

*REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DES RESSOURCES YDRAULIQUES*

- oOo -

*DIRECTION GENERALE
DES RESSOURCES EN EAU*

*ANNUAIRE PIEZOMETRIQUE
DE LA TUNISIE 2004*

PUBLICATION DE LA DIRECTION GENERALE DES RESSOURCES EN EAU 43, RUE DE LA MANOUBIA – TUNIS 1008-

*TEL :+ 216 71 560 000 / :+ 216 71 391 851
FAX :+ 216 71 391 549*

INDICE D'ARCHIVAGE 10227

ABREVIATIONS UTILISEES

A	: Artésien
Abandon	: Abandonné
Convention	: Prof. négative : point d'eau artésien
Endom.	: Endommagé
C.I.	: Continental Intercalaire
C.T.	: Complexe Terminal
DGRE	: Direction Générale des Ressources en Eau
Exp	: Exploitation en Mm ³ /an
Exp (n)	: Nombre de points d'eau Exploités
F.	: Forage
GMP D	: Groupe motopompe Diesel
GMP E	: Groupe motopompe Electrique
l/s.	: Litre par seconde
Mm ³ /an	: Millions de mètre cube par an
Nb	: Nombre de points d'eau
P	: Pompé
P .F.	: Puits foré
Gal	: Galerie
HT	: Haut tubage
Inaccess.	: Inaccessible
Res	: Ressources exploitables en Mm ³ /an
S. hum	: Saison humide
S. sèch	: Saison sèche
Limn	: Limnigraphe
M	: Margelle

SOMMAIRE

<i>I</i> – PRESENTATION DE L'ANNUAIRE.....	01
<i>II</i> – TABLEAU RECAPITULATIF DU RESEAU DE SUIVI PIEZOMETRIQUE DES NAPPES PHREATQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE.....	21
<i>III</i> – PIEZOMETRIE DES DIFFERENTES NAPPES - COMMENTAIRES ET TABLEAUX.....	23
 <i>I - TUNISIE DU NORD</i>	
<i>- Nord Ouest</i>	
- Jendouba.....	27
- Béja.....	39
- Le Kef.....	50
- Siliana.....	63
 <i>- Nord Est</i>	
- Bizerte.....	83
- Ariana.....	100
- Manouba.....	107
- Ben Arous.....	113
- Zaghouan.....	121
- Nabeul.....	130
 <i>2 - TUNISIE DU CENTRE</i>	
<i>- Kairouannais – Sahel</i>	
- Kairouan.....	147
- Sousse.....	170
- Monastir.....	186
- Mahdia.....	196
- Sfax.....	212
 <i>- Tunisie Centrale</i>	
- Sidi Bouzid.....	226
- Kasserine.....	236
 <i>3 - TUNISIE DU SUD</i>	
<i>- Sud Ouest</i>	
- Gafsa.....	262
- Tozeur.....	278
- Kébili.....	288
 <i>- Sud Est</i>	
- Gabès.....	301
- Medenine.....	318
- Tataouine.....	331

*ANALYSE GLOBALE
DE LA PIEZOMETRIE 2004*

ANNUAIRE PIEZOMETRIQUE DE TUNISIE 2004

I - INTRODUCTION :

Vu la pression, sans cesse croissante, exercée sur les ressources en eau et l'importance que ces ressources jouent pour le développement socio-économique du pays, une attention particulière a été donnée aux ressources en eau souterraines et à la gestion intégrée des différentes nappes phréatiques et profondes.

A cet effet, la piézométrie représente le meilleur outil pour suivre l'état de la ressource et constitue de ce fait un moyen incontournable pour mener à bien les études des ressources en eau souterraines, leur évaluation, le suivi de leur évolution et de leur gestion. Ceci nous emmène à parler du suivi de cette piézométrie pratiqué de façon périodique (biannuelle ou mensuelle ou de façon continue à l'aide des stations d'acquisition automatique des données).

Ce suivi piézométrique des nappes de la Tunisie est assuré en 2004 par **3837 ouvrages de surveillance** qui se répartissent en trois catégories :

- **2329 puits de surface**
- **1434 piézomètres**
- **74 forages**

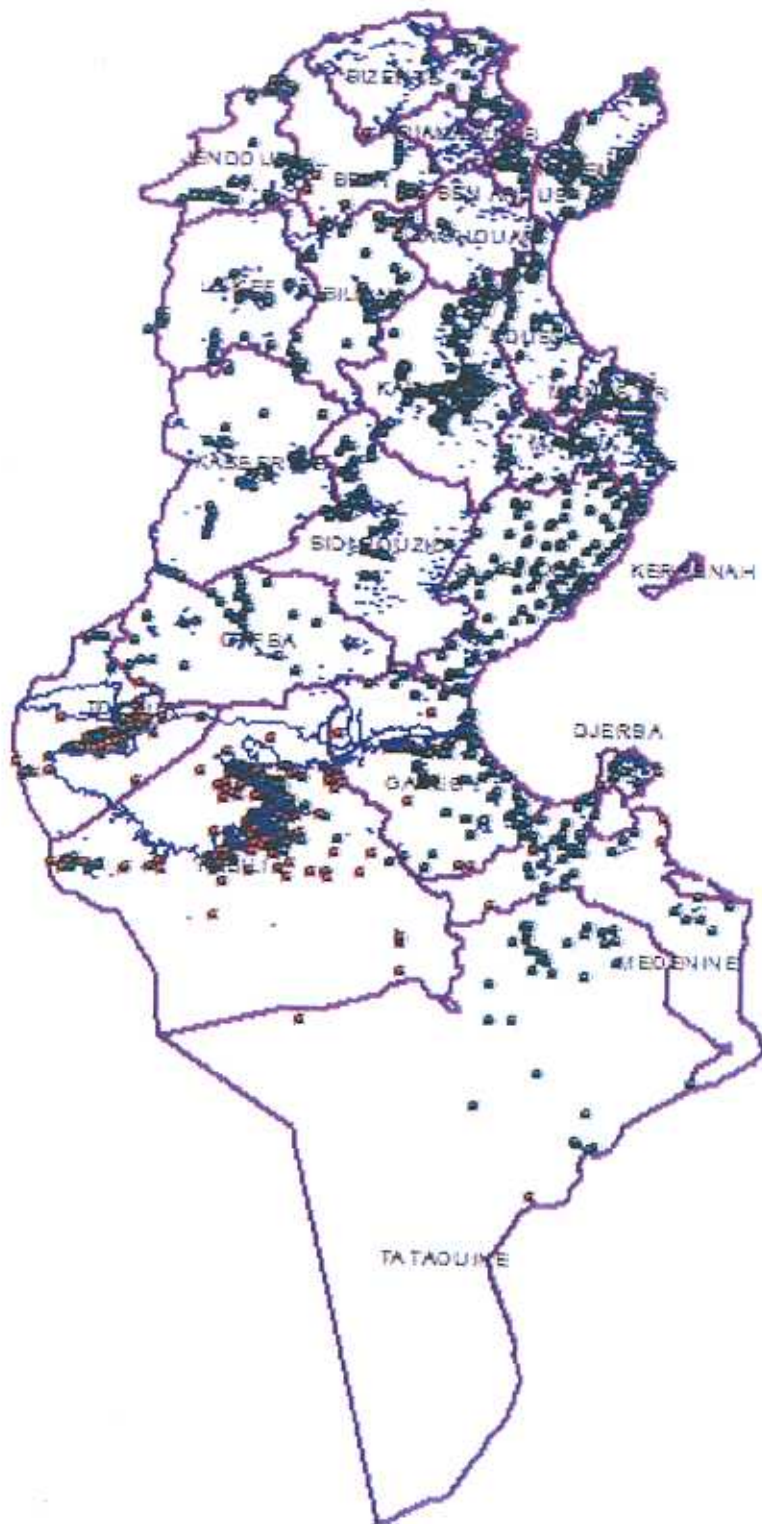
Ces points de surveillance se répartissent en : **3094 ouvrages** de suivi de la piézométrie des nappes phréatiques et **743 ouvrages** pour la surveillance des nappes profondes.

Accessoirement, au niveau de certains points de ce réseau, d'autres paramètres physico-chimiques tels que la salinité ou la température de l'eau sont contrôlés.

Au cours des dix dernières années, le réseau a beaucoup évolué. En effet, le nombre total de points de contrôle est passé de **2719** en 1991 à **3837** en 2004 tandis que le nombre de piézomètres a atteint **1434** piézomètres en 2004, alors qu'il n'était que de **303** en 1991. Le taux d'équipement par des limnigraphes et des Stations d'Acquisition Automatique de Données (SAAD) piézométriques, qui n'était que de **13%** en 1991 a atteint actuellement **36 %**.

Durant l'année 2004, le réseau a été renforcé par la création de **57 nouveaux piézomètres**. Le nombre total de piézomètres a atteint actuellement **1434** sur un total de points d'observation de **3837** ; soit un taux de **37%**. D'autre part, **30 nouvelles stations d'Acquisition Automatique de Données piézométriques** ont été installées au cours de l'année 2004 sur **30** piézomètres auparavant non équipés.

Fig. n°1 : Le réseau de suivi piézométrique



- ✓ Réseau piézométrique
- piézomètre
 - puits
 - forage

II – PLUVIOMETRIE DE L'ANNEE HYDROLOGIQUE 2003-2004 :

En se référant à l'annuaire pluviométrique de Tunisie 2003-2004 publié par la Direction Générale des Ressources en Eau, l'année hydrologique 2003-2004 a été pluvieuse, en effet le total pluviométrique annuel pour l'ensemble du pays est largement excédentaire. L'excédent est en moyenne de **41 %** sur tout le territoire.

A l'échelle des grandes régions naturelles, les excédents pluviométriques ont varié de **26 à 57 %** par rapport à la moyenne interannuelle.

- Le Nord Ouest a enregistré des pluies moyennes par gouvernorat variant de **695 mm** au gouvernorat de Siliana à **1022 mm** au gouvernorat de Jendouba. Les excédents moyens correspondants varient entre **56 et 37 %** par rapport à la moyenne pluviométrique par gouvernorat.

- Le Nord Est a enregistré des pluies moyennes par gouvernorat variant de **643 mm** au gouvernorat de Zaghouan à **888 mm** au gouvernorat de l'Ariana. Les excédents moyens correspondants varient entre **52 et 94 %** par rapport à la moyenne pluviométrique par gouvernorat.

- Le Centre Ouest a enregistré des pluies moyennes par gouvernorat variant de **287 mm** à Sidi Bouzid à **443 mm** à Kasserine. Elles représentent respectivement un excédent de **34 %** et de **39 %**.

- Le Centre Est a enregistré des pluies moyennes par gouvernorat variant de **246 mm** à Sfax à **483 mm** à Monastir. Les excédents moyens correspondants varient entre **14 et 38 %** par rapport à la moyenne pluviométrique par gouvernorat.

- Le Sud Ouest a enregistré des pluies moyennes par gouvernorat variant de **137 mm** à Kébili à **203 mm** à Gafsa. Les excédents moyens correspondants varient entre **76 % et 23 %** par rapport à la moyenne pluviométrique par gouvernorat.

- Le Sud Est du pays a enregistré des pluies moyennes par gouvernorat de **149 mm** à Tataouine à **274 mm** à Medenine. Les excédents moyens correspondants varient entre **30 et 40 %** par rapport à la moyenne pluviométrique par gouvernorat.

A l'échelle saisonnière, la répartition des pluies par région naturelle se présente comme suit :

- L'automne a contribué par **31 %** au total pluviométrique de l'année. Cette contribution des pluies varie de **20 %** au Sud Est à **52 %** au Centre Est ;

- L'hiver a enregistré **38 %** du total pluviométrique. La répartition des pluies varie entre **24 %** au Centre Ouest et **47 %** au Sud ;

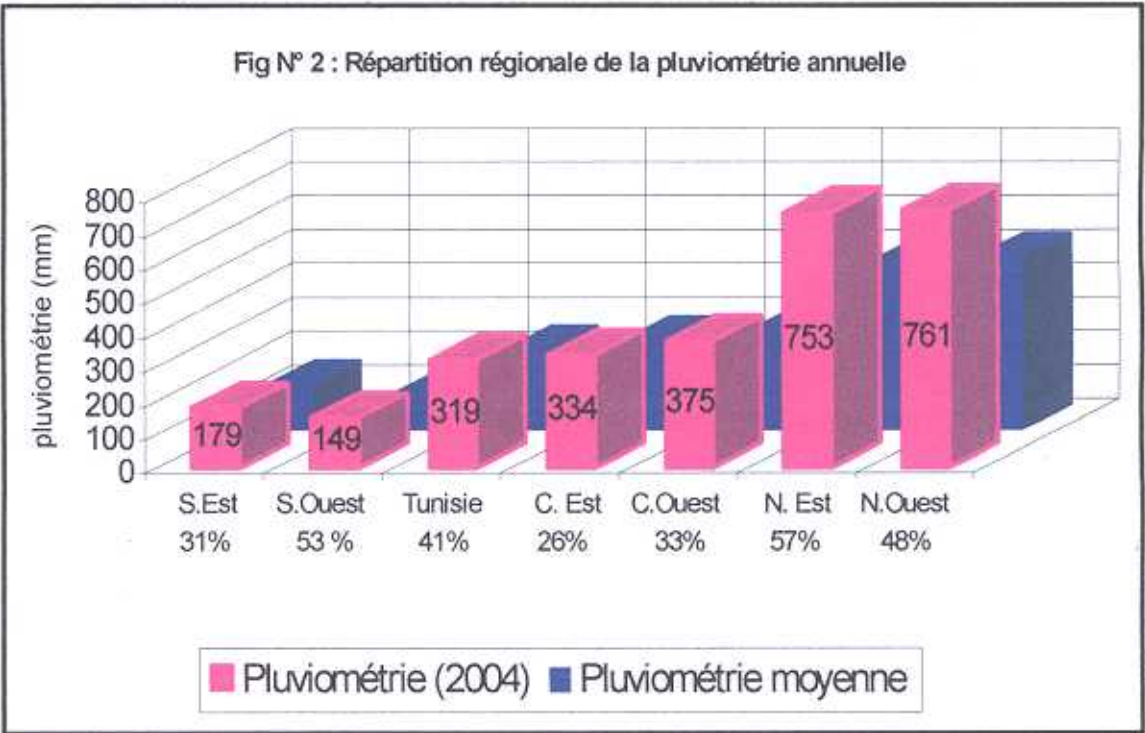
- La saison printanière a participé par **23 %** au total pluviométrique annuel, sa contribution varie de **18 %** au Nord Est à **33 %** au Sud Est ;

- La saison estivale a contribué par **9 %** au total pluviométrique de l'année 2003-2004. Cette contribution varie de **0 %** au Sud Est à **16 %** au Centre Ouest.

Tableau n° 1 : Répartition régionale de la pluviométrie 2003-2004 et comparaison aux moyennes inter-annuelles

Régions	Pluviométrie 2003-2004 (mm)	Pluviométrie moyenne (mm)	Rapport à la moyenne	Excédent ou déficit à la moyenne (%)
Nord-Ouest	761	512	1,49	+ 48
Nord-Est	753	480	1,56	+ 57
Centre- Ouest	375	282	1,33	+ 33
Centre Est	334	264	1,26	+ 26
Sud-Ouest	149	97	1,54	+ 53
Sud-Est	179	137	1,31	+ 31
Tunisie	319	226	1,41	+ 41

Annuaire pluviométrique de Tunisie 2003- 2004 (Direction Générale des Ressources en Eau)



L'écoulement total sur l'ensemble du pays est évalué à **4022 Mm³** pour l'année hydrologique 2003-2004 contre une moyenne inter-annuelle estimée à **2700 Mm³** soit un rapport de **149 %**. Les apports par rapport à la moyenne se répartissent par région naturelle de **18 %** au secteur hydrologique du Sud à **181%** au secteur de la Medjerdah.

III – ACTIONS DE RECHARGE ARTIFICIELLE :

Afin de soulager les nappes intensivement exploitées, des opérations de recharge artificielle ont été entreprises depuis plusieurs décennies.

Pour l'année 2004, **19 nappes** ont été rechargées avec un volume de **33.372 Mm³**. Ces nappes rechargées se situent dans le gouvernorats de Bizerte, Ben Arous, Zaghouan, Nabeul, Kasserine, Kairouan, Sousse, Monastir, Mahdia, Sfax, Gafsa et Tozeur.

IV – REALISATION DE NOUVEAUX PIÉZOMETRES :

Au cours de l'année 2004, **57 nouveaux piézomètres** ont été exécutés. Ainsi, le nombre de **nouveaux piézomètres** réalisés dans le cadre de la Stratégie Nationale de Mobilisation des Ressources en Eau de la Tunisie a atteint **1016** depuis 1991. Le nombre total de piézomètres s'élève actuellement à **1434 piézomètres**.

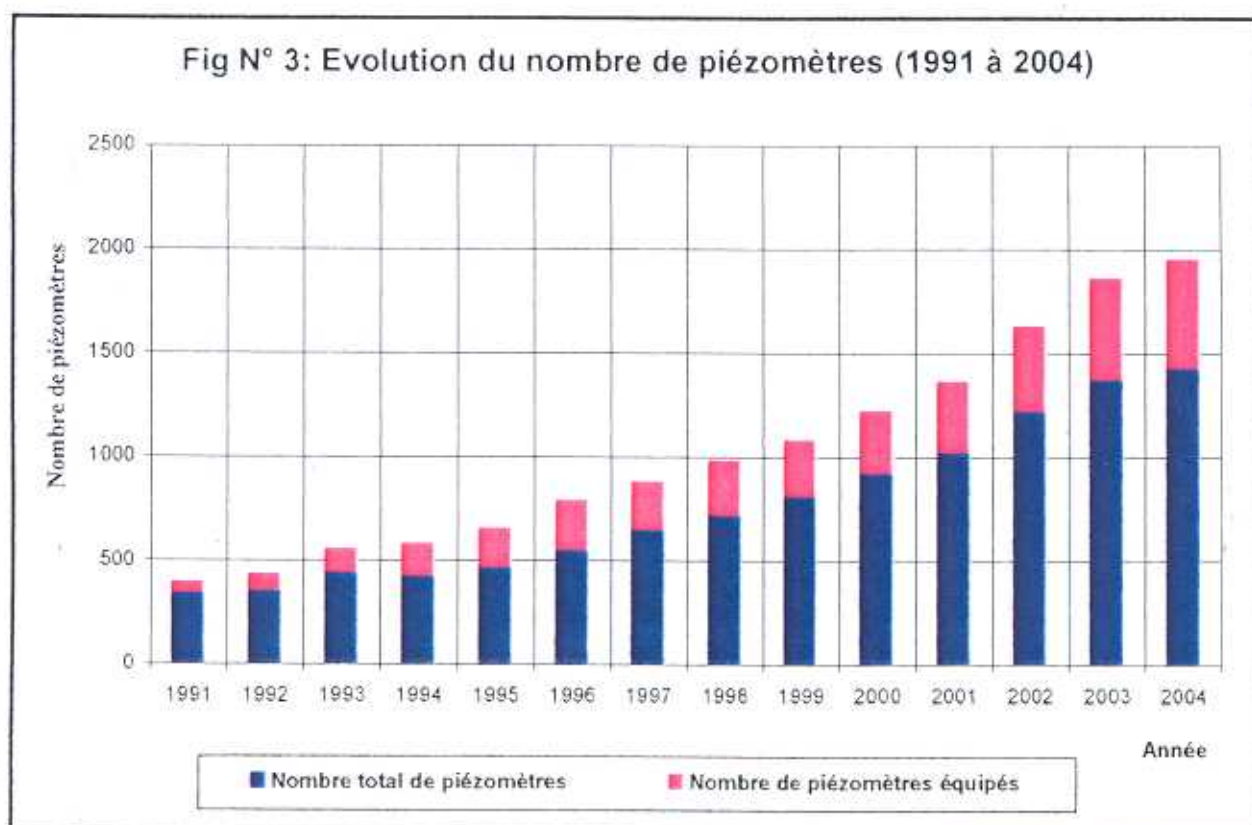


Tableau n°2 : Réalisation de nouveaux piézomètres (1991-2004)

Année	Nombre de piézomètres réalisés														Total
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Nord-Ouest	0	4	5	9	5	5	27	13	20	29	19	38	11	4	189
Nord-Est	5	5	5	11	19	12	20	22	13	19	22	37	11	13	214
Kairouannais-Sahel	6	9	14	12	13	19	21	11	26	13	26	10	55	20	255
Tunisie Centrale	7	3	5	4	4	11	10	4	6	24	8	4	12	5	107
Sud-Ouest	0	15	6	3	2	3	5	8	11	3	7	15	18	7	103
Sud-Est	2	5	6	7	8	7	8	16	13	19	24	11	14	8	148
Nombre Total	20	41	41	46	51	57	91	74	89	107	106	115	121	57	1016

V - EQUIPEMENTS DES PIEZOMETRES :

L'équipement du Réseau National des Piézomètres est assuré par des limnigraphes enregistreurs sur bande ou sur support numérique ou bien par des Stations d'Acquisition Automatique des Données (SAAD).

Sur les **1434** piézomètres existants, **174 piézomètres** sont équipés de limnigraphes et **343 piézomètres** par des **Systèmes d'Acquisition Automatique de Données**, soit un taux d'équipement de l'ordre de **36 %**. Le Tableau n°3 donne l'évolution du nombre d'équipements de surveillance piézométrique des nappes de Tunisie entre 1991 et 2004. En effet, le nombre de piézomètres équipés est passé de **48** en 1991 à **517** en 2004. Cette orientation vers l'équipement des piézomètres par des appareils d'enregistrement des niveaux piézométriques traduit la volonté de s'approprier de mesures plus fiables, continues et facilement exploitables.

Cependant , ces équipements piézométriques nécessitent une maintenance continue et une formation des techniciens des arrondissements des ressources en eau concernés.

Fig. n°4 : Les piézomètres équipés par des Stations d'Acquisition Automatique des Données

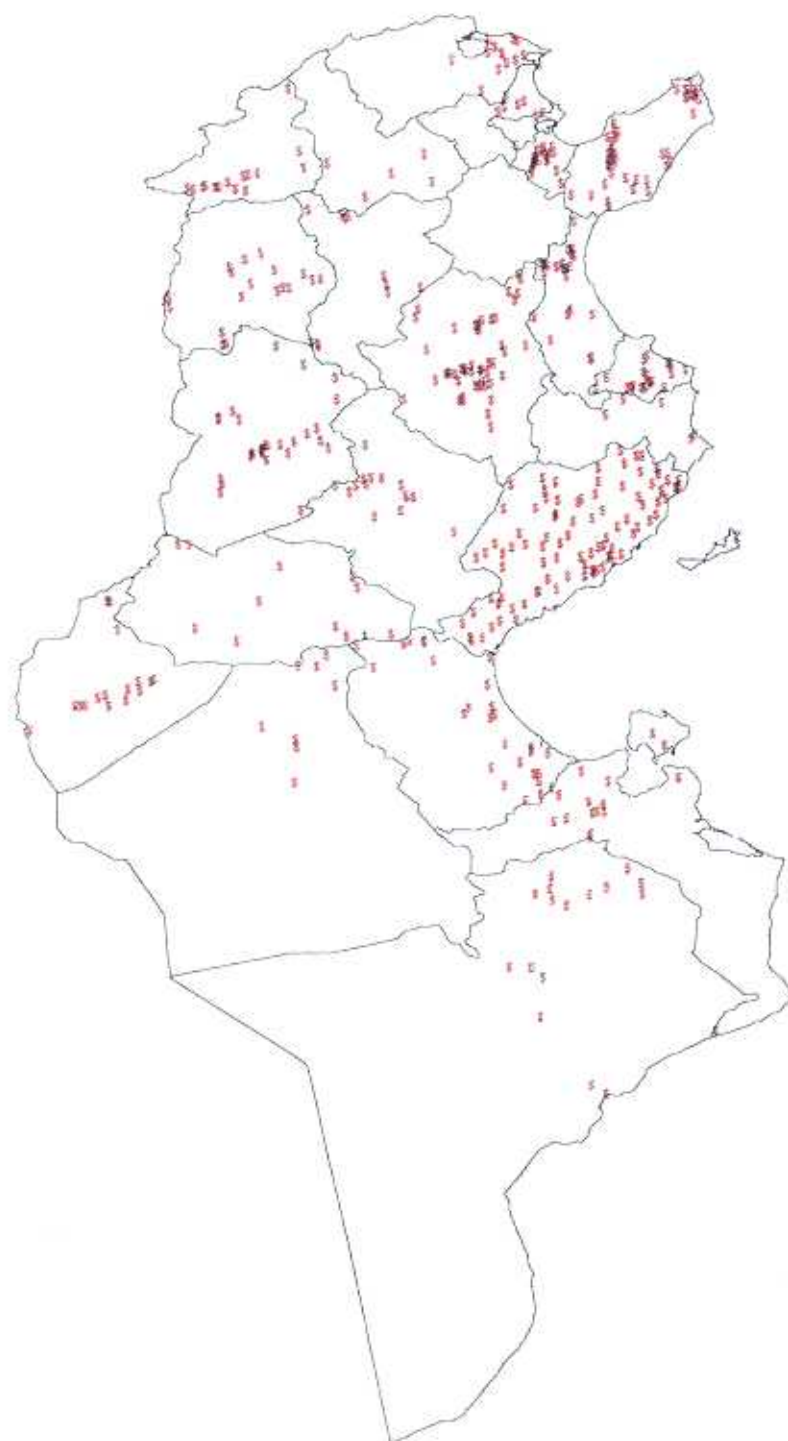


Tableau n° 3 : Evolution des équipements des piézomètres de 1991 à 2004

Année	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nombre total de piézomètres	349	360	447	427	470	551	650	724	813	920	1026	1221	1376	1434
Nombre de piézomètres équipés	48 (13%)	75 (21%)	108 (24%)	154 (36%)	185 (39%)	240 (44 %)	231 (36 %)	260 (36%)	265 (33%)	302 (33%)	340 (33%)	455 (37%)	487 (35%)	517 (36%)

VI - SUIVI DE LA PIEZOMETRIE EN 2004 :

Le réseau de surveillance piézométrique des nappes du pays est constitué en l'an 2004 par **2329 puits de surface, 1434 piézomètres et 74 forages de surveillance** ; soit un total de **3837** points de surveillance piézométrique. Parmi ces points de surveillance, **2329** puits de surface et **763** piézomètres assurent le suivi des nappes phréatiques, quant aux nappes profondes, leur surveillance piézométrique est assurée à l'aide de **743** ouvrages de surveillance composés de **671** piézomètres et **74** forages. Ce sont particulièrement les régions du Sud et du Centre qui sont les mieux suivies du fait qu'elles englobent les principales ressources en eau souterraines profondes exploitées et les plus fortes densités de forages d'exploitation.

Tableau n° 4 : Répartition des points de suivi piézométrique des nappes de la Tunisie : année 2004

Régions	Nombre de puits équipés de G.M.P.et R. E. (nappes phréatiques)	Nombre de forages exploités (nappes profondes)	Points de surveillance des nappes phréatiques			Ouv.de surveillance des nappes profondes	
			Puits	Piez.	Forages	Forages	Piez.
Nord-Ouest	6828	370	421	131	2	28	87
Nord-Est	32487	1811	706	198	-	10	111
Kairouannais-Sahel	21255	598	490	190	-	22	174
Tunisie Centrale	14123	927	297	82	-	-	74
Sud-Ouest	5901	658	267	41	-	11	154
Sud-Est	6371	422	148	121	-	1	71
TOTAL	89965	4786	2329	763	2	72	671

VI-1- Les Nappes du Nord :

Les ressources des nappes phréatiques de la Tunisie du Nord ont été évaluées à **386 Mm³/an** (situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000, DGRE) représentant ainsi **52 %** des ressources en eau des nappes phréatiques de la Tunisie. La surveillance piézométrique des nappes phréatiques du Nord est assurée en l'an 2004 par **1127 puits de surface, 329 piézomètres et deux forages**.

Les nappes profondes de la Tunisie du Nord recèlent des ressources de l'ordre de **300 Mm³/an** (annuaire d'exploitation des nappes profondes 2004 DGRE) représentant **21 %** des ressources des nappes profondes du pays. Leur surveillance piézométrique est assurée au cours de l'année 2004 à l'aide de **234 ouvrages (198 piézomètres et 38 forages)**.

VI-1-1- Le Nord Ouest :

Les nappes phréatiques de cette région sont des petites entités hydrogéologiques dont les ressources exploitables ne dépassent pas **80 Mm³/an** (Situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000,DGRE). Le réseau de suivi piézométrique est constitué de **421 puits de surface, 131 piézomètres et deux forages**. Le taux d'équipement des piézomètres est de **27 %**. Ces nappes ne sont pas fortement sollicitées.

Les nappes profondes de cette région recèlent des ressources évaluées à **147,6 Mm³/an**. (annuaire d'exploitation des nappes profondes 2004 DGRE). La surveillance piézométrique de ces nappes se fait à l'aide de **87 piézomètres et 28 forages**. Le taux d'équipement des piézomètres est de **29 %**.

L'année 2004 est marquée par une pluviométrie abondante et généralisée, ce qui a permis la recharge naturelle des nappes se traduisant par des remontées de leurs niveaux statiques dans tous les gouvernorats du Nord Ouest.

- Au gouvernorat de Jendouba, la nappe de la moyenne vallée de la Medjerdah a bénéficié de la pluviométrie excédentaire de l'année 2004. Elle a enregistré des remontées piézométriques variant de **0,25 à 0.6 m** dans les secteurs Es-saada et Souk essebt. De même la plaine de Ghardimaou a enregistré des remontées piézométriques variant de **0.17 m à 0.52 m**.
- Au gouvernorat de Béja, la piézométrie de l'année 2004 a été marquée par une remontée du niveau du plan d'eau pour toutes les nappes phréatiques. Les remontées varient entre **0,1 et 3.4 m**. Les remontées les plus significatives ont été enregistrées à Téboursouk , Sidi Smail et Goubellat.
- Au gouvernorat du Kef, la comparaison des niveaux piézométriques de l'année 2004 avec ceux de l'année 2003 montre une remontée au niveau de la majorité des nappes allant de **0,67 m à 2.31 m**.
- Les nappes du gouvernorat de Siliana ont enregistré des remontées allant de **0,81m** dans la nappe de Bourouis à **4.36 m** dans la nappe de l'underflow de l'oued Siliana.

Ces remontées tributaires des apports pluviométriques sont significatives dans leur ensemble.

Quant aux nappes profondes de cette région, elles sont logées dans la plupart des cas dans des formations calcaires modérément exploitées. La surveillance piézométrique de ces nappes assurée par **115 ouvrages (87 piézomètres et 28 forages)** au cours de l'année 2004 montre que les remontées piézométriques au niveau des nappes profondes de Jendouba et Béja ont varié de 0.5 à 3 m. Les baisses sont de l'ordre de **0.2 à 2.5 m**. Les nappes profondes de Siliana ont affiché des remontées significatives qui ont dépassé les **10 mètres** au niveau des nappes des calcaires fissurés du flanc ouest de Djebel Bargou et de Bargou Sodga Bou Saadia.

Tableau n° 5 : Le réseau de suivi piézométrique des nappes phréatiques et profondes du Nord - Ouest

Gouvernorat	Nappes Phréatiques						Nappes profondes				
	Puits de surveillance	Piéz.	forage	Equipement			Ouvrages de Surveillance		Equipement		
				Lim.	Saad	Taux d'équip. %			Lim .	Saad	Taux d'équip. %
							Piéz.	forage			
Jendouba	98	22	0	0	7	32	20	0	0	9	45
Béja	59	22	2	1	2	14	29	11	0	4	14
Kef	114	79	0	1	23	30	0	0	0	0	0
Silliana	150	8	0	0	1	13	38	17	4	8	32
TOTAL	421	131	2	2	33	27	87	28	4	21	29

VI-1-2- Le Nord-Est :

Les ressources exploitables des nappes phréatiques du Nord Est sont évaluées à **309,4 Mm³/an** soit **42 %** des réserves exploitable globales du pays (situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000 DGRE). Ces nappes phréatiques du Nord-Est se trouvent dans un contexte géologique plus favorable à l'existence d'aquifères phréatiques plus importants que ceux du Nord-Ouest. Elles sont généralement intensivement exploitées à l'aide de puits de surface ou de puits forés. Leur réseau de suivi est constitué par **706 puits de surface** et **198 piézomètres**. Le taux d'équipement des piézomètres est de **29%**.

Les nappes phréatiques de cette région qui sont les plus touchées par l'exploitation intensive sont celles du Cap Bon et particulièrement les nappes de la côte orientale qui sont plus exposées à des risques d'intrusion marine. Au cours des dix dernières années on a remarqué l'augmentation du nombre de forages privés, tout le long de la côte orientale, El Haouaria, Grombalia et Nabeul Hammamet.

Les ressources exploitables des nappes profondes de cette région sont évalués à **149.5 Mm³/an** (annuaire d'exploitation des nappes profondes 2004). Leur suivi piézométrique se fait à l'aide de **111 piézomètres** et **10 forages**. Le taux d'équipement des piézomètres est de **44 %**.

La pluviométrie excédentaire de l'année 2004 a permis à plusieurs nappes phréatiques d'enregistrer des remontées notables par rapport à l'année 2003 malgré l'accroissement de l'exploitation et d'autre part les actions de recharge menées au niveau de Ben Arous, Nabeul et Bizerte ont participé à améliorer la situation piézométrique des régions intéressées par cette recharge.

- Au gouvernorat de Nabeul, les nappes phréatiques ont enregistré des remontées qui ont varié de **1 à 5 m**. Les nappes intensivement exploitées d'El Haouaria et de Grombalia ont atteint respectivement des remontées de **4 et 5 m**.
- Au gouvernorat de Zaghouan, la nappe du Fahs malgré qu'elle est fortement sollicitée a affiché une remontée piézométrique allant de **0.9 m à 1.1 m**. La nappe de Nadhour a manifesté aussi une remontée de l'ordre de **1 m** et des baisses locales variant de **0.1 à 0.5 m**.
- La nappe de Mornag à Ben Arous, a affiché des remontées qui ont atteint les **18 m** et des baisses locales qui ont varié de **0.3 à 18 m**.
- Les nappes phréatiques du gouvernorat de Bizerte ont enregistré des remontées piézométriques qui ont atteint respectivement **7.5 et 3.95 m** au niveau des nappes d'Oued Ben Hassine et d'oued Tine.

Les entités hydrogéologiques profondes du Nord-Est, du fait de leur extension limitée, recèlent de faibles ressources moins importantes que les nappes phréatiques mais cette importance est variable d'une région à l'autre par exemple Zaghouan et Bizerte. Leur surveillance piézométrique, est assurée à l'aide de **111 piézomètres et 10 forages** au cours de l'année 2004. La situation piézométrique des nappes profondes de Nabeul s'est améliorée par rapport à celle de l'année 2003, toutefois des baisses importantes atteignant les 8 m ont été enregistrées localement. Les nappes profondes de Zaghouan ont enregistré des remontées légères. Localement, au niveau des nappes du Fahs, de Djebel Zaghouan et de l'Oligocène de Saouaf Jbibina, des baisses respectives de l'ordre de **1 m, 3 m et 3.5 m** ont été enregistrées.

Tableau n° 6 : Le réseau de suivi piézométrique des nappes phréatiques et profondes du Nord – Est

Gouvernorat	Nappes Phréatiques					Nappes profondes				
	Puits de surveillance	Piéz.	Equipement			Ouvrages de Surveillance		Equipement		
			Lim.	Saad	Taux d'équip. %			Lim .	Saad	Taux d'équip. %
						Piéz.	forage			
Bizerte	294	65	0	12	18	0	0	0	0	0
Ariana	27	13	0	0	0	2	0	0	0	0
Manouba	30	2	0	0	0	9	0	2	0	22
Ben Arous	99	26	1	14	58	0	0	0	0	0
Zaghouan	65	13	0	2	15	40	3	3	22	63
Nabeul	191	79	23	6	37	60	7	4	18	37
Total	706	198	24	34	29	111	10	9	40	44

VI-2- La Tunisie du Centre :

Les ressources des nappes phréatiques de la Tunisie du Centre sont estimées à **236 m³/an** (Situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000 DGRE), soit **32 %** des ressources globales des nappes superficielles de la Tunisie. Le suivi piézométrique des nappes de cette région est assuré à l'aide d'un réseau de **787 puits de surface et 272 piézomètres**.

Les ressources souterraines profondes de cette région sont estimées à **324.1 Mm³/an** (annuaire de l'exploitation des nappes profondes 2004 DGRE). Leur piézométrie est suivie au cours de l'année 2004 à l'aide de **248 piézomètres et 22 forages**.

VI-2-1- Le Kairouannais-Sahel :

Les ressources exploitées des nappes phréatiques de la région du Kairouannais-Sahel sont évaluées à **128 Mm³/an** (situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000, DGRE), soit **17 %** des ressources des nappes phréatiques globales du pays. Le réseau de suivi piézométrique de ces nappes est composé de **490 puits de surface et 190 piézomètres** (Tableau n°7). Le taux d'équipement des piézomètres est de **28 %**. Dans le Kairouannais-Sahel, les nappes phréatiques sont fortement sollicitées et accusent des signes de surexploitation. Certaines d'entre elles sont vulnérables à l'invasion par les eaux salées de mer ou de Sebkhass à cause de l'exploitation intensive par pompage surtout dans les zones à forte densité de puits.

Quant aux nappes profondes de cette région, elles présentent des ressources de l'ordre de **151.2 Mm³/an** (annuaire de l'exploitation des nappes profondes 2004 DGRE). La piézométrie de ces nappes est suivie en l'an 2004 à l'aide d'un réseau composé de **196 ouvrages (174 piézomètres et 22 forages)** de surveillance piézométrique dont près de la moitié assurent le suivi des nappes profondes du gouvernorat de Kairouan. Le taux d'équipement des piézomètres qui surveillent les nappes profondes est de **49 %**.

Tableau n°7 : Le réseau de suivi piézométrique des nappes phréatiques et profondes du Kairouannais –Sahel

Gouvernorat	Nappes Phréatiques					Nappes profondes				
	Puits de surveillance	Piéz.	Equipement			Ouvrages De Surveillance		Equipement		
			Lim.	Saad	Taux d'equip. %			Lim .	Saad	Taux d'équip. %
						Piéz.	forage			
Kairouan	131	33	5	6	34	85	0	20	23	51
Sousse	93	9	1	1	22	44	0	9	25	77
Monastir	54	13	1	10	85	30	0	9	6	50
Mahdia	212	45	8	5	29	1	13	0	0	0
Sfax	0	90	11	5	18	14	9	0	0	0
Total	490	190	26	27	28	174	22	38	48	49

La pluviométrie déficitaire de l'année 2004 sur la majorité du gouvernorat de Kairouan a eu un effet négatif sur la piézométrie des nappes du gouvernorat de Kairouan en provoquant des baisses d'amplitudes variant entre 1 et 4 m.

- La nappe de Chougafia qui a bénéficié de la recharge à partir des barrages «El Hroug» et «El Kouket» a enregistré des remontées piézométriques dans le secteur de Fej Rouisset qui ont atteint 3.3 m. Toutefois des baisses dans le secteur de Sidi Mahmoud de l'ordre de 1.3 m ont été observées.
- Le système aquifère de la plaine de Kairouan dans les secteurs qui bénéficient d'une recharge à partir des barrages de Sidi Sâad et d'El Haouareb a enregistré une baisse moyenne annuelle sur toute la plaine de 0,7 à 1 m. Les valeurs maximales sont observées au niveau du secteur amont du bassin du Zéroud. L'opération de recharge étant concurrencée par les prélèvements directs des eaux des barrages pour l'irrigation s'est traduite par l'apparition de cette baisse du niveau de la nappe.
- Sisseb el Alem : La piézométrie de la nappe phréatique de Sisseb a enregistré des baisses variant de 0,1 à 1,6 m. Au niveau des nappes profondes des baisses piézométriques ont été enregistrées et varient de 0,3 à 2,44 m.
- Les niveaux piézométriques des nappes de Sousse sont restés généralement **quasi-stationnaires**, ceci est expliqué par le fait que l'exploitation n'a pas trop évolué. Les baisses et les remontées enregistrées sont de faibles amplitudes. La nappe d'Oued El Khairat a bénéficié au cours de l'année 2004 d'un volume de recharge de l'ordre de 2 Mm³ avec des débits moyens de lâchures compris entre 59 l/s et 149 l/s, elle montre des remontées qui ont atteint les 3 m. Les fluctuations piézométriques au niveau des autres nappes sont irrégulières avec quelques baisses locales au niveau des nappes de Knaies et de Sidi Bou Ali kondar.
- Au gouvernorat de Monastir, les fluctuations piézométriques inter-annuelles 2003-2004 sont de faibles amplitudes. Des remontées locales qui ont atteint les 4 et 5 m ont été observées.
- Le suivi piézométrique dans le gouvernorat de Mahdia, durant l'année 2004 a montré des fluctuations de faibles amplitudes au niveau de la quasi-totalité des nappes de ce gouvernorat. Les nappes de Chebba-Ghedabna, Souassi et Chérta ont enregistrés de légères baisses.

- Pour les nappes du Sahel de Sfax, la pluviométrie excédentaire de l'année 2004 a atténué les baisses enregistrées au niveau de la quasi-totalité des nappes phréatiques intensivement exploitées. La nappe profonde a enregistré des baisses inter-annuelles 2003-2004 de l'ordre de 0.5 m.

VI-2-2- la Tunisie Centrale :

La région de la Tunisie Centrale s'étend sur les gouvernorats de Kasserine et de Sidi Bouzid. Les ressources des nappes phréatiques de cette région sont évaluées à **108 Mm³/an** (situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000 DGRE). La surveillance piézométrique des nappes phréatiques est assurée au cours de l'année 2004 à l'aide d'un réseau composé de **297 puits de surface** et de **82 piézomètres**. Le taux d'équipement des piézomètres est de **55 %**.

Les ressources des entités hydrogéologiques profondes, sont estimées à **172.9 Mm³/an** (annuaire de l'exploitation des nappes profondes 2004 DGRE). La surveillance piézométrique des nappes profondes de cette région est assurée en l'an 2004 à l'aide d'un réseau composé de **74 piézomètres** avec un taux d'équipement des piézomètres de **47 %**.

Tableau n° 8: Le réseau de suivi piézométrique des nappes phréatiques et profondes de la Tunisie Centrale

Gouvernorat	Nappes Phréatiques					Nappes profondes				
	Puits de surveillance	Piéz.	Equipement			Ouvrages de Surveillance		Equipement		
			Lim.	Saad	Taux d'equip. %			Lim .	Saad	Taux d'équip. %
						Piéz.	forage			
Kasserine	231	15	2	0	13	58	0	14	16	52
Sidi Bouzid	66	67	29	14	64	16	0	3	2	32
Total	297	82	31	14	55	74	0	17	18	47

- La piézométrie au gouvernorat de Kasserine a été marquée par une remontée au niveau des nappes alluvionnaires qui ont bénéficié des pluies excédentaires de l'année 2004. Parmi ces nappes, il y a la nappe d'Oum Lagsab et la nappe de Fériana où les remontées ont dépassé localement les **10 m**. La plaine de Foussana, suite à une recharge pratiquée à partir du barrage Ain Bidha a manifesté une remontée locale comprise entre **0,15 et 1,95 m**.

- Au gouvernement de Sidi Bouzid, la nappe profonde de Hajeb-Jelma, soumise à une forte exploitation surtout par les forages de la SONEDE pour l'alimentation en eau potable, a enregistré des baisses comprises entre **0.15** et **0.48 m**. La nappe phréatique de Sidi Bouzid qui souffre d'une exploitation intensive, a enregistré des baisses piézométriques de l'ordre de **0.6 m** malgré la pluviométrie excédentaire durant l'année 2004.

VI-3- La Tunisie du Sud :

Les ressources des nappes phréatiques dans cette région sont estimées à **115 Mm³/an** (situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000 DGRE) représentant ainsi **16 %** des ressources globales du pays. Elles sont exploitées généralement pour l'abreuvement du cheptel ou pour l'irrigation des cultures maraîchères au niveau de Gafsa, Djerba, El Ouara, Hamada, El Ababsa et Ferch Recifa dans les gouvernorats de Gafsa, Medenine et Tataouine et pour l'irrigation d'appoint dans les oasis de Kébili et Tozeur.

Le suivi piézométrique des nappes phréatiques de cette région compte actuellement **415 puits de surface** et **162 piézomètres**.

Les ressources des nappes profondes de la Tunisie du Sud sont évaluées à **686 Mm³/an** (annuaire d'exploitation des nappes profondes 2004, DGRE).

Leur suivi piézométrique est assuré à l'aide d'un réseau composé de **225 piézomètres** et **12 forages**.

VI-3-1- Le Sud-Ouest :

Les ressources exploitables des nappes phréatiques du Sud-Ouest sont estimées à **64 Mm³/an** (situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000 DGRE). L'exploitation de ces nappes est en progression continue. Leur suivi piézométrique est assuré en 2004 par **267 puits de surface** et **41 piézomètres** (Tableau n°9).

Pour les ressources en eaux souterraines profondes de cette région, elles sont évaluées à **495 Mm³/an** (annuaire de l'exploitation des nappes profondes 2004 DGRE), on compte principalement les deux grandes nappes profondes du **Complexe Terminal** et du **Continental Intercalaire**. Leur surveillance piézométrique est assurée en 2004 par **154 piézomètres** et **11 forages**.

Au gouvernement de Gafsa, la nappe de Gafsa Nord montre une remontée des niveaux piézométriques oscillant entre **0.03 m** et **4.54 m** traduisant l'effet de la recharge à l'aide des ouvrages de mobilisation des eaux de surface, des ouvrages de CES et du Barrage Sidi Aïch.

Le réseau de surveillance de la nappe du Complexe Terminal au niveau de la Nefzaoua et le Djerid s'est amélioré durant les dernières années grâce au nouveau réseau de surveillance qui permet un contrôle continu et moins perturbé par les équipements d'exploitation installés sur les forages utilisés auparavant pour le suivi piézométrique.

Cette nappe fortement sollicitée aux gouvernorats de Kébili et Tozeur a enregistré des baisses piézométriques continues dues essentiellement aux caractéristiques de cette nappe à ressources peu renouvelables et à son exploitation intensive surtout au niveau de la Nefzaoua. La baisse piézométrique enregistrée à Tozeur varie entre **0.1 et 2.1 m**, tandis que la baisse excessive au niveau de Hezoua s'explique par l'accroissement de l'exploitation suite à la panne du forage Hezoua BM3. A Nefzaoua, les baisses piézométriques varient entre **0.1 et 2.2 m**.

La nappe du Continental Intercalaire exclusivement surveillée par des forages d'exploitation, montre des baisses piézométriques variables selon les régions et les niveaux captés. C'est ainsi qu'on constate des baisses de l'ordre de **3 m/an** à Tozeur et de **2.6 m /an** dans la Nefzaoua.

Les ressources exploitables de la nappe du Continental Intercalaire sont de l'ordre de **3500 l/s** dans tout le Sud tunisien. Son exploitation a connu une progression notable dans le gouvernorat de Kébili suite à la création de nouveaux forages. Cette exploitation est de l'ordre de 1597 l/s (annuaire de l'exploitation des nappes profondes 2004, DGRE).

Dans le Djérid, l'exploitation n'est que de 307 l/s. (annuaire de l'exploitation des nappes profondes 2004, DGRE). Dans cette région, bien que l'exploitation de la nappe du Continental Intercalaire ne représente que 40% de ses ressources allouées, des baisses piézométriques locales très importantes ont été signalées au niveau de l'axe Nefta-Tozeur-Degache (10 m au niveau de Tazrarit). Ces baisses sont dues au compartimentage de la zone par des accidents tectoniques. Dans les autres régions du sud tunisien les baisses sont conformes aux prévisions des études antérieures.

L'amélioration de la qualité des données et le développement du réseau de surveillance de cet important système aquifère s'impose afin d'assurer des mesures fiables permettant la gestion efficace de cette nappe à ressources très peu renouvelables.

Tableau n° 9 : Le réseau de suivi piézométrique des nappes phréatiques et profondes du Sud-Ouest

Gouvernorat	Nappes Phréatiques					Nappes profondes				
	Puits de surveillance	Piéz.	Equipement			Ouvrages de Surveillance		Equipement		
			Lim.	Saad	Taux d'équip. %			Lim .	Saad	Taux d'équip. %
						Piéz.	forage			
Gafsa	141	27	11	4	56	50	3	5	5	20
Tozeur	56	9	0	5	56	58	8	1	10	19
Kebili	70	5	0	1	20	46	0	1	6	15
Total	267	41	11	10	51	154	11	7	21	18

VI-3-2- Le Sud-Est :

Les nappes phréatiques du Sud Est, recèlent des ressources de l'ordre de **52 Mm³/an** (situation de l'exploitation des nappes phréatiques 2000, DGRE) . Certaines nappes sont fortement sollicitées essentiellement dans les gouvernorats de Gabès et Medenine.

La piézométrie des nappes phréatiques de cette région est suivie à l'aide d'un réseau composé de **148 puits de surface** et de **121 piézomètres** (Tableau n° 10).

Les ressources exploitables des nappes profondes de cette région sont évaluées à **291 Mm³/an** (annuaire de l'exploitation des nappes profondes 2004 DGRE). Les ressources les plus importantes de cette région sont celles localisées dans le gouvernorat de Gabès (**157 Mm³/an**). Le réseau de suivi piézométrique est composé de **71 piézomètres** et **1 forage**.

La nappe de l'île Jerba a montré en 2004 des remontées piézométriques par rapport à l'année 2003 variant de **0.1 m à 0.86 m**.

La nappe de la presqu'île du Jorf qui a été décrétée depuis 1987 comme zone d'interdiction a engendré en 2004 des baisses piézométriques par rapport à l'année 2003 variant de **0.1 à 0.82 m**.

La nappe phréatique de Gabès Nord, montre une variation inter-annuelle 2003-2004 pratiquement stable. Quant à la nappe phréatique d'El Hamma Chenchou, elle a enregistré en 2004, une baisse piézométrique par rapport à l'année 2003, variant de **0.15 à 2.12 m**.

La nappe profonde de Gabès Nord, n'a pas fait l'objet de suivi piézométrique au cours de l'année 2004 au niveau des sables mio-pliocènes, cependant au niveau des calcaires sénoniens, elle a montré des fluctuations inter-annuelles variant de **- 3.97 m à 2.04 m**.

La nappe des Grès de Trias au gouvernement de Medenine a enregistré des baisses piézométriques variant entre 0.16 et 0.7 m dans sa partie Nord où la quasi-totalité des forages exploités par la SONEDE s'y trouve. Dans sa partie sud où l'exploitation est demeurée relativement modérée, la piézométrie de cette nappe est presque stable.

La nappe de Zeuss Koutine au gouvernement de Medenine montre des baisses variant entre 0.14 et 2.33 m malgré que son exploitation n'a pas connu une évolution remarquable ces dernières années. Du côté de Gabès, cette nappe montre des baisses légèrement plus accentuées variant entre 0.52 et 2.83 m.

La majorité des nappes de Tataouine a enregistré en 2004 une remontée piézométrique par rapport à l'année 2003 due probablement à l'excès pluviométrique enregistré par rapport à la moyenne annuelle. Cette remontée a varié de 0.1 m à 3.9 m au niveau de la nappe phréatique de l'oued de Tataouine et de 1 à 4.1 m au niveau de la nappe phréatique de Ferch-Récifa.

Tableau n° 10 : Le réseau de suivi piézométrique des nappes phréatiques et profondes du Sud-Est

Gouvernorat	Nappes Phréatiques					Nappes profondes				
	Puits de surveillance	Piéz.	Equipement			Ouvrages de Surveillance		Equipement		
			Lim.	Saad	Taux d'equip. %			Lim .	Saad	Taux d'équip. %
						Piéz.	forage			
Gabès	75	60	0	21	35	33	0	0	21	64
Medenine	37	44	0	7	16	15	1	3	9	80
Tataouine	36	17	2	1	18	23	0	0	12	52
Total	148	121	2	29	26	71	1	3	42	63

VII - CONCLUSION :

Au cours de l'année hydrologique 2003-2004, la pluviométrie est globalement excédentaire sur l'ensemble de la Tunisie. L'excédent global sur tout le pays est de 41 %. Il a varié de 26 % au Centre Est à 57 % au Nord-Est.

Au cours de l'année 2004, le suivi piézométrique des nappes du pays a été assuré par un réseau national composé de 2329 puits de surface, 1434 piézomètres et 74 forages.

Sur l'ensemble des **1434** piézomètres, **174** sont équipés de limnigraphes enregistreurs sur bande et **343** de stations d'acquisition automatique de données. Ces équipements modernes traduisent une nouvelle orientation vers l'automatisation de ce réseau afin de pouvoir disposer d'une banque de données piézométriques numérique permettant une interprétation automatique et rapide des données collectées.

Ce réseau de suivi piézométrique a montré que les nappes les plus touchées par l'exploitation intensive sont celles de la Tunisie centrale. Parmi ces nappes, on cite : **La plaine de Kairouan, Sisseb el Alem, la nappe profonde de Hajeb-Jelma** et les nappes côtières du Sahel (**la nappe de Knais, la nappe de Zeramdine – Beni Hassen et la nappe profonde de Sfax**).

Les nappes phréatiques du pays dont la recharge est tributaire de la pluviométrie ont enregistré au cours de l'année 2004 des remontées piézométriques par rapport à celle de l'année 2003.

Parmi les nappes qui ont bénéficié de la pluviométrie excédentaire, on cite :

- **La nappe de Mornag** au gouvernement de Ben Arous,
- **La nappe de Sidi Smail** au gouvernement de Béja,
- **Les nappes de Bourouis et Bargou** au gouvernement de Siliana,
- **Les nappes de Haouaria et de Grombalia** au gouvernement de Nabeul.

De même les actions de la recharge artificielle à partir des eaux du Nord, des barrages de recharge et des lacs collinaires ont été d'un grand secours et ont permis d'atténuer les baisses au niveau des régions du Nord-Est, Kairouanais - Sahel et le Centre du pays malgré les effets de l'augmentation de la demande au niveau de certaines régions.

La nappe du **Complexe Terminal** intensivement exploitée dans les gouvernorats de Kébili et Tozeur a enregistré des baisses continues avec des moyennes variant de **0,6 m/an à 1,4 m/an** au Djérid et de **0.6 à 1,6 m/an** à la Nefzaoua.

La piézométrie de la nappe du **Continental Intercalaire** contrôlée occasionnellement lors de la fermeture des forages profonds jaillissants montre des baisses variant de **0,7 m/an à 8 m/an**, bien que l'exploitation de cette nappe dans tout le sud tunisien évaluée à 2535 l/s ne représente que **78%** de ses ressources allouées.

La nappe de la **Djeffara** exploitée au niveau de Gabès a enregistré une baisse continue de **0.1 à 3.97 m** à cause de l'exploitation intensive et sans cesse croissante au niveau d'El Hamma-chenchou, Gabes Nord et Kettana - Mareth et de la dépendance de cette nappe du débit transitant par le seuil d'El Hamma qui connaît une baisse de plus en plus accentuée à cause des prélèvements au niveau des zones limitrophes (Nefzaoua, Djerid) .

Ce commentaire a été établi par M^{me} Y. Ben Salah, Sous Directeur des Etudes et des Recherches Hydrogéologiques au sein de la Direction des Eaux Souterraines, revu et vérifié par M^r B. Ben Baccar Directeur des Eaux Souterraines et par M^r M. HAMZA Directeur Général des Ressources en Eau

Les commentaires par gouvernorat ont été élaborés par les Arrondissements des Ressources en Eau, révisés et commentés par le Directeur des Eaux Souterraines M^r B. Ben Baccar et par M^{me} Y. Ben Salah Sous Directeur des Etudes et des Recherches Hydrogéologiques.

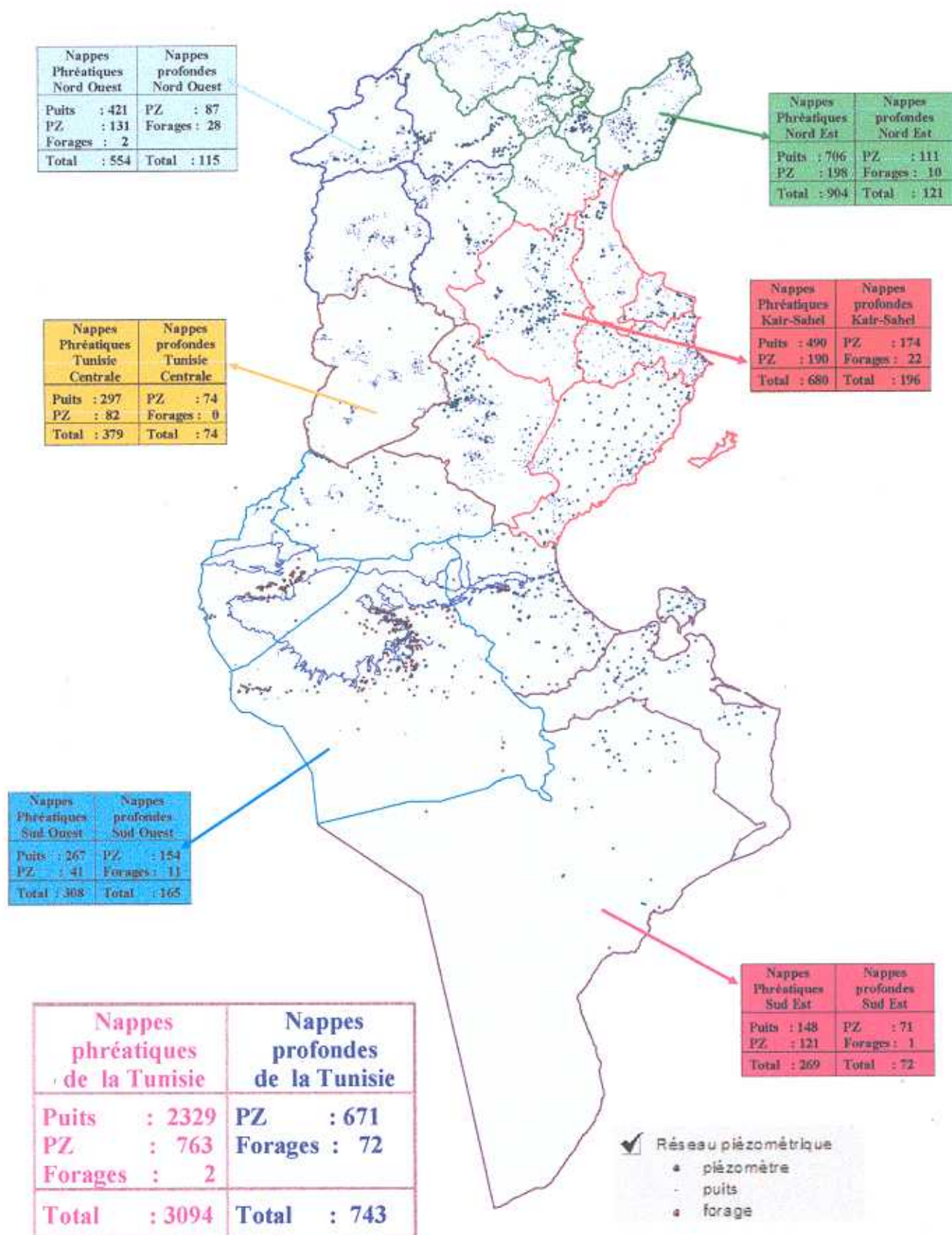
L'homogénéisation et la mise en forme des commentaires, des tableaux et des graphiques ont été réalisées par M^{me} R. ARFAOUI Secrétaire d'Administration à la Sous-Direction des Etudes et des Recherches Hydrogéologiques.

***TABLEAU RECAPITULATIF
DU RESEAU DE SUIVI PIEZOMETRIQUE
DES NAPPES PHREATIQUES
ET PROFONDES DE LA TUNISIE***

**Tableau récapitulatif du réseau de suivi piézométrique
des nappes phréatiques et profondes de la Tunisie**

Gouvernorat	Nappes Phréatiques						Nappes profondes					Total de points de surveillance
	Puits de surveillance	Piéz.	forage peu profond	Equipement			Ouvrages de Surveillance		Equipement			
				Lim.	Saad	Taux d'équip. %			Lim.	Saad	Taux d'équip. %	
							Piéz.	forage				
Jendouba	98	22	0	0	7	32	20	0	0	9	45	140
Béja	59	22	2	1	2	14	29	11	0	4	14	123
Kef	114	79	0	1	23	30	0	0	0	0	0	193
Siliana	150	8	0	0	1	13	38	17	4	8	32	213
Sous Total Nord Ouest	421	131	2	2	33	27	87	28	4	21	29	669
Bizerte	294	65	-	0	12	18	0	0	0	0	0	359
Ariana	27	13	-	0	0	0	2	0	0	0	0	42
Manouba	30	2	-	0	0	0	9	0	2	0	22	41
Ben Arous	99	26	-	1	14	58	0	0	0	0	0	125
Zaghouan	65	13	-	0	2	15	40	3	3	22	63	121
Naheul	191	79	-	23	6	37	60	7	4	18	37	337
Sous Total Nord Est	706	198	-	24	34	29	111	10	9	40	44	1025
Total Tunisie du Nord	1127	329	2	26	67	56	198	38	13	61	73	1694
Kairouan	131	33	-	5	6	34	85	0	20	23	51	249
Sousse	93	9	-	1	1	22	44	0	9	25	77	146
Monastir	54	13	-	1	10	85	30	0	9	6	50	97
Mahdia	212	45	-	8	5	29	1	13	0	0	0	271
Sfax	0	90	-	11	5	18	14	9	0	0	0	113
Sous Total Kair- Sahel	490	190	-	26	27	28	174	22	38	48	49	876
Sidi Bouzid	66	67	-	29	14	64	16	0	3	2	32	149
Kasserine	231	15	-	2	0	13	58	0	14	16	52	304
Sous Total Tunisie Centrale	297	82	-	31	14	77	74	0	17	18	47	453
Total Tunisie du Centre	787	272	-	57	41	105	248	22	55	66	96	1329
Gafsa	141	27	-	11	4	56	50	3	5	5	20	221
Tozeur	56	9	-	0	5	56	58	8	1	10	19	131
Kebili	70	5	-	0	1	20	46	0	1	6	15	121
Sous Total Sud Ouest	267	41	-	11	10	51	154	11	7	21	18	473
Gabès	75	60	-	0	21	35	33	0	0	21	64	168
Medenine	37	44	-	0	7	16	15	1	3	9	80	97
Tataouine	36	17	-	2	1	18	23	0	0	12	52	76
Sous Total Sud Est	148	121	-	2	29	26	71	1	3	42	63	341
Total Sud	415	162	-	13	39	77	225	12	10	63	32	814
Total Tunisie	2329	763	2	96	147	32	671	72	78	190	40	3837

Réseau de surveillance piézométrique



*RELEVES PIEZOMETRIQUES SUR LES DIFFERENTES
NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DU PAYS*

*COMMENTAIRES, TABLEAUX ET GRAPHIQUES
PAR GOUVERNORAT 2004*

TUNISIE DU NORD

+ NORD OUEST

- Jendouba
- Béja
- Le Kef
- Siliana

+ NORD EST

- Bizerte
- Ariana
- Manouba
- Ben Arous
- Zaghuan
- Nabeul

TUNISIE DU NORD

NORD - OUEST

NORD - OUEST
ARRONDISSEMENT DE JENDOUBA

NORD-OUEST
ARRONDISSEMENT DE JENDOUBA

I- INTRODUCTION :

Depuis le renforcement du réseau de suivi piézométrique du gouvernorat de Jendouba par des piézomètres remplaçant les puits de surface, les données recueillies sont devenues plus fiables et beaucoup mieux intelligibles. Les nouveaux équipements d'acquisition des données d'une manière automatique, ne peuvent, certes, qu'améliorer les collectes des données tant de point de vue précision que quantité. Toutefois, après une certaine expérience acquise concernant ces installations, il est temps de bien choisir le type d'équipement le mieux adapté à nos conditions. De même, malgré l'effort considérable fourni pour le renforcement du réseau piézométrique, il reste encore à l'étendre aux nappes profondes de l'unité Draissia et celle phréatique de l'oued Ghrib.

II- NAPPES PHREATIQUES :

Il est toujours utile de rappeler que parmi les six nappes phréatiques que compte le gouvernorat de Jendouba, seule la nappe de l'underflow de l'Oued Ghrib ne possède pas de réseau. Il lui a été programmé un premier piézomètre dont la réalisation sera au cours de l'année 2005.

II-1- Nappe de la plaine de Tabarka :

Le réseau de surveillance piézométrique de cette nappe comprend 10 puits et un seul piézomètre. Au cours de l'année 2004, le niveau moyen du plan d'eau, au niveau des puits, est passé respectivement de 0.56 m et 2.3 m en 2003 à 0,6 m et 1,7 m en 2004 pour les périodes de hautes et basses eaux accusant ainsi une légère baisse pour la première période et une remontée pour la deuxième période. Quant aux fluctuations inter-saisonnières, elles ont varié de 0,15 m à - 2,70 m.

Au niveau du piézomètre PZ Tabarka 1, assurant le contrôle piézométrique de la partie aval de la nappe, le niveau du plan d'eau est plus profond et a atteint -12,56 m et -12,96 m respectivement pour les hautes et les basses eaux indiquant une fluctuation inter saisonnière de - 0.19 m.

II-2- Nappe de Mekna-Berkoukeh :

Le suivi de l'évolution piézométrique de cette nappe se fait à travers 8 puits de surface et trois nouveaux piézomètres PZ Bouterfess 1, PZ Bouterfess 2 et PZ Oued Trarib.

Comparativement à l'année 2003, on assiste à une baisse de 0.33 m du niveau moyen du plan d'eau de la nappe pendant la période de hautes eaux et une remontée de +1,9m pour la deuxième période.

Pour l'année 2004, les fluctuations inter saisonnières ont varié de - 5,20 m à + 0,15 m alors que pour l'année 2003, elles étaient de - 5,35 m à - 0,40 m.

II-3- Nappe de la moyenne vallée de la Medjerdah :

II-3-1- Secteur Es Saada :

Pour ce secteur, les variations inter-annuelles, observées au niveau des puits, se sont traduites par une remontée moyenne du niveau du plan d'eau de la nappe pendant les deux périodes de hautes et de basses eaux, respectivement de 0,60 m et de 0,57 m. Les fluctuations inter saisonnières ont varié de - 1,25 m à + 0,30 m pour les puits et de 0,04 m au niveau du piézomètre.

II-3-2- Secteur de Souk Essebt :

Dans ce secteur, la piézométrie est contrôlée par six puits de surface et quatre piézomètres. Par rapport à l'année 2003, on assiste à une remontée du niveau du plan d'eau pendant les deux périodes de hautes et de basses eaux, respectivement, 0.25 m et 0.09 m. En 2004, les fluctuations inter-saisonnières, ont varié, de -1,5 m à -0,25 m (contre - 1,4 m et +1,15 m en 2003).

II-3-3- Secteur El Marja :

Les deux périodes de hautes et de basses eaux ont manifesté des baisses des niveaux par rapport à celles de l'année 2003. Ces variations sont de -1,02 m pour la première période et de -0.67 m pour la seconde. Pour les fluctuations inter-saisonnières de 2004, elles ont varié de - 3,15 m à + 0,25 m.

II-4- Nappe de la plaine de Ghardimaou :

La surveillance piézométrique de cette nappe est assurée par 22 puits de surface dont trois sont à sec depuis 2002 (colmatage) et par trois piézomètres.

Par comparaison à l'année 2003, on constate que le niveau moyen du plan d'eau a connu une remontée de 0,17 m et de 0,52 m respectivement pour les deux périodes de hautes et de basses eaux, enregistrée aux niveaux des puits de surface. Cette remontée a été observée aussi au niveau des piézomètres, elle est de 0,31 m pour les hautes eaux et de 0,92 m pour les basses eaux.

Durant l'année 2004, les fluctuations entre les hautes et les basses eaux ont varié de - 4,10 m à + 0,30 m pour les puits et entre - 0,07 m et -0,67 m pour les piézomètres.

III- NAPPES PROFONDES :

III-1- Nappe profonde de Ghardimaou :

L'année 2004 a été marquée par des variations inter-saisonnières du niveau du plan d'eau allant de 3,42 m au niveau du PZ Douar Hj Salah à -0,32 m au niveau du PZ Sidi Meskine indiquant une baisse moyenne du niveau du plan d'eau de - 2,02 m.

Par rapport à l'année précédente, les hautes eaux ont manifesté une remontée des niveaux alors qu'on assiste à une baisse pour les basses eaux. Ces variations sont de + 0,59 m pour la première période et de 0,48 m pour la seconde.

III-2- Nappe profonde de Chemtou :

Cette nappe est surveillée par deux piézomètres au niveau desquels on assiste à une baisse moyenne inter-saisonnière de $-0,80$ m. Par contre, le niveau du plan d'eau a manifesté une baisse moyenne de $0,22$ m pendant les hautes eaux et une remontée moyenne de $0,34$ m pour les basses eaux contre une remontée de $+1,61$ m et de $+1,11$ m pour les deux périodes en 2003.

III-3- Nappe profonde de Bulla Régia :

Les données du deuxième piézomètre, PZ Kef Agueb, renforçant le réseau de surveillance de cette nappe ont été exploitées pour la première fois en 2004. L'on enregistre une baisse inter-saisonnière de $0,78$ m et une variation de $+0,70$ m et de $+0,24$ m durant les deux périodes de hautes et de basses eaux par rapport à l'année précédente 2003.

III-4- Nappe profonde de l'underflow O.Kasseb :

Le réseau de surveillance piézométrique de cette nappe est représenté par deux piézomètres PZ Kasseb1 et 2. Comparativement à l'année 2003, le niveau moyen du plan d'eau a manifesté une baisse, pour les deux périodes de hautes et de basses eaux, elle est, respectivement, de $0,76$ m et de $0,18$ m. Quant à la variation inter-saisonnière, elle varie entre $-1,18$ m et $-0,12$ m contre $-0,69$ m et $-1,78$ m en 2003.

III-5- Nappe profonde des Dunes de Nefza Nord :

Actuellement, le réseau de surveillance piézométrique de cette nappe comporte quatre piézomètres, dont deux nouveaux (PZ Berkoukech 3 et PZ Berkoukech 4) exploités depuis les hautes eaux de l'année 2003. D'après les données enregistrées, cette année 2004, l'on peut constater une remontée moyenne de $0,80$ m durant les hautes eaux et une baisse pendant la deuxième période d'observation d'environ $0,42$ m. Pour les fluctuations inter saisonnières, elles ont varié de $-0,60$ m au niveau du piézomètre PZ Berkoukech 4 à $-2,30$ m au niveau du PZ Berkoukech 1.

A. KALLALI
L.GHAZOUANI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004			
Arrondissement	: JENDOUBA	Chef d'arrondissement :	A.KALLALI
		Collaborateur :	L.GHAZOUANI

Nappe : TABARKA Code : 11110 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00043	Ouled Seghaier Ammar	P.		TN	0,60		1,40		-0,80
00052	Belgacem B. Ahmed Sleimi	P.		TN	0,20		0,95		-0,75
00064	Puits Ferme Pilote	P.		TN	0,80		1,80		-1,00
00159	Nouri B. B. Rebeh B. Sâad	P.		TN	0,60		2,70		-2,10
00206	Puits Ecole Houamdia	P.		TN	0,90		0,75		0,15
00280	Puits de l'Institut (Bordia)	P.		TN	n. mes.		0,45		
00281	Puits Institut Sylvo Pastoral	P.		TN	1,20		3,90		-2,70
00287	Puits El Montazeh	P.		TN	0,50		1,40		-0,90
00289	Kiosque Agil Tabarka	P.		TN	1,00		0,95		0,05
00290	Puits El Ffella	P.		TN	0,40		2,70		-2,30
09261 /1	Tabarka 1	PZ.			12,56		12,75		-0,19

Puits: 10 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-2,70 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,15

Nappe : TABARKA Code : 11111 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09291 /1	Tabarka 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piezomètres: 1

Nappe : MEKNA-BARKOUKECH Code : 11310 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00005	UCP Mekna	P.			1,00	-0,30	0,85	-0,55	0,15
00007	UCP Mekna	P.			n. mes.		n. mes.		
00012	Med. B. Hlel	P.			1,50	0,25	6,70	0,40	-5,20
00017	Puits Douar Bouterfes	P.		TN	1,20	0,30	4,00	0,65	-2,80
00020	Bir Ras Rajel	P.			n. mes.		n. mes.		
00025	El Aid B. Saïd	P.		TN	0,35	0,00	1,80	0,20	-1,45
00035	Khmaïes B. Ayed	P.		TN	1,25	-0,75	3,20	0,40	-1,95
00044	Ahmed B. Hadj Chelby	P.		TN	2,80	-1,25	4,60	-0,10	-1,80
00046	Bel Aid B. Hissoun	P.		TN	2,50	-1,10	5,00	0,90	-2,50
00090	Askri Abdelaziz	P.			0,20	0,00	0,80	0,00	-0,60

09421 /1	Barkoukech 3bis	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09422 /1	Barkoukech 4	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Bou Terfes 2	PZ.			n. mes.		10,25		
	Bou Terfes 1	PZ.			n. mes.		9,40		
	Bou Terfes 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Tabarka Blah	PZ.			n. mes.		n. mes.		
9514 /1	PZ oued Tarib	PZ.			nouveau		10,50		

Puits: 10 Puits mesurés: 8 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 3

-5,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,15

-1,25 < variation interannuelle H.E (m) < 0,30

-0,55 < variation interannuelle B.E (m) < 0,90

Nappe : DUNES DE NEFZA NORD

Code : 11411

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09292 /1	PZ Berkoukech 1	PZ.			n. mes.	-	n. mes.		
09307 /1	PZ Berkoukech 2	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

Piezómetros: 2

Nappe : GHARDIMAOU

Code : 21010

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Bir El Haj Boulares	P.		TN	8,20	-2,90	8,80	0,30	-0,60
00002	Bechir B. Mosbah	P.		TN	23,50	2,90	23,60	1,50	-0,10
00003	Ahmed B. Sâad B. Dhif	P.		TN	9,90	-1,80	10,25	0,25	-0,35
00004	Chérif B. Ayachi B. Ahmed	P.		TN	3,50	-1,10	5,20	0,50	-1,70
00006	Gharbi B. Ahmed	P.		TN	2,55	-1,15	5,60	0,70	-3,05
00007	Chérif B. Ayessi	P.		TN	4,00	-1,20	6,10	2,20	-2,10
00008	Med. B. Salah Fezaï	P.		TN	6,60	5,00	10,70	1,20	-4,10
00009	Mabrouk B. Med. Ouerghi	P.		TN	7,00	-2,00	9,20	0,30	-2,20
00011	Taieb B. Ali B. Taieb Sdiri	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00012	Puits ferme fabro	P.		TN	14,20	0,00	14,45	-0,25	-0,25
00016	Bir el Bhira	P.		TN	14,15	1,35	14,45	0,45	-0,30
00017	Bir Taieb B. Chraïet	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00018	Khmissi Taïeb B. Brahim	P.		TN	9,95	0,10	10,30	-0,20	-0,35
00020	Ferme Chemtou (P. Etat)	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00021	Belgacem B. Salah	P.		TN	8,35	1,05	9,45	1,30	-1,10
00022	Puits Dar Tahma	P.		TN	1,45	-0,80	3,75	-0,35	-2,30
00023	Ferme Pygnon	P.		TN	19,95	0,98	20,05	0,75	-0,10
00025	Belgacem Maazaoui	P.			n. mes.		n. mes.		
00025	Abderrahmen B. Rejeb	P.		TN	16,20	2,15	15,90	1,10	0,30
00026	Haj Abdolkader	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00027	Puits ecole Gannara	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00028	Belgacem B. Hassen Maazao	P.		TN	12,10	0,10	13,75	-0,65	-1,65
00036	Hnissi Salah B. Ammar	P.		TN	5,05	-0,40	7,85	0,50	-2,80

00273	Belgacem B. Haj Salah	P.			9,85	0,55	11,40	-0,90	-1,55
07074 /1	PZ 30 Zraibia	PZ.	SAAD	M	17,17	1,03	17,24	1,91	-0,07
08803 /1	PZ Eddoura	PZ.	SAAD	M	11,19	2,75	11,48	1,68	-0,29
08816 /1	PZ Oued Meliz	PZ.	SAAD	M	10,40	0,31	11,07	0,67	-0,67

Puits: 24 Puits mesurés: 18 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-4,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,30

-2,90 < variation interannuelle H.E (m) < 5,00

-0,90 < variation interannuelle B.E (m) < 2,20

Nappe : GHARDIMAOU

Code : 21011

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07064 /1	PZ 9 Bechir B. Mosbah	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
09011 /1	PZ Douar Haj Salah	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
09119 /1	Hkim 1	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
09121 /1	Sidi jaballah	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09122 /1	Sidi meskine	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
09263 /1	PZ Eddoura 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09264 /1	PZ Hkim 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09265 /1	PZ Bir Bel Aid Bis	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

Piezomètres: 8

Nappe : CHEMTOU

Code : 21012

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09224 /1	PZ Chemtou	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

Piezomètres: 1

Nappe : ESSOUANI

Code : 23210

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00029	Puits Galinch	P.		TN	2,55	-2,10	2,35	-0,05	0,20
00030	Ali B. Brahim Askria	P.		TN	6,10	2,10	10,80	0,50	-4,70
00031	Khmis B. Bouguerra	P.		TN	2,60	-1,50	4,55	0,35	-1,95
00032	Puits Erairia	P.		TN	2,30	-0,40	4,85	-2,00	-2,55
00033	Salah B. Med B. Smida	P.		TN	3,10	-0,20	3,95	-0,05	-0,85
00034	Cherif Bousslimi	P.		TN	3,70	0,60	4,45	0,55	-0,75
00035	Bir Ouled Mannaa	P.		TN	3,60	2,00	4,45	1,55	-0,85
08947/ 1	Souani 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09180 /1	PZ Essouani	PZ.	SAAD		4,92	0,06	6,50	0,77	-1,58
9343 /1	Essouani 2	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

Puits: 7 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 1

-4,70 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,20

-2,10 < variation interannuelle H.E (m) < 2,10

-2,00 < variation interannuelle B.E (m) < 1,55

Nappe : MOY. VALLEE MEDJERDAH

Code : 24010

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09430 /1	Bouhertma 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09468 /1	Chemtou 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

secteur: Moyenne Vallée Bir Lakhdar

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00377	Ali B. Chiboub	P.		TN	2,70	-0,88	3,40	-0,10	-0,70
00391	Amara B. Ahmed Hannachi	P.		TN	9,25	-0,10	10,35	-0,20	-1,10
00403	Med B. Belgacem Dridi	P.			6,00	-1,76	8,15	-0,45	-2,15
00409	Puits de l'Etat	P.		TN	4,40	-0,87	5,10	-0,10	-0,70
00421	Hasni Abdeljabbar	P.		TN	3,50	-0,69	3,70	-0,05	-0,20
00423	Bir Laroussi	P.		TN	7,45	-1,31	8,10	0,15	-0,65
00453	Rhiari Rabeh	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00480	Puits dispensaire El Marja	P.		TN	3,80	0,73	6,10	-1,05	-2,30
09179 /1	PZ Lakhdar	PZ.	SAAD		2,28	-0,44	3,32	0,73	-1,04
09334 /1	PZ Bir Lakhdar 2	PZ.			3,15	-0,61	5,56	0,14	-2,41

secteur: Moyenne Vallée El Marja

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00253	Salah B. Chedly Riahi	P.		TN	2,55		3,20		-0,65
00266	Ali B. Majida Manaï	P.		TN	4,90		5,35		-0,45
00273	Houcine B. Brahim Riahi	P.		TN	5,30		7,15		-1,85
00300	Othman B. Ahmed	P.		TN	6,05		9,20		-3,15
00307	Younes B.Hmida Riahi	P.			n. mes.		n. mes.		
00308	Younes B.Hmida B. Youssef	P.		TN	2,80		5,20		-2,40
00327	Hmissi Riahi	P.		TN	6,05		6,30		-0,25
00466	Puits El Oubeihia	P.		TN	à sec		à sec		
00474	Puits de L'Etat	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
07749	Youssef B.Ahmed Riahi	P.		TN	2,60		3,15		-0,55
09336 /1	PZ El Marja 1	PZ.			0,74	0,43	1,07	0,48	-0,33

secteur: Moyenne Vallée Essaada

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00004	Lakhdar B. Ali B. El Hamel	P.		TN	4,55	1,29	4,25	1,70	0,30
00018	Touhami B. Salah	P.		TN	4,20	2,10	4,00	1,70	0,20
00028	Mejri Mohamed	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00033	Touihri Mabrouk B. Manaï	P.		TN	2,70	-0,50	3,95	-0,75	-1,25
00039	Touihri El Hamel B. Ammar	P.		TN	3,05	0,52	3,50	0,10	-0,45
00042	Ochi Ali	P.		TN	2,85	-0,35	3,30	0,20	-0,45
00050	Puits Douar Jlass	P.		TN	2,50	0,55	2,60	0,75	-0,10

00063	Chorfi Rhouma	P.			n. mes.		n. mes.		
00562	Puits Sidi El Hmissi	P.		TN	3,00	0,75	3,90	-0,40	-0,90
09344 /1	PZ Essâda	PZ.			5,51	1,96	5,47	1,73	0,04

secteur: Moyenne Vallée Essomrane

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00018	Med El Fadhel B. Slimen No	P.		TN	2,30	-0,45	5,10	-1,95	-2,80
00058	Mahmoud B. Boujemaa Aziz	P.		TN	11,10	-4,00	13,70	-0,70	-2,60
00094	Bir Boujniba	P.		TN	0,35	-0,35	1,45	-0,65	-1,10
00145	El Ayech B.Farhat Ouertani	P.		TN	10,80	-4,40	13,10	-1,40	-2,30
00172	Saïdani B. Khadhari B. Ham	P.		TN	3,20	-1,74	4,50	0,35	-1,30
00217	Brahim B. Boujemaa Azizi	P.		TN	0,70	-0,36	1,75	-0,95	-1,05
00265	Ali B. Salah Kouki	P.		TN	3,70	0,30	6,00	-0,25	-2,30
00281	Med. Salah Somrani	P.		TN	1,80	-0,70	5,20	0,32	-3,40
00288	Bir Douar B. Ali	P.		TN	5,00	-0,20	6,60	-1,10	-1,60
00321	Ali B. Rahel Abidi	P.		TN	1,10	-0,55	3,40	-1,30	-2,30
00328	Slaheddine B.Ahmed Salah	P.		TN	2,90	-1,80	4,20	-0,45	-1,30
09211 /1	PZ Essomrane	PZ.	SAAD		8,34	-0,92	10,08	0,28	-1,74
09333 /1	PZ Essomrane 2	PZ.			7,60	-1,47	9,20	0,55	-1,60

secteur: Moyenne Vallée Souk Esseb

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00069	Med B. Chikh El Bacha	P.			3,35	-0,75	3,60	0,05	-0,25
00155b	Ali B. Med Lakhdar	P.		TN	0,80	0,10	1,10	-0,05	-0,30
00184	Abidi Med B.Hcine	P.			n. mes.		n. mes.		
00206	Abdallah B. Brahim	P.		TN	3,10	1,90	3,50	0,35	-0,40
00211	Ali B. Othman Abidi	P.		TN	0,90	0,60	2,35	-0,75	-1,45
00235	Abidi Med El Mekki	P.		TN	1,90	0,70	3,40	-0,75	-1,50
05674	Med Ouerghemi	P.		TN	1,80		2,20		-0,40
05679	Hédi Ouerghemi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
05688	Med Cheikh Bacha	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
09181 /1	Souk sebt 4	PZ.			3,87	1,37	5,10	0,45	-1,23
09182 /1	Souk sebt 1	PZ.			3,56	0,14	3,97	0,83	-0,41
09183 /1	Souk sebt 2	PZ.			0,13	0,74	0,40	0,58	-0,27
09227 /1	Souk sebt 3	PZ.			0,91	0,52	1,63	0,72	-0,72

Puits: 47 Puits mesurés: 38 Piézomètres: 12 Piézomètres mesurés: 10

-3,40 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,30

-4,40 < variation interannuelle H.E (m) < 2,10

-1,95 < variation interannuelle B.E (m) < 1,73

Nappe : BULLA REGIA

Code : 24011

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09225 /1	PZ Ennaslat	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

Piezomètres: 1

Nappe : UNDERFLOW BOUHERTMA

Code : 24111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09431 /1	Bouhertma 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 1

Nappe : UNDERFLOW O. KASSEB

Code : 24211

Type : profonde

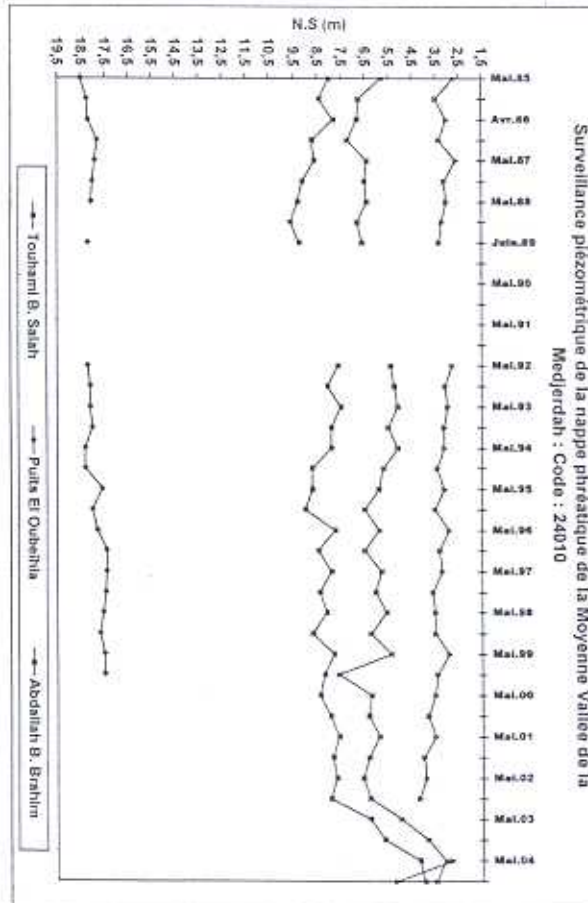
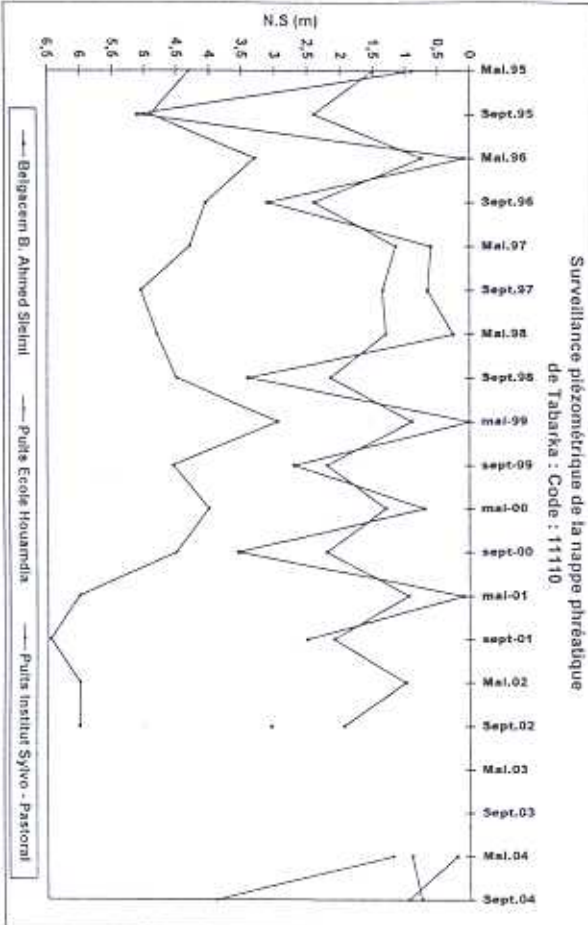
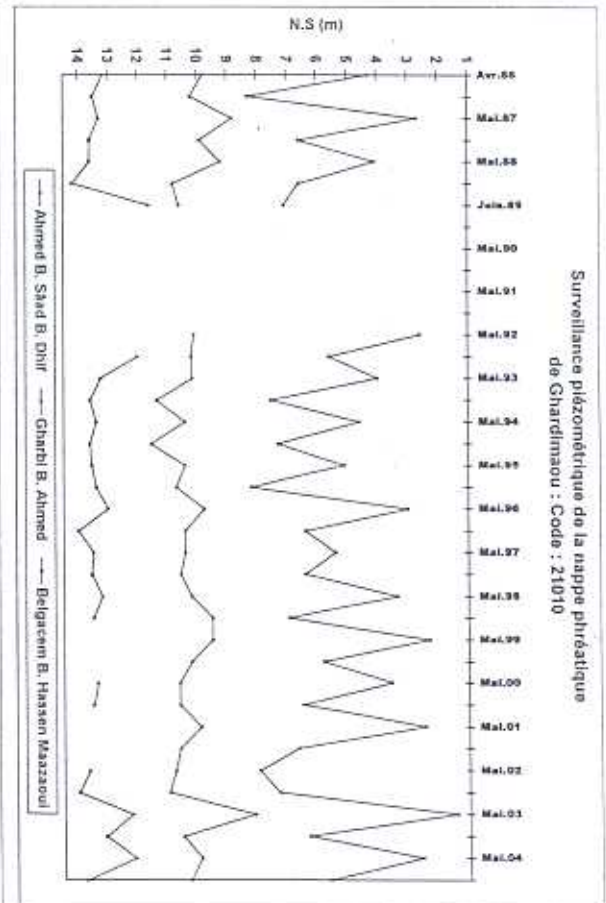
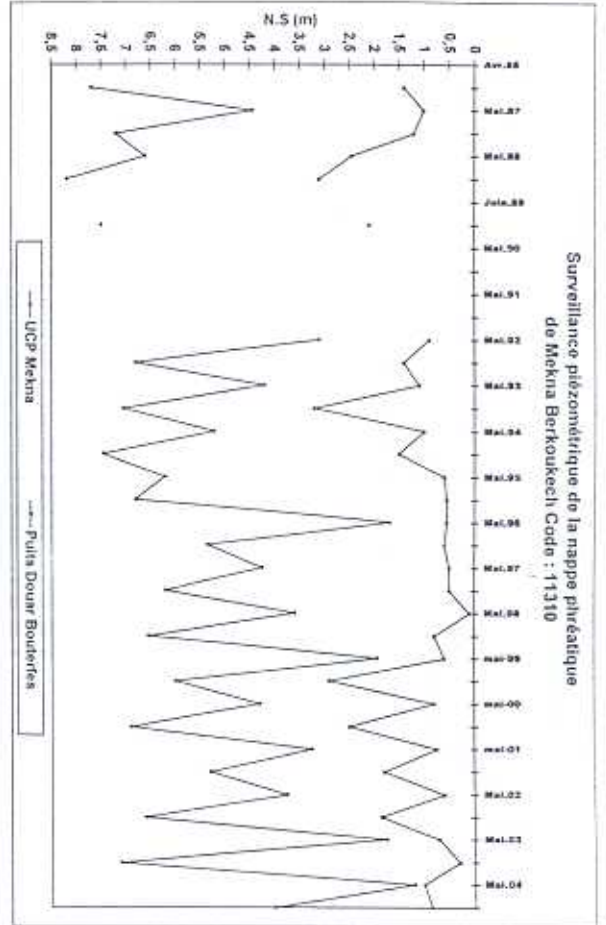
N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09310 /1	PZ Kasseb 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09335 /1	Kasseb 2	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

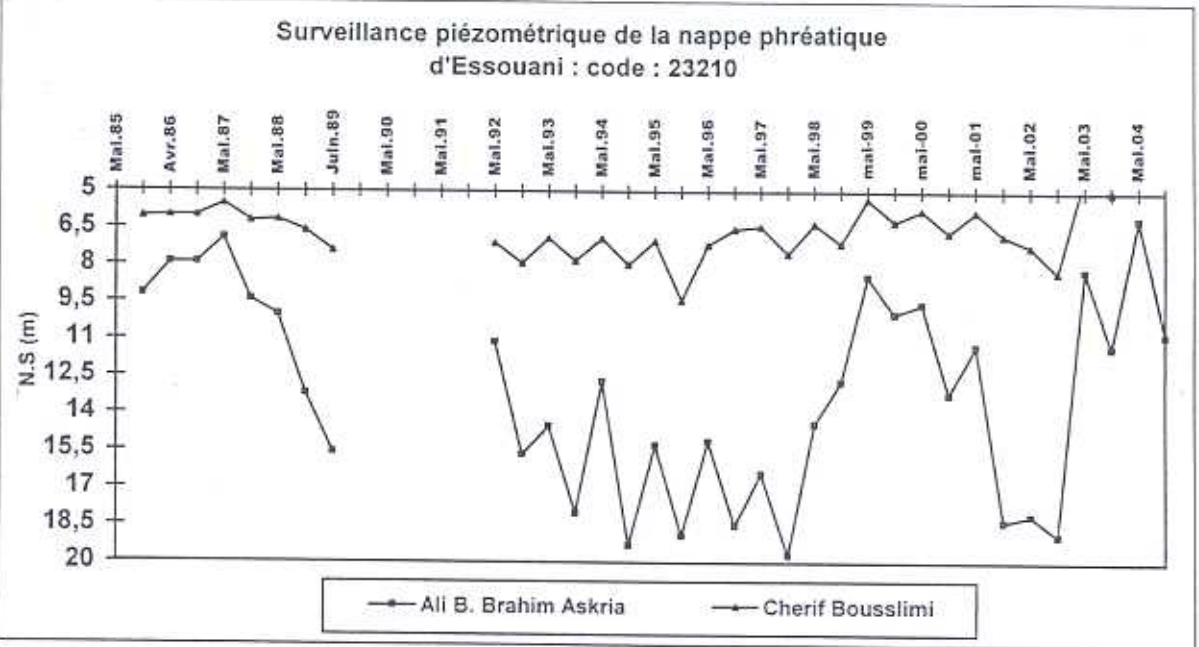
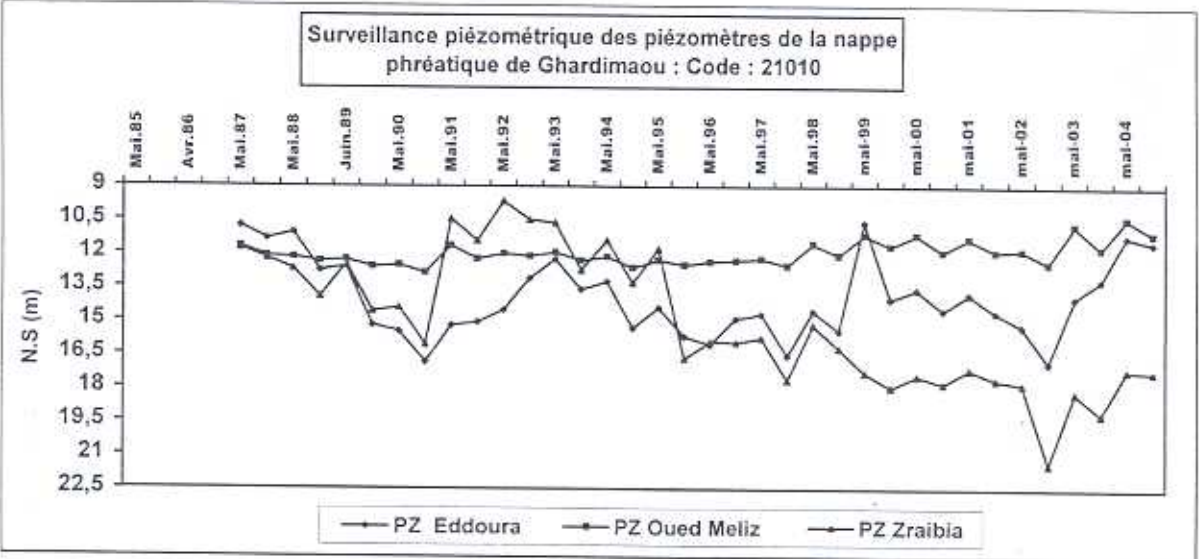
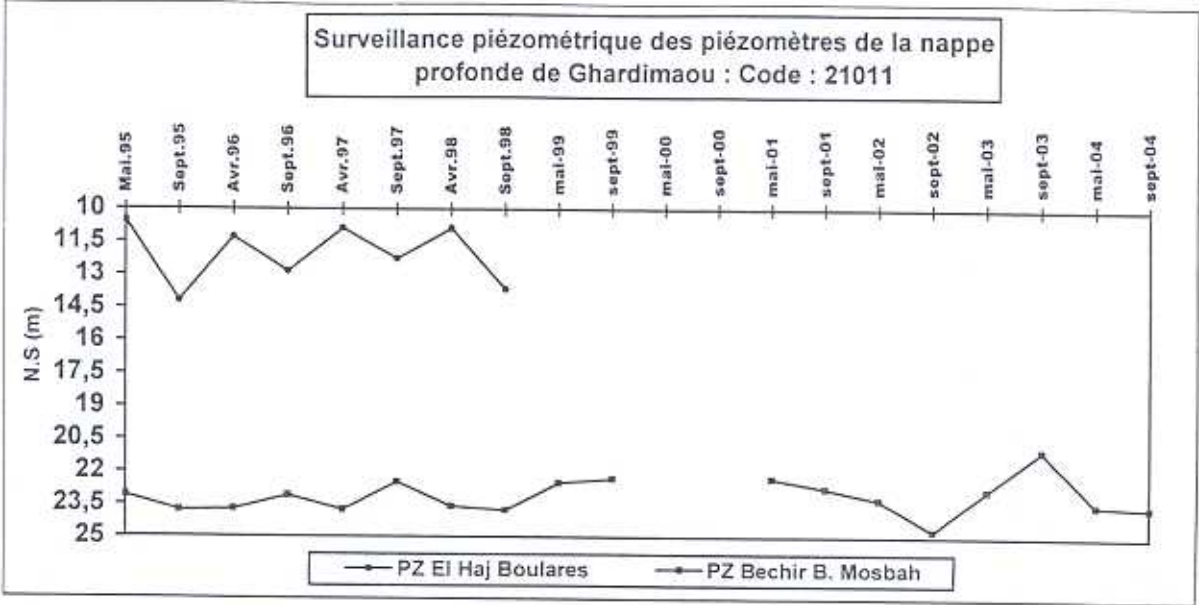
Piézomètres: 2

Piézomètres: 42

Puits: 98

SAAD: 16





NORD - OUEST
ARRONDISSEMENT DE BEJA

NORD – OUEST
ARRONDISSEMENT DE BEJA

I - INTRODUCTION :

A la fin de l'année 2004, le réseau d'observation a été renforcé par 9 piézomètres touchant les nappes de Medjez el Bab, Sidi Smail et Ouchtata.

Avec ces réalisations, le nombre de points du réseau de surveillance piézométrique est porté à 90 points répartis comme suit :

Nappe phréatique				Nappe profonde			
Nom	N ^{bre} de Puits	N ^{bre} F	N ^{bre} Total	Nom	N ^{bre} PZ	N ^{bre} F	N ^{bre} Total
Nefza - Ouchtata	5	2	7	Goubellat	4	2	6
Sidi Smail	7		7	Ksar Tyr	4		4
Téboursouk	4		4	Téboursouk	6	2	8
M.V Medjerda	8	1	9	Bled Ghanima	8		8
Goubellat	7		7	Medjez el Bab	8	1	9
				Badrouna	9	1	10
				Sidi Smail			
				Nefza Nord		3	3
				Nefza Sud	5	1	6
				Oued Bellif	1		1
				Ain Hammam	1		1
Total	31		34		46	10	56

II – LE SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

L'année hydrologique 2003-2004 a enregistré, comme sa précédente, une pluviométrie excédentaire. Toutes les délégations du gouvernorat ont enregistré des pluviométries dépassant leur moyenne.

Le tableau suivant résume la situation pluviométrique.

Délégation	Pluviométrie annuelle (2003-2004)	Pluviométrie Moyenne sur 13 ans mm	Excédent %	Nappe concernée
Téboursouk	762.4	489.7	55.69	Teboursouk
Béja	688.6	495.6	38.94	Sidi Smail
Goubellat	616.9	396.8	55.47	Goubellat
Testour	581.9	428.6	35.77	Medjerda
Medjez El Bab	600.2	414.8	44.7	Medjerda
Nefza	1037.9	895.6	15.89	Nefza-Ouchtata

La pluie a été abondante surtout en décembre 2003 provoquant un ruissellement important et le débordement de la Medjerda ce qui a permis la recharge naturelle des nappes.

Les mesures des niveaux piézométriques consignées dans les tableaux de l'annexe et leurs représentations graphiques montrent des fluctuations normales avec une remontée notable en 2003.

A la fin de la période des hautes eaux 2003, les tendances des courbes sont vers la baisse avec cependant des remontées ponctuelles en 2004.

Les variations inter-saisonnières et inter-annuelles sont illustrées dans le tableau ci dessous.

Nappe	Variation intersaisonnière (m) 2003 6 2004 HE-BE				Variation inter annuelle (m) 2003-2004							
	Remontée		Baisse		HE				BE			
					Remontée		Baisse		Remontée		Baisse	
	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min
Ouchtata	0.4		0.95	0.25	0.2	0.1	1.5	1.32			0.95	0.38
Sidi Smail	0.8	0.1	1	0.2	2.6	0.9	2.4	0.07	1.08	0.4	1	0.05
Téboursouk	1		0.3	0.22	0.9	0.6	1.6		1.42	0.6	0.22	
M.V.Medjerda			0.25	0.07			1.27	0.6			0.6	0.07
Goubellat	0.9		2.85	0.12	3.4	0.2	0.6		5.57	0.1		

Malgré les écarts des variations de moindre importance que ceux de 2003 la piézométrie est resté partout à des niveaux supérieurs à ceux antérieurs à 2002.

Comme le montre le tableau ci-dessus, il semble que la recharge a été plus significative au centre et au sud du gouvernorat notamment à Sidi Smail, Tébourouk et Goubellat.

III – LE SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

Le suivi piézométrique des nappes profondes se fait à l'aide de 56 points d'observation et de mesure (46 piézomètres et 10 forages). Les variations piézométriques inter-saisonnières de l'année 2004, ainsi que les variations inter-annuelles (2002 – 2003) sont présentées au tableau suivant :

Nappe	Variation inter- saisonnière (m) HE-BE(2004)				Variation inter- annuelle 2002-2003							
	Remontée		Abaissement		HE				BE			
					Remontée		Abaissement		Remontée		Abaissement	
	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min
Nefza Nord					1.25		1.4	0.13				
Nefza Sud	0.65	0.3	0.56	0.4			1.4	0.02	0.55	0.4	0.75	0.4
Téboursouk	6.47	1.4	1.26	0.4	2.5	0.6	1.14	0.38	6.47	0.42	4.2	0.4
Ksar Tyr	0.27	0.2	1.2	0.2	0.82	0.2	1.25		0.82		0.9	0.11
Bled Ghanima			0.63	0.05	2.09		1.85	0.16	0.74	0.4	1.62	0.65
Medjez El Bab	0.97	0.5	0.61	0.03			3.32	0.97	0.82	0.16	1.4	0.45
adrouna Sidi mail	5.35	0.6	4.55	0.02	3.22	0.5	2.5		5.72	0.7	2.37	
Goubellat			1.31	0.05	2.75	0.2	0.25		2.6	0.03	0.33	0.2
Ain Hammam			1.05		1.02						0.58	
Bellif			1.5								0.4	

NORD – OUEST

ARRONDISSEMENT DE BEJA

I - INTRODUCTION :

A la fin de l'année 2004, le réseau d'observation a été renforcé par 9 piézomètres touchant les nappes de Medjez el Bab, Sidi Smail et Ouchtata.

Avec ces réalisations, le nombre de points du réseau de surveillance piézométrique est porté à 90 points répartis comme suit :

Nappe phréatique				Nappe profonde			
Nom	N ^{bre} de Puits	N ^{bre} F	N ^{bre} Total	Nom	N ^{bre} PZ	N ^{bre} F	N ^{bre} Total
Nefza - Ouchtata	5	2	7	Goubellat	4	2	6
Sidi Smail	7		7	Ksar Tyr	4		4
Téboursouk	4		4	Téboursouk	6	2	8
M.V Medjerda	8	1	9	Bled Ghanima	8		8
Goubellat	7		7	Medjez el Bab	8	1	9
				Badrouna	9	1	10
				Sidi Smail		3	3
				Nefza Nord		1	6
				Nefza Sud	5		1
				Oued Bellif	1		1
				Ain Hammam	1		1
Total	31		34		46	10	56

II – LE SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

L'année hydrologique 2003-2004 a enregistré, comme sa précédente, une pluviométrie excédentaire. Toutes les délégations du gouvernorat ont enregistré des pluviométries dépassant leur moyenne.

Le tableau suivant résume la situation pluviométrique.

Délégation	Pluviométrie annuelle (2003-2004)	Pluviométrie Moyenne sur 13 ans mm	Excédent %	Nappe concernée
Téboursouk	762.4	489.7	55.69	Teboursouk
Béja	688.6	495.6	38.94	Sidi Smail
Goubellat	616.9	396.8	55.47	Goubellat
Testour	581.9	428.6	35.77	Medjerda
Medjez El Bab	600.2	414.8	44.7	Medjerda
Nefza	1037.9	895.6	15.89	Nefza-Ouchtata

Le tableau montre que les remontées enregistrées en période de hautes eaux (2004 moins 2003) varient entre un et trois mètres. Les baisses sont du même ordre de grandeur.

IV – CONCLUSION :

La piézométrie des nappes en 2004 est restée au dessus de celle des années antérieures. Ceci est expliqué par les deux inondations consécutives enregistrées en 2003 et 2004.

M.N.KACHOURI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004			
Arrondissement	: BEJA	Chef d'arrondissement	: M.N.KACHOURI
		Collaborateur	: L.GHOULEM

Nappe : DUNES DE NEFZA NORD Code : 11411 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07342 /1	A6	F.		HT	2,40	-0,13	comblé		
07384 /1	F3	F.		HT	8,30	-1,40	comblé		
07390 /1	F9	F.		HT	5,65	1,25	comblé		
09359 /1	Safsaf	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 1

Forages: 3

-1,40 < variation interannuelle H.E (m) < 1,25

Nappe : DUNES DE NEFZA Code : 11412 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
08745 /1	Douar Loubeychia	F.		HT	5,55	-0,11	5,95	-0,45	-0,40
08787 /1	Ouchtata 10	PZ.			33,62	-1,40	33,30	0,40	0,32
09109 /1	Ouchtata 1	PZ.		HT	3,71	-0,48	4,27	-0,40	-0,56
09110 /1	Ouchtata 2	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
09361 /1	Ain Mouta	PZ.			1,92	-0,02	2,45	-0,75	-0,53

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 3 Forages: 1

-0,56 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,32

-1,40 < variation interannuelle H.E (m) < 0,02

-0,75 < variation interannuelle B.E (m) < 0,40

Nappe : NEFZA-OUCHTATA Code : 11420 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Abdelmajid B. Lamouz	P.		M	7,85	0,14	7,50	-0,95	0,35
00005	Med B. Taher Ouchtati	P.		M	3,25	-1,50	3,50	-0,45	-0,25
00007	Said Ghariani 2	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00008	Jilani Boubaker	P.		M	7,45	0,20	8,40	-0,70	-0,95
09360 /1	Belife	PZ.			1,70		3,20	-0,40	-1,50
09419 /1	Nattah	PZ.			10,70	-0,58	10,05	0,55	0,65
09420 /1	Oued Tetria	PZ.			12,95	-0,03	13,50	-0,70	-0,55
	Mensia Dellai	P.			9,82	-1,32	10,28	-0,38	-0,46
	Hiritiers Hadj Hamza	P.		M	n. mes.		4,00	-0,75	
9543/1	Oued Es Sghir	PZ.			nouveau		2,00		
9544/1	Bou Alleg	PZ.			nouveau		4,10		

Puits: 6 Puits mesurés: 5 Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 5

-1,50 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,65

-1,50 < variation interannuelle H.E (m) < 0,20

-0,95 < variation interannuelle B.E (m) < 0,55

Nappe : BADROUNA SIDI SMAIL

Code : 24012

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06880 /1	Sidi Smail 1	PZ.		HT	24,23	-2,50	18,88	5,72	5,35
06890 /1	Thibar 1	F.			2,65	0,78	2,10	0,70	0,55
06979 /1	Ouled Alaya	F.			n. mes.		n. mes.		
06983 /1	Bouzaaroura	PZ.			37,15	0,93	36,60	0,90	0,55
07023 /1	Sidi Shili	PZ.	SAAD	HT	4,68	0,54	4,70	0,68	-0,02
09308 /1	Sidi Smail 2	PZ.		HT	16,28	3,22	15,48	3,22	0,80
	Medjez Abida	PZ.			8,25		6,70		1,55

Piezomètres: 5 Piézomètres mesurés: 5 Forages: 2

-0,02 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 5,35

-2,50 < variation interannuelle H.E (m) < 3,22

0,68 < variation interannuelle B.E (m) < 5,72

Nappe : SIDI SMAIL

Code : 24610

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Abdessatar B. Chiboub	P.		M	3,90	-0,07	4,90	-1,00	-1,00
00002	Sidi Zlaoui	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00003	Puits Dzairia	P.		M	8,32	0,93	8,00	0,50	0,32
00004	Puits Slimen Kouki	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00005	Puits Hadj Amara	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00007	Puits Souania	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00008	Puits UCP Ouled Lahmer	P.		M	8,10	-2,40	7,32	1,08	0,78
00009	Puits El Ouelja	P.		M	14,90	-1,50	14,20	0,90	0,70
00011	Puits Mustapha Sakri	P.		M	3,10	-0,30	3,35	-0,25	-0,25
00012	Puits Public Manissa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Bir Jobet	P.		M	26,78	2,57	26,40	-0,05	0,38
	Bir Laghouel	P.		M	n. mes.		25,50		
	Mokhtar Namouchi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Loubazdia	P.			6,55	-0,22	6,40	0,38	0,15

Puits: 14 Puits mesurés: 8

-1,00 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,78

-2,40 < variation interannuelle H.E (m) < 2,57

-1,00 < variation interannuelle B.E (m) < 1,08

Nappe : TEBOURSOUK

Code : 24720

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Med Gharbaoui	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00002	Hadj Bouijla	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00003	UCP Ain B. Chebel	P.		M	18,30	0,57	n. mes.		

00005	Hédi B. Kaach	P.		M	13,20	-1,60	13,42	-0,22	-0,22
00006	Hédi Zouar	P.		M	7,05	0,00	7,35	0,55	-0,30
00007	UCP Chhid	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00008	SMVDA Ain Hammam	P.		M	7,22	0,93	6,18	1,42	1,04
07112 /1	Teboursouk	PZ.			18,85	-0,38	17,50	-1,20	1,35
07221 /1	Ain Hammam	PZ.			18,53	1,02	19,58	-0,58	-1,05
07223 /1	Dougga 2	PZ.			artésien		artésien		
07225 /1	Khalled	PZ.			19,57	-6,13	13,10	6,47	6,47
	Dougga	PZ.			6,14	1,19	6,24	1,16	-0,10
	Chahid	PZ.			15,43	2,50	15,75	1,50	-0,32

Puits: 7 Puits mesurés: 4 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5

-1,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 6,47

-6,13 < variation interannuelle H.E (m) < 2,50

-1,20 < variation interannuelle B.E (m) < 6,47

Nappe : TEBOURSOUK

Code : 24721

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06942 /1	Sidi Abdallah El Goul	F.		HT	30,75	-1,14	31,20	0,42	-0,45
07031 /1	Feden Souk	PZ.	SAAD	HT	16,04	0,61	17,30	-0,40	-1,26
07245 /1	Frachich	F.		HT	n. mes.		n. mes.		

Piezomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1 Forages: 2

-1,26 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,45

-1,14 < variation interannuelle H.E (m) < 0,61

-0,40 < variation interannuelle B.E (m) < 0,42

Nappe : GOUBELLAT

Code : 25310

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Puits Public Grem	P.		M	8,25	0,95	9,80	0,90	-1,55
00003	Puits Abadlia	P.		M	13,10	0,16	13,22	0,35	-0,12
00007	Puits Sattara	P.		M	4,65	0,40	5,05	0,73	-0,40
00008	Abderrahmen B. Taieb	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00009	Abdallah B. Gaies	P.		M	8,00	3,35	10,85	5,57	-2,85
00010	Hanachi Youssef	P.		M	2,95	-0,60	3,10	0,05	-0,15
06741 /1	Goubellat 2	F.			38,10	0,15	38,20	-0,02	-0,10
06791 /1	Chick El Ouediane	F.	Limni.	HT	49,85	-0,25	50,50	-0,33	-0,65
06809 /1	Goubellat	PZ.	SAAD	HT	12,40	0,52	12,65	0,03	-0,25
07032 /1	Abadlia	PZ.	SAAD		8,34	2,36	9,65	0,38	-1,31
07098 /1	Ogla	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
07099 /1	Dour Smail	PZ.		HT	13,25	2,75	13,30	2,60	-0,05
07164 /1	Grem	PZ.			19,20	-1,00	19,27	0,19	-0,07
	UCP Rabta	P.		M	5,75	1,47	5,88	0,68	-0,13
	Zlaoui	PZ.			24,50		bouché		
	Traifa 1	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	UCP Karouba	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Belgacem B. Messaoud	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Béni Ahmed	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Mongi Bokri	P.		M	13,30		12,40	1,37	0,90

Puits: 12 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5 Forages: 2

-2,85 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,90

-1,00 < variation interannuelle H.E (m) < 3,35

-0,33 < variation interannuelle B.E (m) < 5,57

Nappe : KSAR TYR

Code : 26211

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06981 /1	Ksar tyr 1	PZ.		HT	54,80	-1,25	54,58	-0,11	0,22
07029 /1	Ksar tyr 3	PZ.			60,80	0,15	62,00	-0,90	-1,20
	Gennara	PZ.			52,10	0,30	52,30	-0,20	-0,20
	Ksar tyr 2	PZ.		HT	17,40	0,82	17,13	0,82	0,27

Piezomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4

-1,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,27

-1,25 < variation interannuelle H.E (m) < 0,82

-0,90 < variation interannuelle B.E (m) < 0,82

Nappe : MOY.V.MEDJERDAH-Béja

Code : 26310

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00002	Bahri Jerbi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00004	Sodéat n°1	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00005	Adel B.Abid Essid	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00010	Slimen B. Ahmed	P.		M	7,85	-0,77	7,98	-0,28	-0,13
00011	Bir Taleb Hammami	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00014	UCP El Khadra 3	P.		M	n. mes.		9,66		
00016	Hadj Laroussi Ghaouachi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00019	Puits Mardassi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00020	Ouled Saâd	P.		M	6,80	-0,62	6,87	-0,07	-0,07
00021	Abdelmajid Jouini	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00022	Bessioud B. Mohamed	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00023	Puits El Grich	P.		M	7,40	-0,60	7,54	-0,14	-0,14
00024	Puits Boujemâa Hammami	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Grich el oued	PZ.			3,85	-2,95	3,95	-0,90	-0,10
	Ferme Kliwa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Mokhtar B. Hassen Trabelsi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Ouled Zebidi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Manoubi Gharbi	P.		M	9,35	-0,90	9,55	-0,60	-0,20
	El Oulja	PZ.			4,50	-3,32	3,74	0,16	0,76
	El Khadra Medjez El Bab	PZ.			7,62	-2,12	8,20	-1,40	-0,58
	Ouled Saad	PZ.			10,17	-1,65	10,78	-0,93	-0,61
	Chedly B. Hassine	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	Abdelaziz B. Attia	P.		M	6,45	-1,27	6,70	-0,50	-0,25
	Sidi Bouzitouna	P.		M	n. mes.		n. mes.		

Puits: 20 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4

-0,61 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,76

-3,32 < variation interannuelle H.E (m) < 0,60

-1,40 < variation interannuelle B.E (m) < 0,16

Nappe : BLED GHENIMA

Code : 26311

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06685 /1	B.Ghénima 2	PZ.		HT	12,70	-1,85	12,95	-0,65	-0,25
06840 /1	Bhret Sandel	PZ.	SAAD	HT	14,10	-1,85	14,72	-0,87	-0,62
06881 /1	Barguine	PZ.		HT	8,15		8,45	-0,65	-0,30
07024 /1	B.Ghénima 1	PZ.		HT	16,05	2,09	16,10	0,40	-0,05
07025 /1	Ghanima 2	PZ.		HT	11,51	-0,16	11,71	0,74	-0,20
07026 /1	Hôtel Ibn Zeidoun	PZ.		HT	20,20	-1,20	20,75	-0,95	-0,55
07027 /1	Slouguia	PZ.		HT	17,35	-1,84	17,72	-1,62	-0,37
07028 /1	Labraj	PZ.		HT	7,10	-1,27	7,73	-0,78	-0,63

Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 8

-0,63 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-1,85 < variation interannuelle H.E (m) < 2,09

-1,62 < variation interannuelle B.E (m) < 0,74

Nappe : MEDJEZ EL BAB

Code : 26411

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
01559 /1	Medjez El Bab	F.			2,05	-0,97	2,25	-1,05	-0,20
06788 /1	Medjez El Bab 1	PZ.	SAAD		6,47		6,50	-0,52	-0,03
07084 /1	Medjez El Bab 2	PZ.		HT	5,10	-2,13	4,65	-0,45	0,45
	Bou Khmira	PZ.			22,50		27,05	-0,55	-4,55
	Shili	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Massetouta	PZ.			11,28		11,88	-1,68	-0,60
	Medjez El Bab GP5	PZ.			nouveau		7,62		
12847 /1	El Herri	PZ.			12,95		11,98	0,82	0,97

Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 6 Forages: 1

-4,55 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,97

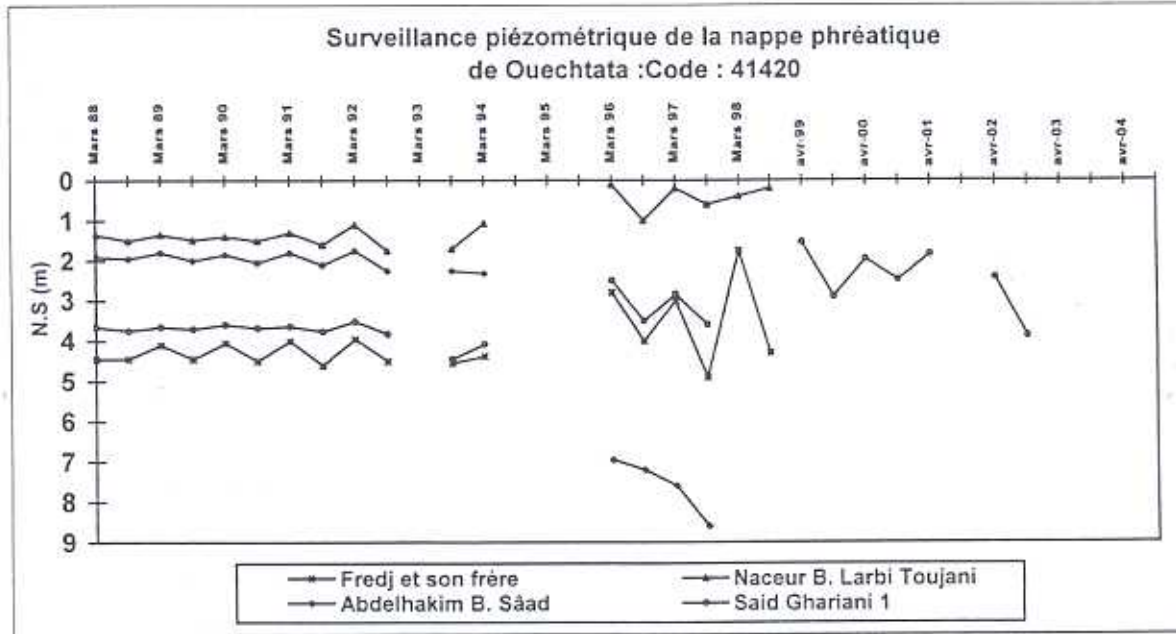
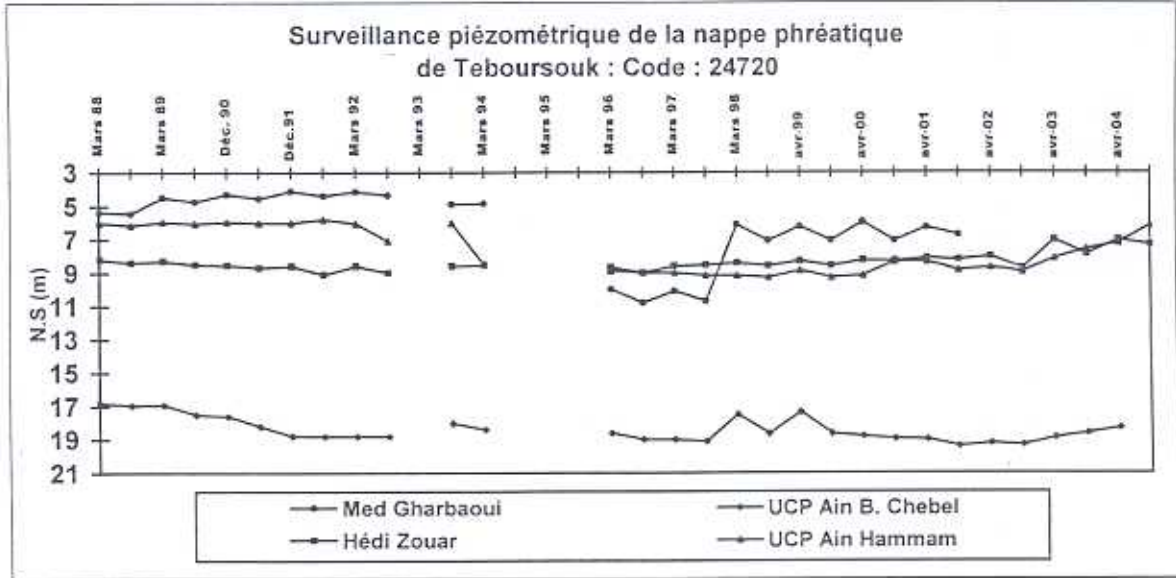
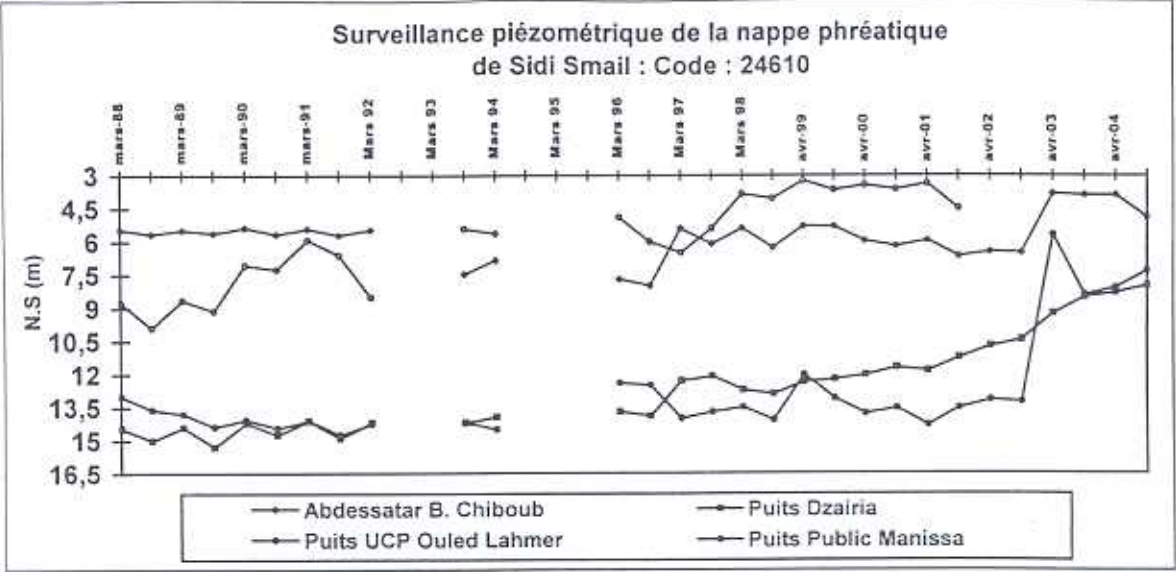
-2,13 < variation interannuelle H.E (m) < 0,97

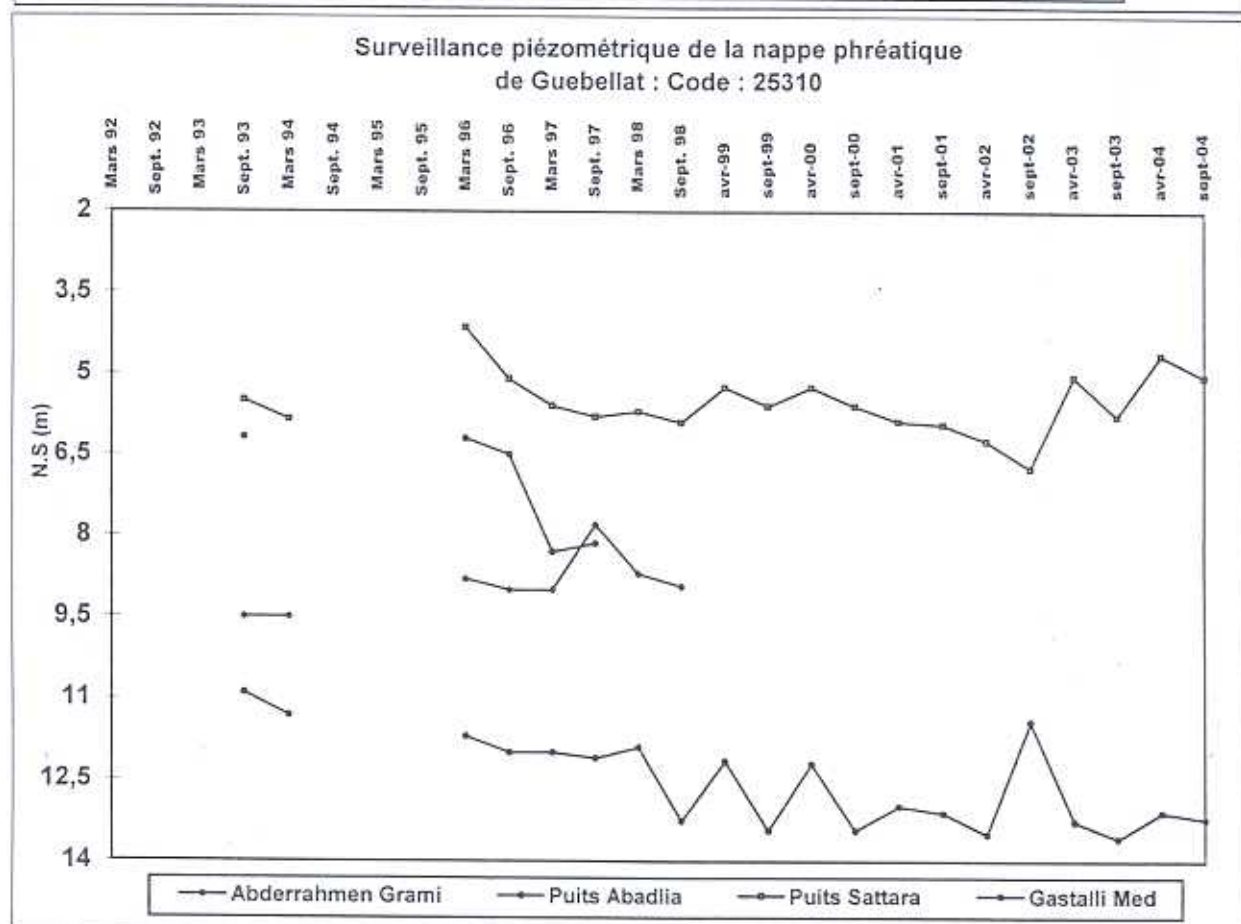
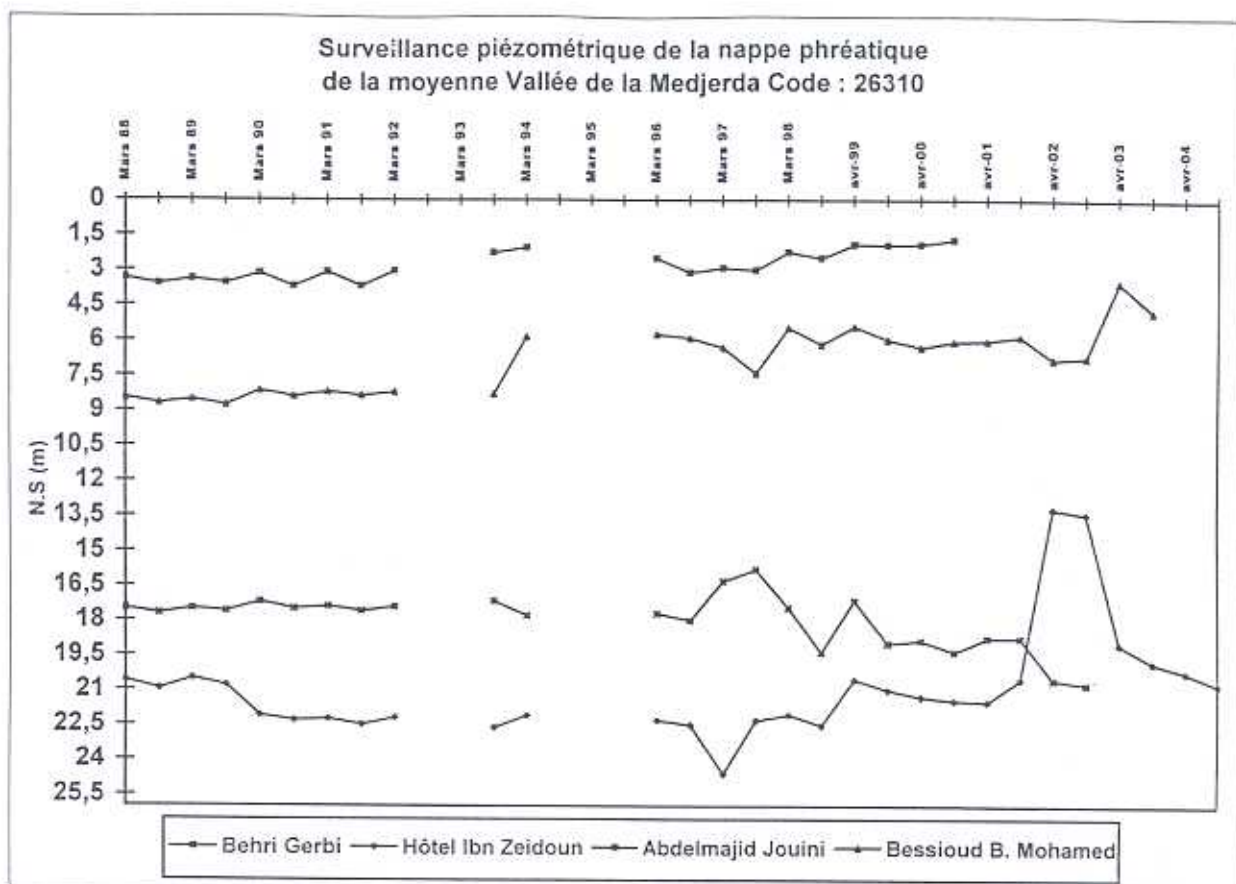
-1,68 < variation interannuelle B.E (m) < 0,82

Piézomètres: 51 Forages: 11 Puits: 59

SAAD: 6

Limnigraphie: 1





NORD - OUEST
ARRONDISSEMENT DU KEF

NORD - OUEST
ARRONDISSEMENT DU KEF

I- INTRODUCTION :

Dans le gouvernorat du Kef, le réseau de surveillance piézométrique est constitué par 119 puits de surface et 68 piézomètres dont 18 sont équipés de Système d'Acquisition Automatique de Données (SAAD).

Ce réseau précité contrôle 11 nappes phréatiques exploitées à raison de 25 Mm³ valeur égale aux ressources renouvelables mais cette exploitation paraît légèrement sur-estimée. Elle est réévaluée à 20 Mm³. Elle se fait par l'intermédiaire de 3310 puits équipés de groupes motopompes diesels ou électriques. La salinité de l'eau et la profondeur du plan d'eau varient respectivement de 0.7 à 7g /l et de 0.5 à 30 m.

Quant aux nappes profondes : 10 piézomètres assurent le suivi du niveau piézométrique de 4 nappes profondes : Kalaât, Bled Abida, Kef et Sra ouartane puisqu'elles sont en communication hydrodynamique avec les nappes phréatiques.

II- SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

La surveillance piézométrique des nappes phréatiques du gouvernorat du Kef est assurée par 119 puits de surface et 68 piézomètres dont certains sont à secs ou comblés.

Ces nappes phréatiques sont exploitées par 3941 puits dont 3216 sont équipés.

Tableau : Densité du réseau de surveillance des nappes phréatiques

Nappes	Nombre de puits équipés	Nombre d'ouvrages de surveillance	
		Puits	Piézomètres
- Oulad Boughanem	182	8	9
- Sidi Khiair	114	-	6
- KT. Khasba	388	23	10
- Bordj El Aifa	25	-	2
- Lorbeus	41	-	1
- Abida	254	10	7
- Kef	387	15	10
- Bled charène	323	15	4
- Zouarines	527	18	9
- Sers	739	15	9
- Sra Ouartaine	236	10	5
Tautaux	3216	114	72

Les fluctuations piézométriques inter-saisonnières de l'année 2004 sont résumés au tableau suivant.

Nappes	Fluctuations inter-saisonnières
Sra ouartane	-0.88 m
Sers	-0.38 m
Zouarines	-0.23 m
Bled Charène	-0.93 m
Kef	-0.43 m
Bled Abida	-0.25 m
Lorbeus	-0.57 m
Kalaât Khasba	-0.47 m
Bordj El Aifa	-0.38 m
Ouled Boughanem	-0.38 m
Sidi Khiair	-0.82 m

La comparaison des niveaux piézométriques au cours des périodes de basses eaux de l'année 2004 par rapport à ceux de l'année 2003 montre une nette remontée piézométrique au niveau de toutes les nappes (allant de + 0.67 m à 2.31 m) expliquée par la pluviométrie importante observée au cours de l'année 2004.

Le tableau suivant montre les variations observées pour chaque nappe :

Nappes	Variations du niveau piézométrique en m période des basses eaux : Sept.2004/Sep. 2003
- Oulad Boughanem	+1.82
- Sidi Khiair	+2.31
- KT. Khasba	+0.67
- Bordj El Aifa	+1.32
- Lorbeus	+0.57
- Bled Abida	+0.78
- Kef	+1.12
- Bled charène	+0.8
- Zouarines	+1.08
- Sers	+1.66
- Sra Ouartaine	+1.58

III -SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

Dans le gouvernorat du Kef, on signale une absence totale de piézomètres profonds dépassant les 100 m de profondeur, toutefois, on peut prendre en considération 10 piézomètres ayant une profondeur moyenne de 50 m qui peuvent assurer le contrôle du niveau piézométrique de ces nappes vu que ces dernières sont en communication hydrodynamique avec les nappes phréatiques sus-jacentes. Ces piézomètres intéressent les nappes suivantes :

Nappe	Piézomètres
Kef	Pz. Kef. 8
Bled Abida	Pz. Bled Abida. 6 Pz. Bled Abida. 7
Sra Quartane Sud	SO3 SO4 SO5
Kalaât Khasba	Bebabcha Oued Fkirine Kt. Khasba 7 Kt. Khasba 6

Quant aux fluctuations enregistrées entre les périodes de basses eaux de l'année 2004 par rapport à celles de l'année 2003, elles sont indiquées dans le tableau qui suit :

Nappes	Variations du niveau piézométrique en m période de basses eaux : Sept.2004/Sep. 2003
- Kef	+0.84
- Bled Abida	+0.56
- Sra Quartaine	+2.39
- Kalaât Khasba	+0.76

IV-CONCLUSION :

La remontée du niveau piézométrique des nappes phréatiques et profondes du gouvernorat du Kef durant les périodes de basses eaux des années 2003 et 2004 par rapport à l'année 2002 résulte essentiellement de l'excès pluviométrique des deux années. En effet, les précipitations enregistrées dépassent la moyenne inter-annuelle dans toute la région du Kef.

Pour les nappes profondes, on signale l'absence totale de piézomètres dépassant les 50 m mais elles vont être l'objet de création de piézomètres au cours des années ultérieures.

H. HEZZI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : KEF

Chef d'arrondissement : H.HEZZI

Collaborateur : A.TALBI-M.LABIDI

Nappe : OULED BOUGHANEM

Code : 22110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00026	El Elmi B. Soltan	P.		M	21,50	1,90	23,60	0,20	-2,10
00029	Hadj Ouannes	P.		M	31,10	2,50	31,50	2,80	-0,40
00047	Arbi B. Brahim	P.		M	17,00	3,00	15,50	6,60	1,50
00063	Med B. Tahar	P.		M	à sec		à sec		
00093	Salah B. Chebbi	P.		M	12,90	0,80	12,70	1,15	0,20
00100	El Hadj Mhemed	P.		M	11,05	1,15	11,10	1,00	-0,05
00104	Amor B. Abderrahim	P.		M	15,30	0,10	15,40	0,10	-0,10
00116	Hédi B. Lakhdar	P.		M	comblé		à sec		
06585 /3	PZ Ouled Boughanem 1	PZ.		M	17,00	3,70	17,08	3,70	-0,08
06590 /3	PZ Ouled Boughanem 2	PZ.		M	à sec		à sec		
06847 /3	PZ Ouled Boughanem 4	PZ.	SAAD	M	22,50	1,30	21,90	2,50	0,60
06848 /3	PZ Ouled Boughanem 3	PZ.		M	10,80	0,72	10,80	0,84	0,00
07179 /3	Bled Boughanem 5	PZ.	SAAD		21,95	3,00	21,40	1,90	0,55
07180 /3	Bled Boughanem 6	PZ.	SAAD		18,15	2,15	16,65	3,15	1,50
07196 /3	Bled Bou Ghanem 7	PZ.	SAAD		6,30	1,60	6,80	1,55	-0,50
07197 /3	Bled Boughanem 8	PZ.	SAAD		10,80	1,20	10,65	1,51	0,15
07198 /3	Bled Boughanem 9	PZ.	SAAD		9,75	0,15	9,70	0,38	0,05

Puits: 8 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 8

-2,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,50

0,10 < variation interannuelle H.E (m) < 3,70

0,10 < variation interannuelle B.E (m) < 6,60

Nappe : SIDI KHIAR

Code : 22130

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07033 /3	Sidi Khiair	PZ.		M	9,48	4,20	8,60	4,15	0,88
07134 /3	Sidi Khiair 3	PZ.			7,75	0,05	9,00	0,20	-1,25
07310 /3	Sidi Khiair 5	PZ.			1,45	-0,80	1,40	-0,12	0,05
07311 /3	Sidi Khiair 6	PZ.			11,30	3,20	10,45	4,40	0,85
	Sidi Khiair 4	PZ.			3,56	1,54	4,22	1,63	-0,66
	Sidi Khiair 2	PZ.			11,35	1,00	11,90	1,18	-0,55

Piezomètres: 6 Piézomètres mesurés: 6

-1,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,88

-0,80 < variation interannuelle H.E (m) < 4,20

-0,12 < variation interannuelle B.E (m) < 4,40

Nappe : KALAA KHASBA

Code : 22320

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00008	Habib B. Mabrouk	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00019	Public (Pépinère)	P.		M	à sec		à sec		
00020	Public (Sarrath)	P.		M	à sec		à sec		
00075	Amor Fitouri	P.		M	10,80	-0,50	10,90	0,20	-0,10

00105	Salem B. Moualla	P.		M	4,90	0,30	4,85	0,45	0,05
00131	Mohed . Lassoued	P.		M	10,90	0,90	11,20	0,55	-0,30
00136	Nourreddine B.Hj Med	P.		M	18,40	1,25	19,50	0,40	-1,10
00145	Med Taieb Kabbouchi	P.		M	12,40	0,50	12,60	0,50	-0,20
00159	Med B.Ali	P.		M	12,30	-0,60	12,90	-0,85	-0,60
00180	Hmida B. Med Hamza	P.		M	13,50	-0,70	12,80	0,60	0,70
00202	Kalfaoui Salah B.Med	P.		M	16,80	-0,70	17,10	0,20	-0,30
00205	Laid B.Othman	P.		M	10,50	1,50	11,30	1,20	-0,80
00209	Ex. Cheik Ahmed	P.		M	comblé		comblé		
00227	Belgacem B. Med	P.		M	9,95	0,35	10,30	-0,40	-0,35
00235	Kef Saudane	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00259	Belgacem B. Med Salah	P.		M	26,50	0,30	26,70	0,00	-0,20
00302	Sassi B.Barket	P.		M	16,40	1,20	16,70	1,70	-0,30
00335	Bel Hadj Med	P.		M	17,05	-0,65	16,80	-0,20	0,25
00385	Med Belhadj Hfaied	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00397	Med Belhadj Hfaied	P.		M	17,40	0,00	18,10	-0,10	-0,70
00590	Cheikh Belhadj	P.		M	15,10	1,00	15,50	0,70	-0,40
00591	Ahmed B. Ali	P.		M	25,90	0,90	26,40	0,50	-0,50
00631	Smida B.Garsallah	P.		M	n. mes.		n. mes.		
01930b/3	PZ N° 568	PZ.		M	colmaté		colmaté		
04310b/3	PZ N° 43	PZ.		M	colmaté		colmaté		
05298b/3	PZ N° 12	PZ.		M	colmaté		colmaté		
06795 /3	PZ Hir Regaibia	PZ.	SAAD	M	22,10	-0,38	22,06	0,09	0,04
06835 /3	PZ Ouled Boulanouar	PZ.	Limni.	M	14,85		14,75	0,65	0,10
07014 /3	PZ fkirina	PZ.	SAAD	M	22,83	-0,95	22,66	-1,26	0,17
07015 /3	PZ kebabcha	PZ.	SAAD	M	11,35	3,10	11,27	2,43	0,08
07202 /3	Kalaa Khasba 5	PZ.			n. mes.		n. mes.		
07203 /3	Kalaa Khasba 6	PZ.	SAAD		19,02	2,70	19,45	0,37	-0,43
07204 /3	Kalaa Khasba 7	PZ.			15,38	0,22	15,85	0,25	-0,47

Puits: 23 Puits mesurés: 16 Piézomètres: 10 Piézomètres mesurés: 6

-1,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,70

-0,95 < variation interannuelle H.E (m) < 3,10

-1,26 < variation interannuelle B.E (m) < 2,43

Nappe : BORJ AIFA

Code : 22330

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07022 /3	Borj el haifa 1	PZ.		M	2,50	0,40	1,70	1,32	0,80
	Pz Borj El Aifa 2	PZ.			0,75	0,00	0,75	0,00	0,00

Piezomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

0,00 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,80

0,00 < variation interannuelle H.E (m) < 0,40

0,00 < variation interannuelle B.E (m) < 1,32

Nappe : LORBUS

Code : 22340

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07041 /3	Lorbeus 1	PZ.		M	4,95	0,35	5,28	0,57	-0,33

Piezomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,33 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,33

0,35 < variation interannuelle H.E (m) < 0,35

0,57 < variation interannuelle B.E (m) < 0,57

Nappe : BLED ABIDA

Code : 22410

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00014	Taieb B. Araar	P.		M	à sec		à sec		
00016	Ali B. Youssef	P.		M	3,40	1,00	3,40	0,70	0,00
00017	Abdelhaf. Gaddour	P.		M	5,40	0,50	5,10	0,70	0,30
00020	O.T.D. Adissi	P.		M	à sec		à sec		
00040	M'barek El Kouki	P.		M	5,90	0,90	5,75	0,95	0,15
00070	Ouled Zouari	P.		M	à sec		à sec		
00076	Puits de l'Etat	P.		M	à sec		à sec		
00079	Med Salah	P.		M	à sec		à sec		
00112	Hedi B. Faieza	P.		M	à sec		à sec		
00132	Abidi Mohamed	P.		M	16,70	1,30	16,00	1,70	0,70
03761 /3	PZ Bled Abida 3	PZ.		M	colmaté		colmaté		
03763 /3	PZ Bled Abida 1	PZ.		M	12,80	0,65	12,70	0,65	0,10
06581 /3	PZ Bled Abida 2	PZ.		M	8,50	0,25	8,35	0,45	0,15
06845 /3	PZ Bled Abida 5	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
06849 /3	PZ Bled Abida 4	PZ.		M	3,92	0,58	3,80	0,78	0,12
07048 /3	Pz Bled Abida 7	PZ.			13,40	0,70	13,41	0,39	-0,01
07048 /3	PZ Khanguet atach 6	PZ.		M	19,82	0,58	19,85	0,58	-0,03

Puits: 10 Puits mesurés: 4 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 5

-0,03 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,70

0,25 < variation interannuelle H.E (m) < 1,30

0,39 < variation interannuelle B.E (m) < 1,70

Nappe : PLAINE DU KEF

Code : 22420

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00008	Abdelhamid B. Hfaied	P.		M	colmaté		colmaté		
00014	Methenni B. Brahim	P.		M	colmaté		colmaté		
00022	Ali B. Ammar	P.		M	à sec		à sec		
00035	El Mouldi	P.		M	3,60	1,40	4,00	1,30	-0,40
00048	Boulifa	P.		M	10,45	0,40	10,40	0,60	0,05
00068	Moheddine B. Rabeh	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00069	Hamadi B. R'houma	P.		M	12,75	0,60	13,00	1,00	-0,25
00075	Nouri Chaouachi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00076	Mohsen B. Ammar	P.		M	11,50	3,80	11,90	4,10	-0,40
00082	Kedri B. Brahim Mejri	P.		M	9,60	2,15	10,50	1,30	-0,90
00109	Coopération Zaafrana	P.		M	4,70	0,30	5,10	0,10	-0,40
00119	Naceur Derbali	P.		M	2,20	-0,20	3,20	0,30	-1,00
00129	Ahmed B. Hadj	P.		M	à sec		à sec		
00149	Ali B. Salah	P.		M	4,90	-0,20	6,00	-0,20	-1,10
00321	Etat (Ex OMVK)	P.		M	16,50	0,30	16,00	1,00	0,50
06947/3	Kef 1	PZ.	SAAD		11,78	0,63	11,95	0,85	-0,17
06971 /3	Kef 2	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
07007 /3	Kef 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
07068 /3	Kef 4	PZ.			5,00	0,52	5,25	0,85	-0,25
07072 /3	Kef 5	PZ.			6,70	0,10	6,90	0,10	-0,20
07139 /3	kef 7	PZ.			9,10	0,13	9,30	0,20	-0,20
07140 /3	Kef 6	PZ.			8,70	0,40	8,90	1,10	-0,20
07165 /3	Kef 8	PZ.			17,30	0,18	16,90	0,90	0,40

	Kef 9	PZ.			11,78	-0,91	11,95	-0,95	-0,17
	Kef 10	PZ.			9,52	2,98	9,80	3,00	-0,28

Puits: 15 Puits mesurés: 9 Piézomètres: 10 Piézomètres mesurés: 8

-1,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,50

-0,91 < variation interannuelle H.E (m) < 3,80

-0,95 < variation interannuelle B.E (m) < 4,10

Nappe : BLED CHARENE

Code : 22430

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00012	U.C.P El Faouz	P.		M	13,95	0,47	13,95	0,50	0,00
00014	Slim Ahmed B.Salah	P.		M	14,75	0,33	14,90	0,35	-0,15
00035	Etat (Aéroport)	P.		M	22,65	0,67	22,45	0,58	0,20
00042	Tahar B. Ali B.Youssef	P.		M	à sec		à sec		
00043	Abdelhamid B.Cheikh	P.		M	11,95	1,43	11,65	1,37	0,30
00045	Brahim B. Haj Ammar	P.		M	à sec		à sec		
00058	Mustapha B. Ahmed	P.		M	à sec		à sec		
00067	Abdelhamid B.Cheikh	P.			18,80	0,73	23,40	-3,70	-4,60
00076	Bou Hanbel	P.		M	12,15	0,45	11,90	0,85	0,25
00080	Boubaker B. Béchir	P.		M	15,97	0,93	16,10	2,20	-0,13
00085	Mechraoui Haj Abderrahmen	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00093	Belgacem B. Mahjoub	P.		M	17,55		18,80	0,15	-1,25
00101	El Gtaifia	P.		M	17,05	0,25	17,20	1,35	-0,15
00102	Ahmed B.Hadj Bougatef	P.		M	24,40	0,00	25,05	0,10	-0,65
00105	Hiers Med B.Taleb	P.		M	19,65	1,35	20,40	-0,10	-0,75
06987 /3	Bled charène 1	PZ.	SAAD		24,08	0,36	24,20	1,25	-0,12
06988 /3	Bled charène 2	PZ.	SAAD		13,15	-0,03	13,50	-0,17	-0,35
	bled Charene3	PZ.			21,00	0,25	21,05	0,17	-0,05
	bled Charene4	PZ.			16,85	0,43	18,85	-1,52	-2,00

Puits: 15 Puits mesurés: 11 Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4

-4,60 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,30

-0,03 < variation interannuelle H.E (m) < 1,43

-3,70 < variation interannuelle B.E (m) < 2,20

Nappe : ZOUARINES

Code : 23010

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00025	Ali Ben Youssef	P.		M	4,20	-0,60	4,10	1,00	0,10
00028	Amor Nouri	P.		M	4,10	-0,60	4,10	0,20	0,00
00033	Ben jeddou	P.		M	5,90	0,30	6,20	0,70	-0,30
00039	Ftaimia	P.		M	16,20	3,75	16,50	3,80	-0,30
00059	Sidi Ahmed Tijani	P.		M	3,20	-1,45	3,40	-0,20	-0,20
00064	Haj Med b. Zouari	P.		M	14,10	0,65	13,90	0,50	0,20
00070	Lazhar b. Belgacem	P.		M	6,00	0,30	6,20	0,80	-0,20
00079	Brahim b. Jilani	P.		M	3,70	-0,30	3,90	0,30	-0,20
00093	Abbes b. Belgacem	P.		M	3,50	-0,05	3,70	0,20	-0,20
00098	Brahim b. Ayachi	P.		M	1,70	1,00	1,60	1,35	0,10
00106	Med el fadel Ben Salah	P.		M	8,60	0,70	8,90	0,60	-0,30
00109	Abdelhamid b. Redjeb	P.		M	12,00	3,00	11,40	4,10	0,60
00126	Hassen B. Snoussi	P.		M	6,90	-0,10	7,50	-0,30	-0,60
00139	Sghaier B. Arbi	P.		M	4,90	1,00	4,50	1,70	0,40
00149	Ali B. Ammar yousfi	P.		M	9,60	1,60	9,50	1,60	0,10

00154	El Batti	P.		M	10,10	0,20	10,20	0,50	-0,10
00167	Bechir B. Med	P.		M	27,90	0,10	28,10	0,80	-0,20
00250	Lazher Aouadi	P.		M	3,50	-1,10	3,60	-0,40	-0,10
06789 /3	Z 15 bis	PZ.			3,70	-0,10	3,78	0,22	-0,08
06830 /3	Z 19 bis	PZ.	SAAD		13,50	0,45	13,42	0,68	0,08
06832 /3	Z 24 (Thermeda)	PZ.			n. mes.		n. mes.		
07050 /3	PZ Zouarine 5	PZ.			comblé		comblé		
07051 /3	PZ Zouarine 4	PZ.			5,40	-0,20	5,60	-0,17	-0,20
07147 /3	Pz Zaouarine 6	PZ.	SAAD		21,90	-0,10	21,05	1,00	0,85
07323 /3	Zouarine 8	PZ.			7,00	-0,50	7,15	0,00	-0,15
07328 /3	Zouarine 7	PZ.			4,00	0,35	4,08	0,52	-0,08

Puits: 18 Puits mesurés: 18 Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 6

-0,60 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,85

-1,45 < variation interannuelle H.E (m) < 3,75

-0,40 < variation interannuelle B.E (m) < 4,10

Nappe : SERS

Code : 23020

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00099	Abderrahmen Ben Dhiab	P.		M	6,40	1,00	6,90	1,00	-0,50
00141	Kaddour Ben Lamoum	P.		M	à sec		à sec		
00164	El Arbi Kastalli	P.		M	11,40	1,20	12,10	0,70	-0,70
00169	Farhat B. Farhi	P.		M	7,60	-0,20	7,90	0,10	-0,30
00185	Hj. Mohed B. Mabrouk	P.		M	3,60	1,40	4,15	1,65	-0,55
00193	Farhat. B. Taieb	P.		M	16,40	1,60	16,10	2,30	0,30
00266	Chebba Hamadi	P.		M	8,70	1,00	9,10	1,30	-0,40
00276	Tahar Smida	P.		M	6,90	1,10	7,10	1,00	-0,20
00285	Coop. Errabta	P.		M	14,80	1,10	15,10	0,90	-0,30
00287	Hadj Med B. Ouni	P.		M	13,20	0,80	14,00	0,10	-0,80
00318	Larbi B. Hcine	P.		M	9,10	-0,10	9,20	0,30	-0,10
00325	Harbaoui Med Gouma	P.		M	5,90	0,10	6,20	0,00	-0,30
00352	Belgacem B. Tounsi	P.		M	10,30	0,90	10,70	1,00	-0,40
00364	Hj Berchiba	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00367	Hadj Boubaker	P.		M	14,10	-0,10	14,20	0,60	-0,10
06690 /3	PZ Sers 1	PZ.	SAAD	M	6,75	1,61	7,01	0,99	-0,26
06692 /3	PZ Sers 2	PZ.	SAAD	M	3,00	3,50	2,97	3,18	0,03
06693 /3	PZ Sers 3	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
06703 /3	PZ Sers 4	PZ.	SAAD	M	3,72	2,03	4,13	1,89	-0,41
07141 /3	Pz Sers 5	PZ.	SAAD		6,10	1,85	6,36	1,84	-0,26
07142 /3	Pz Sers 6	PZ.			comblé		comblé		
07160 /3	Jouf 2	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
07172 /3	Pz Sers 9	PZ.			7,40	4,50	7,87	4,48	-0,47
07173 /3	PZ Sers 8	PZ.			12,68	1,37	11,35	3,10	1,33
07174 /3	Pz Sers 7	PZ.			9,01	5,24	8,65	5,35	0,36
	Sidi Moussa	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Jouf 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Jouf 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Sidi Bouhamma	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 15 Puits mesurés: 13 Piézomètres: 14 Piézomètres mesurés: 7

-0,80 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,33

-0,20 < variation interannuelle H.E (m) < 5,24

0,00 < variation interannuelle B.E (m) < 5,35

Nappe : SRA OUERTANE SUD

Code : 23320

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00019	Mohamed Boutabba	P.		M	6,90	1,30	7,50	0,75	-0,60
00020	Hj Ammar B.L'taief	P.			9,45	2,55	11,10	1,05	-1,65
00025	Alioua	P.		M	15,30	0,20	15,80	-0,30	-0,50
00030	Boujeniba	P.		M	3,55	-0,15	3,95	0,13	-0,40
00041	Smata	P.		M	2,40	0,60	3,10	1,10	-0,70
00055	Fedj Ouled Malek	P.		M	2,25	-0,75	4,35	-0,65	-2,10
00057	Ammar B.Ahmed	P.			comblé		comblé		
00058	Mraktite I	P.		M	1,20	-0,55	2,85	-0,10	-1,65
00061b	Brahim B.Jemai	P.		M	1,30	-0,35	2,00	-0,30	-0,70
00073	Ain El M'hamid	P.		M	1,00	0,10	1,20	-0,20	-0,20
06951 /3	PZ Sra Ouertane 1	PZ.	SAAD		14,65	4,05	16,05	2,57	-1,40
06976 /3	PZ Sra Ouertane 2	PZ.	SAAD		fermé		fermé		
07075 /3	PZ Sra Ouertane 5	PZ.			11,20	5,30	12,80	3,85	-1,60
07076 /3	PZ Sra Ouertane 3	PZ.			5,00	0,75	4,95	0,68	0,05
07322 /3	Zouarine 9	PZ.			3,50	-0,90	3,70	0,00	-0,20
	PZ Sra Ouertane 4	PZ.			5,03	3,02	5,10	2,58	-0,07

Puits: 10 Puits mesurés: 9 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5

-2,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,05

-0,90 < variation interannuelle H.E (m) < 5,30

-0,65 < variation interannuelle B.E (m) < 3,85

Nappe : PLAINE JORF

Code : 63150

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Jouf 5	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Jouf 4	PZ.			n. mes.		n. mes.		

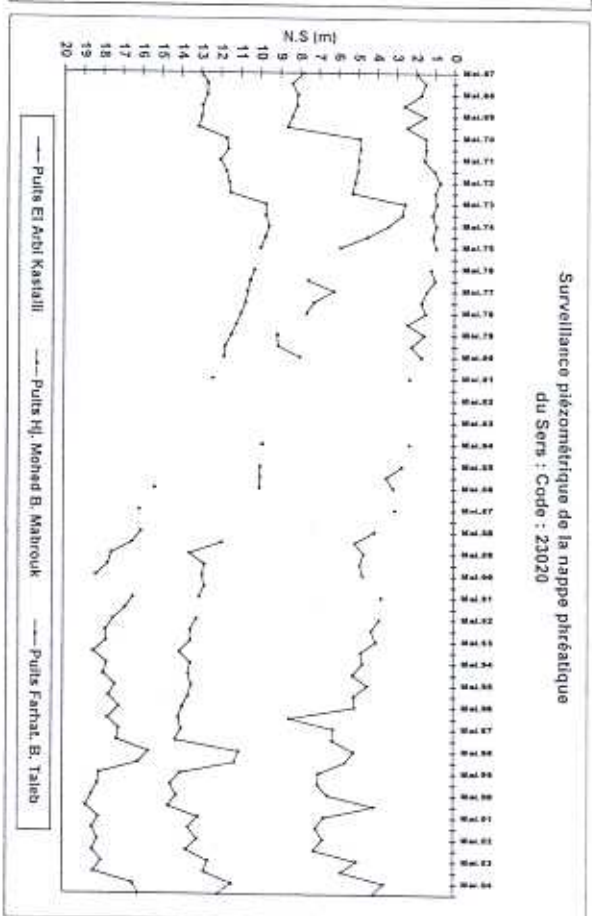
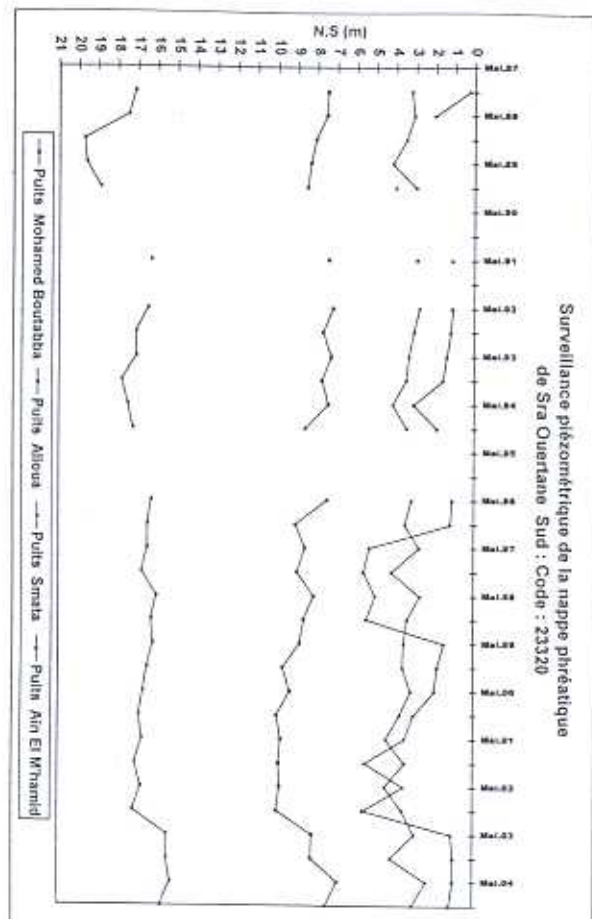
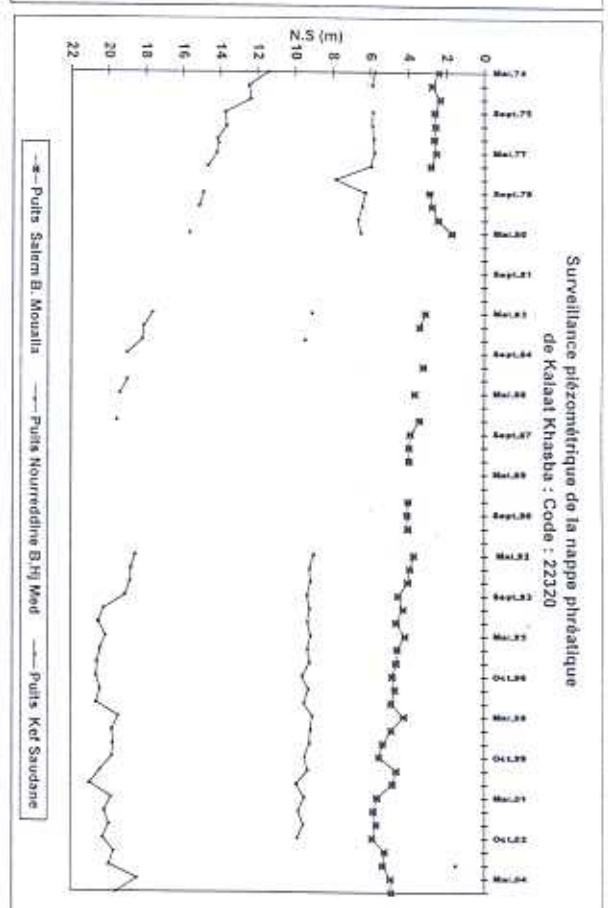
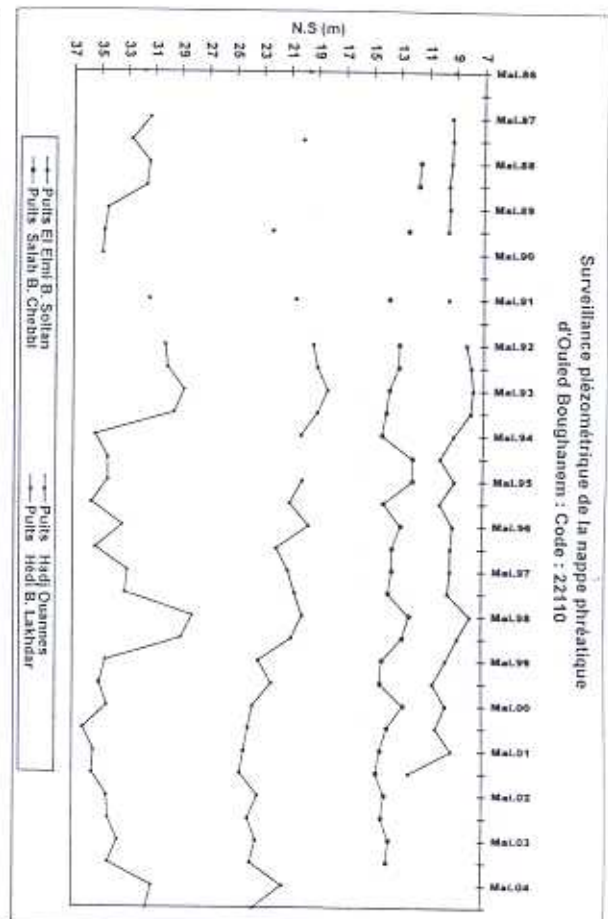
Piezomètres: 2

Piezomètres: 79

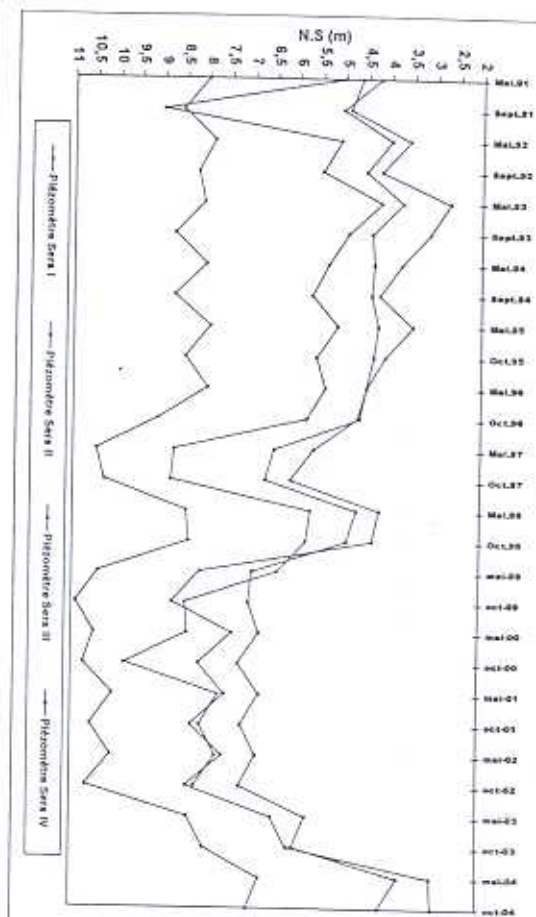
Puits: 114

SAAD: 23

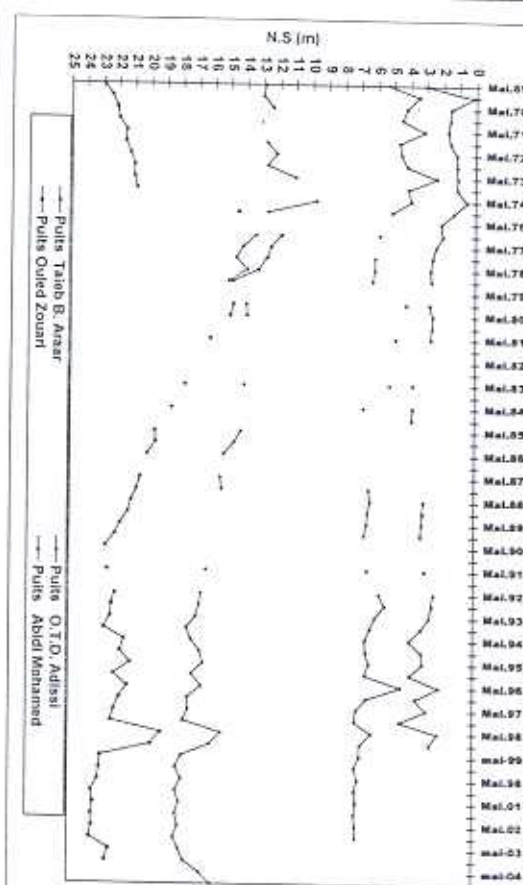
Limnigraphie: 1



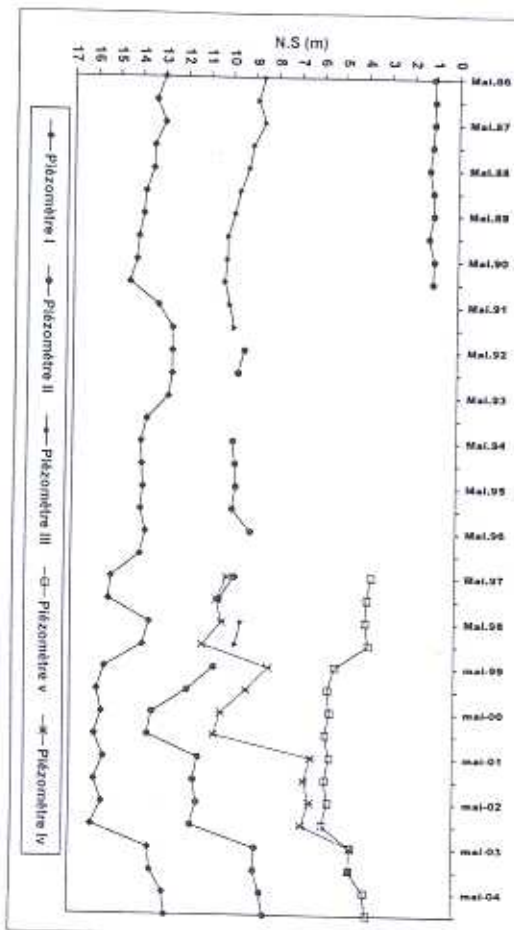
Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe phréatique de Sers : Code : 23020



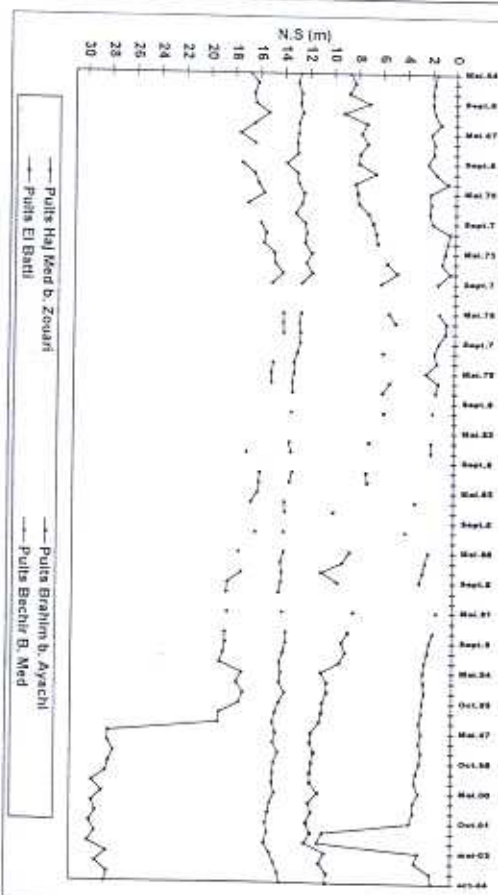
Surveillance piézométrique de la nappe phréatique de Bled Abida : Code : 22410

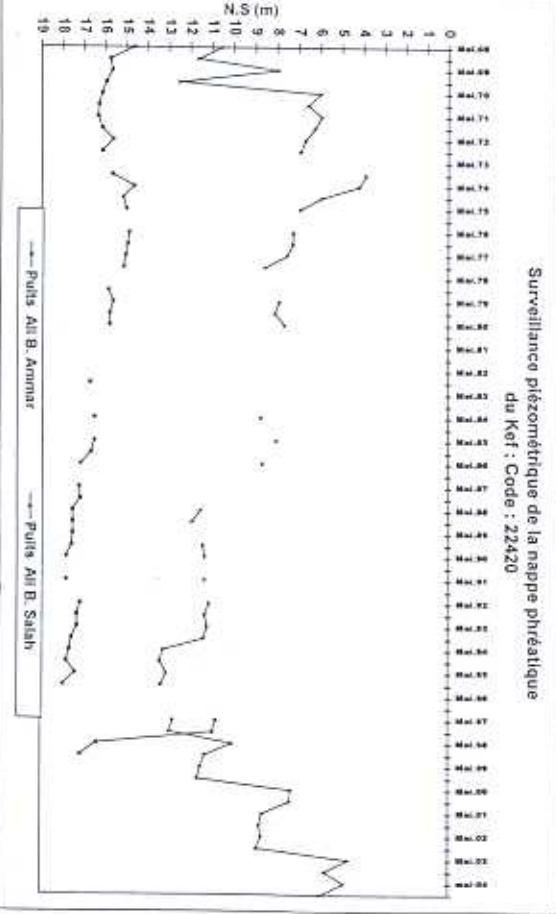
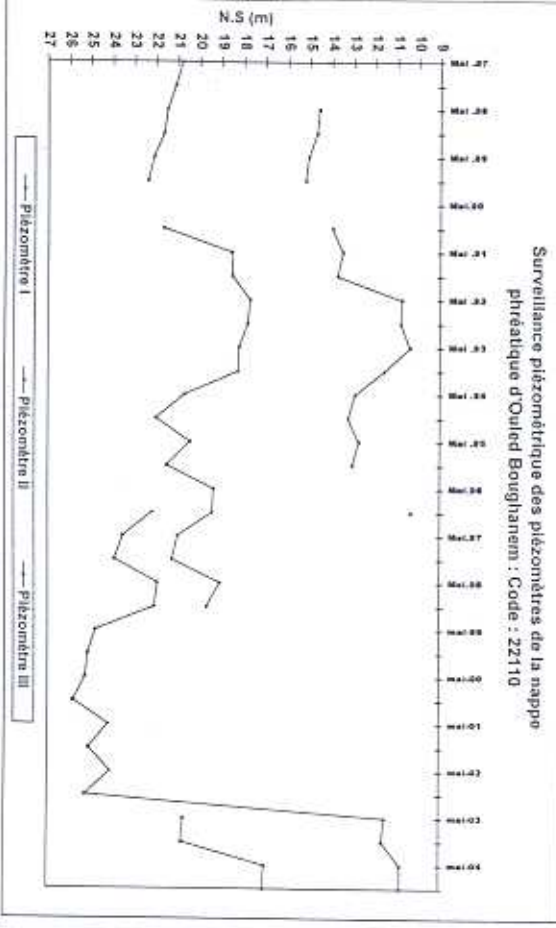
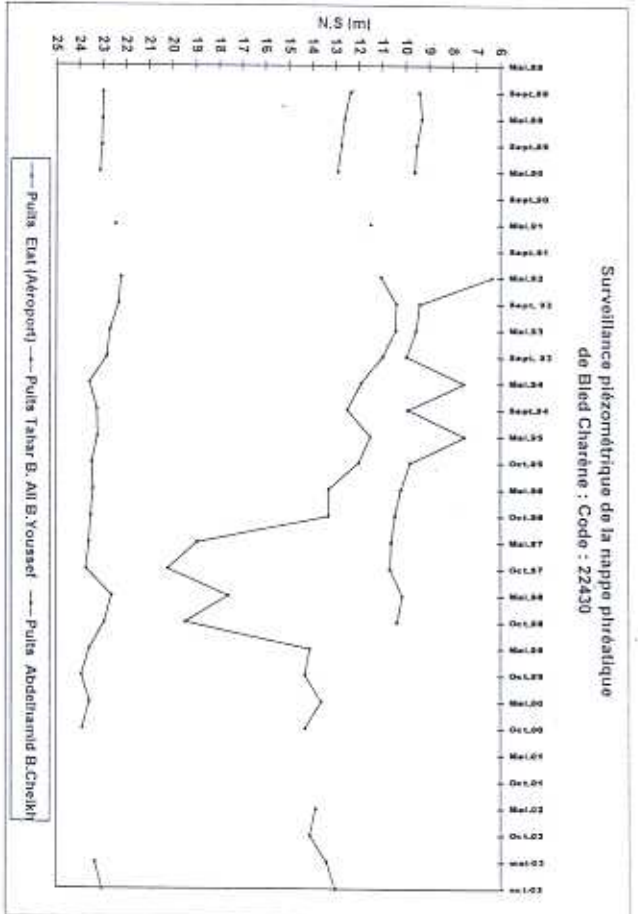
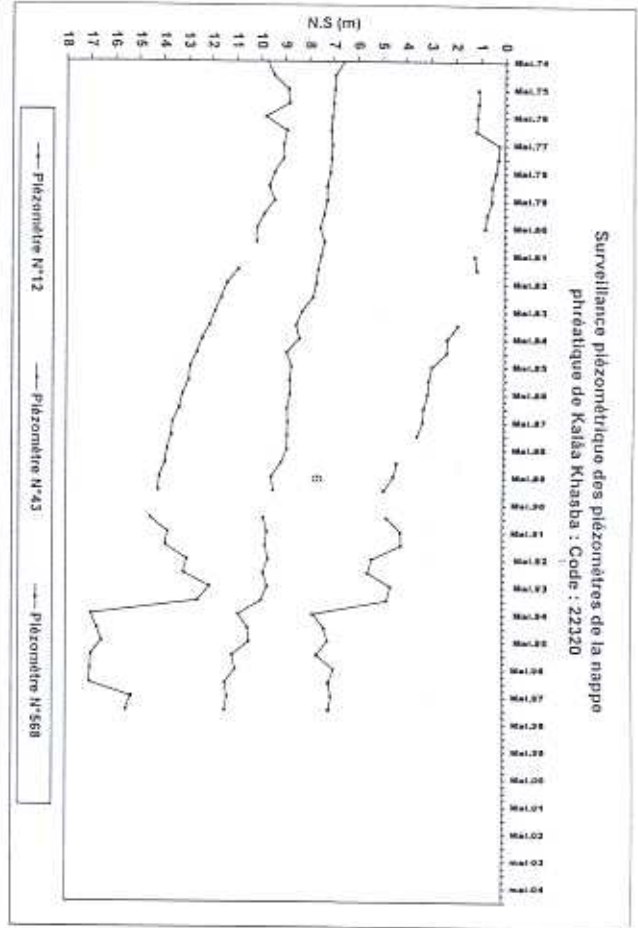


Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe phréatique de Bled Abida : Code : 22410



Surveillance piézométrique de la nappe phréatique de Zouarines : Code : 23010





NORD - OUEST
ARRONDISSEMENT DE SILIANA

NORD-ouest

ARRONDISSEMENT DE SILIANA

I- INTRODUCTION :

Dans le gouvernorat de Siliana, le réseau de surveillance des nappes phréatiques est constitué de 103 puits de surface et 7 piézomètres contrôlant 11 nappes exploitées à raison de 9.64 Mm³/an. Cette exploitation se fait par l'intermédiaire de 1046 puits équipés de groupes moto-pompes diesels ou électriques.

La salinité de l'eau et la profondeur du plan, d'eau varient respectivement de 0.4 g/l à 16.0 g/l (dans des zones bien délimitées) et de 2m à 30 m.

Quant aux nappes profondes, le réseau est formé par 32 ouvrages : 29 piézomètres et 3 forages à débit très faible contrôlant 9 nappes exploitées à raison de 7.61 Mm³/an pour des ressources renouvelables de l'ordre de 11.71 Mm³/an tout en signalant que d'autres structures aquifères dispersées dont les ressources sont estimées à 12.29 Mm³/an ne sont pas surveillées.

L'année 2004 a été caractérisée par une pluviométrie excédentaire par rapport à la moyenne dans toutes les stations. L'excès pluviométrique a été enregistré pendant l'hiver 2004, l'écart pluviométrique de l'année 2004 par rapport à la moyenne annuelle est compris entre + 102.0 mm à la station de Kesra Délégation et + 526 mm à Bouarada CTV.

II- SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

II -1- Nappe de Sidi Bourouis :

La surveillance piézométrique des nappes phréatiques du gouvernorat de Siliana est assurée par 103 puits de surface et 7 piézomètres. Ceux de Rohia et Krib peuvent assurer aussi le suivi des nappes profondes puisqu'elles sont en communication hydrodynamique avec les nappes profondes.

Les fluctuations du niveau piézométrique observées au cours de l'année 2004 entre les deux périodes de hautes et basses eaux sont en moyenne de l'ordre de :

Nappe	Fluctuations piézométriques
Hammam.Biadha	+2.55m
Silana Aval	+2.27m
Bouarada	+2.12m
Siliana Amont	+2.11m
Krib	+2.04m
Ras El Mâa	+1.51m
Mansoura	+1.46m
Rohia	+1.44 m
Hbabsa	+1.34m
B. Messaoudi	+1.31m
Bourouis	+0.81m

La succession de trois années pluvieuses 2002,2003 et 2004 a engendré une nette remontée piézométrique au niveau de toutes les nappes variant de + 4.36 m (nappe de l'Underflow d'Oued Siliana) à + 0.81m (nappe de Bourouis)

Nappes	Remontée moyenne des nappes phréatiques : période basses eaux en (m) Sept 2003/Sept 2004
Bourouis	+1.67
Bordj Messaoudi	+0.94
H. Biadha	+1.25
Krib	+2.15
Siliana Aval	+1.67
Siliana Amont	+4.15
Ras El Mâa	+5.31
Bouarada	+2.16
Mansoura	+1.91
Rohia	+2.09
Hbabsa	+1.53

III- SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

Dans le gouvernorat de Siliana il n' y a que 29 piézomètres et 3 forages négatifs à débit très faible qui assurent le suivi piézométrique des nappes profondes.

Les autres points de mesure ne sont que des forages à débit très faible inférieur à 1 l/s dans des structures dispersées.

Les remontées piézométriques enregistrées entre les périodes de basses eaux de l'année 2004 par rapport à l'année 2003, sont indiquées dans le tableau suivant :

Nappes	Remontée des nappes profondes période de Basses eaux (en m) Sept 2003 / Sept 2004
Underflow Oued Siliana	+3.77
krib	+4.51
Rohia	+1.76
Bouarada	+1.86
Sodga	+8.09
Ras El Mâa	+3.36

IV- CONCLUSION :

Vu l'excès pluviométrique observé au cours de l'année 2004 par rapport à la moyenne inter-annuelle, les niveaux piézométriques de basses eaux des nappes phréatiques et profondes ont enregistré une nette remontée par rapport à la même période de l'année 2003.

Quant à la comparaison des niveaux piézométriques durant les périodes de hautes et basses eaux de l'année 2004, on note une remontée généralisée comprise entre + 0.94m et + 5.31 m pour les nappes phréatiques et 1.86 m à 8.09 m pour les nappes profondes avec une remontée très importante pour la nappe de Sodga-Bargou-Bousaadia.

H. HEZZI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : SILIANA

Chef d'arrondissement : A.CHOURA

Collaborateur : B.KHLIFA

Nappe : SIDI BOUROUIS

Code : 23110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00439	Chedli B.Hj Ahmed Malaoui	P.		M	18,12	1,13	19,65	0,55	-1,53
01356	CFPA Sidi Bourouis	P.		M	12,20	0,40	12,95	0,03	-0,75
01364	Amor B.Ammar Sahli	P.		M	16,42	0,43	17,23	0,19	-0,81
01374	Ain El Mora	P.		M	1,90	0,60	2,56	1,09	-0,66
01384	Brahim B.Tahar B.Sahra	P.		TN	8,10	1,10	8,95	1,67	-0,85
01389	M. Chaouach B.Ahmed B.Am	P.		TN	15,62	1,90	16,02	2,25	-0,40
03239	Boujemaa B.Hmida B.Belgac	P.		M	16,23	0,86	17,45	0,57	-1,22
04527	Héritiers Med Lachheb	P.		M	18,20	1,92	19,25	2,05	-1,05
04535	Hassen B.Med Rezgui	P.		M	17,20	2,58	18,23	2,42	-1,03
04540	CFPA Sidi Bourouis	P.		M	14,26	1,59	15,14	1,09	-0,88
04547	Héritiers Azzabi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
04548	Hamed B.Ali B.Salem Harba.	P.		M	11,52	1,32	12,12	1,44	-0,60
04550	Naceur B.Abdelmajid Chérif	P.		M	12,65	1,37	13,02	1,93	-0,37
04552	Med B.Madouri Rajhi	P.		M	12,95	1,61	13,56	1,46	-0,61
04560	Chérif B.T. B.Med Yagoubi	P.		M	4,65	5,58	5,26	5,72	-0,61
04561	Amara B.Belgacem Oueslati	P.		M	4,56	1,44	5,85	0,73	-1,29
04568	Youssef B.Med Tlili	P.		TN	5,26	2,19	6,23	1,89	-0,97
04575	Mabrouk B.B. Gharnoug.	P.		TN	10,25	2,11	11,02	2,00	-0,77
04592	Habib B.Salah B.Ouhibi	P.		M	13,45	1,75	13,98	2,00	-0,53
04595	Med B.Ahmed B.Khelfa	P.		M	12,56	1,02	12,96	1,27	-0,40
04596	Naceur Bel-Houcine B. Amari	P.		M	13,25	2,73	13,98	2,47	-0,73
04597	Naceur B.Jlel Rajhi	P.		M	16,02	2,18	16,95	2,19	-0,93

Puits: 22 Puits mesurés: 21

-1,53 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,37

0,40 < variation interannuelle H.E (m) < 5,58

0,03 < variation interannuelle B.E (m) < 5,72

Nappe : BLED GHORFA

Code : 23111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06659 /3	Bourouis 3	F.		HT	5,46	0,98	6,40	2,12	-0,94
06808 /3	Ouled Rajeh	PZ.		HT	18,20	1,92	20,00	1,23	-1,80
07085 /3	Bourouis 4	PZ.			6,23	2,33	8,42	0,70	-2,19

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2 Forages: 1

-2,19 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,94

0,98 < variation interannuelle H.E (m) < 2,33

0,70 < variation interannuelle B.E (m) < 2,12

Nappe : BORJ EL MESSAOUDI

Code : 23130

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00010	Puits du projet NO	P.		M	7,25	1,20	8,40	0,85	-1,15

00016	Ali B.Ahmed Dendani	P.		M	10,25	2,31	12,62	0,59	-2,37
00042	Ezzeddine B.O. Dendani	P.		TN	3,52	0,50	3,98	0,97	-0,46
00059	Mahmoud B. Ahmed Manai	P.		M	1,56	0,56	2,12	0,90	-0,56
00072	Youssef B.Chaouech Denda	P.		M	2,56	0,69	3,25	0,87	-0,69
00080	Taieb B.Tahar Laabidi	P.		M	4,23	1,75	5,75	0,92	-1,52
00085	Mabrouka Bouselmi	P.		M	6,25	1,60	7,82	0,92	-1,57
00087	B.Hadid Tahar	P.		M	7,85	1,35	9,10	1,16	-1,25
00090	B.Hadid Abdelkader	P.		M	10,20	2,36	12,40	0,62	-2,20
00098	Béchir B.Achour	P.		M	16,12	2,13	18,20	1,05	-2,08
00099	Bir Regaya	P.		M	0,50	0,52	1,05	1,54	-0,55

Puits: 11 Puits mesurés: 11

-2,37 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,46

0,50 < variation interannuelle H.E (m) < 2,36

0,59 < variation interannuelle B.E (m) < 1,54

Nappe : HAMMMAM EL BIADHA

Code : 23140

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Puits Public Ouled Bouzid	P.		M	13,52	2,07	15,42	0,78	-1,90
00005	Mohamed B.Khlef Bouzidi	P.		M	10,26	2,32	12,60	0,65	-2,34
00011	Puits Public GR	P.		M	12,36	3,84	15,98	0,91	-3,62
00013	Hj Tahar Jaouadi	P.		M	3,25	2,56	5,25	1,58	-2,00
00030	Salah B.Mouldi Oujani	P.		M	14,52	3,74	18,00	2,03	-3,48
00033	Belgacem B.Med Salah K.	P.		M	13,56	3,46	16,52	1,73	-2,96
00041	Brahim Jaouadi	P.		M	1,64	1,56	3,30	1,68	-1,66
00042	B.Aissa Jaouadi	P.		TN	6,12	2,13	8,56	0,67	-2,44

Puits: 8 Puits mesurés: 8

-3,62 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,66

1,56 < variation interannuelle H.E (m) < 3,84

0,65 < variation interannuelle B.E (m) < 2,03

Nappe : PLAINE DU KRIB

Code : 24710

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
01074	Héritiers Hj Ahmed titou.	P.		M	2,20	1,00	3,20	0,94	-1,00
01392	C.C.G.C.	P.		M	1,25	0,76	2,01	1,24	-0,76
01396	Source Aïn El Mourra	P.		M	3,21	1,05	4,20	1,16	-0,99
01398	Aïn Trab	P.		M	3,25	2,01	5,10	1,14	-1,85
02264	Othman Djendoubi	P.		M	6,25	3,77	10,00	1,02	-3,75
02296	UCP Aïn Tebiaa	P.		M	0,00	0,50	0,46	0,56	-0,46
04486	Allala Bel Aïd Djballi	P.		M	7,25	4,01	10,56	1,74	-3,31
04510	Société COCEM	P.		M	0,20	1,00	1,04	1,52	-0,84
04511	Med B.Mahmoud Aljène	P.		M	5,25	3,00	8,12	1,33	-2,87
04512	Taieb B.Larbi Labidi	P.		M	8,25	4,31	12,14	1,11	-3,89
04519	Ammar B.Hfaïdh Rezgui	P.		M	8,20	2,03	9,85	2,04	-1,65
04520	Aziza Epse H. Guarouachi	P.		M	12,20	4,00	14,12	3,37	-1,92
04521	UCP Aïn Ezzine	P.		M	15,20	5,06	18,45	2,58	-3,25
04614	Héritiers Hassen B.Solt. Has.	P.		M	11,56	6,33	13,25	5,20	-1,69
04623	OTD Mohsen Limam	P.		M	5,45	3,78	8,12	2,11	-2,67
04624	Faouzi B.Hassen Bessaidi	P.		M	12,89	5,36	14,26	4,76	-1,37
04626	Héritiers T. B.Abbès Yahya.	P.		M	5,24	4,99	7,12	4,11	-1,88
04637	UCP Oued Remel	P.		M	4,25	5,50	6,89	3,56	-2,64

07086 /3	Pz Ain Garsallah	PZ.			10,02	3,19	13,05	1,73	-3,03
07087 /3	Pz El Borj	PZ.	SAAD		1,02	1,93	2,01	1,88	-0,99

Puits: 18 Puits mesurés: 18 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-3,89 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,46

0,50 < variation interannuelle H.E (m) < 6,33

0,56 < variation interannuelle B.E (m) < 5,20

Nappe : PLAINE DU KRIB

Code : 24711

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
05193 /3	F E 12 Krib	F.		HT	12,10	3,13	14,25	2,00	-2,15
06761 /3	PZ Doukhanja 1	PZ.		HT	14,26	8,30	16,47	6,73	-2,21
06851 /3	PZ Doukhanja 2	PZ.	SAAD	HT	12,46	6,99	14,95	6,08	-2,49
06931 /3	PZ Doukhanja 3	PZ.	SAAD	HT	1,25	3,01	1,98	3,25	-0,73

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3 Forages: 1

-2,49 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,73

3,01 < variation interannuelle H.E (m) < 8,30

2,00 < variation interannuelle B.E (m) < 6,73

Nappe : SILIANA AVAL

Code : 25010

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Med Salah Sessi	P.		M	14,23	2,97	16,25	1,77	-2,02
00002	Hédi Krifi	P.		M	12,56	3,89	15,42	1,83	-2,86
00004	M'barek B Med El Hamami	P.		M	9,56	1,67	10,89	1,47	-1,33
00018	Hbib L'fidha	P.		M	7,58	2,65	10,02	1,54	-2,44
00038	Bilel Boudabbous	P.		M	5,45	3,00	8,25	1,20	-2,80
00096	Med B Hj Hmida	P.		M	9,48	3,47	12,02	1,84	-2,54
00097	Salah B Abdelhafidh Zribi	P.		M	12,45	2,11	13,25	2,17	-0,80
00099	Usine de Tomate	P.		M	5,46	2,77	7,89	1,76	-2,43
00100	Siliana Aval	PZ.			4,89	3,67	8,12	1,44	-3,23

Puits: 8 Puits mesurés: 8 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-3,23 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,80

1,67 < variation interannuelle H.E (m) < 3,89

1,20 < variation interannuelle B.E (m) < 2,17

Nappe : UNDER-FLOW O. SILIANA

Code : 25011

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
04343b/3	PZ 4343 bis/3	PZ.		HT	20,14	5,22	22,65	3,50	-2,51
04450b/3	PZ 4450 bis/3	PZ.		HT	19,45	4,81	21,25	4,07	-1,80
05338 /3	PZ U2 bis	PZ.		HT	24,12	6,44	29,25	2,01	-5,13
05341 /3	PZ El Gantra	PZ.		HT	21,03	5,53	25,26	2,89	-4,23
05356 /3	PZ P3 bis	PZ.		HT	24,23	4,29	26,56	2,63	-2,33
05411 /3	PZ R3 bis	PZ.	Limni.	HT	15,26	6,10	18,25	4,07	-2,99
05417b/3	PZ D3 bis	PZ.		HT	4,25	4,40	7,58	2,65	-3,33
06763 /3	PZ Saniet Chraiet	PZ.		HT	20,13	8,82	27,45	2,67	-7,32
06767 /3	PZ O.Rommana	PZ.	SAAD	HT	24,15	11,11	28,53	9,72	-4,38
06790 /3	PZ Znaguia	PZ.	Limni.	HT	21,29	8,27	28,21	3,97	-6,92
06793 /3	PZ Sidi Boukris	PZ.	SAAD	HT	11,23	3,97	14,25	5,01	-3,02
06854 /3	PZ P3 b Gantra	PZ.	SAAD		14,21	5,04	19,02	2,23	-4,81
06966 /3	PZ Sidi Jaber	PZ.			18,29	9,94	26,25	3,64	-7,96

Piézomètres: 13 Piézomètres mesurés: 13

-7,96 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,80

3,97 < variation interannuelle H.E (m) < 11,11

2,01 < variation interannuelle B.E (m) < 9,72

Nappe : SILIANA AMONT

Code : 25020

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00045	Béchar B. Mustapha	P.		M	19,25	5,98	21,57	4,99	-2,32
00057	Belgacem B. Jalloul B. Ali	P.		TN	18,95	5,28	20,65	7,58	-1,70
00059	Hammadi B. Abdelmalek	P.		TN	17,89	6,09	19,54	4,71	-1,65
00060	Tahar B. Abda Beldhahbi	P.		TN	2,12	3,11	4,85	2,38	-2,73
00073	Héritiers S. B. M. Taboubi	P.		M	12,13	3,10	14,25	1,98	-2,12
00077	Abdelwaheb B. Mouldi	P.		TN	8,14	4,28	10,25	3,31	-2,11

Puits: 6 Puits mesurés: 6

-2,73 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,65

3,10 < variation interannuelle H.E (m) < 6,09

1,98 < variation interannuelle B.E (m) < 7,58

Nappe : OLIG. SYNC. GAAFOUR

Code : 25201

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06658 /3	PZ Gaafour 1 SE 95	PZ.		HT	35,26	10,97	38,25	10,00	-2,99
06660 /3	PZ Gaafour 2 SE 102	PZ.		HT	34,58	11,27	37,45	9,49	-2,87

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-2,99 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,87

10,97 < variation interannuelle H.E (m) < 11,27

9,49 < variation interannuelle B.E (m) < 10,00

Nappe : OLIG. R'MIL

Code : 25321

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06394 /3	Forage R'mil	F.		HT	10,12	2,31	11,25	2,70	-1,13

Forages: 1

-1,13 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,13

2,31 < variation interannuelle H.E (m) < 2,31

2,70 < variation interannuelle B.E (m) < 2,70

Nappe : CALC. EOC. MASSOUGE

Code : 25411

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06728 /3	Ben Gouta II	F.		HT	28,45	3,70	30,56	4,70	-2,11

Forages: 1

-2,11 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,11

3,70 < variation interannuelle H.E (m) < 3,70

4,70 < variation interannuelle B.E (m) < 4,70

Nappe : CALC. APTIEN DJ SERJ

Code : 25501

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06701 /3	Sidi Ben Ameer II	F.		HT	25,64	3,71	28,45	3,19	-2,81

Forages: 1

-2,81 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,81

3,71 < variation interannuelle H.E (m) < 3,71

3,19 < variation interannuelle B.E (m) < 3,19

Nappe : PLAINE RAS EL MAA

Code : 25510

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00004	Ferjani B.Ahmed B.Hassen	P.		M	20,15	5,25	21,56	4,89	-1,41
00005	Ali B.Mohamed Zribi	P.		M	4,25	3,98	6,21	3,63	-1,96
00011	Abdelhafidh B.Romdhane	P.		M	4,25	2,87	6,23	1,92	-1,98
00012	Abdelhafidh Chouikha	P.		M	4,23	2,72	6,12	1,72	-1,89
00013	Abdallah Zribi	P.		M	0,25	2,70	2,25	1,31	-2,00
00033	Amor B.Ahmed Chelbi	P.		M	14,25	12,85	15,98	12,69	-1,73
00036	Abda B.Abelhafidh	P.		TN	14,29	8,81	15,46	8,43	-1,17
00038	Salah B.Fredj	P.		M	15,26	9,30	16,87	8,61	-1,61
00039	Salah B.Rabah	P.		M	14,85	8,60	16,02	7,73	-1,17
00042	Ammar Bel Aid Hsouna	P.		M	15,26	7,86	16,56	8,01	-1,30
00046	Abda B.Sghaier	P.		M	12,46	5,80	14,04	5,44	-1,58
00052	Tahar B.Ali B.Othman	P.		M	13,24	4,71	14,23	4,46	-0,99
00055	Mustapha B.Fredj B.Othman	P.		M	11,02	4,82	12,04	4,41	-1,02
00056	Hassen Bel Haj Ali	P.		M	6,45	3,78	7,85	3,40	-1,40
00063	Sassi B.Med Taleb Salah	P.		M	10,25	5,04	11,43	5,05	-1,18
00064	Salah B.Abelhafidh Zribi	P.		M	5,98	4,14	7,42	5,23	-1,44
00069	Puits Public El Guennara	P.		M	5,25	4,60	7,12	3,46	-1,87

Puits: 17 Puits mesurés: 17

-2,00 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,99

2,70 < variation interannuelle H.E (m) < 2,85

1,31 < variation interannuelle B.E (m) < 12,69

Nappe : PLAINE RAS EL MAA

Code : 25511

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
03005 /3	PZ Jardin	PZ.	Limni.	HT	1,58	1,98	2,65	1,87	-1,07
06049 /3	F El - Guennara	F.		HT	2,56	3,00	3,14	3,42	-0,58
06556 /3	PZ Snoussi	PZ.		HT	4,12	3,11	5,46	2,99	-1,34
06855 /3	PZ École Ras El Maa bis	PZ.		HT	5,69	4,56	6,56	5,09	-0,87
	PZ El Ouefi	PZ.	SAAD	HT	11,02	3,21	12,25	3,43	-1,23

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4 Forages: 1

-1,34 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,58

1,98 < variation interannuelle H.E (m) < 4,56

1,87 < variation interannuelle B.E (m) < 5,09

Nappe : CALC. EOC.SYNC. BLED GAAFO

Code : 26312

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06655 /3	Forage Kharrouba	F.			12,34		14,26		-1,92

Forages: 1

-1,92 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,92

Nappe : VALLEE O. KEBIR

Code : 31111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00016 /3	Forna	F.		HT	0,22	0,27	1,24	2,21	-1,02

Forages: 1

-1,02 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,02

0,27 < variation interannuelle H.E (m) < 0,27

2,21 < variation interannuelle B.E (m) < 2,21

Nappe : BOU ARADA

Code : 31310

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00004	Ecole Tarf Chna	P.		M	12,23	3,03	14,25	2,23	-2,02
00009	Abdelhamid Ben Lamine	P.		M	5,20	1,92	6,95	1,50	-1,75
00018	Mohamed Ben Taieb	P.		M	5,41	2,84	8,14	0,98	-2,73
00028	UCP Ettadhamen	P.		M	9,14		10,02		-0,88
00032	UCP Ettadhamen	P.		M	12,01	2,22	13,95	1,71	-1,94
00039	UCP Ettadhamen	P.		M	2,25	1,00	3,01	1,57	-0,76
00042	Bir Essaies	P.		M	0,56	0,64	1,12	1,53	-0,56
00058	Ecole Bijga	P.		M	8,25	1,87	9,95	1,49	-1,70
00071	UCP Mechaal	P.		M	9,69	2,87	12,07	1,38	-2,38
00075	UCP Mechaal	P.		M	20,56	5,42	21,25	5,23	-0,69
00076	Bir Abdelati	P.		M	2,59	3,03	5,23	1,91	-2,64
00087	Mokhtar Bou Dabbous	P.		M	18,20	4,05	21,29	2,16	-3,09
00096	Hattab Ben Larbi Manai	P.		M	3,25	3,83	6,98	1,16	-3,73
00098	Ucp Mechaal	P.		M	3,14	4,75	7,25	1,53	-4,11
00112	Med Cherif	P.		M	15,23	9,89	18,25	8,23	-3,02
00129	Bechir Ben Ahmed Riahi	P.		M	12,32	5,24	16,89	1,67	-4,57
00133	Puits Jlida	P.		M	1,95	0,61	2,59	1,27	-0,64
00149	Bou Jmaa Oueslati	P.		TN	2,45	0,67	3,02	1,21	-0,57
00159	Ucp Borj	P.		TN	4,65	2,49	7,19	0,94	-2,54
00162	Youssef Labbouz	P.		TN	8,03	1,99	10,05	1,36	-2,02
	Bou Arada 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 20 Puits mesurés: 20 Piézomètres: 1

-4,57 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,56

0,61 < variation interannuelle H.E (m) < 9,89

0,94 < variation interannuelle B.E (m) < 8,23

Nappe : BOU ARADA QUAT.

Code : 31311

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06644 /3	F Bouarada 1 SE 95	F.	Limni.	HT	1,20		4,25		-3,05
06645 /3	F Bouarada 3 SE 69	F.		HT	2,56	1,96	4,21	1,77	-1,65
06646 /3	F Bouarada 2	F.		HT	3,95	3,50	7,12	1,50	-3,17
06688 /3	Forage Bouarada 3	F.		HT	19,58	6,87	24,26	3,08	-4,68
06691 /3	Laroussa 1	F.		HT	0,23	1,29	1,45	1,88	-1,22
06804 /3	PZ Bouarada 4	PZ.		HT	6,59	3,66	10,02	2,12	-3,43
	Laroussa 3	PZ.			9,59	4,30	12,56	1,69	-2,97

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2 Forages: 5

-4,68 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,22

1,29 < variation interannuelle H.E (m) < 6,87

1,50 < variation interannuelle B.E (m) < 3,08

Nappe : BOU ARADA CALC.

Code : 31312

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06651 /3	Forage Ain Aziel	F.		HT	25,26	6,76	28,25	5,80	-2,99

Forages: 1

-2,99 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,99

6,76 < variation interannuelle H.E (m) < 6,76

5,80 < variation interannuelle B.E (m) < 5,80

Nappe : CALC. EOC. EL MANSOURA

Code : 61112

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06856 /3	PZ Mansoura 1	PZ.		HT	18,25	2,76	19,14	3,86	-0,89
06933 /3	PZ Mansoura 2	PZ.		HT	18,12		19,47		-1,35

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-1,35 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,89

2,76 < variation interannuelle H.E (m) < 2,76

3,86 < variation interannuelle B.E (m) < 3,86

Nappe : MANSOURA

Code : 61120

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00016	Med Salah Boufeth	P.		M	4,25	1,44	5,34	1,24	-1,09
00017	Ali B Hj Ali Rimani	P.		M	3,29	2,96	6,12	1,47	-2,83
00026	Rahmani B . Hammadi	P.		TN	1,58	1,98	3,14	3,09	-1,56
00028	Abderrahmen Ourabi	P.		TN	5,23	1,13	6,21	0,94	-0,98
00036	Béchir Boufete	P.		M	4,02	3,10	4,92	2,20	-0,90
00042	Abdessattar B.F. Lachheb	P.		TN	8,14	1,88	9,95	2,08	-1,81
00047	Jallouli Med Bouslah	P.		M	1,95	0,61	2,42	2,17	-0,47
00059	Azouzi Lachheb	P.		M	2,14	2,09	4,15	2,10	-2,01
	El Garia	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 8 Puits mesurés: 8 Piézomètres: 1

-2,83 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,47

0,61 < variation interannuelle H.E (m) < 3,10

0,94 < variation interannuelle B.E (m) < 3,09

Nappe : FLANC OUEST DJ.BARGOU

Code : 61311

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06587 /3	Dkhila	PZ.		HT	41,25	13,01	50,23	6,00	-8,98
06606 /3	El Goléa	PZ.		HT	30,25	5,87	32,56	5,03	-2,31
06607 /3	Aïn Ben Aïssa	F.		HT	24,36	6,33	29,24	3,99	-4,88

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2 Forages: 1

-8,98 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,31

5,87 < variation interannuelle H.E (m) < 43,01

3,99 < variation interannuelle B.E (m) < 6,00

Nappe : BARGOU SODGA BOU SAADIA Code : 61312 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06686 /3	Sodga V	F.		HT	51,23	14,00	62,42	7,87	-11,19
06967 /3	PZ Sodga VIII	PZ.	SAAD		31,95	7,28	34,25	8,31	-2,30

Piezomètres: 1 Piezomètres mesurés: 1 Forages: 1

-11,19 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,30

7,28 < variation interannuelle H.E (m) 44,00

7,87 < variation interannuelle B.E (m) < 8,31

Nappe : PLAINE ROHIA Code : 63110 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00128	Amor Bel Haj Youssef	P.		M	6,25	2,00	7,25	2,64	-1,00
00153	Mouldi B.Bechir B.Youssef	P.		M	3,25	0,98	4,12	2,11	-0,87
00155	Bir Chooba	P.		M	4,21		5,26		-1,05
00178	Mohamed Hedi B.Taieb	P.		M	10,23	1,79	11,23	1,89	-1,00
00213	Ali Bel Ayachi Saïdi	P.		M	11,02	3,21	12,36	3,00	-1,34
00277	Tahar B.Ahmed Bel Arbi	P.		M	9,56	3,33	10,98	2,27	-1,42
00293	Ahmed B.Mohamed Belgace	P.		M	11,23	3,03	12,56	3,40	-1,33
00305	Sâad B.Mohamed Salah Has	P.		M	10,06	4,53	11,98	4,25	-1,92
00316	Azaiez B.Salem B.Salah	P.		M	10,52	4,57	12,05	4,16	-1,53
00319	Ahmed Ammar Bel Kamel	P.		M	12,56	4,70	13,54	4,55	-0,98
00343	Lazhar B.Brahim B.Ali Sayari	P.		M	10,25	2,16	11,96	1,02	-1,71
00355	Mohamed Ali Hassen	P.		M	9,98	2,47	10,75	2,14	-0,77
00463	Slim Debbiche	P.		M	2,23	1,02	3,98	0,28	-1,75
00464	Abdellaziz B.Med Abbès	P.		M	4,36	1,89	5,49	1,36	-1,13
00658	Messoud B.Ahmed B.Ammar	P.		M	4,92	4,03	6,05	3,21	-1,13
00660	Snoussi B.Brahim	P.		M	4,95	0,28	5,58	0,31	-0,63
00666	Med Salah B.Haj Belgacem	P.		M	7,82	1,44	9,20	0,82	-1,38
00674	Abdeljelil B.Haj Lâabidi	P.		M	6,89	2,06	8,85	0,63	-1,96
00678	Salah B.Abdelhafidh Gasmi	P.		M	9,25	3,31	12,02	1,21	-2,77
	Rohia 7	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Rohia 6	PZ.			9,14	3,51	12,31	0,66	-3,17

Puits: 19 Puits mesurés: 19 Piezomètres: 2 Piezomètres mesurés: 1

-3,17 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,63

0,28 < variation interannuelle H.E (m) < 4,70

0,28 < variation interannuelle B.E (m) < 4,55

Nappe : PLAINE ROHIA Code : 63111 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06627 /3	Rohia 3 El Haria	PZ.		HT	7,20	2,36	9,36	0,89	-2,16
06628 /3	Rohia 2 Hmeima	PZ.		HT	14,52	4,73	19,05	1,84	-4,53
06824 /3	Kef Rai 1	PZ.		HT	15,62	4,64	20,02	1,54	-4,40
06934 /3	Kef Rai 2	PZ.		HT	6,95	3,28	9,25	2,89	-2,30
07090 /3	Rohia 4	PZ.	SAAD	HT	16,32	3,24	18,95	1,18	-2,63
07091 /3	Rohia 5	PZ.			6,25	2,31	8,02	1,63	-1,77
18814 /3	Rohia 1 bis	PZ.			8,23		10,32		-2,09

Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 7

-4,53 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,77

2,31 < variation interannuelle H.E (m) < 4,73

0,89 < variation interannuelle B.E (m) < 2,89

Nappe : MIOPLIOCENE HBABSA

Code : 63117

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06537 /3	F Hir Benia	F.		HT	25,12	4,03	28,25	1,61	-3,13

Forages: I

-3,13 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -3,13

4,03 < variation interannuelle H.E (m) < 4,03

1,61 < variation interannuelle B.E (m) < 1,61

Nappe : HBABSA

Code : 63610

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00009	Hassen B. Ayadi B. Salah	P.		TN	5,23	1,92	6,25	1,34	-1,02
00012	Amor B. Ali B. Ahmed	P.		TN	4,26	2,32	5,32	1,66	-1,06
00027	Selma BT. Ali B. Belgacem	P.		M	2,56	2,03	3,65	1,21	-1,09
00058	Abdelaziz B. Ameer Rahmani	P.		M	3,85	1,38	4,65	1,11	-0,80
00200	Abdessatar B. Amor B. Med S	P.		M	6,89	2,36	7,62	2,33	-0,73
00248	Noureddine B. Hamed	P.		TN	4,95	2,31	6,23	1,63	-1,28
00265	Med B. Saad B. Amor	P.		M	2,56	1,69	4,23	0,54	-1,67
00283	Abdelaziz B. Feleh B. Hj.	P.		TN	2,13	2,10	4,26	0,59	-2,13
00286	Tejeddine B. Brahim B. Slam	P.		TN	4,02	2,23	5,23	1,72	-1,21
00293	Amara B. Med Mahjoub	P.		TN	3,07	1,91	4,05	1,41	-0,98
00295	Hassen B. Med Ali	P.		TN	6,98	5,05	7,52	5,06	-0,54
00302	Said B. Ahmed B. Lakhdar	P.		TN	6,09	3,06	7,12	2,34	-1,03
00345	Ahmed B. Med Salah Jemaa	P.		TN	1,95	0,61	3,12	0,13	-1,17
	Hir Kouki	PZ.			3,02	0,48	4,25	0,31	-1,23

Puits: 13 Puits mesurés: 13 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-2,13 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,54

0,48 < variation interannuelle H.E (m) < 5,05

0,13 < variation interannuelle B.E (m) < 5,06

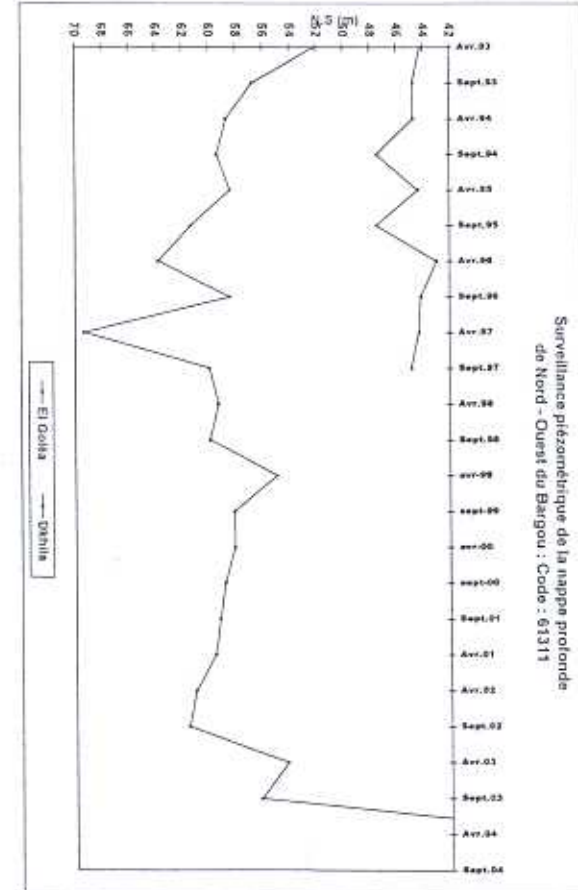
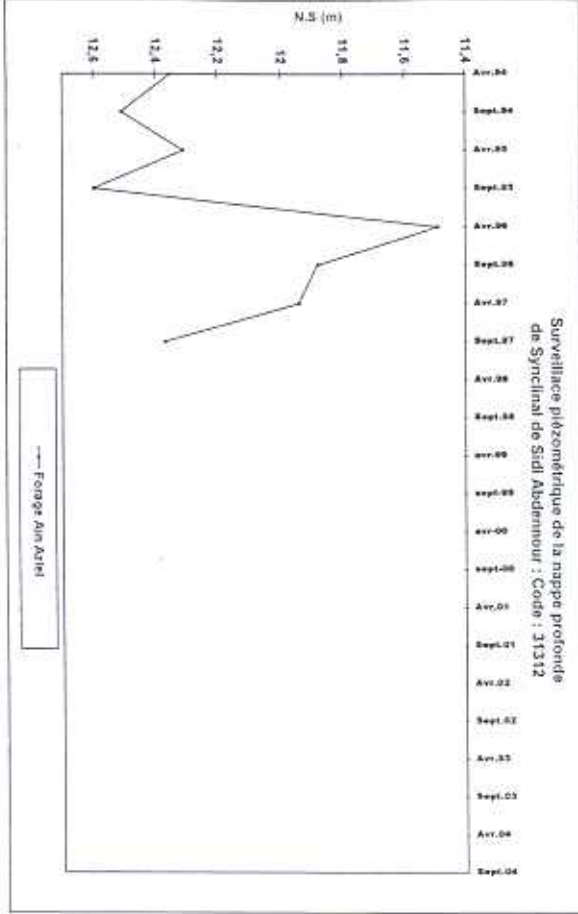
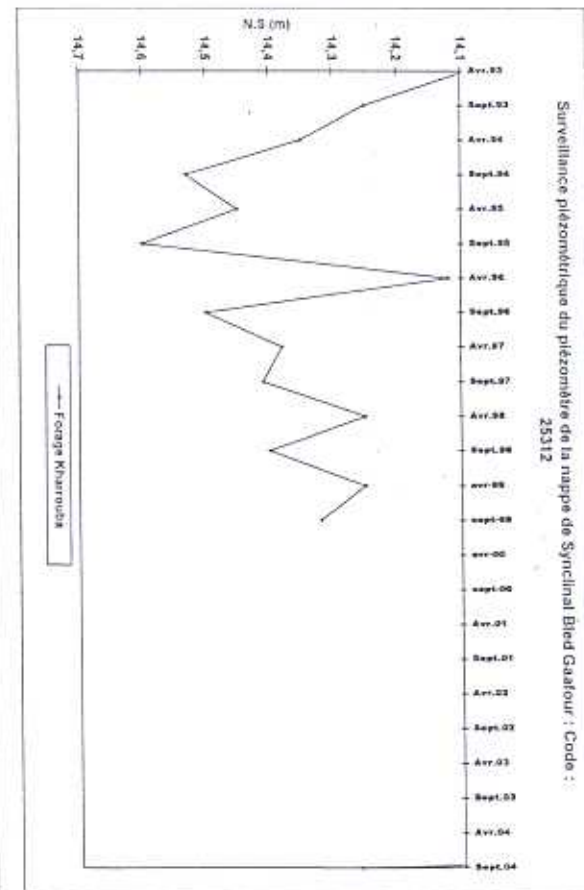
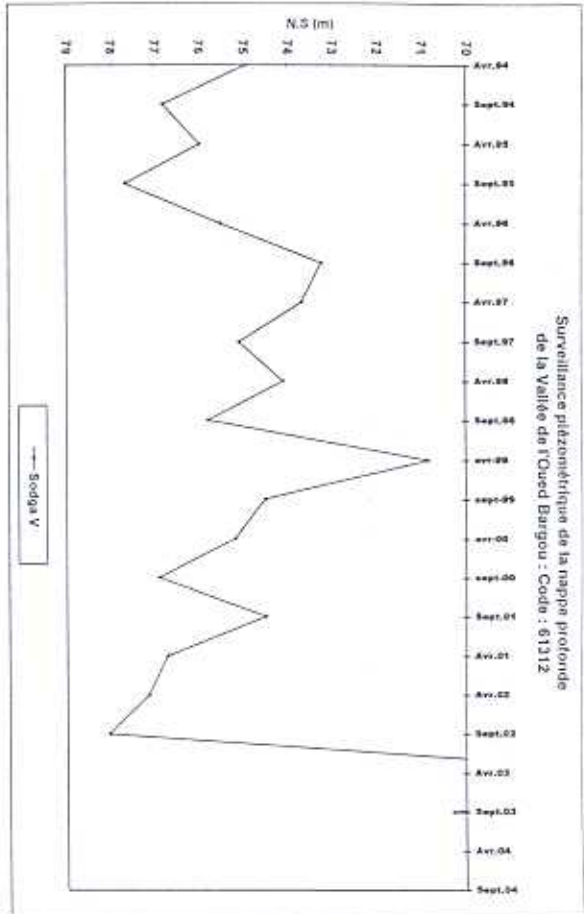
Piézomètres: 46

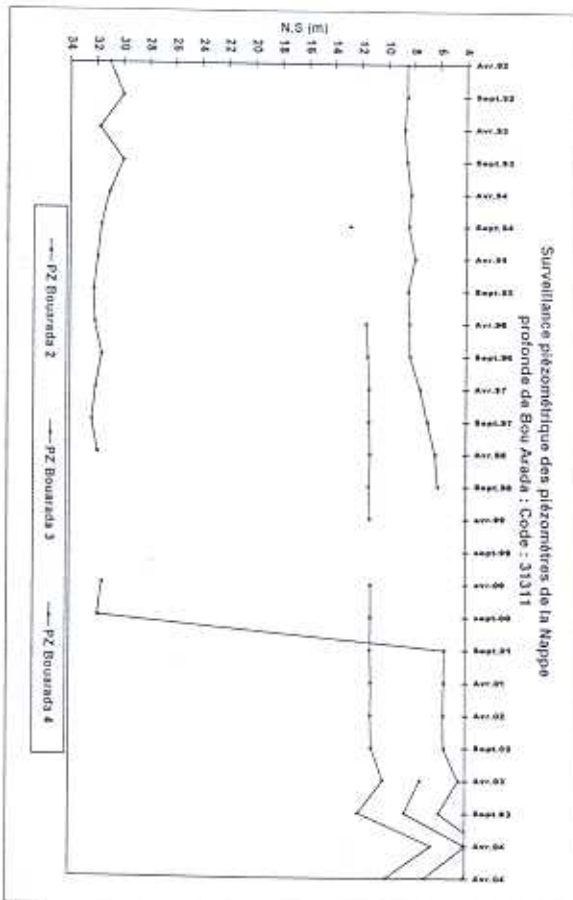
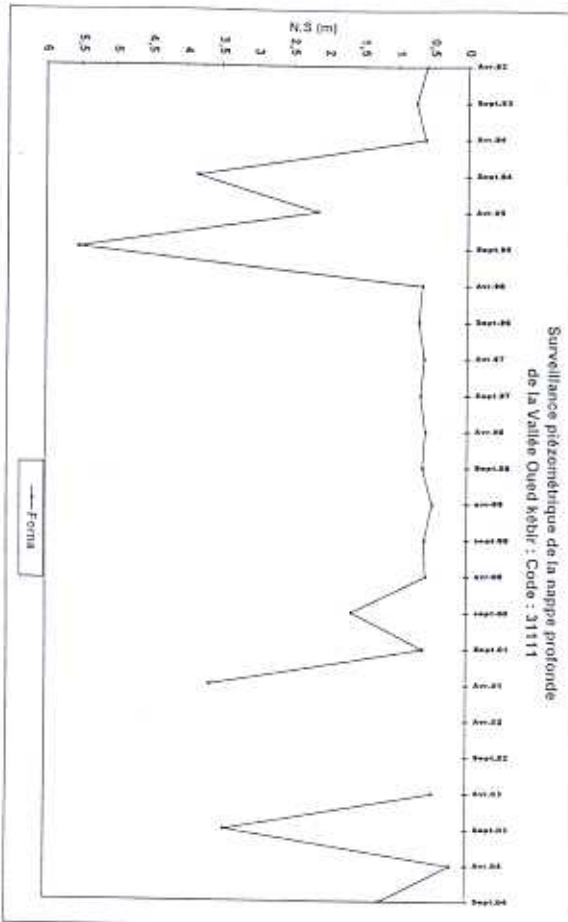
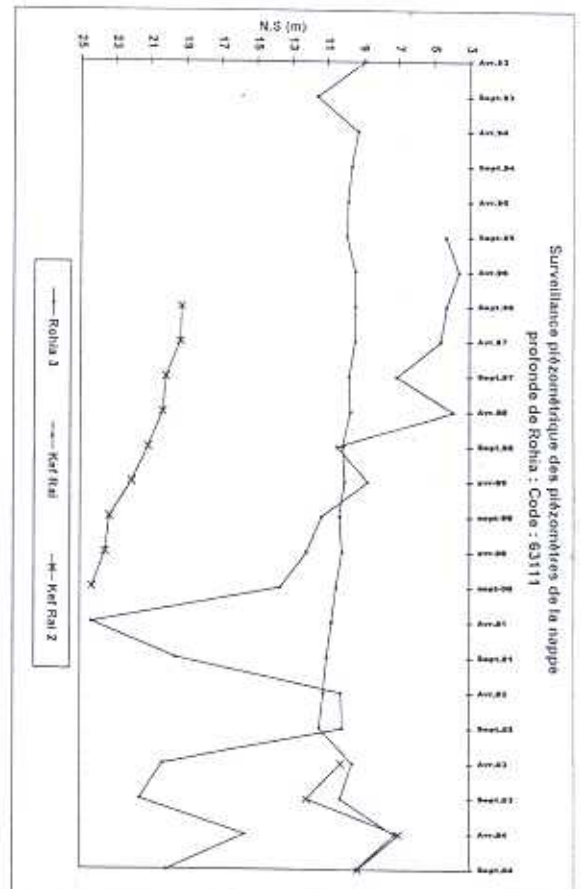
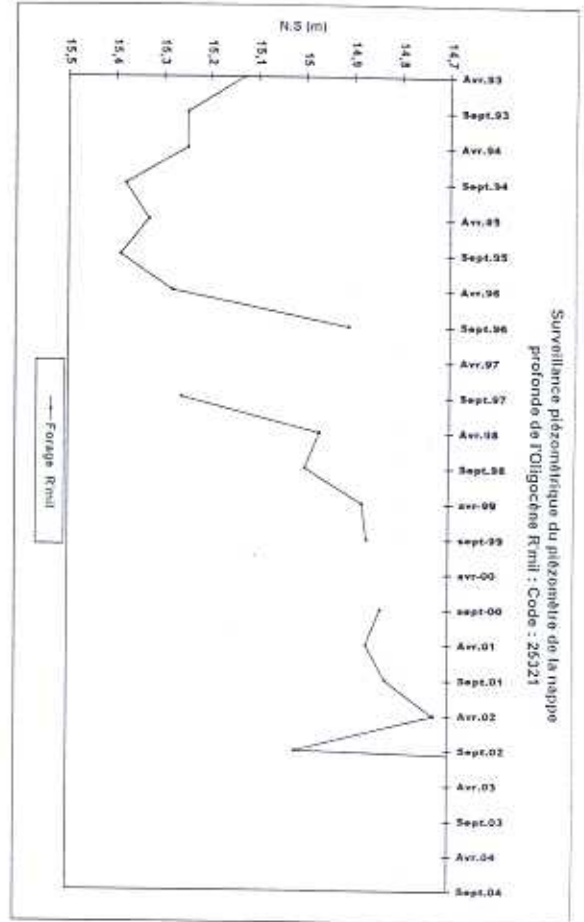
Forages: 17

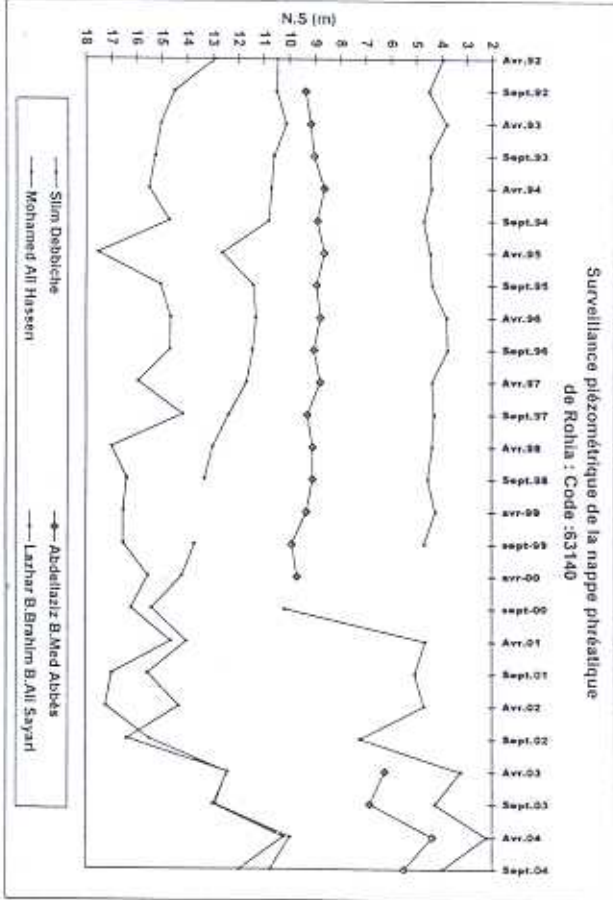
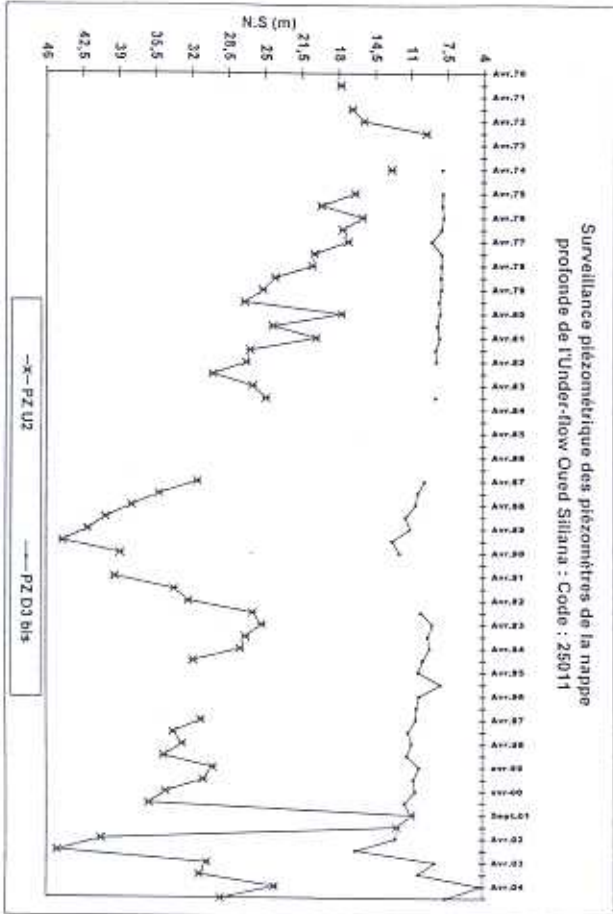
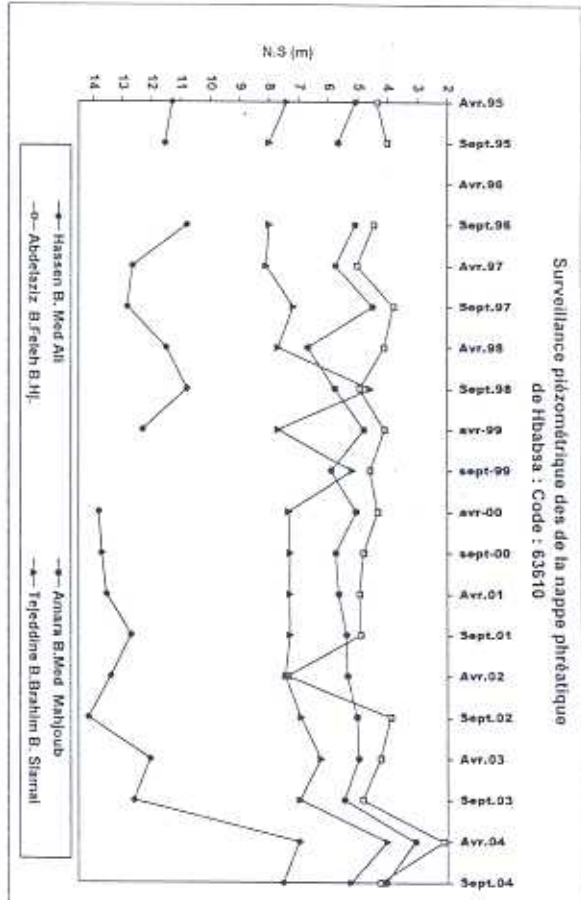
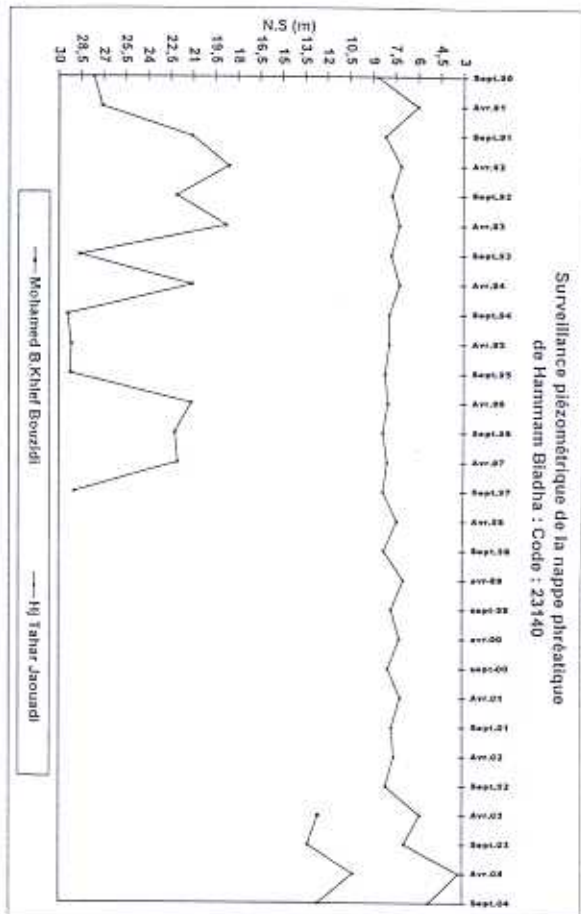
Puits: 150

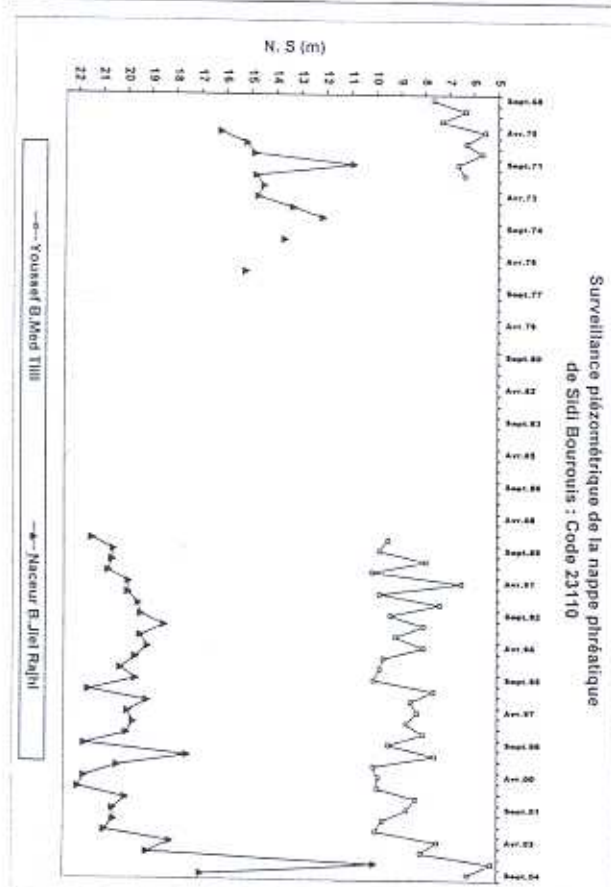
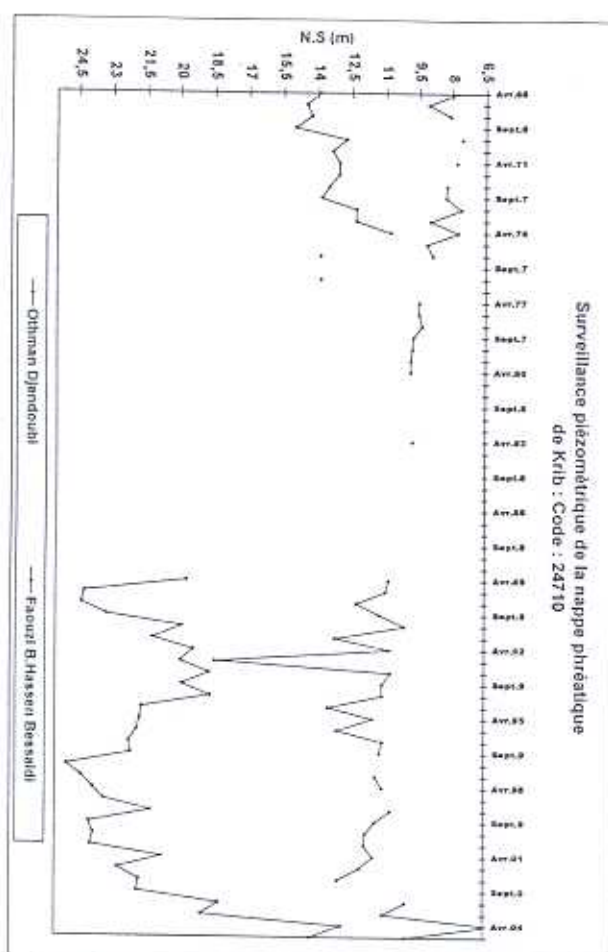
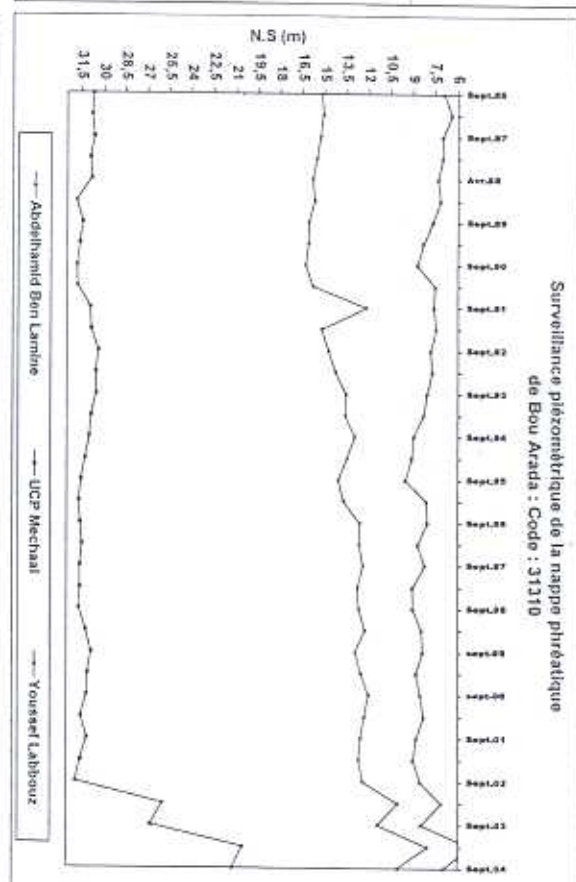
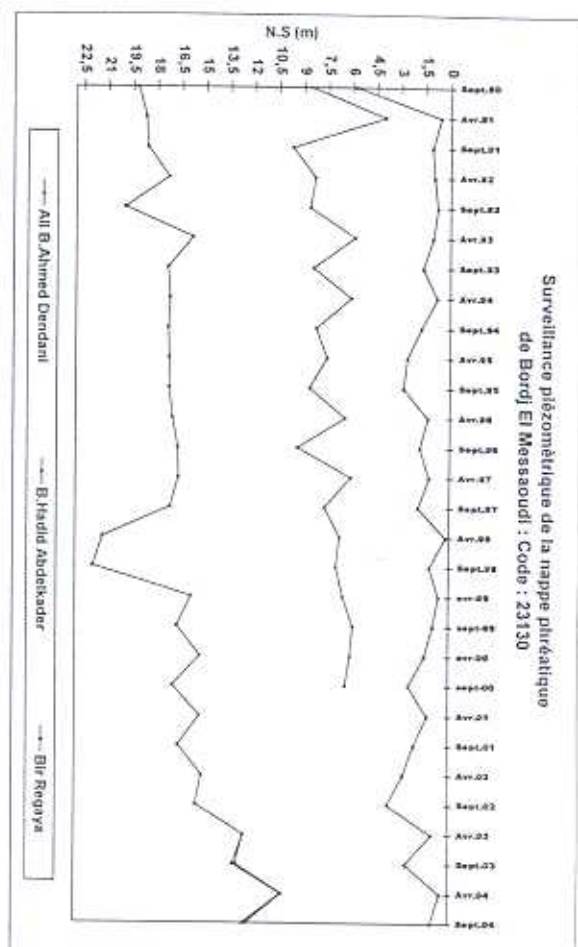
SAAD: 9

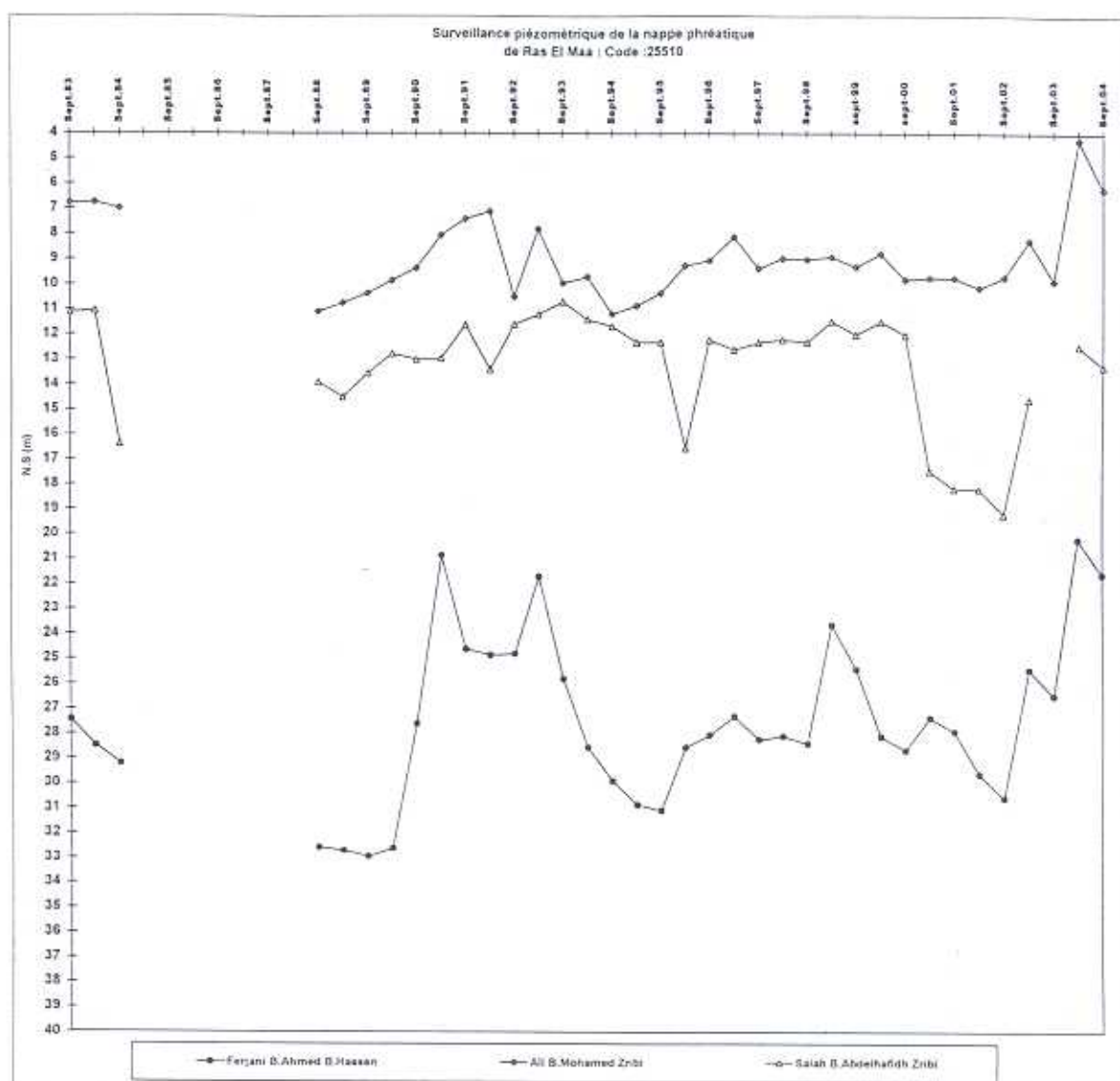
Limnigraphie: 4

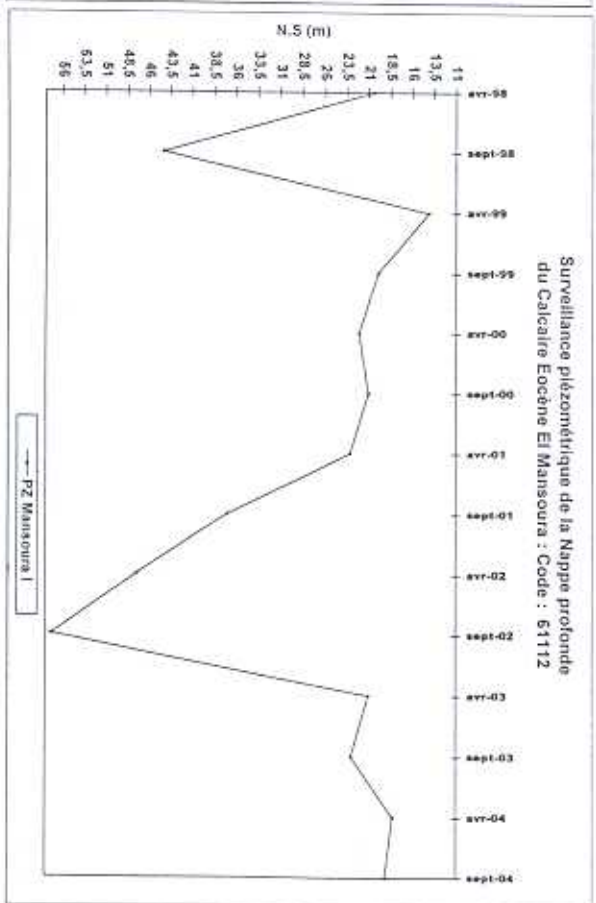
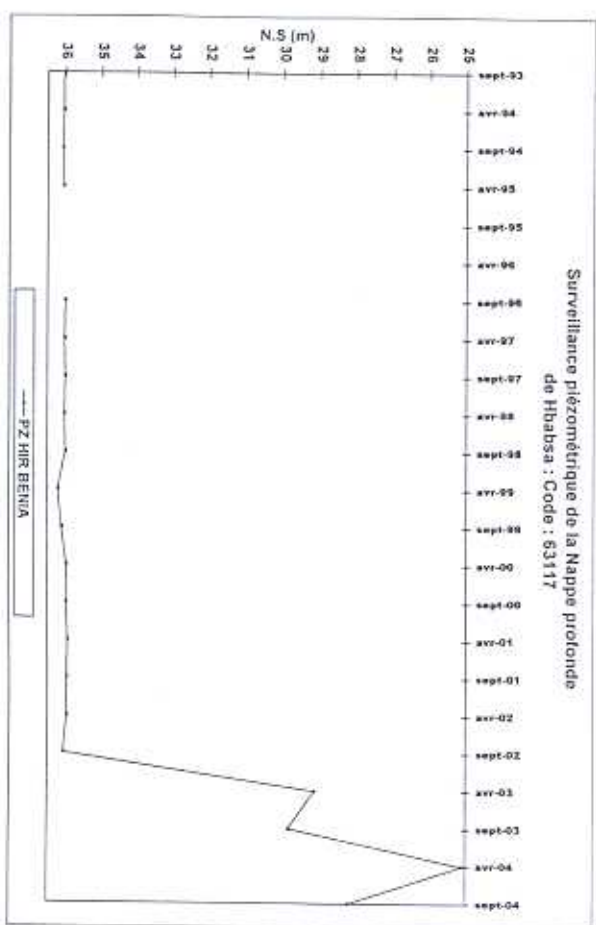
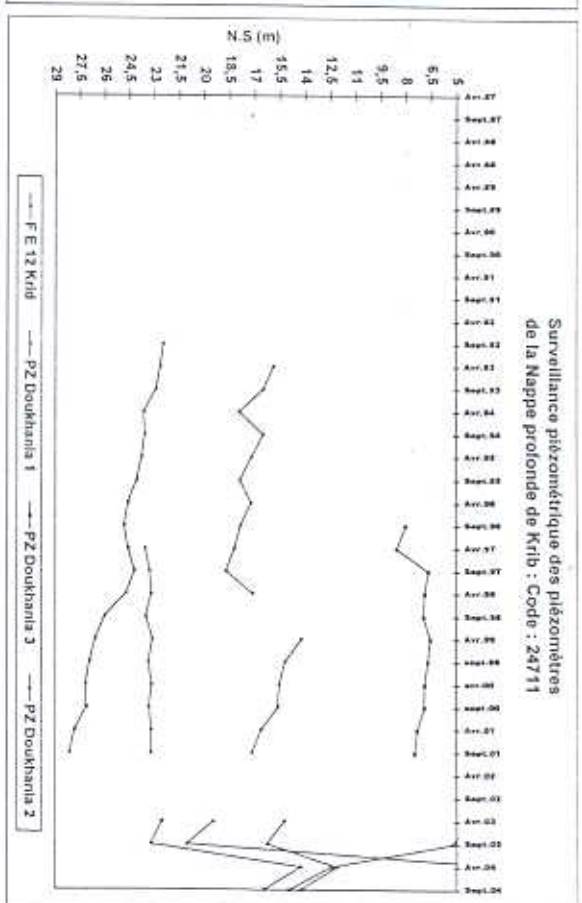
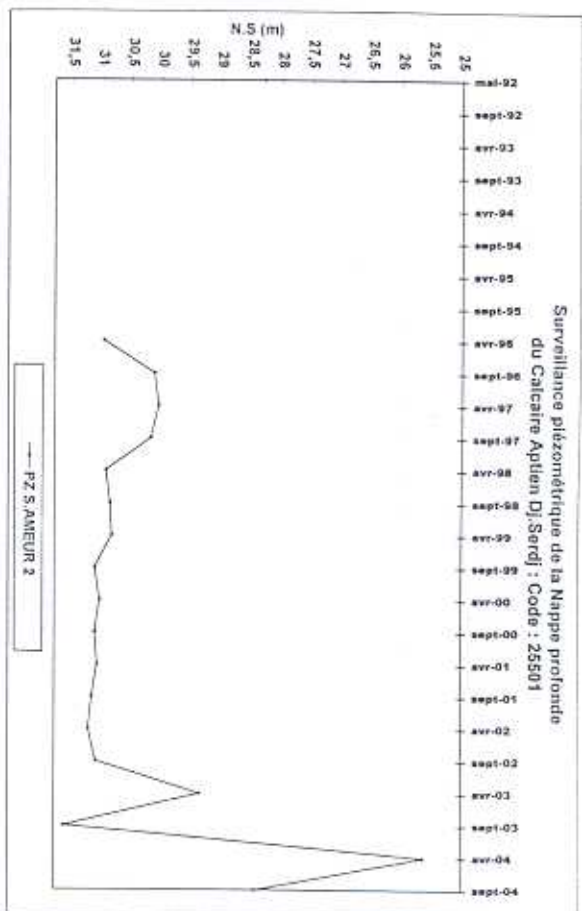




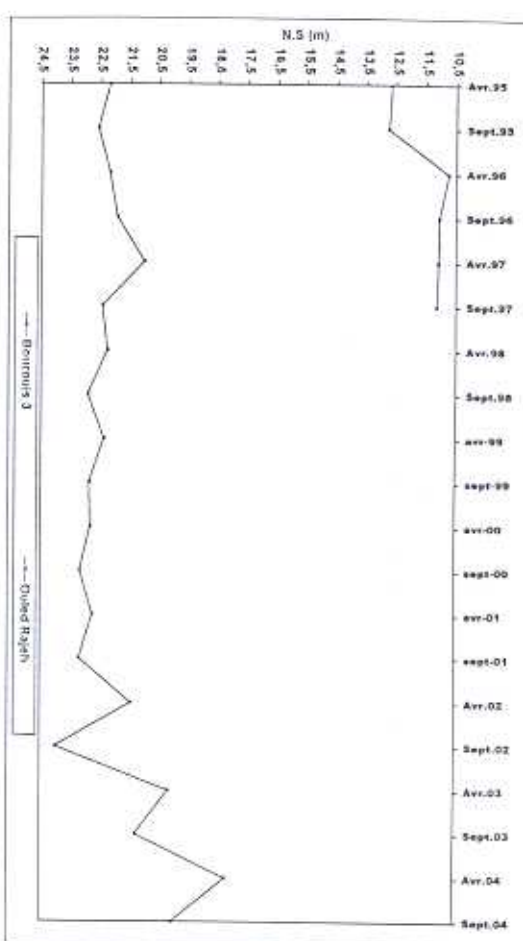




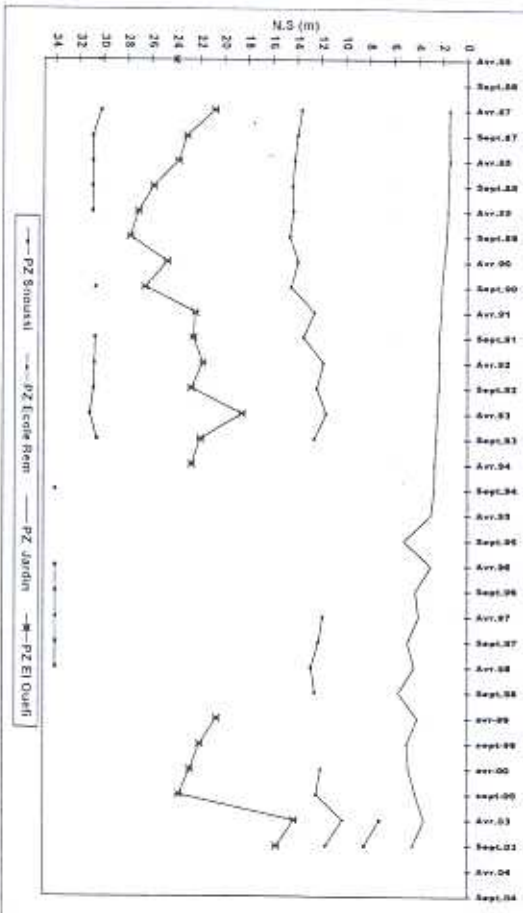




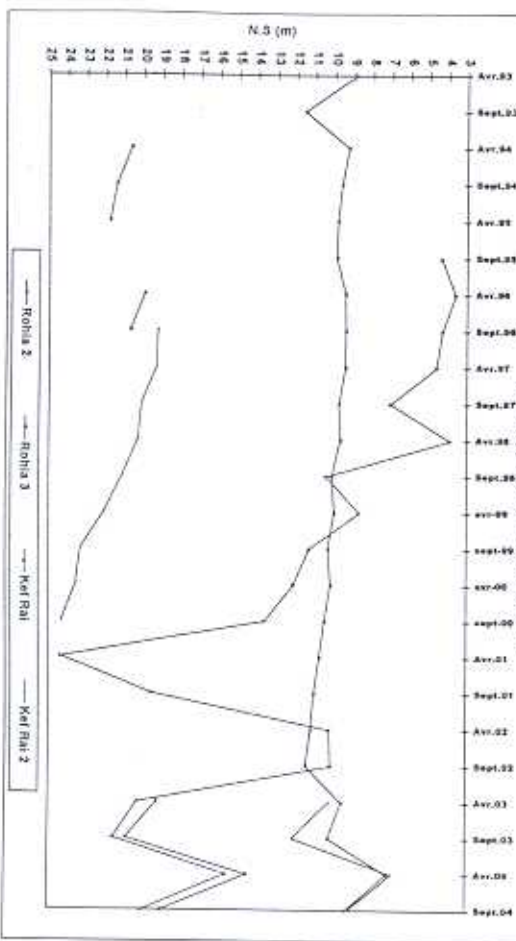
Surveillance piézométrique de la nappe profonde
de Bled El Ghorfa : Code 23111



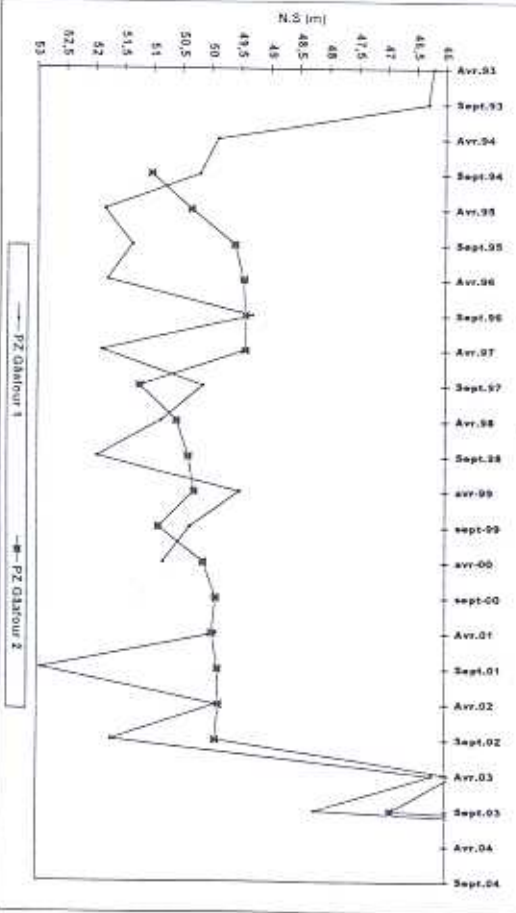
Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe
profonde de Ras EL Ma : Code : 25511



Surveillance piézométrique des piézomètres
de la nappe de Rohia : Code : 63111



Surveillance piézométrique du piézomètre de la nappe
profonde de Synclinal de Gaatour



NORD - EST

NORD - EST
ARRONDISSEMENT DE BIZERTE

NORD-EST

ARRONDISSEMENT DE BIZERTE

Le réseau de surveillance piézométrique des nappes phréatiques dans le gouvernorat de Bizerte est constitué par **282** puits de surface et **42** piézomètres. L'année hydrologique **2003/2004** est caractérisée par des excès pluviométriques variant de **+ 22 %** à Sejnane à **+ 86 %** à Ghar El Melh .

Egalement durant les quatre premiers mois de l'année hydrologique 2004-2005, la situation pluviométrique est excédentaire. Elle a varié entre **+ 4 %** à El Alia et **106 %** à Joumine. L'impact de cet excédent pluviométrique sur la piézométrie des nappes phréatiques se présente comme suit :

I- NAPPES FORTEMENT EXPLOITEES :

I-1-Nappe de Guenniche :

Les variations piézométriques inter- saisonnières ont montré une baisse variant entre **0.25 m** au niveau du PZ El Kharieb à **3.10 m** au niveau du PZ Guenniche 3. La salinité de l'eau de cette nappe a fluctué en période de hautes eaux entre **0.86** et **1.94 g/l** et en période de basses eaux entre **0.86 g/l** et **2.04 g/l**.

Les fluctuations inter-annuelles en période de hautes eaux sont manifestées par une remontée variant de **0.63 m** au PZ Guenniche3 à **1.55 m** au niveau du PZ Maghraoua. En période de basses eaux, ces variations piézométriques ont engendré une baisse de **0.15 m** au PZ El Alia 2 à **1.12 m** PZ el Alia CFPA.

I-2-Nappe de Ras Jebel :

Les fluctuations piézométriques inter-saisonnières ont montré une légère baisse variant de **0.03 m** à **0.05 m** au PZ Ras Jebel 6 . La salinité de l'eau de la nappe a fluctué en période de hautes eaux entre **2.9** et **4.6 g/l** et en période de basses eaux entre **3.36 g/l** et **4.1 g/l**.

Quant aux variations piézométriques inter-annuelles, elles sont marquées par une remontée variant de **+ 0.25 m** à **+ 0.6 m** en période de hautes eaux et également par une remontée variant de **+ 0.15 m** à **+ 0.57m** en période de basses eaux.

Le comportement piézométrique de la nappe de Ras Jebel est due d'une part aux excès pluviométriques enregistrés et d'autre part à l'impact de la recharge artificielle pratiquée localement dans les zones de Sidi Guabbari, Sounine et Ain Cherchara.

3-Nappe de Ousja Ghar El Melh :

Les fluctuations piézométriques inter-saisonnières, ont montré une baisse variant entre **0.37 m** et **3.13 m** dans le secteur de Ghar El Melh et entre **0.2 m** et **2.80 m** dans le secteur de Ousdja. la salinité de l'eau de cette nappe a varié en période de hautes eaux entre **0.8 g/l** et **3.8 g/l** et en période de basses eaux entre **0.6 g/l** et **4.2 g/l**.

II- NAPPE SOUS EXPLOITEES :

II-1-Nappe de Oued El Graa :

Les variations piézométriques inter-saisonnières ont montré une baisse variant de 0.27 m à 1.59 m. Cette légère baisse s'explique par l'exploitation de cette nappe par les agriculteurs. La salinité de l'eau de cette nappe est bonne. Elle a varié en période de hautes eaux entre 0.66 g/l et 2.67 g/l et en période de basses eaux entre 0.6 g/l et 3.7 g/l.

A l'échelle inter-annuelle, les variations piézométriques ont montré une légère baisse en période de hautes eaux qui a varié de - 0.12 m à - 1.35 m et en période de basses eaux, la baisse du niveau piézométrique est faible, elle a varié de 0.15 m à 1.22 m.

II-2-Nappe de Oued Tine :

Les fluctuations piézométriques inter-saisonnières ont montré une baisse variant de 0.13 m à 3.43 m. La salinité de l'eau de cette nappe a varié en période des hautes eaux entre 0.82 g/l et 3.7 g/l et en période de basses eaux entre 0.66 g/l et 2.9 g/l.

A l'échelle inter-annuelle, la baisse du niveau piézométrique a varié de 0.16 à 1.5 m durant la période de hautes eaux et entre 0.15 m et 3.95 m durant la période de basses eaux.

II-3-Nappe de Sejnane :

Les fluctuations piézométriques inter-saisonnières ont montré une baisse variant de 0.07 m à 0.84 m. Les puits n° 86, n° 145, n° 397 ont enregistré une remontée qui est respectivement de 0.12 m, 0.37m et 1.43 m.

La salinité de l'eau de cette nappe a varié durant la période de hautes eaux entre 0.35 et 1.99 g/l et durant la période de basses eaux entre 0.28 et 3.5 g/l.

II-4-Nappe de Kef Abbed Cap Serrat :

A l'échelle inter-saisonnière, la profondeur du plan d'eau a varié de + 0.6 m à + 1.27 m, à l'exception des puits n° 178 et n° 179 où on a constaté une baisse de 1.12 m et 0.77 m.

La salinité de l'eau de cette nappe a fluctué durant la période de hautes eaux entre 0.35 g/l et 1.57 g/l et durant la période de basses eaux entre 0.36 g/l et 1.6 g/l.

II-5-Nappe de Mateur :

Les variations piézométriques inter-saisonnières sont marquées par une légère baisse variant de 0.37 à 2.49 m. La salinité de l'eau de la nappe a varié durant la période de hautes eaux entre 0.73 g/l et 2.95 g/l et durant la période de basses eaux entre 0.7 g/l et 2.5 g/l.

A l'échelle inter-annuelle, durant la période de hautes eaux le piézomètre Mateur Ras El Ain et le puits N° 326 ont enregistré respectivement une remontée de la profondeur du plan d'eau de 3.37 m. Les autres puits ont enregistré une baisse variant de 0.12 m à 2.80 m.

En période de basses eaux la baisse est faible dans certains puits, elle a fluctué entre - 0.05 m à - 1.74 m, dans les autres puits la remontée a varié entre 0.07 m et 1.24 m.

II-6 - Nappe de Menzel Bourguiba :

Les fluctuations piézométriques inter-saisonnières ont montré une très faible baisse variant de 0.03 m à 0.28 m.

La salinité de l'eau en période de hautes eaux a varié entre 1 et 2.3 g/l et en période de basses eaux entre 1.05 g/l et 3.22 g/l.

II-7- Nappe de Oued Ben Hassine :

A l'échelle inter-saisonnière, la piézométrie de la nappe de Oued Ben Hassine est marquée par une baisse variant de 0.05 m à 1.92 m.

La salinité de l'eau a varié entre 0.82 g/l et 3.46 g/l en période de hautes eaux et entre 0.84 g/l et 3.22 g/l en période de basses eaux.

La piézométrie inter-annuelle est marquée par une remontée de 1.45 m (HE) et 1.72 m (BE) au puits Bir Saula, 0.4 m et 0.23 m au puits n° 25 indiquant une bonne alimentation de la nappe.

III- CONCLUSION:

L'impact des eaux de pluie 2004 sur la piézométrie des nappes dans le gouvernorat de Bizerte s'est manifesté à l'échelle inter-annuelle par une remontée de la profondeur du plan d'eau qui varie dans le temps et dans l'espace selon la nappe concernée .

La faible baisse du niveau statique de ces nappes est due localement à l'effet de l'exploitation.

M. Ayadi

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004			
Arrondissement	: BIZERTE	Chef d'arrondissement :	M.AYADI
		Collaborateur :	M.BEN RHOMDANE

Nappe : KEFABBED-CAP SERRAT

Code : 12110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00032	Mosbah Mechergui	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00033	Allala Mechergui	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00034	Mahmoud Mechergui	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00040	Mustapha Saïdani	P.		M	n. mes.		0,82		
00041	Aïfa B. Med Saïdani	P.		M	n. mes.		1,73		
00048	Jilani Saïdani	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00055	Puits Projet Caprin	P.		M	n. mes.		1,83		
00058	Salah Mechergui	P.			n. mes.		n. mes.		
00063	Puits D.E P.Ziatine	P.		M	n. mes.		2,77		
00082	P. Puits Public Dr Yasmina	P.			n. mes.		n. mes.		
00085	Mustapha Sahbani	P.			n. mes.		n. mes.		
00088	Ahmed Sahbani	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00091	Med Ben Khraïef	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00172	Khélifa B. Hassine	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00173	Haj. Salah Riahi	P.		M	3,95		3,35		0,60
00176	Sadok Riahi	P.		M	3,52		2,25		1,27
00178	Med B. Yahia Riahi	P.			3,20		4,32		-1,12
00179	M'hamed Mechergui	P.		M	1,75		2,52		-0,77
00180	Ammar Bel Haj	P.			n. mes.		n. mes.		
00184	Abderrahman B. Ammar	P.		M	1,00		0,30		0,70
00190	P. Public Aïn Alia	P.		M	2,20		1,60		0,60

Puits: 21 Puits mesurés: 10

-1,12 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,27

Nappe : RAS JEBEL

Code : 12310

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00009	Khémaïs B. Hassine	P.		M	10,57	0,73	10,60	-0,10	-0,03
00059	Med B. Hassine et Azzouz	P.		M	11,76	1,22	11,95	0,60	-0,19
00079	Mekki Rezgui	P.		M	6,47	-1,57	6,65	0,00	-0,18
00112	Habib Sahli	P.		M	8,44		8,70	0,98	-0,26
00116	Salah Guissouma	P.		TN	4,37	0,08	4,40	0,02	-0,03
00121	Hattab chaabane	P.		M	4,83	0,05	4,80	0,10	0,03
00130	Abdelkader Abdellatif	P.		M	9,20	-0,80	8,20	0,30	1,00
00131	Habib Bouakline	P.		TN	10,03	-1,13	9,85	0,00	0,18
00155	Mansour Cheieb	P.		M	10,85		9,20		1,65
00159	Azzouz Zaïen	P.		M	14,80	0,48	15,15	0,00	-0,35
00169	Med Mâaoui	P.			n. mes.		n. mes.		

00171	Béchir El Alj.	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00179	Ali Tourki	P.		M	3,20	-0,10	3,50	-0,35	-0,30
00183	Bahri M'zeh	P.		M	7,40	0,25	7,63		-0,23
00188	Chihî	P.		TN	7,85	0,25	8,05		-0,20
00190	Med Grigha	P.			n. mes.		n. mes.		
00202	Ali Drissa	P.		TN	n. mes.		11,75		
00213	Abderrahmane M'zeh	P.			13,30	-0,10	à sec		
00220	Ammar Grigha	P.		M	7,77	0,23	8,12	-0,12	-0,35
00243	ALI Kaouach	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00248	Abdelkader Jemâa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00256	Mekki Mabrouk	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00274	Arbi Bel Akhal	P.		M	7,35	-0,90	7,00	-0,95	0,35
00290	Mongi B. Cheikh	P.		M	n. mes.		10,00	-0,65	
00293	Hédi Nouira	P.		TN	n. mes.		4,84	0,06	
00295	Hassen El Garbi	P.		M	n. mes.		3,55	-0,75	
00310	Ali Groudi	P.		M	n. mes.		10,03	-0,03	
00313	Tahar Mâaouia	P.			n. mes.		n. mes.		
00327	Ali Ajaj	P.		M	7,00		7,52		-0,52
00348	Amor Hamed	P.		M	6,00	0,65	5,90	0,35	0,10
00352	Mohamed Kacem	P.		TN	7,75	0,55	8,02	0,36	-0,27
00357	Ali Tourki	P.		M	20,15	0,40	21,05	-0,52	-0,90
00363	Hamadi Larafa	P.			n. mes.		n. mes.		
00378	Youssef Chakroun	P.			n. mes.		n. mes.		
00422	Abdelaziz Zouari	P.		M	6,38	1,67	6,64	1,06	-0,26
00431	Mekki B.Youssef	P.			n. mes.		n. mes.		
00467	Haj Ahmed Hamza	P.		M	n. mes.		10,85	1,07	
00503	Salah B. Med Tourki	P.			n. mes.		n. mes.		
00602	Ben Aïssa	P.			n. mes.		n. mes.		
00644	Tahar M'rabet	P.		TN	n. mes.		4,60	-0,60	
00692	Mokhtar El Karoui	P.		M	n. mes.		4,90	-0,30	
00707	Hassine Marouane	P.			n. mes.		n. mes.		
00716	Mohamed Bali	P.		TN	n. mes.		10,43	0,57	
00728	Héritage Abderrahmen	P.			n. mes.		n. mes.		
00741	Tahar M'zeh	P.			n. mes.		n. mes.		
00749	Med et Sadok Bourguiba	P.		M	n. mes.		13,93	0,77	
00767	Abdelfattah Hamza	P.			n. mes.		n. mes.		
00902	Abderrahmen Jelloul	P.		M	n. mes.		17,15	-1,75	
09030 /1	Ras Djebel 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09031 /1	Ras Djebel 2	PZ.	SAAD		à sec		10,72		
09033 /1	Ras Djebel 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09034 /1	Ras Djebel 4	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
09324 /1	Pz Sounine	PZ.			n. mes.		20,15	0,15	
	Ras Jebel 6	PZ.			14,75	-0,48	14,80	-0,50	-0,05
	Rafraf	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Sounine 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Houaeech	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Ras Jebel 10	PZ.			10,02	-0,02	10,82	0,00	-0,80
	Ain Frates (R. Jebel)	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Ras Jebel 5	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Ras Jebel 7	PZ.			n. mes.		20,70		
	Beni Ata	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Beni ata 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

	PZ Sidi Gabbari	PZ.			3,95	-0,42	2,86	0,59	1,09
	PZ Sounine 3	PZ.			n. mes.		10,00		
	PZ Ras Jebel 9	PZ.			22,48		22,80		-0,32
13120 /1	El Alia 2	PZ.			17,77		19,50		-1,73
R100	Bir Ain El Fartas	P.		M	n. mes.		n. mes.		
R120	Ali Milèd	P.		M	n. mes.		8,20	-1,15	
R124	P.Ville de Raf - Raf	P.		M	n. mes.		6,32	0,33	
R126	Fethi Zemzem	P.		M	n. mes.		n. mes.		
R16	El Haj Miled	P.		M	n. mes.		5,05	0,20	
R2	Mekki Kammoun	P.		M	n. mes.		7,45		
R23	Hamadi Zhira	P.		M	n. mes.		8,30	2,75	
R73	Sadok Nouira	P.		M	n. mes.		15,90	-0,40	

Puits: 56 Puits mesurés: 38 Piézomètres: 19 Piézomètres mesurés: 9

-1,73 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,65

-1,57 < variation interannuelle H.E (m) < 1,67

-1,75 < variation interannuelle B.E (m) < 2,75

Nappe : AOUSJA-GHAR EL MELH

Code : 12320

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Puits public Sidi Bou Feres	P.			n. mes.		n. mes.		
	PZ El Houich Gournata	PZ.			n. mes.		n. mes.		

secteur: Aousja

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00219	Med Ben Ataya	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00257	Béchir B. Salem	P.		M	2,70		3,00	-1,65	-0,30
00315	Ali Bourghuïda	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00328	Med Bahri	P.		M	5,07	0,50	5,95	-0,45	-0,88
00365	Med Bourchada	P.		M	5,05		5,57	0,23	-0,52
00462	Puits Public	P.		TN	2,05	-0,25	2,55	-1,45	-0,50
00478	Hassen El Mekki	P.		M	3,72		4,73	-0,61	-1,01
00487	Bir Kchikhich	P.		TN	2,00		2,38	-1,03	-0,38
00508	Tijani Touati	P.			n. mes.		n. mes.		
00544	Haj Amor Rais	P.		TN	2,25		2,80	-0,70	-0,55
00622	Ali Milèd	P.		M	4,07		5,25	-0,85	-1,18
00637	Med Haouet	P.		M	9,50		12,30	-2,25	-2,80
00660	Abbès Feryani	P.		TN	1,38		1,60		-0,22
00680	Ferme Boukhris	P.		M	6,50		5,70	2,35	0,80
00687	Puits Gachard	P.		M	inaccess.		inaccess.		
00693	Laroussi Jâafar	P.			12,70	2,58	12,13	2,07	0,57
00706	Taieb B. Mustapha	P.		M	à sec		à sec		
00711	Petit forage	P.			n. mes.		n. mes.		
00723	Hadded el Akkari	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
09095 /1	Utique-Aousja-Douimis	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
09268 /1	Aousja	PZ.			3,60	1,15	4,04	-0,12	-0,44
09285 /1	Utique-El houldh	PZ.	SAAD		6,40		6,64		-0,24
09390 /1	Zouaouine (Aousja 6)	PZ.	SAAD		6,97		7,73		-0,76
	Ousja 4	PZ.			3,47		4,70		-1,23

secteur: Ghar el melh

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	P. Public Sidi Ali Mekki	P.			n. mes.		n. mes.		
00002	P. Public Ghar el Melah	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00010	Ouled Zidâne	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00016	Abdelfattah Jemili	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00029	Kilani Gharbi	P.		M	6,70		7,40	0,38	-0,70
00031	Hédi Abdelmoumen	P.		TN	4,85		4,40	0,37	0,45
00042	Med Stambli	P.		TN	2,83		4,40	-1,15	-1,57
00048	Hédi Abdelmoumen	P.		TN	7,10		10,23	-1,10	-3,13
00053	Hamda Moumen	P.		M	remplacé		remplacé		
00059	Med Ouedi	P.		M	7,35		8,15	-2,25	-0,80
00072	Med El Hédi Abdelmoumen	P.		TN	5,95		6,35		-0,40
00085	Med Thamri	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00091	Ali Mathlouti	P.		M	7,60		5,42	0,13	2,18
00121	Othman Tahrouni	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00148	Ouled Abdelmoumen	P.		M	7,12		7,50		-0,38
00178	Fatma Bent Hamdoun	P.		TN	13,65		13,28		0,37
00204	Ouled Adhour	P.		TN	comblé		comblé		
00206	Prison Ghar El Melah	P.		M	8,95		8,90		0,05
09090 /1	Ghar el melah	PZ.			10,25		10,00	0,10	0,25
09269 /1	Ghar el melah 2	PZ.	SAAD		3,07		2,90		0,17

Puits: 38 Puits mesurés: 22 Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 6

-3,13 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,18

-0,25 < variation interannuelle H.E (m) < 2,58

-2,25 < variation interannuelle B.E (m) < 2,35

Nappe : OUED GRAA

Code : 13110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00378	Ksar Khrouf	P.			n. mes.		n. mes.		
00379	Habib El Maghroum	P.			n. mes.		n. mes.		
00388	Hassouna Khachroum	P.		M	1,37	-0,12	2,63	-0,07	-1,26
00396	Bir Bouzaria	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00415	Ouled Ben Fraj	P.		M	3,17	0,43	4,35	-0,55	-1,18
00430	Houcine B. Khémaies	P.		M	1,90	-0,45	2,17	0,25	-0,27
00443	Abdelkader Sfaxi	P.		M	3,61	-0,04	4,36	0,06	-0,75
00472	P.Public Béni Nafâa	P.		M	2,02	-0,84	3,00	-0,27	-0,98
00485	Puits El Lazem	P.		M	n. mes.		2,00	-0,15	
00495	Mohsen El Karoui	P.		M	n. mes.		9,75	0,00	
00498	Ali El Karoui	P.		M	endomm.		endomm.		
00523	Société Amila	P.		M	4,31	-0,91	6,10	-0,25	-1,79
00528	Société Amila	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00530	Société Amila	P.			0,37	-0,17	0,90	0,45	-0,53
00531	Hamda Lazzem	P.		M	1,44		1,43	0,02	0,01
00567	Med Ben Mossbah	P.			inaccess.		inaccess.		
00573	Sidi Achballah	P.		M	2,94	-0,49	3,35	-0,45	-0,41
00582	Haj. Salah Dridi	P.		M	3,10	0,00	3,75	0,82	-0,65
00585	Bir Zafra	P.			n. mes.		4,08		

00598	Habib El Mahouachi	P.			n. mes.		n. mes.		
00617	Puits Karrouba	P.			n. mes.		n. mes.		
09168 /1	Amila	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09305 /1	Pz Oued Graa Beni Amor	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09366 /1	Beni Omar	PZ.			1,33		2,92		-1,59
	Pz Oued Graa S.Bouhdid	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 21 Puits mesurés: 13 Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 1

-1,79 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,01

-0,91 < variation interannuelle H.E (m) < 0,43

-0,55 < variation interannuelle B.E (m) < 0,82

Nappe : OUED GUENNICHE

Code : 13120

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00002	Bir Fartouna	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00009	Béchir Sghaier	P.			12,85	-3,75	13,23		-0,38
00018	Ecole Primaire	P.			fermé		fermé		
00024	Med Zioud	P.			n. mes.		n. mes.		
00028	Puits El Mabra	P.		M	5,50		n. mes.		
00043	Slimane Méliane	P.		M	14,95	1,61	15,00	1,60	-0,05
00051	Ex.Douar Bsaïes (Sfar)	P.		M	1,20	0,15	1,95	-0,17	-0,75
00055	Ex.Douar Bsaïes (Sfar)	P.		M	comblé		comblé		
00056	Habib El Gharbi	P.			comblé		comblé		
00059	Héritiers Hamadi Daghar	P.			fermé		fermé		
00067	Héritiers Habib El Gharbi	P.		M	2,90	-0,10	3,25	-0,40	-0,35
00074	Abdelkader B. Gara	P.		M	8,93		10,33		-1,40
00128	Ouled Smirani	P.		TN	4,90		7,00		-2,10
00141	Othmane Karmous	P.			n. mes.		n. mes.		
00144	Ouled Karmous	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00185	Béchir Karmous	P.		M	comblé		comblé		
00192	Med Ben Miled	P.		M	10,75	-1,55	11,30	-1,37	-0,55
00207	Ferme Lopez (Rebai Dhaou)	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00209	Habib Asfour	P.		TN	fermé		fermé		
00224	Rabeh Marzougui Jedâa	P.		TN	1,36		2,67		-1,31
00226	Ferme Abdessalem Hariz	P.		M	4,80	-2,80	3,05	-0,28	1,75
00227	Ecole C.F.P.A	P.			n. mes.		n. mes.		
00247	Hassen Ben Ali	P.			comblé		comblé		
00253	Mohamed Bléi	P.		M	8,80		8,44		0,36
00299	Ahmed Akkari	P.		M	10,45	-1,00	11,05	-0,42	-0,60
00313	Med Marmouri	P.		M	7,50	-0,29	8,45	-1,18	-0,95
00331	Houcine Kouki	P.		M	5,10	0,30	6,25	-0,25	-1,15
00365	El Hajjem	P.			comblé		comblé		
09091 /1	Guénliche 1	PZ.	SAAD		inaccess.		21,35		
09092 /1	Guénliche 2	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
09286 /1	Guénliche 3	PZ.			17,15		20,25		-3,10
09325 /1	El Khraïb	PZ.	SAAD		7,45	0,00	7,70	0,15	-0,25
09326 /1	El Alia	PZ.	SAAD		15,95	0,50	18,05	1,15	-2,10
09389 /1	Borj Guiz Utique	PZ.			4,50	1,25	5,37	-4,10	-0,87
09393 /1	Maghraoua	PZ.			1,75		2,95		-1,20
	El Alia 3	PZ.			9,20	1,50	12,00	-0,95	-2,80
	Guénliche 8	PZ.			7,43	0,14	8,57	0,23	-1,14

PZ	CFPA	P.		n. mes.		n. mes.	
----	------	----	--	---------	--	---------	--

Puits: 29 Puits mesurés: 14 Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 8

-3,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,75

-3,75 < variation interannuelle H.E (m) < 1,61

-4,10 < variation interannuelle B.E (m) < 1,60

Nappe : ML.BOURGUIBA

Code : 13130

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	Habib Ouali	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00009	Amor Khaireddine	P.		TN	9,00	0,20	9,10	0,00	-0,10
00015	Hamadi Terras	P.		M	6,12	1,88	inaccess.		
00063	Salah Gafsi	P.			n. mes.		n. mes.		
00075	Med B. Ayed	P.		M	8,77	0,00	8,95	0,05	-0,18
00097	Mahmoud Gharbi	P.		M	2,58	-0,38	2,61		-0,03
00461	Ameur Brik	P.		M	3,62		3,70		-0,08
00492	Houcine B. Mustapha	P.		M	inaccess.		inaccess.		
00494	Béchir Jelassi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00655	Hassen Rahmani	P.		M	9,32	0,28	9,60		-0,28
07046 /1	M.bourguiba 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
07047 /1	M.bourguiba 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09089 /1	M.bourguiba 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09282 /1	Zaarour	PZ.	SAAD		39,95		40,00		-0,05
09283 /1	Hat-hat	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	M. Bourguiba 6 (el gra)	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Om Heni 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
761	Brik Ameur	P.			22,12	0,38	22,15		-0,03

Puits: 11 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 1

-0,28 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,03

-0,38 < variation interannuelle H.E (m) < 1,88

0,00 < variation interannuelle B.E (m) < 0,05

Nappe : OUED BEN HASSINE

Code : 13140

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Bir El Kébrit	P.		M	2,39	-0,23	2,38	-0,18	0,01
00002	Hamadi el Gabsi	P.		M	2,02	0,22	2,60	-0,15	-0,58
00004	Bir El Blat	P.			n. mes.		n. mes.		
00007	Bir Boujourane	P.		M	1,40	-0,05	1,77	-0,40	-0,37
00008	Bir Dkhaounia	P.		M	2,12	0,18	2,17	0,10	-0,05
00010	Coopérative Metline	P.			4,62	7,58	5,00	7,20	-0,38
00014	Oed. Souassi	P.			n. mes.		n. mes.		
00018	Bir Soula	P.		M	3,15	1,45	3,30	1,72	-0,15
00020	Brahim Nefzi	P.		TN	2,32	-0,02	4,20	-0,15	-1,88
00021	Azzouz Fourati	P.		M	1,48	0,02	3,40	0,25	-1,92
00023	Med Bougalech	P.		M	3,57	-1,37	4,82	-0,45	-1,25
00025	Tardi Joseph.	P.		M	0,45	0,40	1,62	0,23	-1,17
00027	U.CP Metline	P.			0,52	0,19	0,60	-0,30	-0,08
00028	Bir S. Bouhmissa	P.		M	2,49	0,41	n. mes.		

	PZ Metline UCP	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	O.ben hassine 1	PZ.			inaccess.		inaccess.		
	O.ben hassine 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 14 Puits mesurés: 12 Piézomètres: 3

-1,92 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,01

-1,37 < variation interannuelle H.E (m) < 7,58

-0,45 < variation interannuelle B.E (m) < 7,20

Nappe : SEDJENANE

Code : 13210

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00004	Med Ben Ali	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00017	Bouzid B. Ali	P.		M	n. mes.		0,20		
00030	Khemaïes B. Othmane	P.			n. mes.		1,00		
00040	Ferme Noël	P.			0,48		0,32		0,16
00047	Ahmed B. Othmane	P.			n. mes.		n. mes.		
00052	Ferme pilote	P.		M	n. mes.		6,07		
00063	El Ayech B. Abdallah	P.		TN	1,05		0,63		0,42
00065	P. Public Magra	P.		M	1,10		1,12		-0,02
00069	Med B. Romdhane	P.		M	1,26		2,10		-0,84
00078	Puits Ecole Boujabla	P.			n. mes.		n. mes.		
00086	Ferme Zabouza	P.		M	4,30		4,18		0,12
00117	Bir Erroumi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00118	Cheïk Amor	P.			n. mes.		n. mes.		
00145	Boujemâa Ben Ali	P.		M	2,70		2,33		0,37
00159	P. public Oum Tabel	P.		M	n. mes.		0,62		
00177	Tahar B. Salah	P.		M	n. mes.		1,98		
00184	Puits Monopole Guetma	P.		M	n. mes.		10,80		
00206	Med Ben Abdallah	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00211	Yahya B. Amor	P.		TN	n. mes.		0,65		
00230	Bir Stah	P.		M	n. mes.		2,03		
00246	Puits Douar Rbiba	P.		TN	n. mes.		1,22		
00268	Bir Taliane	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00275	Salah B. Mahjoub	P.			n. mes.		n. mes.		
00335	Puits centre de Tabac	P.		M	1,60		1,75		-0,15
00351	P. Public Dr Khrizen	P.		M	1,80		1,75		0,05
00364	Ahmed B. Rabeh	P.		M	7,00		7,70		-0,70
00367	B. Taïeb Ben Ammar	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00397	Ben Taïeb Ben Ammar	P.			2,40		0,97		1,43
00400	Béchir B. Yahia	P.		M	1,05		1,01		0,04
00413	Ahmed B. Yahia	P.		M	4,00		4,40		-0,40
00421	Ammar B. Hamda	P.			n. mes.		n. mes.		
00423	Puits Dr Adhour	P.			n. mes.		n. mes.		
00426	Puits Dmaïem	P.			n. mes.		n. mes.		
00459	Tazar Bel Haj	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00461	Cherif Mansour	P.			n. mes.		n. mes.		
00480	Salah Haj Youssef	P.		M	8,50		8,60		-0,10
00483	Puits Ben Aïssa	P.		M	4,36		4,55		-0,19
00489	Jean Begnoum	P.			5,93		6,00		-0,07
08779 /1	Zbissa	PZ.			n. mes.		n. mes.		
08957 /1	O.ziatine 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

08958 /1	O.ziatine 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ malaab El Koura	PZ.			6,43		6,70		-0,27

Puits: 38 Puits mesurés: 24 Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 1

-0,84 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,43

Nappe : MATEUR

Code : 13510

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Puits Govpf Ain Ghelel	P.		M	3,95	0,25	4,90	0,45	-0,95
00017	Puits Public	P.		M	4,43	-1,13	5,17	-0,23	-0,74
00021	Ali Khiari	P.		M	6,78	0,27	9,27	-1,74	-2,49
00035	Hassine Gasmi	P.		M	3,87	0,48	5,10	1,00	-1,23
00037	Ben Fguira Ezzeddine	P.			endomm.		endomm.		
00054	Puits Public	P.		M	2,65	0,60	2,87	-0,32	-0,22
00055	U.C.P Neffet	P.		M	1,86	0,29	2,40	0,24	-0,54
00056	Hammouda El Mahjoub	P.			2,38	0,39	3,03	0,35	-0,65
00072	Mabrouk Staifi	P.			4,25	-0,85	5,30	0,15	-1,05
00077	Ezzeddine B. Khaled	P.		TN	à sec		à sec		
00078	Mohamed El Kretli	P.		M	3,10	-0,20	n. mes.		
00081	Hassouna Chelbi	P.		M	5,67	-0,72	n. mes.		
00091	Bir Bissar	P.		M	4,02		4,95		-0,93
00135	Villa la Fantana	P.			comblé		comblé		
00142	P. Public Techega	P.			à sec		à sec		
00144	P.Romaine Techega	P.		TN	à sec		à sec		
00150	U.C.P Béni Daoud	P.		M	13,85	1,90	14,60	1,24	-0,75
00153	UCP Gousset El Bey	P.		TN	comblé		comblé		
00157	P. Public Dkhila	P.		M	2,62	-0,12	2,68	0,16	-0,06
00169	Domaine d'Etat	P.			comblé		comblé		
00172	UCP El Mahroug	P.		M	3,97	-0,20	4,11	-0,16	-0,14
00189	Ferme Pilote Frétissa	P.		M	1,35	0,10	1,28	0,12	0,07
00193	P. Public Touibia	P.			inaccess.		inaccess.		
00217	Raouf Zaouch	P.		M	7,05	-0,45	13,65	0,10	-6,60
00245	Ferme Bakhrysaya	P.			2,47		3,28	0,24	-0,81
00253	Ecole Agricole	P.		TN	endomm.		endomm.		
00254	Complexe Ghezala	P.		M	2,16	-0,53	inaccess.		
00257	Coop.Viticole ghezala	P.			fermé		fermé		
00260	Fayçal Sahli	P.		M	comblé		comblé		
00278	Domaine d'Etat	P.		M	à sec		à sec		
00285	P.Public Bechouk	P.		M	2,85		3,22	0,03	-0,37
00300	P.Public Sidi Salem	P.		M	2,90	-0,18	3,85	-0,25	-0,95
00304	Ferme Tessa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00319	UCP Sidi Salem	P.		M	5,75	-2,80	7,45	-0,05	-1,70
00320	UCP Sidi Salem	P.		M	2,30	-0,05	3,60	0,35	-1,30
00321	Puits Public	P.		M	1,00	-0,35	1,52	-0,47	-0,52
00322	P.Public Teskraya	P.		M	1,82		n. mes.		
00326	Habib Temimi	P.		M	2,05	0,65	2,97		-0,92
00332	Hassen Cheik	P.		M	6,28	-0,98	6,83	0,17	-0,55
00332t	P.Public Farouja	P.		M	3,25	-1,08	3,80	0,07	-0,55
00385	P. Public Ichkeul	P.		TN	2,07	-0,81	2,43		-0,36

00388	Khalifa B. Zaïène	P.			comblé		comblé		
00390	Puits jebel Ichkel	P.		TN	5,30	-1,80	4,80		0,50
07048 /1	Pz 20 Mateur	PZ.			2,40		4,00		-1,60
08760 /1	Mateur 12	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09215 /1	Mateur-michou	PZ.			n. mes.		n. mes.		
09287 /1	Mateur-Khelij	PZ.			inaccess.		inaccess.		
	Sidi Othman 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Bechouk (Douar)	PZ.			0,10		1,17	-0,02	-1,07
	Mateur 7	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Pz El Khlij	PZ.			6,57	-1,47	7,90	-0,78	-1,33
	Mateur 6	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Pz Hached Michou	PZ.			5,05	-1,68	6,30	-0,45	-1,25
	Ras el ain	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 43 Puits mesurés: 29 Piézomètres: 11 Piézomètres mesurés: 4

-6,60 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,50

-2,80 < variation interannuelle H.E (m) < 1,90

-1,74 < variation interannuelle B.E (m) < 1,24

Nappe : OUED TINE

Code : 13620

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00458	Ain Fareh	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00462	Haj El Guesmi	P.		M	2,07	-0,79	5,50	-0,80	-3,43
00487	Puits Lamouchi	P.		M	1,40		inaccess.		
00493	Habib Tej	P.		M	inaccess.		inaccess.		
00499	Taïeb B. Hamouda	P.		M	inaccess.		inaccess.		
00503	Ain Gassâa	P.		M	1,90		1,94		-0,04
00506	Ain Sebâa Regoud	P.		TN	1,82	-0,16	2,67	-0,73	-0,85
00512	Bir Safsaf	P.		M	inaccess.		inaccess.		
00515	Ammar B. Haj Houiji	P.		M	inaccess.		inaccess.		
00524	Habib Rhaïem Jouini	P.		M	14,38	-0,48	15,02	-0,82	-0,64
00531	Hechmi Oubira	P.		M	11,83	-0,46	12,37	-0,15	-0,54
00536	U.C.P El Bed	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00537	P. Public Sidi Belgacem	P.		M	6,15	-1,20	6,95	3,95	-0,80
00542	Puits Public Gueffaya	P.		TN	3,45	-0,83	3,58	0,15	-0,13
00556	Ain Chaouch Soltane	P.		TN	3,55		accès diff.		
00561	U.C.P Lansarine	P.		M	5,95	-1,50	6,73	-0,83	-0,78
00575	Habib Rehaïem	P.			fermé		fermé		
00600	Puits Henchir Faouzia	P.		M	6,62	-0,87	12,65	-2,20	-6,03
	PZ El Gasr Oed Graa	PZ.			4,14		3,50		0,64

Puits: 18 Puits mesurés: 11 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-6,03 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,64

-1,50 < variation interannuelle H.E (m) < 0,16

-2,20 < variation interannuelle B.E (m) < 3,95

Nappe : Basse Vall. Medjerdah

Code : 26020

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
02641	CFT. PP Degma	P.			n. mes.		n. mes.		

02656	Bezzazia	P.			n. mes.		n. mes.		
02679	Ben Mustapha	P.			n. mes.		n. mes.		
02739	Borj Kellil	P.			n. mes.		n. mes.		
02753	Zouitinet El Bey	P.			n. mes.		n. mes.		
09232	G.O.V.P.F.	P.			n. mes.		n. mes.		
09329 /1	Sidi Othman	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

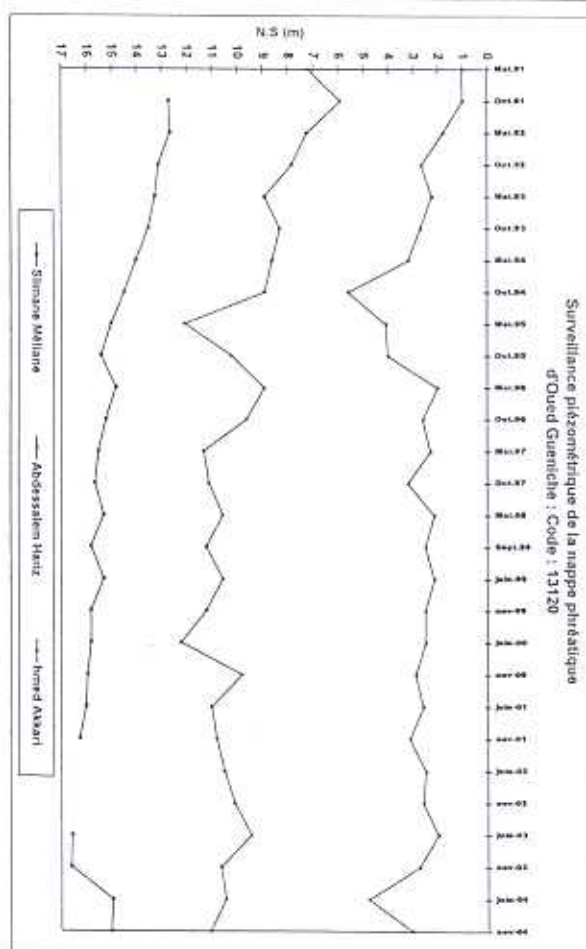
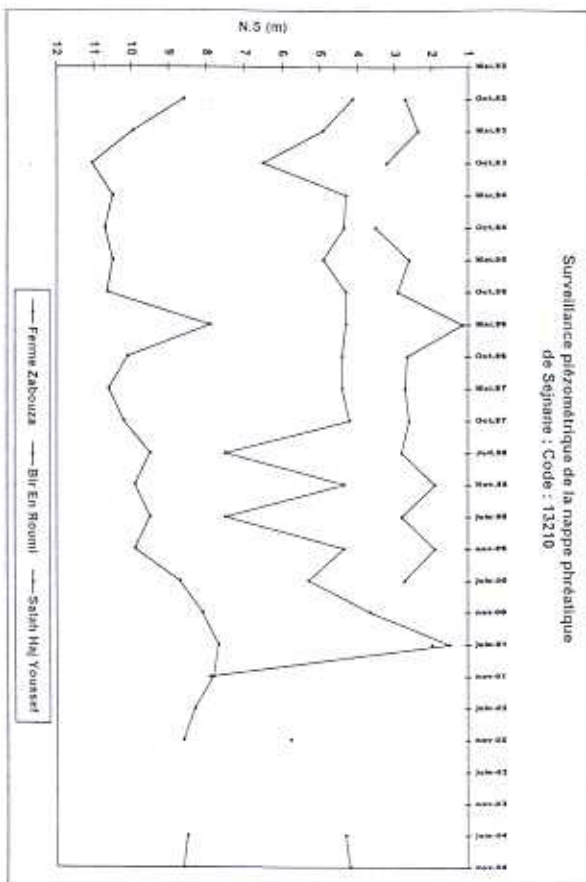
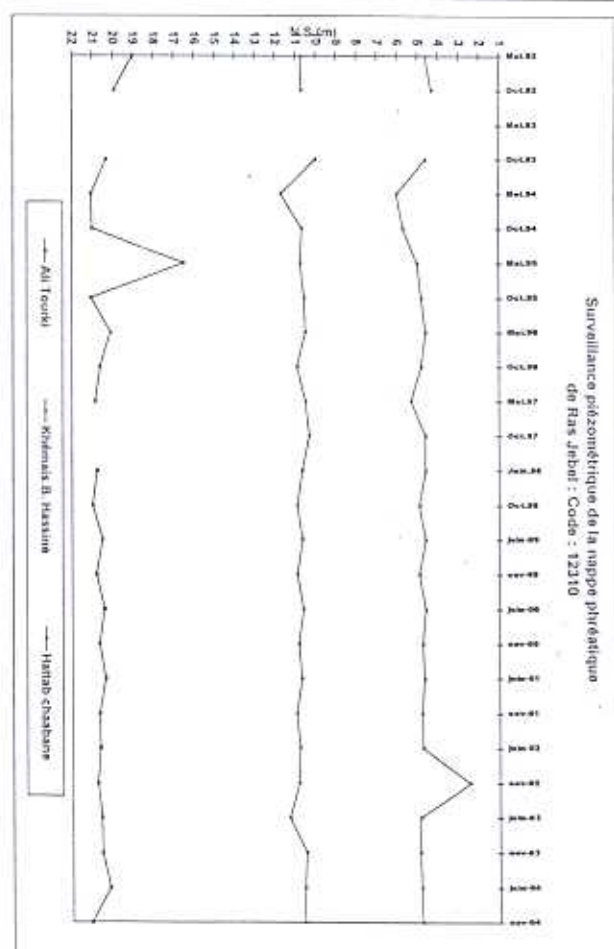
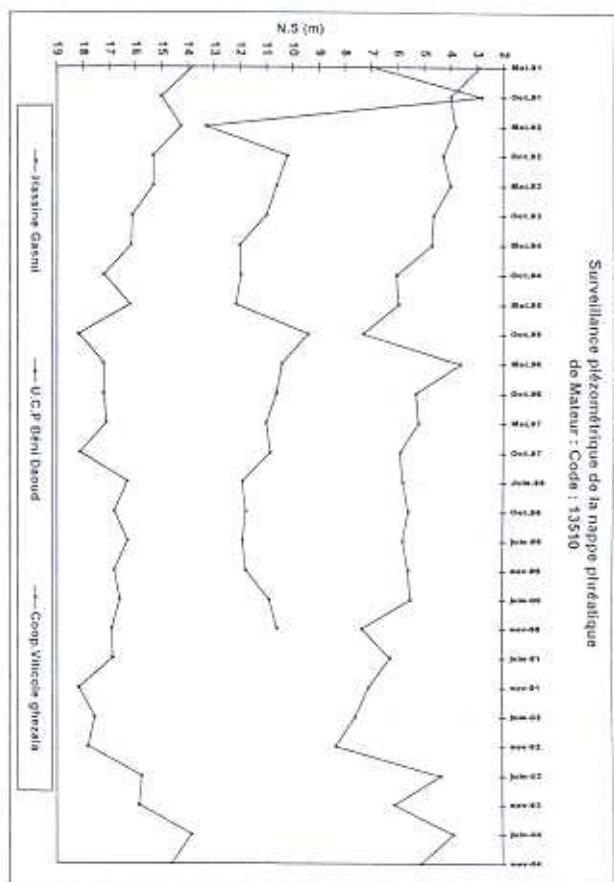
Puits: 6

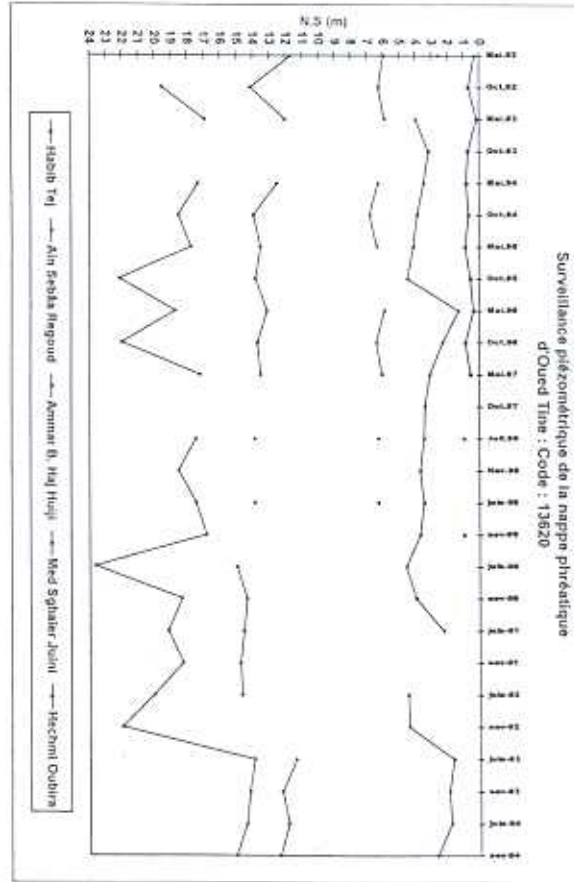
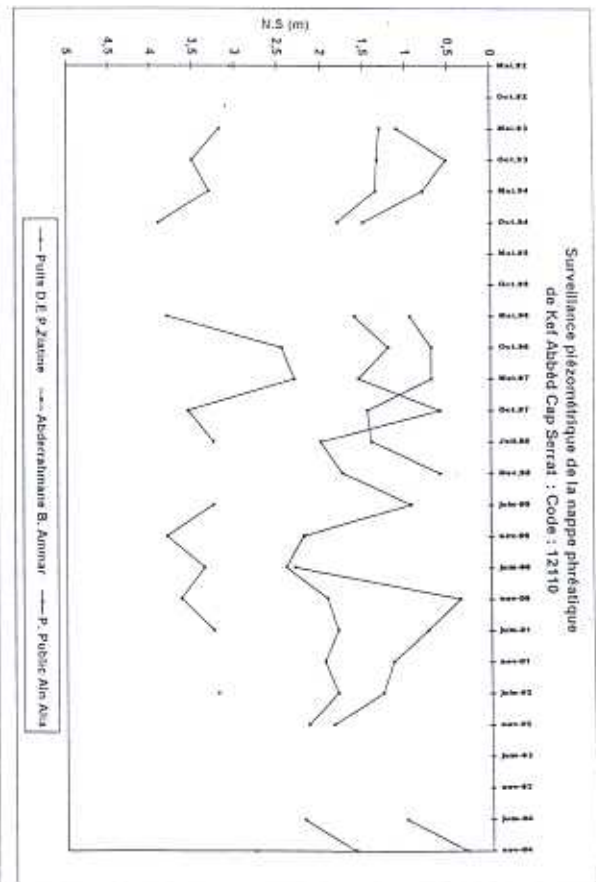
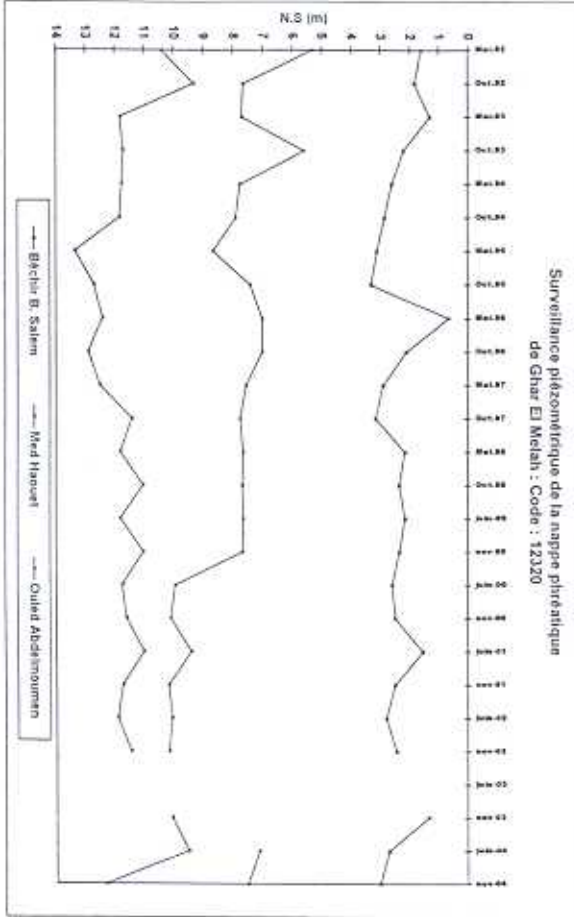
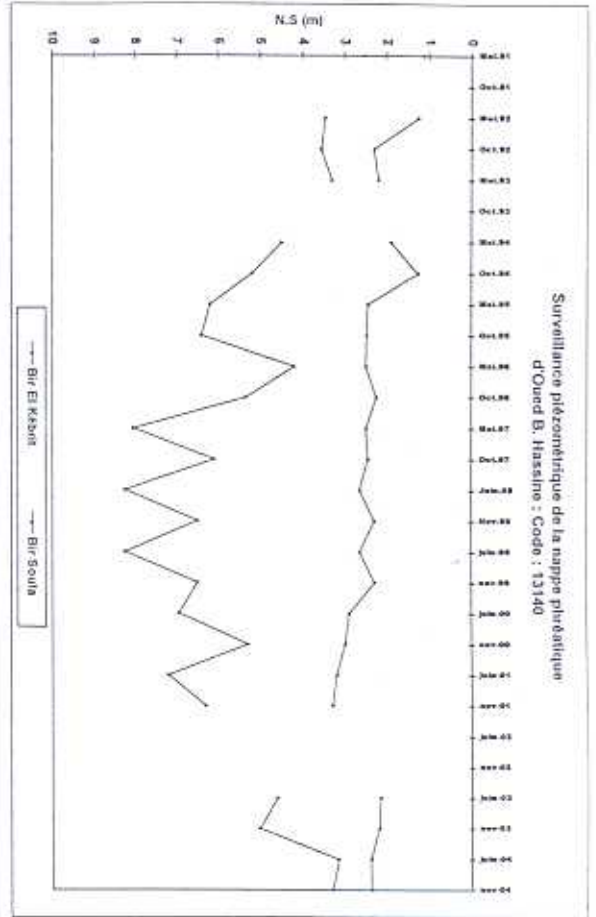
Piézomètres: 1

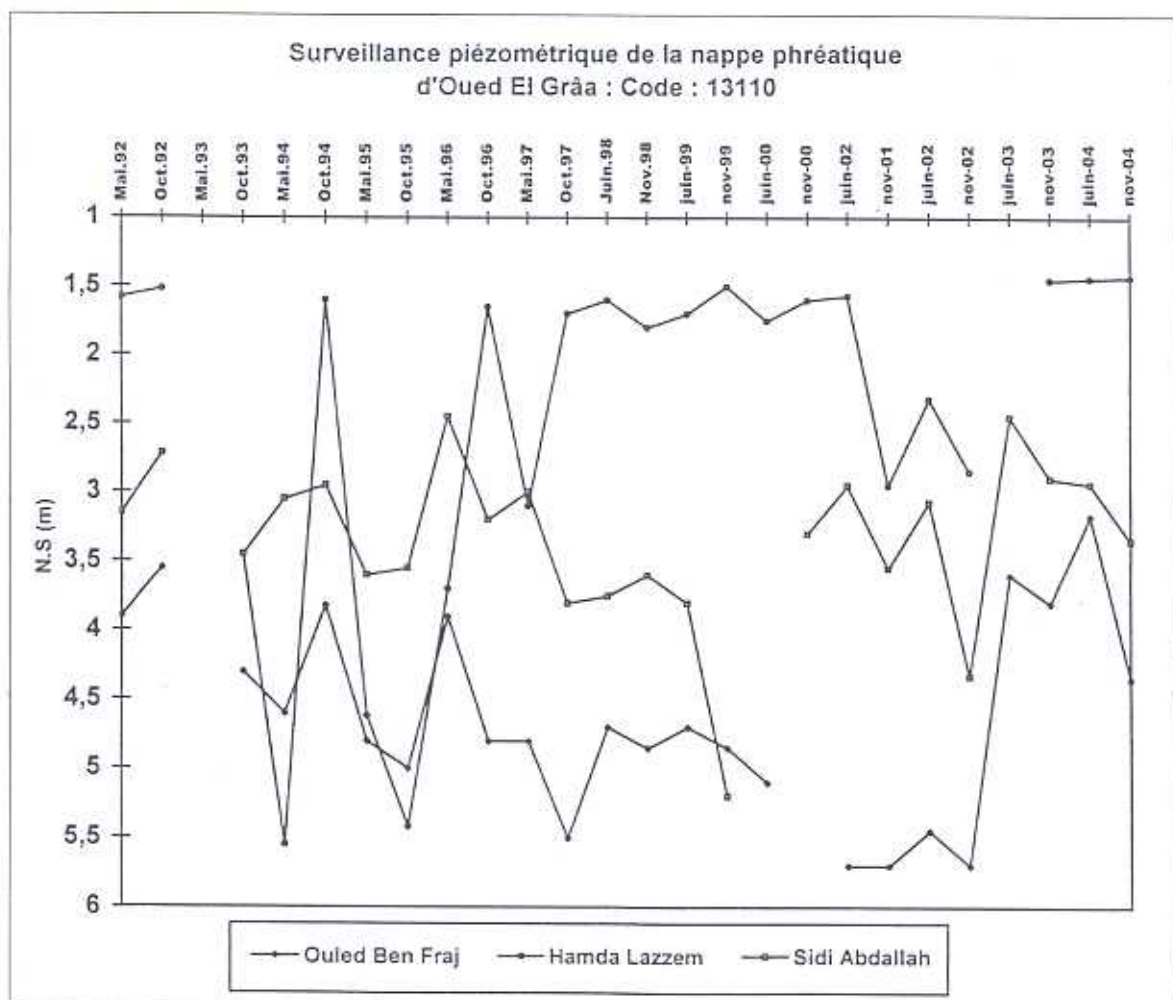
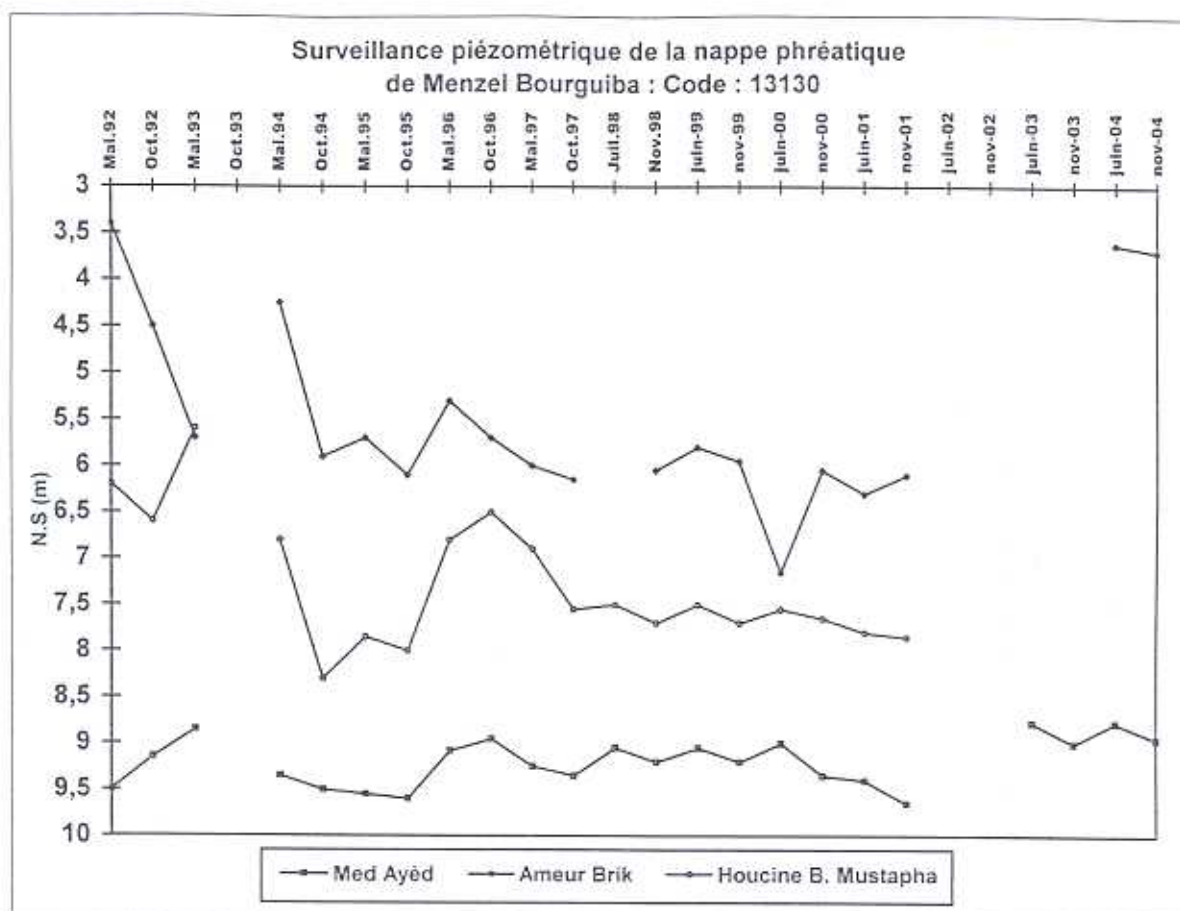
Piézomètres: 67

Puits: 295

SAAD: 12







NORD - EST
ARRONDISSEMENT DE L'ARIANA

NORD – EST

ARRONDISSEMENT DE L'ARIANA

I - INTRODUCTION :

Le réseau de surveillance piézométrique des nappes du gouvernorat de l'Ariana est composé de (18) puits de surface et (09) piézomètres répartis comme suit:

*** Nappe de la Soukra :**

- Huit puits de surface
- Trois piézomètres

*** la Nappe de la Basse Vallée de la Medjerda :**

- Dix puits de surface
- Six piézomètres (dont quatre réalisés en 2003)

II - SURVEILLANCE DE LA NAPPE DE SOUKRA :

La région de la Soukra est située au Nord-Est de la Ville de Tunis.

La roche réservoir de la nappe de Soukra est attribuée au Quaternaire dont la composante essentielle est sableuse et d'une puissance d'environ 20 m.

Cette nappe est caractérisée par le fait que son épaisseur se réduit à quelques mètres; lui donnant l'aspect de lentille d'eau douce à saumâtre surnageant un biseau salé.

II-1- La nappe phréatique :

La nappe phréatique de la Soukra logée dans les 15 premiers mètres, est contrôlée par un réseau comportant initialement 15 puits de surface mais il n'en reste que 9 points pouvant être suivis, les autres ont été comblés ou non surveillés pour accès difficile.

La comparaison des mesures enregistrées pendant la période des hautes eaux pour les années 2003 et 2004, a montré une remontée moyenne du niveau statique de + 0.44 m et elle varie de + 0.1 m à + 0.85 m.

En comparant le niveau du plan d'eau des puits de surface de l'année 2004 par rapport à celui de 2003 pendant la période des basses eaux, on remarque une baisse moyenne du niveau statique de l'ordre de 0.85 m variant de 0.65 m à 1.5 m.

Si on compare les basses eaux par rapport aux hautes eaux pour l'année 2004, on remarque une baisse moyenne de 0.40 m.

La comparaison de la salinité des deux campagnes a détecté une baisse moyenne de 0.01g/l.

II-2- La nappe semi profonde :

La nappe semi profonde est contrôlée par trois piézomètres exécutés en 2000.

La comparaison des mesures enregistrées pendant la période de hautes eaux des piézomètres pour les années 2003 et 2004, montre une remontée moyenne du niveau statique de + 0.44 m.

Si on compare le niveau du plan d'eau des piézomètres de l'année 2004 par rapport à celui de 2003 pendant la période de basses eaux on remarque une baisse moyenne de 0.63 m.

Si on compare les basses eaux par rapport aux hautes eaux pour l'année 2004 des piézomètres, on remarque une baisse moyenne de 0.27 m.

III – SURVEILLANCE DE LA NAPPE PHREATIQUE DE LA BASSE VALLEE DE LA MEDJERDA :

Cette nappe qui était suivie en totalité par l'Arrondissement de Bizerte, est prise en charge par l'Arrondissement de l'Ariana depuis l'année 2002 dans la limite de la zone administrative.

Cette nappe est exploitée par les trois gouvernorats de l'Ariana, de Mannouba et de Bizerte.

Elle est logée dans le remplissage alluvial de la plaine de la Basse Vallée de la Medjerda. L'épaisseur des alluvions est de l'ordre de 40 à 60 m.

Le réseau comporte : 16 points de surveillance comportant 10 puits de surface et 06 piézomètres dont 04 réalisés en 2003.

La comparaison des mesures enregistrées pendant la période de hautes eaux pour les années 2003 et 2004, montre une remontée moyenne du niveau statique de + 1.0 m qui varie de +0.10 à +4.68 m .

Si on compare le niveau du plan d'eau de l'année 2004 par rapport à 2003 pendant la période de basses eaux, on remarque une remontée moyenne de + 1.03 m qui varie de +0.05 m et + 4.0 m.

La comparaison des mesures enregistrées pendant les périodes de hautes eaux et basses eaux pour l'année 2004 a démontré une baisse moyenne du niveau statique de 0.45 m.

La comparaison de la salinité des deux campagnes a détecté une remontée de +0.24g/l.

IV - CONCLUSION :

La recharge naturelle des différentes nappes du gouvernorat de l'Ariana est liée étroitement à la pluviométrie, celle-ci a été excédentaire au cours de l'année 2003/2004 (180%) ce qui s'est traduit par une évolution notable du plan d'eau pendant la période de hautes eaux (Mars 2004).

Sous l'effet de l'évaporation et l'exploitation, on note une baisse du niveau du plan des nappes pendant la période de basses eaux (Octobre 2004).

L'année 2004 a vu la réalisation de 03 piézomètres au niveau de la plaine de la Basse Vallée de la Medjerda et on a programmé 03 piézomètres pour l'année 2005 pour consolider le réseau de surveillance de la nappe de la Soukra.

F. JELASSI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : ARIANA

Chef d'arrondissement : F.JLASSI

Collaborateur : R. OMRANE

Nappe : BASSE VALLEE MEDJERDA

Code : 26020

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Centre de formation	PZ.			4,72		5,75	1,89	-1,03
	PZ Tir Margeb	PZ.			8,95	-1,81	9,75	-0,13	-0,80
	PZ Borj Touil	PZ.			1,33	1,22	1,75	0,10	-0,42
	PZ Sidi Younes2	PZ.			3,33	3,50	3,67	2,23	-0,34
	PZ Sidi Younes1	PZ.			3,54	3,64	3,89	2,36	-0,35
12741 /2	Piézomètre Cerfech	PZ.			2,15	0,19	2,25	0,12	-0,10
131	Habib Abbas	P.			7,30	1,70	8,50	0,83	-1,20
1310	Forage CTV Sidi Thabet	P.			n. mes.		n. mes.		
1311	Borj Youssef	P.			1,67	-0,67	1,70	0,00	-0,03
132	Béjaoua 2	P.			1,75	1,45	3,53	0,42	-1,78
133		P.			5,80	0,10	5,60	-0,30	0,20
134	Med B. Amor Belarbi	P.			6,30	-0,70	5,00	1,33	1,30
135	Ben Ammar	P.			11,70	4,68	12,70	4,00	-1,00
136	Sidi Bouméiza	P.			2,80	6,80	4,50	5,10	-1,70
137	Ali Ben Ammar	P.			3,57	0,55	4,00	-0,20	-0,43
138	Puits INGREF Cherfech	P.			1,30	-0,25	2,10	-0,45	-0,80
71	Station lavage K. Landalous	P.			0,80	-0,30	0,80	0,05	0,00

Puits: 11 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 6

-1,78 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,30

-1,81 < variation interannuelle H.E (m) < 6,80

-0,45 < variation interannuelle B.E (m) < 5,10

Nappe : SOUKRA

Code : 26110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
05117	Sidi Amor Boukhtioua	P.		M	2,20	0,10	2,55		-0,35
05118	Kelifa Ben Saad	P.		M	n. mes.		n. mes.		
05121	Hassen El Gharbi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
05122	Abbassi Mohamed	P.		M	n. mes.		n. mes.		
05142	Haj Mokhtar Bouraoui	P.		M	6,80	0,65	7,60	-1,20	-0,80
05147	Hassen Sassi	P.			n. mes.		n. mes.		
05149	Ali Esseghir O.M.V.V.M	P.		M	2,00	0,10	2,50	-1,20	-0,50
05155	Ali El Gharbi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
05174	Ecole Soukra	P.		M	4,75	0,85	6,00	-1,45	-1,25
05176	Ahmed Kaied Essebssi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
06145	Raouf El kateb	P.			1,50	-0,12	1,50	-1,50	0,00
06975	Haj El Arbi Sioud	P.			n. mes.		n. mes.		
06976	Bir Kabadou	P.			2,30	-0,30	1,87	-0,67	0,43
07001	Zouaoui Hattab	P.			n. mes.		n. mes.		
07002	Drain Sidi Salah	P.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Office d'Elv.Soukra	PZ.			1,95	0,60	2,32	-0,09	-0,37
	Choutrana 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Ecole des filles Soukra	PZ.			3,67	0,69	4,35	-1,00	-0,68

12740 /2	Sokra Station	PZ.			4,20	0,03	4,70	-0,80	-0,50
5155b	Relais Gammart	P.			2,25	-0,10	2,90	-1,50	-0,65

Puits: 16 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 3

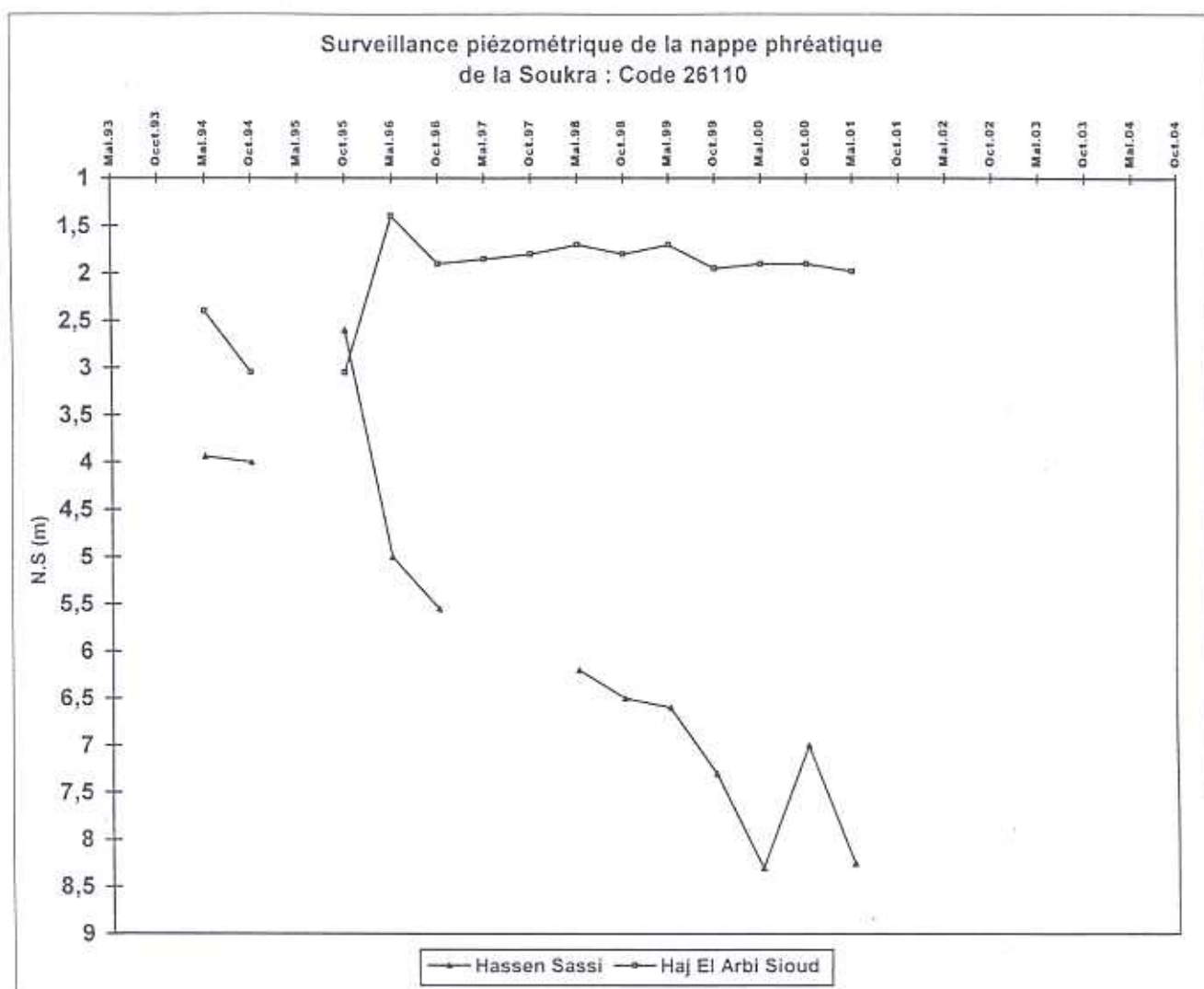
-1,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,43

-0,30 < variation interannuelle H.E (m) < 0,85

-1,50 < variation interannuelle B.E (m) < -0,09

Piezomètres: 10

Puits: 27



NORD - EST
ARRONDISSEMENT DE MANOUBA

NORD-EST
ARRONDISSEMENT DE LA MANOUBA

I - INTRODUCTION :

Les nappes phréatiques et profondes du gouvernorat de la Manouba sont actuellement surveillées à partir de **29 puits** de surface et **9 piézomètres**. Certains points de surveillance sont abandonnés soit à cause de leur comblement (puits) ou à cause de l'inaccessibilité.

II - SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

2.1- La nappe de Chafrou :

Cette nappe se trouve au niveau de la plaine de l'Oued Chafrou dans laquelle la puissance des dépôts sédimentaires dépasse souvent **60 m**. Ces formations présentent une lithologie fine avec dominance d'argile de part et d'autre de l'Oued Chafrou.

Les ressources exploitables de cette nappe s'élèvent à **7,7 Mm³/an**. Le réseau de surveillance piézométrique comprend 14 puits de surface. L'amplitude des fluctuations saisonnières de l'année 2004 a varié de **-1.1 m à - 0.2 m**.

2.2 – La nappe de Manouba :

Cette nappe est logée dans des formations argilo sableuses du Mio- plio- quaternaire et se distingue par son aspect lenticulaire et une discontinuité spatiale du réservoir aquifère. Les ressources exploitables de cette nappe sont évaluées à **7,9 Mm³/an**.

L'invasion urbaine au niveau de cette nappe a fait qu'elle n'est plus sollicitée par l'activité agricole, cela a engendré une remontée sensible du plan d'eau au niveau des puits de surveillance.

Par rapport à la situation de l'année 2003, la nappe phréatique de Manouba a connu une remontée piézométrique avec un maximum observé au cours des hautes eaux de **3.5 m** et de **3.2 m** au cours des basses eaux. L'amplitude des fluctuations saisonnières de l'année 2004 a varié de **0,05 à 1.25 m**.

III- SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

3.1 - Nappe mio-quaternaire de Manouba :

C'est la nappe la plus sollicitée du gouvernorat de Manouba. Son exploitation est de l'ordre de **2.9 Mm³/an** pour des ressources évaluées à **0.9 Mm³/an**. Les six piézomètres contrôlant cette nappe ont manifesté une baisse inter-saisonnière variant de **0.4 à 1 m**.

3.2 - Nappe de la Medjerda anté- pliocène :

La plaine de la Medjedra renferme des niveaux aquifères profonds et phréatiques en relation hydraulique avec la Medjerda, l'amplitude des fluctuations saisonnières observées au niveau de l'unique piézomètre de Chaouat contrôlant cette nappe est de l'ordre de **0,2 m**.

3.3- Nappe de Ksar Tyr :

Le synclinal de Ksar Tyr renferme des horizons aquifères profonds. Deux piézomètres constituent le réseau de surveillance de cette nappe. La variation saisonnière serait de l'ordre de **-2 m** enregistrée au niveau du Piézomètre de Drija.

A.BEN GSIM

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004				
Arrondissement	: MANOUBA	Chef d'arrondissement	: A.B.GSIM	
		Collaborateur	: C.SOULI	

Nappe : MEDJERDAH ANTE PLIOCENE Code : 26021 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Chaouat	PZ.	Limni.		1,70	-0,35	1,90	-0,30	-0,20

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,20

-0,35 < variation interannuelle H.E (m) < 0,35

-0,30 < variation interannuelle B.E (m) < -0,30

Nappe : OUED CHAFROU Code : 26210 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00366	Puits Public	P.		M	2,30	-1,10	2,80	-1,00	-0,50
03540	AGBA	P.		M	7,00	-0,50	7,30	-0,50	-0,30
03594	Rachid Ben Alaya	P.		M	2,70	-1,20	3,80	-0,80	-1,10
05251	Puits O.M.V.V.M	P.		M	2,10	-0,50	2,70	-0,50	-0,60
05560	Bir cross	P.		TN	comblé		comblé		
06362	Bir Sidi Abdelkader	P.		M	4,55	-0,75	5,80	-0,20	-1,25
06633	Puits Public	P.		M	11,80	0,20	12,10	0,10	-0,30
06647	Puits Public	P.		M	40,20		41,30		-1,10
06715	Puits Public	P.		M	2,40	0,40	6,30	-0,90	-3,90
06749	Aéroport	P.		M	2,60	-1,00	2,80	-0,30	-0,20
06775	Bir Sidi Chiha	P.		M	1,80	-0,20	2,90	-0,20	-1,10
06927	Puits O.M.V.V.M	P.		TN	8,60	0,00	9,50	-0,20	-0,90
06945	Puits Public	P.		M	2,50	0,25	3,20	-0,10	-0,70
07015	Abdelmajid Kochbati	P.		M	6,50	0,35	7,55	-0,35	-1,05
07704	Puits ain asker	P.			5,40	0,20	5,80	0,10	-0,40
	Chorfech	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 15 Puits mesurés: 14 Piézomètres: 1

-3,90 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,20

-1,20 < variation interannuelle H.E (m) < 0,40

-1,00 < variation interannuelle B.E (m) < 0,10

Nappe : KSAR TYR Code : 26211 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Drija	PZ.			24,20		26,20		-2,00
11628 /2	Si ali el hattab	PZ.			fermé		fermé		

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

-2,00 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,00

Nappe : MANOUBA

Code : 34110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00501	Hadj Ben Aissa	P.		M	6,45	0,15	6,60	0,10	-0,15
00503	Puits Borj Chakir	P.		M	27,70	0,60	28,10	0,30	-0,40
00555	Sadok Ben Chaabane	P.		M	5,00	0,20	5,30	0,05	-0,30
00561	Ali Farhat	P.		M	comblé		comblé		
00589	Puits Public El Mhamdia	P.		M	accès diff.		accès diff.		
00619	Raouf Bay	P.		M	comblé		comblé		
03708		P.		M	n. mes.		n. mes.		
04253	Mehrez Sandid	P.		M	6,20	-0,43	6,25	-0,40	-0,05
04256	Neila Ben Ammar	P.		TN	comblé		comblé		
05217	Ali Bou Saffaha	P.		M	12,30	2,20	13,20	2,20	-0,90
05259	Khemaies Jebali	P.		M	10,30	3,50	11,30	2,70	-1,00
05264	Jemail El Bahri	P.		M	6,45	0,55	6,55	0,55	-0,10
05267	Guouaïel	P.		M	8,20	0,30	8,00	0,90	0,20
05454	Catrine Apriquiente	P.		M	comblé		comblé		
06496	Puits Morana	P.		M	9,95	-0,45	11,20	3,20	-1,25
	Manouba saam	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 15 Puits mesurés: 9 Piézomètres: 1

-1,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,20

-0,45 < variation interannuelle H.E (m) < 3,50

-0,40 < variation interannuelle B.E (m) < 3,20

Nappe : MIOQUAT.MANOUBA-FOUCHA

Code : 34111

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Oued elilil	PZ.			35,10	0,30	35,00	0,20	0,10
	Ksar said	PZ.			10,45	-2,45	11,50	-2,00	-1,05
	Manouba	PZ.			7,64	-0,89	7,50	-1,00	0,14
	Oued Guériana	PZ.	Limni.		2,20	0,20	2,80	0,10	-0,60
11398 /2	Moezzia	PZ.			3,45	1,35	3,90	1,00	-0,45
11399 /2	Sanhaja 3	PZ.			57,57	1,03	57,40	1,00	0,17

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 6

-1,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,17

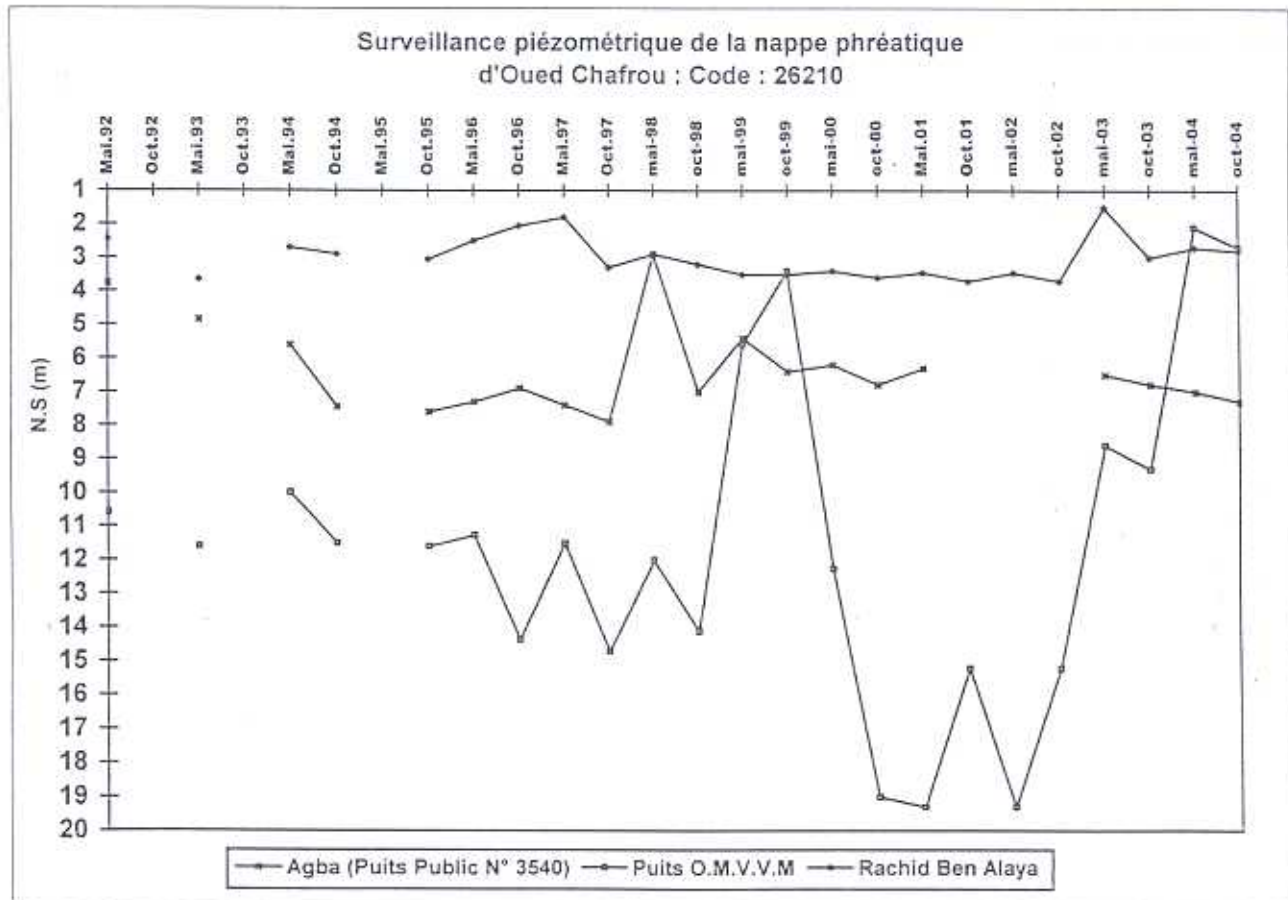
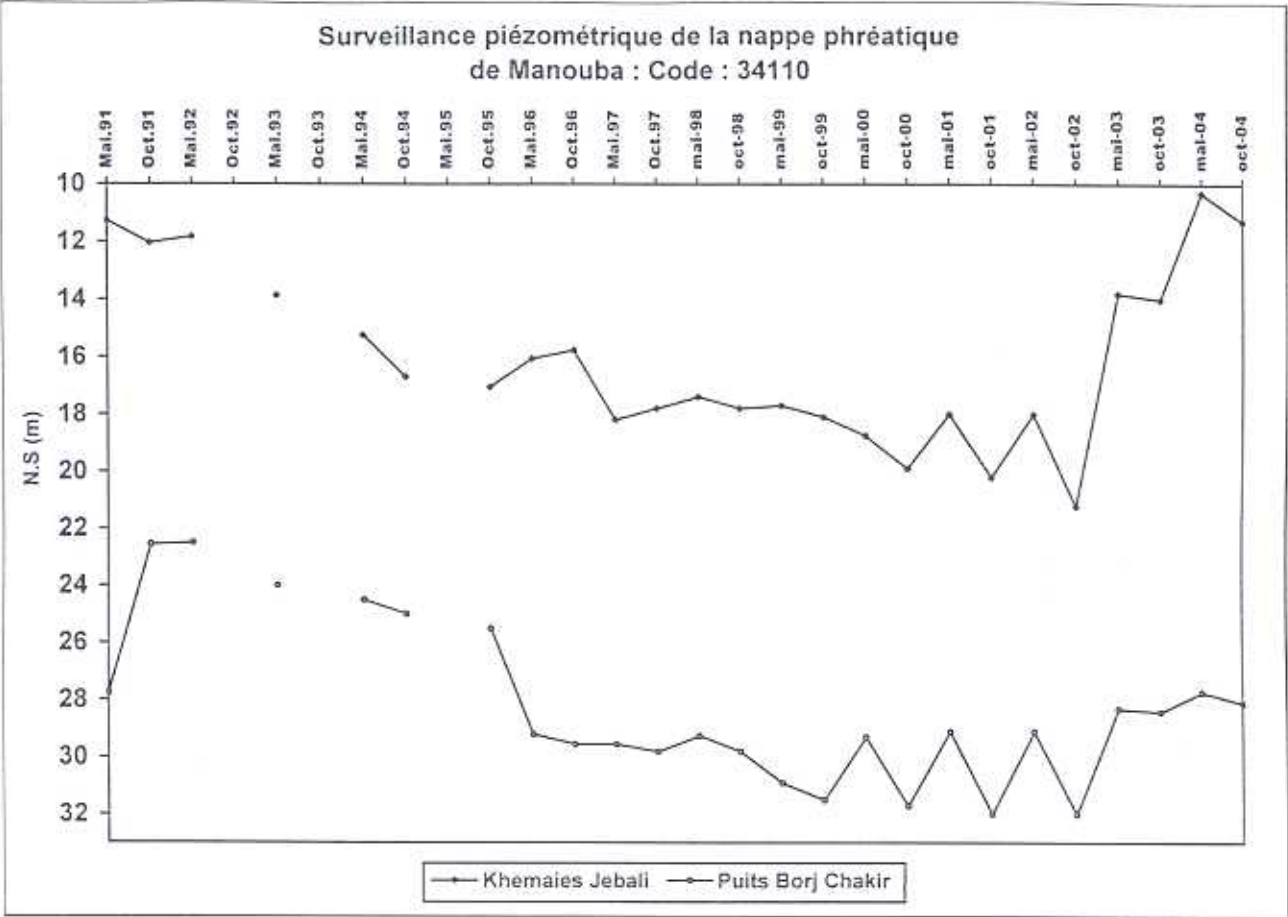
-2,45 < variation interannuelle H.E (m) < 1,35

-2,00 < variation interannuelle B.E (m) < 1,00

Piézomètres: 11

Puits: 30

Limnigraphie: 2



NORD - EST
ARRONDISSEMENT DE BEN AROUS

NORD-EST

ARRONDISSEMENT DE BEN AROUS

I - INTRODUCTION :

La surveillance piézométrique du système aquifère de Mornag au cours de l'année 2004 est assurée par deux réseaux :

- Réseau de surveillance piézométrique semestrielle qui compte 50 puits de surface dont 6 ont été intégrés en 2004.

- Réseau de surveillance piézométrique mensuelle. Il est composé de 28 piézomètres répartis sur tout le gouvernorat.

Le niveau statique enregistré varie de 2.3 m à 46.6 m. La salinité varie de 0.9 g/l à l'amont à 6.0 g/l à l'aval.

II - ETAT DU RESEAU DE SURVEILLANCE PIEZOMETRIQUE :

Le réseau de surveillance piézométrique semestrielle et mensuelle dans le gouvernorat de Ben Arous se présente ainsi :

Nappe	Réseau semestriel	Réseau mensuel						Total
	Puits	Piézomètre avec type d'équipement						
		Saad	Dipper	Surfloter	C2 MS	Talimede	N.équip	
Nappe du remplissage	45	03	06	01	01	00	08	64
Nappe des Grès	05	02	03	02	01	01	00	14
Total	50	05	09	03	02	01	08	78

La nappe du remplissage de la plaine de Mornag, avec 64 points de contrôle piézométrique bien répartis sur toute son étendue est bien suivie tandis que la nappe des Grès oligocènes avec 14 points seulement n'est pas bien suivie sur toute sa superficie. Son réseau devrait être renforcé.

III - VARIATIONS PIEZOMETRIQUES :

III - 1- Nappe du remplissage quaternaire :

L'exploitation de cette nappe se fait par le biais de 311 forages à raison de 12.7 Mm³/an et 952 puits de surface qui puisent plus de 11 Mm³/an, soit un total de 23.7 Mm³/an.

Les relevés de la surveillance piézométrique indiquent une baisse du niveau pendant le mois d'Octobre par rapport à ceux du mois d'Avril dans la majorité des points de surveillance.

- Dans la région de Zaouiet Mornag, Boujardja, la baisse moyenne de la nappe est de l'ordre de 0.22 m.

- Au Nord-Est de la plaine, la baisse enregistrée dans la zone de Boumhel est égale à 1.28 m.

- Dans la région de Sidi Saad, un abaissement du niveau a été constaté entre 0.25 m et 3.4 m avec une moyenne de 1.32 m.

La baisse au niveau de cette nappe est liée à l'exploitation intensive durant la saison agricole.

La salinité enregistrée aux mois d'avril et d'octobre est restée presque stationnaire puisque la variation est comprise entre 0.02 g/l à 0.32 g/l dans 80% des cas. Cependant, il y a deux points où on a enregistré une diminution importante de salinité (2.0 g/l) et deux autres où on a constaté une augmentation anormale de salinité ((2.0 g/l) ces 4 cas ne sont pas justifiés.

III - 2 - Nappe des grès Oligocènes :

La région de Ksibi qui était dépourvue de points de surveillance, est contrôlée en 2004 par 4 puits de surface. Une baisse moyenne de l'ordre 1.15 m est enregistrée dans cette région.

Dans la région de Khelidia qui comprend 8 piézomètres et 5 puits de surface, on a enregistré une baisse comprise entre 0.05 m et 3.45 m. La baisse moyenne est une baisse de 1.40 m.

IV - CONCLUSION :

La piézométrie du système aquifère de Mornag a enregistré au cours de l'année 2004, entre la saison humide et la saison sèche, une baisse inter-saisonnière comprise entre 0.22 m et 1.4 m selon les régions et l'importance de l'exploitation. La salinité est pratiquement constante.

M. L. NACEF

R. FAROUANI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : BEN AROUS

Chef d'arrondissement : M.L.NACEF

Collaborateur : R.FARAOUNI

Nappe : LA PLAINE DE MORNAG

Code : 33010

Type : phréatique

secteur:

Alluvions O. Méliane

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00151	Ben Zazia	P.		M	22,00	7,20	23,60	4,70	-1,60
00173	Doulati Mustapha	P.			11,90	2,75	13,10	1,40	-1,20
00300	Talbi Radhia	P.		M	7,74	0,86	8,00	0,27	-0,26
00303	Usine de ceramique	P.		M	7,66	1,44	7,50	1,25	0,16
00321	Mohamed Boutnini	P.			10,13	1,07	10,10	1,80	0,03
00322	I.N.A.T. Zaouia	P.		M	24,00	0,60	24,60	3,70	-0,60
00345	Ali El Almi	P.		M	17,60	3,40	17,80	3,80	-0,20
00367	Azouz El Bahri	P.		M	à sec		à sec		
00371	Azouz El Bahri	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00620	U.C.P. Errissala	P.		M	27,20	7,40	28,10	3,00	-0,90
00622	Mzabi	P.			20,15	0,75	21,75	0,00	-1,60
00658	Sadok Belaid	P.		M	15,70	3,15	1,30	18,10	14,40
00800	Bir El Kif	P.		M	15,40	4,95	16,30	3,60	-0,90
00831	Heritier Sghaier	P.			8,95	2,85	9,05	3,05	-0,10
00891	Mohamed Mhissen	P.		M	2,40	0,10	2,80	-0,60	-0,40
01961	Nile Medina	P.		M	7,50	1,00	10,50	-1,45	-3,00
02869	Majoul	P.		M	7,00	1,30	7,10	2,65	-0,10
03274	Khemaies Badr	P.		M	n. mes.		n. mes.		
03292	Puits Public	P.			13,02	0,08	15,30	-1,25	-2,28
05779	Puits Public	P.		M	n. mes.		n. mes.		
06525	Rachid Najjar	P.			n. mes.		n. mes.		
06950	Hamrouni Abd El Kader	P.			9,50	1,00	9,60	1,36	-0,10
	Confluence	P.			19,20	15,75	36,40	-5,74	-17,20
	Station 3	P.			24,45	4,73	25,03	4,84	-0,58
	Megrine	P.			2,15	-0,70	2,40	-0,70	-0,25
	PZ Zaouia	PZ.	SAAD	HT	20,46	2,84	36,20	-3,10	-15,74
	Daouar Houch	P.			n. mes.		n. mes.		
	Bou Mhel (oued miizet)	PZ.	SAAD		15,60	4,04	24,85		-9,25
	Radés	PZ.			3,90	0,42	4,65	-0,37	-0,75
	Sud Méliane	PZ.	SAAD		6,70	2,15	8,95	1,33	-2,25
	Bou Jerdga 2	PZ.			9,58	2,27	10,13	1,77	-0,55

secteur:

Mio-Quat.O.Meliane

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00022	Puits Public Barouta	P.		M	4,20	0,10	4,15	0,45	0,05
00139	U.C.P. Bourabia	P.		M	16,80	3,60	16,40	2,15	0,40
00229	El Wati	P.			18,50		19,10		-0,60
00278	Saïdane Hédi	P.			2,30	1,00	2,50	0,40	-0,20
03225	U.C.P. Ouzra	P.		M	13,10	1,40	15,10	-0,65	-2,00
03298	Mzoughi Tahar	P.			5,50	8,30	5,75	6,65	-0,25

06524	El Fenni Hassen	P.			4,30	2,00	4,60	1,15	-0,30
07650	Délagi	P.		M	22,92	1,08	23,12	0,58	-0,20
	El Ksibi	PZ.	SAAD	HT	43,57	-0,41	48,31	-3,29	-4,74
	Ouzra Meliane	P.			n. mes.		n. mes.		
11464 /2	Chebda	PZ.	SAAD	HT	7,35	0,85	7,80	0,05	-0,45
11468 /2	PZ Borj Ghorbel	PZ.	SAAD	HT	n. mes.		n. mes.		
11469 /2	PZ Sadira	PZ.	SAAD	HT	34,55	-0,97	38,15	-1,75	-3,60

secteur: O.El hma

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
0000B	Khmais Dhimi	P.			n. mes.		n. mes.		
00395	Hadj Meftah Allagui	P.		M	46,60	-0,60	47,40	-0,70	-0,80
00411	Hechmi Allagui	P.			n. mes.		n. mes.		
00412	EL Mehaouer Khemais	P.			à sec		à sec		
00419	Mohsen Kharrat	P.			22,52		24,60		-2,08
00444	UCP En Najah	P.			à sec		à sec		
00478	Hammadi B. Arbi	P.			19,70	0,60	19,70	1,20	0,00
00484	U.C.P. Ennajah	P.		M	à sec		à sec		
00494	UCP En Najah	P.			18,80		19,20		-0,40
00495	Hammadi et Arbi Dridi	P.		M	17,60	1,60	19,10	-0,30	-1,50
00522	Khmais Wasti	P.		M	24,50	0,70	25,20	1,60	-0,70
00642	Hamadi Allagui	P.		M	26,25		27,30	-0,55	-1,05
00657	Hadj Huida Allagui	P.			34,60		34,50		0,10
03384	Mohamed Ben Nouji	P.		M	13,63	6,97	14,30	4,80	-0,67
09676 /2	Mornag 3	PZ.	Limni.	HT	24,80	2,87	27,53	1,05	-2,73
	Salah Salem	P.			25,80		26,30		-0,50
	Hafed Meddeb	P.			13,40		14,20		-0,80
	Abdelhamid Snoussi	P.			10,30		8,20		2,10
	Mhaddeb Dridi	P.			14,80		15,20		-0,40
	Khili Farza	P.			26,80		29,30		-2,50
	Puits public Ksibi	P.			6,10		7,30		-1,20
11128 /2	Dj. Ressas	PZ.			13,90	7,02	14,20	4,97	-0,30
11684 /2	Henchir Ben Mahmoud	PZ.		HT	25,90	9,57	24,30	8,00	1,60
11701 /2	Chamine	PZ.		HT	13,80	1,55	16,10	1,62	-2,30
11933 /2	El Ahma	PZ.			artésien		1,90	-1,00	
12137 /2	Dj. Ressas bis	PZ.			n. mes.		n. mes.		

secteur: Olig.Khlédia

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00002 *	Amor Jlassi	P.			n. mes.		n. mes.		
00004 *	Ferjani Ouergmi	P.			n. mes.		n. mes.		
00006 *	Ammara Sallami	P.			n. mes.		n. mes.		
00008 *	Riadh Palestinien	P.			n. mes.		n. mes.		
00009 *	Med Khadraoui	P.			n. mes.		n. mes.		
00013 *	Mongi Mbazaa	P.			n. mes.		n. mes.		
00018 *	Kamel Magdouch	P.			n. mes.		n. mes.		
00020 *	El Khoudi med	P.			n. mes.		n. mes.		
00022 *	Nourddine Mefteh	P.			n. mes.		n. mes.		
00028 *	Ferme Morenas	P.			n. mes.		n. mes.		
00040	Ben Saïd	P.		M	15,30	2,20	18,70	-0,80	-3,40

00041	Ecole de Police	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00094	SONEDE	PZ.			n. mes.		n. mes.		
00095	Khelidia Sonede 5	P.			56,58	-6,22	59,18	0,42	-2,60
00371 *	Houssine Hammami	P.			n. mes.		n. mes.		
00384 *	Hassen B. Zouita	P.			n. mes.		n. mes.		
00421	Amor Aichi	P.			n. mes.		n. mes.		
00424 *		P.			n. mes.		n. mes.		
00425 *	Ezzedine Kooli	P.			n. mes.		n. mes.		
00426 *	Abdella Siala	P.			n. mes.		n. mes.		
00427 *	Abdella Sialla	P.			n. mes.		n. mes.		
00429 *	Azouz El Bahri	P.			n. mes.		n. mes.		
00431 *	Ali B. Hassen	P.			n. mes.		n. mes.		
00440 *	Said El Hammami	P.			n. mes.		n. mes.		
00441 *	Ahmed Lahdilli	P.			n. mes.		n. mes.		
00443 *	Mongi El Kooli	P.			n. mes.		n. mes.		
00444 *	Med El Ousji	P.			n. mes.		n. mes.		
00451 *	Braik Saadi	P.			n. mes.		n. mes.		
00452 *	Huilère Khlédia	P.			n. mes.		n. mes.		
00467 *	Houcine Bahroug	P.			n. mes.		n. mes.		
00471 *	Sadok Herbeg	P.			n. mes.		n. mes.		
00475 *		P.			n. mes.		n. mes.		
00476 *	Mme Feriani	P.			n. mes.		n. mes.		
00481 *	Ali Saldi	P.			n. mes.		n. mes.		
00489 *	Med Mzoughi	P.			n. mes.		n. mes.		
00510 *	Azouz El Bahri	P.			n. mes.		n. mes.		
00511 *	Ahmed El Ayachi	P.			n. mes.		n. mes.		
00517 *	Mohsen Sallami	P.			n. mes.		n. mes.		
00520 *	Hédi Beb Gouider	P.			n. mes.		n. mes.		
00531 *	UCP Ouzra	P.			n. mes.		n. mes.		
00799	Ahmed Segaiar	P.			18,90	0,30	21,20	-1,10	-2,30
03359	I.N.R.A.T.	P.		M	28,30	1,96	30,10	-2,00	-1,80
06535	Hadj Hedi Jani	P.			21,90		22,15		-0,25
06583	Azzouz Ben Attia	P.		M	29,20	-3,00	29,10	-0,40	0,10
	Karchounia	PZ.			16,30	1,11	18,03	0,87	-1,73
	Oudna	P.			16,80	-3,08	19,52	-2,47	-2,72
	Henchir Karrouba	PZ.	SAAD		48,60	0,26	48,62	0,45	-0,02
	Naasen	PZ.			13,80	1,29	23,79	-0,27	-9,99
	M'hamdia (Bourbiaa)	PZ.			7,65	0,85	6,50	1,47	1,15
11087 /2	Khélidia CTV	PZ.	SAAD	HT	26,00	0,10	27,93	-0,31	-1,93
11092 /2	PZ Morenas	PZ.	SAAD	HT	24,20	1,52	25,30	0,27	-1,10
11206 /2	Khélidia Bir Jedid	PZ.	SAAD	HT	24,30	0,35	25,35	0,05	-1,05
11207 /2	PZ Steg 1	PZ.	SAAD	HT	14,57	0,18	14,98	0,10	-0,41
11208 /2	Khélidia steg 2	PZ.	SAAD		14,48	0,21	14,91	0,10	-0,43
11227 /2	Khelidia N4	PZ.	SAAD	HT	27,20	0,56	30,65	-0,37	-3,45

Puits: 99 Puits mesurés: 50 Piézomètres: 26 Piézomètres mesurés: 23

-17,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 14,40

-6,22 < variation interannuelle H.E (m) < 45,75

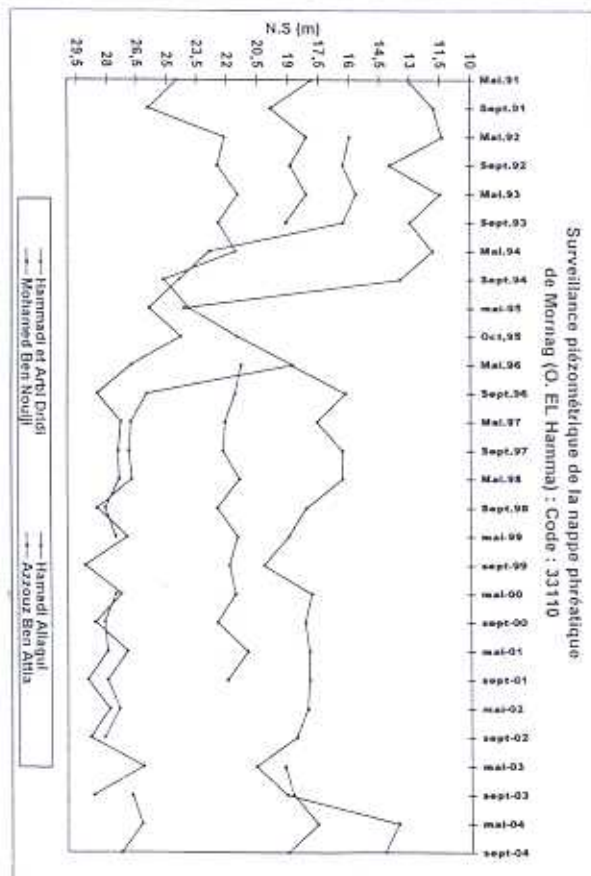
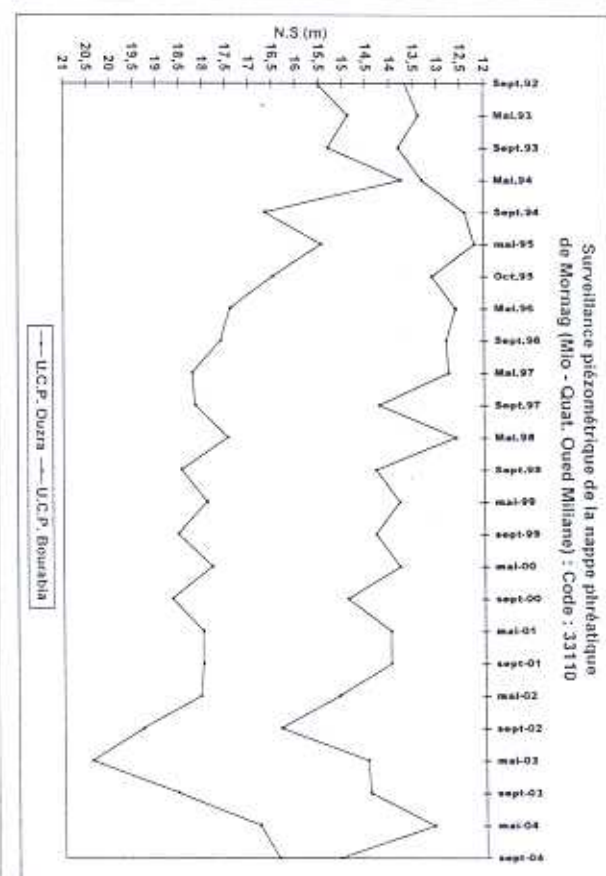
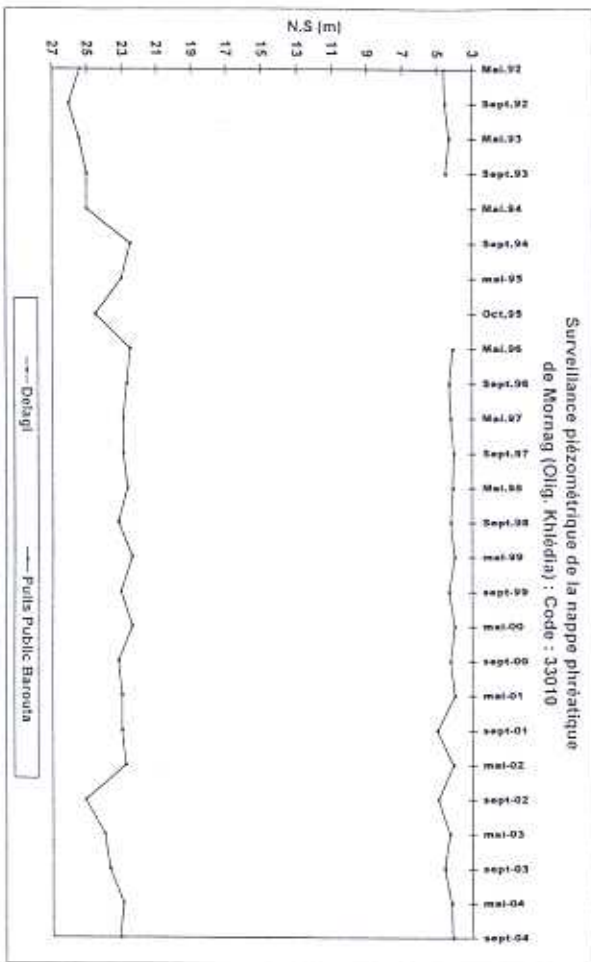
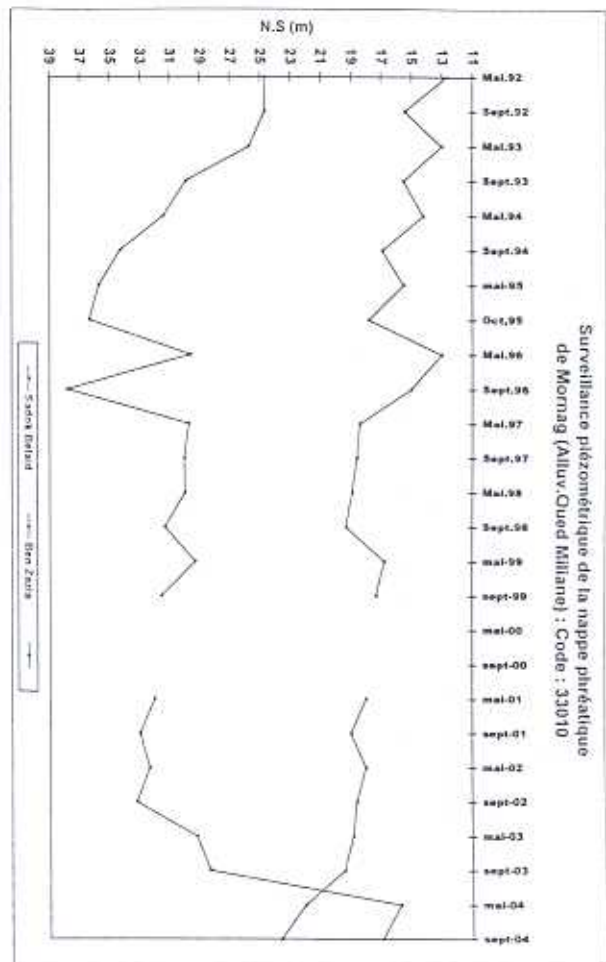
-5,74 < variation interannuelle B.E (m) < 18,10

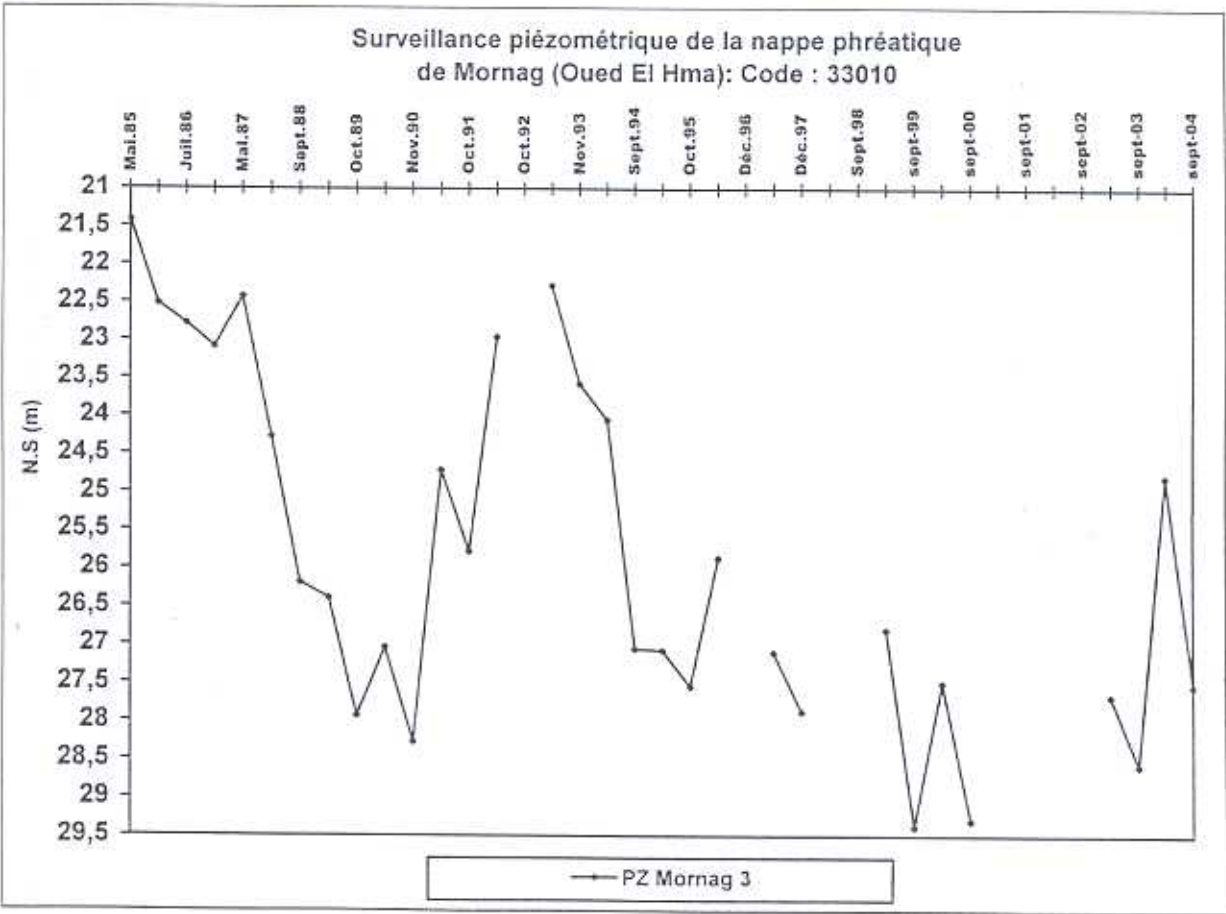
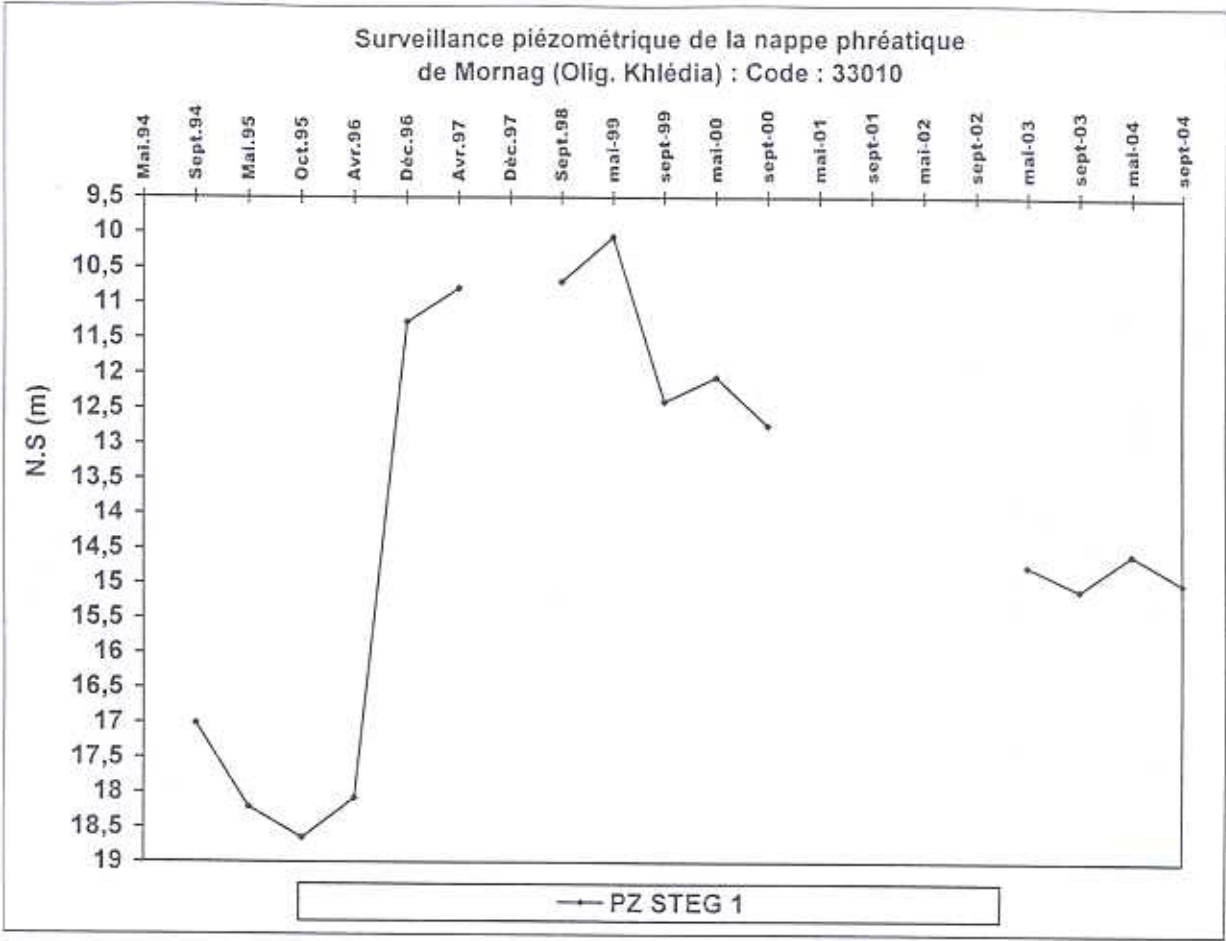
Piezomètres: 26

Puits: 99

SAAD: 14

Limnigraphe: 1





NORD - EST
ARRONDISSEMENT DE ZAGHOUAN

NORD-EST

ARRONDISSEMENT DU ZAGHOUAN

I- NAPPES PHRÉATIQUES :

Au cours de l'année 2004, l'Arrondissement des Ressources en Eau de ZAGHOUAN n'a pas pu mener la campagne de surveillance de hautes eaux à défaut de moyens logistiques. Seule la campagne de basses eaux a pu être menée à temps. Le commentaire va se limiter à la comparaison de la piézométrie entre octobre 2003 et octobre 2004.

1-Nappe de L'oued Rmel :

Au niveau de la nappe de l'Oued Rmel, nous avons constaté que:

- Pour les puits localisés dans le secteur amont de la nappe, ces derniers accusent une piézométrie plus élevée en octobre 2004 qu'en octobre 2003. La variation piézométrique oscille entre quelques centimètres (10cm cas du puits n° 699) quelques mètres (3.66 m cas du puits n° 579).
- Pour les puits localisés dans le secteur médian et aval de la nappe, ils accusent une piézométrie pratiquement stationnaire entre octobre 2003 et octobre 2004. La variation piézométrique se limite à quelques centimètres seulement (4cm cas du puits n° 719; 7cm cas du puits n° 852 et 8cm cas du puits n° 926).

2-Nappe de Sminja :

Au niveau de la nappe de Sminja, nous avons constaté que:

- Certains puits localisés dans le secteur amont de la nappe accusent une piézométrie moins élevée en octobre 2004 qu'en octobre 2003. La variation piézométrique oscille entre 3.11 m (cas du puits n° 1059) à 5.51 m (cas du puits n° 977).
- D'autres puits ont accusé un comportement inverse , ce sont, pour la plupart des puits abandonnés (Puits n° 1025,1204 et 1031) où la variation piézométrique est positive et elle est respectivement de 54 cm, 16 cm et 21cm).

3-Nappe du Fahs :

Au niveau de la nappe du Fahs, nous avons constaté que :

- Certains puits accusent une piézométrie moins élevée en octobre 2004 qu'en en octobre 2003. La variation piézométrique oscille entre quelques centimètres (10cm cas du puits n° 1129) à quelques décimètres (42 cm cas du puits n° 1192).
- D'autres puits ont accusé un comportement inverse , ce sont pour la plupart des puits abandonnés (Puits n° 1168 et 1288) où la variation piézométrique est positive et elle est respectivement de 110cm et 91cm).

4-Nappe de Nadhour :

Au niveau de la nappe de Nadhour, nous avons constaté que :

- Certains puits accusent une piézométrie moins élevée en octobre 2004 qu'en octobre 2003. La variation piézométrique oscille entre quelques centimètres (2cm cas du puits n° 280) à plusieurs décimètres (72 cm cas du puits n° 282).

D'autres puits ont accusé un comportement inverse , ce sont pour la plupart des puits abandonnés (Puits n° 344 et 282) où la variation piézométrique est négative et elle est respectivement de 34 cm et 102 cm).

II NAPPES PROFONDES :

1- Nappe de Dj. Jougar :

Les trois piézomètres Bent Saidane , Jougar et Jougar2 ont manifesté une remontée de la piézométrie qui varie de 4.07 m à 2.70 m.

2-Nappe du Fahs :

Tous les sept piézomètres du système profond du Fahs ont manifesté une remontée variant de quelques décimètres (cas du piézomètre Oued Echair : 38 cm) à plus de sept mètres(7m) (cas du piézomètre Oued El Khil : 7.61m)

3-Nappe de Nadhour :

Sur les seize (16) piézomètres répartis à travers tout le système , nous avons constaté que certains piézomètres ont accusé une remontée du niveau de la nappe et d'autres ont accusé une baisse.

Ceux qui ont manifesté une remontée du niveau piézométrique sont : Oued Sahel, Oued Saadine, El Ogla2, Oued Khalifa2 et Nadhour Est. La remontée y est de quelques cm à un peu moins de 2m. Notons que , pour la plupart de ces piézomètres qui ont enregistré une piézométrie positive , ils sont localisés à proximité du cours d' un oued constituant un axe d'alimentation préférentiel.

Ceux qui ont manifesté une baisse du niveau piézométrique sont tout le reste. Cette baisse varie de quelques centimètres à plus de 4m (cas du piézomètre Nadhour CTV : 4.53m)

4- Nappe de Dj. Zaghoun :

Tous les trois piézomètres du système profond du Dj Zaghoun ont manifesté une remontée variant de quelques centimètres (cas du piézomètre Zaghoun sud – ouest : 34 cm) à plus de deux mètres (2m) (cas du piézomètre Ain Ayed : 2.04m).

Le piézomètre Lansarine qui , lui aussi manifeste une remontée piézométrique de 68 cm ne représente pas le même système aquifère que celui du Dj Zaghoun, mais plutôt une structure d'éboulis indépendante.

5-Nappe de l'Oued Rmel :

Tous les cinq piézomètres du système profond d'Oued Rmel ont manifesté une remontée variant de quelques centimètres (cas du piézomètre Oued er Rebeh: 10 cm) à quelques décimètres (9 dm) (cas du piézomètre Sidi Mreyeh).

Moncef REKAYA

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004				
Arrondissement	: ZAGHOUAN	Chef d'arrondissement	: M. REKAYA	
		Collaborateur	: K. AGILI-L. BOUJMIL	

Nappe : Djebel jougar Code : 31121 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Jougar	PZ.	SAAD		n. mes.		27,35	4,25	
	PZ Djougar 2	PZ.	SAAD		n. mes.		2,58	2,70	
	Bent Saidane	PZ.	SAAD		n. mes.		13,23	4,07	
	Bent Saidane 2	PZ.			n. mes.		comblé		

Piezomètres: 4 Piezomètres mesurés: 3

2,70 < variation interannuelle B.E (m) < 4,25

Nappe : FAHS Code : 32010 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
01129	Noureddine Bel Adel	P.		M	n. mes.		11,62	-0,10	
01142	Héritiers Bt Saidane	P.		M	n. mes.		à sec		
01146	UCP El Marja	P.			n. mes.		n. mes.		
01168	Puits Public	P.		M	n. mes.		20,65	1,10	
01192	Ammar Ben Khira	P.			n. mes.		11,32	-0,42	
01288	UCP Essaada	P.			n. mes.		8,55	0,96	
01396	Salah B.Ammar Dridi	P.		M	n. mes.		à sec		
01404	Brahim Bel Hadj	P.		M	n. mes.		5,84	0,53	
01424	UCP Bir Magra	P.			n. mes.		n. mes.		
01444	UCP Errouki	P.		M	n. mes.		13,70		
01456	Sidi Naoui	P.			n. mes.		7,70	-3,22	
01491	Noureddine Houichi	P.		M	n. mes.		18,90	-0,09	
01512	UCP Djougar	P.		M	n. mes.		comblé		
01514	Abdelmajid Hamza	P.		M	n. mes.		15,40	0,03	
01519	Puits Public	P.		M	n. mes.		7,40	-0,44	
	Jougar 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Kediout Cheair 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Bir chaouch	PZ.			n. mes.		n. mes.		
12378 /2	Koudiat chair	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 15 Puits mesurés: 10 Piezomètres: 4

-3,22 < variation interannuelle B.E (m) < 1,10

Nappe : FAHS Code : 32011 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	PZ Oued Echair	PZ.	SAAD		n. mes.		2,92	0,38	
	PZ El Marja	PZ.	SAAD		n. mes.		9,80	2,68	
	Ain Belkhir	PZ.	SAAD		n. mes.		3,74	0,96	
10684 /2	El Amel	PZ.	SAAD		n. mes.		19,71	1,83	

10685 /2	Oued Khil	PZ.	Limni.		n. mes.		20,36	7,61	
11318 /2	Tahouna	PZ.	SAAD		n. mes.		16,80	0,26	
11328 /2	Glib Jemel	PZ.	SAAD		n. mes.		22,48	4,59	

Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 7

0,26 < variation interannuelle B.E (m) < 7,61

Nappe : SMINJA

Code : 32210

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00969	Saad Ben Jannet	P.			n. mes.		n. mes.		
00977	UCP El Farha	P.		M	n. mes.		18,30	-5,59	
01023	UCPEI Kaouakeb	P.		M	n. mes.		5,02	-0,10	
01025	Bou Ghanbous	P.		M	n. mes.		0,76	0,54	
01031	UCPEI Ked	P.		M	n. mes.		5,70	0,21	
01054	UCP Ettadhia	P.			n. mes.		n. mes.		
01056	Essafa	P.			n. mes.		24,77	3,11	
01073	Ouled Mrayeh	P.		M	n. mes.		5,81	-1,75	
01116	Hédi Dabechoune	P.		M	n. mes.		5,46	-0,03	
01194	Mohamed Salah Lanjiri	P.		M	n. mes.		7,43	-0,15	
01204	UCP Ejjala	P.		M	n. mes.		1,92	0,16	
01236	UCP Ezzahra	P.		M	n. mes.		2,61	-0,43	
01268	Sadok Bacha	P.		M	n. mes.		6,69	0,36	

Puits: 13 Puits mesurés: 11

-5,59 < variation interannuelle B.E (m) < 3,11

Nappe : OUED RMEL

Code : 45411

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Bou gabrine	PZ.			n. mes.		n. mes.		
11353 /2	Sidi Mrayeh	PZ.	SAAD	M	n. mes.		3,73	0,90	
11424 /2	Oued Rebeh	PZ.	SAAD	M	n. mes.		7,84	0,10	
11449 /2	Bou Slim	PZ.	SAAD	M	n. mes.		28,49	0,04	
11625 /2	Oued Rmel 1 (El ltha)	PZ.			n. mes.		21,35	0,47	
11626 /2	Oued Rmel 2 (Mograne)	PZ.			n. mes.		7,22	0,02	
11977 /2	Oued Rmel	PZ.			n. mes.		n. mes.		
12110 /2	Ain Battria	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 5

0,02 < variation interannuelle B.E (m) < 0,90

Nappe : OUED RMEL

Code : 45420

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00396	Jalloul Ben Cherifa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00414	Ouled Salah Mefteh	P.		M	n. mes.		24,82	6,69	
00450	UCP El Farcine	P.		M	n. mes.		4,77	0,45	
00497	UCP Beni Darrage	P.		M	n. mes.		12,01	-0,71	
00579	Ben Hamouda	P.		M	n. mes.		13,14	3,66	

00617	Ouled Salah Mrayeh	P.		M	n. mes.		5,79	1,45	
00646	Abdelmajid Zaaibi	P.		M	n. mes.		4,05	-1,03	
00691	Kendaoui Habib	P.			n. mes.		n. mes.		
00693	Boubaker Jellouli	P.		M	n. mes.		3,12	-0,07	
00695	Héritiers Rguez	P.		M	n. mes.		comblé		
00699	Abdelkader daalagi	P.		M	n. mes.		3,48	0,09	
00719	UCP Bou Slim	P.		M	n. mes.		16,26	0,04	
00852	UCP Oued El Kenz	P.		M	n. mes.		11,79	0,07	
00900	UCP El Battria	P.		M	n. mes.		9,96	-0,80	
00918	UCP El Faouar	P.		M	n. mes.		4,63	0,25	
00926	UCP El Faouara	P.		M	n. mes.		5,41	-0,08	

Puits: 16 Puits mesurés: 13

-1,03 < variation interannuelle B.E (m) < 6,69

Nappe : DJ. ZAGHOUAN

Code : 45451

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00564 /2	Galerie 44	GAL.		CAPT	n. mes.		n. mes.		
00564 /2	Galerie 47	GAL.		CAPT	n. mes.		n. mes.		
11135 /2	Forage Ouled Neji	F.			n. mes.		n. mes.		
11315 /2	Aïn Ayed	PZ.	SAAD	M	n. mes.		6,22	2,04	
11975/2	PZ Zaghouan Sud Ouest	PZ.	SAAD		n. mes.		10,30	0,64	
11976 /2	PZ Lansarine	PZ.	SAAD		n. mes.		22,89	-0,32	
11977 /2	Pz Oued Guelb	PZ.			n. mes.		comblé		
11978 /2	Pz Sidi Mediane	PZ.	SAAD		n. mes.		5,93		
12251 /2	Forage Oued El Gelb	F.			n. mes.		5,59		
12252 /2	Forage Sidi Mediane	F.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 4 Forages: 3

-0,32 < variation interannuelle B.E (m) < 2,04

Nappe : NADHOUR

Code : 64110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00016	Puits Public	P.			n. mes.		n. mes.		
00020	Puits Public Sidi Abdelkader	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00028	Abderrazak Bel Arbi	P.			n. mes.		44,99	-0,39	
00049	Mohamed Youssef B.Ali	P.			n. mes.		n. mes.		
00052	Hsen B Ahmed B Med Kouki	P.			n. mes.		48,82	-0,26	
00056	Puits Public Bir El Ogla	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00085	Echaeib B Ali Ammar	P.			n. mes.		à sec		
00093	Hj. Belgacem B.Amor Bel Hj.	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00134	Ali Ben Hédi B. Med B.Ali	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00145	Puits Public Bir Khadra	P.			n. mes.		n. mes.		
00175	Borni B Ferjani Massoud	P.			n. mes.		46,87	0,88	
00185	Bir Fakreddine	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00185	Salem Bel Abed	P.			n. mes.		44,05	-0,13	
00212	Abdelaziz Ben Tahar	P.			n. mes.		comblé		
00225	Mongi Guezem	P.			n. mes.		36,12	-4,49	
00244	Mohamed Mansour	P.			n. mes.		37,30	-5,34	

00271	Boubaker B M'hedheb	P.			n. mes.		32,38	-0,18	
00280	Ouanes B Mefteh B Jehina	P.			n. mes.		27,72	-0,02	
00282	Zahrouni Ben Brahim	P.			n. mes.		15,32	-1,02	
00311	Ali B Hsine B Khalifa	P.			n. mes.		31,63	-0,36	
00344	El Borni Ben Ali	P.			n. mes.		64,26	-0,36	
	Chebbaana	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Sahel 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Nadhour Forêt	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Oued Sahel 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Nadhour Bis	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 21 Puits mesurés: 11 Piézomètres: 5

-5,34 < variation interannuelle B.E (m) < 0,88

Nappe : OLIG. SAOUAF JBIBINA

Code : 64112

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	El Meidher	PZ.	SAAD		n. mes.		54,14	-0,38	
10430 /2	Oued Zarzour	PZ.	Limni.		n. mes.		comblé		
10431 /2	Oued Sahel	PZ.	SAAD		n. mes.		27,47	1,57	
10432 /2	Oued Saadine	PZ.	Limni.		n. mes.		32,02	1,53	
11107 /2	Oued El Khelifa	PZ.	SAAD		n. mes.		comblé		
11108 /2	Oued Saadine 2	PZ.			n. mes.		25,60	-1,19	
11377 /2	Hnaïnia	PZ.	SAAD		n. mes.		34,17	-0,77	
12153 /2	PZ El Ogla 1	PZ.			n. mes.		10,90	-0,61	
12154 /2	PZ El Ogla 2	PZ.	SAAD		n. mes.		5,59	0,51	
12384 /2	Ogla 3	PZ.			n. mes.		fermé		
12725 /2	PZ Nadhour CTV	PZ.			n. mes.		26,05	-3,47	
12915 /2	PZ Oued Kalifa 2	PZ.			n. mes.		61,88	0,61	
13292 /2	PZ Nadhour Est	PZ.			n. mes.		40,34	0,44	
19932 /2	PZ Saouaf	PZ.	SAAD		n. mes.		54,22	-0,12	
19933 /2	PZ Oued Khrioua	PZ.	SAAD		n. mes.		comblé		

Piézomètres: 15 Piézomètres mesurés: 11

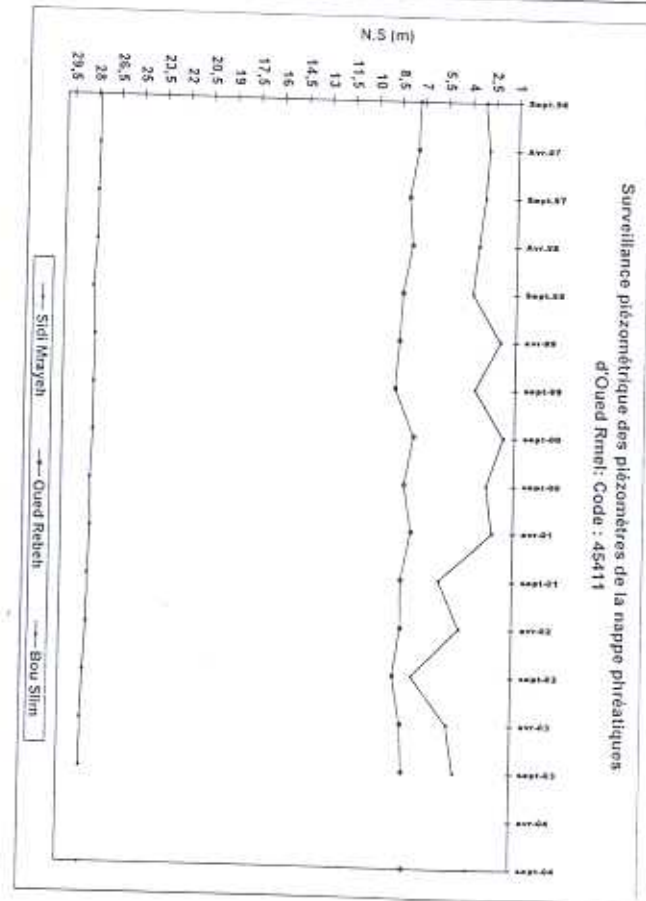
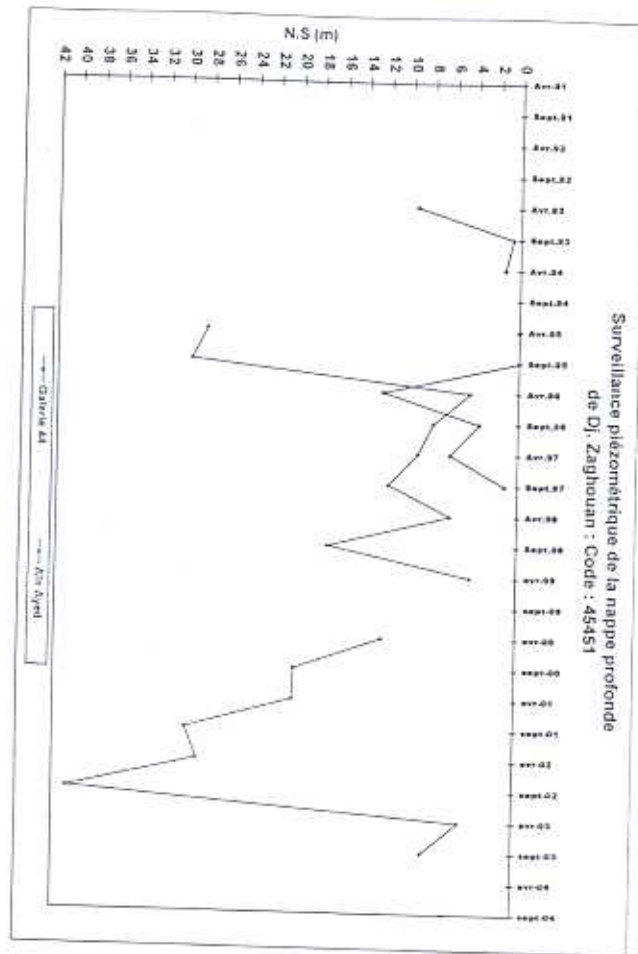
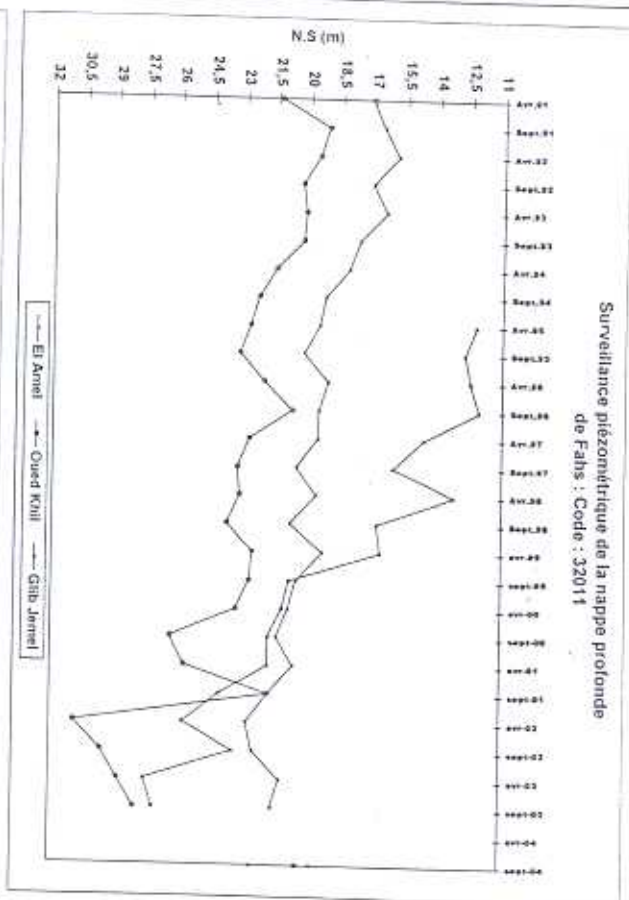
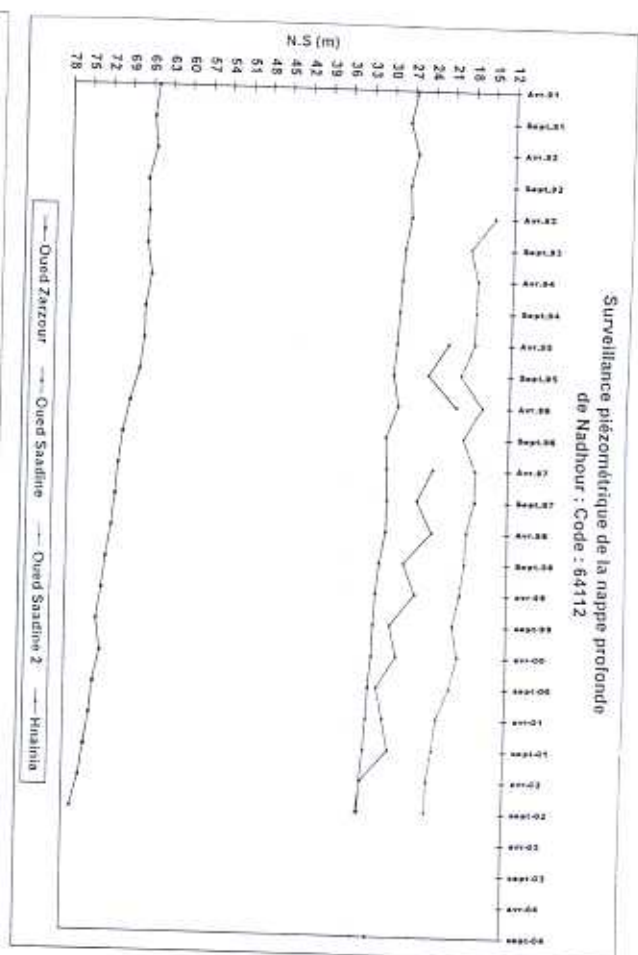
-3,47 < variation interannuelle B.E (m) < 1,57

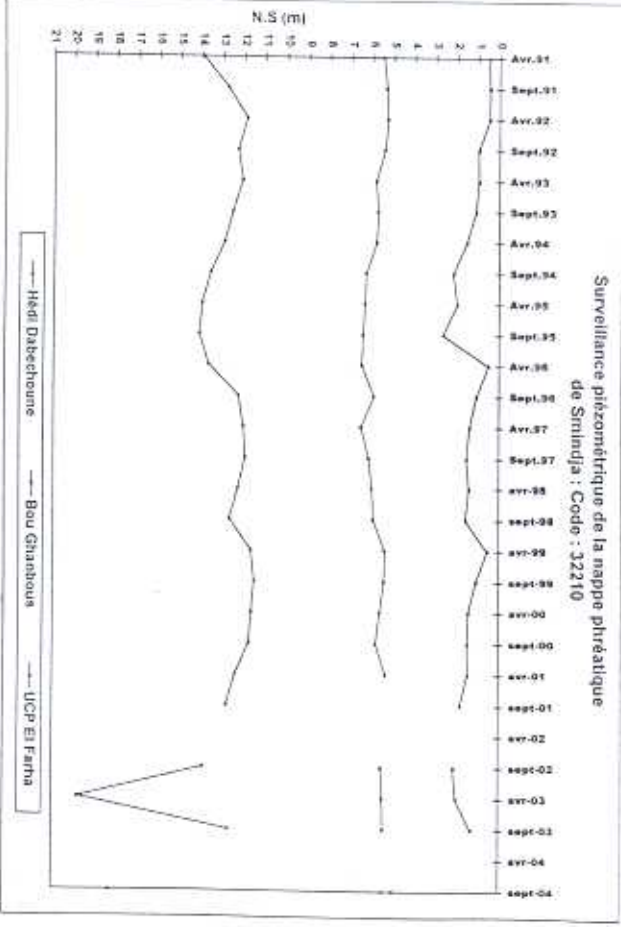
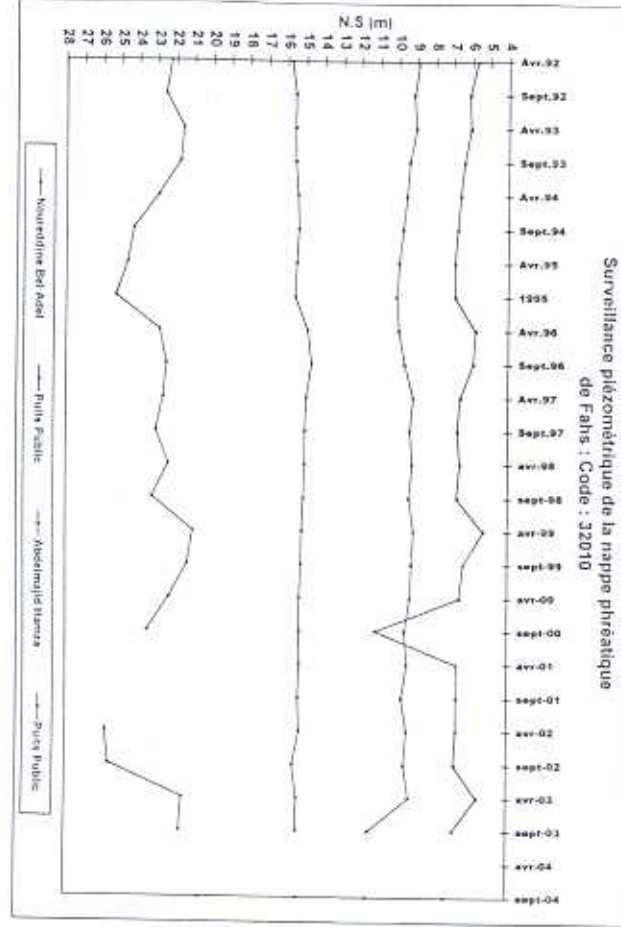
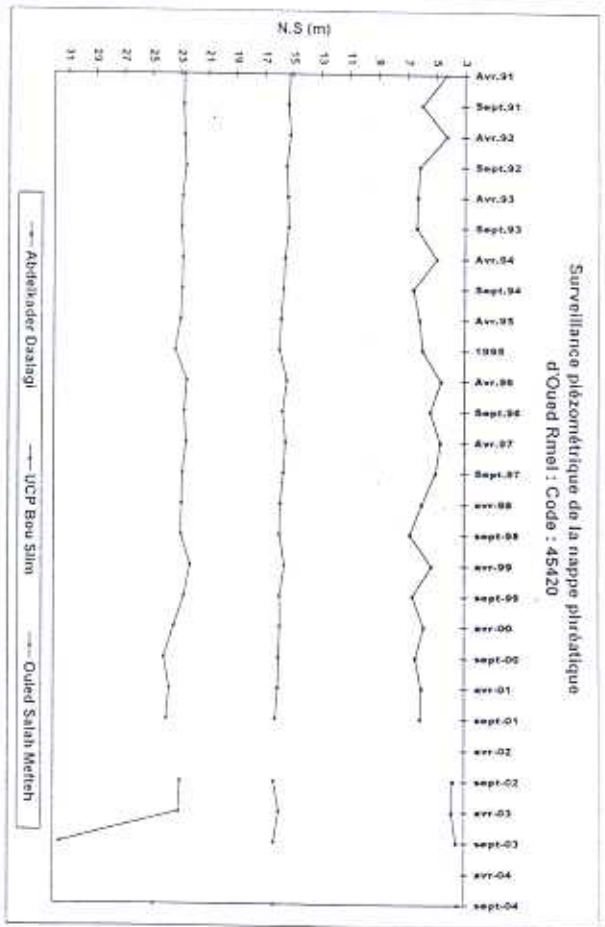
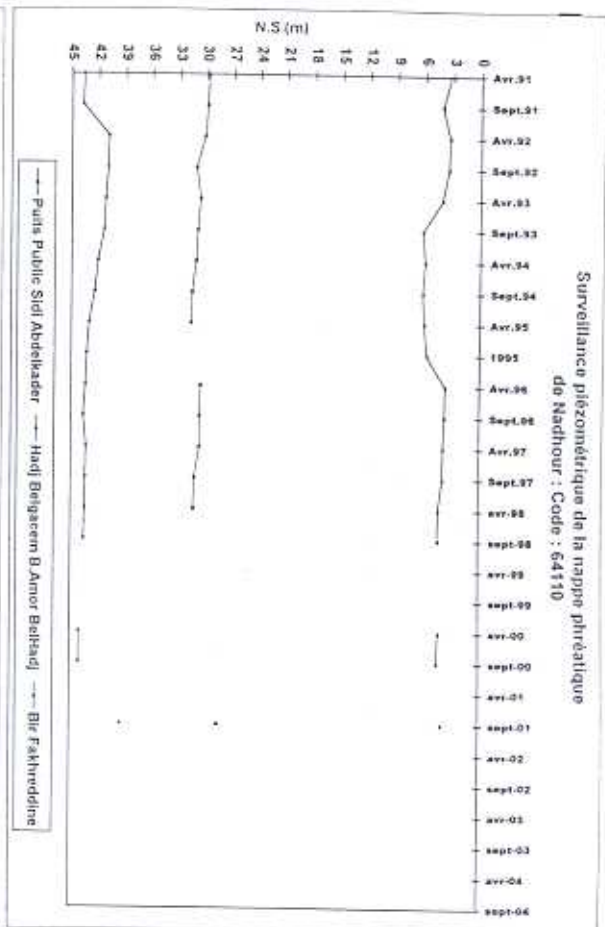
Piézomètres: 48 Forages: 3

Puits: 65

SAAD: 24

Liminigraphe: 3





NORD - EST
ARRONDISSEMENT DE NABEUL

NORD-EST

ARRONDISSEMENT DE NABEUL

I- INTRODUCTION :

Les nappes phréatiques du gouvernorat de Nabeul sont exploitées à raison de **249 Mm³/an** pour des ressources renouvelables estimées à **181 Mm³/an**. Cette exploitation se fait à partir de **21085 puits** de surface équipés de groupes de pompage.

Les nappes profondes ont été exploitées en 2004 à partir de **773 forages** profonds à raison de **36.98 Mm³**.

Le réseau de surveillance des nappes phréatiques de cette région est constitué de **179 puits** de surface, **75 piézomètres** et **1 forage** sur un nombre total de **28553**. Celui des nappes profondes est constitué de **52 piézomètres** et **1 forage**.

Les relevés piézométriques sont effectués sur les nappes phréatiques pendant les saisons de hautes eaux et de basses eaux alors que ceux des nappes profondes sont fait mensuellement.

Un réseau spécial de puits et piézomètres est contrôlé mensuellement pour les nappes qui bénéficient de la recharge artificielle;

La pluviométrie de l'année 2003/2004 a été de **760 mm**, enregistrant un excédent de **+53 %** par rapport à la moyenne.

II- SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

II-1- Nappe de Grombalia :

Le réseau de surveillance de cette nappe est composé de **21 piézomètres** et de **59 puits** de surface dont la majorité sont équipés et exploités par pompage. La majorité des piézomètres sont localisées au niveau de l'aire de recharge à Menzel -Bou-Zelfa.

Les variations piézométriques enregistrées entre les deux campagnes de hautes eaux et de basses eaux se situent entre **-3.70 à 1.35 m**.

La piézométrie de cette nappe a enregistré durant l'année 2004, une remontée générale de **1 à 5 m** par rapport à celle de 2003 suite à l'excédent pluviométrique enregistré en 2004.

II-2- Nappe de la Côte Orientale :

Cette nappe montre une piézométrie négative par rapport au niveau général de la mer surtout dans la région de Diar El hojje - Tefelloune.

Le réseau de surveillance est composé de **38 puits** de surface et **23 piézomètres**. Les fluctuations piézométriques saisonnières se situent entre **- 3.75 m** et **2.83 m**. Les variations inter-annuelles 2003-2004 montrent une remontée généralisée qui a atteint **5 m** suite à l'excédent pluviométrique.

II-3- Nappe de Haouaria :

Le réseau de surveillance de cette nappe est composé de **36 puits** et **7 piézomètres**. Les fluctuations piézométriques saisonnières se situent entre **- 3.75 m** et **2.83 m**. Les variations inter-annuelles montrent une remontée généralisée qui a atteint **4 m**.

II-4- Nappe de Nabeul – Hammamet :

Le réseau de surveillance est composé de **38 puits de surface** et **19 piézomètres** dont la majorité est localisée au niveau de l'oued Souhil dans le site de recharge à partir des eaux usées traitées.

La variation piézométrique inter-annuelle montre une remontée généralisée de l'ordre de **1 m** pour la majorité des puits.

II-5- Nappe de Tazoghrane :

Le réseau de surveillance est composé de **14 puits de surface** et **1 piézomètre**. Les variations piézométriques saisonnières de cette nappe accusent une baisse allant de **0.28** à **2.05 m**.

La piézométrie de l'année 2004 comparée à celle de l'année 2003 montre une remontée confirmée allant jusqu'à **2.6 m**.

II-6) Nappe de Takelsa :

Le réseau de surveillance piézométrique de cette nappe est composé de **6 puits de surface** et un **piézomètre**.

Les variations piézométriques inter-saisonnières varient de **-1.45 m** à **2.45 m**. La remontée inter-annuelle maximale a atteint **2.83 m**.

III- SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

Les nappes profondes du gouvernorat de Nabeul sont dotées d'un réseau de surveillance comprenant **52 piézomètres**. Ce réseau s'est largement enrichi à partir de 1996 avec la création de nouveaux ouvrages.

III-1-Nappe de Grombalia :

Elle est contrôlée par un réseau de **17 piézomètres** et **1 forage**.

La baisse piézométrique entre les campagnes de hautes et de basses eaux, est importante. Elle a atteint **6.98 m** au piézomètre El Itha n°10757/2 et **10.16 m** au piézomètre Route Itha n°12411/2.

III-2- Nappe de la Côte Orientale :

Son suivi piézométrique est assuré par **11 piézomètres** dont les baisses inter-saisonnières ont atteint **3.92 m**. Les remontées inter-annuelles ont atteint **2.12 m** au piézomètre Ghardaya n°10644/2.

III-3- Nappe du Plio-Quaternaire de Haouaria :

Elle est contrôlée par **12 piézomètres**.

Les baisses piézométriques inter-saisonnières affichées par ces piézomètres sont assez élevées comme pour le cas du piézomètre Dar Chichou (n°11765/2) dont le rabattement a atteint **11.41 m**, et celui du piézomètre Kerkouane (n°13102/2) avec un rabattement de **9.85 m**. Les remontées inter-annuelles sont généralisées et ont atteint **9.63 m** au piézomètre Dar Allouche n°11853/2 suite à l'excédent pluviométrique.

III-4- Nappe du Miocène de Takelsa .

Son réseau de surveillance est composé de **9 piézomètres**.

Les variations piézométriques inter-saisonnières observées sur ce réseau sont élevées comme c'est le cas du piézomètre Sidi Aïssa (n°13095/2) qui affiche un rabattement de **8.44 m** ainsi qu'au piézomètre El Arima dont le rabattement a atteint **10.18 m**.

IV – CONCLUSION :

la piézométrie des nappes phréatiques du gouvernorat de Nabeul accuse en 2004 une remontée plus au moins importante due à l'excédent pluviométrique enregistré au cours de l'année hydrologique (2003-2004). La situation piézométrique des aquifères profonds est relativement meilleure mais elle montre parfois des baisses importantes comme c'est le cas à Takelsa et El Haouaria qui résulte de l'effet de l'augmentation de l'exploitation au cours des dernières années.

La recharge artificielle doit être menée dans cette région, à grande échelle comme opération stratégique pour faire face à l'état de surexploitation assez poussé dans lequel se trouve les aquifères superficiels et profonds de la région.

M.N. OUESLATI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004			
Arrondissement	: NABEUL	Chef d'arrondissement :	M.N.OUESLATI
		Collaborateur :	H.FERJANI

Nappe : GROMBALIA

Code : 41110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00335	Salah garbouj	P.			36,59		à sec		
00336	Jilani b.ahmed Lattrach	P.			28,95	1,90	31,05	0,99	-2,10
00337	Sadok Hmandi	P.			1,97	0,20	2,26	-0,23	-0,29
01187	SMVDA Hadayek	P.			2,94	0,68	3,21	-0,13	-0,27
01404	Hamma Alleg	P.			3,47	0,95	3,20	0,84	0,27
01424	Jilani El Béji	P.		M	4,43	2,47	6,25	4,61	-1,82
01436b	Bir El Ovay	P.		M	2,72	1,18	3,45	0,79	-0,73
01467	Abdessalem Gamoudi	P.		M	4,13	3,62	5,40	2,63	-1,27
01748	Amor Ksaïri	P.		M	à sec		à sec		
01781	Ali Mrabet	P.		M	22,75		26,31		-3,56
01867	Sidi Ettoumi	P.		M	4,05	1,69	4,01	1,12	0,04
01885	Med B.Brahim	P.		M	12,30	3,57	12,98	2,38	-0,68
01930	Amanza	P.			12,87	3,43	14,62	1,86	-1,75
01931	Ridha Tameur	P.		M	10,50	1,50	fermé		
01933b	Domaine de l'état	P.			15,67	3,33	16,03	1,52	-0,36
01937b	Yazidi Abid	P.		M	3,85	1,40	4,58	0,50	-0,73
01985	Chetioui	P.		M	4,40	1,20	5,40	2,34	-1,00
01999	Gadour Mansour	P.			à sec		à sec		
02008	B. Salem Khemaies	P.		M	6,12	3,02	7,45	2,30	-1,33
02020	Med Ferjani	P.		M	3,67	0,48	3,70	0,20	-0,03
02025	Hadj Mehrez Essnoussi	P.		M	8,25	2,60	9,14	2,26	-0,89
02070	Vincent Bruno	P.		M	7,30	-0,40	5,95	1,63	1,35
02102	Hamouda B.Othmane	P.		M	6,95	2,45	10,45	-1,90	-3,50
02171	Hadj Touhami Chtioui	P.		M	1,74	0,33	2,80	-0,80	-1,06
02183	Hadj Khemaies Toumi	P.		M	6,89	3,18	8,41	1,39	-1,52
02198	Ali B.Hadj Mabrouk Zaïed	P.		M	20,97	6,09	19,68	7,72	1,29
02223	Allala El Gharbi	P.		M	6,33	0,82	6,62	0,34	-0,29
02228 /2	Abdelwaheb Krarti	P.		M	6,16	1,54	6,62	0,83	-0,46
02234	Abderrahmane Dziri	P.		M	à sec		9,45		
02481	Salem Ghraïri	P.		M	3,02	1,41	4,65	-0,26	-1,63
02532	Hméda Mouchi	P.			comblé		comblé		
02534	Hadj Ali B.Hmoud	P.		M	4,77	1,13	4,60	1,04	0,17
02537	Khemaies B. Mabrouk Djemâ	P.		M	2,75	1,45	3,24	0,39	-0,49
02543	Hamza B.Mustapha Azalez	P.		M	5,03	3,82	8,42	-0,72	-3,39
02551	Amor B.Ali Madani	P.		M	1,40	1,95	2,67	-0,22	-1,27
02610	Valenza	P.		M	32,85	0,63	32,58	0,68	0,27
02642	Coopérative Ennazha	P.			à sec		à sec		
03300	Mansour el bahr	P.			6,95	2,55	8,17	1,47	-1,22
03649	Younes Rezgui	P.			1,46	0,34	1,55	-0,37	-0,09
03779	Salah Sassi	P.			1,77	0,51	2,60	-0,35	-0,83
05558	Haj med. Omayya	P.			21,67		à sec		
06922	Morana(med lahbib)	P.			20,66	9,34	22,09	7,35	-1,43

07023	Méjid latrous	P.			à sec		à sec		
07149	Richar Ouguste	P.			22,85	5,55	26,55	2,60	-3,70
07856	Georg Bessis	P.		M	3,60	0,65	5,60	-0,65	-2,00
08536b	Addelkaderet Mustapha Gua	P.			13,70	5,65	17,25	1,05	-3,55
08543	Houssine B. Taâmallah	P.		M	20,40	1,60	19,85	2,05	0,55
08564b	Fatma naouar	P.			10,00	0,90	10,50	0,62	-0,50
08579b	Abdellah el makni	P.			à sec		à sec		
08580	Abdelkader Naâmaâ	P.		M	1,72	0,53	2,45	-0,65	-0,73
08581	Hédi B.Hassine	P.		M	8,84	4,16	12,10	-1,11	-3,26
08582	Med Chanoufi	P.		M	8,02	3,23	8,96	-0,36	-0,94
08583	Jilani El Meddeb	P.		M	1,88	0,37	2,95	-0,64	-1,07
08584	Ali El Aissaoui	P.		M	2,19	0,51	3,13	-0,58	-0,94
08585	Ferme wili OTD el bousten	P.			13,17	1,30	12,86	1,26	0,31
08588	Sadok Chatri	P.		M	3,52	4,11	5,52	-0,07	-2,00
08589b	Med B. Hassine Glala	P.		M	5,40	5,50	8,72	0,71	-3,32
08590	Haj med. Sahli	P.			2,50	1,70	4,38	-0,14	-1,88
08844	Allala Damerji	P.		M	1,91	0,54	2,80	0,14	-0,89
09652 /2	PG 5 Fondouk Djedid	PZ.	Limni.		abandon.		abandon.		
09653 /2	PG 3 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		abandon.		abandon.		
09654 /2	PG 4 Soliman	PZ.	Limni.		fermé		fermé		
	FI 1 Menzel bouzelfa	F.	Limni.		7,47	-0,67	7,63	0,14	-0,16
	FI 2 Menzel bouzelfa	F.	Limni.		8,15	-2,06	8,16	0,87	-0,01
	FI 5 Menzel bouzelfa	F.	Limni.		9,02	1,50	8,62	1,45	0,40
	FI 7 Menzel bouzelfa	F.	Limni.		5,89	2,99	5,97	5,32	-0,08
	FI 6 Menzel bouzelfa	F.	Limni.		6,36	1,80	7,61	1,08	-1,25
10158 /2	PZ 1 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		6,83	0,48	7,53	1,03	-0,70
10159 /2	PZ 2 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		6,85	0,92	7,92	1,10	-1,07
10160 /2	PZ 3 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		6,66	1,94	7,09	1,02	-0,43
10189 /2	PZ 4 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		5,98	-0,38	7,34	2,10	-1,36
10190 /2	PZ 5 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		6,40	0,47	8,12	1,28	-1,72
10191 /2	PZ 6 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		6,36	-0,84	7,61	1,45	-1,25
10192 /2	PZ 7 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		5,90	-0,37	7,99	1,66	-2,09
10193 /2	PZ 8 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		8,64	1,17	8,19	0,71	0,45
10195 /2	PZ 10 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		6,94	-1,01	6,90	1,79	0,04
10196 /2	PZ 11 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		7,00	0,10	7,68	2,37	-0,68
10197 /2	PZ 12 Menzel Bouzelfa	PZ.	Limni.		9,85	0,73	9,60	0,51	0,25
11419 /2	PZ Dokhania	PZ.	SAAD		28,33	0,34	30,67	-0,52	-2,34
12134 /2	PZ Menzel Bouzelfa Gare 2	PZ.	SAAD		21,20	3,15	24,63	5,10	-3,43
12405/2	PZ Fondouk Jedid 2	PZ.			9,57	2,83	10,53	1,49	-0,96
12406/2	PZ Cherifet	PZ.			11,47	3,76	14,18	0,32	-2,71
12440/2	PZ Douar Atia	PZ.			23,67	4,97	26,10	3,03	-2,43
12961 /2	PZ Beni Khalled	PZ.			18,55	2,63	19,29	2,16	-0,74
13206 /2	PZ Eitha 4	PZ.			43,10	-0,10	44,45	-0,78	-1,35

Puits: 59 Puits mesurés: 53 Piézomètres: 21 Piézomètres mesurés: 18 Forages: 1

-3,70 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,35

-2,06 < variation interannuelle H.E (m) < 9,34

-1,90 < variation interannuelle B.E (m) < 7,72

Nappe : QUAT.O.EL BEY(Grombalia)

Code : 41111

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11421 /2	Pz. El Gobā	PZ.	SAAD		13,31	3,79	16,38	4,03	-3,07

12202 /2	PZ El gobba 2	PZ.			12,62	2,28	14,04	2,71	-1,42
12242 /2	PZBelli 2	PZ.			17,54	4,53	24,77	-3,57	-7,23

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-7,23 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,42

2,28 < variation interannuelle H.E (m) < 4,53

-3,57 < variation interannuelle B.E (m) < 4,03

Nappe : MIOC.O.EL BEY(Grombalia)

Code : 41121

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
10641 /2	Pz.Intilikâ	PZ.			comblé		comblé		
10682 /2	F.Intilak B.Khaled	F.	Limni.		24,08	-0,32	25,01	-0,46	-0,93
10756 /2	Pz.Sidi Alaya	PZ.	SAAD		33,56	-0,70	36,40	-0,93	-2,84
10757 /2	Pz.El Ithâ	PZ.	Limni.		69,33	1,42	76,31	-1,43	-6,98
11415 /2	Pz.Boushem	PZ.			29,95	0,97	30,73	0,42	-0,78
11476 /2	Pz.Sidi Ghare	PZ.			48,74	3,06	55,30	0,91	-6,56
11602 /2	Pz.Frinine	PZ.	SAAD		29,64	0,34	29,79	0,40	-0,15
12135 /2	PZ Beni Ghanem	PZ.	SAAD		5,33	5,10	7,79	3,97	-2,46
12191 /2	PZ Intilaka 2	PZ.			29,95	2,62	32,73	3,00	-2,78
12211 /2	Pzel Ouchichi	PZ.			16,34	-0,31	20,92	1,18	-4,58
12411/2	PZ Route El Itha	PZ.	SAAD		31,04	0,74	41,20	-3,13	-10,16
12444 /2	PZ Borj Hfaeidh	PZ.			65,18	-0,17	65,33	-0,06	-0,15
12960 /2	PZ Intilaka 3	PZ.			35,08	-8,65	42,23	1,28	-7,15
13144 /2	PZ El Hilel	PZ.			34,92		35,47	0,13	-0,55
13266 /2	PZ Bayoub	PZ.			12,30		12,89	2,38	-0,59
13280 /2	PZ Halfâ	PZ.			nouveau		15,00		

Piézomètres: 15 Piézomètres mesurés: 14 Forages: 1

-10,16 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,15

-8,65 < variation interannuelle H.E (m) < 5,10

-3,13 < variation interannuelle B.E (m) < 3,97

Nappe : TAKELSA

Code : 41310

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00909	SMDVA Mraissa	P.			10,55	0,33	11,12	-0,48	-0,57
01493	UCP Essaada	P.			13,44	3,11	15,20	2,83	-1,76
01505	El aroui	P.			10,85	1,98	10,32	2,03	0,53
02379b	Ferme Tebib	P.			4,15	0,25	4,48	-0,17	-0,33
06264	Sadok Fandri	P.			12,85	2,45	14,30	1,00	-1,45
08008t	Ali Hattab	P.			inaccess.		11,33	-0,24	
11542 /2	Pz.Oued Deflâ	PZ.			comblé		comblé		
12236 /2	PZ Mraissa	PZ.	SAAD		14,71	0,35	14,85	0,38	-0,14

Puits: 6 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

-1,76 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,53

0,25 < variation interannuelle H.E (m) < 3,11

-0,48 < variation interannuelle B.E (m) < 2,83

Nappe : MIOC.O.BEZRIK (Takelsa)

Code : 41321

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11510 /2	Pz.Brij	PZ.	SAAD		11,25	6,68	13,22	3,33	-1,97
11859 /2	Pz.Douala	PZ.	SAAD		26,93	2,41	26,19	2,71	0,74
11937 /2	PZ O. Labid 1	PZ.			artésien		artésien		

11941 /2	PZ O. Labid 2	PZ.			artésien		artésien		
12413/2	PZ El Arima	PZ.	SAAD		23,82	5,98	34,00	-3,66	-10,18
12962 /2	PZ Bir Mroua	PZ.			13,10	3,15	16,13	0,51	-3,03
12965 /2	PZ Baddar	PZ.			10,11	1,79	10,18	3,11	-0,07
13095 /2	PZ Sidi Aissa	PZ.			37,58	3,32	46,02	4,07	-8,44
13262 /2	PZ O.Deflâ 2	PZ.			18,28		comblé		

Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 7

-10,18 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,74

1,79 < variation interannuelle H.E (m) < 6,68

-3,66 < variation interannuelle B.E (m) < 4,07

Nappe : TAZOGRANE

Code : 42210

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00036	Ouarthet Jmila Tahar	P.		M	1,52	0,28	1,80	-0,10	-0,28
00069	Fils Med Tharnis	P.		M	5,00	0,00	5,78	-0,38	-0,78
00150	Gouider B. Hadj Belgacem	P.		M	comblé		comblé		
00217	Khemais Saddadi	P.		M	3,95	0,39	5,40	-1,13	-1,45
00221	Taieb Eddahbi	P.		M	1,90	0,10	3,95	-1,46	-2,05
00249	Amar Othmane	P.		M	1,48	0,12	2,42	0,08	-0,94
00250	Bir Fourni "Sidi Bhar"	P.		M	2,08	-0,08	3,00	-0,83	-0,92
03137b	Hadj Med Cherif	P.			comblé		comblé		
03140	Hassen Ounaïs	P.		M	7,09	0,21	7,45	-0,04	-0,36
07531	Tazograne "Puits public"	P.			3,81	-0,11	4,16	-0,29	-0,35
08235b	Meaouia b. Saïd	P.			7,35	1,90	8,27	0,35	-0,92
08238	Service des Forêts	P.			7,28	-2,28	5,53	-0,15	1,75
08254	Hamdane Somaï	P.			13,11	0,34	13,53	-0,01	-0,42
08438b	Naceur Chakeur	P.			4,90	2,60	8,66	-0,29	-3,76
13094 /2	PZ Zaouit Mgaiez	PZ.			2,39	0,56	3,51	-0,10	-1,12

Puits: 14 Puits mesurés: 12 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-3,76 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,75

-2,28 < variation interannuelle H.E (m) < 2,60

-1,46 < variation interannuelle B.E (m) < 0,35

Nappe : HAOUARIA

Code : 43110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Bir Bhiret Essrag	P.		M	à sec		à sec		
00002	Ferme Jaket	P.		M	à sec		à sec		
00003	Abdessalem Bekir	P.		M	à sec		à sec		
00004	Abdelkader B. Hmida	P.		M	5,60	-0,47	7,24	0,09	-1,64
00005b	Jamil Bou Sâk	P.			7,02	-0,28	7,45	-0,48	-0,43
00008	Mefteh B. Moussa	P.		M	7,36	1,09	8,27	-0,17	-0,91
00009b	Amor b. haj frej	P.			10,55	-0,35	9,34	3,81	1,21
00010	Bechir Grari	P.		M	5,21	2,19	8,96	-0,11	-3,75
00011	Salah B. Brahim	P.		M	5,64	0,04	6,21	-0,12	-0,57
00012	Bir Zitoune	P.		M	6,23	2,69	8,15	0,05	-1,92
00014	Jmaïel Chagour	P.		M	5,60	-1,52	7,36	-0,48	-1,76
00015b	Hamadi Said	P.			7,17	4,38	7,68	3,56	-0,51
00016	Med Mejdoub	P.		M	à sec		à sec		
00017	Bir Rouissi	P.		M	2,25	0,40	3,43	-0,18	-1,18
00018	Mekki B. Jmila	P.		M	6,03	-0,53	7,85	0,14	-1,82

00019	Kilani Rais	P.		M	7,05	-0,05	7,50	-0,01	-0,45
00020	Ghrousse Bouzid	P.		M	8,41	0,99	8,53	0,58	-0,12
00025	Abbès B.Ali Azouz	P.		M	6,82	-2,82	3,99	0,14	2,83
00027	Bir Gharmane	P.		M	3,63	0,12	3,50	-0,01	0,13
00030b	ahmed Mejdoub	P.			à sec		à sec		
00031	Mustapha Redjeb	P.		M	7,30	-0,20	6,98	0,42	0,32
00032	Med Meaouia	P.		M	à sec		à sec		
00033	Hassine Najjar	P.		M	26,60		à sec		
00034	Bir El Hammami	P.		M	2,50	-0,15	3,10	0,20	-0,60
00035b	Jilani akrout	P.			16,30	-3,70	15,82	0,99	0,48
00037	Meaouia B. Kilani	P.		M	11,76	3,69	10,80	3,63	0,96
00039	Med El Bay	P.		M	à sec		à sec		
00040	Bir Fredj	P.		M	à sec		à sec		
00041	Daoud Essâafi	P.		M	27,85	-0,65	27,63	0,07	0,22
00042	Belgacem Mekki Gabsi	P.		M	21,85	-0,35	21,03	2,07	0,82
00043	Hédi Sassi	P.		M	6,07	1,52	8,55	3,05	-2,48
00046	Jilani B. Khélifa "Sfares"	P.		M	à sec		à sec		
00048	Cheikh Hamouda Najjar	P.		M	13,28	0,85	13,74	0,11	-0,46
00049	El Henchir "Abdel .B.Nasr"	P.		M	3,10	4,10	6,02	2,35	-2,92
00053	Bir Naoura	P.		M	11,40	-0,10	11,35	0,19	0,05
00055	Domaine Catoire	P.		M	21,50		21,30		0,20
11764 /2	PZ Chraf	PZ.	SAAD		21,76	0,53	22,63	-0,25	-0,87
11862 /2	PZ Dar Chichou Forêt	PZ.	SAAD		23,68	0,06	25,53	-0,21	-1,85
12923 /2	PZ Sidi Hamouda	PZ.			17,10	1,36	19,40	0,30	-2,30
12927 /2	PZ Abbene 2	PZ.			18,16	0,07	20,14	-0,47	-1,98
13099 /2	PZ Haouaria	PZ.			11,91	1,39	14,52	0,09	-2,61
13100 /2	PZ Chraf 2	PZ.			21,77	0,69	22,94	-0,13	-1,17
13240 /2	PZ O. Mezbatche 2	PZ.			12,41		13,17	-1,17	-0,76

Puits: 36 Puits mesurés: 27 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 7

-3,75 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,83

-3,70 < variation interannuelle H.E (m) < 4,38

-1,17 < variation interannuelle B.E (m) < 3,81

Nappe : PLIO-QUAT.HAOUARIA

Code : 43111

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09672 /2	Pz.Menzel Salem	PZ.	Limni.		13,75	2,00	17,45	-0,65	-3,70
09971 /2	Pz.Saheb Jebel	PZ.	SAAD		3,63	-0,02	4,14	0,03	-0,51
11763 /2	PZ El Ghorfa	PZ.			31,14	0,51	36,53	-0,52	-5,39
11765 /2	PZ Dar Chichou	PZ.			36,84	3,99	48,25	0,81	-11,41
11851 /2	Pz.Sidi Madhkour	PZ.			30,90	3,65	37,67	0,33	-6,77
11853 /2	Pz.Dar Allouche	PZ.			28,10	9,63	37,23	3,50	-9,13
11854 /2	Pz.Kedoua	PZ.	SAAD		16,32	2,38	21,82	-0,92	-5,50
11922 /2	PZ Azmour	PZ.			41,50	-0,40	42,59	-0,27	-1,09
12393/2	PZ Beni Khira	PZ.	SAAD		17,56	0,20	18,73	-0,09	-1,17
12939 /2	PZ O. Mezbatche	PZ.			35,10	0,34	39,42	-0,28	-4,32
13102 /2	PZ Karkouane	PZ.			47,60	-1,40	57,45	5,00	-9,85
13261 /2	PZ ED Damous	PZ.			31,38	-1,44	34,58	-0,21	-3,20

Piezomètres: 12 Piézomètres mesurés: 12

-11,41 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,51

-1,44 < variation interannuelle H.E (m) < 9,63

-0,92 < variation interannuelle B.E (m) < 5,00

Nappe : COTE ORIENTALE

Code : 44110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Hamouda El Ghouzi	P.		M	5,20	1,01	6,90	4,50	-1,70
00003	Zaïana	P.		M	9,63	0,65	10,19	0,32	-0,56
00019	Taieb B.Hassine	P.		M	7,50	0,50	7,95	0,55	-0,45
00026	Sadok Bani	P.		M	19,60	-0,25	19,90	-0,50	-0,30
00892	Puits public Graet Sassi	P.			29,46	0,94	29,48	1,72	-0,02
00996	Mouldi Hjaïj	P.			4,20	3,76	6,13	-0,13	-1,93
01129	Ahmed Antri	P.			8,50	1,78	10,62	-1,80	-2,12
02515	Tahar Touhami	P.		M	comblé		comblé		
03093	Abderrahmane Sayeh	P.		M	8,54	0,74	8,94	1,74	-0,40
03113	Puits public "Med El Heurr"	P.		M	8,23	0,62	10,04	0,36	-1,81
03190	Ahmed Belgacem	P.			6,35	2,55	9,23	-1,09	-2,88
03202	Ali B.Hassine	P.			2,46	-1,16	3,05	-0,22	-0,59
04814	Bir Boujrida	P.		M	5,64	1,86	6,26	1,26	-0,62
05610	Sidi B.Daoued	P.			9,66	-0,05	9,74	-0,04	-0,08
05729	Puits de l'état	P.		M	inaccess.		inaccess.		
05743	Ali B.Hadj Hamda	P.		M	12,28	1,88	12,61	1,34	-0,33
05972	Ismail B.Hamza	P.		M	8,25	1,55	8,50	1,00	-0,25
05994	Puits de l'état "Barrage"	P.		M	4,19	-0,09	4,76	-0,39	-0,57
06077	Amor B. Sassi	P.		M	3,78	0,35	5,08	-0,20	-1,30
06686b	Mouldi B.Hamda	P.			10,28	0,42	10,61	0,52	-0,33
08088b	Hakime Said	P.			9,50	5,06	13,45	0,38	-3,95
08249	Hamadi Ayed	P.			23,15	1,13	24,74	0,68	-1,59
08315	Med Dhiffallah	P.		M	2,18	0,62	2,75	1,05	-0,57
08346	Med Taleb	P.		M	3,49	0,71	3,93	0,87	-0,44
08377	Ecole de garçon "Somâa"	P.		M	12,95	1,40	12,75	0,70	0,20
08400	Amor Makhlouf	P.		M	2,18	0,15	2,69	-0,19	-0,51
08403	Salah Kabbouss	P.			10,35	1,11	10,52	2,06	-0,17
08420	Bounyfalga B. Smail	P.		M	9,20	0,50	8,40	1,60	0,80
08626 /2	PZ Hir Lachgaf	PZ.	Limni.		15,03	1,91	15,57	1,91	-0,54
08637b	Med Salah B.Hadj	P.		M	18,65	0,78	18,48	1,12	0,17
08647b	Chaouch	P.			32,46	0,04	32,32	0,23	0,14
08680b	Hamdane Mouldi	P.		M	comblé		comblé		
08684	Ali Hamdane	P.		M	2,70	0,50	3,29	0,09	-0,59
08737b	Abdellah Tchiti	P.			14,66	0,34	15,12	0,17	-0,46
08774	Sadok Slama "Bayadha"	P.		M	7,10	3,40	10,98	2,02	-3,88
08781	Club Méditerranée Korba	P.		M	comblé		comblé		
08820	Dar Bouajina	P.			2,80	0,23	3,07	0,66	-0,27
08862b	Puits Public " Taffelloune "	P.			26,67	1,03	27,76	0,64	-1,09
08894	Puits Public " Kourchine "	P.			25,95	0,35	26,15	0,35	-0,20
09403 /2	O.Youssef Korba	PZ.	Limni.		4,91	2,74	5,89	0,34	-0,98
	PZ O.Youssef n° 8	PZ.	Limni.		6,72	0,48	inaccess.		
10959 /2	PZ Lebna 1	PZ.			19,65	-0,14	19,60	0,43	0,05
10995 /2	PZ Lebna 2	PZ.			16,16	0,34	16,47	0,22	-0,31
10996 /2	PZ Dharoufa 2	PZ.			0,03	0,24	1,24	0,96	-1,21
11001 /2	PZ Oued Abids 1	PZ.			2,84	1,26	3,38	1,31	-0,54
11016 /2	PZ Oued Abids 2	PZ.			3,46	0,69	3,90	0,88	-0,44
11186 /2	PZ Taffelloune 1	PZ.			15,13	0,52	15,54	0,27	-0,41
11191 /2	PZ Taffelloune 2	PZ.			13,99	0,60	14,52	0,64	-0,53

11634 /2	PZ Lebna 4	PZ.			16,62	0,35	17,00	0,01	-0,38
11635 /2	PZ Chott Ezzouhour 2	PZ.			inaccess.		inaccess.		
11636 /2	PZ Chott Ezzouhour 3	PZ.			comblé		comblé		
11637 /2	PZ Lebna 5	PZ.			bouché		bouché		
11650 /2	PZ Chott Ezzouhour 4	PZ.			4,25	0,18	4,77	-0,26	-0,52
11829 /2	PZ Diar el hojjaj	PZ.	SAAD		19,04	1,49	20,60	0,92	-1,56
12940 /2	PZ Hached	PZ.			8,27	0,91	11,46	-1,18	-3,19
12963 /2	PZ Lethleth	PZ.			14,98	0,26	14,51	0,79	0,47
12964 /2	PZ Hatouba	PZ.			fermé		fermé		
12966 /2	PZ Belias	PZ.			14,68	1,37	comblé		
12968 /2	PZ M' Heur	PZ.			10,57	1,29	12,50	-0,71	-1,93
13143 /2	PZ Ksar Saâd	PZ.			14,30		14,55	0,79	-0,25
13208 /2	PZ Tafelloune 4	PZ.			15,94	1,06	16,37	0,15	-0,43

Puits: 38 Puits mesurés: 34 Piézomètres: 23 Piézomètres mesurés: 19

-3,95 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,80

-1,16 < variation interannuelle H.E (m) < 5,06

-1,80 < variation interannuelle B.E (m) < 4,50

Nappe : PLIO-QUAT. TAFELLOUNE Code : 44311 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11281 /2	PZ Chott Ezzouhour 1	PZ.			16,42	0,39	16,92	0,26	-0,50
11594 /2	PZ Lebna 3	PZ.			21,37	0,94	22,25	0,22	-0,88

Piezomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,88 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,50

0,39 < variation interannuelle H.E (m) < 0,94

0,22 < variation interannuelle B.E (m) < 0,26

Nappe : MIOC.TAFELLOUNE Code : 44321 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11269 /2	PZ Tafelloune 3	PZ.			31,48	0,07	31,38	2,14	0,10

Piezomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

0,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,10

0,07 < variation interannuelle H.E (m) < 0,07

2,14 < variation interannuelle B.E (m) < 2,14

Nappe : PLIO-QUAT.KORBA Code : 44411 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
12033 /2	PZ El Mazrâa	PZ.	SAAD		20,36	1,03	20,82	0,78	-0,46

Piezomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,46 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,46

1,03 < variation interannuelle H.E (m) < 1,03

0,78 < variation interannuelle B.E (m) < 0,78

Nappe : MIOCENE KORBA Code : 44421 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
10644 /2	PZ Ghardaya	PZ.	SAAD		32,37	0,82	31,50	2,12	0,87
10762 /2	Pz.Diar B.Salem	PZ.	Limni.		28,30	-3,25	32,22	-2,17	-3,92
11828 /2	Pz.Korchine	PZ.			26,00	-0,78	25,92	0,58	0,08
11869 /2	PZ Korba Gare	PZ.			33,89	-1,23	34,81	-0,33	-0,92

11892 /2	PZ Somâa	PZ.			18,87	0,75	18,78	1,00	0,09
11893 /2	PZ Route Somâa	PZ.			22,30	0,35	25,58	1,38	-3,28

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 6

-3,92 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,87

-3,25 < variation interannuelle H.E (m) < 0,82

-2,17 < variation interannuelle B.E (m) < 2,12

Nappe : PLIO-QUAT. NABEUL

Code : 45111

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
12048 /2	PZ Amroun	PZ.			44,42	0,35	45,70	-0,28	-1,28
12097 /2	PZ Sidi Abdelmohsen	PZ.			21,61	4,54	21,26	8,92	0,35

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-1,28 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,35

0,35 < variation interannuelle H.E (m) < 4,54

-0,28 < variation interannuelle B.E (m) < 8,92

Nappe : HAMMAMET-NABEUL

Code : 45210

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00046	Haj med Dougaz	P.			17,14	0,95	17,50	0,48	-0,36
00047	Gaddour Darouiche	P.		M	fermé		fermé		
00049	Ahmed El Gharbi	P.			comblé		comblé		
00060	Bir Roun	P.			16,02	0,43	14,65	2,04	1,37
00061	Hassen B.Kharrez	P.			comblé		comblé		
00501b	Haj Zangar	P.			16,48	0,77	17,98	0,14	-1,50
00588	Puits Public	P.		M	22,71	1,19	27,65	-3,22	-4,94
01494	Ben Hassen	P.			comblé		comblé		
01573	Med B.Khalifa	P.			16,22	-0,47	16,11	-0,19	0,11
01574	Med Jedidi	P.			19,03	0,97	18,87	0,69	0,16
01575	Mouldi Ferjani	P.			22,37	0,23	22,71	-0,26	-0,34
01778	Othmen Fenina	P.		M	à sec		à sec		
04637	Hédi Khafi	P.		M	22,09	1,81	21,50	-0,91	0,59
05311	Orangerie El Bourra	P.			12,80	4,30	16,68	0,12	-3,88
05483	Bir Mbarek	P.			17,40	-2,35	18,41	-0,01	-1,01
07337	Abdessalem Boudina	P.		M	22,70	0,15	27,66	-4,49	-4,96
07339b	Nadhir Taalouche	P.		M	comblé		comblé		
07341	Ahmed B. Hamda Chebâane	P.		M	7,26	0,74	7,81	-0,71	-0,55
07342	Romdhane et Sadok Chebâa	P.		M	10,38	1,42	10,38	1,12	0,00
07344b	Hôtel Samaris	P.		M	12,42		12,71		-0,29
07345	Hôtel Tanfous	P.		M	6,80	-0,90	6,45	0,05	0,35
07346	Hôtel Tanfous	P.		M	5,88	0,97	5,97	1,89	-0,09
07348	Dar Daniel	P.		M	4,10	0,27	4,28	0,38	-0,18
07349	Bouchmame	P.		M	comblé		comblé		
07355	Hôtel Bel Azûr	P.		M	comblé		comblé		
07357	Hassine B. Zahra	P.		M	comblé		comblé		
07363	Hassine Tourki	P.		M	19,11	0,79	19,93	0,10	-0,82
07366	Eghsien II	P.		M	20,20		fermé		
07368b	Mahmoud Iaz	P.			11,40	0,62	12,00	0,54	-0,60
07371	Habib Fourati	P.		TN	8,75	0,65	9,20	0,40	-0,45
07374	Med Mami	P.		M	6,50	0,80	7,52	0,23	-1,02
07379	Abdessalem Nour	P.		M	14,36	0,71	15,03	0,24	-0,67

08285	Mtir B.Khelil	P.		M	n. mes.		n. mes.		
08290b	Said B.Said	P.		M	30,27		30,96		-0,69
08292	Brahim El Hakem	P.		M	19,75	1,05	25,50	-2,95	-5,75
08299b	Mami et Mrad	P.			21,32	0,28	25,10	-1,07	-3,78
08340	Taieb B. Salem	P.			6,88	0,57	7,30	0,67	-0,42
08801	Puits de l'etat (o.souhil)	P.			10,10	0,65	10,46	0,08	-0,36
	O.Souhil 4b	PZ.			9,92	0,95	10,79	0,95	-0,87
	O.Souhil 9	PZ.			9,61	0,93	9,94	1,15	-0,33
	O.Souhil 13	PZ.			9,93	1,09	10,41		-0,48
	O.Souhil 12	PZ.			9,69	0,72	10,21	1,39	-0,52
	O.Souhil 11	PZ.			10,13		à sec		
	O.Souhil 15	PZ.			fermé		fermé		
	O.Souhil 10	PZ.			9,75	0,43	10,53	1,64	-0,78
	O.Souhil 1b	PZ.			10,06	0,74	10,49	1,53	-0,43
	O.Souhil 2	PZ.			10,14	0,74	10,74	1,05	-0,60
	O.Souhil 2 b	PZ.			10,06	0,77	10,71	1,03	-0,65
	O.Souhil 14	PZ.			9,49	0,71	9,97	1,15	-0,48
	O.Souhil 3	PZ.			10,12	0,91	10,94	1,08	-0,82
	O.Souhil 4	PZ.			8,43	2,44	10,91	1,01	-2,48
	PZ Bir Bouregba	PZ.			31,85	-0,85	32,30	0,10	-0,45
	O.Souhil C 1	PZ.			9,09	0,85	9,61	0,71	-0,52
	O.Souhil C 2	PZ.			9,73	0,68	10,34	0,73	-0,61
	O.Souhil 7	PZ.			9,49	0,63	9,68	1,28	-0,19
	O.Souhil 1	PZ.			10,17	0,73	10,67	1,43	-0,50
	O.Souhil 8	PZ.			8,85	0,71	8,99	1,41	-0,14
12109 /2	F.Hammamet Guedich	F.	Limni.		14,18	1,38	15,95	0,05	-1,77

Puits: 38 Puits mesurés: 28 Piézomètres: 19 Piézomètres mesurés: 18 Forages: 1

-5,75 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,37

-2,35 < variation interannuelle H.E (m) < 4,30

-4,49 < variation interannuelle B.E (m) < 2,04

Nappe : PLIO-QUAT. HAMMAMET

Code : 45311

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11849 /2	PZ . Hammamet 1	PZ.			21,05	-0,82	30,58	2,18	-9,53
12108 /2	PZ . Hammamet 2	PZ.			11,42	-0,77	13,52	5,46	-2,10
13050 /2	PZ Hammamet 3	PZ.			37,10	0,62	40,11	-0,11	-3,01

Piezomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-9,53 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,10

-0,82 < variation interannuelle H.E (m) < 0,62

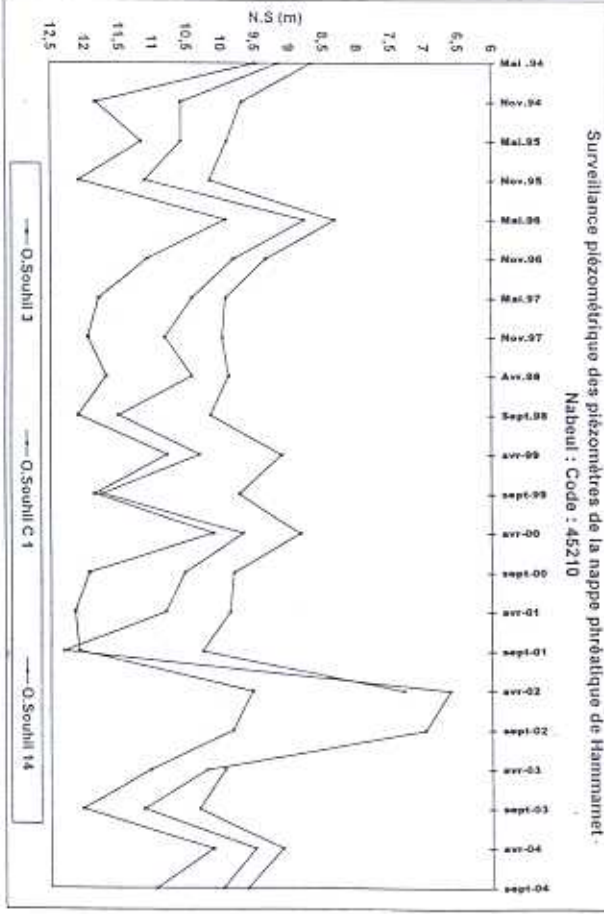
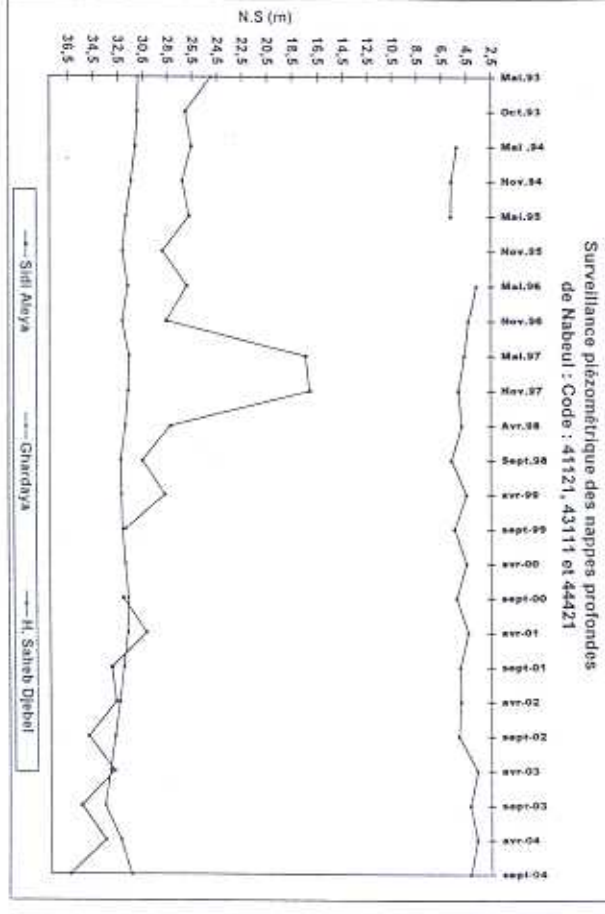
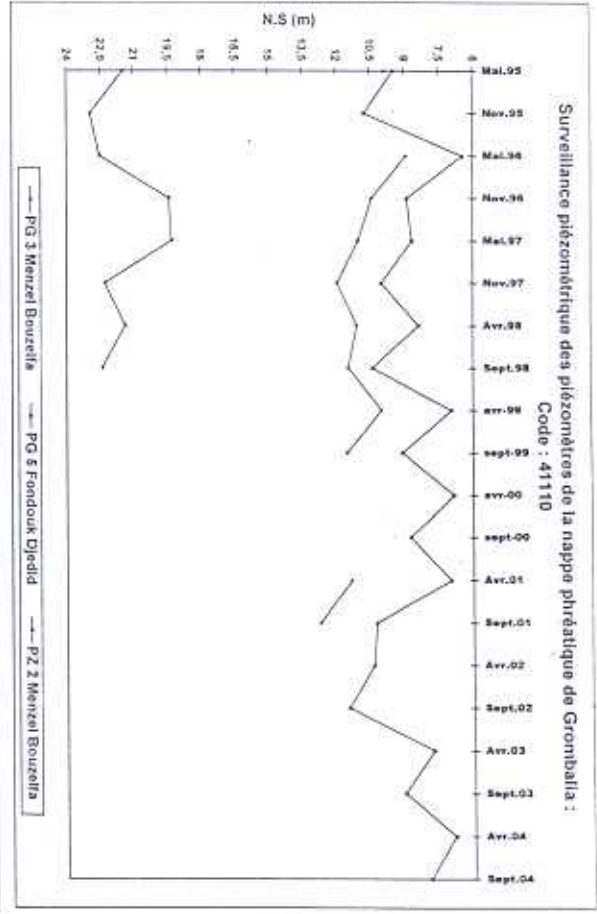
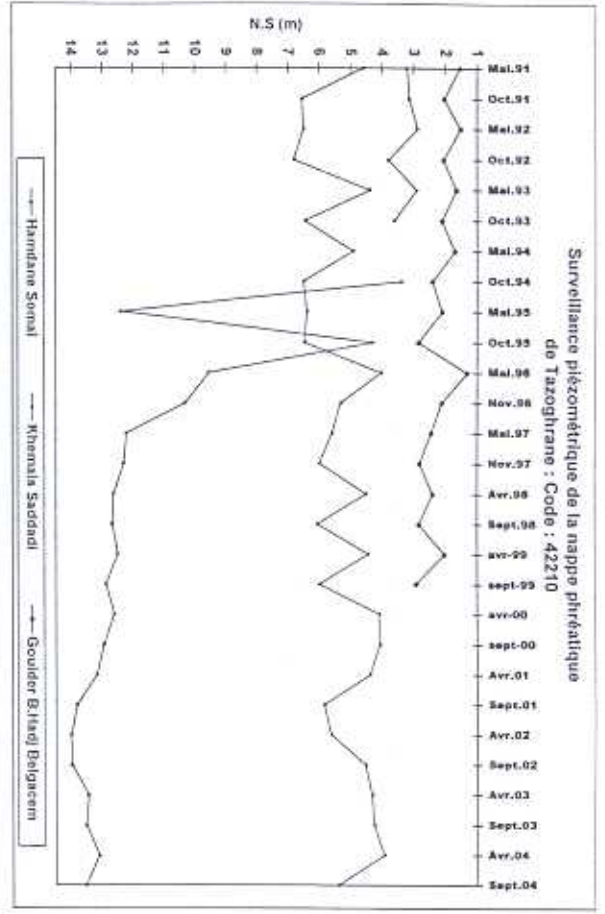
-0,11 < variation interannuelle B.E (m) < 5,46

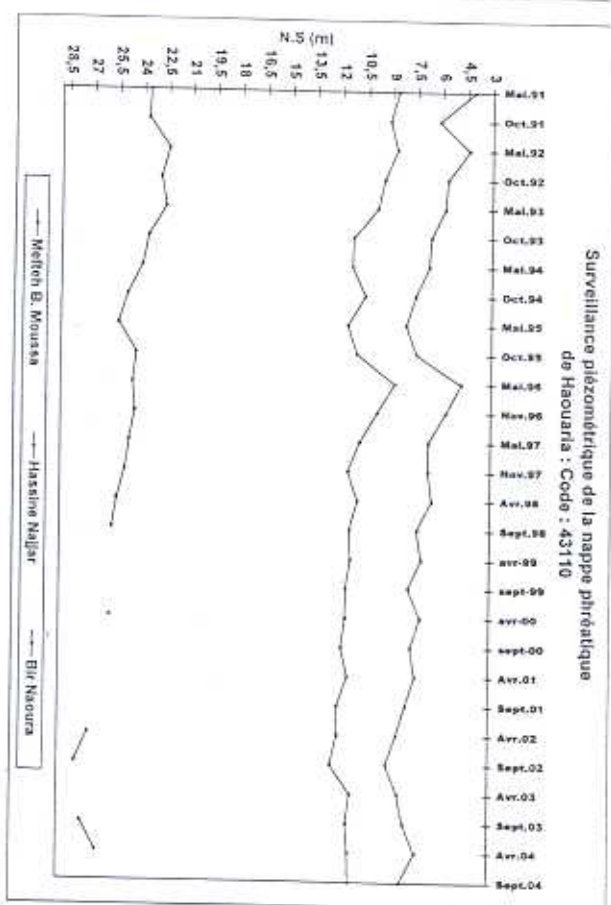
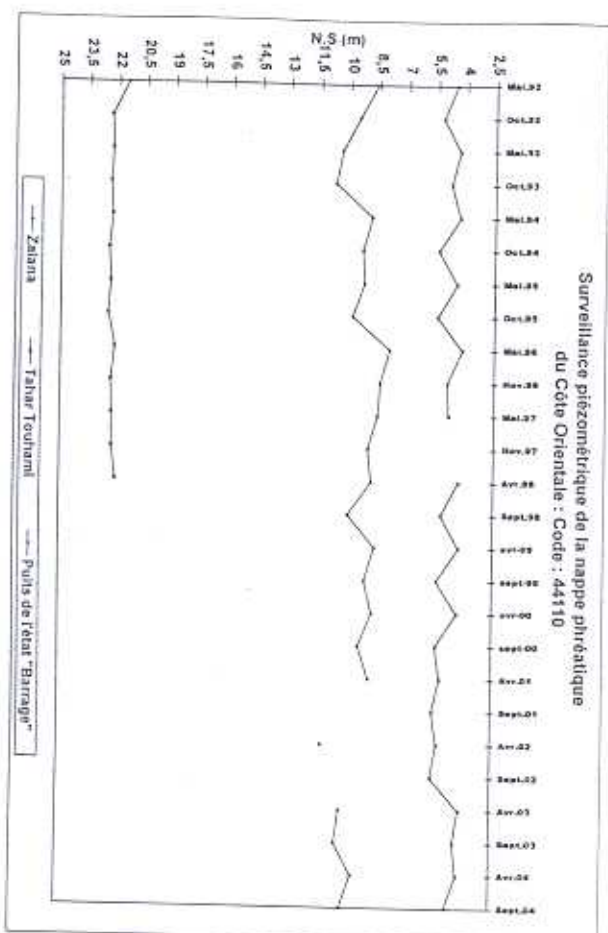
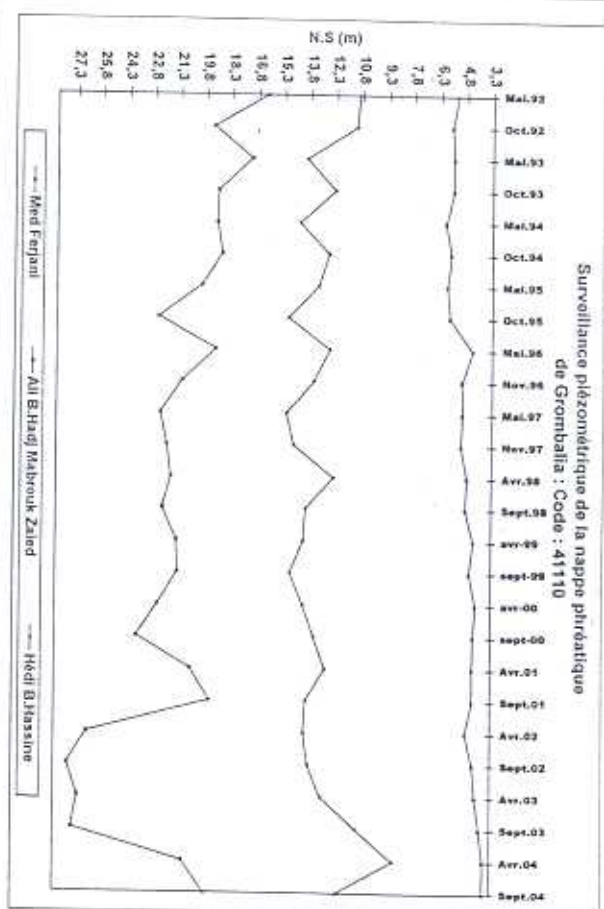
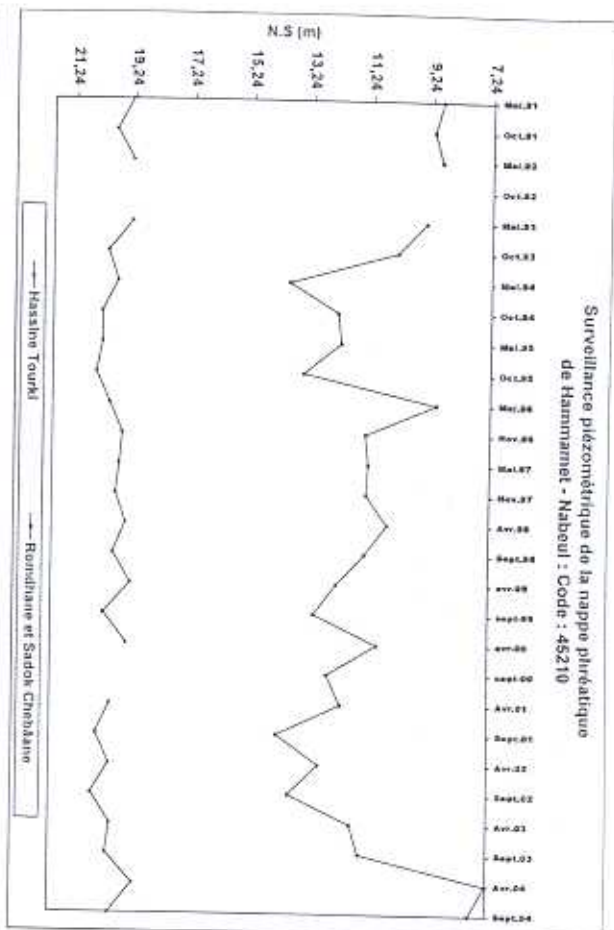
Piezomètres: 127 Forages: 7

Puits: 191

SAAD: 19

Limnigraphe: 27





TUNISIE DU CENTRE

+ KAIROUANNAIS - SAHEL

- Kairouan
- Sahel de Sousse
- Monastir
- Mahdia
- Sahel de Sfax

+ TUNISIE CENTRALE

- Sidi Bouzid
- Kasserine

KAIROUANNAIS - SAHEL

KAIROUANNAIS - SAHEL
ARRONDISSEMENT DE KAIROUAN

KAIROUANNAIS –SAHEL
ARRONDISSEMENT DE KAIROUAN

I - INTRODUCTION :

A Kairouan, l'année 2004 a été caractérisée par une pluviométrie déficitaire qui a eu un effet direct sur les durées et les fréquences des pompages des eaux souterraines , et par conséquent sur la piézométrie des différentes nappes qui accusent une surexploitation fortement prononcée et une baisse piézométrique continue. A l'échelle du gouvernorat, il a été enregistré un déficit pluviométrique de l'ordre de 22 % par rapport à la moyenne qui est de 303 mm. A l'exception d'El Ala, la quasi-totalité des stations pluviométriques ont enregistré des quantités de pluie inférieures aux normales et avec des écarts négatifs par rapport à leurs moyennes inter-annuelles. Variant de -127.3 mm à la station de Bouhajla (où a été enregistré le minimum annuel soit une hauteur pluviométrique de 153.7 mm) à - 22.7 mm à la station de Hadjeb El Ayoun (où a été enregistré 97 % de la hauteur pluviométrique annuelle).

II - RESEAU PIEZOMETRIQUE :

Après une première vérification grossière avant optimisation, le réseau de surveillance piézométrique du Kairouannais se résume dans le tableau suivant :

NAPPES		PHREATIQUES	PROFONDES	TOTAL
Puits de surface		91	0	91
Piézomètres non équipés de SAAD		14	45	59
Piézomètres équipés de limnigraphes mécaniques		3	16	19
Piézomètres équipés de SAAD	D I D C O T	0	3	3
	MDS 3 + Limnigraphe mécanique	1	4	5
	G E O S - C G	4	3	7
	M D S 4	0	6	6
TOTAL		113	77	190

III - ANALYSE DE LA PIEZOMETRIE :

III-1 Nappe de la Plaine de Kairouan :

L'activité de recharge était modeste en 2004. Le volume total de recharge reçu par la plaine était de : 6,635 Mm³ par l'Oued Zérout (lâchure exclusivement pour dévasement) et 10,344 Mm³ par l'Oued Merguellil (émergence).

Ce volume reste toujours insuffisant , il est souvent concurrencé par des usages directs des eaux de surface pour l'irrigation (PPI El Karma sur Merguellil et SMVDA(s) sur Zérout) . La valeur de la baisse moyenne annuelle du niveau de 0.7 à 1 m est presque répandue sur toute la plaine

III-1-1 Sous bassin de Zérout :

L'examen des fluctuations piézométriques inter-saisonnières montre que ces baisses sont plus accentuées sur la nappe phréatique que sur la nappe profonde. Particulièrement le secteur amont est toujours le plus influencé. Les valeurs remarquables sont indiquées au tableau suivant :

Point d'eau	Bir El Hmidette (3600/4)	PZ Z21 (19184/4)	PZ N (13264/4)
Fluctuation piézométrique	0,87 m	0,89 m	0,77 m

III- 1-2 _Sous bassin de Merguellil :

Les baisses sont plutôt plus accentuées pour la nappe profonde que pour la nappe phréatique .Les valeurs maximales se situent dans les régions d'El Karma, El Grine, Sidi Ali Ben Salem , Abida et El Aouamria. Ces baisses sont entre autres dues aux concentrations des champs de pompage dans l'espace. Un maximum de 1,70 m a été enregistré au niveau des piézomètres Pz Ebis N°IRH 19602/4 et PZ El Faiâa N°IRH 19770/4, situés respectivement en zones médiane et aval .

III - 2 Nappe de Sisseb-El Alem :

III-2-1 Nappe de Sisseb :

Vu le stock d'eau disponible dans le barrage Nebhana, le pompage au niveau de la batterie de forages à sisseb est toujours en arrêt depuis mars 2003. Mais en revanche la piézométrie accuse toujours la baisse . Cela est dû entre autres à des prélèvements par forages illicites non contrôlés et non comptabilisés. Cette situation généralisée au niveau de tous les irrigants usagers de la ressource en eau, fragilise de plus en plus le système aquifère qui devient le plus sollicité du Kairouannais. En effet les demandes en eau potable (après allocation d'un quota à la SONEDE sur Nebhana) et d'irrigation sont de plus en plus importantes aussi bien pour la région qu'occasionnellement pour transfert et renfort du barrage Nebhana moyennant le champ de pompage de la SECADENORD. La situation devient de plus en plus critique d'une année à l'autre. Les zones les plus touchées par la baisse du niveau piézométrique sont : le piémont Sud et Sud-Est de H'madet Hassine, Dar Jamaïa, El Medafaïa, Dar Bent Saïdane , la limite Ouest du système aquifère au niveau de Sidi Naji et même au centre de la cuvette. Les valeurs remarquables sont indiquées au tableau suivant :

Point d'eau	PZ S2 Oued Boujraf (18813/4)	PZ El Moaraji (9089/4)	PZ E ter (19466/4)
Baisse	- 0,71 m	- 2,00 m	- 2,44 m

III-2-2 Nappe d'El Alem :

Les volumes d'eau pompés par l'OTD sont de l'ordre de 8 à 10 Mm³/an, et la piézométrie connaît toujours un fléchissement de l'ordre de 0.4 à 0.7 m/an. Par ailleurs vers la limite Ouest du système au niveau de Dekhiia, les baisses sont plus importantes et peuvent atteindre le mètre .

III - 3 Nappe de Ain Djelloula :

Cet aquifère se singularise par le fait qu'il constitue un transit des eaux de recharge de Chougafia (Sidi Mahmoud et Segui) en provenance des barrages collinaires d'El Hroug et Kouket . En 2004 , le volume total lâché est de 1,109 Mm³ , tandis que le volume infiltré au profit de la nappe de Djelloula avant le canal de dérivation de oued El Hamra est de 0,403 Mm³ .

La piézométrie de cette nappe reste donc tributaire des opérations de recharge à partir de ces deux barrages . Au cours de l'année 2004, la fluctuation piézométrique inter-saisonnière entre hautes eaux et basses eaux a montré une baisse variant de 1.23 à 3.24 m pour la nappe d'underflow de oued El Hamra ,

III - 4- Nappe de Chaougafia

* Secteur de Sidi Mahmoud :

En 2004 le volume d'eau arrivant à ce secteur moyennant le canal de dérivation de l'oued El Hamra vers oued Ain Djelloula, et à partir des lâchés au niveau des deux barrages collinaires « El Hroug » et « El Kouket » est de 0.511 Mm³ . Si cette mobilisation trouve une excellente réponse piézométrique en aval dans la région de Oued El Hoshass , il en est moins en amont à Sidi Brahim Zaher et Ouled Tiil où la piézométrie est toujours en baisse.

* Secteur de Jouaouda :

Avec une recharge modeste de 0.195 Mm³ à partir des eaux du barrage Defla dont les apports sont toujours au dessous du prévisionnel , la piézométrie va en baissant aussi bien pour la nappe phréatique (-1.26 m au puits n° 13869/4) que pour la nappe profonde (- 4.02 m au PZ Oued Defla n° 19820/4).

* Secteur de Fedj Rouissat :

Le réseau de surveillance se compose d'un piézomètre et 16 puits de surface dont la majorité sont équipés . sa consolidation par deux piézomètres est programmée en 2005 .

C'est un secteur qui a bénéficié en 2004 des apports d'eau du barrage collinaire El Fej. Le volume total lâché sur l'oued El Fedj est évalué à 0,627 Mm³ (Volume en faveur de l'aquifère 0.303 Mm³).

La variation piézométrique est de +3.34 m au PZ EL Fej à - 0.79 m au puits Khalifi Hafnaoui n° 234/63 .

III - 5 - Nappe de Cherichira

Suite à l'exploitation assez poussée surtout par la SONEDE , la piézométrie a montré une baisse variant de 0.77 à 0.36 m/an .

III - 6 - Nappe de Bou Hafna

C'est une nappe à bonne qualité d'eau qui est exploitée exclusivement par la SONEDE avec une mobilisation et transfert de ressources de l'ordre de 12 à 13 Mm³/an. La piézométrie a toujours montré une tendance vers la baisse . En 2004, la baisse maximale est de -1.07 m au PZ KT5 .

III - 7 - Nappe de Haffouz

En 2004 , la piézométrie est relativement stable aussi bien pour la nappe phréatique que pour la nappe profonde .

III - 8 - Nappe de Aïn Bou Morra

Avec des prélèvements sur la nappe de plus en plus importants en 2002, 2003 et en 2004 , les niveaux commencent à baisser et la quasitotalité des six piézomètres contrôlant la nappe ont accusé une baisse piézométrique variant de 0.12 à 0.29 m .

III- 9- Nappe de Aïn El Beidha

L'aquifère est encore en phase d'exploitation optimale . On décèle une situation stationnaire et la piézométrie de cette nappe est relativement stable.

III - 10 - Nappe de Oueslatia

L'exploitation du système est encore faible, ce qui explique la stabilité des niveaux piézométriques surtout au niveau de la nappe profonde .

III - 11 - Nappe des calcaires d'El Houareb :

Les calcaires d'El Houareb constituent une charnière entre les deux systèmes aquifères de Aïn el Beïdha et de la plaine de Kairouan, la piézométrie est suivie par le seul PZ El Houareb 5 situé au niveau de la digue du barrage. Il est directement influencé par le niveau du plan d'eau dans la retenue. Si en 2002 la piézométrie était stable , en 2003 avec la mise en eau du barrage ,une remontée spectaculaire de 3 à 4 m a été enregistrée . Mais en 2004 suite à un déficit des apports au niveau du barrage (18 Mm³ soit 54 % de la moyenne qui est de 34 Mm³) , une baisse piézométrique de 3 m est enregistrée.

IV - CONCLUSION :

Dans l'ensemble, le taux de recharge naturelle sur toutes les nappes est réduit suite au déficit de la pluviométrie et des apports aux barrages, dont les répercussions sont toujours remarquables sur la piézométrie.

Sur le plan logistique, un premier ratissage a permis de supprimer 42 stations d'observations du réseau qui ne sont plus valables. Un approfondissement de réflexions est à poursuivre en vue d'une gestion optimale de ce réseau (durée des tournées et moyens roulants nécessaires). Alors qu'en terme de perspectives, deux défis feront les garde-fous de la gestion future des ressources en eau dans le Kairouannais :

- Trouver une approche consensuelle de gestion permettant de stabiliser la surexploitation des nappes de Sisseb-El Alem, Bou hafna, Cherichira et la plaine de Kairouan.

- S'efforcer d'intégrer systématiquement la composante recharge dans la gestion des eaux de surface surtout au niveau des grands barrages et des barrages collinaires, au profit des nappes de la plaine de Kairouan , de Chougafia et de Djelloula .

R . BEJI

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004			
Arrondissement	: KAIROUAN	Chef d'arrondissement :	R.BEJI
		Collaborateur :	KACHROUDI

Nappe : OUESLATIA

Code : 61110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00042	Bir Hadj Hédi B. Sghaier Gui	P.		M	2,50	-0,55	3,70	-0,87	-1,20
02096	Puits Manchari	P.		M	6,70	0,55	6,50	0,23	0,20
02905	Bir Graoua	P.		M	n. mes.		n. mes.		
02906	Puits Hir Mansour	P.		M	12,23	-1,03	11,05	-0,03	1,18
05201	Sce Moulans	P.		M	16,50	0,24	16,00	0,28	0,50
05554	Bir Bouzid B. Med B. Amor B	P.		M	2,68	-0,39	2,70	-0,40	-0,02
05555	Bir Bouzid B. Med B. Amor B	P.		TN	2,70	0,07	2,75	0,05	-0,05
07098	Puits Le Grill	P.		M	6,59	0,91	7,40	-0,02	-0,81
15237	Bir Mohamed El M'rabet	P.		M	n. mes.		n. mes.		
15240	Bir El Hadj Ali Rouis	P.		M	4,65	-0,45	4,41	-0,31	0,24
15241	Bir Aïn El Hallouf	P.		TN	1,85	-0,10	1,90	-0,09	-0,05
15247	Bir Mohamed b.Haamed Bou	P.		M	4,43	-0,45	4,18	0,02	0,25
15250	Bir Saad B. BrahimB.Salah G	P.		M	4,78	-0,76	4,25	-0,24	0,53
15260	Puits Segui	P.		M	9,20	-1,90	8,53	-0,29	0,67
15268	Puits Mergueb	P.		M	22,94	5,92			
19818 /4	Bhired Echih	PZ.	SAAD		33,07	0,34	33,19	0,01	-0,12

Puits: 15 Puits mesurés: 13 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-1,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,18

-1,90 < variation interannuelle H.E (m) < 5,92

-0,87 < variation interannuelle B.E (m) < 0,28

Nappe : OLIG.OUSSELTIA

Code : 61111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18865 /4	PZ Oued Thmed	PZ.	Limni.	HT	28,54	0,42	28,59	0,00	-0,05

Piezómetros: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

0,42 < variation interannuelle H.E (m) < 0,42

0,00 < variation interannuelle B.E (m) < 0,00

Nappe : OLIG. BOU MORRA

Code : 61412

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11699 /4	PZ Oued Serdiana P1	PZ.		HT	13,34	-0,33	13,88	-0,44	-0,54
11700 /4	PZ Oued Serdiana P2	PZ.		HT	14,62	-0,60	14,70	-0,41	-0,08
11701 /4	PZ Oued Essid	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
11703 /4	PZ Bou Morra 5 F6	PZ.		HT	4,62		5,02		-0,40
11704 /4	PZ Bou Mourra 6	PZ.			39,41	-1,04	38,94	-0,37	0,47
13942 /4	PZ Sidi Boulaaba	PZ.		HT	17,40	-0,92	17,38	-0,12	0,02

19614 /4	PZ P3 Sordina	PZ.			13,80	-0,22	14,15	-0,71	-0,35
----------	---------------	-----	--	--	-------	-------	-------	-------	-------

Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 6

-0,54 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,47

-1,04 < variation interannuelle H.E (m) < 0,22

-0,71 < variation interannuelle B.E (m) < -0,12

Nappe : BOUHAFNA

Code : 62120

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11017 /4	Bir El Kefi	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 1

Nappe : OLIG. DE BOUHAFNA

Code : 62121

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
13565 /4	KT 5	PZ.	Limni.	HT	38,33	1,07	38,17	0,05	0,16
13566 /4	PL 1	PZ.		HT	72,81	-0,41	73,44	-0,50	-0,63
18299 /4	PL 2 bis	PZ.	Limni.	HT	56,64	-1,02	57,11	-0,35	-0,47
19344 /4	KT 6	PZ.		HT	63,68	-0,30	64,66	-0,70	-0,98
19345 /4	KT 7	PZ.	Limni.	HT	42,76	-0,24	43,61	-0,55	-0,85
19440 /4	KT 2 bis	PZ.	SAAD	HT	33,20	-0,42	34,35	-0,55	-1,15
19738 /4	PZ PC 2 Bis	PZ.			35,52	0,09	35,82	-0,10	-0,30

Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 7

-1,15 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,16

-1,02 < variation interannuelle H.E (m) < 1,07

-0,70 < variation interannuelle B.E (m) < 0,05

Nappe : CHERICHIRA

Code : 62210

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00125	Ain chérichira	P.		M	2,55	0,00	2,55	0,01	0,00
10977	Bir Cheikh Othman	P.		M	5,74	-0,07	7,86	-1,97	-2,12

Puits: 2 Puits mesurés: 2

-2,12 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-0,07 < variation interannuelle H.E (m) < 0,00

-1,97 < variation interannuelle B.E (m) < 0,01

Nappe : CHERICHIRA

Code : 62211

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11316 /4	PZ Cherichira P2	PZ.		HT	60,57	-0,75	60,94	-0,77	-0,37
19400 /4	PZ Cherichira N° 1	PZ.	Limni.	HT	66,25	-0,36	66,56	-0,67	-0,31

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,37 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,31

-0,75 < variation interannuelle H.E (m) < 0,36

-0,77 < variation interannuelle B.E (m) < -0,67

Nappe : HAFFOUZ

Code : 62220

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00056	Bir Hir el assel	P.		M	29,42	0,43	pompé		
10988	Puits El Adhine	P.		M	8,72	-0,69	9,55	0,14	-0,83
11001	Puits Pépinière Haffouz N° 2	P.		M	3,45	-0,13	6,28	-0,38	-2,83

Puits: 3 Puits mesurés: 3

-2,83 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,83

-0,69 < variation interannuelle H.E (m) < 0,43

-0,38 < variation interannuelle B.E (m) < 0,14

Nappe : MIO-PLIO. HAFFOUZ

Code : 62221

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19524 /4	Argoub el Hjal	PZ.	Limni.		29,66	-0,46	30,15	-0,34	-0,49

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,49 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,49

-0,46 < variation interannuelle H.E (m) < 0,46

-0,34 < variation interannuelle B.E (m) < -0,34

Nappe : AIN BEIDHA

Code : 62310

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
02911	Ain Majjouna	P.		M	n. mes.		n. mes.		
05316	Bir Djellel	P.		M	18,03	1,33	18,14	0,16	-0,11
05453	Bir Snoussi	P.		M	3,53	-0,23	3,81	-0,18	-0,28
05513	Bir El Hadj Othman	P.		M	21,94	-0,21	22,02	-0,17	-0,08
05514	Bir Belgacem B.Ali	P.		M	9,40	0,35	9,33	0,49	0,07
05813	Bir Chaikh Aidi	P.		M	4,61		4,70	0,06	-0,09
07521	Bir Choabet El Arich	P.		M	n. mes.		n. mes.		
08595	Bir Ouled Zaied	P.		M	2,75	-0,08	3,20	-0,33	-0,45
09085	Bir El Ogla N° 2	P.		M	1,76	-0,16	à sec		
12254	Bir Bou Araara	P.		M	43,17	0,14	43,24	-1,08	-0,07
14964	Bir Bou Alleg	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
14981	Bir Ballouna 2 N2	P.		M	24,90	-0,12	n. mes.		
15027	Bir Triaa B. Fredj	P.		M	n. mes.		n. mes.		
17365	Bir B.Brahim Toumi Tayahi	P.		M	24,18		24,57	-0,75	-0,39
20282 /4	PZ Bou Akroucha bis	PZ.			54,22		54,28	-0,01	-0,06
8619	Bir Bou Akroucha	P.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 15 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,45 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,07

-0,23 < variation interannuelle H.E (m) < 1,33

-1,08 < variation interannuelle B.E (m) < 0,49

Nappe : MIO.AIN BEIDHA

Code : 62311

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18857 /4	PZ Sidi Chaieb	PZ.	Limni.	HT	31,92	-0,25	31,82	-0,02	0,10
19039 /4	PZ Oued Ben Zitounb	PZ.		HT	53,54	0,14	53,57	-0,03	-0,03

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,03 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,10

-0,25 < variation interannuelle H.E (m) < 0,14

-0,03 < variation interannuelle B.E (m) < -0,02

Nappe : OLIG.AIN BEIDHA

Code : 62312

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
15967 /4	PZ Chouicha	PZ.	Limni.		73,77	0,19	73,84	-0,01	-0,07
18974 /4	Pz Idmen El Hassi	PZ.			65,84	0,15	65,89	-0,04	-0,05

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,07 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

0,15 < variation interannuelle H.E (m) < 0,19

-0,04 < variation interannuelle B.E (m) < -0,01

Nappe : CALC. EI HOUEREB

Code : 62321

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
08941	El Houareb 5	PZ.	SAAD		13,97	-0,56	17,21	-3,22	-3,24

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-3,24 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -3,24

-0,56 < variation interannuelle H.E (m) < 0,56

-3,22 < variation interannuelle B.E (m) < -3,22

Nappe : MIO-PLIO-HAFFOUZ

Code : 62331

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19621 /4	PZ Cassis Haffouz	PZ.			2,90	0,08	3,42	-0,08	-0,52
20338 /4	PZ Hir El Assel bis	PZ.			25,38		26,10		-0,72

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,72 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,52

0,08 < variation interannuelle H.E (m) < 0,08

-0,08 < variation interannuelle B.E (m) < -0,08

Nappe : CALC. DJEBEL ZAOUAIA

Code : 63421

Type : profonde

secteur:

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19449 /4	PZ Khdaïria	PZ.			67,05	-0,61	68,48	-1,89	-1,43

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-1,43 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,43

-0,61 < variation interannuelle H.E (m) < 0,61

-1,89 < variation interannuelle B.E (m) < -1,89

Nappe : EL BHIRA

Code : 63810

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Sebkhet Behira	PZ.			4,21	0,64	4,66	0,04	-0,45

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,45 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,45

0,64 < variation interannuelle H.E (m) < 0,64

0,04 < variation interannuelle B.E (m) < 0,04

Nappe : PLAINE DE KAIROUAN

Code : 63910

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19602 /4	PZ Ebis Marguellil	PZ.			28,22	-1,67	29,50	-1,69	-1,28
19603 /4	M 2 Bis	PZ.			30,89	-0,44	31,28	-0,58	-0,39
19632 /4	PZ Z 6 Bis Bir El Hammam	PZ.			35,11	-0,44	35,64	-0,82	-0,53
19829 /4	PZ Medaina	PZ.			39,51	-0,57	39,46	-0,23	0,05
19843	Bir Hjar	P.			21,41	-0,12	21,69	0,13	-0,28
19844	Bir Achour	P.			17,83	-0,27	18,25	-0,26	-0,42

secteur: Merguellil

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
01435	Bir Ferme El Fejj N° 1	P.		M	n. mes.		n. mes.		
02021	Bir Chebika	P.			n. mes.		n. mes.		
05741	Bir Souadnia	P.		M	n. mes.		n. mes.		
07811	Bir El Brahmia	P.		M	n. mes.		n. mes.		
08852	Bir Saadallah	P.		M	n. mes.		n. mes.		
12276 /4	M 1	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
12360	Bir Cheikh Hassine B.arbi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
12375 /4	M 9	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
12484 /4	M 14	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
18291 /4	M 23 bis	PZ.		HT	49,50	-0,29	49,72	-0,37	-0,22
18292 /4	M 3 bis	PZ.		HT	47,85	-0,31	48,00	-0,35	-0,15
18534 /4	X 12 "Bir Zaddam"	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
19526 /4	M 11 bis	PZ.		HT	37,29	-1,15	37,79	-0,90	-0,50
20302 /4	M 18 bis	PZ.		HT	18,78		19,45		-0,67
20303 /4	M 17 bis	PZ.	Limni.	HT	36,17		37,28		-1,11

secteur: Zéroud

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00044	Bir El Medaina	P.			n. mes.		n. mes.		
01491	Bir Letaief	P.			n. mes.		n. mes.		
03508	Bir El Argoub	P.		M	n. mes.		n. mes.		
03513	Bir Ferme Kamej (OTD)	P.		M	n. mes.		n. mes.		

03519	Bir Combattant	P.		M	n. mes.		n. mes.		
03520	Bir El Khattab	P.			n. mes.		n. mes.		
03600	Bir El Hmidette 1	P.		M	64,80	-0,62	65,34	-0,87	-0,54
03659	Bir Ouled Nasr	P.		M	n. mes.		n. mes.		
03668	Bir Bilic	P.		M	6,82	0,10	6,91	-0,06	-0,09
04996	Bir Amor B.Zine	P.		M	n. mes.		n. mes.		
05302	Bir Hmidette 2	P.		M	n. mes.		n. mes.		
08705	Bir Jelloul B. Cherifa	P.		M	60,22	-0,56	à sec		
09201	Bir Ferme Sidi Mansour	P.		M	39,43	0,12	39,61	-0,28	-0,18
12358	Bir Belhadj Hassine	P.		M	n. mes.		n. mes.		
12361	Bir Ali Bouzaïenne	P.		M	28,58	0,52	28,68	-0,16	-0,10
12439 /4	Z11	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
13029 /4	Z 16	PZ.	Limni.	HT	21,39	-0,31	21,95	-0,52	-0,56
14579	Bir Hamda Garoui	P.		M	n. mes.		n. mes.		
14711	Bir El Hadj Sadok	P.			n. mes.		n. mes.		
18289 /4	Z 13 bis	PZ.		HT	à sec		à sec		
18290 /4	Z 5 bis	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
19443 /4	PZ Z 3bis	PZ.			39,11	-0,56	39,62	-0,72	-0,51
20395 /4	Z 1bis	PZ.	Limni.	HT	38,52		38,96		-0,44

Puits: 25 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 19 Piézomètres mesurés: 12

-1,28 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,05

-1,67 < variation interannuelle H.E (m) < 0,52

-1,69 < variation interannuelle B.E (m) < 0,13

Nappe : PLAINE DE KAIROUAN

Code : 63911

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	PZ PE bis El Grine	PZ.			52,94		53,19	-0,24	-0,25
	PZ A bis	PZ.			40,25		40,59	-0,34	-0,34
15983 /4	Fej El Begar	PZ.	Limni.		31,77	-0,71	32,25		-0,48
19790 /4	PZ T Lefla	PZ.			12,79	-1,60	14,99	-1,11	-2,20
19869 /4	PZ Z 14 ter	PZ.			n. mes.		n. mes.		

secteur: Merguelil

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
06582 /4	P1 Bir Zaddam	PZ.	SAAD	HT	26,08	-1,47	26,85	-0,90	-0,77
09685 /4	P1 El Grine	PZ.	Limni.	HT	52,94	-0,49	53,19	-0,51	-0,25
12377 /4	A bis	PZ.	Limni.	HT	40,25		40,50		-0,25
12590 /4	E bis	PZ.		HT	28,22		29,50		-1,28
12839 /4	M 7	PZ.		HT	57,22	-0,11	57,51	-0,20	-0,29
13187 /4	M 22	PZ.	Limni.	HT	58,63	-0,02	58,73	-0,12	-0,10
13188 /4	M 21	PZ.	Limni.	HT	52,08	3,51	52,64	-1,21	-0,56
18286 /4	B bis	PZ.	Limni.	HT	32,77	-0,88	33,47	-0,68	-0,70
18287 /4	C bis	PZ.		HT	28,24	-1,01	28,90	-0,76	-0,66
18288 /4	M 10 bis	PZ.		HT	38,69	-1,15	38,81	-0,18	-0,12
18546 /4	X 8	PZ.		HT	24,54	-0,95	25,18	-0,63	-0,64
19103 /4	PZ El Houfla 1	PZ.			81,77	-0,04	81,88	-0,11	-0,11
19178 /4	M 24	PZ.	SAAD	HT	65,09	1,78	64,97	0,84	0,12
19281 /4	M 29	PZ.		HT	37,75	-0,63	38,12	-0,55	-0,37
19282 /4	M 28	PZ.		HT	45,78	-0,29	46,03	-0,48	-0,25

19291 /4	M 30	PZ.		HT	56,82	-0,34	57,12	-0,41	-0,30
19604 /4	Q	PZ.		HT	51,56	-0,17	52,35	-0,83	-0,79

secteur: Zéroud

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09064 /4	PZ P 1 Boussari	PZ.			37,90	0,65	39,29	-0,04	-1,39
12737 /4	J	PZ.		HT	12,33	-0,47	12,92	-0,61	-0,59
12836 /4	K	PZ.		HT	43,31	-0,89	44,78	-0,53	-1,47
13264 /4	N	PZ.	Limni.	HT	50,89	-0,61	51,25	-0,77	-0,36
18097 /4	P bis	PZ.		HT	66,59	-0,32	67,27	-0,89	-0,68
18317 /4	A B 1 E I Ghabet	PZ.		HT	19,15	0,39	19,07	0,59	0,08
19184 /4	Z 21	PZ.	SAAD	HT	64,51	-0,46	65,03	-0,89	-0,52
19442 /4	PZ Z22	PZ.		HT	55,06	-0,48	55,35	-0,62	-0,29
19575 /4	M bis	PZ.		HT	39,05	-0,67	40,13	-0,92	-1,08
20315 /4	L ter	PZ.		HT	29,74		30,04		-0,30

Piézomètres: 32 Piézomètres mesurés: 31

-2,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,12

-1,60 < variation interannuelle H.E (m) < 3,51

-1,21 < variation interannuelle B.E (m) < 0,84

Nappe : SISSEB

Code : 64120

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
03561	Bir El Mrabet	P.			31,03	-1,59	29,46	-0,04	1,57
08484	Puits Pont Romain	P.		M	24,42	-1,67	27,73	-5,22	-3,31
08561	Bir El Mrabet	P.			n. mes.		n. mes.		
09084	Farhat B. Hmida	P.		M	n. mes.		n. mes.		
09087	Bir Farhat B. Hamda	P.			34,66	0,17	34,76	0,03	-0,10

Puits: 5 Puits mesurés: 3

-3,31 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,57

-1,67 < variation interannuelle H.E (m) < 0,17

-5,22 < variation interannuelle B.E (m) < 0,03

Nappe : PLIO-QUAT SISSEB

Code : 64121

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11035 /4	PZ Sid Abdelkader	PZ.	SAAD	HT	54,65	0,20	58,31	-0,28	-3,66
11741 /4	PZ Sisseb D 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
16667 /4	PZ Z2	PZ.		HT	51,71	2,59	n. mes.		
16668 /4	PZ Z3	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
16669 /4	PZ Z4	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
18041 /4	PZ Nfidhet Safra	PZ.	Limni.	HT	53,87	0,00	56,24	-0,47	-2,37
18813 /4	PZ Oued Bou Jraf S 2	PZ.	Limni.	HT	55,36	0,05	58,73	-0,71	-3,37
19437 /4	PZ Ouled Neffet (Aouitha)	PZ.	Limni.	HT	32,13	-0,16	34,42	0,17	-2,29
19466 /4	Sisseb E ter	PZ.	SAAD	HT	55,44	-2,44	56,26	-1,01	-0,82
19611 /4	PZ Ouled Slimane	PZ.	SAAD		39,55	-0,11	44,95	-1,63	-5,40
20075 /4	Sisseb P 2 bis	PZ.		HT	41,40		41,61		-0,21
20076 /4	PZ Dar Jamia bis	PZ.		HT	62,44		58,92	3,38	3,52

Piézomètres: 12 Piézomètres mesurés: 9

-5,40 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 3,52

-2,44 < variation interannuelle H.E (m) < 2,59

-1,63 < variation interannuelle B.E (m) < 3,38

Nappe : MIOCENE DE SISSEB

Code : 64122

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09089 /4	PZ Moragi	PZ.	SAAD	HT	38,97	-2,00	43,75	-1,45	-4,78
09938 /4	Oued El Khetem P1	PZ.	SAAD	HT	42,36	1,04	48,63	-3,00	-6,27

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-6,27 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -4,78

-2,00 < variation interannuelle H.E (m) < 1,04

-3,00 < variation interannuelle B.E (m) < -1,45

Nappe : EL ALEM

Code : 64130

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09917 /4	PZ El Alem	PZ.		HT	1,59	0,01	1,80	-0,16	-0,21

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,21 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,21

0,01 < variation interannuelle H.E (m) < 0,01

-0,16 < variation interannuelle B.E (m) < -0,16

Nappe : PLIO-QUAT EL ALEM

Code : 64131

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18062 /4	Mgoud Belbouz	PZ.		HT	17,30	3,33	21,44	-0,47	-4,14
19341 /4	PZ C5 Aïthet El Friouette	PZ.	SAAD		42,05	-1,80	42,85	-2,25	-0,80

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-4,14 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,80

-1,80 < variation interannuelle H.E (m) < 3,33

-2,25 < variation interannuelle B.E (m) < -0,47

Nappe : OLIG. EL ALEM

Code : 64133

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
16689 /4	PZ oued el alem N°2	PZ.	Limni.	HT	35,54	-0,14	36,71	-0,60	-1,17
19026 /4	PZ Kodiât Lahrch	PZ.		HT	25,90	-0,70	26,33	-0,78	-0,43

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-1,17 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,43

-0,70 < variation interannuelle H.E (m) < 0,14

-0,78 < variation interannuelle B.E (m) < -0,60

Nappe : CHOUGAFIA

Code : 64210

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19788 /4	PZ Bou Choule	PZ.	SAAD		44,20	9,16	45,38	1,75	-1,18
19789 /4	PZ P1 Oued El Hoshasse	PZ.	SAAD		46,25	2,26	48,53	0,02	-2,28
19799 /4	PZ P2 Oued El Hoshasse	PZ.	SAAD		43,42	-1,30	43,65	-1,72	-0,23
19820 /4	Oued Delfa 1	PZ.			56,82	-4,02	58,39	-3,14	-1,57

secteur: Fej Rouisset

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00047	Bir Ali B. Rahal Khilifi	P.		M	pompé		pompé		
00048	Bir Farhani B. Belgacem Brik	P.		M	12,36		12,48		-0,12
00125	Bir Abdelmajid Hamdi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00191	Bir Bouzaïene B. Mahmoud	P.		M	pompé		pompé		
00193	Bir Hsine B. Taieb Khilifi	P.		M	pompé		pompé		
00224	Bir Gacem El Guizani	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00227	Bir Salah Guedidi	P.		M	pompé		pompé		
00228	Bir Tahar B.Salem Hamdi	P.		M	20,28	0,82	21,00	0,32	-0,72
00234	Bir Hafnaoui Souayeh Khilifi	P.		M	11,90	-0,79	12,01	-0,14	-0,11
00237	Bir Med B.Tahar Rahal Khilifi	P.			pompé		pompé		
00238	Bir Tahar B.Mohamed B.Rah	P.		M	26,80		27,10		-0,30
04624	Bir Ali B. Saïed (Ecole)	P.		M	n. mes.		n. mes.		
09114	Bir Daouche	P.		M	n. mes.		n. mes.		
09119	Bir Salah B.Hsine Herch	P.		M	pompé		pompé		
13819	Bir Med B.Ahmed Mlaïech	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13825	Bir Chikh Brahim Khilifi	P.		M	23,04	-0,05	21,38	1,70	1,66
13826	Bir Ali B.Mbarek Fatnassi	P.		M	21,70	1,80	21,85	-0,18	-0,15
13827	Bir Tahar Rebi	P.		M	pompé		pompé		
13828	Bir Hédi B.Liouane	P.		M	à sec		à sec		
13829	Bir Med B. Ahmed B. Brahim	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13830	Bir Daaloul	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13838	Bir Houssine Kaabi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13845	Bir Mahmoud M'Rabet	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13849	Bir Med B. Ahmed	P.			19,70	-0,16	20,05	-0,55	-0,35
13855	Bir Khilifa B.Hdhili Zantour	P.		M	22,20	-0,05	20,56	1,65	1,64
19525 /4	PZ oued el fej	PZ.	Limni.		21,73	3,34	23,44	1,35	-1,71

secteur: Jouaouda

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
04853	Puits Public	P.		M	1,76	1,04	3,12	0,28	-1,36
13810	Puits Daouar Bir Abdallah	P.			n. mes.		n. mes.		
13869	Bir Belgacem Ben Ahmed 1	P.			12,80	-1,26	13,18	-0,02	-0,38
13880	Bir Abderrahman El Akremi	P.			28,89		28,70		0,19

secteur: Sidi Mahmoud

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
04648	Bir El M'nasria	P.		M	1,50	0,20	2,29	0,65	-0,79
	Hadj Mahmoud Tbolbi	P.			15,90	-1,37	16,50	-0,82	-0,60
	Hedi Briki	P.			22,68	-1,80	pompé		

10291	Bir Naceur Derbel	P.		M	8,16	-0,58	7,79	-0,06	0,37
11477	Bir Sidi Brahim Zaher 2	P.			pompé		pompé		
13513	Bir Abderrahmen Gadri	P.		M	6,01	-0,51	7,88	-2,08	-1,87
13786	Bir Ammar Khedhiri	P.		M	2,66	0,57	3,31	0,22	-0,65
14119	Bir Ahmed Chehaibi I	P.		M	5,01	-0,98	n. mes.		
14121	Bir Belgacem Chehaibi	P.		M	1,94	-1,04	3,20	-1,05	-1,26
14122	Bir Ouled Tlili	P.			6,60	-1,56	6,65	-0,86	-0,05
14126	Bir Belgacem Lacheheb	P.		M	4,30	0,72	4,64	0,45	-0,34
14129	Bir Ouled Hmila	P.		M	14,77	-0,59	16,20	-1,64	-1,43
14131	Bir Ahmed El Assi I	P.		M	19,40	-0,07	21,04		-1,64
17751	Hassouna Smida Sebri	P.			20,92	-1,72	20,16	-0,14	0,76
18766 /4	C 4	PZ.	SAAD	HT	20,84	-0,69	20,16	0,52	0,68
18988 /4	PZ Sidi Mahmoud	PZ.	Limni.	M	36,47	0,49	37,91	-0,27	-1,44
19438 /4	PZ Oued Essagui	PZ.	SAAD	HT	44,90	2,09	45,85	1,60	-0,95

Puits: 43 Puits mesurés: 24 Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 8

-2,28 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,66

-4,02 < variation interannuelle H.E (m) < 9,16

-3,14 < variation interannuelle B.E (m) < 1,75

Nappe : CHOUGAFIA

Code : 64211

Type : profonde

secteur: Jouaouda

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18533 /4	C 18	PZ.		HT	48,31	-1,65	49,36	-0,75	-1,05
19347 /4	PZ C6 oued Rmel	PZ.	Limni.	HT	61,96	-0,62	63,23	-1,02	-1,27

Piezomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-1,27 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,05

-1,65 < variation interannuelle H.E (m) < 0,62

-1,02 < variation interannuelle B.E (m) < -0,75

Nappe : CALC. EOC. CHOUGAFIA

Code : 64212

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18978 /4	PZ Chorfa	PZ.	SAAD		32,76	0,39	32,52	0,75	0,24

Piezomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

0,24 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,24

0,39 < variation interannuelle H.E (m) < 0,39

0,75 < variation interannuelle B.E (m) < 0,75

Nappe : AIN JELLOULA

Code : 64240

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
03420	Bir Mahmoud Amara Nsir	P.		M	7,50	-0,22	7,90	-0,46	-0,40
	Associés A. B. Azzouz	P.			9,54		11,48		-1,94
	Med. B. Azzouz 2	P.			11,23	-1,45	12,26	-0,34	-1,03
	Salah B. Ammar Hlali	P.			7,48	-3,50	8,42	-0,32	-0,94
	Mhamed B. Azzouz 1	P.			14,08	-1,35	15,80	-0,04	-1,72
	Salem B. Borni Nasri	P.			5,01	-0,55	5,20	-0,22	-0,19
	Brahim Karoued	P.			8,90	-1,70	7,95	-0,37	0,95

	Tijani Lassoued N°2	P.			8,00	-0,60	9,03	-0,34	-1,03
	Sghaier Chaouachi	P.			7,53	0,26	11,57	-2,96	-4,04
	Boughatef rahmani 2	P.			6,76	-2,26	6,05	-0,25	0,71
	Salah B. Borni Nasri	P.			6,72	0,04	6,86	-0,81	-0,14
	Heritiers El Garbi	P.			8,33	-0,84	10,40	-2,90	-2,07
11059	Salah Maâlla	P.			9,71		pompé		
14076	Bir Hédi Lassoued I	P.		M	n. mes.		n. mes.		
14077	Messoud Bougattef 2	P.			10,70	-3,02	9,97		0,73
14081	Bir Abdeljelil B.Azouz	P.		M	15,40		16,30	0,60	-0,90
14089	Bir Borni Laama	P.		M	4,00	0,14	4,20	0,16	-0,20
17724	Med Salem Zain Nasri	P.			5,57	1,03	7,48	1,10	-1,91
17730	Lassoued Associés	P.			9,00	-1,13	10,55	-0,75	-1,55
17732	Tijani Lassoued N° 1	P.			8,65	-2,11	pompé		
17734	Bechir Lassoued	P.			9,70	-2,02	10,23	-0,66	-0,53
17761	Puits Public	P.		M	6,22	-2,47	5,64	-0,71	0,58
50 /55	Abdelhamid Khediri	P.			13,19	-1,67	10,94	0,11	2,25

Puits: 23 Puits mesurés: 22

-4,04 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,25

-3,50 < variation interannuelle H.E (m) < 1,03

-2,96 < variation interannuelle B.E (m) < 1,10

Nappe : CALC. AIN JELOULA

Code : 64241

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19647 /4	PZ Dj. Halfa	PZ.	SAAD		10,13	-1,23	14,01	-3,24	-3,88

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-3,88 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -3,88

-1,23 < variation interannuelle H.E (m) < 1,23

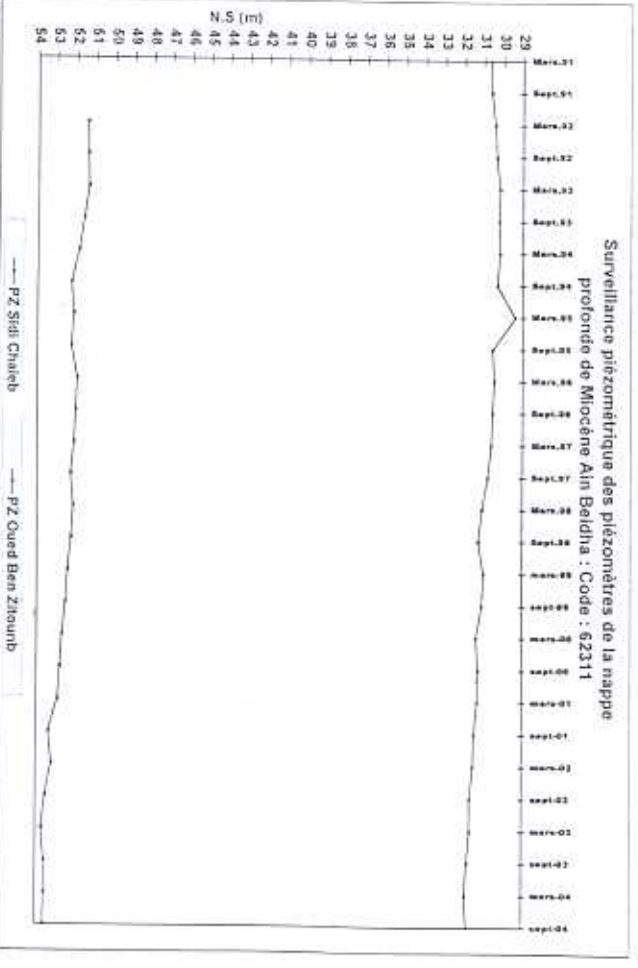
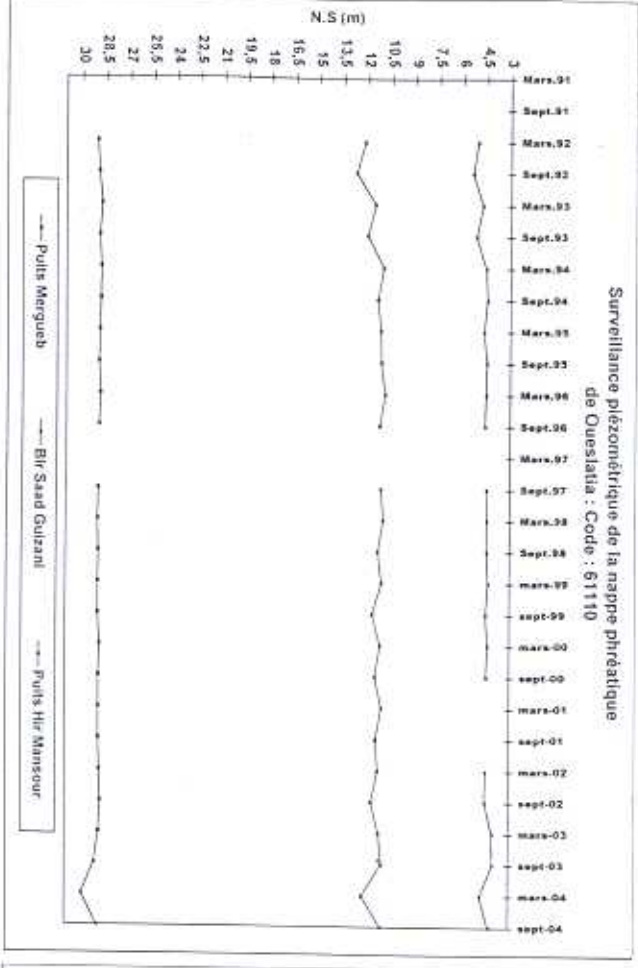
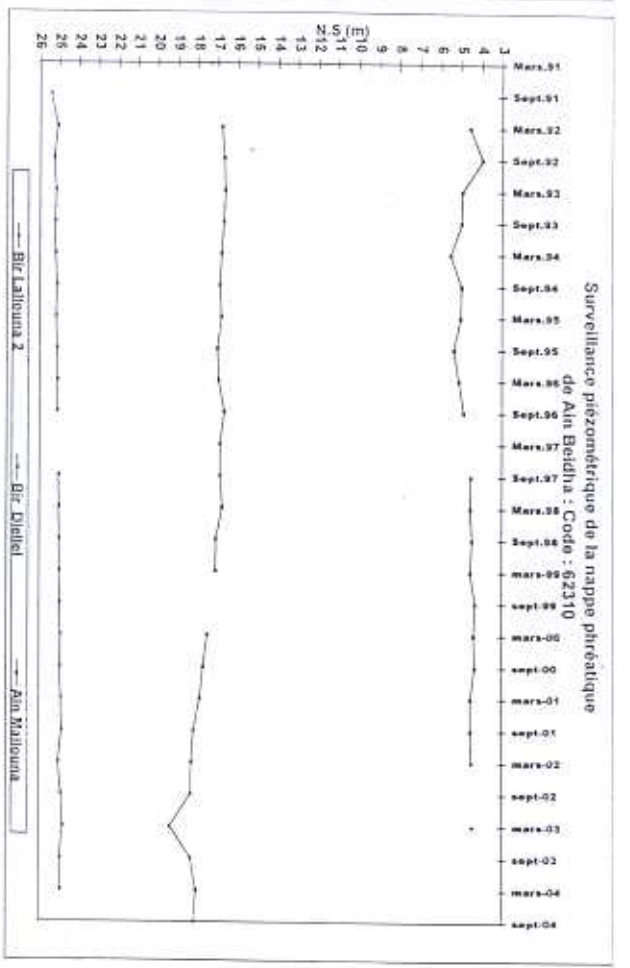
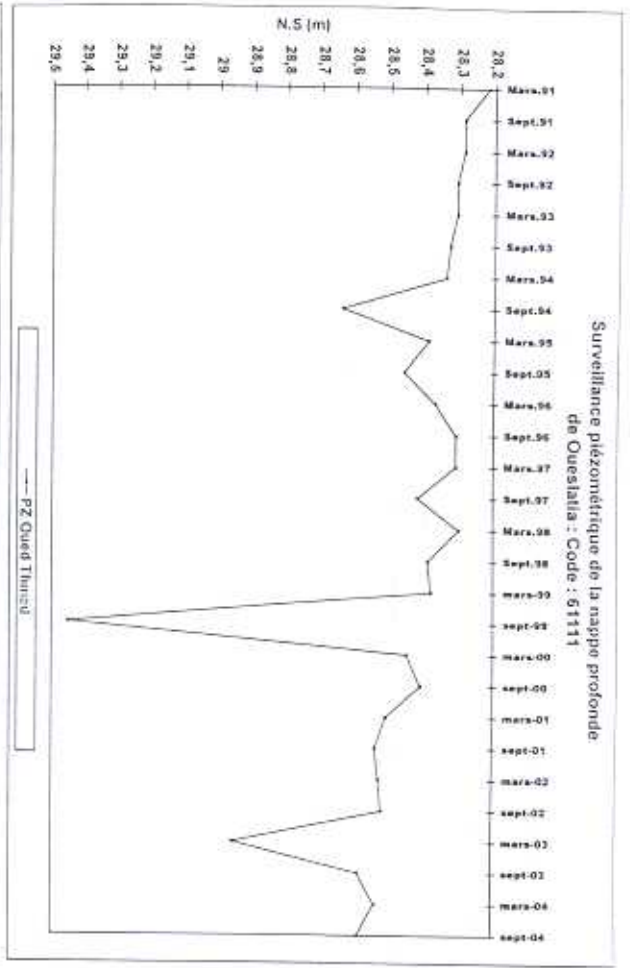
-3,24 < variation interannuelle B.E (m) < -3,24

Piézomètres: 112

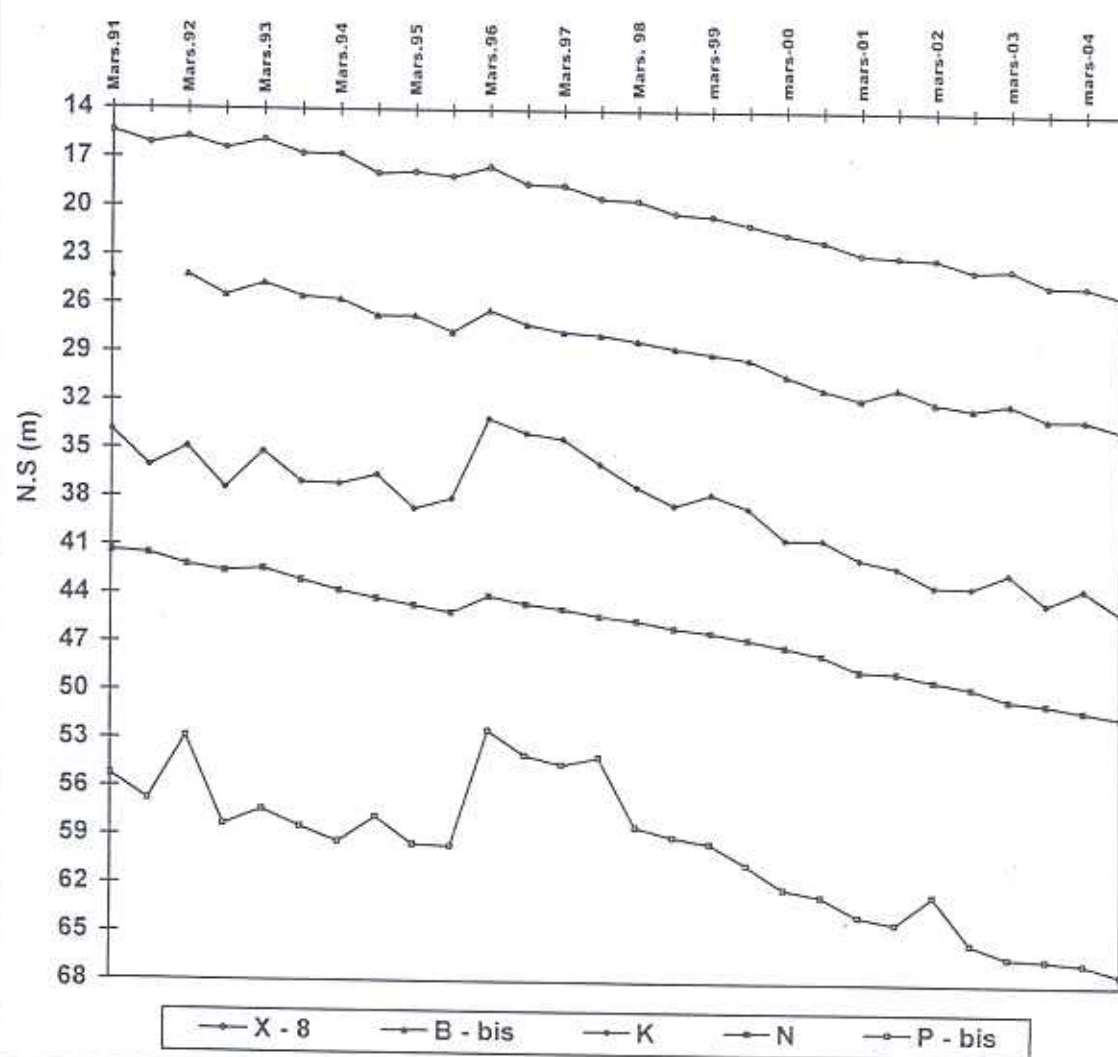
Puits: 131

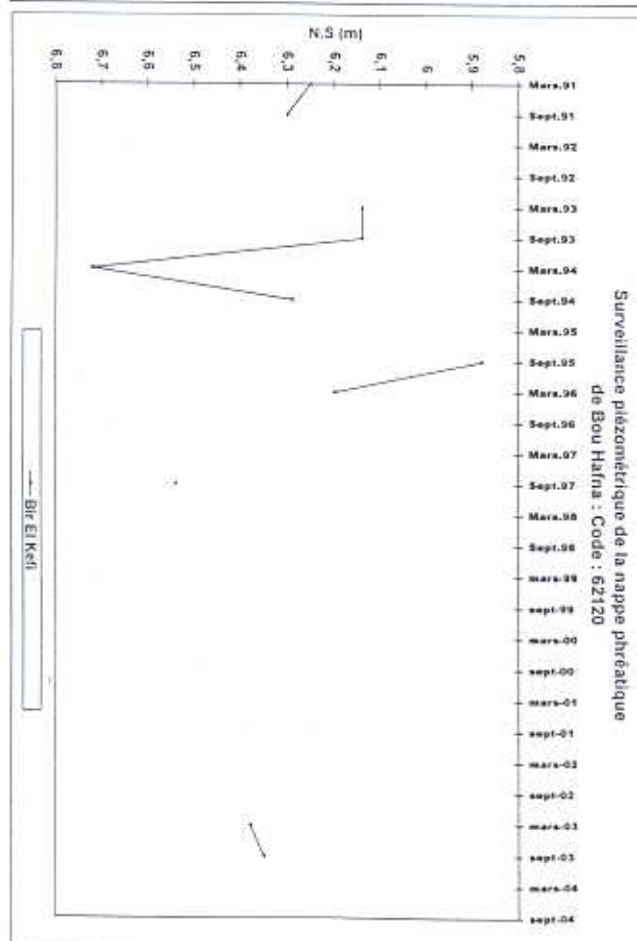
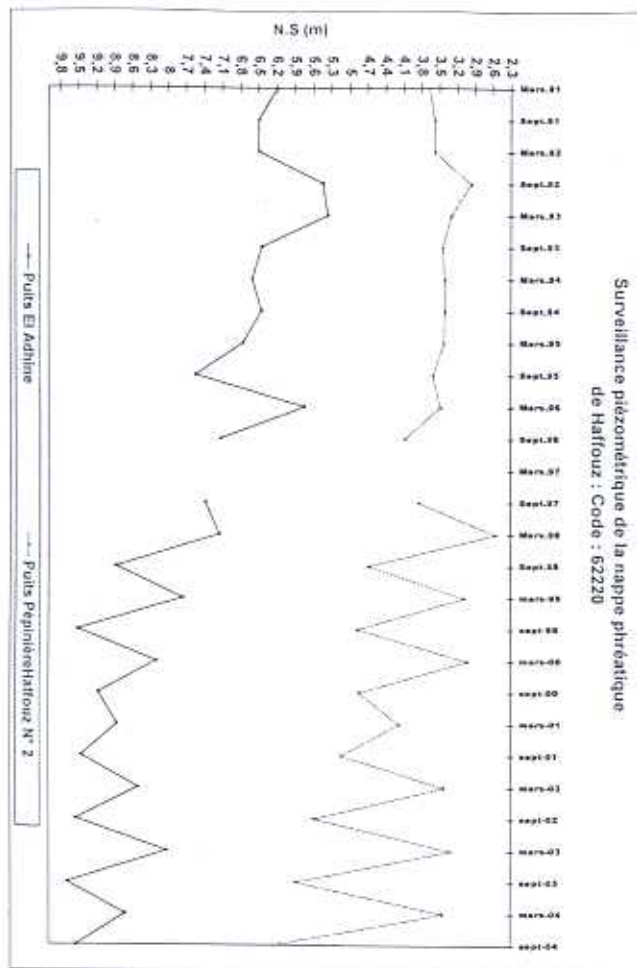
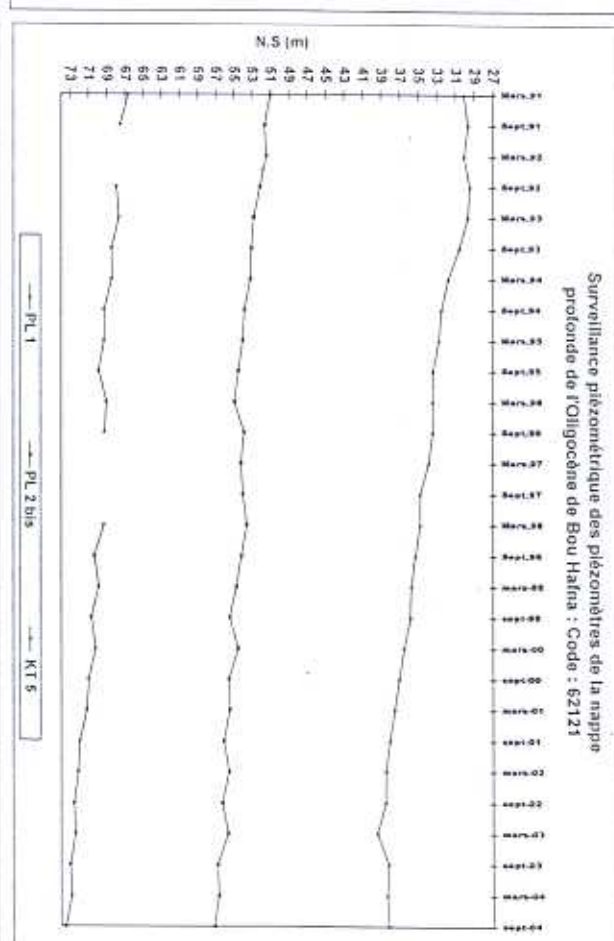
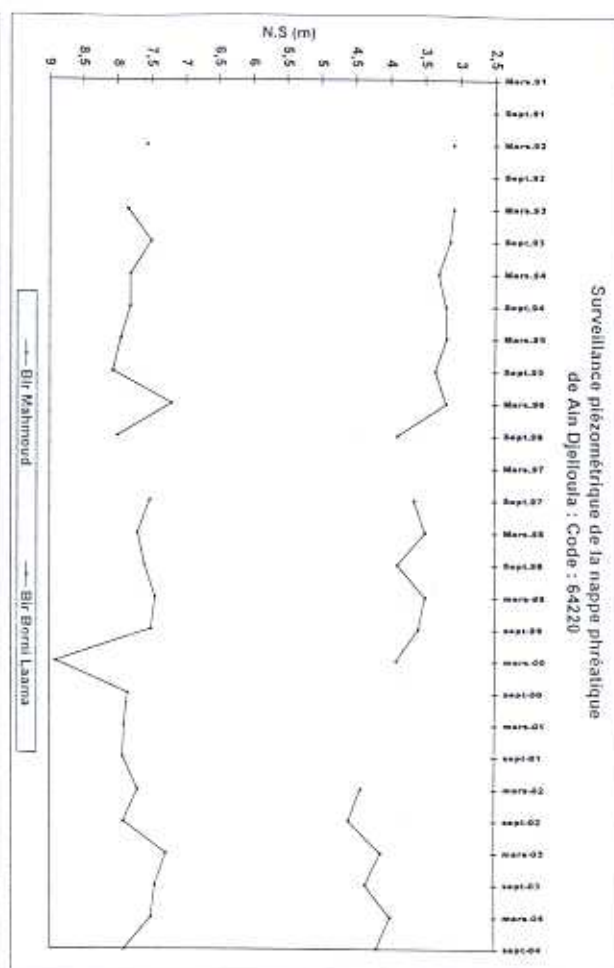
SAAD: 19

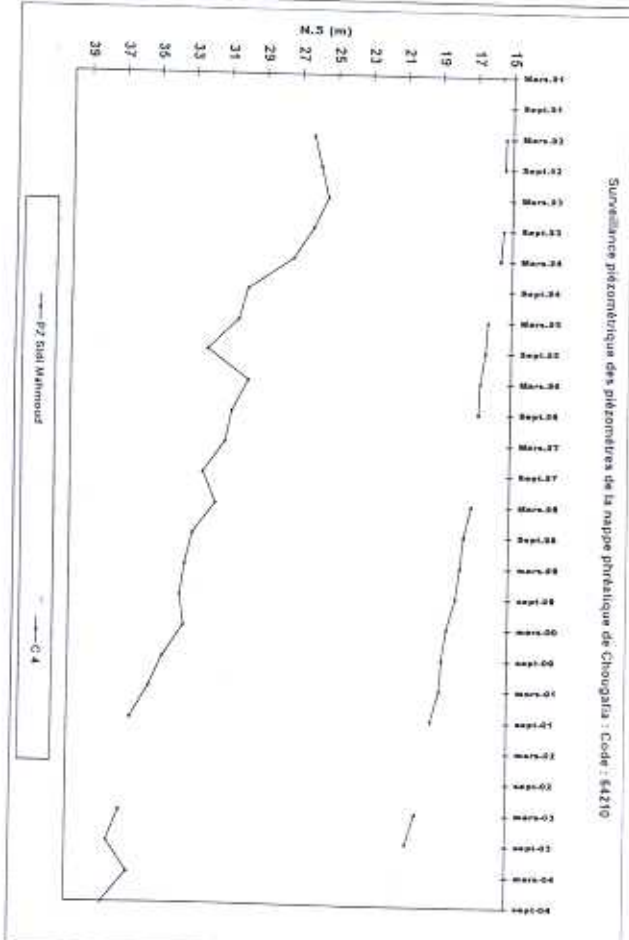
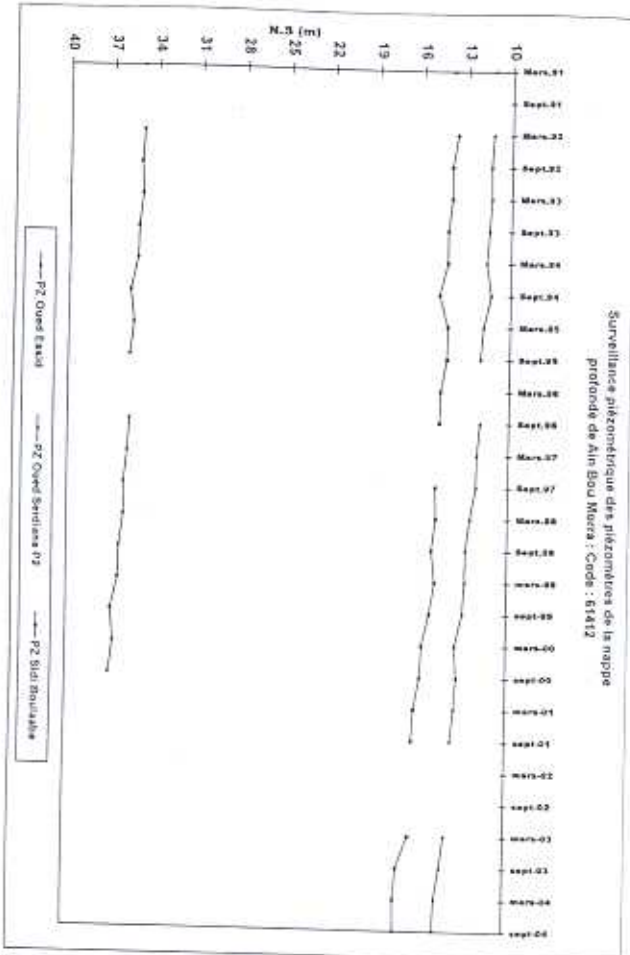
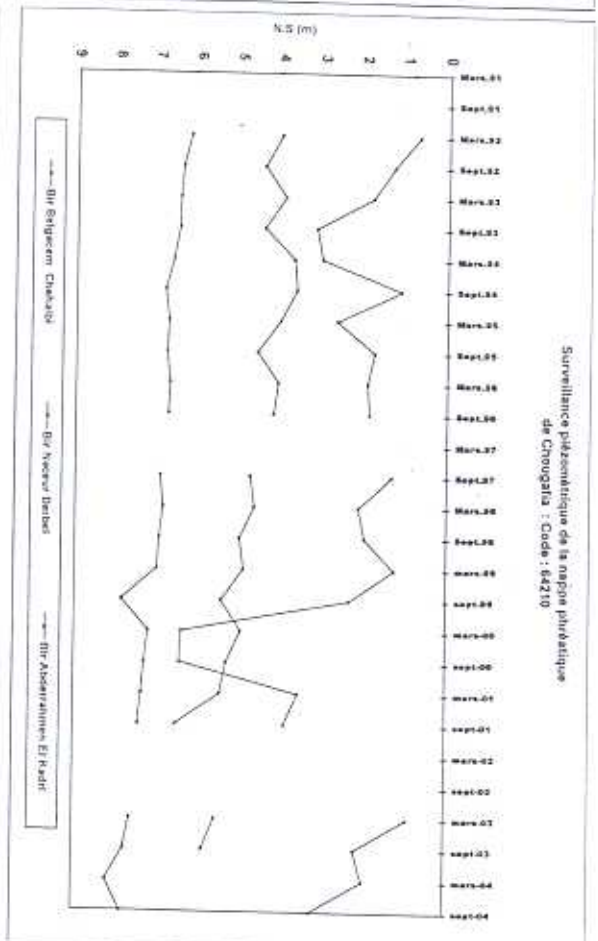
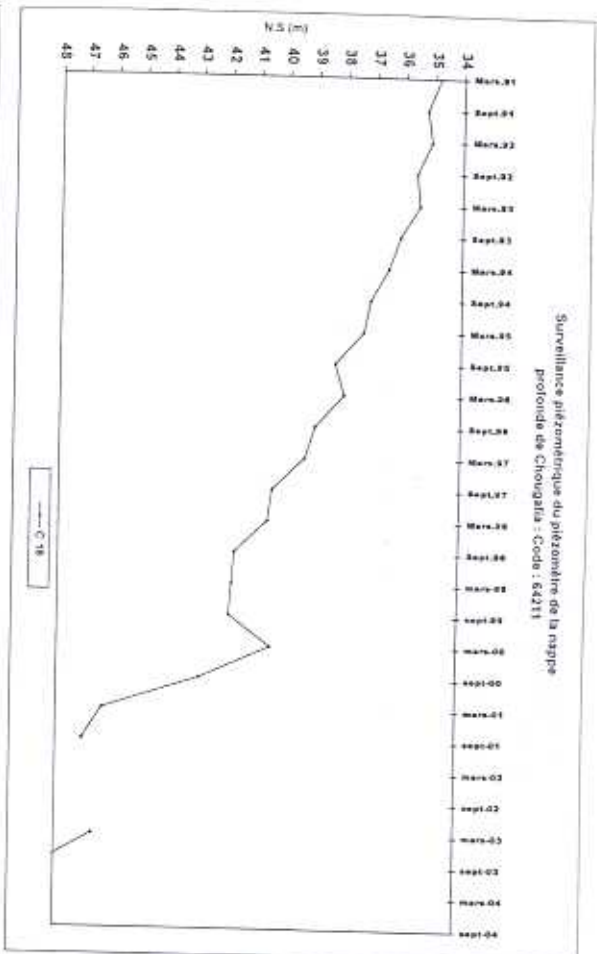
Limnigraphes: 25

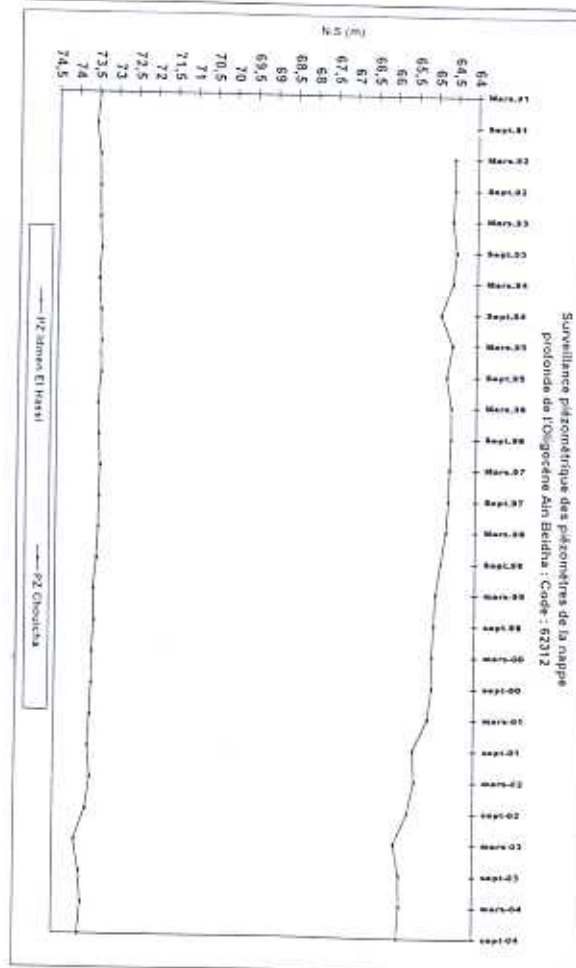
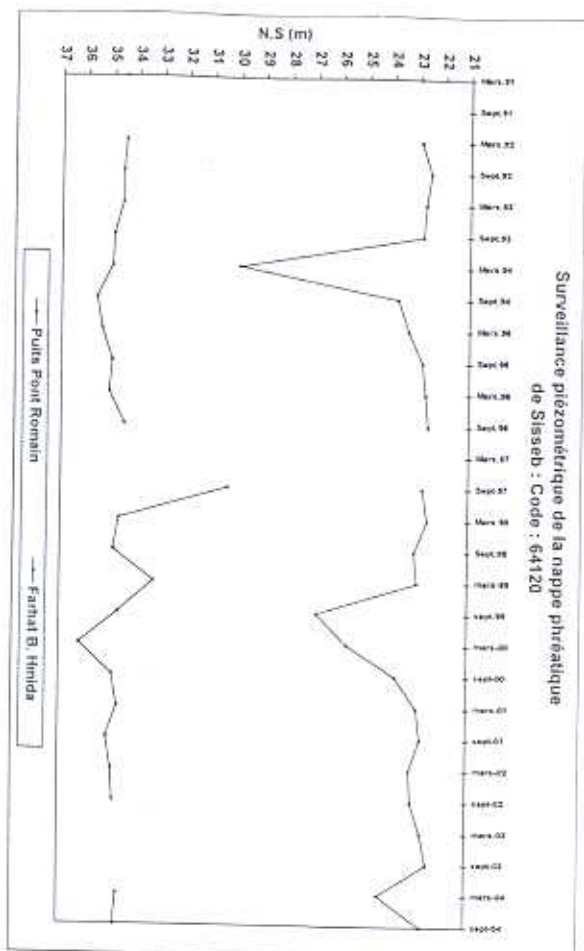
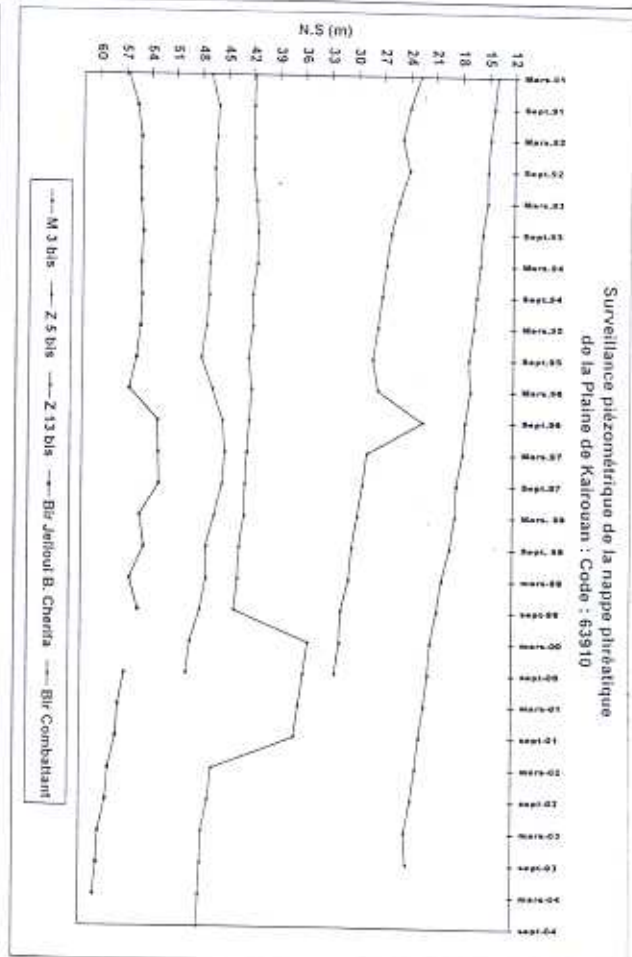
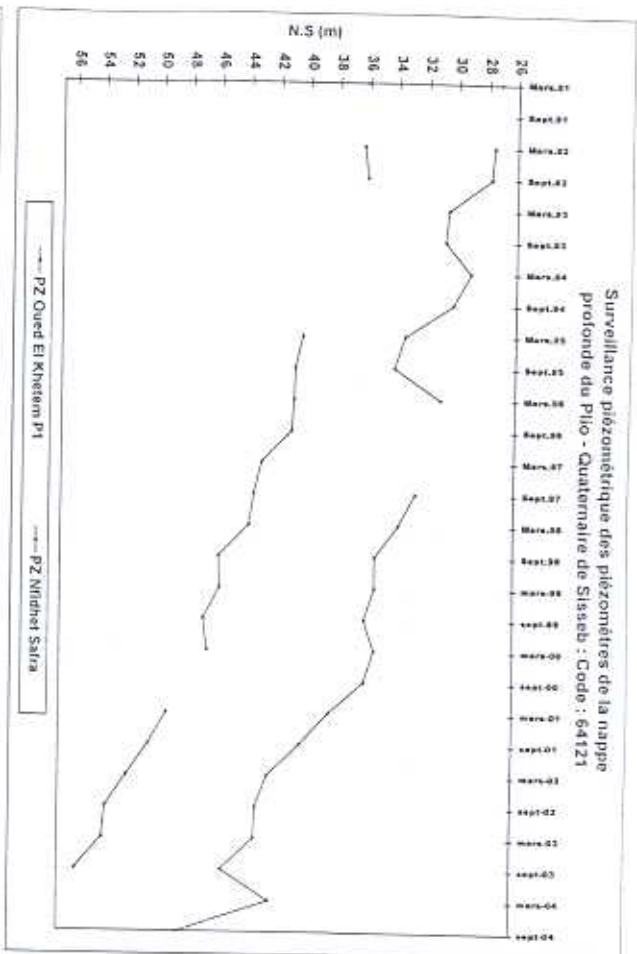


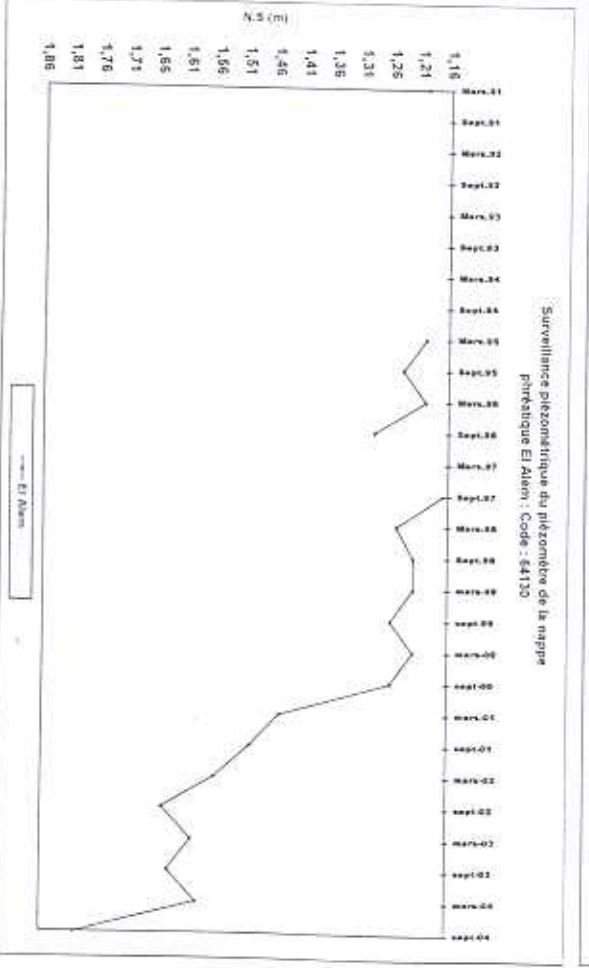
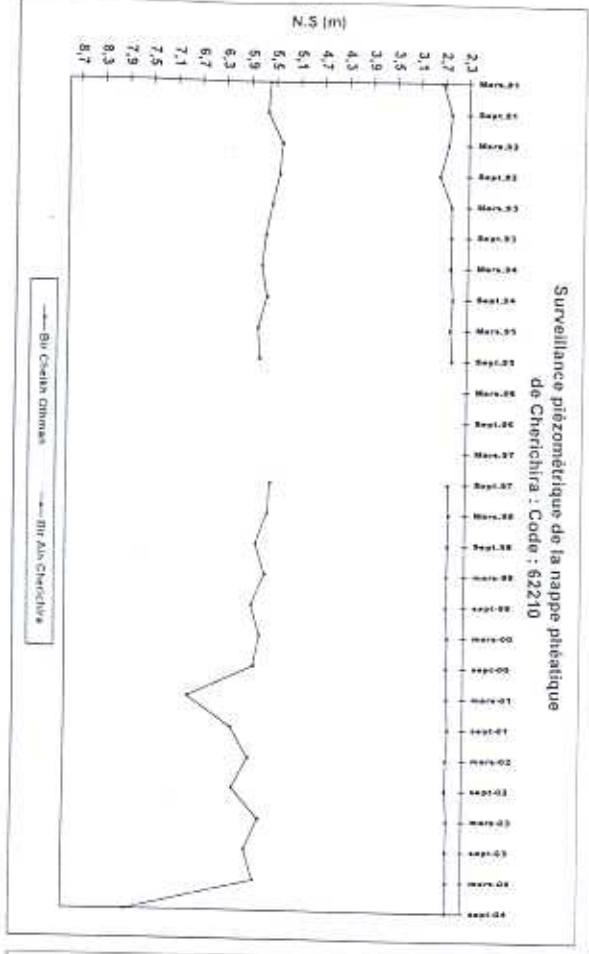
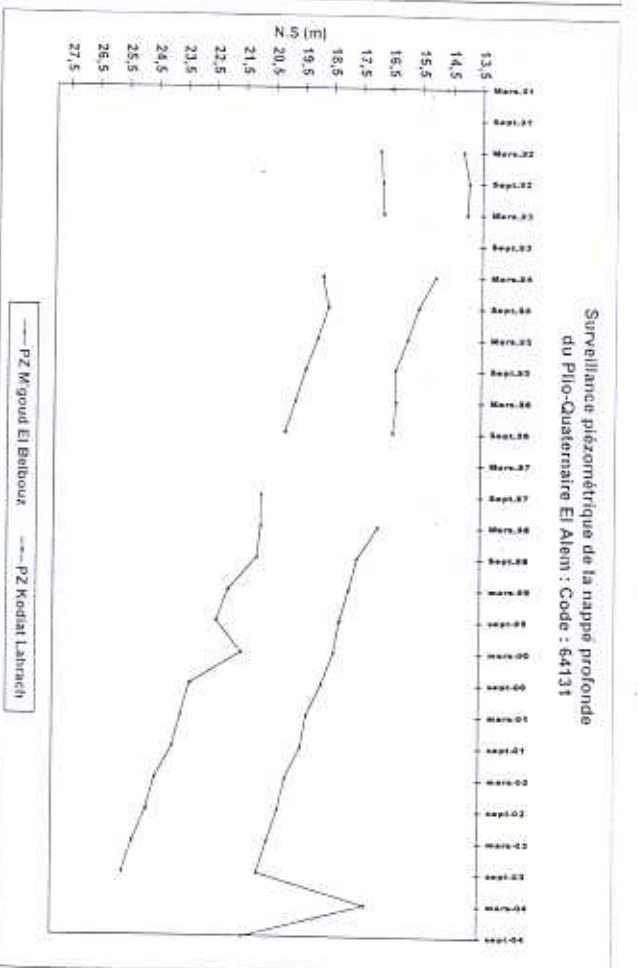
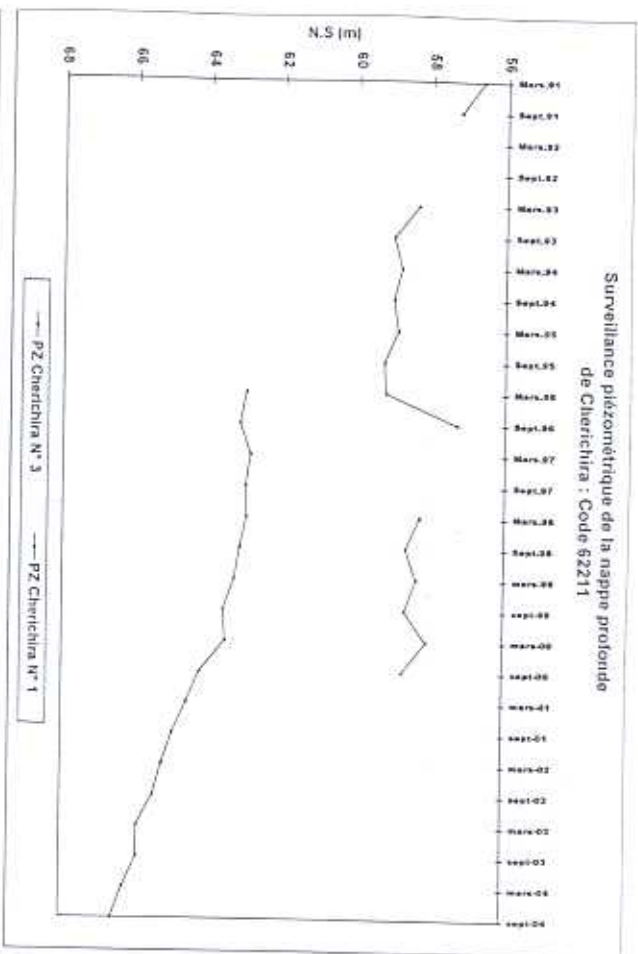
Surveillance piézométrique de la nappe profonde de la Plaine de Kairouan : Code : 63911











KAIROUANNAIS - SAHEL
ARRONDISSEMENT DE SOUSSE

KAIROUANNAIS-SAHEL

ARRONDISSEMENT DE SOUSSE

I - INTRODUCTION :

L'actuel réseau piézométrique est assuré par **85 puits** de surface et **40 piézomètres** dont **33** sont équipés de différents types d'appareils d'enregistrement piézométrique.

L'année hydrologique 2003/2004 a été bien arrosée. Un excédent pluviométrique global de **+ 12.7 %** correspondant à un écart de **+ 91.3 mm** par rapport à la moyenne inter-annuelle, a marqué cette année. La moyenne des pluies enregistrées aux différentes stations a été de **423.3 mm** contre une moyenne inter-annuelle de **332 mm**.

II- SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

Les nappes phréatiques du gouvernorat de Sousse sont au nombre de 11 petites entités hydrogéologiques dont les réserves sont très limitées ne dépassant pas en totalité les **13 Mm³**. Ces nappes sont fortement sollicitées et accusent des signes de surexploitation assez prononcés c'est le cas de la nappe de Knaies, la nappe de Balaoum- Kalaa Kbira et Chegarnia.

II-1- Nappe de BOUFICHA :

Cette nappe est située à l'extrême Nord de la région de Sousse. Elle chevauche entre le gouvernorat de Sousse et celui de Zaghouan. La piézométrie est quasi-stationnaire avec des fluctuations inter-saisonnières comprises entre **- 0.40 m** et **+ 0.70 m**

II-2- Nappe d'ENFIDHA :

L'analyse de la piézométrie de cette nappe intéresse le secteur Chegarnia, elle accuse une baisse inter-saisonnière assez significative atteignant **3.10 m** au sein du puits (Tahar Nouajaa), alors que les variations inter-annuelles sont positives, elles oscillent entre **+ 0.15** et **+ 1.89 m**.

II-3 - Nappe de SIDI BOUALI – KONDAR :

Les deux secteurs Balaoum et Sidi Bou Ali représentent les entités les plus sollicitées avec plus de **480** puits de surface dont la majorité sont forés de sondages à bras. L'analyse de la piézométrie intéresse les secteurs de Balaoum et de Sidi Bou Ali.

Le secteur de Balaoum occupe le flanc Est de l'anticlinal de Kalaa Kbira. A cet endroit, la nappe est caractérisée par une bonne qualité des eaux mais ses ressources sont limitées. Des demandes incessantes de création de petits forages en PVC ne cessent de s'accroître.

L'analyse de la situation piézométrique est marquée par des fluctuations piézométriques irrégulières avec des baisses de l'ordre de **1.50 m** et plus et des remontées d'une amplitude de **+ 0.40 m** au droit du puits n° 72.

Dans le secteur de Sidi Bou Ali : La piézométrie témoigne d'une baisse intrer-saisonnière atteignant un maximum de **1.40 m** au droit du puits n° 16.

II-5- Nappe de KROUSSIA :

Le réseau piézométrique composé de 7 puits de surface indique des fluctuations piézométriques normales.

II-6- Nappe de KNAIES :

Cette nappe a manifesté des signes de surexploitation du fait que les ressources renouvelables sont déjà mobilisées. Les signes de dégradation de la qualité des eaux ont été observés au sein de quelques puits de surface qui méritent d'être suivis incessamment.

Les variations piézométriques inter-saisonnières indiquent des baisses piézométriques assez prononcées variant entre **0.50 à 5.70 m**.

II-7- Nappe de CHOTT MARIEM :

La piézométrie inter-annuelle de cette nappe montre une baisse variant entre **0.30 et 1.50 m**.

II-8- Nappe d 'OUED LAYA :

La situation piézométrique de la nappe d'Oued Laya est plus ou moins stationnaire

II-9- Nappe de SIDI SAIDANE :

Cette nappe connaît un problème de surexploitation poussée et sa piézométrie est en baisse continue et on assiste à un début de tarissement de cet aquifère affectant la zone de concentration des puits de surface à Mdafaii.

III- SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

Les aquifères profonds du gouvernorat de Sousse sont au nombre de 11 horizons dont les ressources renouvelables sont estimées à **14.4 Mm³**

III-1- Nappe de BOUFICHA :

La région de Bouficha est marquée par une pluviométrie relativement importante. La piézométrie indique une remontée d'une amplitude variant entre **0.11 et 1.41 m** au sein du piézomètre Bouficha 2.

III-2- Nappe de KNAIS :

Les niveaux inférieurs situés entre 60 et 80m sont captés et exploités par deux forages publics et 34 forages privés. La situation piézométrique accuse une légère baisse de l'ordre de **0.54 m**.

III-3- Nappe de KROUSSIA :

La situation piézométrique de cette nappe à caractère semi-captif est pratiquement stationnaire.

III-4- Nappe de BALAOUM :

Comparativement à l'année 2003, l'évolution piézométrique des niveaux profonds de cette nappe accuse des baisses assez significatives aussi bien durant la période de hautes eaux que celle de basses eaux. Les baisses ont varié de **0.77 à 2.78 m**.

III-5- Nappe OUED LAYA :

La piézométrie de cette nappe contrôlée par l'unique piézomètre Kalaa Kbira 3 est restée stable.

III-6- Nappe de SIDI BOU ALI :

Le piézomètre PZ Sidi Bou Ali assure la surveillance de cette nappe. Il accuse une baisse de **0.44 m**

III-7- Nappe de SIDI SAIDANE :

Il s'agit du secteur N-N-E de la nappe de Sisseb El Alem. Le deuxième horizon aquifère ne dépasse pas les 80 m est capté par des sondages à bras à l'intérieur des puits creusés à des profondeurs variables entre 30 et 40m. La piézométrie de cet horizon est la même que celle de la nappe phréatique. Elle accuse à son tour une baisse en progression continue.

III-8- Nappe de DRAA SOUATIR :

Bien que l'exploitation n'ait pas atteint son optimum, cette nappe souffre actuellement d'une baisse alarmante atteignant durant la période de basses eaux **3.52 m** et **5.44 m** au droit des piézomètres Oued Bou Jraf et Akkara 3.

III – 3 – Nappe de CHEGARNIA SIDI ABICHE :

Les variations inter-saisonnières montrent une stabilisation du niveau de la nappe avec de légères baisses par endroit qui ont atteint un maximum de l'ordre de **0.62 m** au droit du piézomètre PZ Oued El Brek 1.

III – 4 – Nappe d'OUED EL KHAIRAT :

Secteur Garci :

La nappe d'Oued El Khairat est soumise actuellement à la recharge artificielle à partir des eaux d'épandage du barrage « Oued El Khairat ».

Le déroulement de la campagne de recharge au cours de l'année 2004 s'est effectuée en intermittence en tenant compte du facteur majeur à savoir le rapport débit de lâcher et taux d'infiltration.

Début de l'opération = Le 12/02/2004

Arrêt de l'opération = Le 04/10/2004 à cause du faible taux d'infiltration dans la zone préférentielle de recharge et des difficultés de passage des citoyens au niveau du cassis situé en aval immédiat du barrage.

Volume total lâché = 2.067.640 m³

Débit des lâchures = Compris entre 59 l/s et 149 l/s

Tarissement = Au niveau du barrage de dérivation et dans la zone préférentielle de recharge.

Un suivi mensuel de cette opération est assuré par un réseau de surveillance des niveaux piézométriques comportant

- 9 piézomètres équipés de station d'enregistrement automatique des données.
- 15 puits de surface.

Les fluctuations piézométriques de la nappe d'Oued El Khairat (Région d'Ain Garci) montrent une remontée assez significative avec un redressement piézométrique du niveau phréatique et profond. Des remontées du niveau phréatique ont varié de **0.4 m à 2.63 m.**

Secteur Enfidha :

Le secteur Enfidha intéresse la partie aval et précisément la zone de Sidi N'cir, la piézométrie marque un léger fléchissement piézométrique au niveau du piézomètre Sidi N'cir 5 avec une baisse de **0.32 m.**

IV- CONCLUSION :

Les nappes phréatiques et profondes du gouvernorat de Sousse ont enregistré en 2004 des fluctuations piézométriques normales liées directement à la pluviométrie.

CHADLY B.

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : SOUSSE

Chef d'arrondissement : B.CHEDLI

Collaborateur : A.BOUMIZA

Nappe : BOUFICHA

Code : 45410

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	Ahmed Chibani	P.		M	15,45		15,50		-0,05
00017	Mtir B.Rejeb	P.		M	17,15	0,00	15,10		2,05
00021	Bir Rhimia	P.		M	11,40	0,33	11,55		-0,15
00022	Jomaa B.Ali El Hajri	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00032	Hédi Messaoud	P.		M	5,50	-0,03	5,70		-0,20
00041	Hiers Med et Amor Sghaier	P.		M	5,50	0,29	5,70		-0,20
00058	Hédi Charffeddine	P.		M	17,30	0,60	17,50		-0,20
00068	Ammar B.Amor Mhedhbi	P.		M	17,10	0,36	16,83		0,27
00086	Bir Haj Mansour I	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00117	Romdhane B.Rhouma	P.		M	3,90	-0,70	3,20		0,70
00133	Belgacem Em Guef II	P.		M	21,30	1,30	21,10		0,20
00136	Cheikh Boulaaba	P.		M	30,10	0,10	30,50		-0,40
00141	Bir Sidi Bakey	P.		M	4,90	0,70	5,00		-0,10
	Medes Naouara	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Landaria	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20108 /4	Oued Kharroub	PZ.			24,82	-0,04	24,12	0,69	0,70

Puits: 13 Puits mesurés: 11 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 1

-0,40 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,05

-0,70 < variation interannuelle H.E (m) < 1,30

0,69 < variation interannuelle B.E (m) < 0,69

Nappe : PLIO-QUAT. BOUFICHA

Code : 45412

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
10378 /4	Bouficha 1	PZ.	Limni.		50,11	0,04	50,22	0,26	-0,11
11170 /4	Bouficha 2	PZ.	Limni.		26,45	0,31	26,60	0,34	-0,15
13058 /4	Sidi Said	PZ.	SAAD		26,19	0,20	26,08	0,34	0,11
19814 /4	Djebel Mangoub	PZ.			26,51	-6,83	27,52	-12,26	-1,01

Piezomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4

-1,01 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,11

-6,83 < variation interannuelle H.E (m) < 0,31

-12,26 < variation interannuelle B.E (m) < 0,34

Nappe : OUED LAYA

Code : 51110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00004	Moncef Triki	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00019	Mahmoud B.Jazia	P.		M	n. mes.		n. mes.		

00032	Hédi Ezzine	P.		M	21,40	0,40	21,70		-0,30
00041	Salem B. Romdane	P.		M	29,00	0,53	30,90		-1,90
00061	Kalifa B.Jazia	P.		M	21,00	3,48	22,00		-1,00
00074	Bir El Korhanla	P.		M	26,90	2,70	26,40		0,50
00084	Hiers Mhamed Nabli	P.		M	n. mes.		23,50		
00121	Ahmed Bousâdia	P.		M	n. mes.		4,70		
00202	Salah Karmani	P.		M	4,10	-0,20	4,60		-0,50
00239	Mohamed Chouaieb	P.		M	22,20	-0,24	21,80		0,40
00273	Ali B. Farhat B. Ahmed	P.		M	13,70	0,32	13,80		-0,10
00282	Mohamed Bou Toub	P.		M	4,50	-0,20	4,60		-0,10
19461 /4	Chott Mariam	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 12 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 1

-1,90 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,50

-0,24 < variation interannuelle H.E (m) < 3,48

Nappe : OUED LAYA

Code : 51111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Oued Laya	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 1

Nappe : KNEISS

Code : 51150

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00014	Bir El Hadi B. Rejeb	P.		M	29,50	1,27	30,10		-0,60
00062	Bir Sadok et Salah B.Saad	P.		TN	32,00	1,07	33,60		-1,60
00078	Salah Zaatout M'hinini	P.		M	28,60	0,65	34,30		-5,70
00096	Sadok et Tahar Krifa	P.		M	31,60	-3,26	32,40		-0,80
00123	Med Salah Landoulsi	P.		M	28,60	-1,60	28,60		0,00
00130	Bir El Ousfane	P.		M	27,05	0,10	27,35		-0,30
00133	Habib Jilani N°1	P.		M	28,05	-1,92	31,20		-3,15
00141	Salah Echaieb	P.		M	30,00	-0,49	29,75		0,25
00175	Haj Salah Chebil	P.		M	25,80	0,31	26,20		-0,40
00181	Ahmed Bel Haj Hassen	P.		M	25,60	0,06	26,90		-1,30
00210	Abdallah Hnia	P.		M	26,30	1,62	5,45		20,85

Puits: 11 Puits mesurés: 11

-5,70 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 20,85

-3,26 < variation interannuelle H.E (m) < 1,62

Nappe : KNEISS

Code : 51151

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Knaies 7	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		

18923 /4	Knaies 1	PZ.	SAAD		25,24	-0,28	25,43	0,67	-0,19
19624 /4	Knaies 2	PZ.	SAAD		24,76	-0,13	25,30	-0,68	-0,54

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

-0,54 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,19

-0,28 < variation interannuelle H.E (m) < 0,13

-0,68 < variation interannuelle B.E (m) < 0,67

Nappe : CHOTT MARIEM -HERGLA

Code : 51170

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00018	Bir Dar Ayed	P.		M	5,00	0,20	5,10		-0,10
00029	Habib B.Othmen	P.		M	26,45	2,78	27,80		-1,35
00030	Bir Dar Lahmar	P.		M	26,05	0,21	26,70		-0,65
00034	Bir Dar B.Zina	P.		M	23,05	0,82	23,10		-0,05
00059	Amna Laadari	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00087	Abdelkader et Salem Ladhari	P.		M	20,90	0,03	19,83		1,07
00090	Ecole Chott Meriem n° 1	P.		M	10,60	0,30	10,90		-0,30
00115	Abdelkader Ladhari	P.		M	9,00	1,47	10,50		-1,50
00207	Bechir Hamza	P.		M	7,50	0,88	7,20		0,30

Puits: 9 Puits mesurés: 8

-1,50 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,07

0,03 < variation interannuelle H.E (m) < 2,78

Nappe : SIDI SAIDANE

Code : 65010

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19209 /4	Sidi Saidane	PZ.	Limni.		37,40		37,68		-0,28

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,28 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,28

Nappe : KROUSSIA SIDI EL HANI

Code : 65110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00008	Romdhane Chehata	P.			2,48	0,00	0,90		1,58
00009	Mohamed B.Farhat et Arbi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00020	Mouldi Bellaou	P.		M	9,18	0,00	9,50		-0,32
00040	Hédi Chaouch	P.		M	12,40	0,53	12,60		-0,20
00062	Mohamed Hafsia	P.		M	4,35	0,01	3,60		0,75
00079	Mohamed Jemmel	P.		M	9,80	2,81	10,28		-0,48
00096	Salah Alouane	P.		M	8,60	0,51	9,00		-0,40
00145	Haj Med B.Farhat	P.		TN	1,50	0,10	0,20		1,30

Puits: 8 Puits mesurés: 7

-0,48 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,58

0,00 < variation interannuelle H.E (m) < 2,81

Nappe : KROUSSIA

Code : 65111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19133 /4	Kroussia 1	PZ.	SAAD		9,64	0,66	9,77	-0,15	-0,13
19135 /4	Kroussia 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

-0,13 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,13

0,66 < variation interannuelle H.E (m) < 0,66

-0,15 < variation interannuelle B.E (m) < -0,15

Nappe : SIDI BOUALI KONDER

Code : 65210

Type : phréatique

secteur: Balloum

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Owanes B.Saâd	P.		M	14,50	0,40	n. mes.		
00005	Bir Owanes B.Saâd	P.		M	à sec		à sec		
00018	Bir Jomâa El Hchaichir	P.		M	35,60	0,40	36,00		-0,40
00033	Puits Public	P.		M	36,50	-0,20	37,10		-0,60
00041	Bir Hiers Boukottaya	P.		M	40,50	0,25	41,30		-0,80
00047	Bir Mabrouk El Btit	P.		M	à sec		à sec		
00057	El Amrouni	P.		M	23,05	2,15	25,00		-1,95
00063	Bir Bechir Zomit	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00072	Bir El Mathlouthi	P.		M	37,60	-0,10	37,20		0,40
00088	Abdelkader Boukadida	P.		M	17,00	0,90	17,90		-0,90
00090	Bechir Jridi	P.		M	49,50	0,40	50,00		-0,50
00099	Bir Zaïed Difallah	P.		M	45,30	0,06	45,30		0,00
00120	Abdelaziz B. Nasir	P.		M	24,60	0,40	25,45		-0,85
	enfidha 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19469 /4	Sidi Bou Ali	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19817 /4	PZ Sidi Bouali	PZ.			30,97		31,41		-0,44
19819 /4	Belleoum 3	PZ.	SAAD		37,66	-0,23	37,88	-0,28	-0,22

secteur: Sidi Bou Ali

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00016	Bir El Hacinet (Public)	P.		M	12,00	6,45	13,40		-1,40
00022	Hiers Mahmoud Bouraoui	P.		M	17,35	1,10	17,50		-0,15
00083	Bir Chouari	P.		M	13,50	-0,01	14,10		-0,60
00088	Bir Ouled Ali	P.		M	24,90	0,12	25,15		-0,25
00090	Bouraoui Said	P.		M	16,20	0,19	16,60		-0,40
00114	Zine b.Hmida	P.		M	20,80	-0,18	20,80		0,00
00118	Khalifa Zalama	P.		M	11,60	0,39	12,10		-0,50
00125	Chef Farhat II	P.		M	5,00	0,59	5,60		-0,60
00151	Fredj Kraïet et Salem Farhat	P.		M	20,00	0,80	21,00	-0,50	-1,00
00156	Fredj B. Ahmed Zalama	P.		M	28,10	-2,91	28,20		-0,10
00174	M'hamed B.Sassi B.Hafedh	P.		M	11,50	-1,10	n. mes.		
00220	Bir Abdelaziz Sghaier	P.		M	9,75	-0,73	9,00		0,75
00353	Hiers Hadj Med Khalifa	P.		M	27,40	0,00	à sec		

00553	Salah B. Abdelhamid	P.		M	16,10	0,37	16,00		0,10
-------	---------------------	----	--	---	-------	------	-------	--	------

Puits: 27 Puits mesurés: 24 Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 2

-1,95 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,75

-2,91 < variation interannuelle H.E (m) < 6,45

-0,50 < variation interannuelle B.E (m) < -0,28

Nappe : BALLOUM

Code : 65211

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18875 /4	Kalaâ Kebira 3	PZ.	SAAD		37,15	-0,07	37,30	-0,20	-0,15
18898 /4	Baloum 1	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
18938 /4	Chiab	PZ.	Limni.		15,40	0,29	16,43	-0,74	-1,03
19327 /4	Baloum 2	PZ.	SAAD		42,73	-0,77	43,02	-2,40	-0,29

Piezomètres: 4 Piézomètres mesurés: 3

-1,03 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,15

-0,77 < variation interannuelle H.E (m) < 0,29

-2,40 < variation interannuelle B.E (m) < -0,20

Nappe : DRAA SOUATIR

Code : 65212

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ouled Bou Gadj	PZ.			51,54	-1,47	53,61	-3,52	-2,07
	Grimet 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
18895 /4	Akara 6	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19132 /4	Draa souatir	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
19612 /4	Akkara 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19816 /4	Draa Souatir 2	PZ.	SAAD		40,23	-0,40	41,92	-5,04	-1,69

Piezomètres: 6 Piézomètres mesurés: 2

-2,07 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,69

-1,47 < variation interannuelle H.E (m) < 0,40

-5,04 < variation interannuelle B.E (m) < -3,52

Nappe : OUED EL KHAIRAT

Code : 66111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	El Farch 1	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
	Garci 4	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Garci 6	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
	Enfidha 6	PZ.	SAAD		19,63		19,78	-0,36	-0,15
16662 /4	Oued El Khairat 1	PZ.	SAAD		26,59	0,88	24,90	2,66	1,69
17185 /4	Garci 1	PZ.	SAAD		23,87	2,45	23,11	3,11	0,76
17186 /4	Garci 2	PZ.	SAAD		22,45	3,26	22,00	2,50	0,45
18957 /4	Sidi Ncir 4	PZ.	SAAD		14,65	0,15	14,92	-0,17	-0,27
18968 /4	Sidi Ncir 5	PZ.	SAAD		14,60	0,08	14,90	-0,30	-0,30
18968 /4	Ain Garsi 5 (enfidha 7)	PZ.	SAAD		26,50	2,80	26,83	2,32	-0,33
19323 /4	Oued El Khairat 3	PZ.	Limni.		n. mes.		24,04	-4,50	
19325 /4	Garci 3	PZ.	SAAD		22,49	2,11	21,63	3,36	0,86

19787 /4	Oued El Khairat 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19787 /4	Oued El Khairat 4	PZ.	SAAD		12,12	0,02	12,41	-0,06	-0,29

Piézomètres: 14 Piézomètres mesurés: 10

-0,33 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,69

0,02 < variation interannuelle H.E (m) < 3,26

-4,50 < variation interannuelle B.E (m) < 3,36

Nappe : CHEGARNIA S.ABICHE

Code : 66112

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
14890 /4	Oued El Brek	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
17595 /4	Sidi Abich 1	PZ.	Limni.		34,00	0,23	34,08	0,05	-0,08
19256 /4	Chégarnia 1	PZ.	Limni.		28,77	0,13	29,15	-2,52	-0,38
19257 /4	Sidi Abich 2	PZ.	Limni.		25,46	0,04	25,50	-0,25	-0,04
19324 /4	Chégarnia 2	PZ.	SAAD		8,62	0,47	8,55	0,38	0,07
19451 /4	Chégarnia 3	PZ.			16,57	0,03	16,80	-2,55	-0,23

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5

-0,38 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,07

0,03 < variation interannuelle H.E (m) < 0,47

-2,55 < variation interannuelle B.E (m) < 0,38

Nappe : Dj.MENGOUB RMIL

Code : 66113

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	R'miel	PZ.	Limni.		27,81	-0,11	27,79	-3,54	0,02
19436 /4	Gastla	PZ.	SAAD		18,68	0,72	18,57	0,91	0,11
19815 /4	PZ El Ferch 2	PZ.	SAAD		20,61	-0,56	21,08	-0,56	-0,47
19911 /4	Oued El Brek 2	PZ.	SAAD		30,00	0,14	30,42	-8,17	-0,42

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4

-0,47 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,11

-0,56 < variation interannuelle H.E (m) < 0,72

-8,17 < variation interannuelle B.E (m) < 0,91

Nappe : ENFIDHA

Code : 66140

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00013	Mouldi B. Salem Messaoud	P.		TN	6,45	0,10	6,00		0,45
00024	Mouldi B. Amor	P.		TN	4,10	0,47	4,68		-0,58
00027	Salah Ben Med Khaled	P.		TN	10,00	-0,75	11,35		-1,35
00090	Chaabane et Ali Khammouna	P.		M	10,50	-0,01	10,60		-0,10
00142	Khemaies Abiche	P.		M	14,70	0,48	15,30		-0,60
00147	Mahmoud Abdelmoula	P.		TN	n. mes.		15,60		
00176	Puits Public Trabelsia	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00183	Tahar Nouajaâ	P.		M	19,10	1,89	22,20		-3,10
00212	Ali Chouchane	P.		M	19,80	0,15	20,10		-0,30
00270	Hassen Trabelsi	P.		M	23,10	0,18	23,85		-0,75
00309	Hassen Djegham	P.		TN	n. mes.		n. mes.		

00329	Ali B.M'hamed Meaoui	P.		M	8,00	0,71	9,00		-1,00
00382	Mohamed Khelifa Ferjani	P.		TN	n. mes.		n. mes.		

Puits: 13 Puits mesurés: 10

-3,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,45

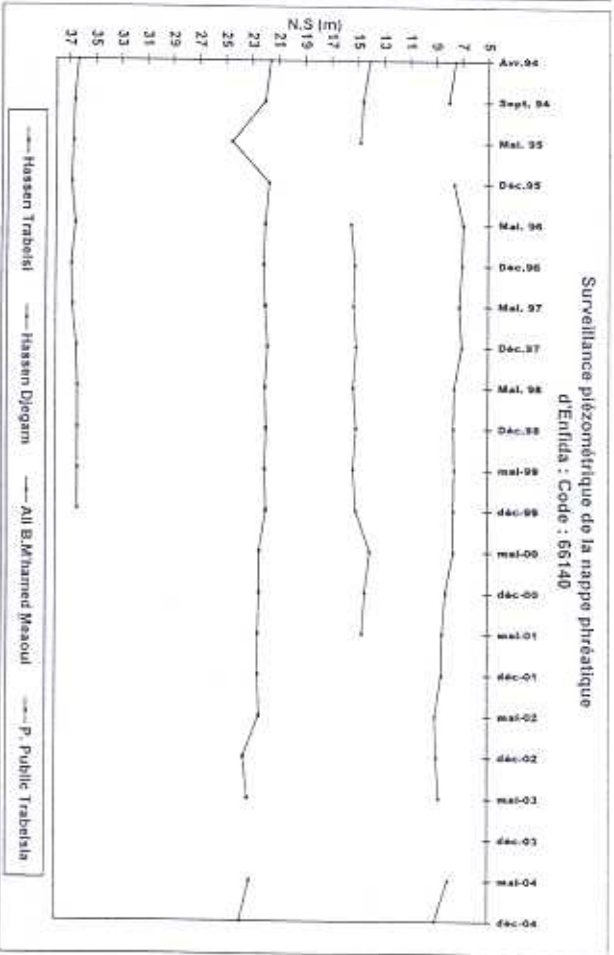
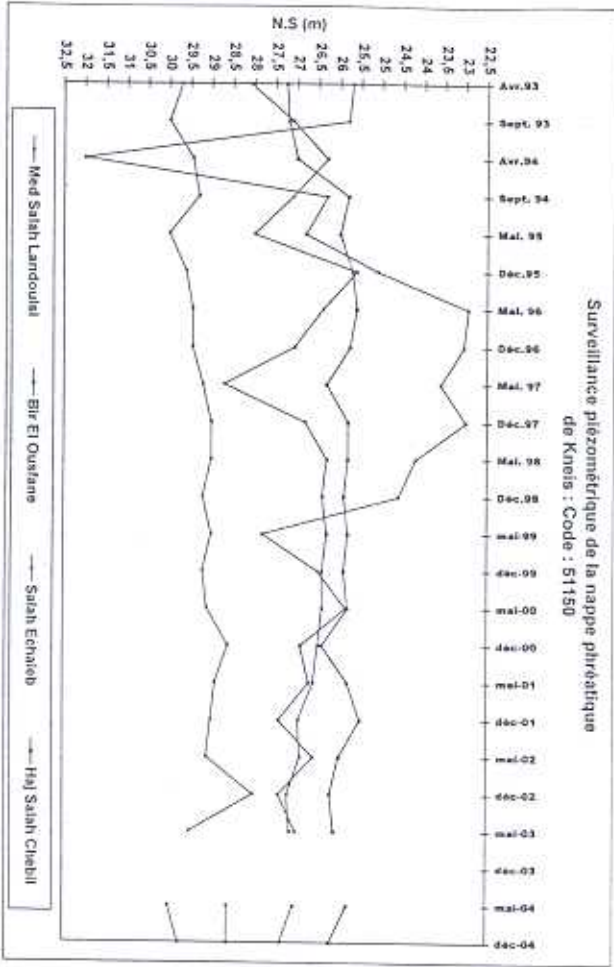
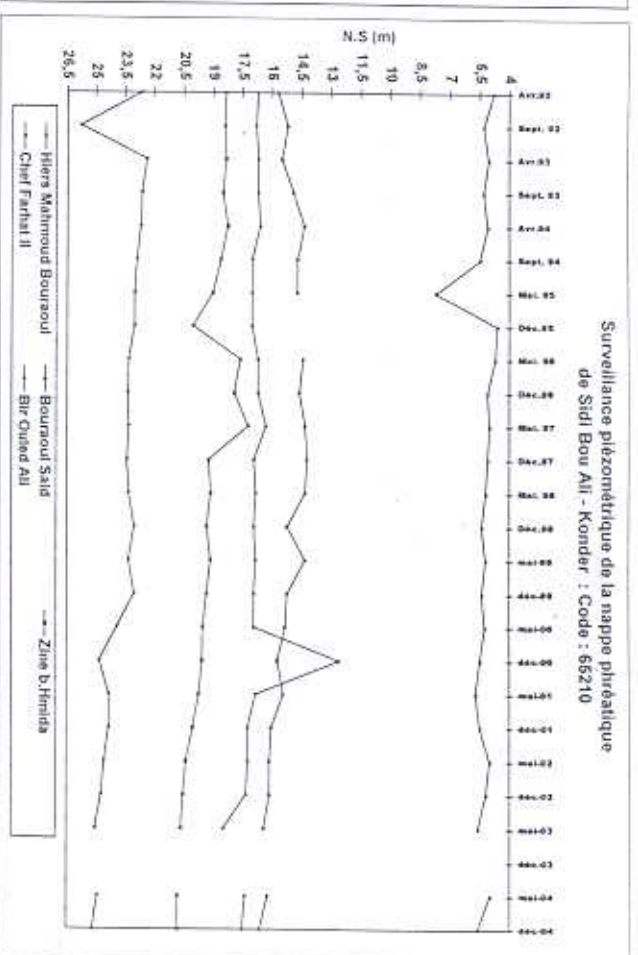
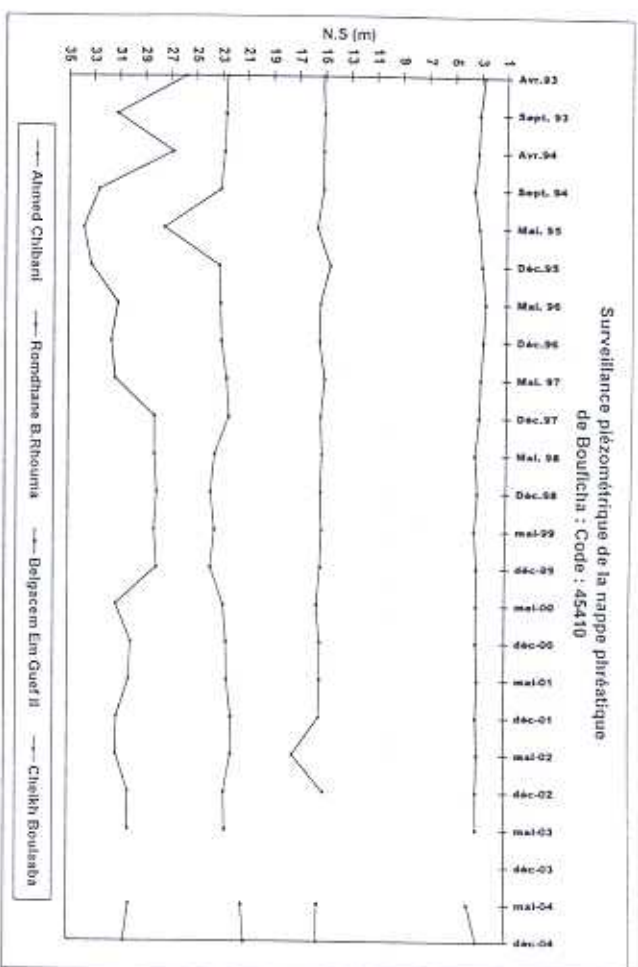
-0,75 < variation interannuelle H.E (m) < 1,89

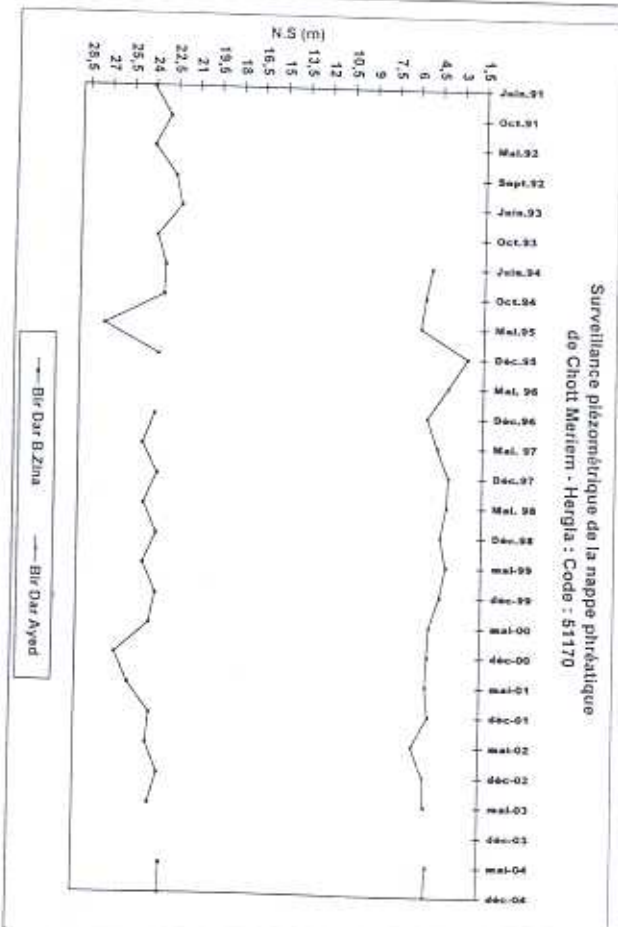
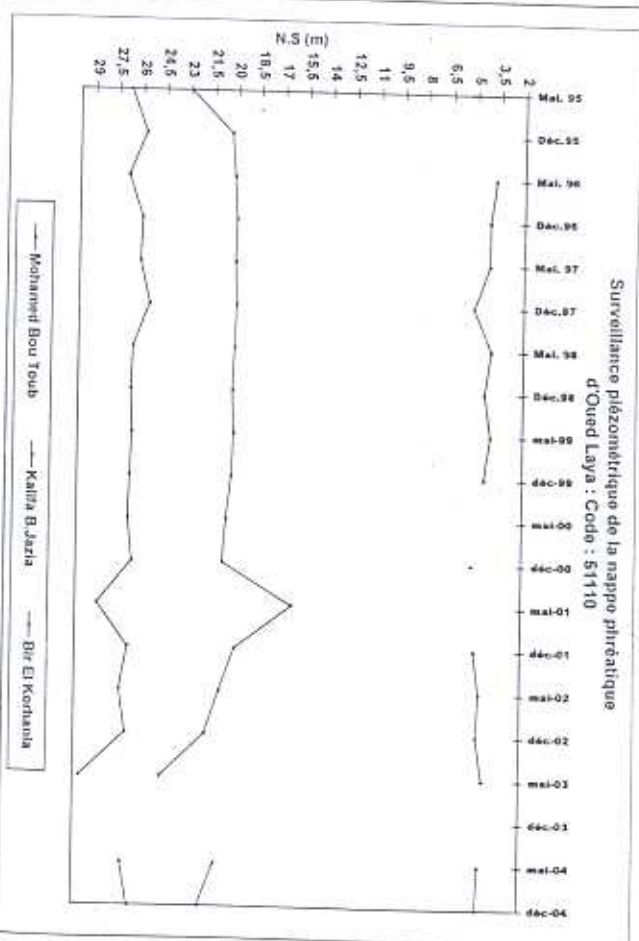
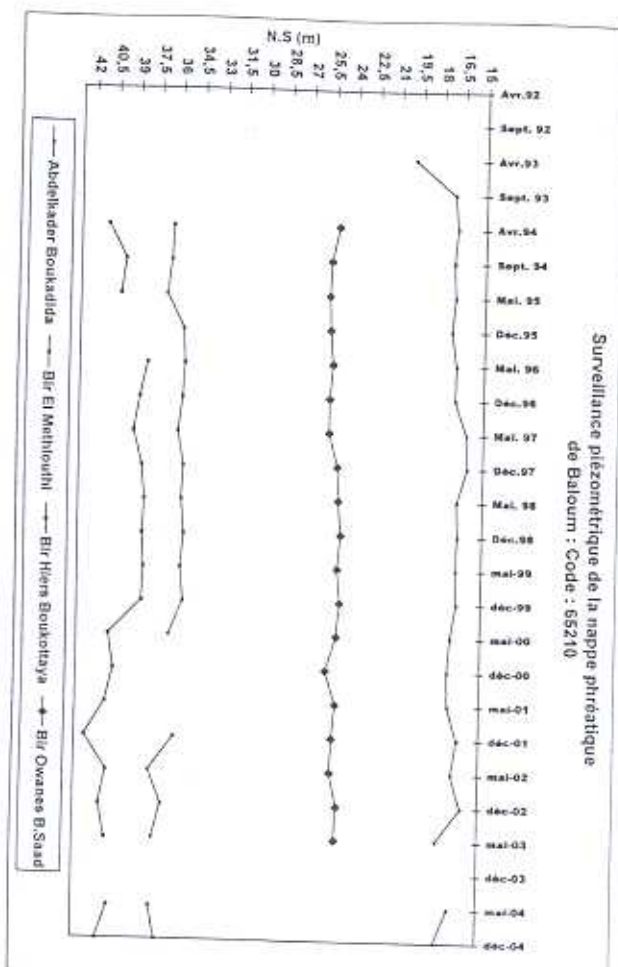
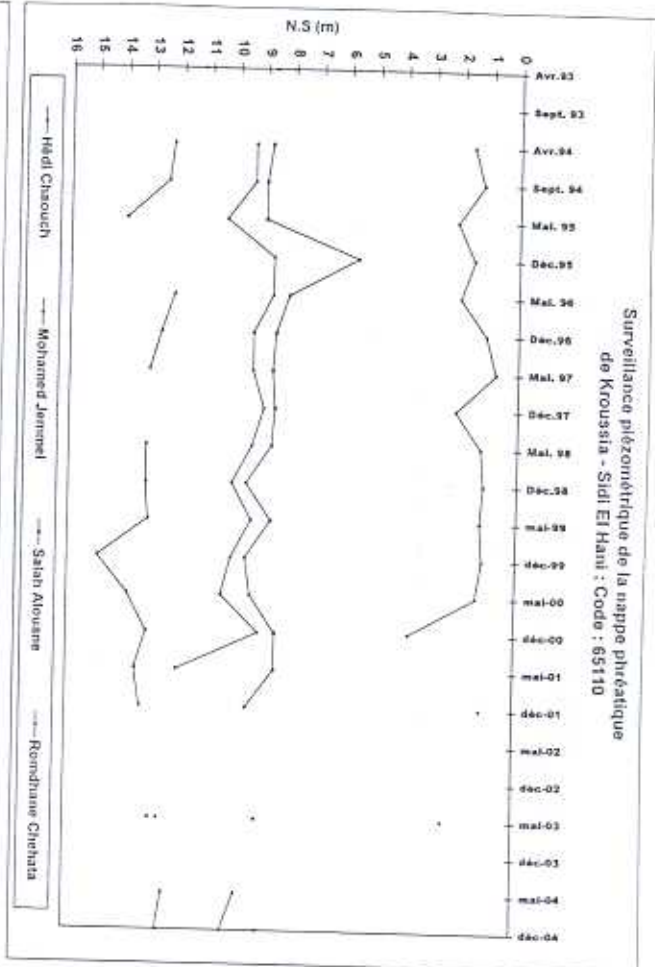
Piézomètres: 53

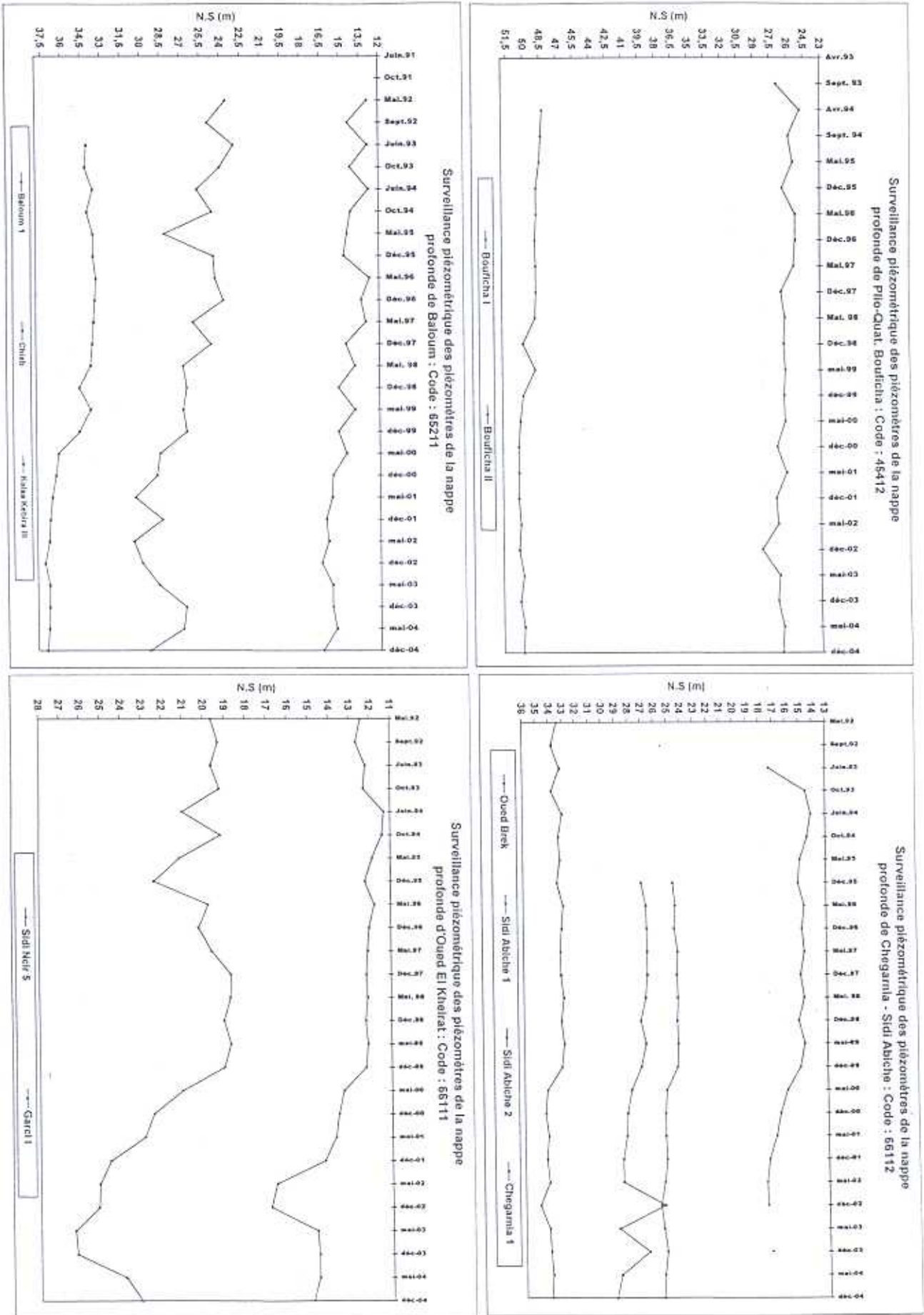
Puits: 93

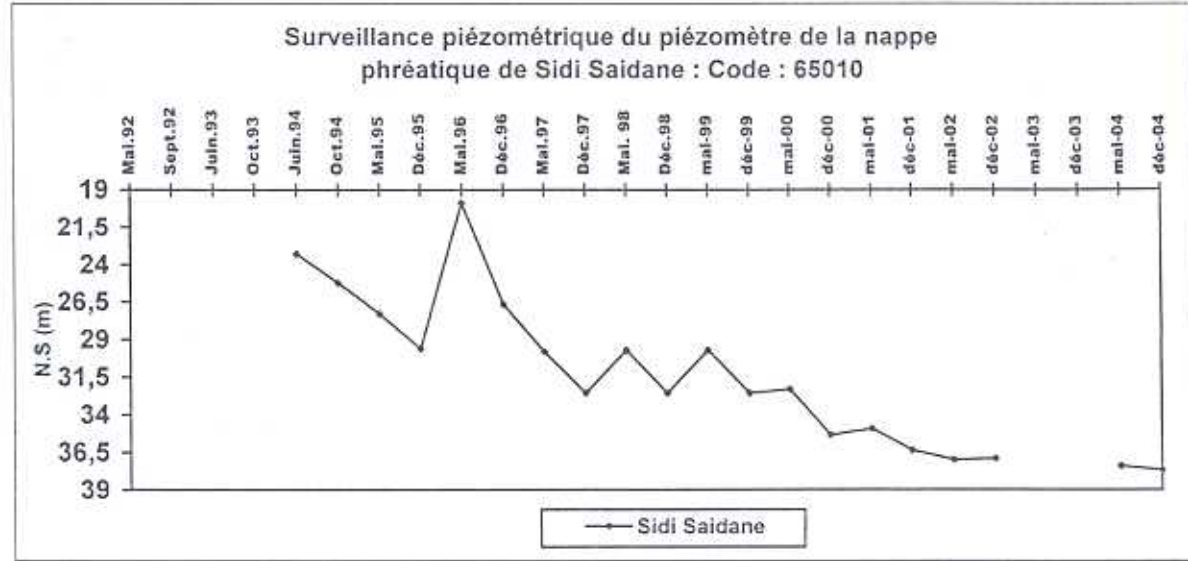
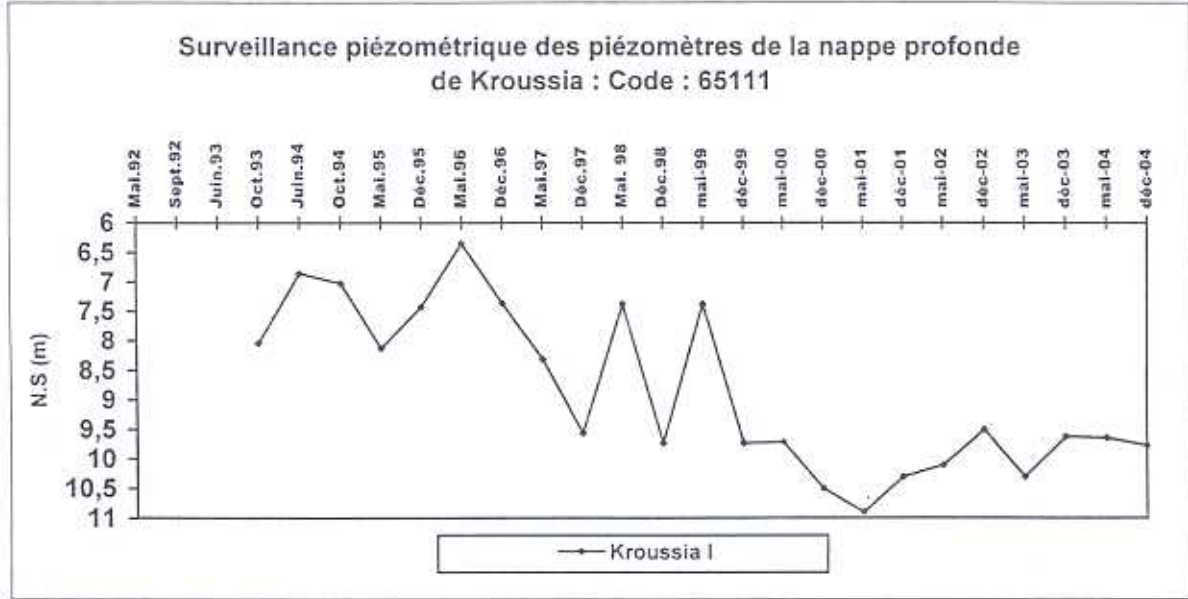
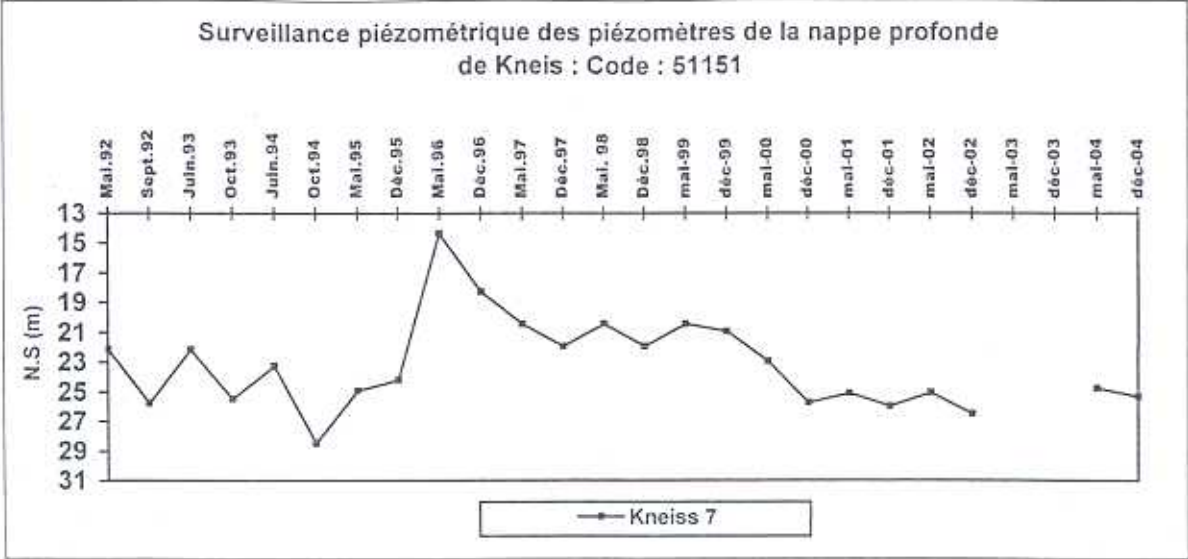
SAAD: 26

Limnigraphe: 10









KAIROUANNAIS - SAHEL
ARRONDISSEMENT DE MONASTIR

KAIROUANNAIS – SAHEL
ARRONDISSEMENT DE MONASTIR

I – PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES :

I - 1 - Nappe de Jemmel-Bembla :

La piézométrie de cette nappe est suivie par 3 piézomètres et 14 puits. Les variations inter-annuelles 2003-2004 au cours des hautes eaux ont varié de **- 0.45 m à 5.83 m**. C'est le piézomètre "Youssef Khoja 2" influencé par le voisinage du barrage collinaire qui a enregistré la remontée de 5.83 m.

I - 2 - Nappe de Zeramdine Beni-Hassène :

Cette nappe intensivement exploitée, montre des baisses piézométriques par rapport à l'année 2003 comprises entre **0.13 m et 1.26 m**.

I - 3 - Nappe de Sahline-Ouerdanine :

Sur les cinq points d'observation, quatre montrent des remontées variant de **0.15 m à 0.65 m**. Le puits n° 678 montre une baisse variant de 0.1 m à 0.4 m.

II - 4 - Nappe de Teboulba :

Cette nappe qui a profité au cours de l'année 2004 d'une recharge d'un volume de **561 000 m³**, montre des remontées par rapport à l'année 2003 comprises entre **0.1 m et 4.79 m**.

I - 5 - Nappe de Ksar-Helal :

Les quatre points d'observation de cette nappe montrent des baisses comprises entre **0.4 m et 2.67 m**.

I - 6 - Nappe de Bekalta :

Pour cette nappe les variations inter-annuelles 2003-2004 sont comprises entre **0.1 m et 9.7 m**.

I - 7 - Nappe de Moknine :

Les variations inter-annuelles 2003-2004 variant de 0.15 m et 2.44 m.

II – PIEZOMETRIE DES NAPPES PROFONDES :

II - 1 - Nappe de Jemmel – Bembla :

Les deux horizons aquifères de cette structure (Pliocène et Miocène) montrent des variations inter-annuelles comprises entre **-0.23 m et 1.7 m**. C'est le piézomètre "Youssef Khoja 1", influencé par le voisinage du barrage collinaire qui montre une remontée de 1.7 m.

II - 2 - Nappe de Zeramdine – Beni Hassène :

La majorité des points suivis de cette nappe intensivement exploitée, montre des baisses comprises entre 0.15 m et 1.26 m.

II - 3 - Nappe de M'zaouha – Ouled Moussa

Le forage "Alalcha" , qui a été suivi au cours de l'année 2003 a été mis en exploitation depuis Mai 2003 et n'a pas fait l'objet de suivi piézométrique.

III - CONCLUSION :

Les variations piézométriques inter-annuelles 2003-2004 étaient assez normales. La nappe de Teboulba qui a profité d'une recharge exceptionnelle au cours de l'année 2004 a affiché des remontées variant de 0.1 m à 4.71m.

FETHI MAALEL

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004				
Arrondissement	: MONASTIR	Chef d'arrondissement	: F.MAALEL	
		Collaborateur	: A.FERJANI	

Nappe : JEMMEL BEMBLA Code : 51120 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00019	Puits Public	P.		M	12,05	0,00	15,00	-2,90	-2,95
00023	Bir Ouled Sayeh	P.		M	12,75	0,55	12,80	0,65	-0,05
00027	Ameur Boubaker	P.		M	6,10	0,40	6,36	0,34	-0,26
00031	Bir Mabrouk B. Lazreg	P.		M	13,95	-0,45	13,15	0,25	0,80
00042	Bir Salah B. Douissa	P.		M	19,50	0,55	19,50	0,60	0,00
00052	Bir Ahmed Mlayeh	P.		TN	6,45	0,10	6,20	0,30	0,25
00056	Bir Ali Teboulbi	P.		M	6,95	0,50	7,15	0,23	-0,20
00061	Bir Ouled Gaali	P.		M	9,20	0,60	9,50	0,15	-0,30
00073	Bir Hadj Abdessalem Dahech	P.		M	26,35	0,45	26,10	0,50	0,25
00074	Bir Tmajer	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00075	Bir Hadj Messaoud	P.		M	19,00	0,15	19,30	-0,10	-0,30
00076	Bir Quatrou	P.		M	19,70	0,35	19,60	0,50	0,10
00077	Bir El Graa	P.		M	42,70	0,30	41,15	1,65	1,55
00079	Bir Ennaam	P.		M	39,50	-0,08	39,70	-0,20	-0,20
18948 /4	PZ Menzel Nour	PZ.		M	18,40	0,15	18,45	0,28	-0,05
19402 /4	Youssef Khoja II	PZ.	SAAD		16,62	5,83	16,93	0,54	-0,31
19892 /4	Hedadra	PZ.	SAAD		17,57	-0,16	17,70	-0,17	-0,13

Puits: 14 Puits mesurés: 13 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-2,95 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,55

-0,45 < variation interannuelle H.E (m) < 5,83

-2,90 < variation interannuelle B.E (m) < 1,65

Nappe : PLIOC. J. BEMBLA Code : 51121 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19403 /4	Youssef Khoja I	PZ.	SAAD		8,45	1,70	9,04	0,74	-0,59
19629 /4	PZ Menzel Nour 2	PZ.			34,10	0,17	34,30	0,12	-0,20
19823/4	Bembla	PZ.	SAAD		40,31	0,19	40,71	0,02	-0,40

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,59 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,20

0,17 < variation interannuelle H.E (m) < 1,70

0,02 < variation interannuelle B.E (m) < 0,74

Nappe : MIOC.JEMMEL BEMBLA Code : 51122 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19330 /4	Pz Jemmel	PZ.		HT	36,95	-0,23	37,08	-0,14	-0,13
19824/4	Jemmel 2	PZ.	SAAD		39,81	-0,06	39,95	-0,16	-0,14

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,14 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,13

-0,23 < variation interannuelle H.E (m) < 0,06

-0,16 < variation interannuelle B.E (m) < -0,14

Nappe : ZARMDINE BENI HASSENE

Code : 51140

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00044	Hier Salem Fliss	P.		M	6,90	1,05	7,85	-0,10	-0,95
00085	Hamda El Mziou	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00087	Bir Hassen Sassi	P.		M	3,15		3,20		-0,05
00093	Tahar Abich	P.		M	35,75	0,55	36,10	-0,05	-0,35
00098	Othmen Abdallah	P.		M	35,85	0,45	n. mes.		
00132	Taher Bel Khiria	P.		M	31,55	-0,40	31,20	0,90	0,35
00345	Hédi Jedidi	P.		M	56,35	-0,33	60,60	-3,80	-4,25

Puits: 7 Puits mesurés: 6

-4,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,35

-0,40 < variation interannuelle H.E (m) < 1,05

-3,80 < variation interannuelle B.E (m) < 0,90

Nappe : ZARMDINE BENI HASSENE

Code : 51141

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
03216 /4	F. Ben Hassène III	PZ.	SAAD	HT	11,51	4,47	13,63	-0,69	-2,12
17798 /4	F. Sidi Bannour 4	PZ.	SAAD		16,50	2,02	20,64	4,04	-4,14
18089 /4	F. Cherahil II	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
18903 /4	F. Hir Ellouze II	PZ.		HT	52,36	-0,98	52,98	-0,79	-0,62
18949 /4	PZ Ben Hassène I	PZ.	SAAD	HT	29,80	0,20	27,09	3,12	2,71
19220 /4	PZ Ben Hassène II	PZ.	SAAD	HT	31,68	-1,00	32,67	-1,26	-0,99
19329 /4	PZ Dharet el beidha	PZ.		HT	78,25	-0,17	78,30	0,00	-0,05
19333 /4	PZ Jenayha	PZ.	Limni.	HT	78,33	-0,69	78,67	-0,59	-0,34
19334/4	Beni Othmen 2	PZ.	SAAD		74,03	-0,23	74,13	-0,13	-0,10
19408 /4	F. Cherahil III	PZ.	Limni.	HT	n. mes.		n. mes.		
19452 /4	Menzel Fersi	PZ.	Limni.	HT	20,85	0,03	20,93	0,07	-0,08
19477 /4	Jenayha	PZ.	Limni.	HT	n. mes.		n. mes.		
19527 /4	Oued Sidi Zhir	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
19529 /4	Oued el maît	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
19573 /4	PZ Hir louza I	PZ.	Limni.	HT	46,80	-0,38	46,96	-0,24	-0,16
19626 /4	Zeramdine	PZ.			56,68	-0,15	56,74	-0,59	-0,06
19635 /4	PZ ghenada	PZ.	SAAD		64,47	-0,34	65,06	0,12	-0,59
19827 /4	Merembba Sidi Bennour	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19832 /4	PZ Hir louza II	PZ.	Limni.		52,36	-0,98	52,98	-0,79	-0,62
19833 /4	Beni othman I	PZ.	Limni.	HT	86,74	-0,49	87,01	-0,21	-0,27
19893 /4	Dkhakhna	PZ.			27,10	0,02	27,02	0,19	0,08

Piézomètres: 21 Piézomètres mesurés: 15

-4,14 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,71

-1,00 < variation interannuelle H.E (m) < 4,47

-1,26 < variation interannuelle B.E (m) < 4,04

Nappe : SAHLINE OUERDANINE

Code : 51160

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00041	Haj Nsr El Azibi	P.		M	11,50	0,20	11,40	0,15	0,10
00050	Hassen El Mensi	P.		M	5,70	0,15	5,10	0,65	0,60
00051	Bou Tazouma	P.		M	19,30	0,05	19,40	-0,20	-0,10

00058	Hédi El Guali	P.		M	12,30	0,50	12,55	-0,45	-0,25
00678	Bir Salah Farjallah	P.		M	33,90	-0,10	34,50	-0,40	-0,60

Puits: 5 Puits mesurés: 5

-0,60 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,60

-0,10 < variation interannuelle H.E (m) < 0,50

-0,45 < variation interannuelle B.E (m) < 0,65

Nappe : **TEBOULBA**

Code : **51220**

Type : **phréatique**

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00171	Bir Ouled Zinzri	P.		M	26,62	3,59	25,70	2,65	0,92
00200	Bir Med Saafi	P.		M	24,95	1,55	24,15	3,25	0,80
00361	Med Bel Fekhi	P.			n. mes.		n. mes.		
00380	Mustapha Tehaya	P.		M	18,00	0,28	18,00	0,35	0,00
00605	Amor Boussemma	P.		M	11,64	0,49	12,20	0,40	-0,56
00730	Bir Ramroum	P.		M	22,54	2,76	22,80	1,55	-0,26
00756	Bir Mefteh Bhar	P.		TN	34,70	0,02	34,70	0,10	0,00
18950 /4	PZ Teboulba I	PZ.	Limni.	HT	23,03	2,98	22,24	4,79	0,79
19207 /4	PZ Teboulba II	PZ.	SAAD	HT	21,10	3,76	20,70	0,40	0,40
19378 /4	PZ Teboulba III	PZ.	SAAD	HT	37,48	-0,07	37,47	0,01	0,01

Puits: 7 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,56 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,92

-0,07 < variation interannuelle H.E (m) < 3,76

0,01 < variation interannuelle B.E (m) < 4,79

Nappe : **BEKALTA**

Code : **51250**

Type : **phréatique**

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00094	Hassen Ziane	P.		M	13,45	0,45	13,40	0,55	0,05
00164	Med Ben Afia	P.		M	18,85	0,45	18,80	0,60	0,05
00168	Dar jebali	P.		M	12,56	0,29	11,20		1,36
00171	Salem Kammoun	P.		M	18,46	1,99	10,70	9,70	7,76
00172	Khalifa Barboura	P.		M	10,82	0,48	10,72	0,68	0,10
00175	Salah Chaouch	P.		M	7,86	0,39	n. mes.		
00177	Dar Zouaghi	P.		TN	10,83	0,25	10,50	0,80	0,33
00180	Rejeb Younes	P.		TN	5,64	0,06	5,70	0,15	-0,06
00186	Fredj Hraieb	P.		TN	10,50	1,30	10,30	0,40	0,20
00188	Chedly Boukhris	P.		M	15,50	0,22	15,50	0,10	0,00
00192	Ali Zouiter	P.		TN	11,34	0,41	11,20	0,70	0,14
18951 /4	PZ Bekalta	PZ.	SAAD	HT	19,04	0,15	19,18	0,25	-0,14
19825/4	Bekalta 2	PZ.	SAAD		18,01	0,09	18,39	0,66	-0,38

Puits: 11 Puits mesurés: 11 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,38 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 7,76

0,06 < variation interannuelle H.E (m) < 1,99

0,10 < variation interannuelle B.E (m) < 9,70

Nappe : **KSAR HELAL**

Code : **51260**

Type : **phréatique**

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	Brahim Maatallah	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00007	Bir Sidi Lasmar	P.		TN	2,55	-0,25	3,00	-0,30	-0,45
00009	Bir Tarek Said	P.		TN	9,30	0,05	9,00	0,40	0,30

00120	Bir El Abed Guennou	P.		TN	24,70	0,00	25,80	-0,40	-1,10
20130 /4	Ksar Helal	PZ.	SAAD		25,65	-2,56	25,75	0,01	-0,10

Puits: 4 Puits mesurés: 3 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-1,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,30

-2,56 < variation interannuelle H.E (m) < 0,05

-0,40 < variation interannuelle B.E (m) < 0,40

Nappe : MOKNINE

Code : 51270

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00005	Hamda Lakhal	P.		M	21,60	-0,15	25,00	-1,75	-3,40
00006	Bir Zarrad	P.		M	8,35	1,37	9,50	-1,00	-1,15
00011	Bir El Qued	P.		M	6,65	1,10	6,95	0,25	-0,30
00014	Bir Mansoura	P.		M	28,35	0,57	28,65	0,45	-0,30
00022	Bir Sanaa	P.		M	22,90	2,40	22,65	0,95	0,25
00055	Bir Aicha	P.		M	3,10	0,80	3,40	0,25	-0,30
18090 /4	Touza I	PZ.			26,87	0,13	27,98	-0,83	-1,11

Puits: 6 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-3,40 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,25

-0,15 < variation interannuelle H.E (m) < 2,40

-1,75 < variation interannuelle B.E (m) < 0,95

Nappe : MZAOUGHHA

Code : 64071

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19476 /4	Mzaougha	PZ.	Limni.	HT	n. mes.		n. mes.		

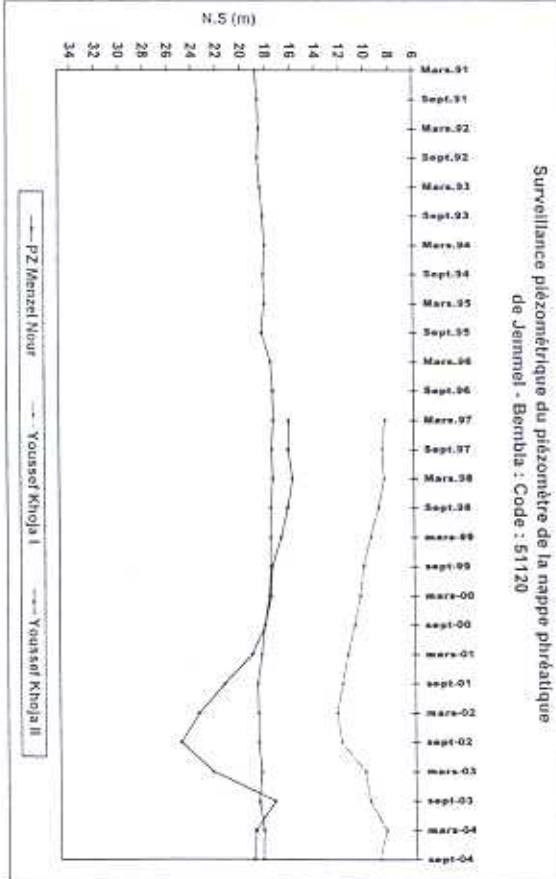
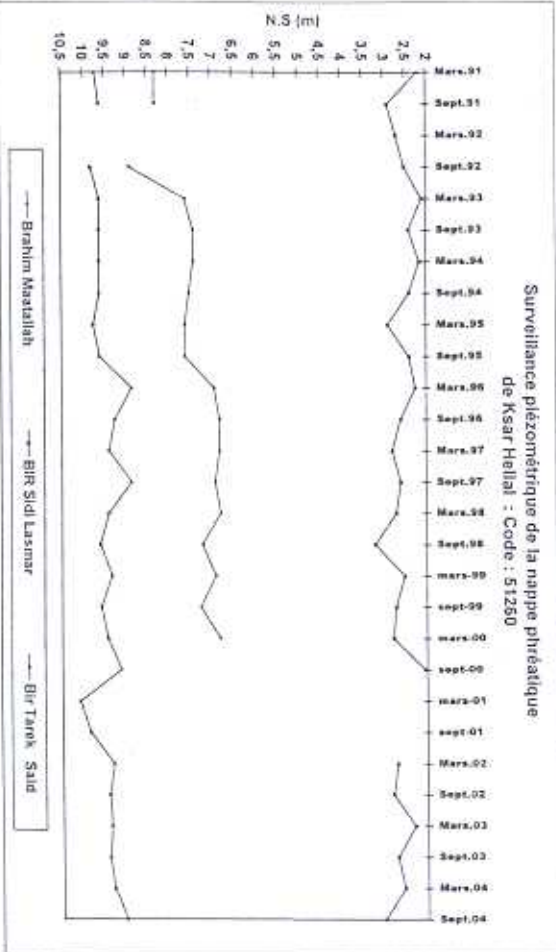
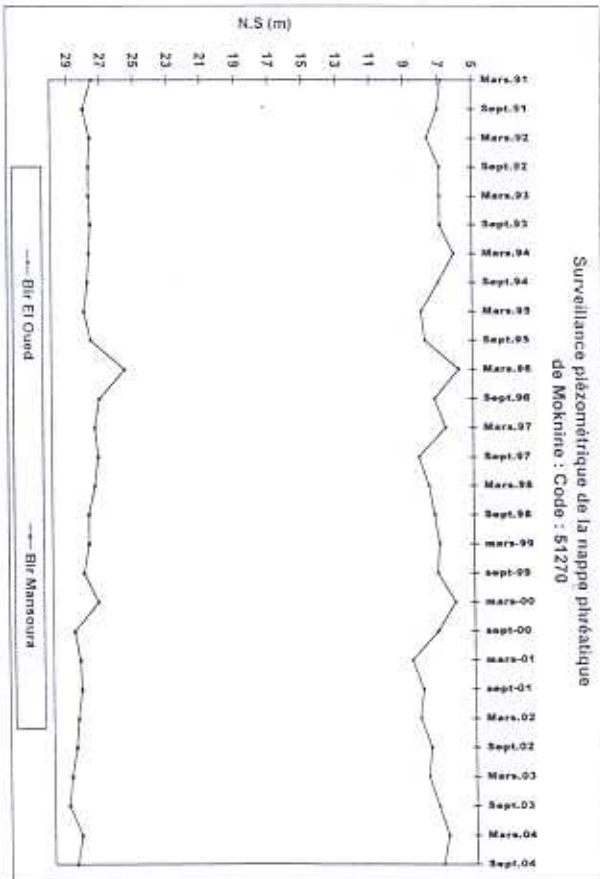
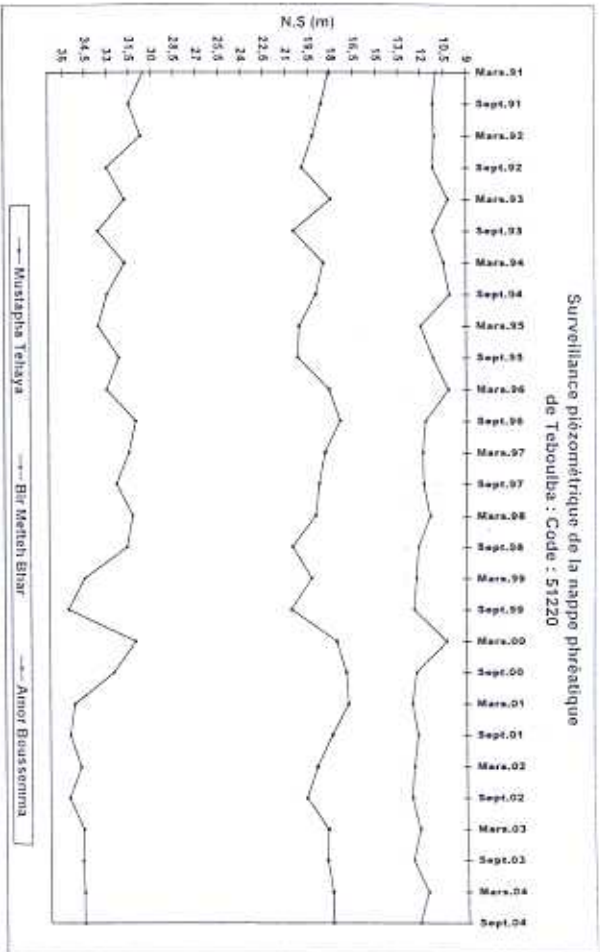
Piezomètres: 1

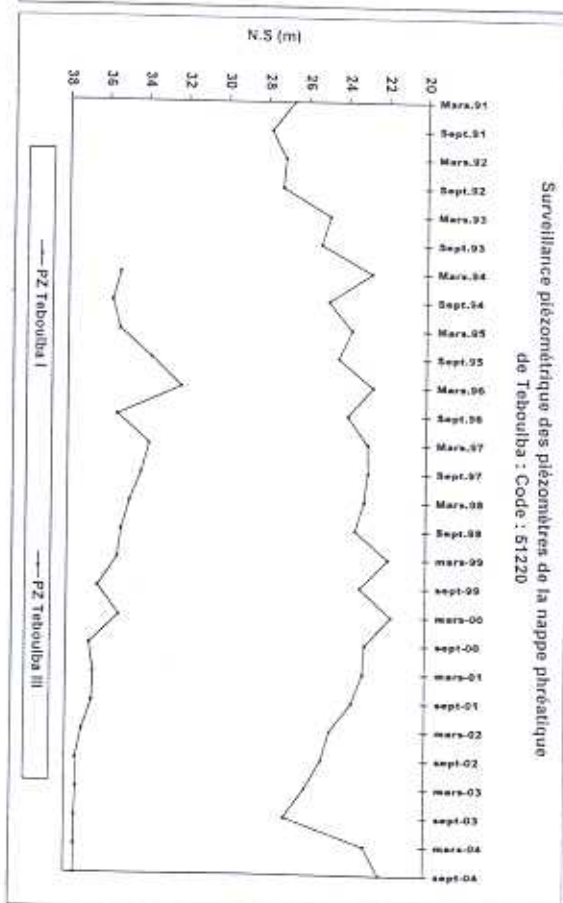
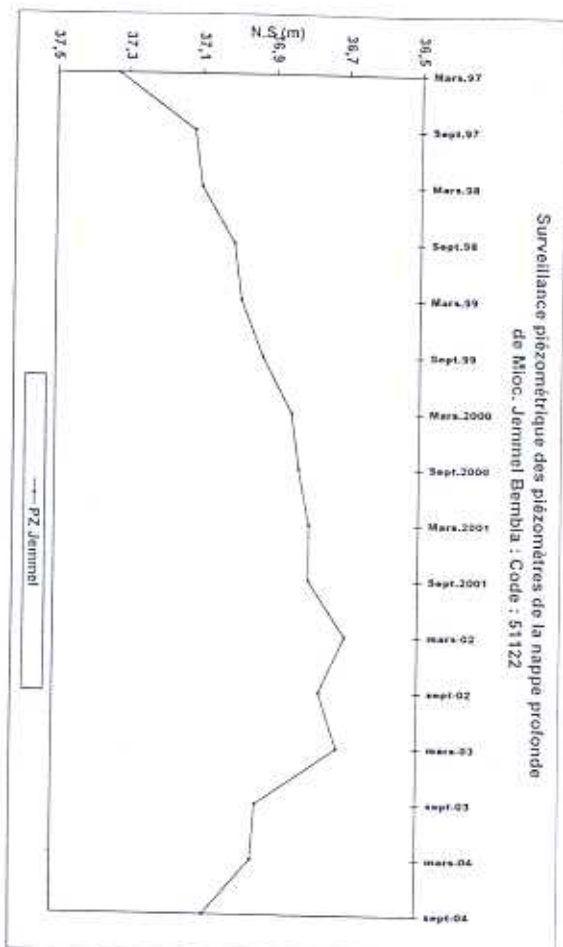
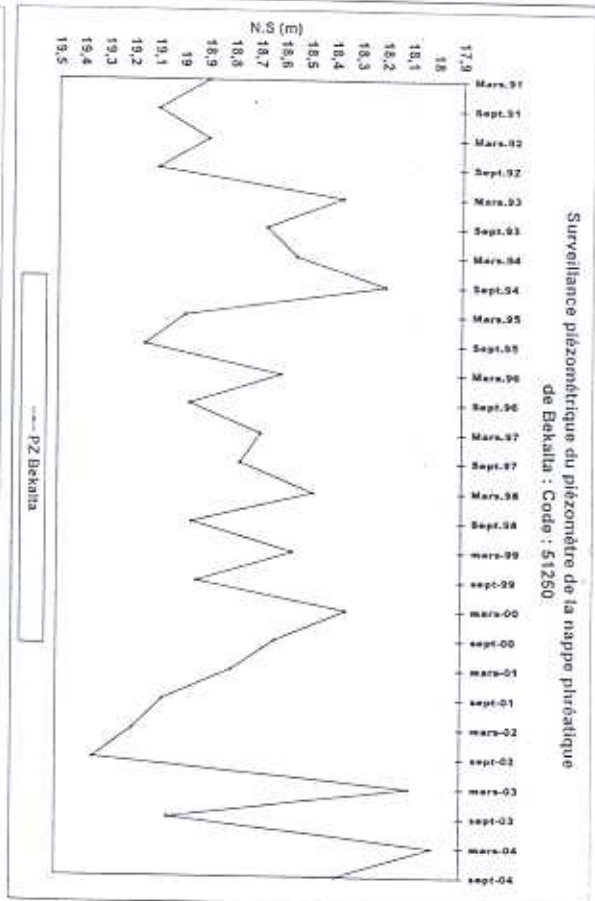
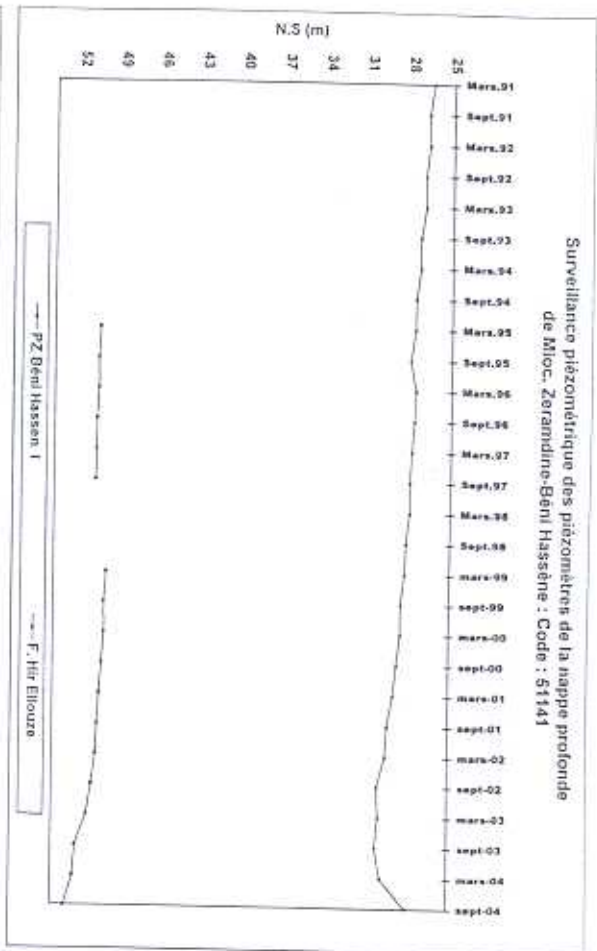
Piezomètres: 37

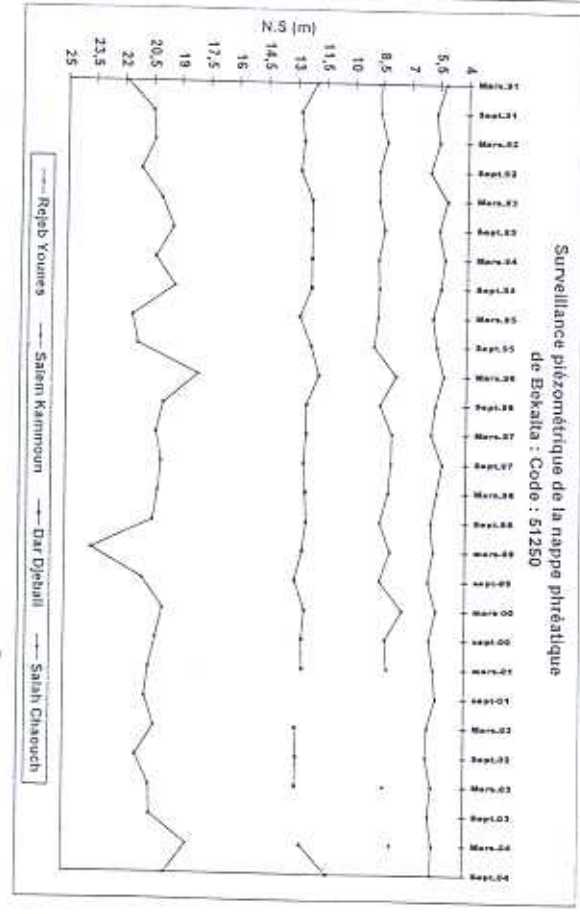
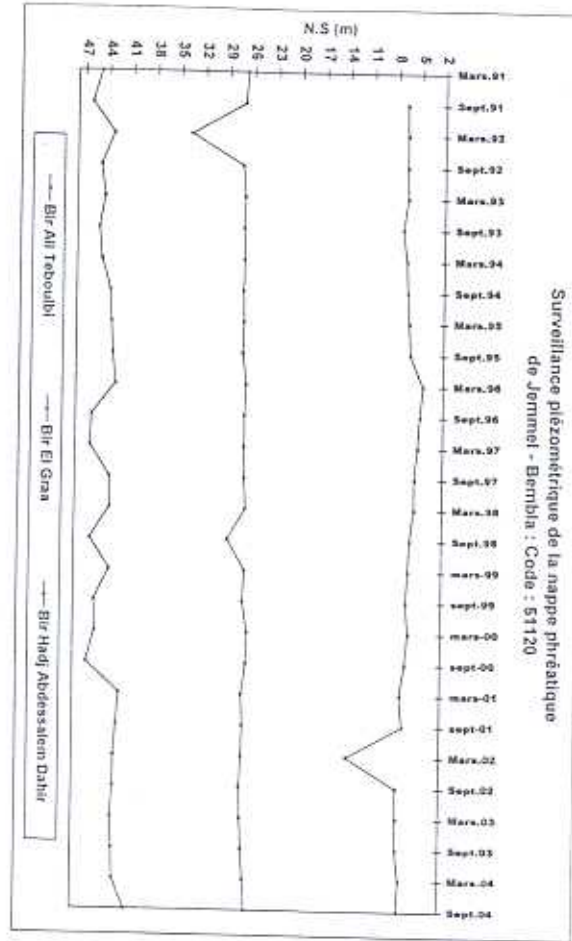
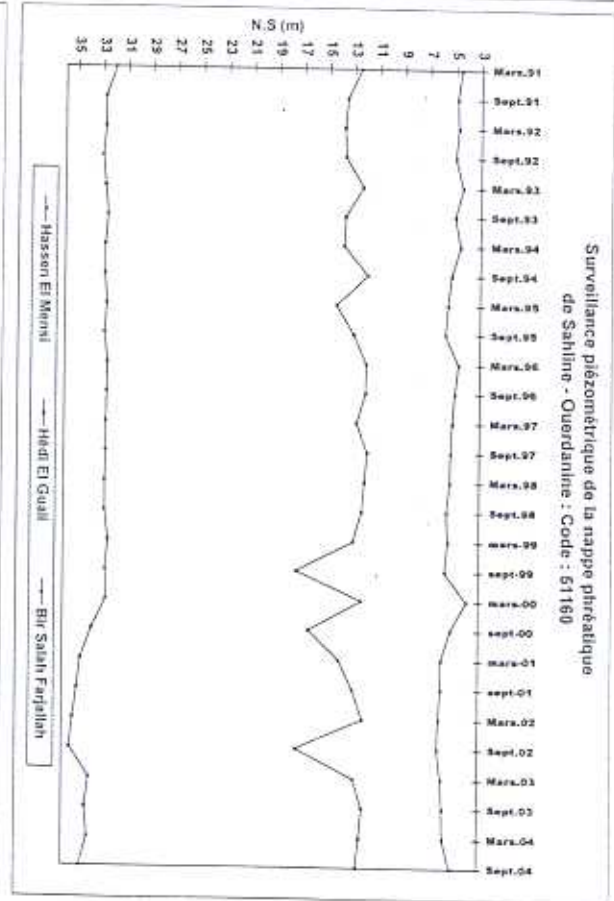
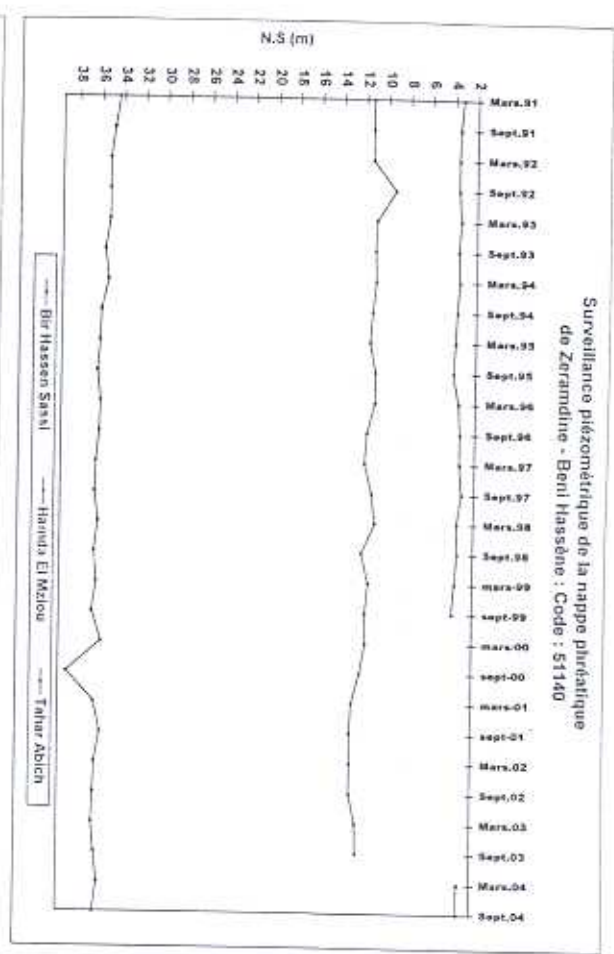
Puits: 54

SAAD: 16

Limnigraphie: 10







**KAIROUANNAIS - SAHEL
ARRONDISSEMENT DE MAHDIA**

KAIROUANNAIS – SAHEL
ARRONDISSEMENT DE MAHDIA

I- INTRODUCTION :

Le suivi piézométrique des nappes phréatiques et profondes dans le gouvernorat de Mahdia a été assuré en 2004 par le biais de 221 points de surveillance qui se répartissent en trois catégories :

- 173 puits de surface dont plusieurs d'entre eux sont à sec,
- 40 piézomètres,
- 08 forages d'eau abandonnés.

Le réseau de surveillance piézométrique a été renforcé au cours de l'année 2004 par la réalisation de cinq (05) nouveaux piézomètres, dont les caractéristiques sont consignées dans le tableau suivant :

Nom du piézomètre	N°IRH	Nappe	Catpage (m)	Objectif hydrogéologique
Terchga	20128/4	Melloulèche (51280)	De -15,5 à -54,9	Surveillance de la nappe
Guelfaya	21086/4		De -15,6 à - 43,6	Surveillance de la nappe
Bir Amara bis	20352/4	Souassi (64010)	De -14,0 à - 20,0	Remplacement du piézomètre Bir Amara (17869/4) comblé
Oued M'lames	20308/4		De -11,5 à - 23,5	Impact des ouvrages de recharge
Oglet Deflaya	20312/4		De -17,5 à - 29,5	Surveillance de la nappe

II-SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

II- 1- Nappe de Mahdia-Ksour Essef :

Le réseau de surveillance de la nappe de Mahdia-Ksour Essef est composé actuellement de **quarante deux (42)** puits de surface , dont **cinq (05)** d'entre eux sont asséchés depuis 2002 et **dix (10)** piézomètres; dont **trois** sont actuellement fermés.

La piézométrie de l'année 2004 est restée stationnaire par rapport à celle de 2003. Une remontée locale a été enregistrée dans la région de Ksour Essef au niveau des puits de Michergua, de Mahsous, de Bannour El Gueleï et au niveau du piézomètre de Hinchir El Ain. La remontée observée est de l'ordre de 0,80 m.

Les fluctuations inter-saisonnières varient généralement entre 0,20 m et 0,40 m. L'amplitude maximale est enregistrée au niveau du puits Micherga (0,95 m).

II-2- Nappe de Chebba-Ghedabna :

Le suivi de la nappe de Chebba –Ghedabna est assuré par le biais de **vingt sept (27)** puits de surface dont **cinq (05)** sont exploités, et **sept (07)** piézomètres dont un est actuellement fermé.

La piézométrie de l'année 2004 présente une légère baisse par rapport à celle de l'année précédente. Elle varie entre 0,10 m et 0,30 m. Une dépression importante du niveau

(-1,93m) a été enregistrée dans la région de Ghedabna au niveau du piézomètre Ghedabna. Ce rabattement important est probablement dû à une exploitation intensive dans la région. La fluctuation inter-saisonnière maximale de 2.07 m a été enregistrée aussi au niveau du même piézomètre.

II- 3- Nappe de Mellouleche :

Le réseau piézométrique de la nappe de Melloulèche comporte **trente deux (32)** puits de surface et **quatre (04)** piézomètres dont **deux** sont nouvellement créés : (PZ Guetfaya : 21086/4 et PZ Terchga : 20128/4) .

La piézométrie de l'année 2004 est restée stationnaire par rapport à celle de l'année 2003. Une légère baisse est observée dans la région de Melloulèche. Son maximum a été enregistré au niveau des puits publics Jlalet (-0,6m) et Houcine Hammouda (-0,42m).

Les fluctuations inter-annuelles, et inter-saisonnières sont observées au niveau des mêmes puits.

II- 4- Nappe de Souassi :

Le réseau de surveillance de la nappe de Souassi comporte un nombre important de puits asséchés **huit (08)** sur un total de **vingt deux (22)** puits). Au cours de l'année 2004, il a été renforcé par la création de trois nouveaux piézomètres (Bir Amara bis (20352/4), Oued M'lames (20308/4) et Oglet Deflaya (20312/4).

La tendance de l'évolution piézométrique de cette nappe pendant les dix dernières années est vers la baisse. Cette baisse est plus nette dans la région de Ksesba qui renferme le nombre de puits exploités le plus élevé.

Les fluctuations inter-saisonnières de l'année 2004 varient entre 0,10 m et 0,40 m.

II- 5-Nappe de Sidi El Hani :

Le suivi piézométrique de la nappe de Sidi El Hani est assuré par le biais de **quinze (15)** puits de surface et **un (01)** piézomètre , dont **six (06)** puits sont asséchés depuis l'année 2000.

Sa piézométrie au cours de l'année 2004 a montré une légère baisse qui ne dépasse pas les 0.2 m.

Les fluctuations inter-saisonnières sont aussi faibles et ne dépassent plus les 0.3 m.

II- 6- Nappe de Boumèrdes :

La nappe de Boumerdès est surveillée actuellement par le biais de **huit (08)** puits de surface et **deux (2)** piézomètres.

La piézométrie de l'année 2004 est restée stationnaire par rapport à celle de l'année 2003.

Les fluctuations inter-saisonnières sont faibles et ne dépassent pas les 0.15 m.

II- 7-Nappe de Chérta :

La surveillance piézométrique de la nappe de Chérta est assurée par le biais de **vingt (20)** puits de surface et **cinq (05)** piézomètres .

Au cours de l'année 2004, on a enregistré une baisse moyenne de l'ordre de 0,20 m par rapport à l'année 2003.

Les fluctuations inter-saisonnières sont faibles , et ne dépassent pas les 0.3 m. Seul le puits de Hbira Sghira a enregistré une amplitude inter- saisonnière maximale de l'ordre de 0,85 m.

II- 8-Nappe d'El Ghorra :

Son réseau de surveillance est composé de **sept (07)** puits de surface et **trois (3)** piézomètres.

L'évolution piézométrique de la nappe d'El Ghorra présente une allure stationnaire expliquée par le faible taux d'exploitation des puits. Les fluctuations inter- saisonnières, sont aussi très faibles.

III-SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

III -1- Nappe de Zéramdine-Béni Hassène :

Les valeurs enregistrées au niveau du piézomètre Ben Kemla 3 durant la dernière décennie montrent que la nappe de Zéramdine Beni Hassène a une tendance vers la baisse.

Les mesures effectuées au cours de l'année 2004 au niveau du forage abandonné Chiba 3 confirment une dépression importante du niveau piézométrique de la nappe. En effet le niveau statique mesuré en Avril 2004 est en dessous du Terrain Naturel (-3,44m/TN). En plus , on n'a pas enregistré le retour de l'artésianisme durant toute l'année .

III -2- Nappe du Sahel de Sfax :

Le suivi de la nappe de Sfax dans le gouvernorat de Mahdia a débuté d'une façon continue à partir de l'année 1999 par le biais du forage Zelba 2 Ter. (18302/4) .

A partir de cette date, sa piézométrie est en baisse avec un rabattement annuel moyen de l'ordre de 0,30 m.

III -3- Nappe de Souassi :

La nappe profonde de Souassi est contrôlée par un nombre minime de forages abandonnés situés à proximité des forages tantôt pompés tantôt au repos.

Les trois piézomètres suivis à l'état de repos , montrent que la nappe n'a pas montré une baisse remarquable par rapport à l'année 2003. En effet, les rabattements ne dépassent pas les 0.3 m.

La fluctuation inter-saisonnière maximale de l'ordre de 0.78 m est observée au niveau du piézomètre Chehimet Nord 1.

IV- CONCLUSION :

La piézométrie des nappes phréatiques au cours de l'année 2004, présente un état plus au moins stationnaire, avec une légère dépression au niveau de certaines nappes, telles que celles de Chebba-Ghedabna, Souassi et Chérta.

Un rabattement record de -1,98m a été marqué au niveau du piézomètre Ghédabna. Cette dépression est probablement due à une exploitation excessive au niveau des puits avoisinants.

Les nappes profondes de Zéramdine Beni Hassène et du Sahel de Sfax montrent aussi une tendance piézométrique descendante, alors que la nappe profonde de Souassi est plus au moins stationnaire par rapport à l'année 2003.

F.MAAREF
F.LETAIEF

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : MAHDIA

Chef d'arrondissement : F.LTAIEF

Collaborateur : A.EL ABED

Nappe : ZARMDINE BENI HASSENE

Code : 51141

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
17676 /4	Ben Kemla III	PZ.		HT	2,99	-0,22	3,13	-0,23	-0,14
17805 /4	Chiba 3	F.			3,44		n. mes.		
18259 /4	Echkel	F.			n. mes.		n. mes.		
18999 /4	Chiba 1 bis	F.			n. mes.		n. mes.		

Piezomètres: 1 Piezomètres mesurés: 1 Forages: 3

-0,14 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,14

-0,22 < variation interannuelle H.E (m) < 0,22

-0,23 < variation interannuelle B.E (m) < -0,23

Nappe : MAHDIA-KSOUR ESSEF

Code : 51230

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00350	Puit Mahmoud Souissi	P.		M	28,49	-0,19	28,06	0,27	0,43
00410	Public Nsirat	P.		M	12,32	0,00	12,40	0,10	-0,08
00411	Puits Public N° 4	P.		M	46,59	0,26	46,55	0,03	0,04
00432	Bir Ali Hj Hassine	P.		M	10,20	0,11	10,40	0,02	-0,20
00440	Bir Ali Sghir	P.		M	6,38	0,04	6,55	0,11	-0,17
00459	Public El Mansouria	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00483	Gueriguiche "Aïn"	P.		M	à sec		à sec		
00484b	Mohamed Sfar (N 63)	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00508	Ali B Ammar Zentour	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00571	Puit Chaâbane	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00572	Public El Fokha	P.		M	22,54	-0,26	22,20	0,08	0,34
00573	Public Mansour B. Ismail	P.		M	38,26	-0,86	37,95	-0,31	0,31
00583	Public Zghabna	P.		M	4,67	0,19	5,00	-0,05	-0,33
00590	Bir Araisse, Hir Kasses	P.		M	5,10	0,88	5,50	0,45	-0,40
00591	Public El Ain	P.		TN	4,11		4,52		-0,41
00597	Public El Miniaoui	P.		M	9,82	0,13	9,95	0,05	-0,13
00629	Public Ouled Ammar	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00659	Bir Ouled Ben Redjeb "Mouh sa"	P.		M	12,38	-0,01	12,52	-0,27	-0,14
00726	Bir Trad	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00727	Bir Aneur (public)	P.		M	6,02	0,22	6,30	0,08	-0,28
00730	Public Sidi Bel Akouasse	P.		M	9,32	0,35	9,50	0,19	-0,18
00732	Public Hamarna	P.			à sec		à sec		
00957	Bir Lamine	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00958	Puits Bannour El Guélei	P.		M	6,43	0,55	6,63	0,58	-0,20
00991	Tahar Rehouma (N61)	P.		M	12,47	-0,01	fermé		
00994	Lahmar El Hadj Zebidi (N62)	P.		TN	12,90	0,38	13,20	0,12	-0,30
01000	Ahmed Hj Salem	P.		M	4,91	0,49	5,35	-0,15	-0,44
01001	Puits Hassen Lakhel	P.		M	6,83	0,58	7,13	0,06	-0,30

01002	Puits Henchir El Aïn	P.		M	à sec		à sec		
01032	Puits Zerdoumi	P.		M	8,43	0,17	8,58	0,07	-0,15
01050	Puits El Mahsous	P.		M	3,93	1,05	4,46	0,79	-0,53
01145	Public Kochtben	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
01410	Public Bir Halima	P.		M	à sec		à sec		
04940	Public Rejel Chiba	P.		M	3,22	0,32	3,77	-0,23	-0,55
05140	Public Ben Hékim	P.		M	34,80	0,26	35,26	-0,25	-0,46
08958	Public Essaed	P.		M	n. mes.		n. mes.		
11788	Ali Lousseif	P.		M	n. mes.		n. mes.		
11794	Hammouda B Hj Lajmi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
11797	Abdel Hamid B Rhouma	P.		M	6,75	0,09	6,83	-0,01	-0,08
11799	Mecherki	P.		M	9,89	0,07	9,99	0,02	-0,10
11800	Ouled Karchoud	P.		M	à sec		à sec		
12043	Bir Dar Allaya	P.		M	19,49	-0,08	19,68	-0,11	-0,19
12311	Public de Hkalima	P.		M	13,15	-0,01	13,20	-0,03	-0,05
12316	Ismail bir El Meleh	P.		M	n. mes.		n. mes.		
12480 /4	Sidi Messaoud	PZ.			fermé		fermé		
12530	Hsouna Aouicha	P.		M	4,60	0,34	4,85	-0,11	-0,25
12535	Heritiers Hassen Zbidi	P.		M	3,62	0,44	4,13	-0,39	-0,51
12537	Cheik Hassen Zouali	P.		M	5,20	-0,09	5,07	-0,08	0,13
12538	Hassine Ouas	P.			7,27	0,33	7,52	0,03	-0,25
13455	Hassen Bou Aroua	P.		TN	11,00	0,21	11,20	0,02	-0,20
13459	El Hamel	P.		TN	3,78	0,45	3,90	0,16	-0,12
13462	Micherga	P.		M	2,08	1,04	3,03	0,67	-0,95
13470	Daly Boussofara	P.		M	5,71	0,54	6,00		-0,29
13474	Ali B Ahmed Karoui	P.		TN	4,80	0,59	4,95	0,21	-0,15
13475	Ouled Ali Zbidi	P.		TN	5,00		5,31	0,11	-0,31
18043 /4	Hir el Bidh	PZ.			fermé		fermé		
19193 /4	Rejiche	PZ.	Limni.		7,64	0,07	7,71	0,08	-0,07
19228 /4	Ouled Dhaouadi	PZ.	SAAD		17,71	-0,04	17,80	0,03	-0,09
19236 /4	Hiboun CRDA	PZ.			19,26	0,22	19,35	0,24	-0,09
19445 /4	Oued Hakim	PZ.			18,44	0,04	18,49	0,01	-0,05
19505 /4	Oued El Hélou	PZ.			11,53	-0,10	11,68	-0,13	-0,15
19664 /4	Sidi Messaoud	PZ.			fermé		fermé		
19670 /4	Hir El Aïn	PZ.			4,38	0,81	4,60	0,66	-0,22
20055 /4	Hir Bel Hareth	PZ.			20,03	0,29	20,11	0,20	-0,08
20121 /4	Boulakwass	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20122 /4	Ramania	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20128 /4	Tchka	PZ.			30,89		30,89		0,00

Puits: 54 Puits mesurés: 37 Piézomètres: 13 Piézomètres mesurés: 8

-0,95 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,43

-0,86 < variation interannuelle H.E (m) < 1,05

-0,39 < variation interannuelle B.E (m) < 0,79

Nappe : CHEBBA-GHEDABNA

Code : 51240

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00071	Chedly Zarbout	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00186	Public Forêt Ghedhabna	P.		M	4,25	0,02	comblé		
00189	Mansour Ben Ali	P.		M	pompé		pompé		

00268	Hassen Khmiri	P.		TN	6,90	0,12	7,12	-0,07	-0,22
00463	SONEDE	P.		M	14,36	0,00	14,50	-0,06	-0,14
00672	Hj Hédi Toumi	P.		TN	8,72	-0,02	8,80	-0,08	-0,08
00674	Hassen Sadok	P.		TN	2,60	-0,28	2,70	-0,40	-0,10
00690	Sadok Hédhili	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00695	Mohamed Sadok Châabane	P.		M	pompé		15,80	0,30	
00723	Toumi Farhat	P.		M	15,27	-0,06	15,40	-0,10	-0,13
00752	Brahim Sbouï	P.		M	13,20	0,00	13,30	-0,05	-0,10
01111	Chedly Njima	P.		M	6,25	0,05	6,50	-0,30	-0,25
01121	Hamda B. Hassen	P.		M	14,65	0,05	14,67	-0,07	-0,02
01322	Med Naili Cherif	P.		M	12,26	0,05	pompé		
01326	Sidi Abdallah Marrakchi	P.		M	8,95	-0,25	8,72	-0,18	0,23
07943	Ecole Guedhabna	P.		M	9,95	-0,52	10,20	-0,84	-0,25
08808	Ahmed Brahim	P.		M	n. mes.		n. mes.		
08812	Public Essâafat	P.		M	10,40	-0,04	10,46	-0,06	-0,06
08815	Amor Chaabane	P.		M	13,20	-0,05	13,26	-0,06	-0,06
08816	Rakez Bechir	P.		TN	14,21	0,06	14,45	-0,25	-0,24
08856	Neji Chouchene	P.		M	n. mes.		n. mes.		
08858	Meftah Mabrouk	P.		M	14,70	-0,09	à sec		
08860	Med Nairi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
08862	Khalifa Jaâfar	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
08867	Ali Braik	P.		M	13,36	0,00	pompé		
08870	Fredj Hertili	P.		M	8,00	0,13	pompé		
08878	Abdellah Hj Braik	P.		M	10,75	0,13	10,90	-0,05	-0,15
08880	Hj Med Hédhili	P.		M	n. mes.		n. mes.		
11774	Salah Ayat	P.		M	fermé		fermé		
11780	Douar El Alia	P.		TN	11,55	0,11	11,70	-0,05	-0,15
11785	Sadok B. Ameur	P.		M	44,50	-0,04	45,20	-0,65	-0,70
11786	Bir Boudaboussa	P.		M	4,50	-0,08	4,52	-0,08	-0,02
11787	Bir Amamou	P.		M	à sec		à sec		
11792	Ali Bouker	P.		M	7,63	-0,01	7,63	-0,19	0,00
18827 /4	Ghedabna	PZ.	SAAD		5,50	0,11	7,57	-1,93	-2,07
18916 /4	Hir Ben Zineb	PZ.	Limni.		1,75	-0,03	1,98	-0,03	-0,23
19446 /4	Sidi El Khafi	PZ.			19,43	0,06	19,44	0,05	-0,01
19506 /4	Hir Hérigua	PZ.			31,29	0,02	31,30	0,02	-0,01
19508 /4	Hir Ferjani	PZ.	SAAD		9,20	-0,03	9,26	-0,02	-0,06
19629 /4	Forêt Ghedabna	PZ.	Limni.		fermé		fermé		
19630 /4	Borj Kadija	PZ.	Limni.		3,15	0,02	3,40	0,02	-0,25

Puits: 34 Puits mesurés: 24 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 6

-2,07 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,23

-0,52 < variation interannuelle H.E (m) < 0,13

-1,93 < variation interannuelle B.E (m) < 0,30

Nappe : MELOULECHE

Code : 51280

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19879	Essabaya	PZ.			11,30	-0,03	11,39	-0,03	-0,09
N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	

00085	B. Othman	P.		M	5,20	0,10	à sec		
00125	Public Ajanga	P.		M	à sec		à sec		
00132	Public Hj Sadok	P.		M	23,35	-0,09	23,45	-0,05	-0,10
00134	Public Chlaligue	P.		M	à sec		à sec		
00177	Abdesslem Hamza	P.		M	19,96	0,01	19,70	0,20	0,26
00200	Dar Djerbia	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00247	Mabrouk Gurine	P.		M	13,55	-0,25	13,30	0,10	0,25
00256	Ouled Brahim Boubaker	P.		M	11,45	-0,07	11,46	-0,06	-0,01
00307	Bir Ksaksa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00308	Public El Hniet	P.		M	16,95	-0,09	17,00	0,00	-0,05
00333	Ali el Maaoui	P.		M	6,44	0,01	6,67	-0,13	-0,23
00341	Public Oued Arjoun	P.		M	42,76	0,02	72,80	-30,00	-30,04
00343	Public Chammar	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00345	Public El Msemâa	P.		M	45,11	0,12	45,20	0,07	-0,09
00392	Public Zelba Est	P.		M	29,40	0,09	comblé		
00396	Public Ouled Jaballah	P.		M	23,74	-0,53	23,80	-0,02	-0,06
00410	Bir Nsirat	P.		M	26,12	-0,07	26,16	-0,01	-0,04
00413	Public El Assel	P.		M	35,79	0,04	35,81	0,06	-0,02
00666	Public El Mnâa	P.		M	17,76	-0,02	17,80	0,00	-0,04
00667	Public Kherbet rih	P.		M	18,48	-0,06	18,50	0,00	-0,02
00668	Mohamed Jmail	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00673	Moussa B. Hassen	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00675	Public Belhitane	P.		M	5,10	0,04	5,25	-0,07	-0,15
00732	Guarrach Mustapha	P.		M	17,08	-0,08	n. mes.		
00745	Salah B. Brahim Bel Hadj	P.		M	inaccess.		inaccess.		
01169	Public de Abade	P.		M	36,10	0,26	36,00	0,25	0,10
03606	Public El Outine	P.		M	n. mes.		n. mes.		
05430	Hj Ali Amor	P.		M	fermé		fermé		
08505	Public El Mouas	P.		M	7,40	0,18	7,63	-0,11	-0,23
08729	Hir Adna	P.		M	3,41	0,09	3,40	0,00	0,01
11773	El Aieb	P.		M	n. mes.		n. mes.		
11782	Public Khachrem	P.		M	31,77	0,01	31,80	-0,02	-0,03
13077b	Public Ouled Abdennbi	P.		M	9,68	0,13	10,05	-0,13	-0,37
13082	Hir Echorfa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13083	Public Esbaya	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13088	Mahmoud Ghézaïl	P.		M	à sec		à sec		
13094	Aïn Babinaire	P.		M	5,00	0,10	5,17	-0,07	-0,17
13104	Bir Ennosf	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13105	El Hamada	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13110b	Sidi Nouar	P.		M	9,12	-0,07	9,20	-0,12	-0,08
13133	Ali B. Naceur	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13154	Houcine Hammouda	P.		M	27,85	0,05	28,40	-0,42	-0,55
13155	Public de Jlalette	P.		M	33,10	-0,61	33,50	-0,60	-0,40
13158	Public El Hessen	P.		M	39,35	0,07	39,32	0,07	0,03
19978 /4	Sidi Abdelaziz	PZ.	Limni.		20,99	-0,11	21,33	0,29	-0,34
21086 /4	Hir Katfaya	PZ.			19,36		19,38		-0,02

Puits: 44 Puits mesurés: 27 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-30,04 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,26

-0,61 < variation interannuelle H.E (m) < 0,26

-30,00 < variation interannuelle B.E (m) < 0,29

Nappe : EL HANCHA

Code : 51320

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18044 /4	Hir Ennous	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 1

Nappe : SAHEL DE SFAX

Code : 52111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18045 /4	O.Arjoun	F.			n. mes.		n. mes.		
18302 /4	Zelba 2 tiers	F.			13,60	-0,24	13,88	-0,21	-0,28
19099 /4	O.Béja	F.			n. mes.		n. mes.		

Forages: 3

-0,28 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,28

-0,24 < variation interannuelle H.E (m) < -0,24

-0,21 < variation interannuelle B.E (m) < -0,21

Nappe : EL GHERRA

Code : 53110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00068	Haj Ahmed Sayar	P.		M	16,95	-0,02	16,99	-0,01	-0,04
00144	Ali Ben Mohamed B. Ali Jaba	P.		TN	19,64	-0,01	19,72	-0,04	-0,08
00201	Haj Amara Ennaas	P.		M	5,85	0,02	5,86	0,02	-0,01
00379	Ahmed B. Ali B. Salah	P.		M	24,92	-0,35	24,72	-0,11	0,20
00409	Hir Boukthir B. Ammar	P.		M	20,23	-0,45	19,92	-0,05	0,31
05009	Haj El Bedoui	P.		M	38,32	-0,04	38,34	-0,05	-0,02
05084	Bir Chouachine	P.		M	37,86	-0,39	37,48	-0,01	0,38
20681 /4	Ouled Khairreddine	PZ.			34,32	-0,14	34,35	0,00	-0,03
20950 /4	Yasmina	PZ.			46,31	-0,19	46,28	-0,04	0,03
20951 /4	Ouled Cherifa	PZ.			5,27	-0,01	5,41	0,00	-0,14

Puits: 7 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,14 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,38

-0,45 < variation interannuelle H.E (m) < 0,02

-0,11 < variation interannuelle B.E (m) < 0,02

Nappe : SIDI EL HANI

Code : 64000

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Doula	P.		M	15,39	-0,01	15,46	-0,04	-0,07
00001	Ajrout	P.		M	à sec		à sec		
00002	Ouaâdallah	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00003	Mahmoud Zioua	P.		TN	11,10	-0,08	11,13	-0,03	-0,03
00004	Oglet Ouled Abdallah	P.		M	à sec		à sec		
00005	Hadj Salah	P.			à sec		à sec		
00137	Saâd B. Falah bis	P.		TN	à sec		à sec		
00148	Hacine Kaâouane	P.		M	12,19	-0,15	12,31	-0,11	-0,12
00166	Puits public (Brachmia)	P.		M	15,38	-0,14	15,51	-0,13	-0,13

00341 /4	Bir Mosbah	P.		M	à sec		à sec		
00967 /4	Bir Essid	P.		M	à sec		à sec		
05046 /4	Oglet Khattaba	P.		M	4,07	-0,45	4,38	-0,24	-0,31
09495 /4	Hariga	P.		M	17,75	-0,04	17,80	-0,06	-0,05
13129 /4	Oued Maâouej	P.		M	à sec		à sec		
14755 /4	Boujdaria	P.		M	8,08	-0,28	8,15	-0,09	-0,07
17148 /4	Ali Snoussi	P.		M	15,19	-0,03	14,97	0,23	0,22

Puits: 16 Puits mesurés: 8

-0,31 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,22

-0,45 < variation interannuelle H.E (m) < 0,01

-0,24 < variation interannuelle B.E (m) < 0,23

Nappe : SOUASSI

Code : 64010

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00210	El Akermi B. Khalifa	P.		M	44,10	0,03	44,10	0,02	0,00
00247	Oglet Defla I	P.		M	à sec		à sec		
00331	Ali B Hassen B Ali Mbarek	P.		TN	à sec		à sec		
00517	Oglet Saïda	P.		M	7,57	1,47	pompé		
00639	Em Nouara	P.		M	20,51	-0,07	20,61	-0,10	-0,10
00652	Thabet B. Ahmed	P.		M	7,04	-0,06	7,14	-0,13	-0,10
00701	Mohamed Omrane	P.		TN	à sec		à sec		
00705	Bir Redjeb	P.		TN	à sec		à sec		
00759	Public Forêt I	P.		M	à sec		à sec		
01074 /4	Salah B Messoud	P.		M	14,07	0,01	14,17	-0,01	-0,10
01375 /4	Bir Oglet El Béhim	P.		M	n. mes.		n. mes.		
04085 /4	El Ayadi B. Jilani	P.		M	à sec		à sec		
04087 /4	Bir Mesiène	P.		M	n. mes.		n. mes.		
04358 /4	Bir Rezem	P.		M	à sec		à sec		
05146 /4	Bir Hadj Ahmed B. Ali	P.		M	à sec		à sec		
05160 /4	Abdelaziz Tarchoun	P.		M	11,03	-0,05	11,13	0,30	-0,10
05270 /4	Fredj B. Ahmed	P.		M	17,45	0,03	17,85	-0,38	-0,40
05341 /4	Abdallah B Salem	P.		M	n. mes.		n. mes.		
06767 /4	Oglet Hammachia	P.		M	à sec		à sec		
09128 /4	Puits public Sidi Zid	P.		M	19,09	-0,04	19,18	-0,07	-0,09
09536 /4	Habib B Ali B. Amor	P.		M	5,68	0,11	5,72	0,01	-0,04
	Zrata (Houisse)	P.			n. mes.		n. mes.		
11722 /4	Puits public	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
13045 /4	Puits public Mahmoud Mriga	P.		M	43,05	0,08	43,15	-0,18	-0,10
13104 /4	Zohra Kahia	P.		M	11,07	-0,17	11,63	-0,52	-0,56
13112b/4	Cheikh Ali B. M'hamed	P.		M	n. mes.		n. mes.		
13114b	Bir Hadj Amor B. Med	P.		TN	11,75	-0,18	11,83	-0,18	-0,08
13130	Public Chaâb	P.		M	pompé		pompé		
17869 /4	Bir amara	PZ.			n. mes.		n. mes.		
17870 /4	Sidi Salah	PZ.	SAAD		22,15	-0,20	22,22	-1,16	-0,07
17871 /4	Sidi Naceur	PZ.	Limni.		10,74	0,08	11,48	-0,28	-0,74
17872 /4	Sidi Abid	PZ.			13,53	-0,05	13,67	-0,02	-0,14
19880 /4	El Felta	PZ.			15,75	-0,04	15,79	-0,05	-0,04
20308 /4	Oued Mlamech	PZ.			9,53		9,58		-0,05
20312 /4	Deflaya	PZ.			3,91		3,99		-0,08

20352 /4	Bir Amara bis	PZ.			14,23		14,66		-0,43
----------	---------------	-----	--	--	-------	--	-------	--	-------

Puits: 28 Puits mesurés: 12 Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 7

-0,74 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-0,20 < variation interannuelle H.E (m) < 1,47

-1,16 < variation interannuelle B.E (m) < 0,30

Nappe : SOUASSI

Code : 64011

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
08913 /4	O.chamekh 6	F.			n. mes.		n. mes.		
10388 /4	Chhimet sud 1	F.			1,07	-0,26	pompé		
11584 /4	Chhimet Nord 1	F.			1,24	-0,10	2,02	0,08	-0,78
15744 /4	Ouled Chamekh 7 bis	F.			7,27	-0,17	7,20	0,07	0,07
17770 /4	Chehda 4	F.			n. mes.		n. mes.		
17845 /4	Chahda 2	F.			7,32	-0,29	pompé		
18305 /4	Chhimet Nord 2	F.			1,26	-0,01	1,58	0,00	-0,32

Forages: 7

-0,78 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,07

-0,29 < variation interannuelle H.E (m) < 0,01

0,00 < variation interannuelle B.E (m) < 0,08

Nappe : BOUMERDES

Code : 64020

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00215	Meftah B Hadj Salem B Othm	P.		M	à sec		à sec		
00264	El Akermi B. Ali B. yagouta	P.		M	9,90	-0,10	9,97	-0,15	-0,07
00681	Sadok B. Braïek B Salah	P.		M	20,83	0,13	20,98	0,26	-0,15
00688	Salem B. Fredj B Hdj Ahmed	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
04687 /4	Ouled Naâss	P.		M	12,22	-0,06	12,30	-0,11	-0,08
05241 /4	Bir Maâl (Ouled El Houla)	P.		M	8,66	0,01	8,80	-0,08	-0,14
09688 /4	Mabrouk B Hadj Fahem	P.		TN	28,18	-0,11	28,18	-0,08	0,00
09707 /4	Hassen B Youssef Taboulbi I	P.		M	17,10	-0,02	17,20	0,10	-0,10
13122 /4	Hassen B Med B Rebay	P.		M	10,89	-0,04	10,91	-0,05	-0,02
17873 /4	Kerker	PZ.	SAAD		23,70	0,00	23,84	0,17	-0,14
19669 /4	Oued El Guettar	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20047 /4	Oued Zrata	PZ.			28,73	0,17	28,80	0,40	-0,07

Puits: 9 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

-0,15 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-0,11 < variation interannuelle H.E (m) < 0,17

-0,15 < variation interannuelle B.E (m) < 0,40

Nappe : CHERITA

Code : 64030

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00011	Béchir et Abdelzaziz B. Mosb	P.		M	28,67		28,97	-0,20	-0,30
00012	Meftah B. Hacine B Med	P.		TN	à sec		à sec		
00036	Puits Public (Fathallah)	P.		M	65,55	-0,02	65,54	-0,01	0,01
00040	Dabcha	P.		M	65,54	0,01	65,53	-0,02	0,01
00045	Jedra	P.		M	65,73	-0,12	65,77	-0,14	-0,04
00046	Remadhnaïa	P.		M	40,98	-0,10	41,05	-0,13	-0,07

00048	Her Hadj Brahim	P.		M	62,88	-0,02	62,92	-0,08	-0,04
00240	Emdakhel	P.		M	15,46	-0,24	15,60	-0,21	-0,14
00241	Farfaria	P.		M	8,00	-0,08	8,11	-0,12	-0,11
00242	Hir Edhiaf	P.		M	17,19	-0,08	17,25	-0,10	-0,06
00245	Public (Gouacem Zairef)	P.		M	59,26	-0,01	59,25	0,03	0,01
00248	Bir Salah	P.		M	7,50	-0,10	7,85	-0,36	-0,35
00249	Nouasria	P.		M	19,47	-0,08	19,80	-0,25	-0,33
00253	Public Hbira I	P.		M	23,60	0,03	23,69	-0,03	-0,09
04869 /4	Puits public (Bir Salah Tebni)	P.		M	fermé		fermé		
04913 /4	Public Hatha	P.		M	3,10	-0,29	3,35	-0,20	-0,25
05006 /4	Hédi B Ahmed Zouaghi	P.		TN	33,70	-0,04	33,72	-0,05	-0,02
05141 /4	Public Jarouya	P.		M	5,57	-0,09	5,73	-0,13	-0,16
05244 /4	Hbira Sghira	P.		M	2,87	0,50	3,72	-0,04	-0,85
08962 /4	Ben Jrad	P.		M	29,26	0,03	29,32	-0,06	-0,06
17875 /4	Hir Slimen	PZ.		HT	3,16	-0,03	3,37	-0,09	-0,21
19521 /4	H'bira Sghira	PZ.		HT	4,46	0,27	4,67	-0,24	-0,21
19522 /4	PZ 25 Touibia1	PZ.	Limni.	HT	6,70	-0,09	6,73	-0,09	-0,03
19523 /4	PZ 26 Touibia2	PZ.	Limni.	HT	0,86	-0,03	0,94	-0,11	-0,08
19877 /4	Oum Sakouma	PZ.			14,60	-0,04	14,64	-0,01	-0,04
20052 /4	Bir Snoussi	PZ.			11,09	-0,10	11,27	-0,16	-0,18
20054 /4	Oued Jazzar	PZ.			15,13	-0,05	15,15	-0,08	-0,02

Puits: 20 Puits mesurés: 18 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 7

-0,85 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,01

-0,29 < variation interannuelle H.E (m) < 0,50

-0,36 < variation interannuelle B.E (m) < 0,03

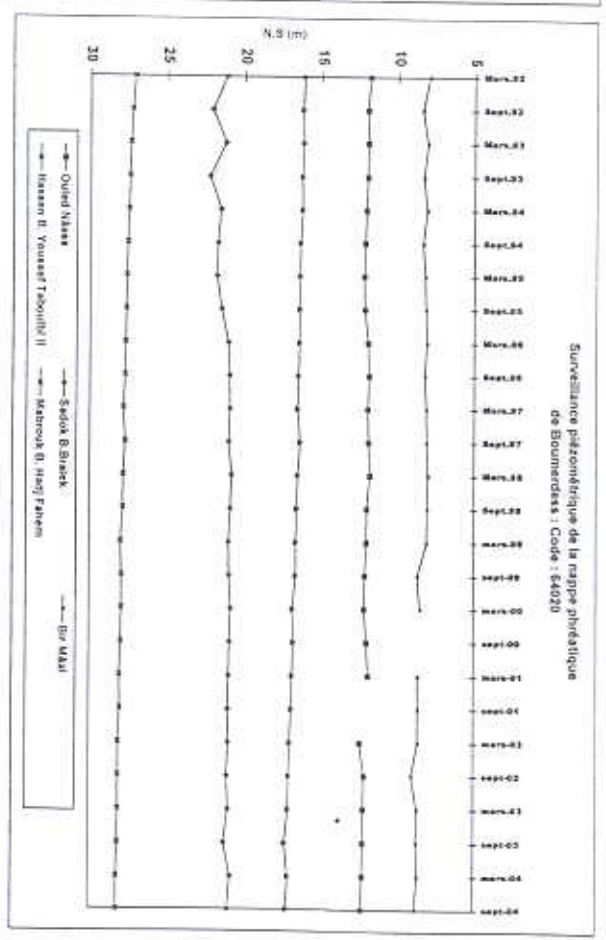
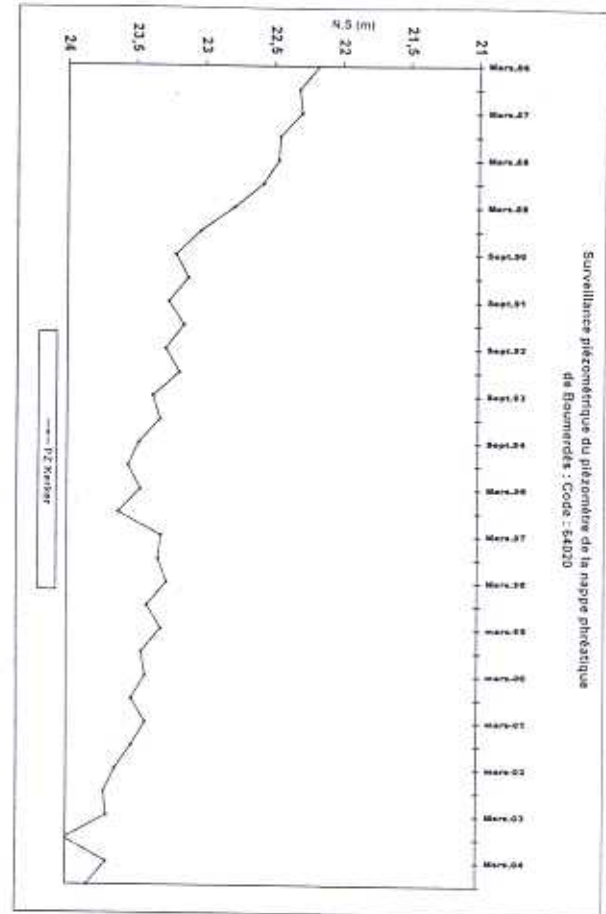
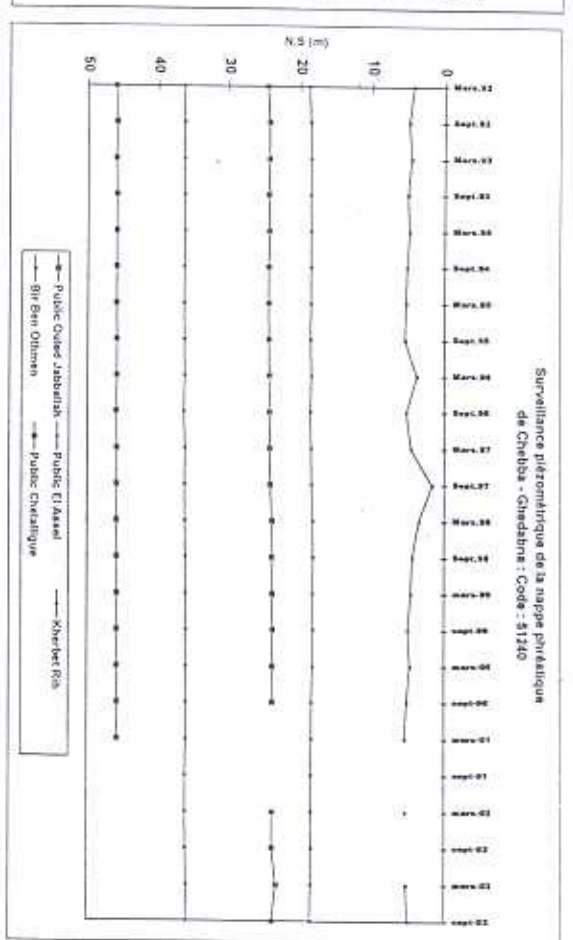
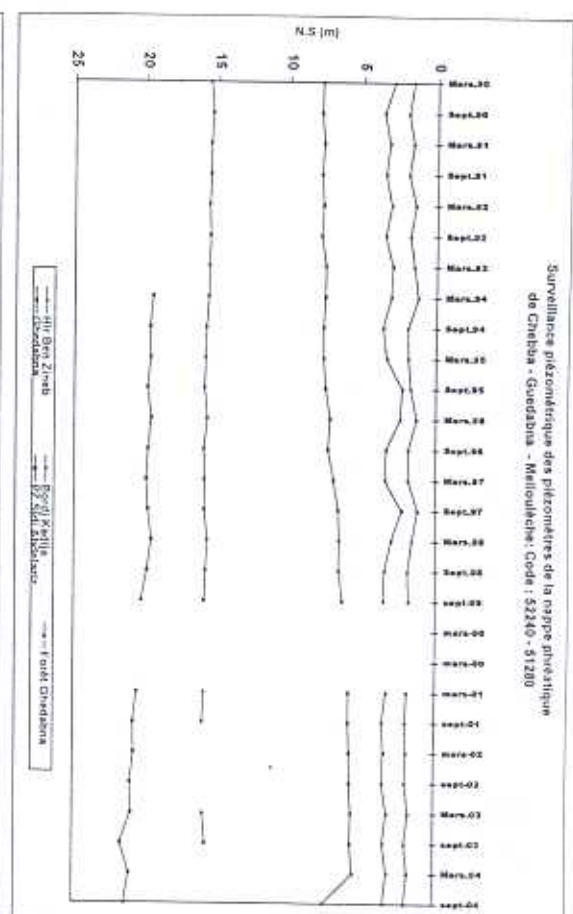
Piezomètres: 46

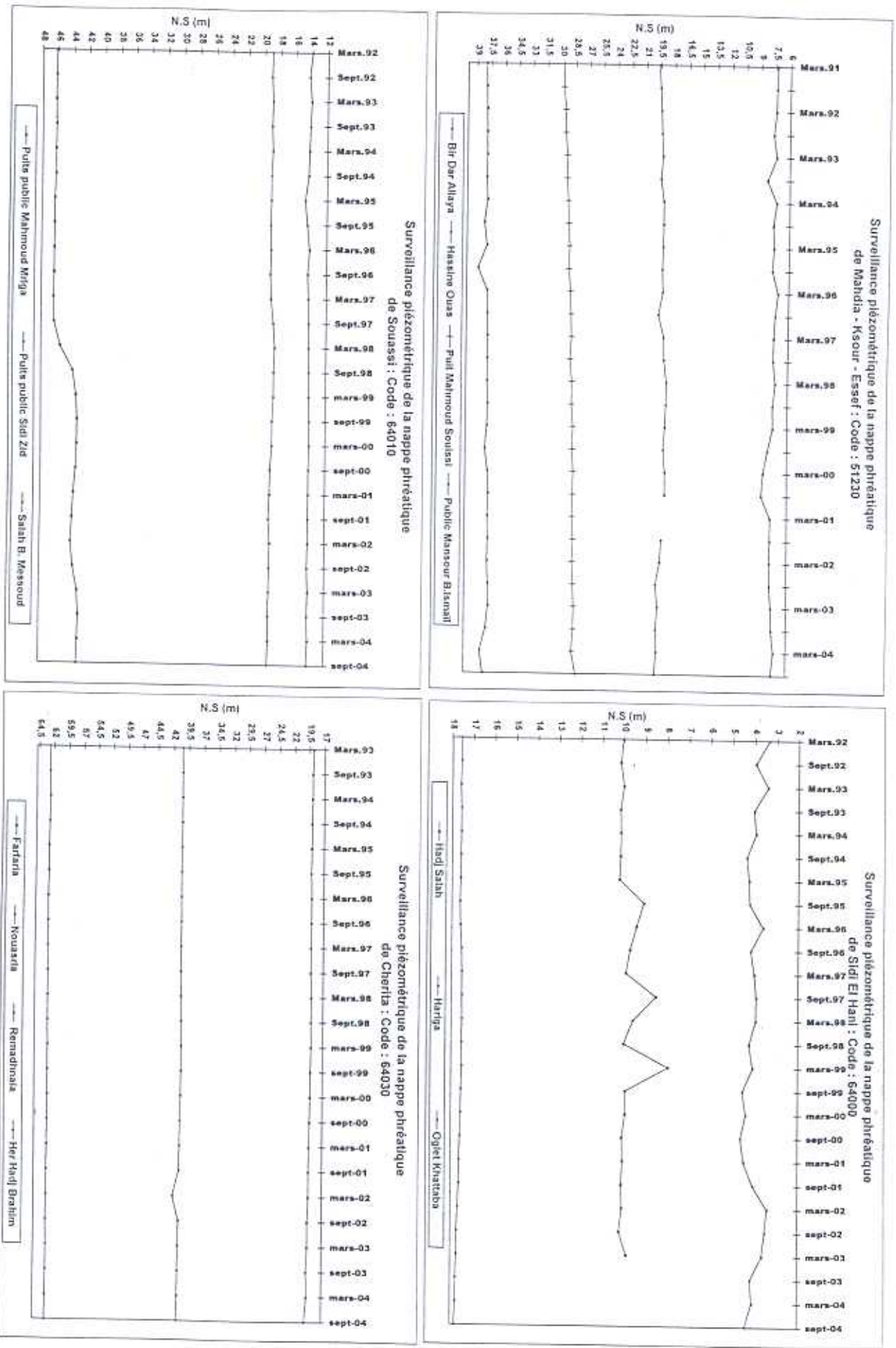
Forages: 13

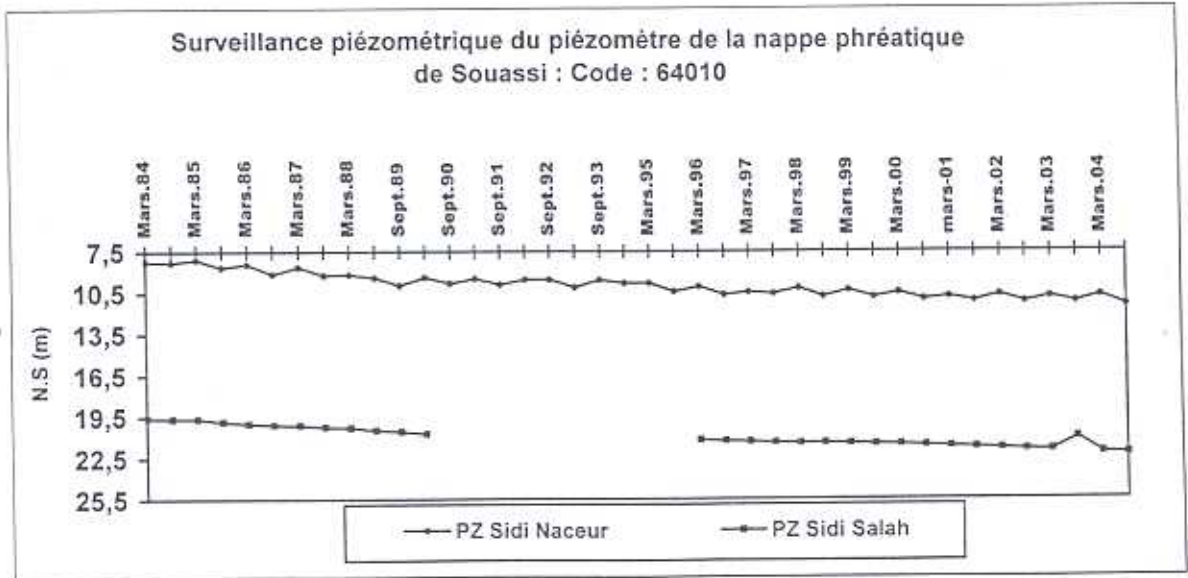
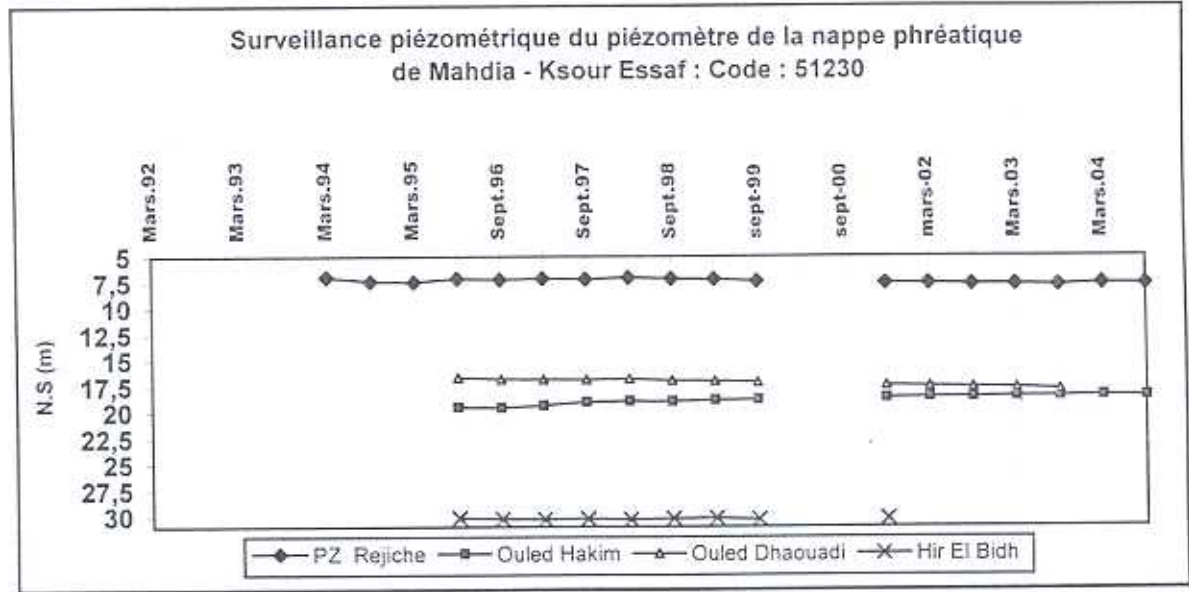
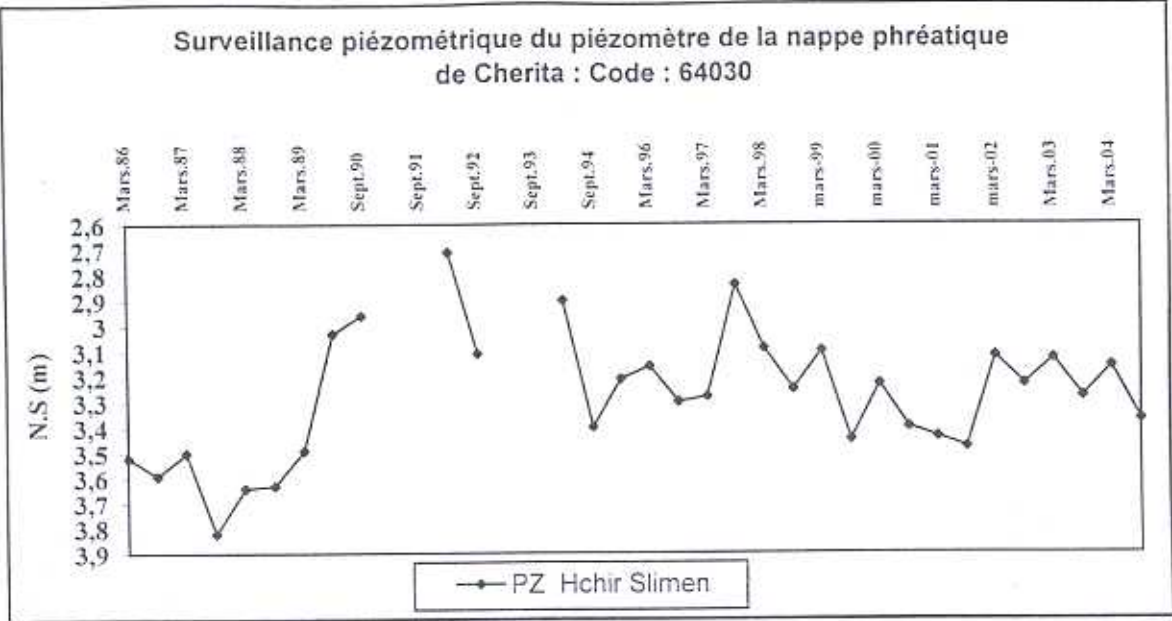
Puits: 212

SAAD: 5

Limnigraphe: 8







**KAIROUANNAIS - SAHEL
ARRONDISSEMENT DE SFAX**

KAIROUANNAIS-SAHEL

ARRONDISSEMENT DE SFAX

I - INTRODUCTION :

L'année hydrologique 2003-2004 est caractérisée par une légère baisse piézométrique sur la plupart des stations piézométriques. D'autre part le réseau de surveillance piézométrique a été renforcé en 2004 par la création de 7 piézomètres dans le cadre du projet « Etude des nappes aquifères de sfax ».

II - LA PLUVIOMETRIE :

La pluviométrie du gouvernorat de Sfax est généralement caractérisée par son irrégularité dans le temps et dans l'espace. En effet, la moyenne déterminée sur des relevés pluviométriques enregistrés sur une période de 25 à 30 ans, passe de 175 mm au Sud, à 278 mm au Nord,.

Au cours de l'année agricole 2003-2004, les pluies enregistrées dépassent généralement la moyenne et rares sont les stations qui ont une pluviométrie inférieure à la moyenne.

III- RESEAU DE SURVEILLANCE DES NAPPES PHREATIQUES :

Le réseau piézométrique des nappes phréatiques est formé avant la réalisation du projet « Etude des nappes aquifères de Sfax » par 47 piézomètres dont 40 fonctionnels (10 équipés par limnigraphes et 5 par SAAD) et 7 piézomètres comblés. Ces nappes sont surveillées généralement à l'échelle mensuelle par l'intermédiaire de ces **43 piézomètres fonctionnels**.

Avec la réalisation du projet, le réseau de surveillance a été fortement renforcé par la création de 47 piézomètres et par l'équipement de 68 piézomètres par des Stations d'Acquisition Automatiques des Données.

IV - SURVEILLANCE DES NAPPES PHREATIQUES AU COURS DE L'ANNEE 2004 :

4-1- Nappe de Djebeniana :

Depuis les années 1980, la nappe est considérée en phase de surexploitation. En 1998, on a enregistré une accentuation de cette situation suite aux intensifications des électrifications au cours des années 1995-1997 qui ont engendré une augmentation de l'exploitation de **7,17 Mm³**.

Les ressources de cette nappe ont été réévaluées à 3,35 Mm³/an au cours de l'étude des nappes aquifères de Sfax.

La surveillance de cette nappe est assurée actuellement par un réseau formé de six piézomètres.

Le suivi de la piézométrie au cours des années montre que la nappe accuse généralement une baisse annuelle dont l'amplitude moyenne est de **0.6 m/an**.

Les fluctuations entre les périodes humides et les périodes sèches varient respectivement de - 0.08 m à 0.42 m et de - 0.07m à 0.38 m.

4-2- la nappe d'El Amra :

Au cours des dernières années, cette nappe a atteint le stade de surexploitation. Les prélèvements actuels ont été évalués, suite à l'inventaire, à **2.76 Mm³** pour des ressources réévaluées à **1.23 Mm³**.

La surveillance piézométrique de cette nappe est assurée actuellement par un réseau de 5 piézomètres fonctionnels dont 3 sont équipés.

Les fluctuations piézométriques ont enregistré contrairement aux années précédentes, une remontée dont l'amplitude varie de 0,13 m à 0,75 m pour la période de hautes eaux et de 0,12 m à 0,19 m pour la période de basses eaux.

4-3- la nappe d'El Hencha :

Cette nappe est considérée en phase de surexploitation depuis quelques dernières années. Les prélèvements actuels ont été estimés à **4,17 Mm³** tandis que les ressources annuelles sont réévaluées par le projet à **2,8 Mm³**.

La surveillance piézométrique de cette nappe est assurée par un réseau de 7 piézomètres fonctionnels dont 5 sont équipés.

Les fluctuations piézométriques montrent, pour les deux périodes, une remontée respective de 0,12 m à 0,41 m pour les piézomètres Helefa et Sidi Hassen Bel Hadj et une baisse variant de 0,04 m à 1,25 m pour les autres piézomètres.

4-4- Nappe de Sfax – Agareb :

La nappe de Sfax-Agareb est l'une des principales nappes phréatiques du gouvernorat de Sfax considérée en phase d'équilibre.

Le réseau de surveillance piézométrique est formé par 11 piézomètres fonctionnels. La surveillance piézométrique a enregistré une baisse continue des niveaux avec une amplitude annuelle (2003-2004) de 0,33 m.

Les fluctuations des niveaux pour la période des hautes eaux vont de - 0,16 m à - 0,27 m, mais pour la période de basses eaux, elles varient de - 0,13 m à 0,5 m tout en signalant qu'au niveau du PZ Esghar on a enregistré une remontée de 0,97 m.

4-5- la nappe de Chaffar :

Cette nappe est considérée en phase de surexploitation depuis plusieurs années. Les prélèvements actuels ont atteint **5.12 Mm³**, tandis que les ressources sont réévaluées à **2.9 Mm³/an** au cours du projet « Etude des nappes aquifères de Sfax ».

Pour cette nappe le réseau de surveillance piézométrique est formé à l'état actuel par 14 piézomètres fonctionnels dont 13 sont équipés. La surveillance piézométrique à l'échelle pluriannuelle montre une baisse générale. L'amplitude de la baisse enregistrée entre l'année 2004 et l'année 2003 est de 0,28 m.

Les fluctuations piézométriques au cours de la période de hautes eaux varient de - 0,16 m à - 0,35 m, tandis que pour la période de basses eaux elles ont atteint - 0,64 m.

Au niveau du secteur où l' O.T.D pratique l'irrigation par les eaux usées traitées, on a enregistré une remontée des niveaux variant de (0,17m à 0,63 m). Cette remontée est identique aux années précédentes.

Le piézomètre El Gonna a enregistré une remontée de 2,9 m au cours de la période de basses eaux.

4-6- Nappe de Mahras :

La nappe de Mahras est l'une des rares nappes dans le gouvernorat de Sfax qui n'est pas en surexploitation. En effet, les prélèvements actuels sont de 1,01 Mm³ pour des ressources réévaluées à 3.08 Mm³.

La surveillance de cette nappe est assurée par 8 piézomètres fonctionnels.

Dans la région de Letaifa près de l'Oued Châal, le piézomètre montre une légère baisse de l'ordre de 0,04 m.

Cependant la variation annuelle du piézomètre Messadda montre une remontée de 0,83 m pour les périodes de hautes eaux et une baisse de 1,14 m pour les périodes de basses eaux.

4-7- Nappe de Bir Ali Ouadrane :

La nappe de Bir Ali Ouadrane constitue l'un des réservoirs phréatiques les plus importants dans le gouvernorat de Sfax.

Les prélèvements actuels sont estimés à 5.82 Mm³ contre des ressources réévaluées à 6.9 Mm³ par « l' étude des nappes aquifères de Sfax ».

Le réseau piézométrique pour cette nappe est formé actuellement par 13 piézomètres.

A l'exception de Rouibta qui a enregistré une légère remontée de 0,09 m pour la période de hautes eaux et de 0,02 m pour la période de basses eaux, tous les piézomètres ont enregistré une baisse qui varie de 0,09 m à 1,12 m pour la période de hautes eaux et de 0,05 m à 2,01 m pour la période de basses eaux.

4-8- la nappe de la Skhira :

La nappe phréatique de la Skhira est aussi l'une des principales nappes du gouvernorat de Sfax en phase de sur-exploitation.

Les prélèvements actuels ont atteint 8,11 Mm³ pour des ressources réévaluées à 4.26 Mm³.

Le réseau piézométrique actuel de cette nappe est formé de 7 piézomètres.

Les fluctuations piézométriques enregistrées au cours de la période de hautes eaux ont montré une baisse de 0,01 m à 0,41 m au niveau de Oued Ouanallah et Souani et une remontée de 0,74 m au niveau du piézomètre Jerouala 2. Pour la période de basses eaux, une baisse de 0,11 m à 0,55 m est enregistrée au PZ Hmada, PZ Skhira- Siape et PZ Ounallah et une remontée de 0,28 m à 2,3 m aux PZ Jerouala 2 et Sbih 2.

4-9- la nappe de Boujmel :

Les ressources de cette nappe ont été réévaluées à 1.24 Mm³. Ses prélèvements sont de 0,44 Mm³.

Le réseau de surveillance piézométrique est actuellement formé par 3 piézomètres fonctionnels et équipés.

La surveillance piézométrique effectuée par les nouveaux piézomètres réalisés en 2003 montre que le niveau de la nappe est presque constant.

Toutefois, le PZ oued Hallouf montre une baisse pour la période de basses eaux de 1,03 m.

4-10- la nappe de Sidi Salah :

Les ressources de la nappe de Sidi Salah ont été réévaluées à 1.85 Mm³ pour des prélèvements actuels de 1,28 Mm³.

Le réseau de surveillance piézométrique de cette nappe est assuré actuellement par 5 piézomètre dont 2 sont équipés.

Les fluctuations piézométriques montrent une baisse qui varie de 0,18 m à 0,93 m pour la période de basses eaux.

4-11- la nappe de Meddelia :

Les prélèvements de cette nappe sont estimés à 1,69 Mm³ pour des ressources réévaluées à 1.94 Mm³.

Le réseau de surveillance formé en 2000 par un piézomètre a été renforcé par 2 autres piézomètres qui sont équipés.

La surveillance piézométrique à l'échelle pluriannuelle montre une stabilisation des niveaux.

A l'échelle annuelle 2003-2004, les fluctuations montrent une faible remontée de 0,06 m à 0,32 m au cours de la période de basses eaux.

4- 12- La nappe de Mchiguig :

Cette nappe qui présente des ressources réévaluées à 0,7 Mm³ est faiblement exploitée à raison de 0,12 Mm³.

Cette nappe est surveillée par un nouveau piézomètre réalisé en 2003.

Les fluctuations piézométriques sont de - 0,08 m pour la période de hautes eaux et de +0,12 m pour la période de basses eaux.

4-13- La nappe de Hadj Kacem-Bichka :

La nappe de Hadj Kacem-Bichka dont les ressources sont réévaluées à 1,27 Mm³ est exploitée par 0,37 Mm³.

Le réseau piézométrique est nouvellement formé par deux piézomètres créés en 2003 et 2004.

Les fluctuations piézométriques sont faibles – 0.03 m en période de hautes eaux et de +0,07 m pour la période de basses eaux.

4-14- La nappe de Bouthadi :

La nappe de Bouthadi présente des ressources réévaluées à 1,5 Mm³ avec une faible exploitation actuelle de 0,38 Mm³.

Le réseau piézométrique est formé par deux piézomètres réalisés en 2003.

Les fluctuations piézométriques sont de +0,05 m à +0,15 m pour la période de hautes eaux et de +0,05 m à 0,08 m pour la période de basses eaux.

V - SURVEILLANCE DE LA NAPPE PROFONDE EN 2004 :

Le réseau de surveillance de la nappe profonde est formé actuellement par 14 points (piézomètres et forages).

Les fluctuations piézométriques de cette nappe montrent une baisse générale des niveaux de 0,37 m à 0,51 m pour la période de hautes eaux et 0,19 m à 0,53 m pour la période de basses eaux.

VI - CONCLUSION :

L'année hydrologique 2003-2004 est marquée par un excédent pluviométrique variant entre 15 et 27 % sur la plupart des stations avec un déficit au niveau de Sfax, Skhira et Kerkennah.

Pour les nappes phréatiques, les fluctuations piézométriques sont relativement plus faibles par rapport à l'année 2003.

Pour la nappe profonde la baisse annuelle (2003-2004) enregistrée est de 0,43 m. Elle reste toujours au même ordre de grandeur pour toute la période d'observation de 17 ans.

**M. BEN MARZOUK
HAFEDH KHANFIR**

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : SFAX

Chef d'arrondissement : M.B.MARZOUK

Collaborateur : M.MAHRSI

Nappe : EL HANCHA

Code : 51320

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Mabrouka	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ. Dokhane	PZ.			-48,94	97,47	-49,57	98,77	0,63
18967 /5	PZ. Hleifa	PZ.	Limni.	M	12,09	0,12	n. mes.		
19562 /5	Ouled Amor	PZ.			15,47	-1,25	16,61	-0,80	-1,14
20101 /5	O. Tahar	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
20169 /5	S. Hsen	PZ.			11,46	0,34	11,32	0,41	0,14
20438 /5	O. Hmed	PZ.		M	comblé		comblé		
20762 /5	Blettech	PZ.			4,80	2,67	4,80	0,18	0,00
21292 /5	Nieb	PZ.			12,69		12,98		-0,29
21329 /5	Ouled Hmed	PZ.			n. mes.		6,62		

Piézomètres: 10 Piézomètres mesurés: 7

-1,14 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,63

-1,25 < variation interannuelle H.E (m) < 7,47

-0,80 < variation interannuelle B.E (m) < 98,77

Nappe : DJEBINIANA

Code : 52110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19150 /5	Hazag	PZ.			comblé		comblé		
19764 /5	PZ. Hzag - CRGR	PZ.	Limni.	M	22,89	-0,09	22,73	0,50	0,16
19911 /5	PZ. Ain Ghrab	PZ.		M	n. mes.		25,70	0,15	
19920 /5	Drabla	PZ.			comblé		comblé		
19995 /5	PZ. Glelja	PZ.	Limni.	M	30,19	-0,42	29,26	0,40	0,93
19996 /5	PZ. Hzag - Lycée	PZ.	SAAD	M	20,69	0,25	n. mes.		
20173 /5	PZ. Ouled Bousmir	PZ.		M	n. mes.		14,08	0,16	
20763 /5	Mnasria	PZ.			33,55	-0,08	34,64	-1,10	-1,09
21293 /5	El Houdh	PZ.			27,59		27,42		0,17

Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 7

-1,09 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,93

-0,42 < variation interannuelle H.E (m) < 0,25

-1,10 < variation interannuelle B.E (m) < 0,50

Nappe : SAHEL DE SFAX

Code : 52111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19327 /5	Essalama	F.			-119,94	239,37	-120,23	239,93	0,29
19726 /5	Sbih	F.			-24,79	49,45	-24,89	49,59	0,10
19729 /5	Rebaïa	F.			-100,26	200,06	-100,50	200,47	0,24
19830 /5	Touahria	F.			-26,85	53,32	-27,06	53,68	0,21
19857 /5	Guendoul	F.			-80,72	161,03	-80,96	161,50	0,24
20277 /5	Siape 2 n°7	F.			-17,66		-17,91		0,25
20397 /5	Chaaba	F.			-52,09	103,79	-52,55	104,75	0,46
20468 /5	Biliana	F.			21,20	-42,77	20,90	-40,72	0,30

20691 /5	Botria	F.			19,95		19,45	-38,24	0,50
20765 /5	Pz Boughrara	PZ.			-98,96	197,41	-99,43	198,42	0,47
20770 /5	Pz El Hajeb	PZ.			-16,39	32,32	-16,81	33,15	0,42
21234 /5	Zéliana 2	PZ.			-117,50		n. mes.		
21261 /5	Mabrouka	PZ.			-89,33		-89,57		0,24
21262 /5	Hazag 4	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21290 /5	PZ Zeliana	PZ.			nouveau		36,50		

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5 Forages: 9

0,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,50

-42,77 < variation interannuelle H.E (m) < 49,37

-40,72 < variation interannuelle B.E (m) < 39,93

Nappe : EL AMRA

Code : 52120

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	PZ. Béliana	PZ.	SAAD	M	14,91	0,13	14,99	0,29	-0,08
20100 /5	PZ. Drâa B. Zaied	PZ.		M	n. mes.		11,48	0,31	
20600 /5	Biar Miat	PZ.			7,33	0,75	7,99	0,19	-0,66
21294 /5	El Mhara	PZ.			n. mes.		23,59		

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4

-0,66 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,08

0,13 < variation interannuelle H.E (m) < 0,75

0,19 < variation interannuelle B.E (m) < 0,31

Nappe : Sidi SALAH

Code : 52130

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20493 /5	Bederna	PZ.			n. mes.		10,82	-0,03	
21172 /5	Bir Mallouli	PZ.			33,71		33,89		-0,18
21274 /5	Oued Darroug	PZ.			17,65		17,76		-0,11
21287 /5	Bir Ben Ayed	PZ.			23,47		23,61		-0,14
21295 /5	PZ Sâadi	PZ.			nouveau		6,06		
21325 /5	PZ Raihane	PZ.			nouveau		14,50		

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 6

-0,18 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,11

-0,03 < variation interannuelle B.E (m) < -0,03

Nappe : AGAREB-SFAX

Code : 52140

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19152 /5	PZ. El Hajeb Ecole	PZ.	Limni.	TN	34,57	-0,16	n. mes.		
19153 /5	PZ. Sidi Abid	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		
20441 /5	PZ Ain charfi	PZ.			comblé		comblé		
20442 /5	PZ Saghar	PZ.		M	23,44	-0,27	22,61	0,91	0,83
20443 /5	PZ Hajeb 4	PZ.		M	28,62	0,46	28,96	0,02	-0,34
20766 /5	El Awabeb	PZ.			8,45		8,77	-0,48	-0,32
21245 /5	El Karma	PZ.			n. mes.		38,52		
21276 /5	PZ Bghanech	PZ.			31,12		31,47		-0,35
21278 /5	Boutlila	PZ.			7,15		7,19		-0,04
21278 /5	Mahrougha	PZ.			61,01		61,07		-0,06
21288 /5	Henchir Tourba	PZ.			24,55		24,55		0,00

Piézomètres: 11 Piézomètres mesurés: 9

-0,35 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,83

-0,27 < variation interannuelle H.E (m) < 0,46

-0,48 < variation interannuelle B.E (m) < 0,91

Nappe : MAHRES

Code : 52150

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20440 /5	PZ. El taifa	PZ.		M	23,76	-0,04	n. mes.		
20444 /5	PZ. O. Mssedd	PZ.		M	20,55	0,83	20,81	-1,14	-0,26
21241 /5	Mouassette	PZ.			28,79		28,82		-0,03
21244 /5	Ghraslia	PZ.			14,37		14,41		-0,04
21248 /5	Ferme Châal	PZ.			21,34		21,35		-0,01
21249 /5	Borj Naoura	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21250 /5	Nkhilette	PZ.			32,33		32,41		-0,08
21275 /5	Sidi Ali Bel Abed	PZ.			n. mes.		60,24		

Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 7

-0,26 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,01

-0,04 < variation interannuelle H.E (m) < 0,83

-1,14 < variation interannuelle B.E (m) < -1,14

Nappe : CHAFFAR

Code : 52210

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19151 /5	PZ. Chaffar	PZ.	Limni.	M	à sec		à sec		
19353 /5	PZ. Gargour	PZ.	Limni.	M	23,70	-3,65	23,67	0,85	0,03
19354 /5	Aithet Chlaya	PZ.	Limni.	M	24,39	0,00	24,56	-0,10	-0,17
19807 /5	PZ. Mouridj	PZ.	Limni.	M	31,94	-0,24	32,02	0,25	-0,08
19912 /5	PZ. El Hajeb OTD (ferme)	PZ.	SAAD	M	22,30	0,66	22,49	0,26	-0,19
20175 /5	PZ. El Hajeb Oued	PZ.	SAAD	M	22,46	0,48	22,64	0,30	-0,18
20176 /5	PZ. El Hajeb III	PZ.		M	n. mes.		13,05	-0,03	
20601 /5	Bouladhieb	PZ.			13,81	-0,16	13,64	0,05	0,17
20769 /5	Ouled Mabrouk	PZ.			18,55	0,17	18,54	0,45	0,01
21242 /5	Zoubia	PZ.			41,48		41,64		-0,16
21279 /5	Ferme Agareb O.T.D	PZ.			14,12		13,61		0,51
21280 /5	El Gouna	PZ.			37,76		36,03		1,73
21281 /5	Oued El Haj	PZ.			52,22		52,34		-0,12
21286 /5	Ferme Aitha	PZ.			13,29		13,26		0,03
21289 /5	Raghaia	PZ.			n. mes.		20,06		

Piézomètres: 15 Piézomètres mesurés: 14

-0,19 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,73

-3,65 < variation interannuelle H.E (m) < 0,66

-0,10 < variation interannuelle B.E (m) < 0,85

Nappe : SKHIRA

Code : 52220

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19154 /5	PZ. Souani	PZ.	Limni.	M	18,82	-0,41	n. mes.		
19352 /5	PZ. Sbih	PZ.	Limni.	M	comblé		comblé		
20178 /5	PZ. Hamada	PZ.	SAAD	M	n. mes.		15,30	0,15	
20435 /5	PZ. Jerouala	PZ.		M	comblé		comblé		
20777 /5	PZ. Mghadia	PZ.			23,15	-0,66	23,40	-1,11	-0,25
21238 /5	Oued Es Srouj	PZ.			12,50		12,41		0,09

21239 /5	Oued Aoun Allah	PZ.			13,63		13,86		-0,23
21257 /5	Jerwala 2	PZ.			20,96		20,69		0,27
21258 /5	Sbih 2	PZ.			22,75		19,80		2,95
21331 /5	Skhira Siape	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 10 Piézomètres mesurés: 7

-0,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,95

-0,66 < variation interannuelle H.E (m) < 0,41

-1,11 < variation interannuelle B.E (m) < 0,15

Nappe : MEDDALLIA

Code : 53110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20761 /5	Meddallia	PZ.			n. mes.		12,73	0,59	
21246 /5	PZ Sidi Dhafer	PZ.			33,14		33,19		-0,05
21291 /5	Bouzouita	PZ.			19,40		19,23		0,17
21296 /5	Boughrara	PZ.			34,01		34,35		-0,34

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4

-0,34 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,17

0,59 < variation interannuelle B.E (m) < 0,59

Nappe : BIR ALI OUERDRANE

Code : 53210

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19806 /5	PZ. Sidi M'hamed Nouigues	PZ.		TN	16,26	-1,12	16,71	-0,51	-0,45
20104 /5	PZ. Routba	PZ.		M	6,43	0,09	6,48	0,14	-0,05
20545 /5	PZ. Rouached	PZ.			n. mes.		3,07	-0,14	
20602 /5	PZ. Bir Ali	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20768 /5	PZ Oued Chikh	PZ.			30,54	-0,09	30,75	-0,23	-0,21
21236 /5	Aouinia	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21240 /5	Mghadia 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21243 /5	Soudan	PZ.			20,59		20,70		-0,11
21247 /5	El Kahia	PZ.			54,32		n. mes.		
21260 /5	Hchichina-Forêt	PZ.			3,69		3,78		-0,09
21283 /5	Ferme Najah	PZ.			30,67		30,69		-0,02
21313 /5	Smara	PZ.			2,80		2,98		-0,18

Piézomètres: 12 Piézomètres mesurés: 9

-0,45 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,02

-1,12 < variation interannuelle H.E (m) < 0,09

-0,51 < variation interannuelle B.E (m) < 0,14

Nappe : BOUJMEI

Code : 53220

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20174 /5	PZ Boujmei	PZ.			comblé		comblé		
21271 /5	Zaibat	PZ.			8,72		8,83		-0,11
21284 /5	PZ Feskiat ettben	PZ.			17,73		17,78		-0,05
21285 /5	Oued Hallouf	PZ.			14,67		15,88		-1,21

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 3

-1,21 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

Nappe : BIR HAJ KACEM

Code : 53310

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
21256 /5	Haj Gacem 3	PZ.			47,36		47,24		0,12

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

0,12 <Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,12

Nappe : MGHIGUIQUE

Code : 53410

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
21237 /5	Sidi Dhaher	PZ.			24,92		24,92		0,00

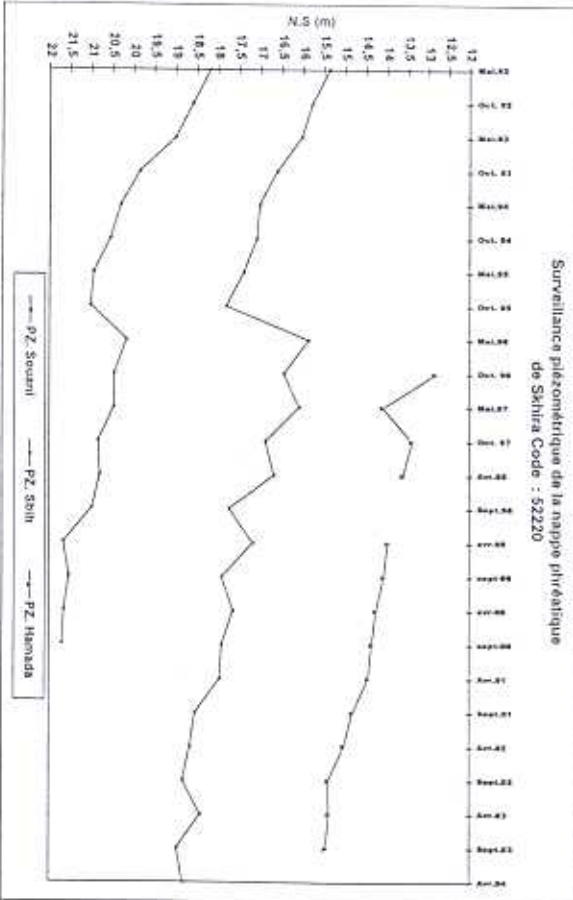
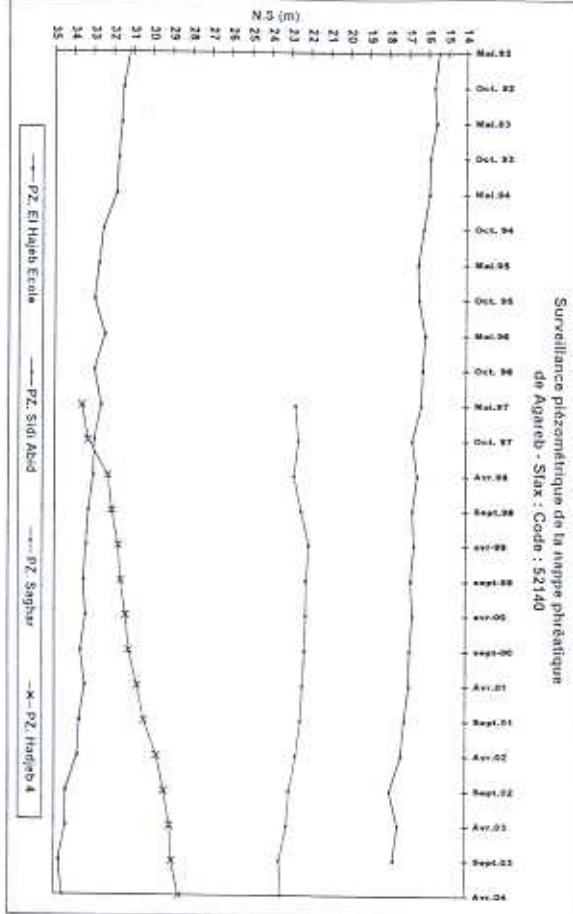
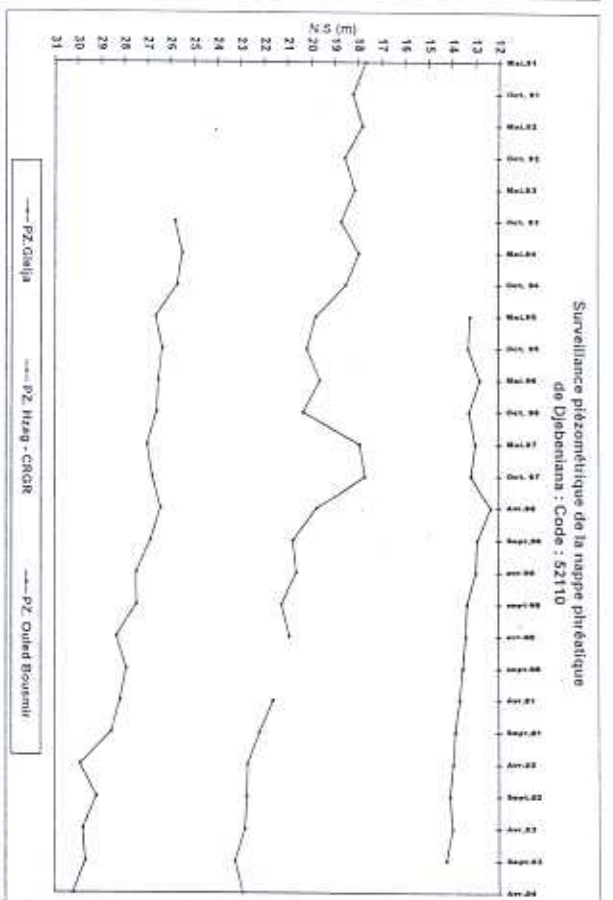
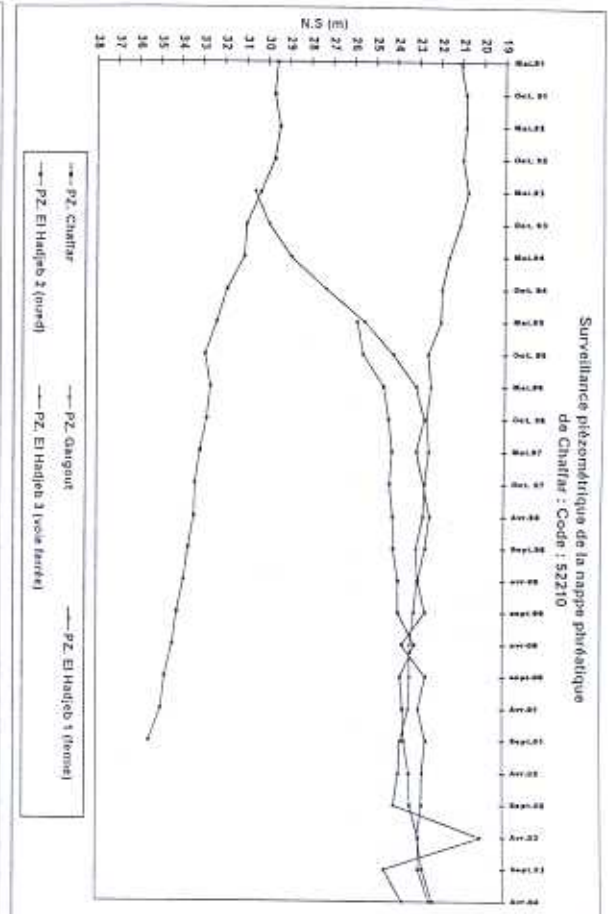
Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

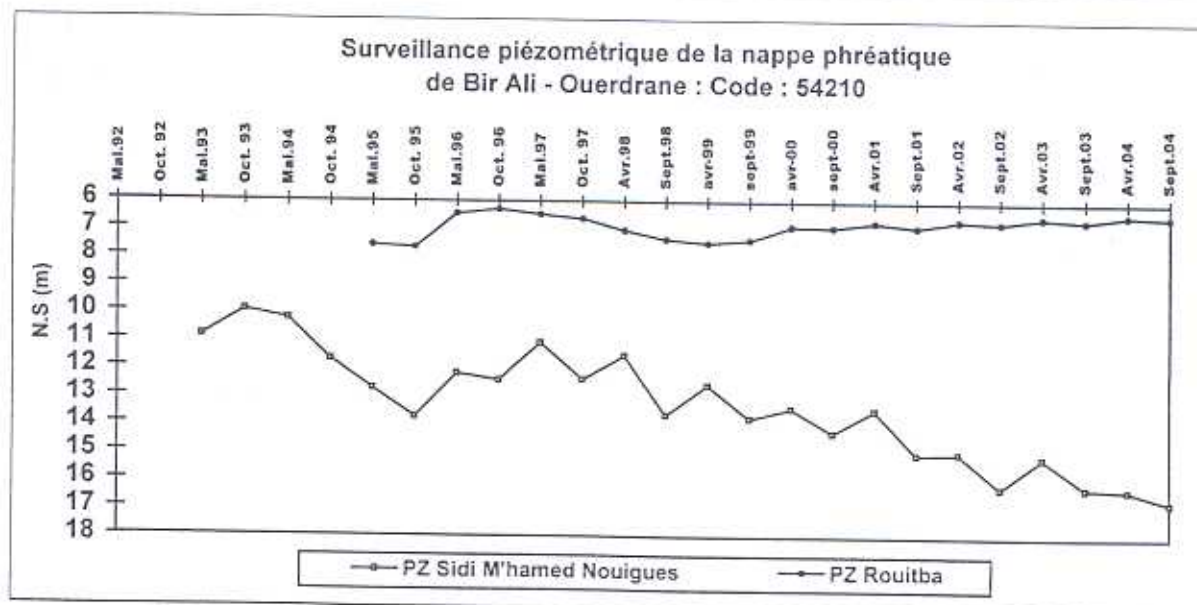
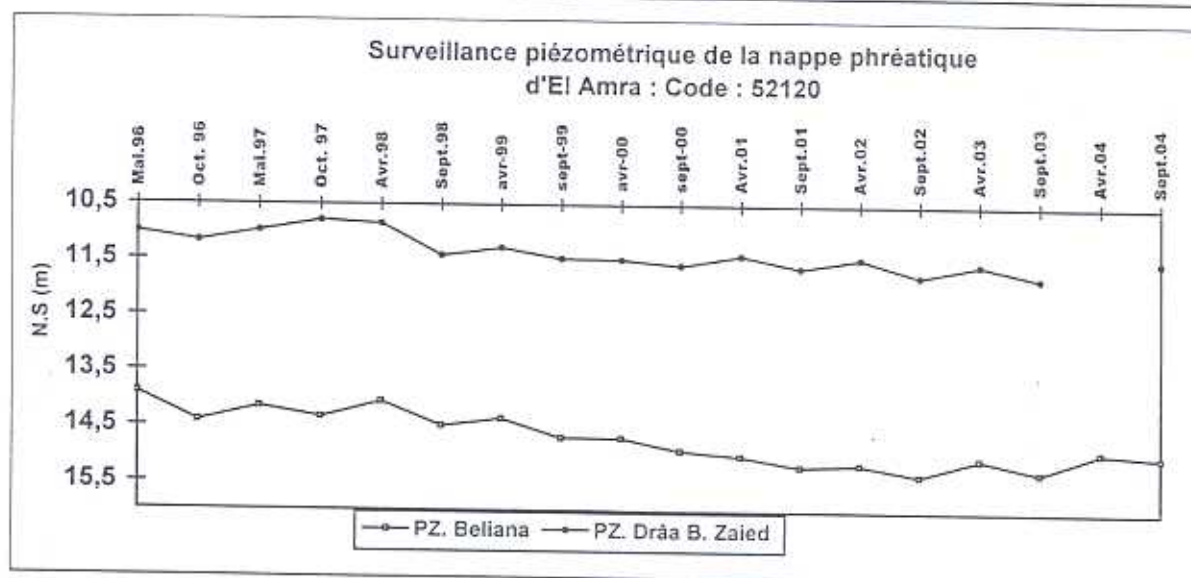
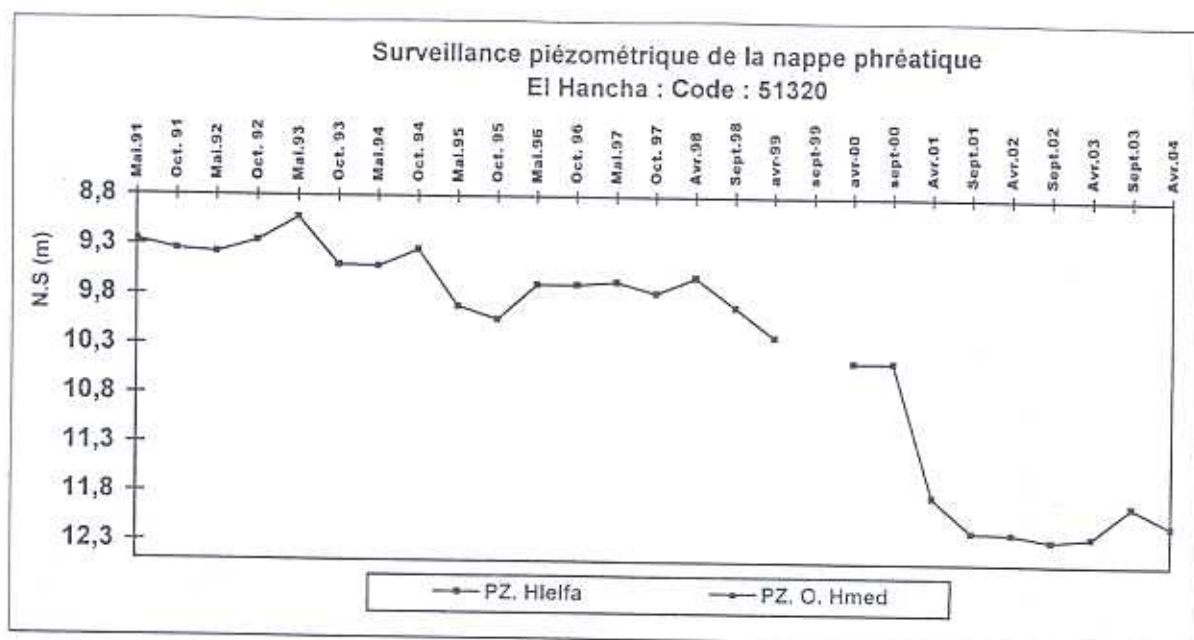
0,00 <Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

Piézomètres: 101 Forages: 9

SAAD: 5

Limnigraphe: 11





TUNISIE CENTRALE

TUNISIE CENTRALE
ARRONDISSEMENT DE SIDI BOUZID

TUNISIE CENTRALE

ARRONDISSEMENT DE SIDI BOUZID

Sur le plan pluviométrique, l'année agricole 2003-2004 a été particulièrement pluvieuse sur l'ensemble du gouvernorat de Sidi Bouzid à l'exception de la région de Regueb. L'excédent pluviométrique moyen sur l'ensemble du gouvernorat est de l'ordre de 25 %.

Cependant et malgré cette situation excédentaire l'ensemble des nappes du gouvernorat de Sidi Bouzid ont connu une baisse piézométrique assez étendue dont l'amplitude est plus ou moins prononcée et variable d'une nappe à l'autre.

En 2004, le réseau régional de surveillance est composé de 66 puits de surface et 65 piézomètres dont 35 équipés de limnigraphes et 9 par des systèmes d'acquisition automatique des données. L'effectif des puits de surface surveillés diminue d'une année à l'autre car certains puits sont comblés ou transformés en ouvrages d'exploitation. En effet, le réseau compte actuellement 35 puits de surface à sec qui ne peuvent plus servir de points de surveillance.

La situation actuelle de la piézométrie des nappes surveillées se présente comme suit :

1) NAPPE PHREATIQUE DE SIDI BOUZID :

Cette nappe dont l'essentiel de l'alimentation est assurée par les apports de Oued El Fekka, souffre d'une exploitation intensive depuis 1980 avec un taux d'exploitation atteignant actuellement 140 %. Cette situation se traduit par une baisse continue du niveau piézométrique de l'ordre de 0.4 m/an.

Malgré l'amélioration de la situation pluviométrique durant les deux dernières années 2003 et 2004, les points d'eau de surveillance montrent une baisse moyenne de la surface piézométrique de l'ordre de 0.6 m pour les hautes eaux et de 0.5 m pour les basses eaux.

La presque totalité des puits de surface exploités sont forés et captent simultanément la nappe phréatique et la nappe profonde (profondeur moyenne de 80 m).

2) NAPPE PHREATIQUE DE BRAGA :

Logée dans les formations détritiques du Mio-Plioquaternaire, cette nappe est actuellement exploitée à raison de $15.3 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{an}$ pour des ressources renouvelables estimées à $9 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{an}$.

Durant l'année hydrologique 2003-2004 et par rapport à l'année précédente, la piézométrie de cette nappe a montré une baisse moyenne de 0.4 m pour les hautes eaux et de 0.2 m pour les basses eaux. Les variations inter-saisonnières sont de l'ordre de 0.1 m.

3) NAPPE PHREATIQUE DE MEKNASSY :

Surveillé à partir de deux piézomètres et neuf puits de surface, le remplissage quaternaire formant la nappe de Meknassy est exploité à raison de $3.9 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{an}$ pour des ressources renouvelables évaluées à $4 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{an}$.

Les variations piézométriques engendrées durant l'année 2004 sont caractérisées généralement par une baisse allant de 0.12 m à 0.33 m pour les hautes eaux et de 0.15 m à 0.35 m pour les basses eaux. Les mesures piézométriques effectuées sur les puits exploités sont souvent perturbées par le pompage.

4) NAPPE PHREATIQUE DE BLED REGUEB :

Elle est recelée par les horizons sableux et sablo-argileux du Quaternaire qui constituent la couverture principale du bassin de Regueb. L'exploitation de cette nappe, assurée par 1221 puits de surface, s'élève à $3.7 \cdot 10^8 \text{ m}^3/\text{an}$ pour des ressources renouvelables annuelles de $3.8 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{an}$.

Suite au déficit pluviométrique enregistré au cours de l'année agricole 2003-2004, et comparée à la situation piézométrique 2003, la nappe de Bled Regueb a enregistré au cours de l'année 2004 une baisse piézométrique moyenne en hautes eaux de l'ordre de 0.6 m et une baisse moyenne de l'ordre de 0.5 m en basses eaux. La variation inter saisonnière est de l'ordre de 0.1 m.

5) NAPPE PHREATIQUE DE HAJEB – JELMA :

L'essentiel de l'alimentation de cette nappe s'effectue par percolation verticale de l'aquifère gréseux sous-jacent attribué au Miocène.

La surveillance de cette nappe au cours de l'année 2004 a montré une baisse piézométrique de la nappe de l'ordre de 0.15 m pour les hautes eaux et 0.48 m pour les basses eaux.

La remontée spectaculaire du niveau statique enregistrée au niveau du piézomètre Oued Zeroud 18 Bis (1.3 m pour les hautes eaux et 1.31 m pour les basses eaux) est spécifique à la nappe d'Underflow qui jalonne oued Zeroud et n'est pas représentative de la nappe de Hajeb –Jelma.

6) NAPPE PROFONDE DE HAJEB – JELMA :

C'est l'unique réservoir profond de la région contrôlé par un réseau piézométrique qui date depuis 1974 et qui se compose de 8 piézomètres. Cette nappe est soumise à une exploitation intensive surtout par les forages de la SONEDE.

Durant l'année hydrologique 2003-2004 et relativement à la dernière année, on a enregistré une baisse allant jusqu'à 0.35 m pour les hautes eaux et jusqu'à 0.7 m pour les basses eaux.

M. CHERIF

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE **2004**

Arrondissement : SIDI BOUZID

Chef d'arrondissement : L. BOUJMIL

Collaborateur : S. MEFTAH

Nappe : BLED REGUEB

Code : 53420

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	Ouled Belgacem	P.		M	à sec		à sec		
00004	El Guefassa	P.		M	à sec		à sec		
00005	Fatnassa (Brahmia)	P.		M	à sec		à sec		
00010	Ouled Ahmed 2	P.		M	30,76	-0,33	31,02	-0,35	-0,26
00011	El Akerma	P.		M	n. surv.		n. surv.		
00018	El Aouïed	P.		M	à sec		à sec		
00019	Ksar Lahmar	P.			à sec		à sec		
00020	Ouled Bouallègue	P.		M	à sec		à sec		
00036	Errâada	P.			à sec		à sec		
00057	Ouled Ayouni	P.		M	à sec		à sec		
00061	Brahim B. Lamine	P.			à sec		à sec		
00083	Ali Sellami	P.			n. surv.		n. surv.		
00109	Abdessalem B. Med	P.			36,78	-0,30	37,11	-0,42	-0,33
00113	Tahar B. Laifa	P.			14,90	-0,41	15,12	-0,51	-0,22
00122	Ali B. Med Chihaoui	P.			à sec		à sec		
00125	Salah Bouafia	P.			à sec		à sec		
	Ksar Hmam 4	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Gouleb	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Ksar Hmam 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20190 /5	PZ Bir khélifa	PZ.			37,61	-1,40	37,45	-1,09	0,16
20191 /5	PZ Ouled Ayouni	PZ.	SAAD		40,40	-1,12	40,73	-1,09	-0,33
20192 /5	PZ Redhaa 3	PZ.			8,65	-0,42	8,71	-0,41	-0,06
20537 /5	El Aouayed	PZ.			44,12	-0,92	44,20	-0,72	-0,08
20542 /5	PZ Bir Nsib	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20544 /5	PZ Ksar Hammam	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 16 Puits mesurés: 3 Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 4

-0,33 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,16

-1,40 < variation interannuelle H.E (m) < 0,30

-1,09 < variation interannuelle B.E (m) < -0,35

Nappe : BRAGA

Code : 54110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00013	Med B. Dhiab	P.		M	à sec		à sec		
00020	Daoula	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00028	Lagha	P.			à sec		à sec		
00095	Ouled Brahim	P.		M	54,99	-0,29	55,23	-0,12	-0,24
000B1	Djedra	P.		M	à sec		à sec		
000B5	El Ayoun	P.		M	52,88	-0,36	52,79	-0,10	0,09
00859	El Azara	P.		M	à sec		à sec		
00BP9	Belkir	P.		M	à sec		à sec		
01469	Snab	P.		M	à sec		à sec		
01584	Hassinet	P.		M	à sec		à sec		

04861	Bir Badra	P.			à sec		à sec		
04944	Souissi	P.			pompé		pompé		
05663	Liri	P.		M	à sec		à sec		
07245	Houssem	P.		M	40,81	-0,40	41,06	-0,15	-0,25
07246	Garat Mbarek	P.		M	n. surv.		n. surv.		
07247	Saädli	P.		M	n. mes.		32,81	-0,20	
07721	Sidi Asker	P.		M	57,40	-0,30	57,33	-0,18	0,07
	Jouber	P.		M	n. surv.		n. surv.		
	PZ Msaadia	PZ.	SAAD		40,35		40,23	0,94	0,12
	PZ Amamria	PZ.	SAAD		45,94		46,05	-0,21	-0,11
	PZ Orf Touil	PZ.	Limni.		33,10	-0,55	33,25	-0,25	-0,15
	Garaet Bouzid	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Ouled Mhamed	PZ.	SAAD		32,76		32,94	-0,16	-0,18
	Jouhara	P.			36,78	-0,44	36,74	-0,21	0,04
0BP59	Oued Amor	PZ.	SAAD	M	31,85		31,78	-0,05	0,07
0P113	El Hemma	P.		M	à sec		à sec		
19785 /5	PZ1 M'Satria	PZ.	SAAD	M	29,22	-0,82	29,14	-0,58	0,08
19819 /5	PZ2 Laktef	PZ.	Limni.	M	endomm.		endomm.		
19824 /5	PZ3 El Merfeg	PZ.	Limni.	M	2,75	-0,24	3,02	-0,42	-0,27
19834 /5	PZ4 R'Milia	PZ.	Limni.	M	6,70	-0,23	6,90	-0,26	-0,20
19986 /5	PZ5 El Aouafia	PZ.	Limni.	M	comblé		comblé		
20058 /5	PZ6 Bir Badra	PZ.		M	32,65	-0,36	33,04	-0,19	-0,39

Puits: 20 Puits mesurés: 5 Piézomètres: 12 Piézomètres mesurés: 9

-0,39 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,12

-0,82 < variation interannuelle H.E (m) < 0,23

-0,58 < variation interannuelle B.E (m) < 0,94

Nappe : MAKNASSY

Code : 54120

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	El Karba	P.		M	26,41	1,83	26,63	1,79	-0,22
0000A	Toumi Magtouf	P.		M	à sec		à sec		
00079	Sahli "Oued Zouid"	P.		M	33,15	0,66	33,28	0,61	-0,13
00092	El Araïria	P.		M	à sec		à sec		
00116	Ahmed B. Ali	P.		M	à sec		à sec		
00118	El Bedour	P.		M	33,35	5,98	35,50	4,04	-2,15
00123	El Madressa	P.		M	à sec		à sec		
00131	Lovy 4	P.		M	47,30	-2,12	47,35	-2,06	-0,05
00133	Docteur P. Lovy	P.		M	45,80	-0,89	45,83	-0,77	-0,03
00137	Ahmed El Fendri	P.		M	à sec		29,10		
00140	Ennouara	P.		M	50,62	0,43	50,66	0,85	-0,04
19816 /5	PZ 1 El Khorchef	PZ.	Limni.	M	11,60	-0,28	12,30	-0,55	-0,70
19820 /5	PZ 2 El Aïtha	PZ.	Limni.	M	27,74	-0,33	27,91	-0,15	-0,17
20540 /4	PZ Korchef 3(Ouled zouid)	PZ.			n. surv.		n. surv.		

Puits: 11 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

-2,15 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,03

-2,12 < variation interannuelle H.E (m) < 5,98

-2,06 < variation interannuelle B.E (m) < 4,04

Nappe : HAJEB JELMA

Code : 63540

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	

00004	Salah B. Mohamed	P.			n. mes.		n. mes.		
00027	Sghaier El Abassi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00081	M'ghizlet	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00082	M'kacher	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00084	Abidi B. Cheikh	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00086	Ennaouamer	P.			n. mes.		n. mes.		
00088	Daoula	P.			n. mes.		n. mes.		
00096	Med Hamdi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00129	Puits Public	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00131	Med El Abbassi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00143	Tahar Chaari	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00185	Puits Public N° 12	P.		M	n. mes.		n. mes.		
	PZ Nouail 2	PZ.	SAAD		46,41	-0,22	46,83	-0,51	-0,42
	Bled Goudrane	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Répinère	PZ.			n. surv.		6,42	-0,86	
	PZ OTD Touila	PZ.			n. surv.		n. surv.		
	Sidi jaballah 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Zelta bis	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
18318 /4	PZ 18 bis Ouled Zroud	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		
18727 /4	PZ 20 Ouled Abbas	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		
18976 /5	PZ 23 Souaibia	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		
18977 /4	PZ 24 Essoud	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		
19495 /5	PZ 21 Ouled Achour	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		
19577 /5	PZ 24 lassouda	PZ.			n. surv.		n. surv.		
20057 /5	PZ 25 Ouled Hadjel	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		

Puits: 12

Piézomètres: 13 Piézomètres mesurés: 2

-0,42 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,42

-0,22 < variation interannuelle H.E (m) < 0,22

-0,86 < variation interannuelle B.E (m) < -0,51

Nappe : HAJEB JELMA

Code : 63541

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Jelma 5 bis	PZ.	SAAD		endomm.		endomm.		
	PZ10 Ferme Chastel	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
13589 /4	PZ2 Ben M'Rad	PZ.	Limni.	M	21,62	0,13	22,56	-0,94	-0,94
13590 /4	PZ1 Hadjeb	PZ.	Limni.	M	22,51	-0,33	23,45	-0,84	-0,94
13739 /4	PZ Essoud	PZ.	SAAD		n. surv.		14,12	-0,81	
13947 /4	PZ3 Zaghmar	PZ.		M	n. surv.		n. surv.		
13949 /4	PZ5 Ghdir Gaïed	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
13973 /4	PZ4 a Hadjeb - ville	PZ.	Limni.	M	19,15	-0,30	20,35	-1,20	-1,20
13982 /5	PZ8 Cebela	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
13985 /4	PZ9 Oued Asker	PZ.			n. surv.		27,82	-14,21	
19205 /4	PZ Chastel bis	PZ.			13,06	-0,91	13,27	0,27	-0,21

Piézomètres: 11 Piézomètres mesurés: 6

-1,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,21

-0,91 < variation interannuelle H.E (m) < 0,13

-14,21 < variation interannuelle B.E (m) < 0,27

Nappe : SIDI BOUZID

Code : 63550

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	

00002	Adhlet Lahsen	P.			à sec		à sec		
00017	Othman B. Ali	P.			à sec		à sec		
00050	Oglet Nkoula	P.		M	n. surv.		n. surv.		
00055	Ain Raddaou	P.		M	à sec		à sec		
00058	Mme Irar	PZ.	SAAD	M	à sec		à sec		
00061	Nouaiel 1	P.		M	à sec		à sec		
00062	Nouaiel 2	P.		M	à sec		à sec		
00064	Omara Slougha	P.		M	à sec		à sec		
	PZ El Adhla	PZ.	Limni.		comblé		n. surv.		
	PZ Dhrâa Faiedh	PZ.	Limni.		9,59	-0,13	10,15	-0,26	-0,56
	PZ El Aouitha	PZ.	Limni.		38,31	-0,98	38,99	-1,34	-0,68
	Zaafria 5 bis	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Noueil 1	PZ.	SAAD		47,92	-0,64	48,23	0,06	-0,31
	Hir Mesaoud	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Dhrâa 2	PZ.			n. surv.		10,65	-1,38	
	Guedara	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Hfay 15 bis	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19022 /5	PZ1 Oum Ladham	PZ.	Limni.	M	27,41	-0,65	27,38	0,00	0,03
19024 /5	PZ4 Zaâfria(o.el fekka)	PZ.	Limni.		41,70	-0,57	42,22	-0,52	-0,52
19025 /5	PZ3 El Guedera	PZ.	SAAD	M	30,79	-0,66	32,18	-1,66	-1,39
19060 /5	PZ 2 Sadaguia	PZ.	Limni.		n. surv.		n. surv.		
19170 /5	PZ5 Zaâfria (O.Fekka)	PZ.	SAAD	M	38,98		39,64		-0,66
19171 /5	PZ6 Zaâfria Dachra	PZ.	SAAD		42,53	-0,89	43,18	-0,73	-0,65
19172 /5	PZ7 El Guedera	PZ.	Limni.		30,68	-0,44	31,24	-0,61	-0,56
19173 /5	PZ8 Sadaguia	PZ.	Limni.	M	34,51	-0,49	34,91	-0,48	-0,40
19174 /5	PZ9 Sidi Salem	PZ.	Limni.	M	comblé		comblé		
19436 /5	PZ10 Dhrâa	PZ.	Limni.	M	9,01	0,17	9,39	-0,51	-0,38
19460 /5	PZ12 Zaâfria	PZ.	Limni.	M	41,28	-0,74	42,22	-1,27	-0,94
19566 /5	PZ15 Zaâfria	PZ.	Limni.	M	comblé		comblé		
19572 /5	Chaïbia	PZ.			n. surv.		n. surv.		
19665 /5	PZ16 El Horchane	PZ.	SAAD	M	36,14	-0,60	36,53	-0,45	-0,39
19667 /5	PZ17 Seuil Zaâfria	PZ.	Limni.	M	42,21	-0,83	42,49	-0,42	-0,28
19668 /5	PZ20 Zaâfria	PZ.	Limni.	M	comblé		42,30	-0,58	
19669 /4	PZ 18 Oued bouaziz	PZ.	Limni.		39,31	-0,93	39,60	-0,25	-0,29
19847 /5	PZ21 O. El Hachim	PZ.	SAAD	M	54,71	-0,46	55,06	-0,61	-0,35
20189 /5	PZ11 Saddaguia	PZ.			n. surv.		n. surv.		

Puits: 7

Piézomètres: 29 Piézomètres mesurés: 18

-1,39 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,03

-0,98 < variation interannuelle H.E (m) < 0,17

-1,66 < variation interannuelle B.E (m) < 0,06

Nappe : OUED EL HAJEL

Code : 63710

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ecole Houamed	PZ.			n. mes.		n. mes.		

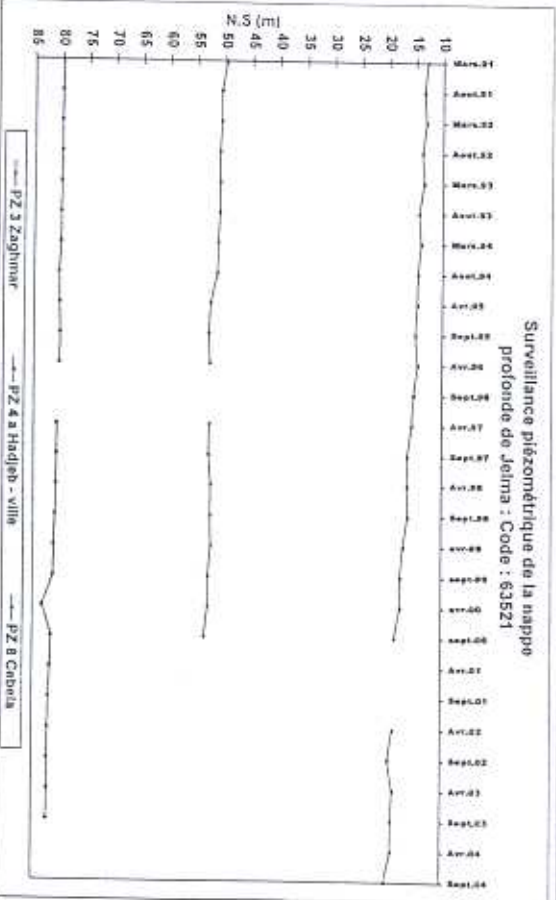
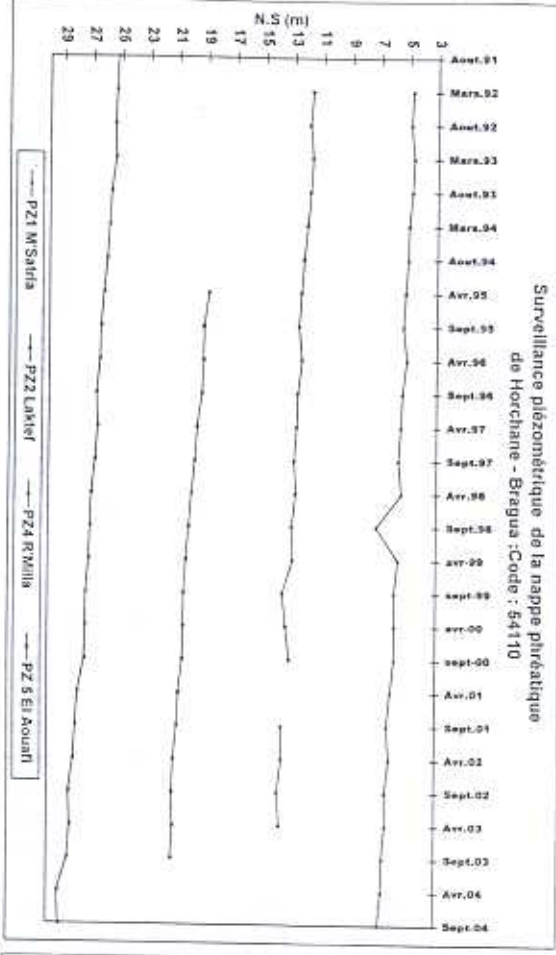
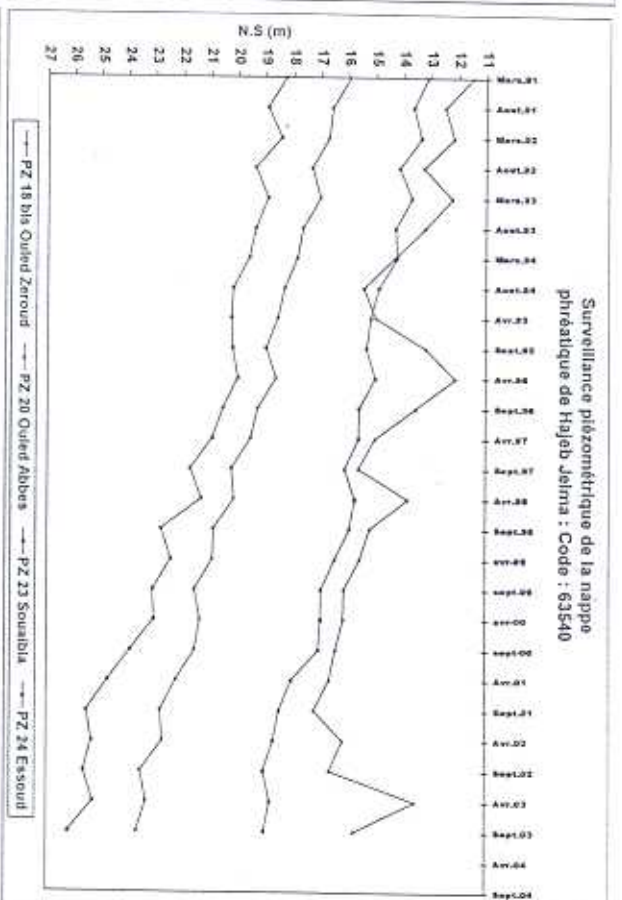
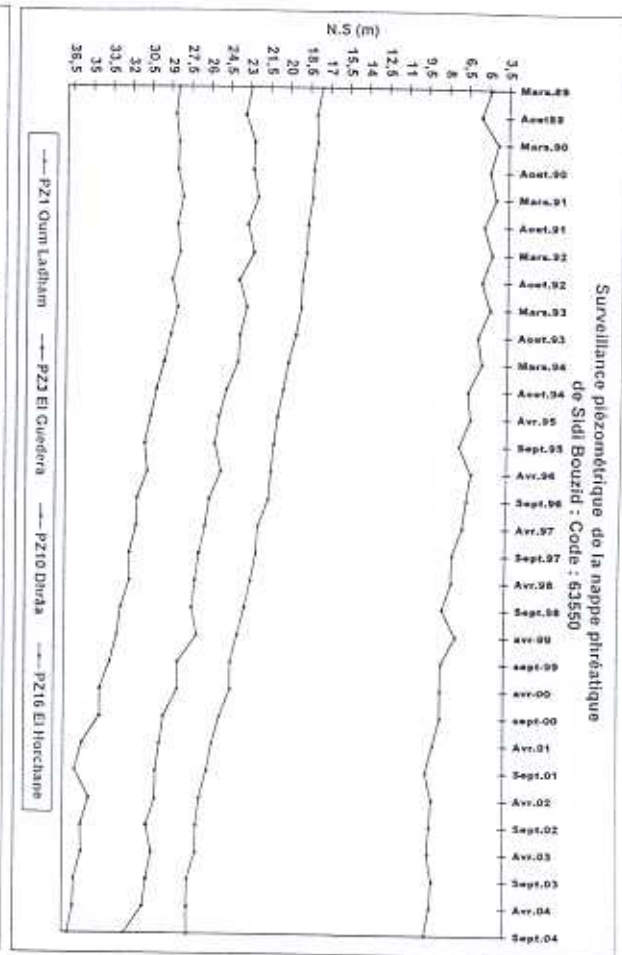
Piézomètres: 1

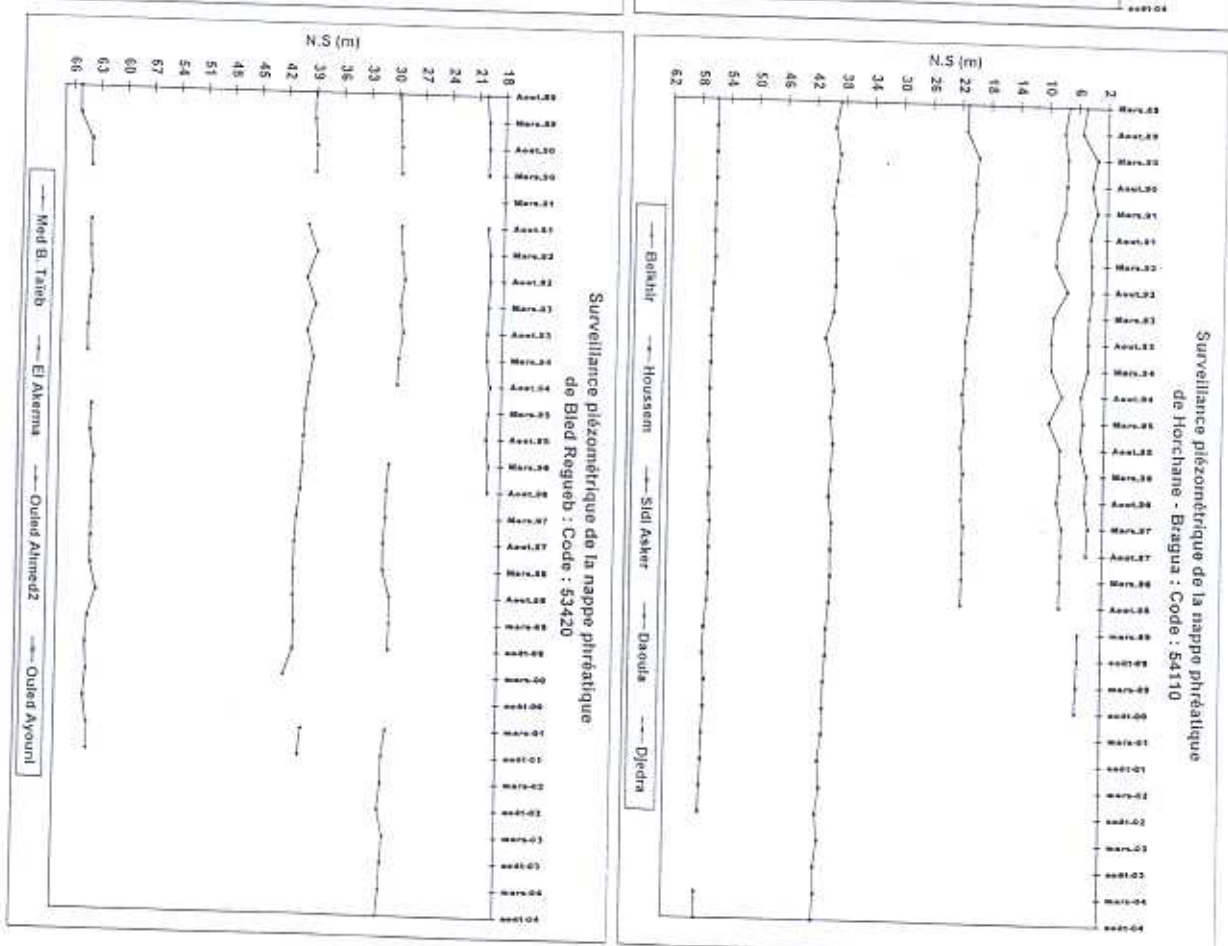
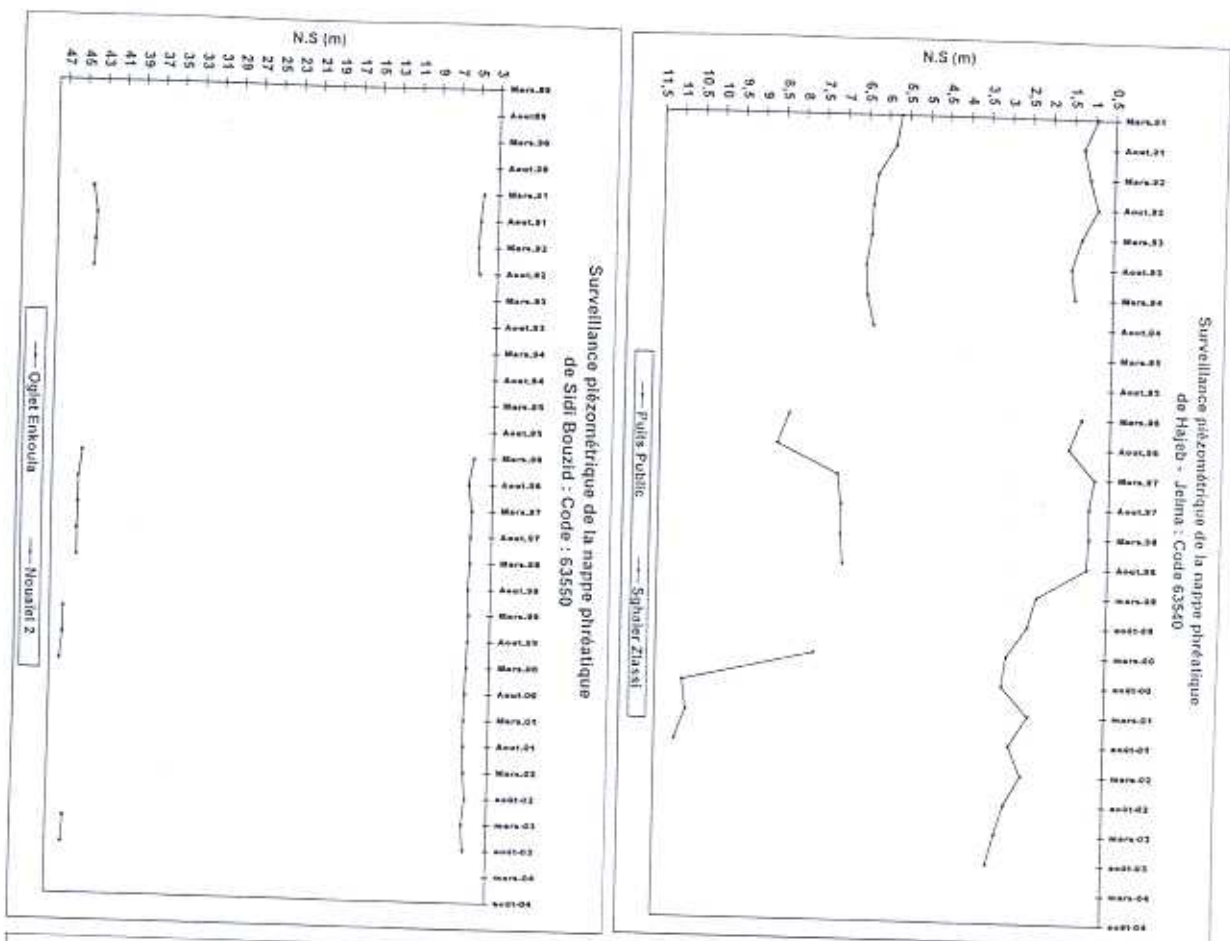
Piézomètres: 78

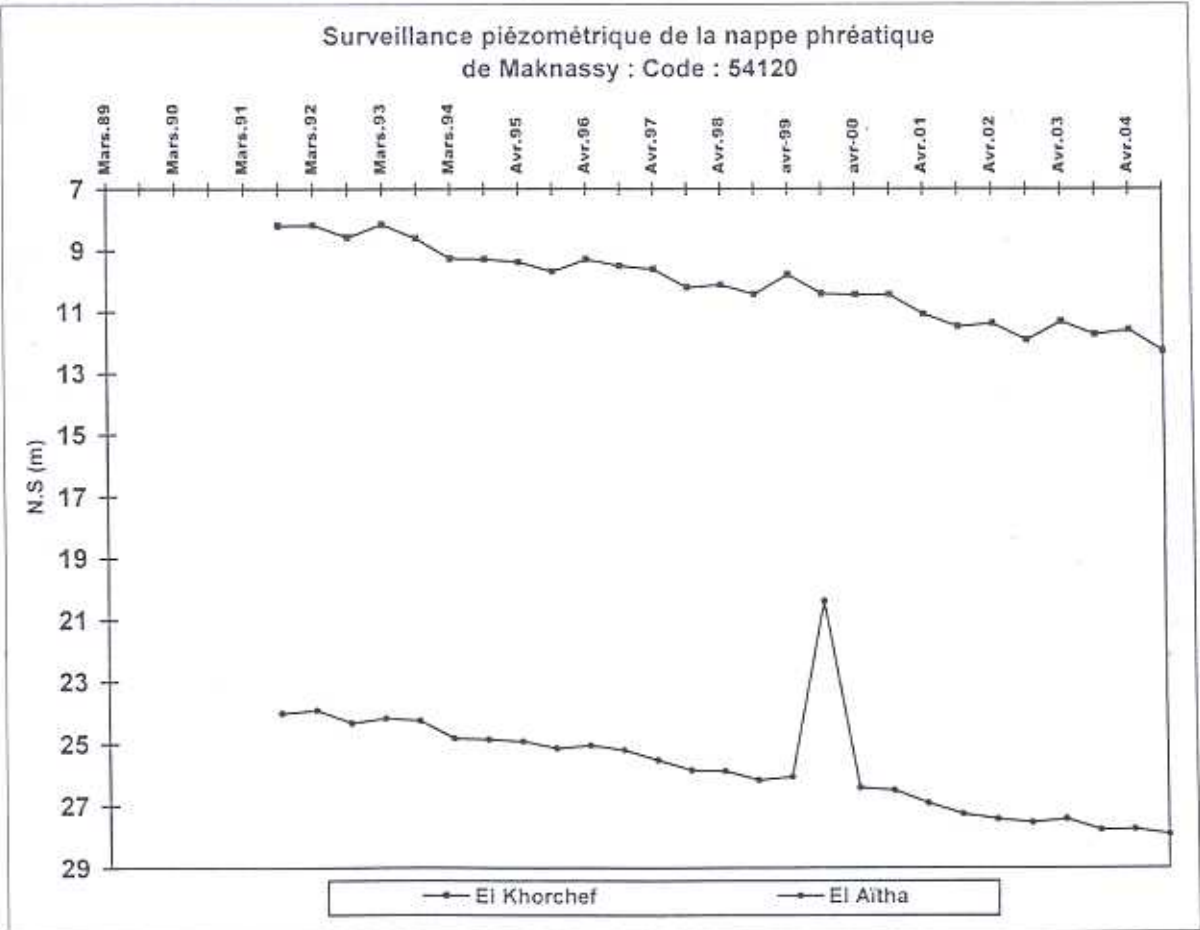
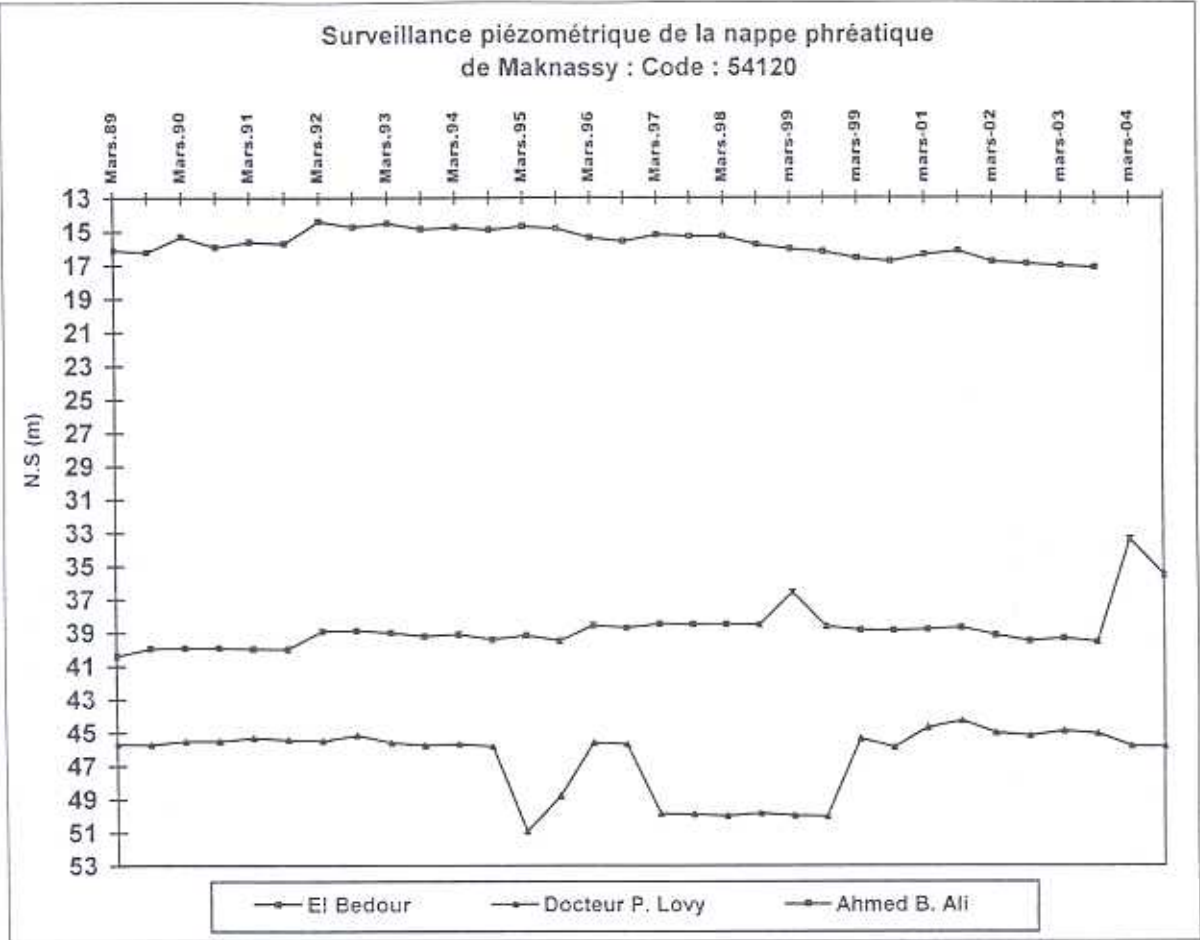
Puits: 66

SAAD: 16

Limnigraphie: 32







TUNISIE CENTRALE
ARRONDISSEMENT DE KASSERINE

TUNISIE CENTRALE
ARRONDISSEMENT DE KASSERINE

I – INTRODUCTION :

La région de Kasserine comporte trois types de nappes renfermées dans les grès du Miocène, dans le Quaternaire et dans les alluvions d'oueds.

La première catégorie est en parfaite liaison hydraulique avec les eaux profondes des aquifères gréseux du Miocène. Les nappes phréatiques drainent généralement les premiers niveaux sous-jacents caractérisés par des ressources importantes.

La deuxième est connue dans les plaines d'effondrement englobant un système multicouche au sein duquel il est difficile de distinguer une discontinuité hydraulique entre les niveaux superficiels et profonds. Cette catégorie de nappes se loge dans un remplissage plio-quaternaire et présente des ressources d'un portance moyenne.

La dernière catégorie est constituée par les nappes alluviales qui sont peu étendues et présentent de faibles ressources.

Le réseau de surveillance de l'année 2004, comporte 303 points d'observation.

II – SITUATION PLUVIOMETRIQUE :

La répartition spatiale de la pluviométrie de l'année 2004 dans la région de Kasserine est décroissante du Nord vers le Sud, avec toutefois des valeurs élevées au niveau des reliefs et d'autres plus faibles au niveau des plaines comme celles de Foussana et de Kasserine.

Cette configuration marque les trois bassins versants comme suit :

- **Amont Oued Mellègue** : , une pluviométrie qui évolue de 588 à 657 mm (à partir des deux stations existantes) soit une pluviométrie dépassant les 500 mm, sur la quasi-totalité des stations principales du réseau du gouvernorat de Kasserine où nous avons enregistré un excédent variant entre **+91 mm** dans la zone Sud, et **+216 mm** dans le Nord.

- **Amont Oued El Kebir** : Une précipitation qui évolue de 167 m (station Majel Bel Abbès) à 441 mm (Station Dernaya forêt),

- **Oued Zeroud** avec ses deux branches Nord et Sud : au niveau de la première branche, la pluviométrie évoluant de 411 mm à 461 mm or pour la seconde, elle oscille entre 224 mm et 552 mm.

Ainsi, ces valeurs traduisent des excédents de part et d'autres de la dorsale Tunisienne soit :

* A l'ouest, entre 142% et 161 % soit 461,6 mm à la station de Jedeliène contre 636,4 mm à la station d'El Ayoun,

* A l'est, entre 114% et 127 % soit 372,6 mm à la station de Kasserine et 395,3 à la station de Sbeitla,

* Au sud de l'alignement des Djebels Weddada-El Hoguef faisant partie du bassin versant de l'oued Baïech, la pluviométrie est déficitaire.

Ces grandes quantités de pluie ont engendré des ruissellements importants qui sont traduits par des apports aux barrages, lacs collinaires et un impact sur la piézométrie des systèmes aquifères matérialisé par :

- une remontée, localisée dans certaines zones, comprise entre 0,02 m et 3,65 m entre la période H.E.- B.E.
- une baisse résulte dans d'autres régions qui varie entre 0.03 m et 1,80 m entre les périodes H.E-B.E.

Cette fluctuation résulte de la répartition spatiale et de l'intensité des pluies d'une part et de la réponse des niveaux captés à l'effet de l'exploitation d'autre part.

III – SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

La fluctuation du niveau piézométrique des nappes phréatiques est variable suite à la diversité des aquifères captés et leur exploitation.

III – 1 - Les Nappes d'Underflow :

III -1 - 1 - Nappe d'Oued Safsaf :

Les **10 puits de surface**, formant le réseau de surveillance, ont indiqué une remontée comprise entre +0.1m et +2.38 m localisée au voisinage du lit de l'oued et une baisse entre 0.2 m et 0.55 m aux limites de la nappe entre les périodes HE-BE.

III - 1 -2 - Nappe d'Oum Lagsab :

La nappe d'Oum Lagsab (côté Kasserine), est contrôlée par **11 puits de surface** et **2 piézomètres**. Cette nappe, dont l'alimentation est liée aux apports de crues de l'oued Oum Lagsab, a enregistré une remontée piézométrique inter-saisonnière allant de 0.05 m à 1.85 m au niveau du barrage souterrain et une baisse de 0.75 m aval barrage.

III - 1 - 3 - Nappe d'El Arich :

Elle est contrôlée par les piézomètres Arich 1 et 2. La piézométrie au cours de l'année 2004 a indiqué une baisse saisonnière comprise entre 0.21 m et 0.40 m.

III – 2 - Les Nappes Plio-quaternaires :

Ces nappes disposent de plusieurs niveaux aquifères, dont la lithologie est constituée de formations quaternaires, interconnectés en un seul système multicouche.

III - 2 - 1 - Nappe de la Plaine de Kasserine :

La nappe Plio-quaternaire en communication avec la nappe profonde est contrôlée par **7 puits de surface** et **7 piézomètres**. La fluctuation piézométrique a engendré une baisse comprise entre 0.21 m et 1.32 m par rapport aux périodes H.E et B.E de la nappe.

III - 2 - 2 - Nappe de la plaine de Fériana :

Le réseau piézométrique de cette nappe est composé de **18 puits de surface** et **3 piézomètres**. La variation piézométrique de l'année 2004 affiche une baisse comprise entre 0.12 m et 1.30 m durant la période B.E. et une remontée allant de +0.13 m à +1.2m durant la période des H.E.

III - 2 - 3 - Nappe de la plaine de Foussana :

La nappe Plio-quaternaire de Foussana est contrôlée par **17 puits de surface** et **8 piézomètres**. La variation des campagnes BE- HE, indique une baisse qui varie entre 0.02 m et 1.45 m, et une remontée allant de +0,23 m à 1,4 m dans la partie sud de la plaine.

La partie Nord a manifesté une remontée de +0,23 m suite aux lâchers des eaux du barrage Ain Bidha.

III - 2 - 4 - Nappe de la plaine de Sbiba :

La nappe Plio-quaternaire en communication avec la nappe profonde est contrôlée par **2 piézomètres**. L'évolution piézométrique de cette nappe indique une remontée par rapport à l'année 2003.

III - 2 - 5 - Nappe de Garaa Hamra :

Ce bassin est contrôlé par **3 puits de surface** et **2 piézomètres**. Sa piézométrie est marquée par une stabilisation par rapport à l'année 2003.

III - 3 - Les structures Miocènes :

III - 3 - 1 - Nappe de Sbeitla :

L'aquifère superficiel gréseux (G3), en communication avec les niveaux profonds renferme la nappe phréatique. Le suivi piézométrique, assuré par **13 puits de surface** et **6 piézomètres**, a indiqué une baisse allant de 0.02 m à 3.06 m dans la zone avale de la nappe.

III - 3 - 2 - Nappe du Plateau de Kasserine :

La nappe du plateau de Kasserine comporte un niveau gréseux superficiel en communication avec la nappe profonde. Le suivi piézométrique, assuré par **11 puits de surface** et **4 piézomètres** montre une baisse comprise entre 0.05 m et 0.65 m et une remontée intersaisonnière allant de +0,01m à +1,22 m.

III - 3 - 3 - Nappe de Thélepte :

La nappe de Thélepte est surveillée par **8 puits de surface** et **3 piézomètres**. La baisse piézométrique est comprise entre 0.47 m et 0,75 m. Une remontée de +0,1 m à 1,3 m est observée à l'aval de la nappe.

III - 3 - 4 - Nappe de Boudéries :

Le réseau piézométrique de la nappe du plateau de Bouderies est composé de **8 puits de surface**. Une remontée inter-saisonnière comprise entre + 0.15 m et 3.65 m sur la totalité du bassin.

III - 3 - 5 - Nappe Gonna-lamej :

La piézométrie de cette nappe est contrôlée par **2 puits de surface** et **6 piézomètres**. Le suivi a engendré une baisse inter-saisonnière comprise entre 0.05 m et 0.95 m soit une tendance à la baisse est enregistrée.

III - 3 - 6 - Nappe d'Oued Héchim :

Le suivi piézométrique de cette nappe est assuré par **5 puits de surface et 1 piézomètre**. Le niveau piézométrique de cette nappe a manifesté une légère baisse allant de 0.03 m et 0.10 m.

IV – SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

Les nappes profondes, contrôlées généralement par des piézomètres, captent des niveaux superficiels en communication avec des niveaux profonds. Ainsi, les fluctuations piézométriques sont généralement identiques à celles des niveaux phréatiques.

IV- 1 - Plateau de Kasserine :

Cet aquifère en communication directe avec la nappe phréatique, a connu une baisse inter-annuelle allant de 0.05 m à 0.21 m au niveau du seuil de Kasserine et une remontée de 0,67 m dans la partie amont de la nappe.

Situé au niveau du seuil de Kasserine, le piézomètre SK 22, contrôlant la nappe calcaire, a connu une baisse de 1.41 m.

IV- 2 - Plaine de Kasserine Grés :

Le compartiment des grés miocènes en place est contrôlé par **1 piézomètre (Bouzgème 1)**. Son suivi piézométrique a manifesté une baisse de l'ordre de 0.05 m par rapport à l'année 2003, soit 0.32 m entre les deux périodes HE – BE de l'année 2004.

IV- 3 - Bassin de Sbeitla :

Le suivi piézométrique du niveau superficiel en système multicouche a décelé une baisse généralisée de l'ordre de 0.04 m à 0,59 m.

IV- 4 - Nappe d'Oum Ali-Thélepte :

La nappe d'Oum Ali-Thélepte est contrôlée dans sa partie aval (Zone Ras El Ain) par **4 piézomètres**. Le suivi piézométrique a enregistré une variation saisonnière du plan d'eau allant de -0.26 m à 0,55 m.

IV- 5 – Plaine de Foussana :

La variation piézométrique, contrôlée par le **piézomètre Ouled Mahfoudh**, a décelé une baisse inter-saisonnière de 0.05 m. La fluctuation inter-annuelle s'est stabilisée par rapport à l'année 2003.

IV- 6 – Plateau de Sbiba :

La nappe des grés miocènes est contrôlée par **2 piézomètres**. Ses relevées piézométriques ont indiqué une baisse comprise entre 0.18m et 1,6 m. Sa piézométrie a une tendance continue à la baisse.

IV-7- Plateau de Sbiba Calcaire :

Une baisse de 0. 69 m est enregistrée par le **seul piézomètre Ouiljet Aguil** entre la période de H.E. - B.E.

V – CONCLUSION :

Les nappes phréatiques du gouvernorat de Kasserine ont manifesté durant l'année 2004 une baisse piézométrique, entre les périodes des H.E-B.E. variant de 0.03 m à 1.80 m. Quelques zones ont manifesté une remontée allant de + 0,02 m à + 3,65 m suite aux pluies qui se sont abattues sur les régions au sein desquelles se localisent ces structures.

Le suivi des nappes profondes montre une baisse atteignant 0.55 m, au niveau des seuils hydrauliques, confirmant la communication de ces niveaux avec les nappes superficielles.

L'analyse de la fluctuation piézométrique montre des remontées piézométriques dans l'amont des structures due à une année pluviométrique excédentaire. Les baisses observées sont d'amplitude normale.

La piézométrie de la plaine de Foussana a manifesté une remontée locale suite à une recharge induite du barrage Ain Bidha. Les nappes peu exploitées de l'Oubira, de Bouderies, Thélepte-Om Ali ont aussi manifesté des remontées suite à la pluviométrie excédentaire de l'année.

**M. AYADI
S. TAGHOUTI**

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : KASSERINE

Chef d'arrondissement : A.MARAKCHI

Collaborateur : S.TAGOUTI

Nappe : HAIDRA AÏN DEFLA

Code : 22310

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Oued Hidra	PZ.			8,13	4,19	8,17		-0,04

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,04 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,04

4,19 < variation interannuelle H.E (m) < 4,19

Nappe : GRES DE SBIBA

Code : 63121

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Slaimia	PZ.	SAAD		38,40	-1,70	40,00	-3,18	-1,60
	Ain Kmaissia 2	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
18922 /4	Sbiba 1	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
18958 /4	Sbiba 2	PZ.		HT	39,12	0,03	39,30	0,62	-0,18
19553 /4	Smairia	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 2

-1,60 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,18

-1,70 < variation interannuelle H.E (m) < 0,03

-3,18 < variation interannuelle B.E (m) < 0,62

Nappe : CALCAIRE DE SBIBA

Code : 63131

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ouljet Aguil	PZ.			70,21	0,93	70,90	0,30	-0,69

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,69 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,69

0,93 < variation interannuelle H.E (m) < 0,93

0,30 < variation interannuelle B.E (m) < 0,30

Nappe : PLIO-QUATERNAIRE DE SBIBA

Code : 63142

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ecole Iben Khouldoun	PZ.	SAAD	HT	n. mes.		n. mes.		
19552 /4	Znaidia	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
19554 /4	Boumeftah	PZ.		HT	42,53	-0,48	42,82	-0,51	-0,29
19555 /4	Ain Kmaissia 1	PZ.		HT	48,15	-0,81	48,47	-0,83	-0,32

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 2

-0,32 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,29

-0,81 < variation interannuelle H.E (m) < 0,48

-0,83 < variation interannuelle B.E (m) < -0,51

Nappe : SYNCLINAL EL GONNA

Code : 63151

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	El Athar CFPA Sbeitla	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
19547 /4	Thmed 1	PZ.		HT	51,55		52,10		-0,55
19548 /4	Thmed 2	PZ.		HT	à sec		à sec		
19549 /4	Ain Zaiène 1	PZ.	SAAD	HT	32,90	-1,69	33,30	-1,35	-0,40
19550 /4	Ain Zaiène 2	PZ.		HT	25,88	-0,48	26,85	-1,25	-0,97

Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 3

-0,97 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,40

-1,69 < variation interannuelle H.E (m) < 0,48

-1,35 < variation interannuelle B.E (m) < -1,25

Nappe : EL GONNA LAMEJ

Code : 63170

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00055	Briki Hassen Ben Younes	P.		TN	24,10	-2,50	24,85	-3,22	-0,75
00078	Brikki Lazhar Ben Ammar	P.		M	17,10	-2,40	17,60	-2,86	-0,50
00092	Ghozlani Abdallah Ben Said	P.		TN	foré		foré		
00105	Ghozlani Khalifa Ben Med	P.		M	foré		foré		
00138	M'hamdi Ali B.Salah	P.		M	foré		foré		
00142	Khlef Med Ben Ahmed	P.		M	foré		foré		
00146	Hechmi Med Ben Laid	P.		M	n. mes.		7,45	-0,06	
00176	Romdhani Ali Salah	P.			n. mes.		49,35		
00188	M'hamdi Ali B.Belgacem	P.			foré		foré		
00193	M'hamdi Boubaker B.Mekki	P.			foré		foré		
00202	Khchimi Moncef	P.			foré		foré		
	Lamej 2	PZ.			8,94	0,00	10,52		-1,58
	Lamej 1	PZ.			endomm.		endomm.		
	Lamej 4	PZ.			22,80		23,45		-0,65
	Lamej 3	PZ.			14,00	0,00	14,05		-0,05

Puits: 11 Puits mesurés: 4 Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 3

-1,58 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-2,50 < variation interannuelle H.E (m) < 0,00

-3,22 < variation interannuelle B.E (m) < -0,06

Nappe : EL OUBIRA

Code : 63310

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Omri Brahîm Ben Med	P.		M	18,20	2,15	16,53	4,00	1,67
00007	M'hamdi Hédi B.Ouannès	P.		M	à sec		à sec		

00008	M'hamdi Houcine Ben Assali	P.		M	25,43	1,39	26,90	-0,15	-1,47
00009	M'hamdi Med Ben Amor	P.		TN	28,90	1,75	28,20	0,30	0,70
00016	M'hamdi Ali Ben Nasser	P.		M	14,30	1,45	14,25	1,25	0,05
00026	Ouled Hmida Fatma Bent Ab	P.		M	26,40	-5,75	23,60	-1,30	2,80
00034	M'hamdi Mekki Ben Ahmed	P.			à sec		à sec		
00037	M'hamdi H'mida Ben Salah	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00045	Midouni Haj Ali	P.		M	à sec		à sec		
00046	Omri Salah Ben Haj	P.		M	15,90	0,48	15,80	2,70	0,10
00047	Midouni Ahmed Ben Ahmed	P.		TN	à sec		à sec		
00048	Raouafi Med Ben Amor	P.		M	18,38	4,42	18,30	2,68	0,08
00057	Rawafi Ezzine	P.			11,00	-1,90	11,00	0,20	0,00
00062	Omri Belgacem Ben Nasser	P.		M	23,50	3,20	23,42	2,88	0,08
00064	Raouafi Ahmed Ben Ali	P.		TN	27,07	4,13	27,00	3,65	0,07
00065	Raouafi Salem	P.		M	10,75	0,80	10,00	1,20	0,75

Puits: 16 Puits mesurés: 11

-1,47 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,80

-5,75 < variation interannuelle H.E (m) < 4,42

-1,30 < variation interannuelle B.E (m) < 4,00

Nappe : BOUDERIESS

Code : 63320

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00006	Soltani Lazhar B. Ali	P.		TN	28,70	-4,00	25,05	-0,05	3,65
00014	Ali Salah B. Belgacem	P.			à sec		à sec		
00018	Moktar B. Salah B. Aziz	P.		TN	4,40	-0,20	3,62	1,68	0,78
00027	Ferhi Hédi	P.			à sec		à sec		
00028	Ferhi Youssef B. Touhami	P.			à sec		à sec		
00032	Jeday Ali B. Abdallah	P.		M	5,65	0,65	4,60	1,15	1,05
00034	Med B.Taib Dhahri (J.Rabeh)	P.		M	17,65		15,78		1,87
00036	Khadhraoui Med Salah	P.		M	à sec		à sec		
00038	Khadhraoui Belgacem	P.			à sec		à sec		
00039	Khairi Sessi B. Laabidi	P.		TN	6,20	0,52	5,42	1,13	0,78
00046	Khmiri Ahmed B. Abdelhafid	P.		TN	11,40	-0,68	10,80	0,55	0,60
00049	Khmiri Habib	P.		TN	12,55	0,05	12,40	0,50	0,15

Puits: 12 Puits mesurés: 7

0,15 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 3,65

-4,00 < variation interannuelle H.E (m) < 0,65

-0,05 < variation interannuelle B.E (m) < 1,68

Nappe : FOUSSANA

Code : 63330

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Soudia Chahla	P.		M	5,10	0,60	5,60	-0,40	-0,50
00004	Abaidi Med B.Belgacem	P.		TN	2,05	0,40	1,90	0,15	0,15
00008	Bir Oum Lahouadh	P.			à sec		à sec		
00009	E.P.M. Ouled Mansour	P.		M	34,50	0,15	34,59	-0,19	-0,09
00009	Bir Sidi Mouldi	P.		M	à sec		à sec		
00010	Jabari Youssef B. Lakdhar	P.		M	26,80	-2,21	25,85	-1,95	0,95

00011	Chakari Mekki B. Seghaier	P.		M	à sec		à sec		
00012	Delbouchi Smida	P.		TN	11,41	-0,51	12,45	0,15	-1,04
00025	Hadj Laarbi	P.		M	13,70	1,70	15,50	-0,70	-1,80
00027	Omri Med B.Ahmed	P.		M	à sec		à sec		
00034	E.P.M. Ouled Zid	P.			à sec		à sec		
00038	Fitouri Salah B.Ayari	P.		M	2,90	1,90	3,35	-0,15	-0,45
00042	Hamzaoui Laarbi	P.		TN	à sec		à sec		
00048	Omri Khédhiri	P.		M	31,82	-2,02	30,98	1,07	0,84
00051	Selmi Miloud	P.		M	39,60	-0,80	38,20	1,00	1,40
00052	Omri M'hamed	P.			à sec		à sec		
00052	Frikhi Habib B.Amor	P.		M	26,80	-2,20	27,50	-0,42	-0,70
00054	Messaoudi Jemai Ben Amma	P.		TN	à sec		à sec		
00061	Barkaoui Med Taleb	P.		M	à sec		à sec		
00091	Abaidi Med	P.		TN	26,55	-1,75	28,00	-2,00	-1,45
00096	Bouzidi Nourreddine	P.		TN	10,40	0,40	10,45	-0,05	-0,05
00119	Hasni Seddik	P.		TN	à sec		à sec		
00120	Khlifi Med B.Khalifa	P.		TN	20,50	0,48	20,90	0,20	-0,40
00135	Raissi Med	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00136	Barkaoui Habib B.Snoussi	P.		TN	à sec		à sec		
00149	Barkaoui Med Mèjri	P.		M	6,80	1,40	6,90	-0,20	-0,10
00156	Khalifi Amari B.Ammar	P.			à sec		à sec		
00174	Idoudi Med Tahar B.Abbès	P.			12,05	1,95	12,15	-0,05	-0,10
00213	Salhi Hessen B. Belgacem	P.		M	à sec		à sec		
00231	Idoudi Abbès B.Sadok	P.		M	à sec		à sec		
00263	Rahmouni Abdelhafidh	P.		TN	44,37	1,63	44,39	-0,09	-0,02

Puits: 31 Puits mesurés: 16

-1,80 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,40

-2,21 < variation interannuelle H.E (m) < 1,95

-2,00 < variation interannuelle B.E (m) < 1,07

Nappe : PLIO-QUAT. FOUSSANA

Code : 63331

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
0999	Ouled Nasser	P.			3,25		3,65	-3,65	-0,40
0999	Ouled Hadj	P.			16,51		16,28		0,23
0999	Om Lahouadh	P.			46,85		47,09		-0,24
0999	Souani	P.			4,20		endomm.		
	H'rich	PZ.	SAAD	HT	endomm.		endomm.		
	Ouled Zid 2	PZ.		HT	14,27	-0,35	14,82	-0,50	-0,55
18064 /4	Foussana 2	PZ.		M	18,65	0,07	19,55	-0,15	-0,90
18065 /4	Foussana 1	PZ.	Limni.	TN	33,49	-0,21	33,80	-0,18	-0,31
19358 /4	El Khima	PZ.	SAAD	M	13,80	0,72	15,05	-0,53	-1,25
19560 /4	Ouled Mahfoudh 2	PZ.	SAAD	M	16,45	-0,33	16,62	-0,09	-0,17

Puits: 4 Puits mesurés: 4 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5

-1,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,23

-0,35 < variation interannuelle H.E (m) < 0,72

-3,65 < variation interannuelle B.E (m) < -0,09

Nappe : FOUSSANA (Grès)

Code : 63332

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19363 /4	El Brika	PZ.			artésien		artésien		
19559 /4	Ouled Mahfoudh 1	PZ.		TN	38,70	-0,25	38,75	-0,13	-0,05
19563 /4	M'ziraa	PZ.		M	endomm.		endomm.		

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 1

-0,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-0,25 < variation interannuelle H.E (m) < 0,25

-0,13 < variation interannuelle B.E (m) < -0,13

Nappe : PLAINE DE KASSERINE

Code : 63410

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00144	Bannani Mustapha B. Ahmed	P.			à sec		à sec		
00157	Felhi Mokdad	P.		TN	à sec		à sec		
00174	Haggui Med Chaffai	P.			25,82	0,38	24,00	2,10	1,82
00182	Haggui Abdessalem B. Chaff	P.			à sec		à sec		
00190	Haggui Hafnaoui	P.		M	foré		foré		
00197	Hamadi Lakdhar B. Med Sala	P.			à sec		à sec		
00226	Guerhazi Hady Messaid	P.		TN	40,42	-0,42	40,38	0,26	0,04
00229	Haggui Moncef B. Majid	P.		TN	à sec		à sec		
00314	Harkati Lazhari (Aloui Lazhar)	P.		(M)	n. mes.		n. mes.		
00315	Harkati Lazhari	P.			à sec		à sec		
00329	Bouchahma Med	P.		M	à sec		à sec		
00338	Hassine Bacha	P.		M	inaccess.		inaccess.		
00343	Mokrani Mahmoud	P.		M	42,05	2,95	41,90	1,80	0,15
00345	Missaoui Ammara	P.		M	42,18	0,42	41,32	0,80	0,86
00357	M'daini Abdejelil	P.			à sec		à sec		
00376	Souilmi Hédi	P.		M	foré		foré		
00381	Jraid Laid B. Chaieb	P.		M	à sec		à sec		
00389	Ajili Med Lakdhar	P.			à sec		à sec		
143	Benani Mustapha B. Ahmed	P.			27,02		27,93		-0,91
167	Briketteri Bouzgaine	P.			à sec		à sec		
196	Haggui Tahar B. Med	P.			à sec		à sec		
197	Haggui Lakdhar B. Amor	P.			25,20		25,00		0,20
211	Jemai Ahmed B. Amor	P.			à sec		à sec		
228	Etatique	P.			à sec		à sec		
294	Zidi Habib Ben Slama	P.			foré		foré		
319	Hamrouni Kamel	P.			à sec		à sec		
33	Ceramique Kasserine	P.			à sec		à sec		
363	Rahmouni Salah B. Amor	P.			à sec		à sec		
367	Sehli Ncib	P.			à sec		à sec		
388	Jabbari Abdelaziz	P.			éboulé		éboulé		
52	Guesmi Med B. Abbes	P.			à sec		à sec		

Puits: 31 Puits mesurés: 6

-0,91 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,82

-0,42 < variation interannuelle H.E (m) < 2,95

0,26 < variation interannuelle B.E (m) < 2,10

Nappe : PLAINE DE KASSERINE

Code : 63411

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
05319 /4	Larich	PZ.	Limni.	HT	accès diff.		accès diff.		
	Laarich 2	PZ.			5,35	-0,03	5,72	-0,03	-0,37
	Laarich 1	PZ.	SAAD		15,41	-0,18	15,62	0,04	-0,21
18559 /4	SK 39	PZ.	Limni.	HT	n. mes.		n. mes.		
19567 /6	Bouzuguem 2	PZ.	SAAD	HT	40,32	-0,17	40,67	-0,27	-0,35
19569 /4	Ain Nouba	PZ.	SAAD	HT	41,15	-0,20	42,04	-0,44	-0,89
19640 /4	Koudia Hamra	PZ.			66,50	2,10	67,32		-0,82
19641 /4	Hacha	PZ.	SAAD		33,02	1,08	34,34	-0,82	-1,32

Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 6

-1,32 < intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,21

-0,20 < variation interannuelle H.E (m) < 2,10

-0,82 < variation interannuelle B.E (m) < 0,04

Nappe : PLAINE DE KASSERINE (Grès)

Code : 63412

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19568 /5	Bouzuguem 1	PZ.	SAAD	HT	23,28	-0,13	23,60	-0,18	-0,32

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,32 < intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,32

-0,13 < variation interannuelle H.E (m) < 0,13

-0,18 < variation interannuelle B.E (m) < -0,18

Nappe : PLATEAU DE KASSERINE

Code : 63430

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00016	Jaidi Hédi	P.		M	à sec		à sec		
00023	Docteur Rebhi	P.		TN	35,60	2,00	34,90	1,82	0,70
00027	Delhoumi Khedher	P.		TN	40,60	0,60	40,65	0,45	-0,05
00029	Yahyaoui Salah	P.		M	41,08		39,30		1,78
00030	Delhoumi Elmi	P.		M	61,70	0,68	61,70	0,35	0,00
00035	Rebhi M'barek	P.		M	40,80	1,50	40,80	0,98	0,00
00039	Rebhi Béchir	P.		M	42,90	1,42	41,10	2,82	1,80
00042	Yahyaoui Sadok	P.		M	29,70	2,60	33,10	0,37	-3,40
00045	Yahyaoui Salah	P.		TN	41,08	1,72	39,30	4,52	1,78
00047	Yahyaoui Abdelmalek	P.		M	40,80	4,13	40,15	-4,07	0,65
00051	Yahyaoui El Kamel	P.		TN	37,12	4,08	37,50	6,32	-0,38
00053	Rejeb Miled	P.		M	38,72	1,38	38,00	1,50	0,72
00054	Jaballi Ahmed	P.		M	à sec		à sec		

00062	Jaballi Laarbi B.Abderrahme	P.		M	34,90	2,05	37,10	-0,15	-2,20
00067	Chaabani Chihi	P.		TN	à sec		à sec		
00084	Guatfi Moncef	P.		TN	27,60	1,80	26,38	2,27	1,22

Puits: 15 Puits mesurés: 12

-3,40 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,80

0,60 < variation interannuelle H.E (m) < 4,13

-4,07 < variation interannuelle B.E (m) < 6,32

Nappe : PLATEAU DE KASSERINE (grès) Code : 63431 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ederb	PZ.	SAAD	HT	36,70	0,13	36,69	-0,11	0,01
	Ezouhour	PZ.	SAAD	HT	40,52	1,00	40,63	-0,23	-0,11
	SK 15	PZ.		M	endomm.		endomm.		
11559 /4	SK 16	PZ.	Limni.	TN	endomm.		endomm.		
15901 /4	SK 23	PZ.		HT	endomm.		endomm.		
17209 /4	S K 29	PZ.	Limni.	M	40,60	0,12	40,65	0,05	-0,05
17439 /4	SK 31	PZ.	Limni.	TN	82,95	0,61	82,28	0,80	0,67

Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 4

-0,11 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,67

0,12 < variation interannuelle H.E (m) < 1,00

-0,23 < variation interannuelle B.E (m) < 0,80

Nappe : PLATEAU DE KASSERINE (Calca Code : 63432 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
15746 /4	SK 22	PZ.	Limni.	M	56,65	1,67	58,06	-0,98	-1,41

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-1,41 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -1,41

1,67 < variation interannuelle H.E (m) < 1,67

-0,98 < variation interannuelle B.E (m) < -0,98

Nappe : SBEITLA Code : 63510 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	Belkard	P.		M	à sec		à sec		
00006	Davion	P.		M	35,41	-0,10	35,43	-0,03	-0,02
00008	Khallaoui Younes B.Salah	P.		M	foré		foré		
00009	Bouzidi Med Rached	P.		M	foré		foré		
00019	Harhour Mohsen B.Ali	P.		M	foré		foré		
00022	Salhi Ahmed B.Haj	P.		M	28,38	-0,11	28,42	-0,07	-0,04
00049	Salhi Aissa B.Med	P.		M	à sec		à sec		
00051	Salhi Ali B.Brahim	P.		M	à sec		à sec		
00067	Bkairi Moncef B.Belgacem	P.		M	à sec		à sec		
00072	Hamaidi Salem B.Amor	P.		TN	à sec		à sec		
00085	Gouaied Cheffai B.Belgacem	P.			foré		foré		

00098	Abbassi Abbès B.Slimen	P.		TN	à sec		à sec		
00100	Abbassi Salah B.Abdessale	P.		TN	19,48	-0,18	19,50	-0,03	-0,02
00101	Etatique	P.		M	à sec		à sec		
00115	O.D.T.C.	P.		M	9,84	-0,07	9,91	-0,10	-0,07
00118	Salhi Abdelbaki	P.		M	17,72	-0,17	17,83	-0,13	-0,11
00124	Amairi Jilani B.Ali	P.		M	19,65	-0,15	19,72	-0,11	-0,07
00132	Salhi Bechir B.Belgacem	P.		TN	19,10	-0,20	19,25	-0,27	-0,15
00136	Amairi Boukhari	P.		M	foré		foré		
00143	Salhi Med B.Abderrahmen	P.		M	foré		foré		
00161	Salhi Hlel B.Amor	P.		M	foré		foré		
00174	Harhoury Touhami B.Ali	P.		M	27,68	0,02	27,70	0,02	-0,02
00177	Alimi Amor Touhami	P.		TN	12,58	-0,04	12,60	-0,03	-0,02
00222	Becha Mekki B.Amor	P.			à sec		à sec		
00235	Darouachi Ammar B.Khélifa	P.		TN	15,99	-3,45	16,10	-3,53	-0,11
00253	Darouachi Houcine B.Abderr	P.		M	27,37	-0,10	27,41	-0,06	-0,04
00273	Missaoui Chedly B.Ali	P.		M	37,62	-0,07	37,62	0,01	0,00
00277	Ecole Agricole	P.		M	foré		foré		
00291	Harhoury Med Laid	P.		M	25,77	-0,07	25,79	-0,02	-0,02
	Garaa Hamra	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Garaa Hamra 2	PZ.			22,14		22,38		-0,24

Puits: 29 Puits mesurés: 13 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

-0,24 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-3,45 < variation interannuelle H.E (m) < 0,02

-3,53 < variation interannuelle B.E (m) < 0,02

Nappe : SBEITLA (grès)

Code : 63511

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	SF 32	PZ.		HT	20,47	-0,48	20,51	-0,26	-0,04
15011 /4	SF 12	PZ.		HT	Z.militaire		Z.militaire		
17609 /4	SF 20	PZ.	Limni.	HT	37,72	-0,32	37,81	-0,13	-0,09
17610 /4	SF 19	PZ.	Limni.	HT	52,99	-0,19	53,05	-27,11	-0,06
17776 /4	SF 23	PZ.	Limni.	HT	abandon.		abandon.		
18311 /4	SF 31	PZ.	Limni.	HT	endomm.		endomm.		
19636 /4	Cheraya 2	PZ.			33,75	-0,09	33,87	-0,07	-0,12
19642 /4	Cheraya 1	PZ.	SAAD		22,46	-0,55	23,05	-0,94	-0,59

Piezomètres: 8 Piezomètres mesurés: 5

-0,59 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,04

-0,55 < variation interannuelle H.E (m) < 0,09

-27,11 < variation interannuelle B.E (m) < -0,07

Nappe : EL HECHIM

Code : 63530

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00160	Rhimi Mahmoud Ben Tijani	P.		TN	11,75	0,40	11,85	0,42	-0,10
00161	Rhimi Youssef B. Tijani	P.			14,75	0,18	14,80	0,12	-0,05
00162	Rhimi Youssef Ben Tijani	P.		M	éboulé		éboulé		
00164	Rhimi Mohamed Ben Maama	P.		M	25,80	-0,09	25,85	-0,06	-0,05

00168	Rhimi Lamine Ben Ali	P.		M	31,61	-0,04	31,68	-0,05	-0,07
00170	Rhimi Khélifa Ben Béchir	P.		TN	28,48	-0,18	28,48	-0,12	0,00

Puits: 6 Puits mesurés: 5

-0,10 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-0,18 < variation interannuelle H.E (m) < 0,40

-0,12 < variation interannuelle B.E (m) < 0,42

Nappe : OUED EL HECHIM

Code : 63531

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Rakhmett	PZ.	Limni.		37,09	-0,40	37,33	-0,44	-0,24
18739 /4	Héchim 3	PZ.		HT	endomm.		endomm.		
18740 /4	Héchim 4	PZ.		HT	endomm.		endomm.		
18831 /4	Héchim 6	PZ.		HT	54,20	-0,22	54,23	-0,13	-0,03

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 2

-0,24 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,03

-0,40 < variation interannuelle H.E (m) < 0,22

-0,44 < variation interannuelle B.E (m) < -0,13

Nappe : GARAA EL HAMRA

Code : 63720

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00094	Saadaoui Ahmed B.Belgace	P.		M	foré		foré		
00104	Saadaoui Sadok B.Khelifa	P.		M	foré		foré		
00139	Bir Charef	P.		M	n. mes.		39,22	-0,16	
00141	Bir Guarguara	P.		M	n. mes.		41,24	0,13	
00147	Derbali Salah B.Belgacem	P.		TN	n. mes.		50,15	-0,14	
1	Bir El Haj Ali	P.			à sec		à sec		
107	Bir El Gsesmia	P.			à sec		à sec		
129	Gassoumi Abdelaziz	P.			foré		foré		
140	Bir Oueled Bouallegue	P.			n. mes.		n. mes.		
48	Amri Ammar	P.			foré		foré		
76	Bir El Aouamer	P.			à sec		à sec		
81	Saoudi Messaoud	P.			foré		foré		

Puits: 12 Puits mesurés: 3

-0,16 < variation interannuelle B.E (m) < 0,13

Nappe : THELEPTE-GARAAT ENNAAM

Code : 71110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Gharsalli Med Sghaier	P.		M	33,42	-0,22	33,48	0,62	-0,06
00005	Adouani Med B. Laabidi	P.		M	foré		foré		
00008	Heritiers Bouslah	P.			21,68	2,42	20,68	0,52	1,00
00012	Héritiers Boukari	P.			30,32	0,98	28,10	3,30	2,22

00013	Héritiers Boukari	P.		TN	31,70	6,10	32,45	1,35	-0,75
00017	E.P.M. Garaat Ennaam	P.		M	43,10	0,00	43,00	0,00	0,10
00036	Tlili Snoussi B.Ahmed B.Reb	P.		M	à sec		à sec		
00037	Abbassi Othman B.Sadok(Tli	P.		M	22,28	-0,68	20,98	4,42	1,30
00039	Tlili Salah Ben Hammouda	P.		M	18,00	0,53	17,05	1,35	0,95
00041	Abassi Abdelmajid Ben Ahm	P.		M	à sec		à sec		
00042	Abassi Saida Veuve Haj Sala	P.		M	22,28	0,02	20,98	1,62	1,30
00065	M'hadhbi Med B.Ali	P.		M	éboulé		éboulé		
00074	Tlili Ridha Ben Ahmed Tlili	P.		M	foré		foré		
83	Heritiers Med Sghaier	P.			à sec		à sec		

Puits: 14 Puits mesurés: 8

-0,75 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,22

-0,68 < variation interannuelle H.E (m) < 6,10

0,00 < variation interannuelle B.E (m) < 4,42

Nappe : THELEPTE

Code : 71111

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
09170 /4	Ras El Ain	PZ.	Limni.	HT	fermé		fermé		
	Garaat Naam 2	PZ.			9,72	-0,02	10,27	-0,27	-0,55
	Garaat Naam 1	PZ.		HT	endomm.		endomm.		
20102 /4	Thélépte 1	PZ.	SAAD	HT	44,82	-0,28	45,08	-0,54	-0,26
20103 /4	Thélépte 2	PZ.	SAAD	HT	32,28	-0,13	32,75	-0,27	-0,47

Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 3

-0,55 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,26

-0,28 < variation interannuelle H.E (m) < 0,02

-0,54 < variation interannuelle B.E (m) < -0,27

Nappe : FERIANA

Code : 71310

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00002	Ajlani Med Salah	P.			31,00	0,60	24,65	6,55	6,35
00008	Ajlani Med Habib B.Kouka	P.		TN	12,70	-0,25	11,50	1,40	1,20
00014	Ajlani Med B.Bader	P.		M	10,20	0,60	10,00	0,50	0,20
00019	Jebri Abdelkader	P.		M	20,80	-0,20	20,67	0,24	0,13
00024	Tlili Hamed	P.		M	17,18	-0,08	17,70	0,20	-0,52
00029	Hermassi Abbes	P.		TN	12,45	5,07	15,80	2,10	-3,35
00033	Tlili Brahim B.Younes	P.		M	1,90	10,20	2,86	9,74	-0,96
00037	Hermassi Ali B. Mustapha	P.		M	7,20	-2,00	8,20	-2,52	-1,00
00044	Hermassi Belgacem B.Hame	P.		TN	13,18	2,24	13,14	0,26	0,04
00051	Hermassi Youssef B. Hamed	P.		M	15,20	0,85	15,00	0,55	0,20
00054	Abbassi Mohamed Salah	P.		M	22,50	-1,30	23,10	-1,47	-0,60
00056	Saadaoui Moujahed	P.		M	26,80	-0,28	20,95	4,95	5,85
00069	Saadaoui Abdelwaheb	P.		TN	21,13	-5,83	21,74	-0,04	-0,61
00070	Saadaoui Khames	P.		M	20,80	0,20	21,00	-0,40	-0,20
00074	Saadaoui Rabeh B. Boubake	P.		TN	14,50	1,55	15,10	0,50	-0,60
00089	Saadaoui Amor B.Taieb	P.		TN	12,72	19,23	12,60	19,54	0,12
00091	Saadaoui Ammar B.Ali	P.		TN	à sec		à sec		

00098	Saadaoui Taieb B. Mabrouk	P.		M	33,10	-1,38	33,50	-0,30	-0,40
00266	Hermassi Rabeh	P.		M	18,63	-0,03	18,96	0,01	-0,33
00267	Saadaoui Hadj B.Mahmoud	P.		M	éboulé		éboulé		
	Feriana 6	PZ.		HT	11,40	1,30	12,70	-0,18	-1,30
	Feriana 5(bouhaya)	PZ.		HT	17,20	0,10	17,60	-0,08	-0,40
	Feriana 4	PZ.		HT	11,57	0,18	11,90	-0,15	-0,33
	Feriana 3	PZ.		HT	endomm.		endomm.		
19364 /4	Feriana 1	PZ.		HT	négatif		négatif		
19365 /5	Feriana 2	PZ.		HT	abandon.		abandon.		

Puits: 20 Puits mesurés: 18 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 3

-3,35 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 6,35

-5,83 < variation interannuelle H.E (m) < 49,23

-2,52 < variation interannuelle B.E (m) < 19,54

Nappe : OUED ESSAFSAF

Code : 72010

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00028	Laabidi Malek B. Abdallah	P.			à sec		à sec		
00125	Ogla Mourra	P.		M	2,60	-0,90	3,15	-0,95	-0,55
00126	Ogla Mourra	P.		M	2,03	-0,35	2,50	-0,40	-0,47
00127	Ogla Mourra	P.		M	à sec		à sec		
00223	Messaoudi Med B. Rebeh	P.		TN	éboulé		éboulé		
00227	Nasri Ahmed B.Salah	P.			5,15	-1,95	5,15	0,05	0,00
00232	Med B. Salah B.Youssef	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00234	Hsini Med .Youssef	P.		M	14,10	1,80	13,78	0,92	0,32
00235	Youssef B. Ali	P.		M	22,18	14,62	19,80	17,20	2,38
00238	Laabidi Slimen B.Abbès	P.		M	19,40	1,35	19,40	-0,10	0,00
00240	Laabidi Laid B.Abbès	P.		TN	36,50	0,30	36,70	0,30	-0,20
00241	Laabidi Salah B. Mekki	P.		M	45,10	2,00	45,00	1,70	0,10

Puits: 12 Puits mesurés: 8

-0,55 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 2,38

-1,95 < variation interannuelle H.E (m) < 44,62

-0,95 < variation interannuelle B.E (m) < 17,20

Nappe : OUM LAKSAB

Code : 72110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Abderrahman Ben Med	P.		M	éboulé		éboulé		
00002	Puits Public	P.		M	2,21	0,79	2,36	-0,08	-0,15
00003	Puits Public	P.		M	4,20	0,80	4,15	-0,05	0,05
00005	Puits Public	P.		M	4,92	0,78	4,90	0,15	0,02
00009	Béchir Ben Said	P.		M	foré		foré		
00012	Mustapha B.Ali	P.		M	à sec		à sec		
00016	Med Salah B.M'barek	P.		M	8,06	-2,76	8,04	-0,94	0,02
00017	Habib B.Med Taieb	P.			foré		foré		
00019	Rebeh B.Youssef	P.		TN	5,20	1,70	5,90	-0,10	-0,70
00020	Puits Public	P.			à sec		à sec		
00025	Younes B.Ali B.Abdallah	P.		M	4,89	0,61	4,80	0,25	0,09

00028	Puits Public	P.			à sec		à sec		
00048	O.T.D. N°2	P.		M	5,80	-0,50	3,95	1,10	1,85
00062	Ali Ben Said	P.		M	12,20	0,50	13,20	0,00	-1,00
00065	Jaballah Ben Belgacem	P.		M	18,20	-5,50	18,35	0,95	-0,15
00068	Messaoudi Abdelhamid	P.		M	éboulé		éboulé		
00070	Med B.Mosbah B.Jaoued	P.		TN	6,30	1,50	7,85	0,37	-1,55
00078	Tlili Ben Brahim	P.		M	7,20	0,50	7,13	0,09	0,07
20547 /4	Oum Laksab 1	PZ.	Limni.	HT	9,00	0,38	7,80	1,68	1,20
20548 /4	Oum Laksab 2	PZ.	Limni.	HT	7,25	0,13	9,18	-2,48	-1,93

Puits: 18 Puits mesurés: 11 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-1,93 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,85

-5,50 < variation interannuelle H.E (m) < 1,70

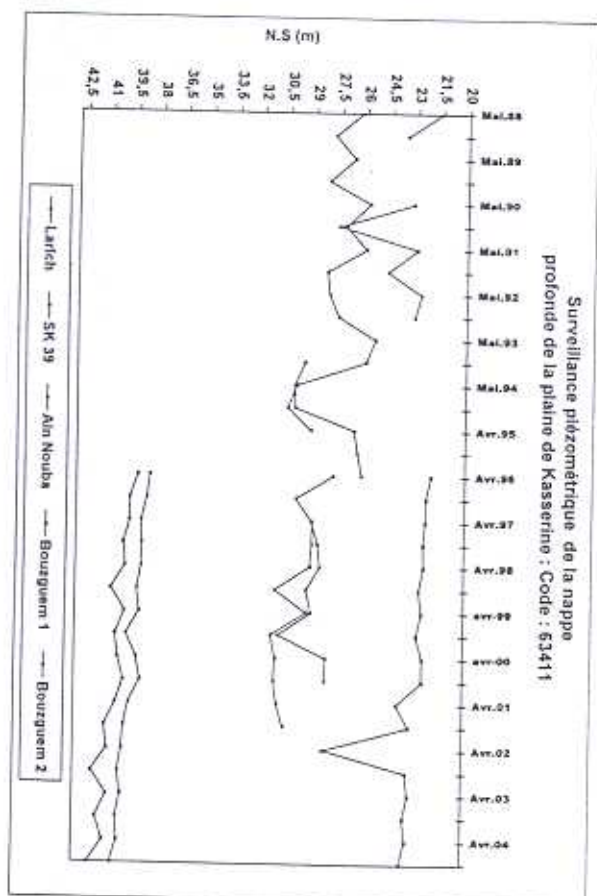
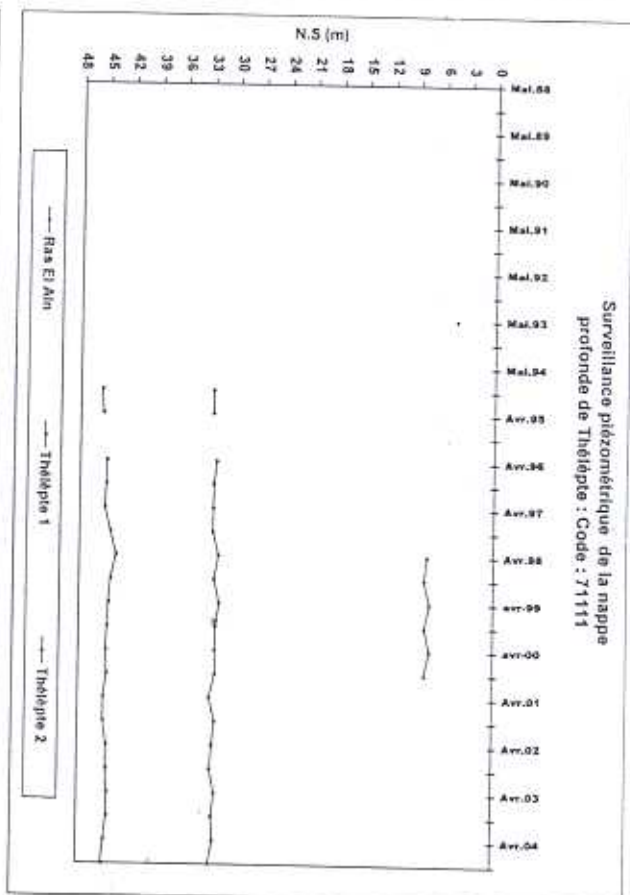
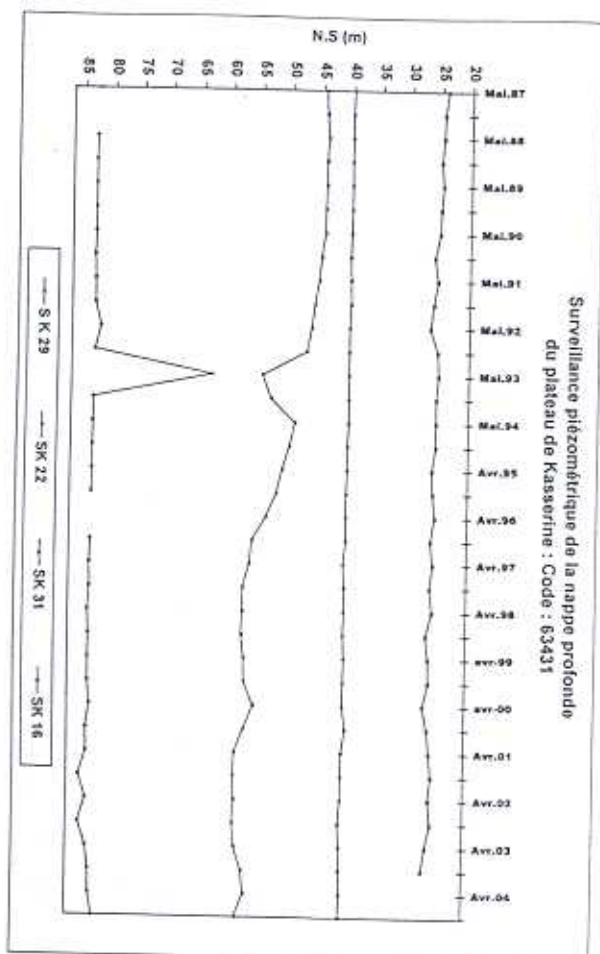
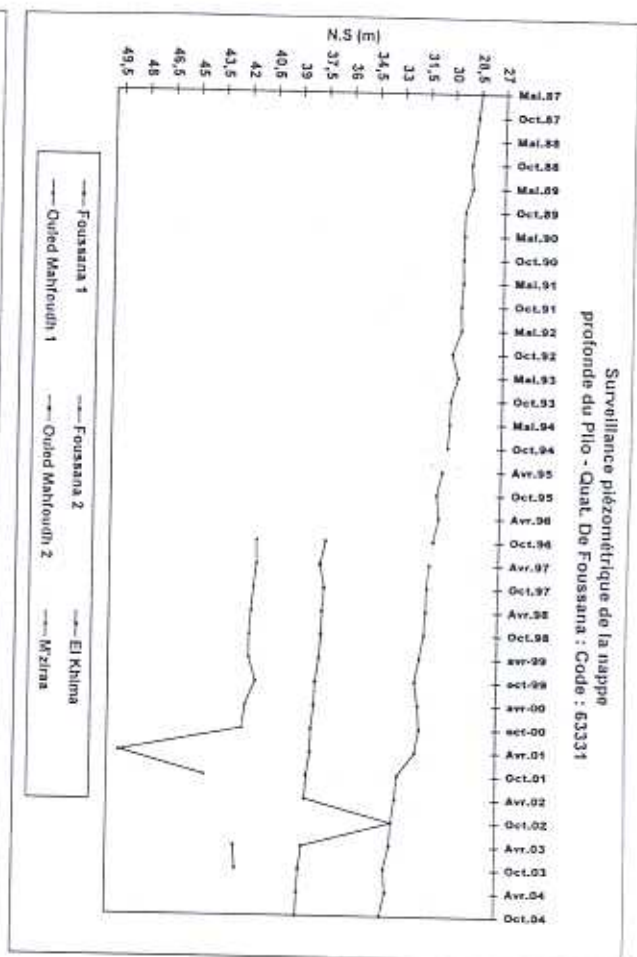
-2,48 < variation interannuelle B.E (m) < 1,68

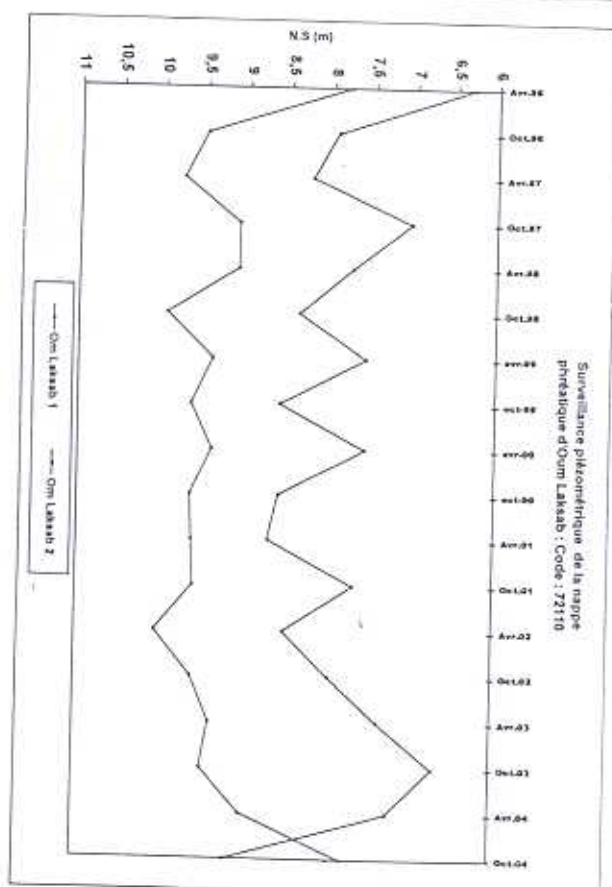
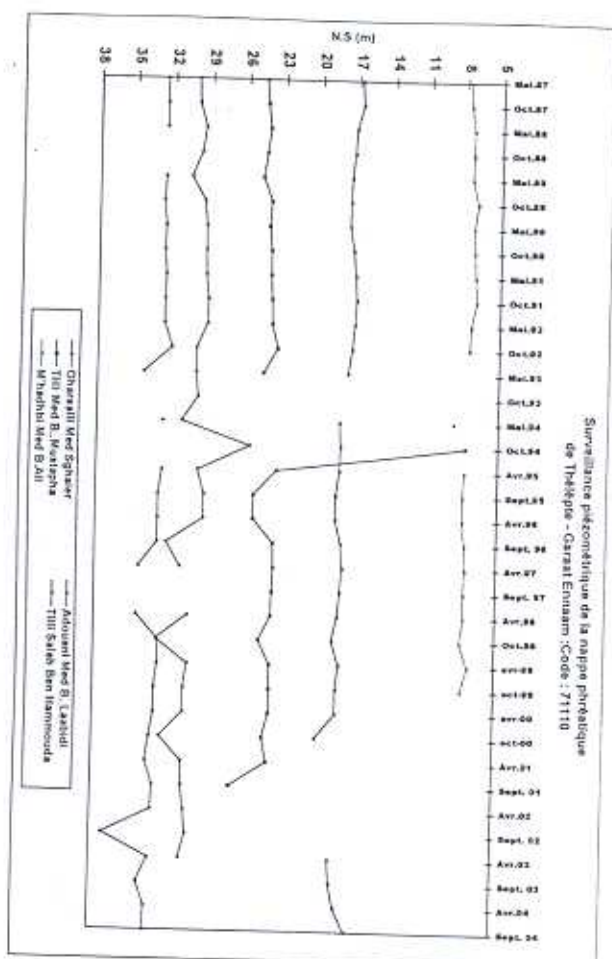
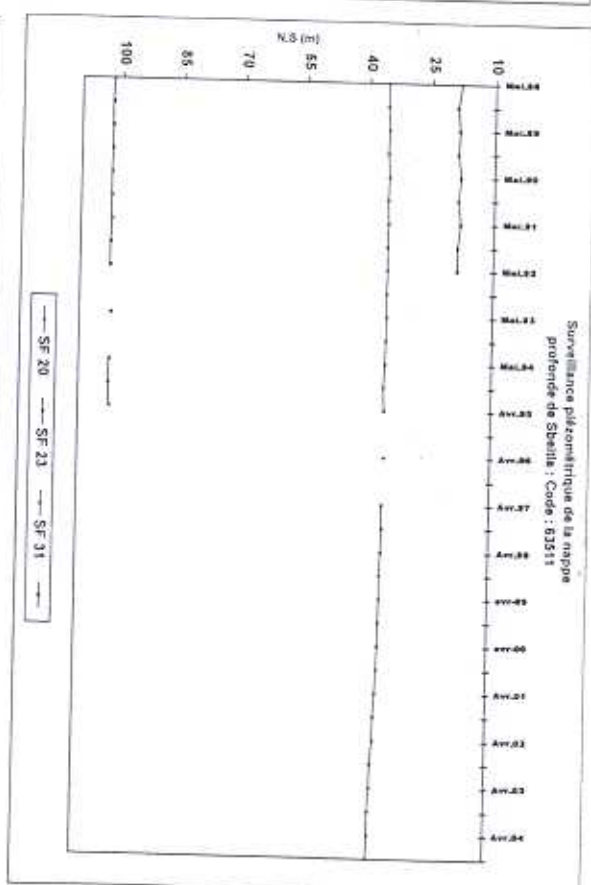
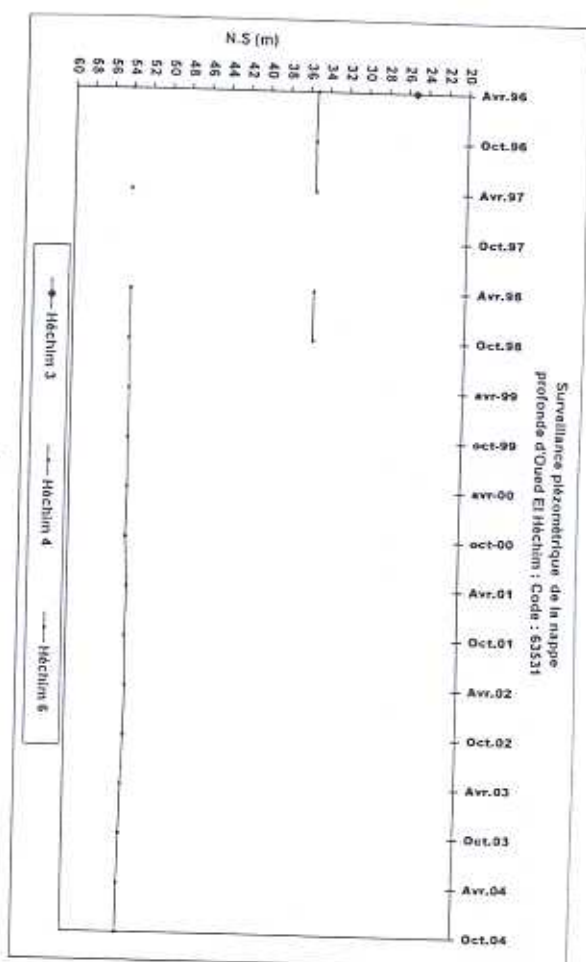
Piezomètres: 73

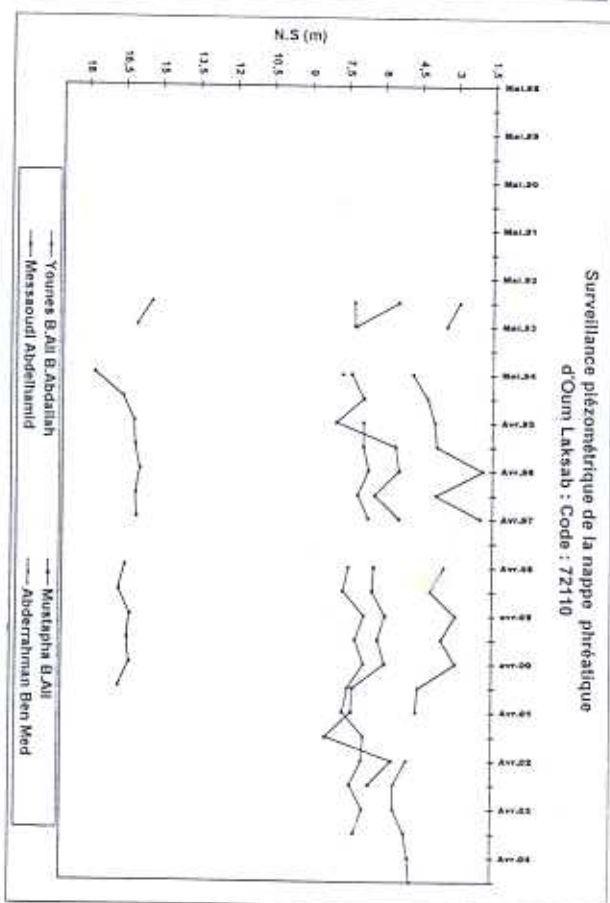
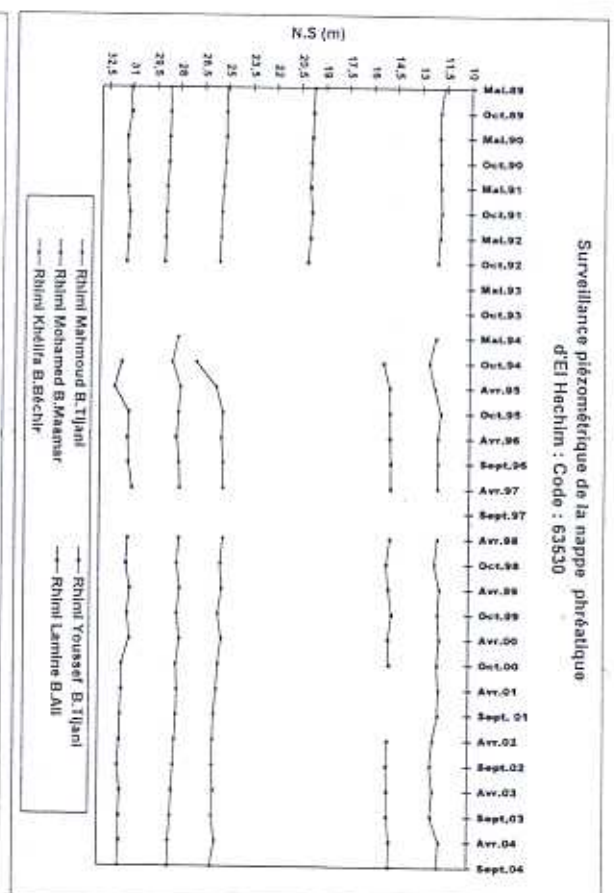
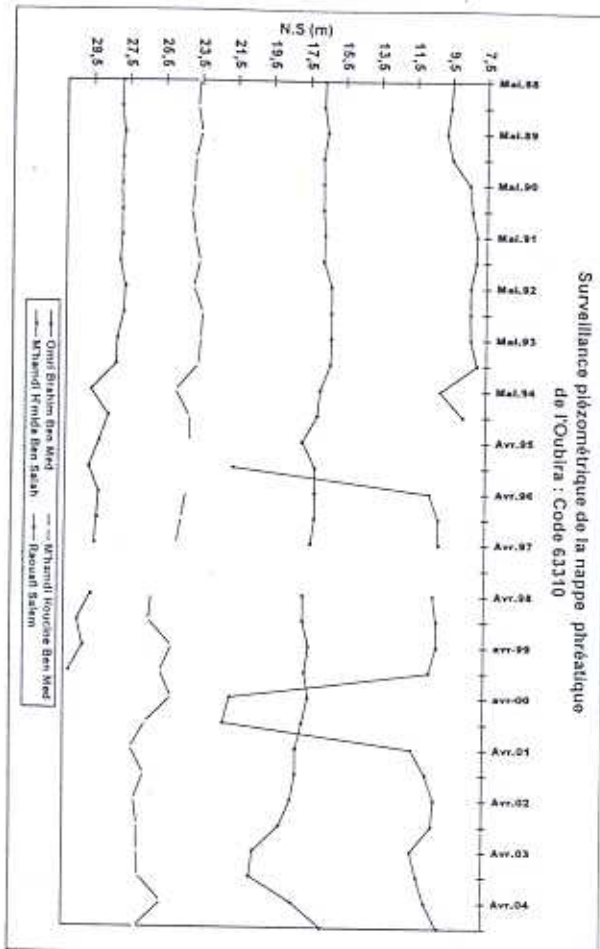
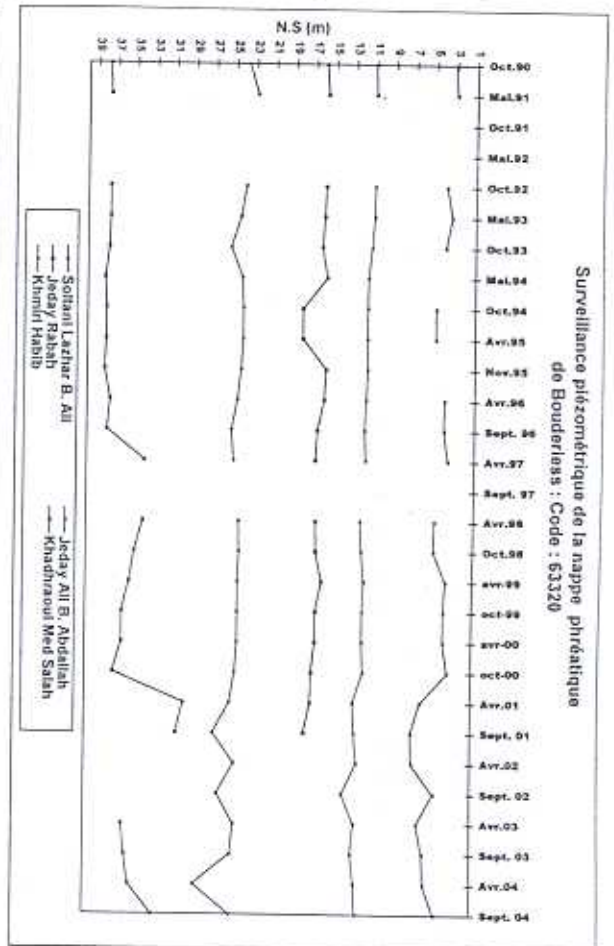
Puits: 231

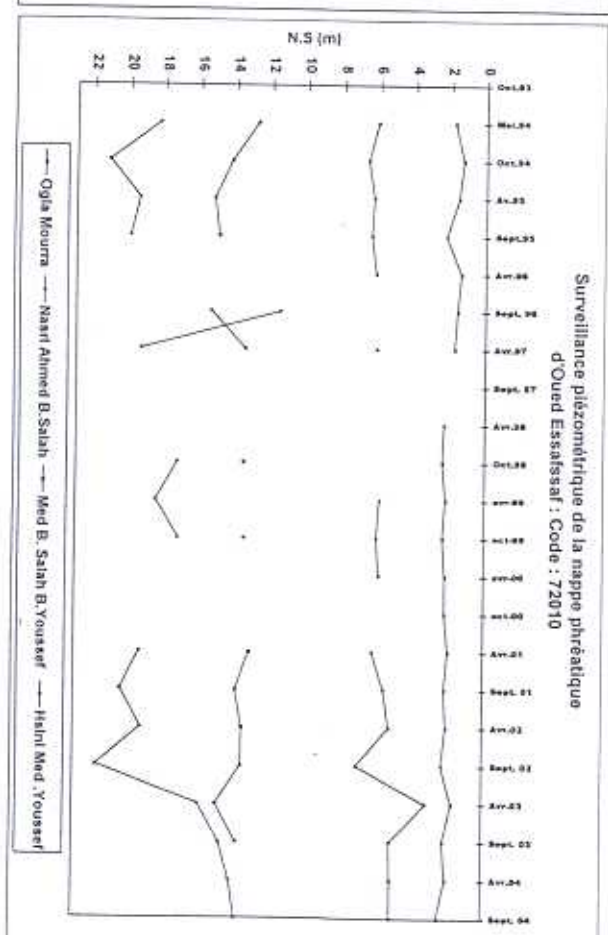
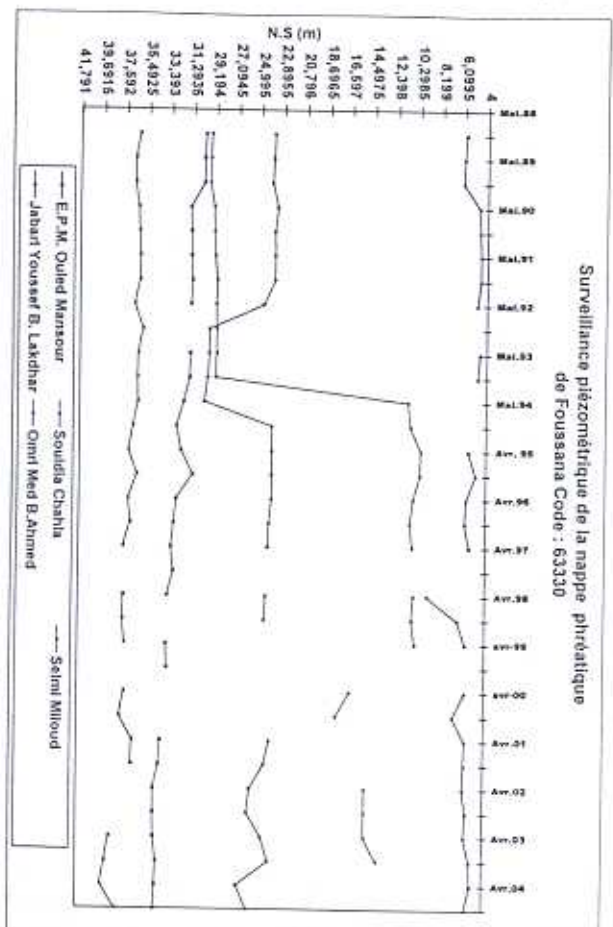
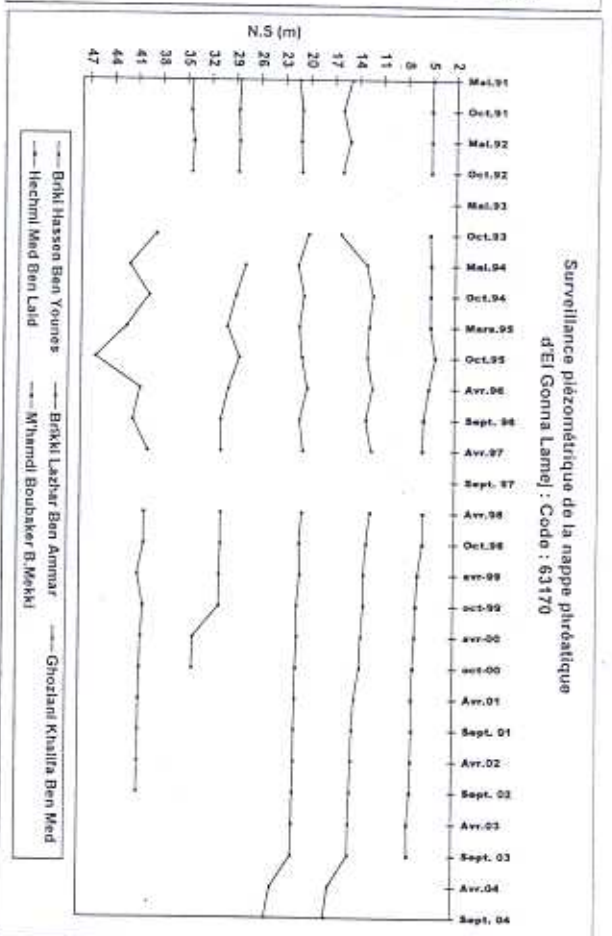
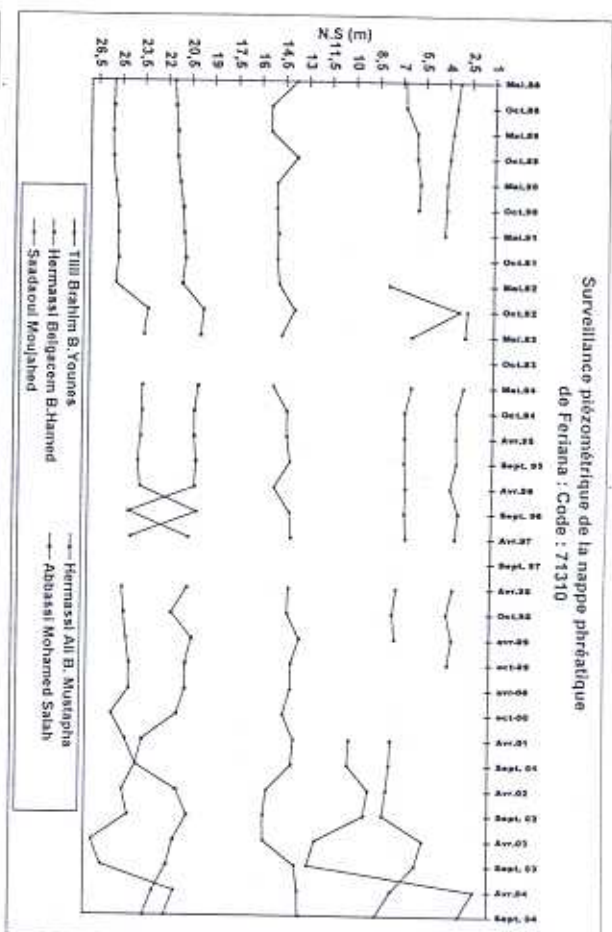
SAAD: 16

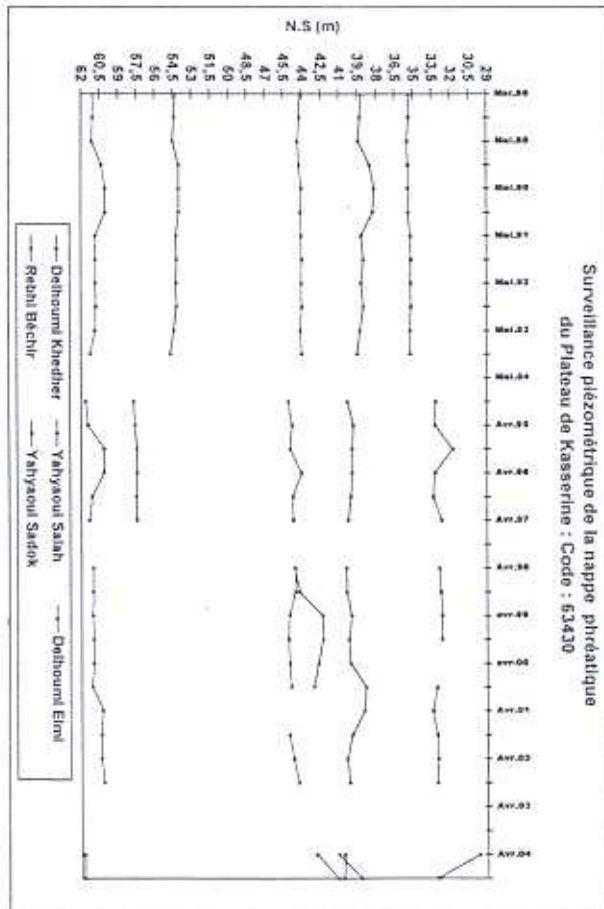
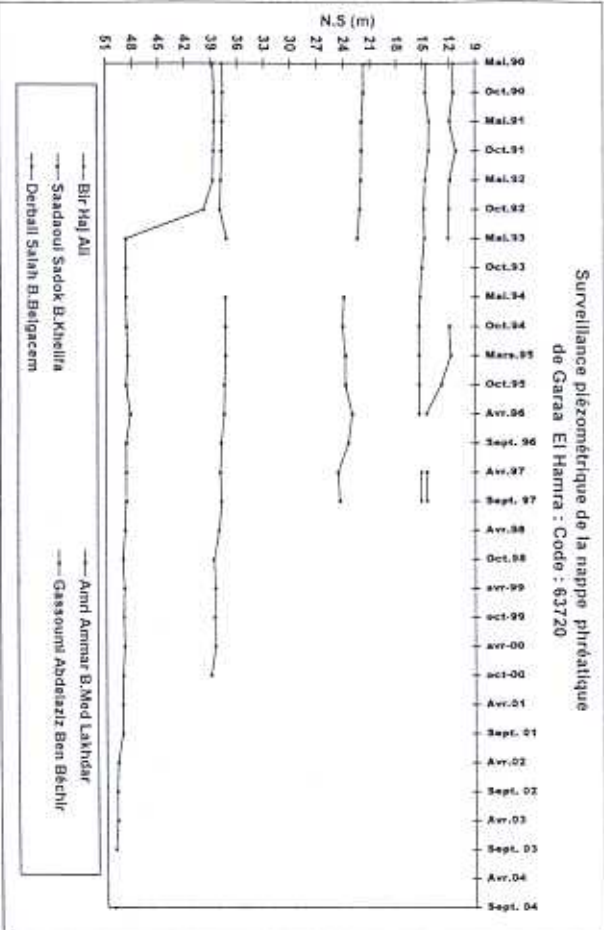
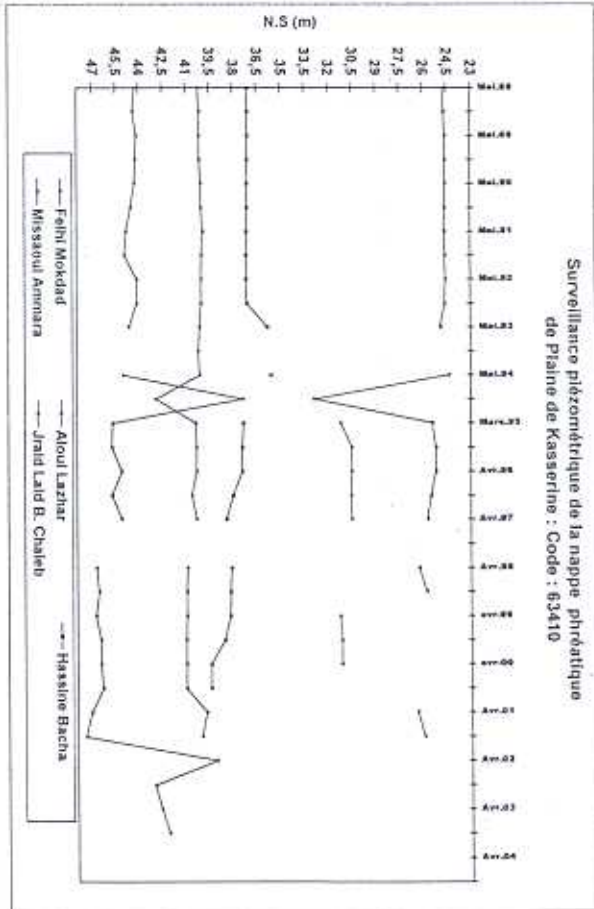
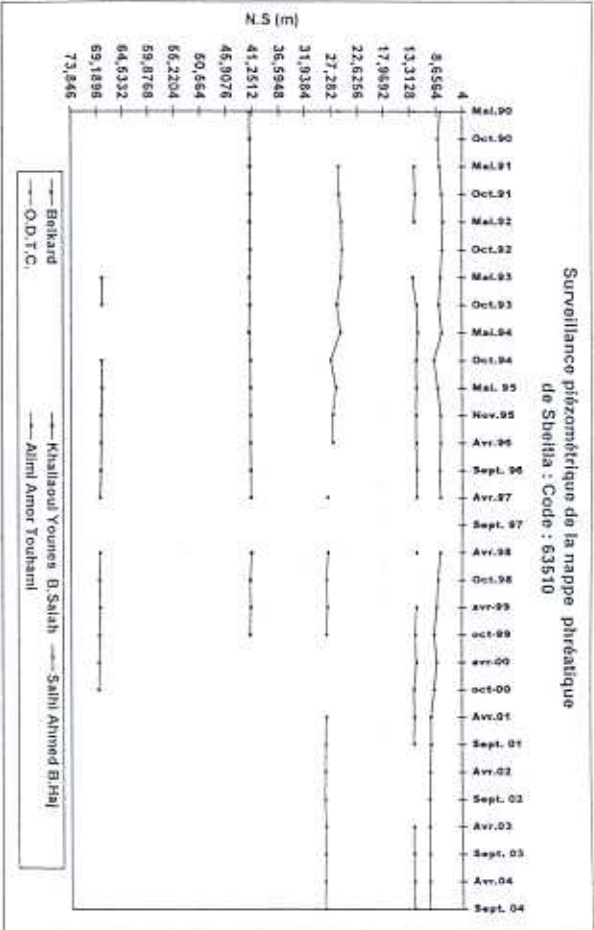
Limnigraphe: 16











TUNISIE DU SUD

+ SUD OUEST

- Gafsa
- Tozeur
- Kébili.

+ SUD EST

- Gabès
- Medenine
- Tataouine

TUNISIE DU SUD

SUD - OUEST

SUD - OUEST
ARRONDISSEMENT DE GAFSA

SUD-OUEST

ARRONDISSEMENT DE GAFSA

I- INTRODUCTION :

Le réseau de surveillance des nappes phréatiques et profondes du gouvernorat de Gafsa compte actuellement :

- 131 puits de surface, 24 Piézomètres et 1 forage répartis sur 13 nappes phréatiques.
- 29 Piézomètres, 9 Forages, et un puits de surface assurant la surveillance de 10 nappes profondes .

Le suivi des nappes aquifères se fait semestriellement en période de hautes et basses eaux et mensuellement pour les piézomètres équipés par des stations d'acquisition automatique de données et les piézomètres équipés mécaniquement par les limnigraphes.

Le réseau de surveillance a été renforcé par 3 nouveaux piézomètres.

II – SITUATION PLUVIOMETRIQUE :

L'année 2003/2004 a été pluvieuse et l'ensemble des stations présente un bilan excédentaire. les hauteurs pluviométriques enregistrées représentent entre 103 % et 178,6 % des moyennes inter- annuelles.

III- SUIVI DE LA NAPPE PHREATIQUE :

Les fluctuations des niveaux piézométriques des nappes phréatiques du gouvernorat de Gafsa ont enregistré une tendance modeste vers la baisse entre la période de hautes et de basses eaux de l'an 2004 avec une moyenne de 0.1 m.

1- NAPPE DE SENED DJEBAL :

Il s'agit d'une petite entité hydrogéologique renfermée dans des formations calcaires. Son réseau de contrôle est formé de 7 puits de surface dont un puits équipé par GMP. Les fluctuations piézométriques inter-saisonnières entre la période de hautes et de basses eaux varient entre 0.2 m et -1.4 m avec une moyenne de -0.35 m.

2-NAPPE DE GARAAT MAJOURA :

Elle est contrôlée par un réseau exclusivement formé de 5 puits de surface. Les variations des niveaux piézométriques ont montré une tendance vers la baisse variant de 0.05 m à 0.88 m avec une moyenne de 0.41 m entre la période de hautes et de basses eaux de l'an 2004.

3-NAPPE DE HAOUEL EL OUED :

Le suivi piézométrique de cette nappe se fait par le biais de 10 puits de surface. Les fluctuations inter-saisonnières entre la période de hautes et de basses eaux de l'an 2004 mettent en évidence une tendance vers la baisse de 0.01 m à 0.68 m ainsi qu'une remontée variant entre 0.04 à 0.28 m.

4- NAPPE D' ALIM DAKHLA:

Cette nappe est renfermée dans des formations plio-quaternaires qui reposent sur des formations marno-gypseuses du zebbag moyen. Son réseau de surveillance est formé de 7 puits de surface. Les fluctuations des niveaux piézométriques mesurées sur les sept puits de surface formant le réseau de contrôle de cette nappe sont marquées par une quasi-stabilité du plan d'eau entre la période de hautes et de basses eaux de l'an 2004.

5- NAPPE DE BOU OMRANE- BOU SAAD :

Cette nappe est logée dans le remplissage Plio-Quaternaire. Sa surveillance piézométrique est assurée par l'intermédiaire de 10 puits de surface abandonnés. Les fluctuations inter-saisonnières entre la période de hautes et de basses eaux ont accusé une légère remontée du niveau du plan d'eau variant de 0.02 m à 0.16 m à l'exception du puits n° 7 qui a affiché une baisse de l'ordre de 0.08 m .

6- NAPPE D'OULED MANSOUR :

Le réseau piézométrique de cette nappe est formé de 14 puits de surface abandonnés. Les fluctuations inter-saisonnières entre la période de hautes et de basses eaux sont relativement faibles avec une amplitude moyenne de l'ordre de - 0.08 m.

7- NAPPE DE GAFSA NORD :

Cette nappe est renfermée dans le remplissage Mio-Plioquaternaire. Le réseau de surveillance est assuré par le biais de 25 puits de surface et 4 piézomètres dont 3 sont équipés par des appareils d'enregistrement automatique de données et 1 comblé nécessitant sa régénération ou son remplacement. La comparaison des niveaux piézométriques entre la période de hautes et de basses eaux a montré une baisse variant de 0.05 m à 0.4 m ainsi qu'une remontée oscillant entre 0.05 m à 0.6 m au niveau des 3 piézomètres.

8- NAPPE D'OUM LAKSAB :

Cette nappe d'underflow est contrôlée par 7 puits de surface et 7 piézomètres dont 6 équipés par des stations d'acquisition automatique des données. Les fluctuations des niveaux de plan d'eau entre la période de hautes et de basses eaux de l'an 2004 sont marquées par une baisse de niveau du plan d'eau variant entre 0.05 m à 0.76 m avec une moyenne de 0.25 m .

9- NAPPE DE GAFSA SUD EL GUETTAR :

C'est une entité hydrogéologique renfermée dans le remplissage Mio-Plio-quaternaire. Le réseau de surveillance de cette nappe est formé de 15 puits de surface , un forage et 4 piézomètres équipés par des stations d'acquisition automatique de données. Les variations piézométriques inter-saisonnières au cours de l'an 2004 mettent en évidence une baisse du niveau variant de 0.01 m à 0.6 m ainsi qu'une remontée remarquable oscillant entre 0.02 à 1.94 m.

10- NAPPE DE MOULARES REDAYEF :

Cette nappe est renfermée dans les formations du Plio-Quaternaire. Son réseau de contrôle est composé de 16 puits de surface et deux piézomètres. Les fluctuations piézométriques en période de hautes et de basses eaux montrent une quasi - stabilité.

11- NAPPE DE CHATT EL GHARSA NORD :

Le réseau de contrôle de la nappe est formé par 14 puits de surface et 2 piézomètres équipés par des stations d'acquisition automatique de données (SEBA). Les variations piézométriques entre la période de hautes et de basses eaux sont caractérisées par une baisse qui varie entre 0.01 et 1.45 m.

12- NAPPE D'EL HMARA :

Son réseau de surveillance est formé de 2 points d'observation dont un piézomètre et un puits de surface. Les fluctuations piézométriques entre la période de hautes et de basses eaux montrent une légère remontée de niveau variant de 0.03 m à 0.32 m avec une moyenne de 0,11 m.

V- NAPPE PROFONDE :

La surveillance Piézométrique intéresse 10 nappes profondes avec un réseau de surveillance formé de 29 piézomètres, 9 forages et un puits de surface. Les fluctuations inter-saisonnières observées mettent en évidence une légère remontée piézométrique ainsi qu'une légère baisse avec de faibles amplitudes.

V-1 NAPPE DE MAKNASSY 2 :

Elle est renfermée dans les formations calcaires du Zebbag supérieur. Le réseau de surveillance est formé par un seul forage équipé d'une station d'Acquisition Automatique des données. Les fluctuations inter-saisonnières pour la période de hautes et de basses eaux sont marquées par une quasi – stabilité.

V-2- NAPPE DU CRETACE SIDI MANSOUR :

La surveillance piézométrique de cette nappe est assurée par un seul forage (El Amayem) . Les variations des niveaux du plan d'eau entre la période de hautes et de basses eaux sont marquées par une quasi – stabilité.

V-3- NAPPE DE GAFSA NORD :

La surveillance piézométrique de cette nappe indique un léger rabattement de faible amplitude, ainsi qu'une remontée piézométrique du plan d'eau oscillant entre 0.03 m à 0.3 m traduisant l'effet de la recharge artificielle à partir du barrage de Sidi Aich et des actions de CES réalisées en amont de la plaine.

V-4- NAPPE D'EL GUETTAR :

Le réseau de surveillance de cette nappe est formé de 4 points d'observations dont 2 piézomètres sont équipés avec des appareils d'acquisition automatique de données. Les fluctuations entre la piézométrie de hautes et de basses eaux sont de faibles amplitudes.

V-4- NAPPE DE GAFSA SUD 1 :

La surveillance piézométrique de cette nappe est assurée par 2 forages et 3 piézomètres . Les variations inter-saisonnières montrent une tendance vers la stabilisation.

V -5- NAPPE DU PLIO- QUATERNAIRE REDAYEF :

L'amplitude des fluctuations inter-saisonnières pour la période de hautes et de basses eaux mesurées sur 2 forages équipés par de Stations d'Acquisition Automatique des Données , fait apparaître un léger rabattement du niveau piézométrique qui varie entre 0.13 m et 0.19 m.

V-6- NAPPE DU MIOCENE DE MOULARES-REDAYEF :

Les fluctuations piézométriques observées entre la période de hautes et de basses eaux sur 5 piézomètres dont 2 équipés par SAAD montrent une baisse très faible de l'ordre de 0.07 m.

V-7 NAPPE DE L'EOCENE DE MOULARES REDAYEF :

Son réseau de contrôle est assuré par un forage abandonnée. Entre la période de hautes et de basses eaux, la piézométrie de cette nappe est restée quasi-stationnaire au cours de l'année 2004.

V-8 NAPPE DE CHATT EL GHARSA NORD :

Le suivi piézométrique de cette nappe est assuré par 3 piézomètres. Les fluctuations entre la période de hautes et de basses eaux ont manifesté une légère baisse du niveau piézométrique variant de 0.03 m à 0.05 m.

V-9 NAPPE DES SABLES MIOCENES DE SEBKHET NOUAIEL :

Le suivi piézométrique assuré par un piézomètre crée en 2003 indique une légère baisse inter-saisonnière de l'ordre de 0,05 m.

IV – CONCLUSION :

Les fluctuations du niveau du plan d'eau observées durant l'an 2004 des nappes aquifères du Gouvernorat de Gafsa ont montré :

- Une remontée piézométrique au niveau de la nappe profonde de Gafsa Nord et les nappes phréatiques de Haouel El Oued , Bou Omrane Bou Saad ,Gafsa Nord (Partie Amont)et Gafsa Sud – El Guettar (Partie amont d'Oued Bayech)
- une quasi-stabilité observée au niveau des nappes profondes de Maknassy 2, crétacé Sidi Mansour , El Guettar , Gafsa Sud 1, la nappe de l'éocène Moulares –Redayef ; la nappe d'Alim Dakhla et la nappe de Moulares –Redayef
- Une légère baisse intéresse le reste des nappes profondes et phréatiques

Certaines nappes profondes sont dépourvues de réseau de suivi piézométrique (la nappe de Maknassy ZI, Nappe de Sidi Ahmed Zarroug). Ces deux entités dont l'exploitation est sans cesse croissante nécessitent la surveillance piézométrique.

**M.AMOURI
G.MOKDED**

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : GAFSA

Chef d'arrondissement : M.AMOURI

Collaborateur : A.MOKDAD

Nappe : DJEBEL SENED

Code : 54140

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00146	Med b Ahmed b Salah Fraj	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
00687	Bir Barbi	P.			7,36	0,54	8,50	-1,15	-1,14
00688	Bir Saidène	P.			8,10	-0,50	8,20	-0,20	-0,10
00689	Daghabria	P.			3,05	-0,13	3,12	-0,22	-0,07
00693	Bir Ouled Cheikh Ahmed	P.			3,60	-0,60	3,60	-0,40	0,00
00700	Med B. Ahmed Lahrech	P.			7,40	-0,98	7,20	-0,17	0,20
00704	Bir Ayadi	P.			13,20	-1,20	14,60	-2,40	-1,40
	Bir Taghlet	P.			4,20	-0,05	4,20	0,05	0,00

Puits: 7 Puits mesurés: 7 Piézomètres: 1

-1,40 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,20

-1,20 < variation interannuelle H.E (m) < 0,54

-2,40 < variation interannuelle B.E (m) < 0,05

Nappe : GARAAT SENED-MAJOURA

Code : 54150

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00192	Ahmed B. Med Maaouf	P.			à sec		à sec		
00438	Bir Fej Lihoudi	P.			2,90	-0,45	2,95	0,00	-0,05
00567	Bir Nadour	P.		M	32,90	1,55	33,20	-0,21	-0,30
00575	Bir Garaa	P.		M	à sec		à sec		
00707	Bir Daoula	P.		M	45,72	-0,12	46,60	-0,85	-0,88

Puits: 5 Puits mesurés: 3

-0,88 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-0,45 < variation interannuelle H.E (m) < 1,55

-0,85 < variation interannuelle B.E (m) < 0,00

Nappe : BLED TALAH

Code : 54160

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00015	Sidi Haouel el Qued	P.		M	48,27	-1,57	48,95	-2,13	-0,68
00018	Bir Guedir Mchacha	P.			40,23	-0,19	39,95	0,29	0,28
00022	Bir Fez Fez	P.		M	35,38	0,06	35,42	-0,02	-0,04
00054	Bechir B. Ali B. Belgacem	P.		M	59,55	-0,02	59,60	-0,03	-0,05
00105	Med B Ahmed B. Salah	P.		M	à sec		à sec		
00126	Bechir B. Belgacem	P.		M	33,95	0,00	33,97	0,00	-0,02
00135	Dhaoui Hrichi	P.		M	42,80	0,05	42,82	0,02	-0,02
00138	Amor B. Med B. Bechir	P.		M	45,40	0,02	45,35	0,06	0,05
00145	Med B ALI B. Salah	P.		M	58,94	-5,14	58,90	0,03	0,04
00151	Abdessatar B. Ali	P.		M	39,38	-0,08	39,39	0,00	-0,01

Puits: 10 Puits mesurés: 9

-0,68 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,28

-5,14 < variation interannuelle H.E (m) < 0,06

-2,13 < variation interannuelle B.E (m) < 0,29

Nappe : ALIM DAKHLA

Code : 54170

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00016	Othman B.Messaoud	P.		M	28,70	-0,01	28,47	0,53	0,23
00020	Ali Salah B.Med Salah	P.		M	26,30	0,27	26,15	0,44	0,15
00022	Ahmed B.Othman	P.		M	15,41	0,09	15,80	0,10	-0,39
00037	Zaied B.Houcine	P.		TN	42,20	0,17	42,15	0,47	0,05
00039	Ali Mekki B.Med Akremi	P.		M	25,60	0,22	25,50	0,39	0,10
00056	Farhat B.Mahmoud	P.		M	16,18	0,65	16,32	0,11	-0,14
00062	Med Sghaier B.Kadri	P.		M	18,54	0,21	17,85	0,97	0,69

Puits: 7 Puits mesurés: 7

-0,39 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,69

-0,01 < variation interannuelle H.E (m) < 0,65

0,10 < variation interannuelle B.E (m) < 0,97

Nappe : BOU OMRANE BOU SAAD

Code : 55020

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00002	Bir Jedid 2	P.			8,09	-0,07	7,96	0,14	0,13
00005	Med B. Ammar	P.			9,55	0,03	9,44	0,15	0,11
00007	Ammar Ghouila	P.			6,27	-0,07	6,35	-0,08	-0,08
00010	Bir Jamâa	P.			14,09	0,06	14,07	0,08	0,02
00012	Salah B. Ali	P.			16,19	-0,12	16,15	0,07	0,04
00024	Bir Fidh Lortess	P.			7,96	-0,04	7,90	0,08	0,06
00026	Miloud Yahyia	P.			32,30	-0,25	32,27	0,08	0,03
00080	Bir Zmazma	P.			4,95	-0,08	4,87	0,10	0,08
00084	Bir El Ksar	P.			13,71	-0,06	13,55	0,18	0,16
00096	Bir Ouled Tarfa	P.			4,90	-0,04	4,85	0,07	0,05

Puits: 10 Puits mesurés: 10

-0,08 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,16

-0,25 < variation interannuelle H.E (m) < 0,06

-0,08 < variation interannuelle B.E (m) < 0,18

Nappe : CRETACE DE SIDI MANSOUR

Code : 55033

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19581 /5	El Amaiem	PZ.			76,89	-0,02	76,89	-0,10	0,00

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

0,00 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-0,02 < variation interannuelle H.E (m) < 0,02

-0,10 < variation interannuelle B.E (m) < -0,10

Nappe : OULED MANSOUR

Code : 55210

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00005	Bir Ouled Gueffoul	P.		M	42,10	-0,10	42,20	0,00	-0,10
00006	Bir El Aouej	P.		M	14,25	0,00	14,37	0,00	-0,12
00007	Bir Ouled Bouzegaia	P.		M	14,32	0,00	14,39	0,00	-0,07
00008	Bir Zallouza	P.		M	à sec		à sec		
00010	Bir Oued Elhessi	P.			5,50	0,00	5,70	0,00	-0,20
00018	Bir Ghrab	P.		M	5,35	0,00	5,37	0,00	-0,02

00034	Mosbah B. Fetei	P.		M	9,30	0,00	9,45	0,00	-0,15
00040	Hessen B.Amara	P.		M	5,92	0,00	5,98	0,00	-0,06
00049	Med B. Bbelgacem	P.		M	7,65	0,00	7,69	0,00	-0,04
00052	Ammar B. Ali Belgacem	P.		M	11,97	0,00	11,98	0,00	-0,01
00053	Belgacem B.Salah	P.		M	6,05	0,00	6,17	0,00	-0,12
00088	Naceur B.Sadok	P.		M	23,90	0,00	23,95	0,00	-0,05
00098	Tawfik B.Amara	P.		M	16,95	0,00	16,96	0,00	-0,01
00108	Puit Public	P.		M	17,35	0,00	17,39	0,00	-0,04

Puits: 14 Puits mesurés: 13

-0,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,01

-0,10 < variation interannuelle H.E (m) < 0,00

0,00 < variation interannuelle B.E (m) < 0,00

Nappe : Calcaire Cretac. S. Mansour Code : 55211 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
21043 /5	Chaabet Afnouch	PZ.	Limni.		70,65	-0,20	70,42	0,48	0,23
21044 /5	Ain Guettar	PZ.	Limni.		79,49	-0,10	79,37	0,23	0,12
21048 /5	Djebel Assala	PZ.	Limni.		53,43	-0,15	53,13	0,65	0,30

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

0,12 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,30

-0,20 < variation interannuelle H.E (m) < 0,10

0,23 < variation interannuelle B.E (m) < 0,65

Nappe : GAFSA NORD Code : 71520 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00009	Hédi B.Nasser	P.		M	37,57	0,06	37,69	0,06	-0,12
00017	Bir Cherref	P.		M	à sec		à sec		
00054	Rabeh B. Med Tlili	P.			à sec		à sec		
00089	Bir Ouled Sghaier	P.		M	à sec		à sec		
00090	Chabiba Boualem	P.		M	25,92	0,23	26,27	-0,27	-0,35
00114	Lazhar Chrayti 2	P.		M	11,20	1,40	11,37	1,23	-0,17
00163	Ammar B.Mabrouk	P.		M	8,70	-0,70	8,90	0,00	-0,20
00169	Hamed B.Ali Gouma	P.		M	à sec		à sec		
00186	Bir Adlet Dahbia	P.		M	à sec		à sec		
00218	Bir Lazhar Chraiti	P.		M	à sec		à sec		
00272	Med Salah Boutera	P.		M	10,00	-0,10	10,12	0,00	-0,12
00455	Bir el Hamama	P.		M	59,62	0,07	59,67	0,05	-0,05
00532	Bir Guetis	P.		M	45,04	0,02	45,37	-0,22	-0,33
00536	Bir Jedida	P.		M	46,02	0,06	46,40	-0,30	-0,38
00541	Henchir Akremi	P.		M	75,12	-0,07	75,12	0,00	0,00
00543	Bir Ali Guettif	P.		M	35,00	40,05	35,32	39,80	-0,32
00549	Bir Hir El Fej	P.		M	46,52	0,21	46,63	0,10	-0,11
00550	Ouled Ahmed B.Saad	P.		M	49,42	0,11	49,57	-0,05	-0,15
00592	Bir Ouled Dellal	P.		M	à sec		à sec		
00621	Ali B.Darragi	P.		M	44,02	0,08	44,22	-0,10	-0,20
00680	Bir Nouaïel 1	P.		M	à sec		à sec		
00684	Oglet Jedida	P.		M	7,20	-0,23	7,60	-0,50	-0,40
00844	Ahmed B.Med Salah	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00921	Bir El Bill	P.		M	1,32	-0,01	1,37	0,13	-0,05
00962	Bir Aiech B. Taher	P.		M	39,29	0,09	39,39	0,00	-0,10

01522	Ezzeddine B. Ali	P.		M	13,68	0,15	13,92	-0,05	-0,24
	Sefloune 3	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
	Sefloune 2	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
	Sefloune 1	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
19005 /5	PZ Mzizra	PZ.			26,05	0,18	25,95	0,35	0,10
20227 /5	El Jarrara	PZ.			10,32	0,31	10,27	0,23	0,05
20567 /5	Souinia	PZ.	Limni.		51,19	0,04	51,19	0,14	0,00
20568 /5	Sidi Aïch PZ 11	PZ.	SAAD		comblé		comblé		
20570 /5	Maktaâ	PZ.	Limni.		37,58	-0,41	37,47	0,07	0,11
20699 /5	PZ Oued El Bey	PZ.	Limni.	M	n. mes.		n. mes.		

Puits: 26 Puits mesurés: 17 Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 4

-0,40 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,11

-0,70 < variation interannuelle H.E (m) < 0,05

-0,50 < variation interannuelle B.E (m) < 0,80

Nappe : GAFSA NORD

Code : 71521

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19414 /5	Biadha 2	F.		TN	à sec		à sec		
19814 /5	Oued Mbarek	PZ.			67,13	-0,05	67,13	-0,03	0,00
19815 /5	Kef Derbi	PZ.			64,45	4,54	64,42	-0,03	0,03
19861 /5	Sidi Aïch PZ 1 (Sidi Abdeneb	PZ.			50,77	0,03	50,77	0,03	0,00
19862 /5	Oued Kebir 1	PZ.			66,29	-0,25	66,27	0,01	0,02
19889 /5	G.N. PZ3	PZ.	SAAD		34,25	-0,03	34,36	1,09	-0,11
19921 /5	Sidi Aïch PZ 2 (Ouled Zid)	PZ.	SAAD		44,72	0,05	44,73	0,05	-0,01
20506 /5	S. AïchPz 8	PZ.			76,20	0,12	76,20	0,00	0,00
20507 /5	S. AïchPz6	PZ.			100,95	-0,05	100,60	0,29	0,35
20569 /5	S. AïchPz12	PZ.			36,29	-1,14	36,31	0,01	-0,02

Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 9 Forages: 1

-0,11 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,35

-1,14 < variation interannuelle H.E (m) < 4,54

-0,03 < variation interannuelle B.E (m) < 1,09

Nappe : OUM LAGSAB

Code : 72110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00019	Rabeh B Youssef	P.		M	à sec		à sec		
00031	Salah B. Salah B. Ahmed	P.		M	3,37	0,28	3,42	-0,12	-0,05
00051	Douane	P.		M	à sec		à sec		
00091	Med B. Ali Larbi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00211	Tahar B. Hamed	P.		M	10,23	0,04	10,50	-0,33	-0,27
00212	Bourogaa B. Messaoud	P.		M	9,41	0,14	9,75	-0,37	-0,34
00249	Yasmina B. Brahim	P.		M	3,55	0,10	4,50	-0,98	-0,95
00313	Salah B. Bouguerra	P.		M	9,32	0,13	9,50	-0,21	-0,18
	Oum Laksab PZ9	PZ.			7,82	0,19	7,98	-0,09	-0,16
	Oum Laksab PZ1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19012 /5	Oum Laksab SE 69	PZ.	SAAD		26,21	-0,86	26,26	-0,91	-0,05
20328 /5	Oum Lagsab 1 Amont	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
20329 /5	Oum Lagsab 2	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
20330 /5	Oum Lagsab 3	PZ.	Limni.		n. mes.		n. mes.		
21097 /5	El Ogla	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 8 Puits mesurés: 5 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 2

-0,95 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-0,86 < variation interannuelle H.E (m) < 0,28

-0,98 < variation interannuelle B.E (m) < -0,09

Nappe : EL GUETAR

Code : 73111

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Essed	P.			72,75		72,77	-0,05	-0,02
	Forage Orbata SE1	PZ.	Limni.		14,21	-0,75	14,35	-0,34	-0,14
	Néchiou 2	PZ.	Limni.		à sec		à sec		
21102 /5	Fatnas	PZ.			38,28		38,30	-0,07	-0,02
21106 /5	Sidi Ameer	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21108 /5	Hamda	PZ.			15,12		15,20	-0,10	-0,08
21211 /5	Metlaoui	PZ.			56,86		56,79	-2,39	0,07
21212 /5	Ouechka	PZ.			24,52		24,20	-1,70	0,32
21213 /5	Maazoul	PZ.			56,90		56,87	-0,02	0,03
21228 /5	Charef	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21277 /5	Mezreg Chems	PZ.			45,25		45,27	-0,10	-0,02

Puits: 1 Puits mesurés: 1 Piézomètres: 10 Piézomètres mesurés: 7

-0,14 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,32

-0,75 < variation interannuelle H.E (m) < 0,75

-2,39 < variation interannuelle B.E (m) < -0,02

Nappe : GAFSA SUD -EL GUETAR

Code : 73220

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00004	Souhayel Bouterâa	P.		M	7,55	-0,03	8,10	-0,58	-0,55
00030	Ali B. Ahmed B. Salah	P.		M	à sec		à sec		
00093	Pépinière Forêt	P.			8,65	-0,01	8,70	-0,06	-0,05
00150	Mohsen Ladeb	P.		M	11,58	0,02	10,42	1,18	1,16
00169	Rhouma Sayari	P.			10,15	0,01	9,85	0,31	0,30
00176	Dr Abdelhafidh Hamdi	P.			11,62	-0,02	11,60	0,07	0,02
00200	Med Belgacem	P.			14,45	-0,05	14,75	-0,30	-0,30
00212	Puit Public	P.			25,93	-9,12	25,94	-9,13	-0,01
00230	Houcine B. Aoun	P.			12,27	0,04	12,17	0,17	0,10
00377	Naceur B. Sliman	P.		M	10,72	0,03	8,92	1,86	1,80
00391	Ali B. Ahmed B. Lakhdar	P.			16,15	-9,44	15,95	-9,23	0,20
00492	Med Kaabachi	P.		M	9,89	-0,09	9,40	0,48	0,49
00601	Med B. Abdallah	P.			6,73	9,98	6,13	10,59	0,60
00602	Med B. Baccouch	P.		M	à sec		à sec		
00682	Ali B. Med Boubaker	P.			13,52	0,00	12,90	0,65	0,62
	Majni	P.			3,60		3,21	0,39	0,39
	El Argoub	P.			13,00		12,78	0,32	0,22
18703 /5	El Aguila	PZ.			comblé		comblé		
19584 /5	Bled El Arich	PZ.	Limni.		3,58	-0,57	2,98	0,00	0,60
20039 /5	El Guetar PZ 1	PZ.	SAAD		30,20	-5,41	28,26	-1,06	1,94

Puits: 17 Puits mesurés: 15 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

-0,55 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,94

-9,44 < variation interannuelle H.E (m) < 9,98

-9,23 < variation interannuelle B.E (m) < 10,59

Nappe : GAFSA SUD 1

Code : 73221

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
16711 /5	Gafsa Gasbah	F.			32,12	-6,07	32,17	-6,19	-0,05
17614 /5	Gafsa SW 6	PZ.			32,05	-0,06	32,14	-0,12	-0,09
19067 /5	Gafsa SW 7	F.			n. mes.		n. mes.		
19098 /5	Ouled jadla	PZ.			5,60	0,05	5,65	0,04	-0,05
19556 /5	Gafsa sud PZ 1	PZ.			100,61	-0,32	100,67	-0,10	-0,06
19572 /5	Gafsa sud PZ 2	PZ.	SAAD		25,90	0,15	26,07	-0,08	-0,17

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 4 Forages: 2

-0,17 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-6,07 < variation interannuelle H.E (m) < 0,15

-6,19 < variation interannuelle B.E (m) < 0,04

Nappe : MOULARES-REDEYEF

Code : 73310

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Bir Es Stah	P.		M	25,87	-0,04	25,85	0,08	0,02
00080	Abbès B.Salah	P.		M	à sec		à sec		
00084	Bir Ouled B. Hassen	P.		M	à sec		à sec		
00091	Bir Msabha	P.			5,46	10,22	5,20	10,48	0,26
00091	Hir Med El Meddeb	P.			43,92	0,00	à sec		
00095	Lazhar B. Salah	P.		M	20,25	-0,02	20,27	-0,02	-0,02
00110	Puits Public Louza	P.		M	à sec		à sec		
00233	Med B. Tahar	P.		M	pompé		10,45	-4,30	
00287	Naceur B. Salah 2	P.		M	10,75	-6,58	10,87	-6,68	-0,12
00305	Rechid B. Ahmed	P.		M	3,52	6,88	4,17	6,23	-0,65
00308	Farah B. Abdelaziz	P.		M	9,35	3,15	9,30	3,22	0,05
00310	Abdelkader Guétif	P.		M	à sec		à sec		
00313	Yasmina B. Brahim	P.		M	12,61	-4,75	12,52	-4,66	0,09
00323	Zohra B. Mahmoud	P.		M	comblé		comblé		
00489	Ammar B. Sliman	P.		M	à sec		à sec		
00666	Lazher B. Med Younés 2	P.		M	comblé		comblé		
21099 /5	Hr Souid	P.			n. mes.		n. mes.		
21100 /5	Haouel Oued	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21101 /5	Essed	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21102 /5	Fatnass	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21226 /5	Jabbaria	P.			23,12		23,18	-0,09	-0,06

Puits: 18 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 3

-0,65 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,26

-6,58 < variation interannuelle H.E (m) < 0,22

-6,68 < variation interannuelle B.E (m) < 10,48

Nappe : PLIO-QUAT. REDEYEF

Code : 73311

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	El Ogla	PZ.			5,57		5,62	-0,15	-0,05
12328 /5	Chanoufia T 4	PZ.	SAAD		32,61	-27,61	32,80	-27,60	-0,19
18477 /5	Sidi Sliman	PZ.	SAAD		5,22	27,35	5,35	27,26	-0,13
21098 /5	Garaet Majen	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21099 /5	Souid	PZ.			13,84		13,92	-0,09	-0,08

21103 /5	Argoub	PZ.			n. mes.		n. mes.		
----------	--------	-----	--	--	---------	--	---------	--	--

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 4

-0,19 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-27,61 < variation interannuelle H.E (m) < 47,35

-27,60 < variation interannuelle B.E (m) < 27,26

Nappe : MIOCENE MOULARES REDEYEF Code : 73312 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
18649 /5	PZ Ain Abbès	PZ.			78,50	-1,11	78,58	-0,12	-0,08
18682 /5	PZ Redeyef	PZ.			106,53	0,00	106,53	0,00	0,00
18685 /5	PZ Moularès	PZ.			131,97	-0,03	131,99	-0,02	-0,02
21106 /5	Sidi Ameur	P.			31,74		31,81	-0,10	-0,07
21227 /5	Marreg chems	P.			45,25		45,27	-0,02	-0,02

Puits: 2 Puits mesurés: 2 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,08 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-1,11 < variation interannuelle H.E (m) < 0,00

-0,12 < variation interannuelle B.E (m) < 0,00

Nappe : EOCENE MOULARES REDEYEF Code : 73313 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20603 /5	Es Satah	PZ.			102,65	-0,11	102,69	-0,06	-0,04

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,04 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,04

-0,11 < variation interannuelle H.E (m) < 0,11

-0,06 < variation interannuelle B.E (m) < -0,06

Nappe : SEBSEB HAMRA Code : 73410 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Puit Public	P.			6,69		6,62		0,07
19703 /5	Hmara	PZ.			7,08		7,02		0,06

Puits: 1 Puits mesurés: 1 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

0,06 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,07

Nappe : CHOTT GHARSA NORD Code : 74210 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00059	Sebti B.Tahar	P.		M	10,32	-0,13	10,37	-0,08	-0,05
00077	Med B.Ali Rezeg	P.		M	10,92	-0,10	10,90	0,00	0,02
00091	Med Brahim Abdallah	P.		M	10,58	-0,06	10,60	-0,03	-0,02
00116	Abderrahmen Fradi	P.		M	4,60	-0,10	4,57	-0,01	0,03
00128	Jemay B. Amor	P.		M	7,70	-0,17	7,72	-0,08	-0,02
00219	Faycel Bou Ouni	P.		M	à sec		à sec		
00285	El Arbi Rhili	P.		M	2,95	-0,85	2,57	-0,32	0,38
00473	Med El Hedi B. Med Helali	P.			23,72	-0,09	23,72	-0,10	0,00
00474	Brahim Hafnaoui 2	P.		M	comblé		comblé		
00486	Sâadi B. Med Brahim	P.		M	29,50	-0,12	29,52	-0,04	-0,02
00491	Fethi B. Amor 2	P.		M	à sec		à sec		

00502	Soltan B. Ammar 2	P.		M	24,70	-0,43	24,72	-0,15	-0,02
00511	Ammara B. Brahim 2	P.		M	23,25	-0,55	24,70	-1,60	-1,45
00515	Fareh B. Abdelaziz 2	P.		M	comblé		comblé		
19077 /5	PZ Mekneb	PZ.			23,98	0,14	23,99	-0,11	-0,01
20038 /5	Segddoud 2	PZ.	SAAD		2,88	0,09	2,93	0,06	-0,05
21108 /5	Hamda	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 14 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

-1,45 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,38

-0,85 < variation interannuelle H.E (m) < 0,14

-1,60 < variation interannuelle B.E (m) < 0,06

Nappe : CH. EL GHARSA N.GAFSA

Code : 74314

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Sidi Brahim Charef	P.			37,30		37,33	-0,33	-0,03
19732 /5	Oued El Mit PZ 2	PZ.			90,35	-0,29	90,40	-0,15	-0,05
19733 /5	Oued El Mit PZ 3	PZ.			61,20	-0,41	61,25	-0,31	-0,05

Puits: 1 Puits mesurés: 1 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,03

-0,41 < variation interannuelle H.E (m) < 0,29

-0,33 < variation interannuelle B.E (m) < -0,15

Nappe : MIOCENE SEBKHET NAOUEL

Code : 75111

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19079 /5	Haouel El Oued 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20412 /5	Jbilet El Ouest 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21100 /5	H. El oued	PZ.			51,10		51,15	-0,10	-0,05

Piezomètres: 3 Piézomètres mesurés: 1

-0,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-0,10 < variation interannuelle B.E (m) < -0,10

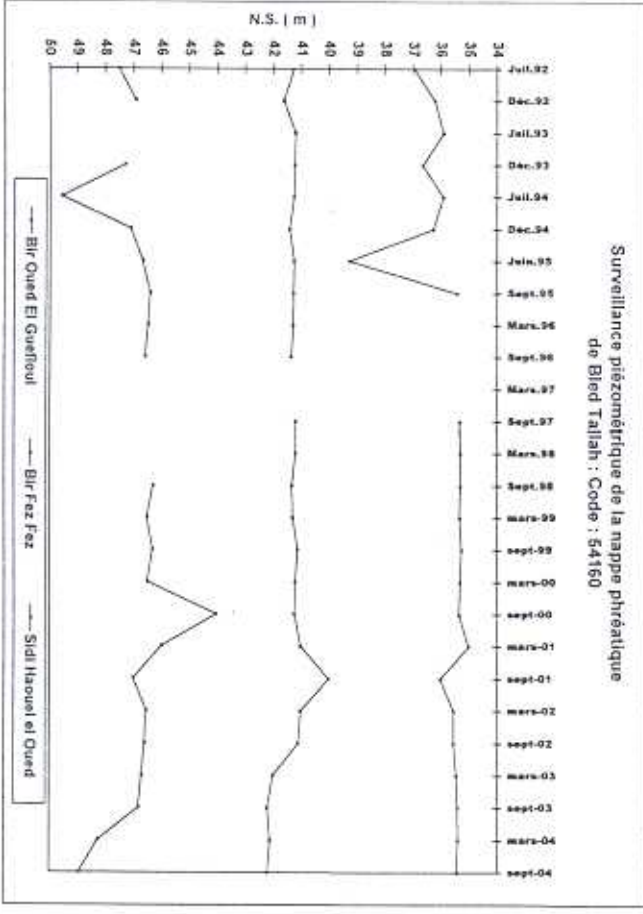
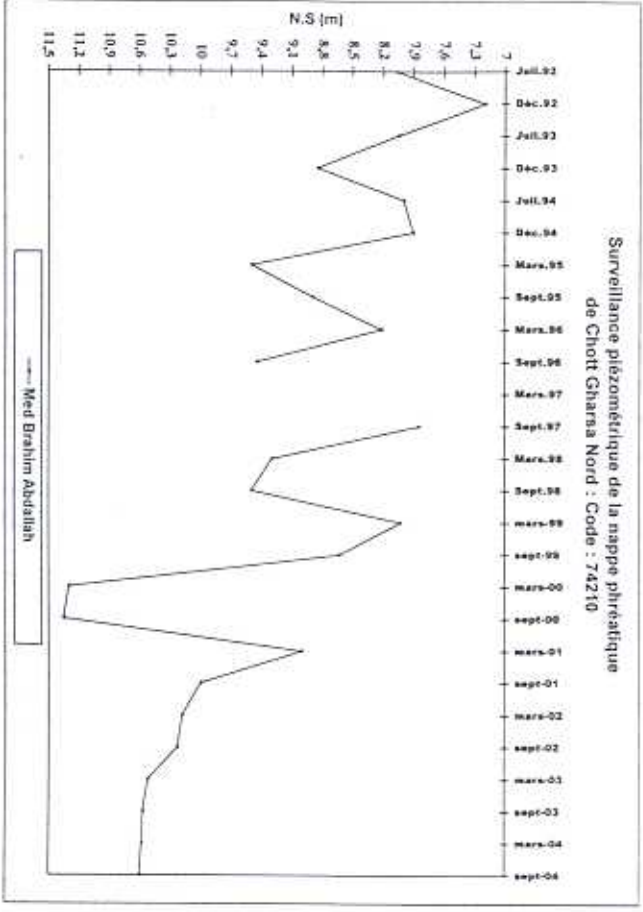
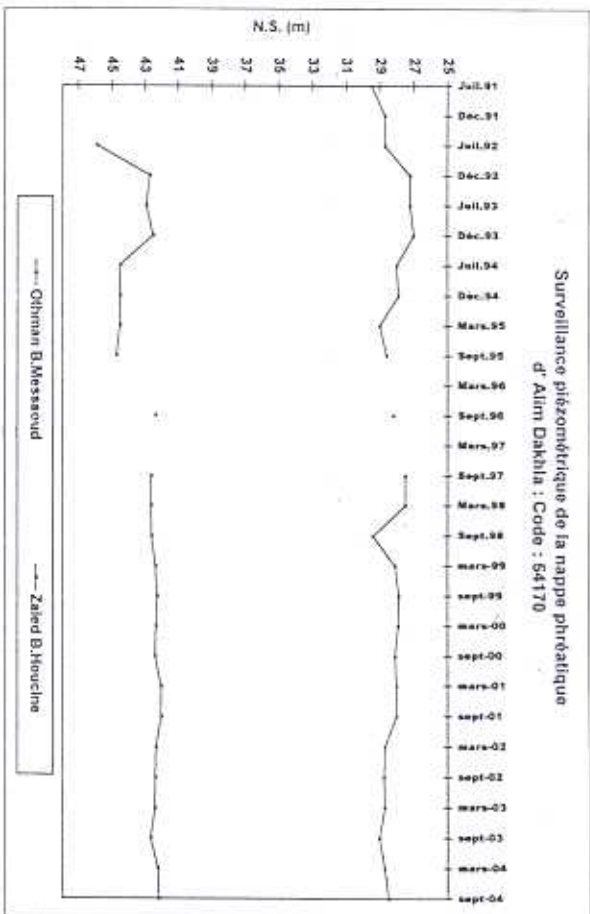
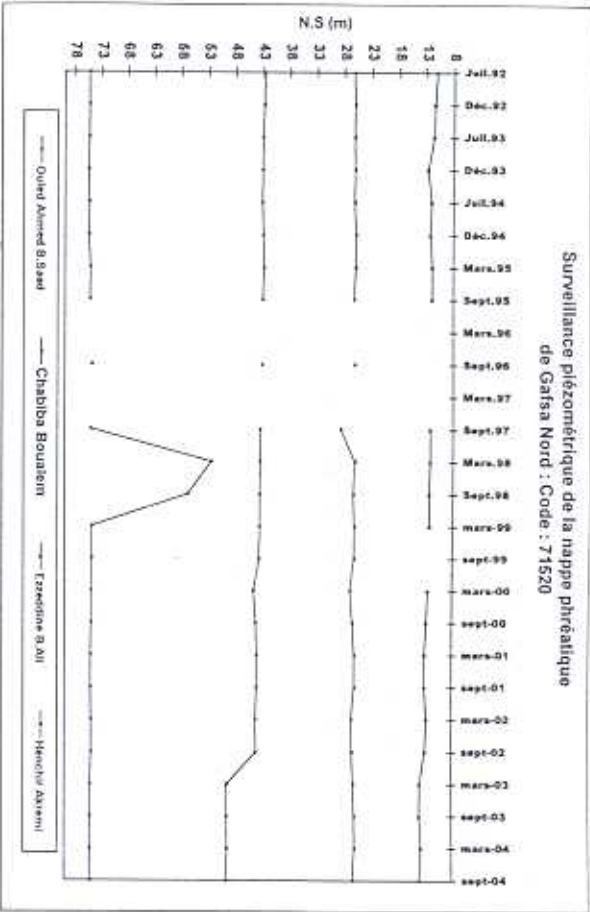
Piezomètres: 69

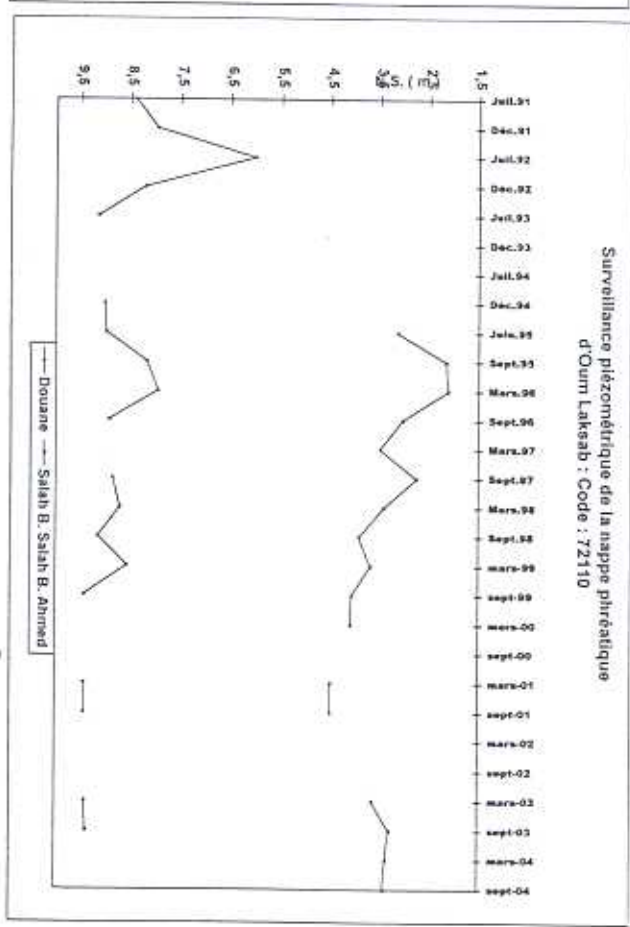
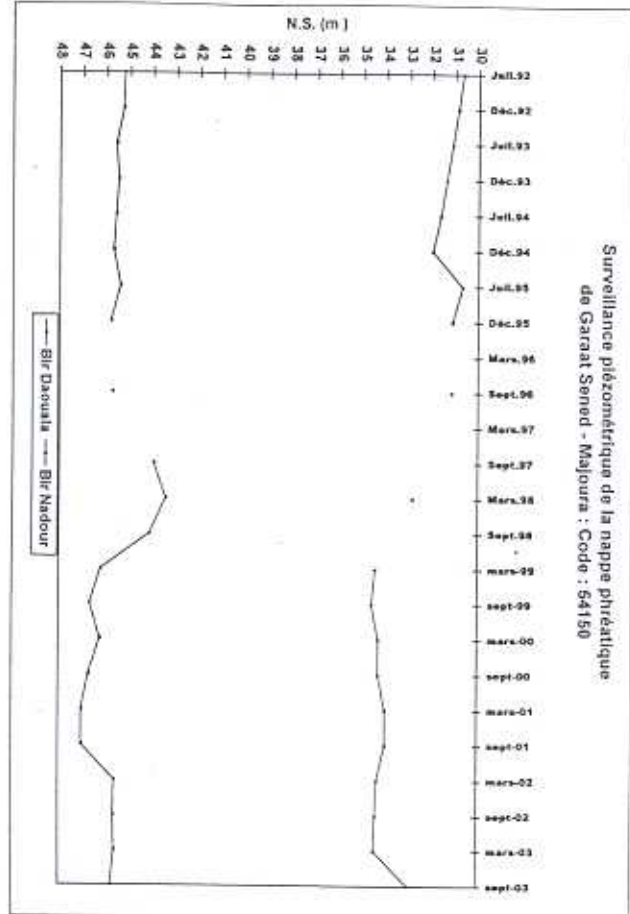
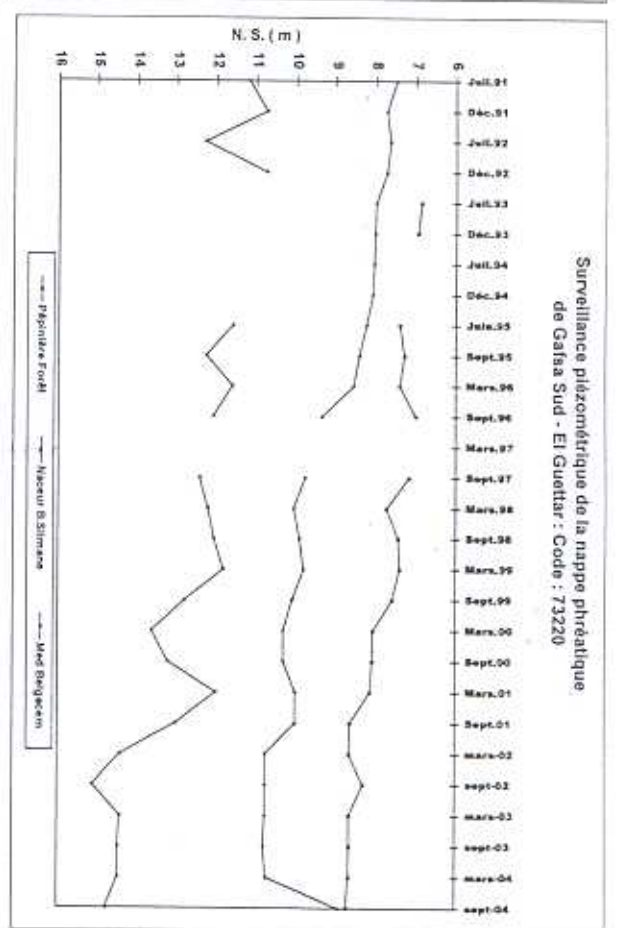
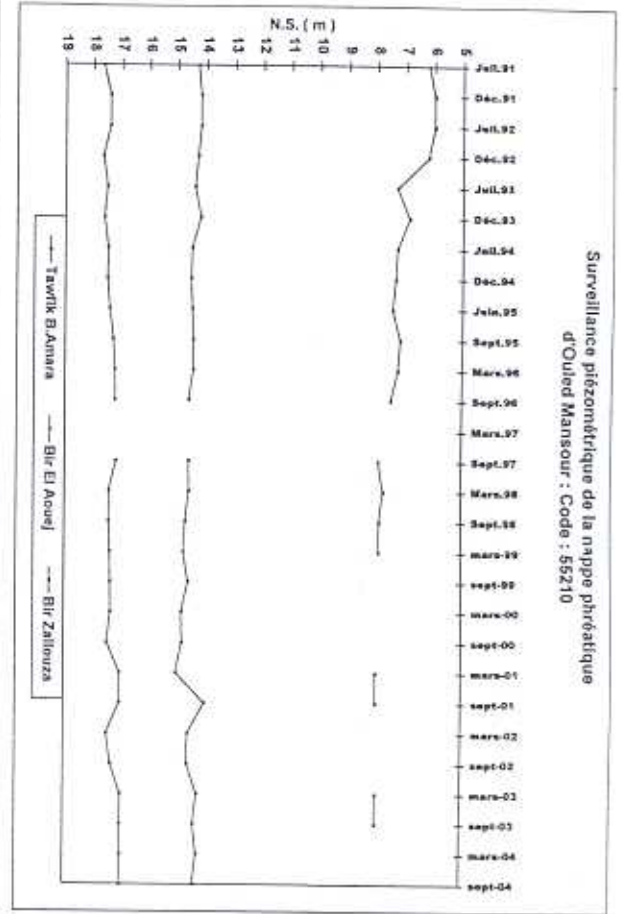
Forages: 3

Puits: 141

SAAD: 9

Limnigraphie: 16





00502	Soltan B. Ammar 2	P.		M	24,70	-0,43	24,72	-0,15	-0,02
00511	Ammara B. Brahim 2	P.		M	23,25	-0,55	24,70	-1,60	-1,45
00515	Fareh B. Abdelaziz 2	P.		M	comblé		comblé		
19077 /5	PZ Mekneb	PZ.			23,98	0,14	23,99	-0,11	-0,01
20038 /5	Segddoud 2	PZ.	SAAD		2,88	0,09	2,93	0,06	-0,05
21108 /5	Hamda	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 14 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

-1,45 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,38

-0,85 < variation interannuelle H.E (m) < 0,14

-1,60 < variation interannuelle B.E (m) < 0,06

Nappe : CH. EL GHARSA N.GAFSA

Code : 74314

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Sidi Brahim Charef	P.			37,30		37,33	-0,33	-0,03
19732 /5	Oued El Mit PZ 2	PZ.			90,35	-0,29	90,40	-0,15	-0,05
19733 /5	Oued El Mit PZ 3	PZ.			61,20	-0,41	61,25	-0,31	-0,05

Puits: 1 Puits mesurés: 1 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,03

-0,41 < variation interannuelle H.E (m) < 0,29

-0,33 < variation interannuelle B.E (m) < -0,15

Nappe : MIOCENE SEBKHET NAOUEL

Code : 75111

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19079 /5	Haouel El Oued 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20412 /5	Jbilet El Ouest 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21100 /5	H. El oued	PZ.			51,10		51,15	-0,10	-0,05

Piezomètres: 3 Piézomètres mesurés: 1

-0,05 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

-0,10 < variation interannuelle B.E (m) < -0,10

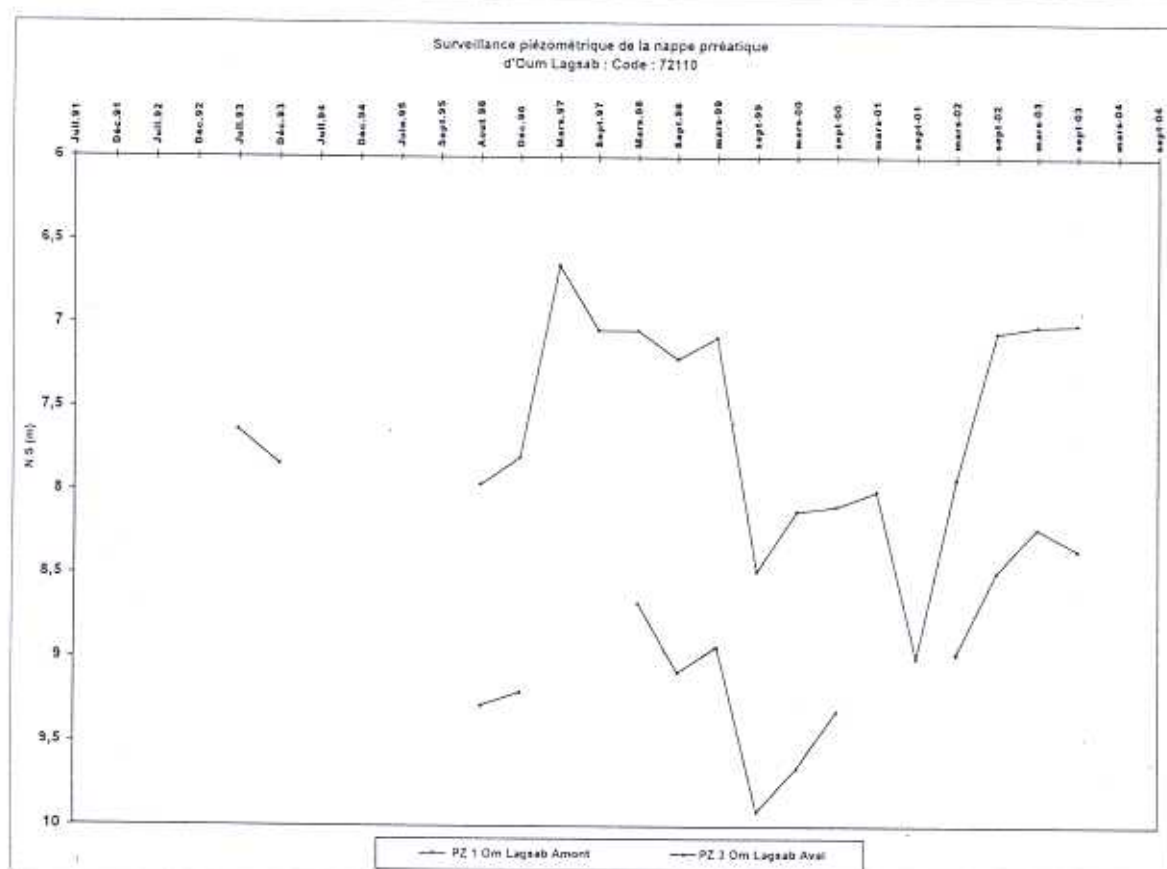
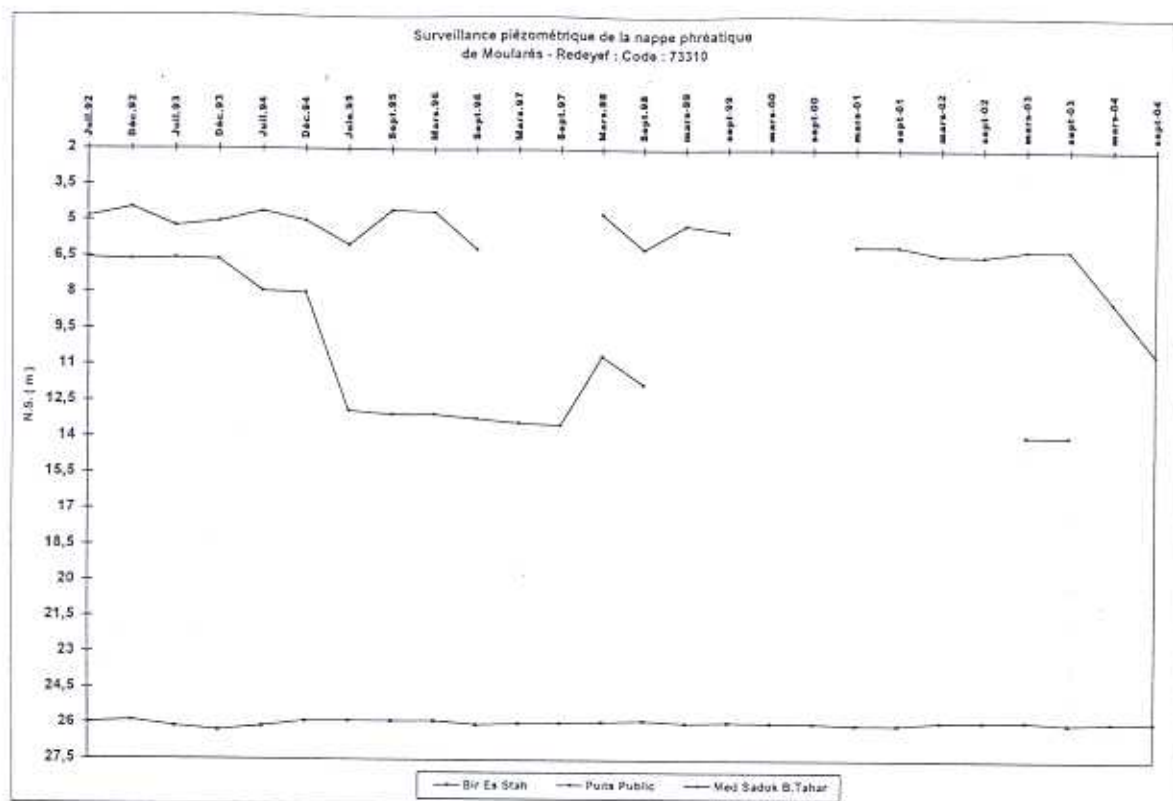
Piezomètres: 69

Forages: 3

Puits: 141

SAAD: 9

Limnigraphie: 16



SUD - OUEST
ARRONDISSEMENT DE TOZEUR

SUD-OUEST

ARRONDISSEMENT DE TOZEUR

I- INTRODUCTION :

Dans la partie Nord du gouvernorat de Tozeur où la recharge des nappes de Tamerza et le Plio-quaternaire de Chott Gharsa sont essentiellement tributaires de l'infiltration des eaux de ruissellement, les précipitations enregistrées au cours de l'année 2003- 2004 sont largement excédentaires. Au niveau du Djérid, la pluviométrie de 2004 a dépassé la moyenne annuelle dans toutes les principales stations. Un excès de 21 % a été enregistré à Degache et un excès de 61 % a été enregistré à Hazoua. On dénombre 41 jours de pluies avec des hauteurs d'eau dépassant les 10 mm.

Les ressources en eau du Djérid sont essentiellement souterraines et assurées surtout par les nappes profondes du Complexe Terminal et du Continental Intercalaire. La recharge à partir des eaux de pluie est insignifiante puisque la moyenne pluviométrique ne dépasse pas les 100 mm/an et les ressources exploitables sont plutôt des réserves géologiques. En général la pluviométrie n'a pas d'impact sur la piézométrie.

II- SUIVI PIEZOMETRIQUE DES NAPPES PHREATIQUES :

Contrairement aux nappes phréatiques de Tamerza et de Ain El Karma dépendantes de la situation pluviométrique, la nappe d'oasis du Djérid, est alimentée à partir du surplus d'eau d'irrigation provenant des nappes profondes.

Les fluctuations piézométriques dépendent de l'importance du volume d'eau exhauré surtout de la nappe du Complexe Terminal et des taux d'irrigation au niveau des différentes oasis .

2-1 Nappe d'Oasis du Djérid :

L'exploitation de cette nappe est assurée par 1460 puits de surface et puits forés qui exploitent l'équivalent de 27,9 Mm³ égalisant approximativement les ressources exploitables.

Le réseau de surveillance mis en place est formé de 31 puits et deux piézomètres. Deux campagnes de mesure de la profondeur du plan d'eau, ont été effectuées au cours de l'an 2004. La première est réalisée au mois d'août quand la nappe est sollicitée et la deuxième est menée au mois de décembre à la saison de hautes eaux. Les ordres de grandeur des fluctuations de la profondeur du plan d'eau pour les différentes zones d'exploitation se résument comme suit :

- **Oasis du flanc sud .**

- Hazoua chouchet zarga de 0.2 m à 0.75 m
- Nefta Sif-Lakdar- Ghardgaya-Mrah Lahouara de 0.2 m à 1 m
- Jhim de 0.2 m à 1.9 m
- Tozeur de 0.3 m à 0.7 m
- Helba de 0.7 m à 1 m
- Degache de 0.6 m à 0.7 m

- **Oasis du flanc nord**

- Chemsas-Neflayet-El Hamma : 0.2 m
- Ibn Chabbat : sans variations notables

2-2 La nappe de Chott El Gharsa nord :

Cette nappe reste peu exploitée. Les prélèvements de l'an 2004 sont estimés à 1,8 Mm³ et représentent 38% des ressources exploitables. Cette faible exploitation est expliquée par la salinité élevée des eaux (RS > 6 g/l). Au cours de l'an 2004, on n'a pas enregistré une variation notable du niveau piézométrique de la nappe.

2-3 La nappe de Ain Kerma -Tamerza

Cette nappe s'alimente essentiellement à partir des eaux de ruissellement et l'infiltration directe des eaux de pluies. L'année 2003-2004 exceptionnellement pluvieuse a entraîné des remontées du plan d'eau dépassant dans la majorité des puits de contrôle les 0.5 m, pour atteindre les 1.5 m au niveau du puits de Mohamed Salah El Argi à Ain El Kerma.

III SUIVI DES NAPPES PROFONDES

3-1 La nappe du Complexe Terminal du Djérid

La comparaison des mesures de la profondeur du plan d'eau, relevée en août et en décembre 2004 montre que les baisses du niveau piézométrique de la nappe, les plus importantes ont été relevées pendant la période de l'intensification du pompage (mai à septembre) . Nous résumons dans ce qui suit les baisses enregistrées au cours de l'an 2004.

- Hazoua-Garaet Jaballah : 0.4 m à 3 m.
- Nefta :
 - dans les piézomètres : 0.2 à 0.4 m
 - dans les zones d'exploitation : 1.2 à 3.8 m.
- Flanc sud entre Nefta et Tozeur de :0.07m à El Moncef PZ à 0,7 m à Sif Lakdar.
- Tozeur de : 0,07 m dans les piézomètres à 2.6 m dans la zone d'exploitation..
- Flanc sud entre Tozeur et Kriz de : 0,12 m à Ouled Majed à 2.1 m à Kriz.
- Ibn Chabbat
 - dans les piézomètres de : + 0.24 m (IBC PZ1)
 - dans les zones d'exploitation de : 1 m (Chabbat 3)
- El Hamma - Neflayet - Chemsas de :0,3 m à Neflayet à 0.9 m à El Hamma.

La baisse exceptionnelle de la profondeur du plan d'eau de 4 m enregistrée au niveau de Hazoua PZ est locale et traduit l'intensification de l'exploitation des forages situés à proximité de ce piézomètre suite à la panne du forage Hazoua BM 3.

Comparaison entre 2003 et 2004

Le tableau suivant résume l'évolution de la piézométrie de la nappe du Complexe Terminal relevée à la même période de l'année 2003 et 2004 dans les piézomètres.

Niveaux statiques (m) :

	Décembre 2003	Décembre 2004	Variation inter-annuelle (m)
Hazoua PZ	21.42	22.93	-1.51
Nefta PZ 2	26.75	27.65	-0.9
El Moncef PZ	42.05	43.26	-1.21
Tozeur PZ	40.62	42.02	-1.4
O. Kebir PZ	27.60	28.73	-1.13
Sabaa Biar PZ	32.80	33.62	-0.82
IBC PZ1	54.74	54.50	+0.24
El Hamma PZ	32	33.12	-1.12
Neflayet PZ	32.97	34.15	-1.18

Les variations inter-saisonnières confrontées aux variations inter-annuelles (à la même période de l'année), nous permettent de faire les constatations suivantes :

- Les baisses piézométriques enregistrées dans le flanc sud du Draa Djérid oscillent entre 0.9 m à Nefta et 1.5 m à Hazoua .

- Dans le flanc nord, le niveau piézométrique a varié entre 1.1 m et 1,2 m (zone très peu influencée par le pompage de la batterie des forages d'Ibn Chabatt

3-2 La nappe du Continental Intercalaire :

La comparaison des mesures des pressions en tête de certains forages effectuées au mois d'août avec celles de décembre de l'année 2004 ont permis de dégager une légère augmentation de pression au niveau de certains forages (Tazrarit, ceddada et Tozeur CI 4).

La baisse enregistrée au niveau du forage Mehassen CI2 (5m) semble résulter de l'interférence des cônes de dépression des forages Mehassen CI1 et Dagache CI3 en exploitation.

La pression au niveau de la tête du forage Hazoua C I est stationnaire avec +225m/TN. La pression au niveau du forage Mzarâa CI 1 , réceptionné au cours de l'année 2002, est de + 252m/TN. Le forage Bir Roumi CI affiche une pression supérieure à celle enregistrée à la réception avec + 243m/TN.

L.MOUMNI
S.KAMEL

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE **2004**

Arrondissement : TOZEUR

Chef d'arrondissement : L.MOUMNI

Collaborateur : A.CHEBBI

Nappe : AIN KARMA-TAMARZA

Code : 74110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ain Ouchka	PZ.	SAAD		32,46	0,02	32,48	0,02	-0,02
	Bir Eddeb PZ	PZ.	SAAD		49,82	0,10	42,70	7,12	7,12
	Oued Abid PZ	PZ.	SAAD		44,36	40,14	84,42	-0,12	-40,06
	Bir Roumi Cl	P.			nouveau		243,00		
20605 /5	Ain El Karma PZ	PZ.			29,23	-1,31	28,27	0,02	0,96
20880 /5	Ain Karma PZ 2	PZ.			8,44	0,22	8,14	0,14	0,30
32001	Hafoudhi Abdelmotaleb	P.			4,30	0,42	3,63	0,13	0,67
32004	Abdallah B. Amor Souidi	P.			2,60	0,30	2,32	0,04	0,28
32013	Brahim Souelmi	P.			5,95	0,22	5,73	-0,17	0,22
33001	Houcine Rabah	P.			7,71		7,35		0,36
33002	Ahmed Salah El Argil	P.			6,24	1,56	n. mes.		
33010	Ali Zaghloumi	P.			8,80	0,49	7,95	0,50	0,85
33021	Mahmoud B. Med Lakder	P.			n. mes.		n. mes.		
33074	Hadj Lakder B. Labidl	P.			6,30	-0,10	5,70	0,40	0,60
33088	Taher B. Ali Belgacem	P.			6,88	-0,48	6,35	-0,43	0,53
33100	Med Salah Khlaifi	P.			6,60	-0,10	6,05	-0,65	0,55

Puits: 11 Puits mesurés: 10 Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 5

-40,06 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 7,12

-1,31 < variation interannuelle H.E (m) < 40,14

-0,65 < variation interannuelle B.E (m) < 7,12

Nappe : CHOTT EL GHARSA

Code : 74310

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Messaoud ben Messaoud	P.			n. mes.		n. mes.		
	Ali Sebti	P.			3,06		2,70		0,36
	M° ben Ahmed b M°	P.			n. mes.		n. mes.		
31001	El Aid Ben Ahmed	P.			n. mes.		n. mes.		
31052	Med Salah Merzougui	P.			0,70		artésien		

Puits: 5 Puits mesurés: 2

0,36 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,36

Nappe : COMPLEXE TERMINAL

Code : 74311

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00079 /5	Manachi	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
00080	Kastilla 1	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
08838 /5	El Hamma 8	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		

09455 /5	El Hamma PZ 1	PZ.	SAAD	TN	34,00	-0,88	33,12	-1,12	0,88
09627 /5	Kriz 2	PZ.			29,35	-1,05	27,25	0,03	2,10
09859 /5	Zaafra 1	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
	Ain Ouled Krissi PZ	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Nefta 7	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Chamsa PZ	P.			nouveau		44,57		
	Nefta PZ 2	P.			28,00		27,65		0,35
10193 /5	El Hamma 9	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
12325 /5	Ghardgaya 3	PZ.		TN	comblé		comblé		
13116 /5	PK 13	PZ.		TN	comblé		comblé		
14137 /5	El Moncef 3	PZ.	SAAD		7,90	-1,00	7,50	-0,82	0,40
14387 /5	O. Majed 2	PZ.			27,90	-0,82	comblé		
14388 /5	Menchia 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
14394 /5	El Moncef 4	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
14395 /5	Chamsa 1 bis	PZ.		TN	30,90	-2,10	30,48	-0,48	0,42
14620 /5	Sif Lakhdar 1	PZ.		TN	11,77	0,09	11,06	-0,17	0,71
15509 /5	M'rah Lahouar 1	PZ.		TN	16,42	-3,72	16,08	-3,58	0,34
16695 /5	Garaat Jaballah	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
16749 /5	El Hamma 12	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
18758 /5	Errached	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
18766 /5	Neflayet 2bis	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
18787 /5	Nefta 1 bis	PZ.	Limni.		24,95	-0,53	23,00	0,65	1,95
18791 /5	Tozeur 4	PZ.		TN	22,10	-1,46	19,50	-0,54	2,60
18807 /5	Chakmou 3	PZ.		TN	3,55	0,13	3,53	-0,13	0,02
18810 /5	Chabbat 3	PZ.		TN	46,54	-1,52	46,55	-0,52	-0,01
18927 /5	Nefta 3 bis	PZ.	SAAD		25,83	-0,45	23,26	-0,86	2,57
19034 /5	Zaouiet El Arab 1 bis	PZ.		TN	31,04	-0,84	29,27	-0,19	1,77
19116 /5	Hezoua 4	PZ.		TN	18,60	0,40	18,56	-3,56	0,04
19167 /5	Hazoua BM 2	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19203 /5	Hazoua BM 1	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19236 /5	Moncef PZ	PZ.			43,19	-0,58	43,26	-1,21	-0,07
19284 /5	Nefta 5 bis	PZ.	SAAD	TN	8,13	0,07	6,90	0,45	1,23
19335 /5	Nefta 6 bis	PZ.			8,10	-1,17	4,24	2,01	3,86
19419 /5	PK 14	PZ.		TN	comblé		comblé		
19447 /5	Nefta 8	PZ.			14,62	-0,67	12,48	1,46	2,14
19758 /5	Oued Koucha 3	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
20292 /5	Piézo IBC	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
20364 /5	Chabbat PZ 1	PZ.	SAAD	TN	54,46	-0,28	54,50	0,24	-0,04
20374 /5	Chabbat PZ 2	PZ.	SAAD	TN	n. mes.		n. mes.		
20470 /5	Hezoua PZ 1	PZ.	SAAD		27,12	0,12	22,93	-1,51	4,19
20471 /5	Oued Kebir PZ	PZ.			28,88	-0,76	28,73	-1,13	0,15
20608 /5	Tozeur PZ	PZ.	SAAD		42,09	-0,93	42,02	-1,40	0,07
20611 /5	Draa Sud PZ	PZ.			comblé		comblé		
20612 /5	Sabâa Biar PZ	PZ.			33,91	-0,88	33,62	-0,82	0,29
20785 /5	Nefta PZ 3	PZ.	SAAD		48,00	-0,69	47,88	-0,62	0,12
20786 /5	Nefleyet PZ	PZ.	SAAD		33,90	-1,06	34,15	-1,18	-0,25
20904 /5	Tozeur gare PZ 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 2 Puits mesurés: 2 Piézomètres: 48 Piézomètres mesurés: 25

-0,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 4,19

-3,72 < variation interannuelle H.E (m) < 0,40

-3,58 < variation interannuelle B.E (m) < 2,01

Nappe : CONTINENTAL INTERCALAIRE Code : 74312 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Mraza CI	F.			n. mes.		250,00	0,00	
19162 /5	Tozeur CI 1	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19224 /5	Tozeur CI 2	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19225 /5	Tozeur CI 3	PZ.			40,00		n. mes.		
19227 /5	Nefta CI 2	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19231 /5	Degache CI 3	F.		TN	26,00		n. mes.		
19233 /5	Hamma CI 2	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19260 /5	Hamma CI 1 bis	PZ.		TN	2,00		n. mes.		
19396 /5	Hamma CI 3	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19791 /5	Ceddada CI 1	F.		TN	28,00		39,00	2,00	-11,00
19792 /5	Hamma CI 4	F.		TN	25,00		25,00		0,00
19793 /5	Tazrarit CI 1	PZ.		TN	23,00		30,00	-10,00	-7,00
20363 /5	Hezoua CI	F.			250,00		n. mes.		
20708 /5	Tozeur CI 4	F.			16,00		n. mes.		
20815 /5	Mehassen CI 2	F.			n. mes.		11,00		
20816 /5	Nefta ci3	F.			230,00		n. mes.		

Piezomètres: 8 Piézomètres mesurés: 3 Forages: 8

-11,00 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,00

-10,00 < variation interannuelle B.E (m) < 2,00

Nappe : OASIS DU DJERID Code : 74320 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
01101	Lakdhar Sahouda	P.			3,33	0,09	2,90	-0,14	0,43
01102	Béchir Homma	P.			2,89	0,04	2,57	-0,39	0,32
	El Wast PZ	PZ.			1,07	0,08	0,98	-0,22	0,09
	Sbakh PZ	PZ.			0,91	-0,16	0,42		0,49
	Younes EIGGOUL	P.			4,40	4,50	3,57	4,61	0,83
	Helba PZ	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
	Tozeur Oasis	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
	Mohamed Zarcini	P.			n. mes.		n. mes.		
	Laaroussi Ezaabi	P.			1,90	-0,26	1,50	-0,20	0,40
	Othman Souissi	P.			2,50	-0,50	1,50		1,00
	Belgacem B.Med (Hazoua 2)	P.			2,10	-0,14	1,87	-0,12	0,23
11010	Med B. Mansour (Hazoua 2)	P.			1,35	0,05	1,04	-0,18	0,31
11011	Abderrazak Anna(Errached)	P.			2,57	-0,31	2,40	-0,10	0,17
12003 (L6)	Ammar Bougerra (Mrah)	P.			3,12		2,00		1,12
13002	Abdelmajid Naoui (Melah)	P.			5,42	-1,12	5,00	-0,45	0,42
13007	Najib Labidi (Melah)	P.			3,95	-0,79	3,90	-0,45	0,05
14001	Abdejelil Mahmoud	P.			3,42	-0,01	3,20	-0,20	0,22

14013	Ali Amor (Hod)	P.			3,17	-0,02	2,85	-0,20	0,32
14028	Nourredine Anna (Errached)	P.			n. mes.		n. mes.		
19768 /5	Jhim 2	PZ.		TN	2,83	-0,53	2,05	0,01	0,78
20887	Dghoumes	P.			n. mes.		n. mes.		
22003	Béehir Labcheg	P.			4,80	0,00	4,50	0,10	0,30
23015	Med B. Ahmed Ledghem	P.			7,40	-0,12	6,68	-0,25	0,72
24002	Med Zaater	P.			7,02	0,03	6,41	-0,08	0,61
24057	Sadok Moumina	P.			n. mes.		n. mes.		
25012	Tahar Doua	P.			1,50	-0,05	1,35	-0,38	0,15
25022	Rached Hannachi	P.			n. mes.		n. mes.		
41047	Nacer Saad	P.			3,15	-0,25	2,03	0,22	1,12
41073	Jilani Rezgui	P.			1,80	3,50	comblé		
41098	Mohamed Gharsallah	P.			3,30	0,10	1,70	0,06	1,60
42095	Rhouma B.Amor	P.			6,80	0,20	7,70	-1,31	-0,90
44050	Kouider Taleb	P.			2,45	0,35	2,50	0,00	-0,05
45031	Abdallah Sekala	P.			4,60	0,20	4,70	-0,95	-0,10
45054	Kouider Najjar	P.			5,90	-0,70	5,49	-0,95	0,41
46001	Salah Yakoubi	P.			8,80	2,70	9,05	-0,28	-0,25
46010	Htem Makhlof	P.			n. mes.		n. mes.		
47001	Abdallah B. Messoued	P.			3,50	0,10	3,45	-0,26	0,05
48011	Cheik Ben Laid	P.			n. mes.		n. mes.		
51020	Habib B. Mansour	P.			3,75	0,25	3,25	-0,31	0,50
53012	Em Mouldi B. Sadok Amara	P.			2,30	0,40	1,90	-0,10	0,40
54007	Nasreddine El Goul	P.			9,20	-5,40	8,85	-4,45	0,35
55003	Abdallah Achache	P.			4,48	-1,13	3,42	-0,30	1,06
55021	El Hechmi El Maissa	P.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 38 Puits mesurés: 30 Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 3

-0,90 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,60

-5,40 < variation interannuelle H.E (m) < 4,50

-4,45 < variation interannuelle B.E (m) < 4,61

Piezomètres: 66

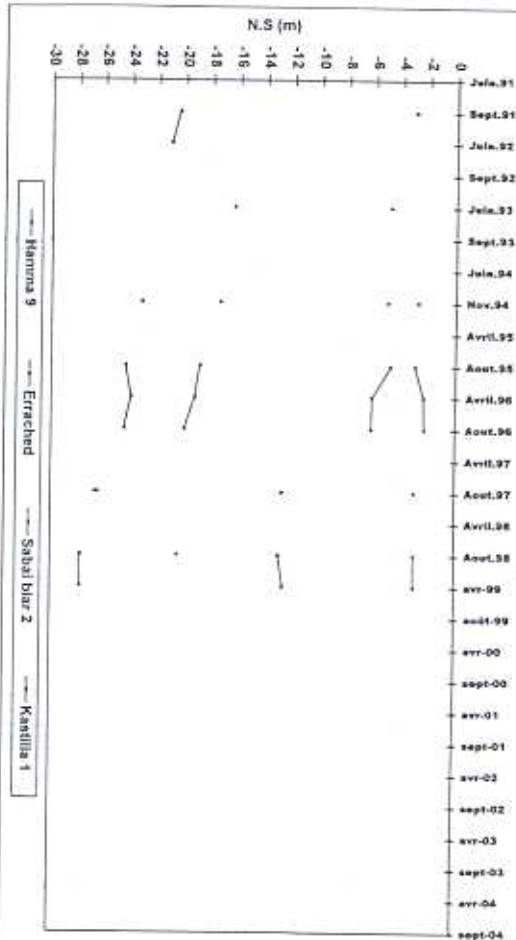
Forages: 8

Puits: 56

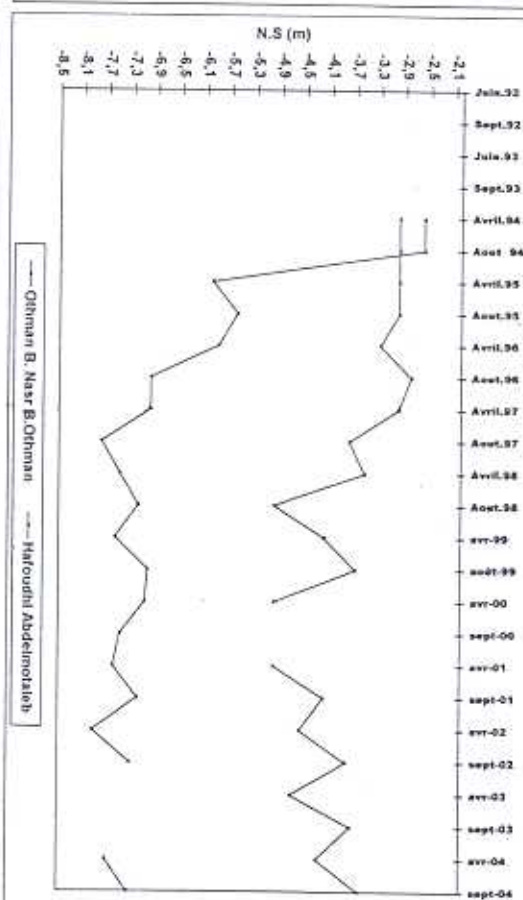
SAAD: 15

Limnigraphes: 1

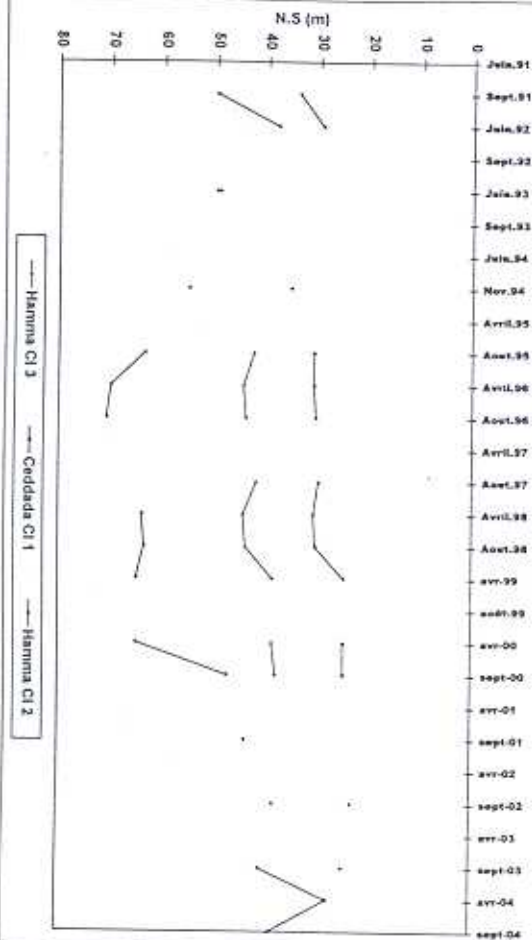
Surveillance piézométrique de la nappe profonde
du Complexe Terminal Code : 74311



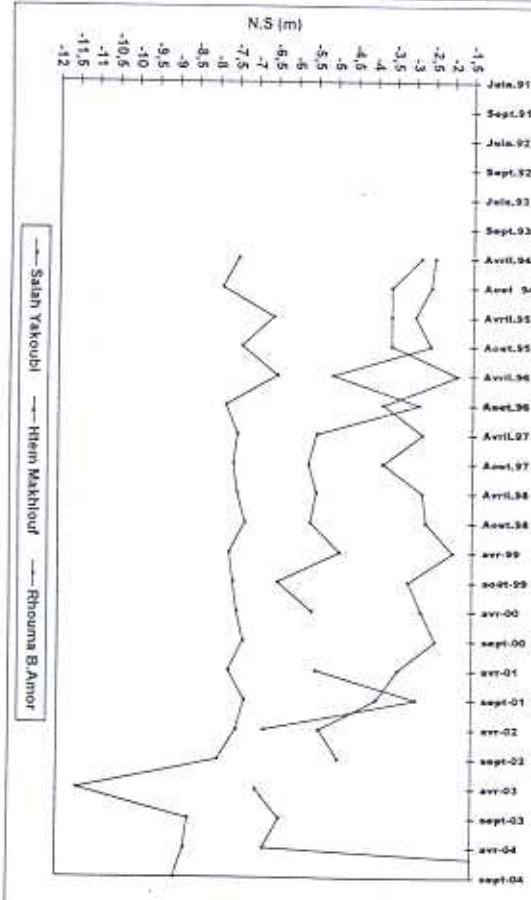
Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
de Tamerza : Code : 74110

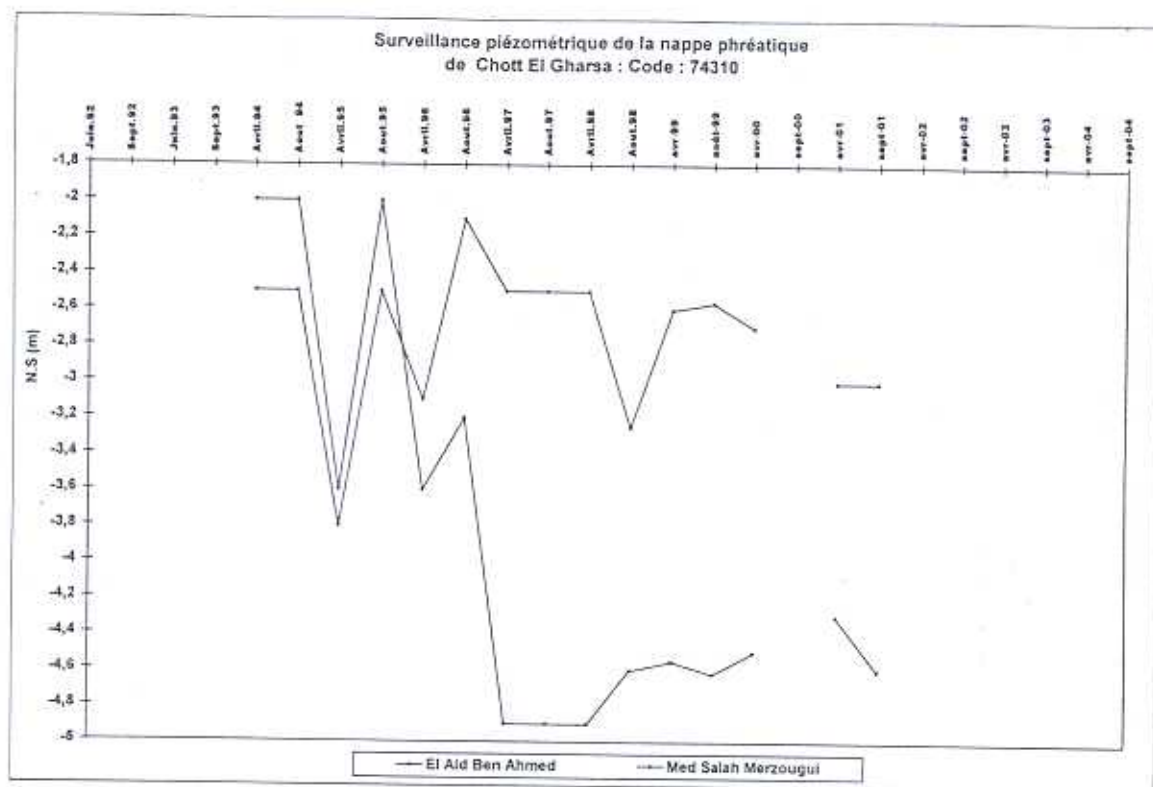


Surveillance piézométrique de la nappe profonde
du Continental Intercalaire : Code : 74312



Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
de Djerd : Code : 74320





SUD - OUEST
ARRONDISSEMENT DE KEBILI

SUD-OUEST

ARRONDISSEMENT DE KEBILI

I- INTRODUCTION :

Par sa situation géographique, le gouvernorat de Kébili est caractérisé par un climat aride à hyper aride. Pour une température moyenne annuelle en été de l'ordre de **42°C**, l'évaporation moyenne annuelle est de l'ordre de **2520 mm/an**.

L'année 2004 est relativement pluvieuse. Un excès pluviométrique est enregistré par rapport à la moyenne annuelle.

Le développement agricole de la région est basé essentiellement sur l'exploitation des deux principales nappes profondes :

- Nappe du Complexe Terminal pour des ressources évaluées à **6500 l/s**.
- Nappe du Continental Intercalaire pour des ressources de l'ordre de **1000 l/s**.

Durant l'année 2004, le gouvernorat a vu la création de 03 trois piézomètres afin de renforcer le contrôle de la nappe du C.I par deux piézomètres et 01 pour le contrôle et le suivi de la nappe du C.T aux alentours du Chott Djérid.

Nappe	Piézometre	N° IRH	Prof. (m)	N.S. (m)	R.S (g/l)
C.I	Bhaier	21062/5	130	- 12.60	3
C.I	Bled Feraoun	21059/5	100	- 0.25	13
C.T	Debabcha	21060/5	90	- 23.05	8

Le réseau piézométrique est composé de **19** piézomètres et **05** forages d'observation contrôlant la nappe du Complexe Terminal et **61** puits de surface et **01** piézomètre servant au contrôle des nappes phréatiques.

II- SUIVI PIEZOMETRIQUE DES NAPPES PROFONDES :

II- 1- Nappe du Continental Intercalaire :

Cette nappe est exploitée actuellement par le biais de 11 forages pompés captant le niveau supérieur et 32 forages artésiens captant le niveau gréseux inférieur le plus important.

La mesure des niveaux statiques à partir des forages en cours d'exploitation est difficile. Durant l'année 2004, une intervention a été menée sur le forage Seftimi C.I 7 (19452/5/5). Le niveau statique mesuré en 2004 est de **142 m/TN**, la pression durant l'année 1991 était de **+ 176 m/TN**, d'où un rabattement de l'ordre de **2.6 m/an**.

Deux piézomètres sont nouvellement créés en 2004 dans la région d'El Behier afin de contrôler la piézométrie du niveau gréseux aquifère supérieur de la nappe du C.I. Le niveau du plan d'eau durant la période de basses eaux est de l'ordre de **- 10 m/TN**.

II-2- Nappe du Complexe Terminal :

a- Nappe de Rjem Maâtoug

La nappe de Rjem Maâtoug logée dans les sables pontiens du Miocène, présente la continuité latérale de la nappe du C.T. logée dans les calcaires abiod du Crétacé supérieur.

La variation inter saisonnière du plan d'eau est comprise entre - 2.4 m et - 4.8 m. Par contre la variation durant la période de basses eaux est de l'ordre de 4 m par rapport à l'année précédente suite à l'exploitation par forages rapprochés. La variation durant la période de hautes eaux est de l'ordre de 1.3 m. Le rabattement annuel de la nappe de Rjem Maâtoug est de l'ordre de 1.5 à 2m/an

b- Nappes de la Nefzaoua

La nappe du Complexe Terminal de la Nefzaoua est la plus sollicitée pour l'irrigation et pour l'eau potable. Elle est aussi la plus exploitée par les sondages illicites.

Cette nappe dont l'exploitation (291,9 Mm³/an) dépasse largement ses ressources (142 Mm³/an) présente un rabattement continu et généralisé de son niveau statique et une disparition progressive de l'artésianisme.

D'une façon générale, le plan d'eau présente une baisse inter-saisonnière de 6.5 m à 8.37 m dans les zones des oasis et de 6.5 à 2.5 m dans les zones limitrophes. Par contre dans les zones éloignées des effets d'interférence, la fluctuation inter saisonnière est de l'ordre de 0.6 m.

Les rabattements moyens annuels enregistrés se présentent ainsi :

- Zones des oasis : Dans ces zones qui présentent la forte concentration des sondages illicites et des effets de pompage, le rabattement résulte de l'effet conjugué de l'interférence des cones de dépression suite à la surexploitation et du rabattement moyen de la nappe (1 à 1.5 m/an).
- Zones limitrophes : Dans ces zones éloignées de la concentration d'exploitation, le rabattement annuel moyen est de l'ordre de 2 à 3 m/an.
- Zones éloignées: Ces zones éloignées de l'effet de pompage reflètent réellement le comportement dynamique de la nappe du Complexe terminal. En effet, dans ces zones, le rabattement moyen annuel est de l'ordre de 1.5 à 2 m.

III-NAPPES PHREATIQUES :

Les nappes phréatiques de la Nefzaoua, représentent des ressources hydrauliques secondaires et ne sont exploitées que partiellement dans les oasis afin de combler le déficit en eau d'irrigation (Nappes de Douz et Souk Lahad) et pour l'abreuvement du cheptel dans le parcours du Dahar Douz et Segui et chareb (Nappes de la Nefzaoua Septentrionale).

Ces nappes peuvent être classées en deux catégories selon leur origine :

- Nappes des oasis: Ces nappes s'alimentent essentiellement des eaux d'irrigation des oasis et ayant une salinité relativement élevée sous l'effet du lessivage des sols.
- Nappes d'Underflow et de remplissage : Ces nappes situées dans les zones de parcours sont logées le dans remplissage quaternaire et underflows. Elles ont une

salinité relativement acceptable et s'alimentent par les eaux de ruissellement provenant des monts de Matmata dans le Dahar et des cours d'eau d'Es Segui et de Chareb.

1. Nefzaoua septentrionale

Cette nappe a enregistré une remontée inter saisonnière du plan d'eau de l'ordre de 0.3 m à 0.6 m excepté Bir es Senia qui a enregistré une baisse de 0.65 m suite à la forte demande en eau pour la mise en valeur d'Es Segui (Projet CES) et qui présente une bonne salinité parmi les autres puits. Par contre, durant la période de hautes eaux la baisse est comprise entre 0.15 m et 1 m et de 0.3 à 0.63 m durant la période des basses eaux.

2. Nefzaoua Orientale

La baisse piézométrique dans cette nappe est comprise entre 0.15 et 0.6 m.

3. Nappe de Kébili

Cette nappe englobe les nappes des oasis de Kébili, Telmine, Mansoura, Guettaya, Bazma et ses alentours, son niveau d'eau se situe entre - 2 à - 6 m/TN et dépend étroitement du taux d'irrigation, d'où sa salinité élevée (4 à 9 g/l). Cette nappe a enregistré une fluctuation inter-saisonnière variant de - 0.3 m dans les oasis à faible taux d'irrigation à + 2.73 m dans l'oasis où l'eau est excédentaire.

4. Nappe de Douz

Cette nappe exploitée pour l'irrigation est la plus sollicitée de toutes les nappes de la Nefzaoua. En effet, l'exploitation de cette nappe est estimée à 1.08 Mm³ pour des ressources évaluées à 0.95 Mm³. Cette nappe, alimentée par l'infiltration des eaux d'irrigation provenant de la Nappe du Complexe Terminal et de la nappe du Continental Intercalaire, présente une fluctuation inter-saisonnière variant de - 0.73 m à + 0.1 m. Par contre, durant la période des hautes eaux, une remontée de 0.2 m à 0.5 m a été enregistrée. D'autre part, des puits situés aux alentours des oasis ont enregistré une baisse de 0.4 m. Durant la période de basses eaux une remontée de 0.27 m à 0.97 m a été enregistrée.

5. Nappe de souk Lahad

Cette nappe logée dans le remplissage argilo sablo gypseux des oasis, est alimentée également par les eaux d'irrigation. En effet, une baisse inter saisonnière générale du plan d'eau de l'ordre de 0.25 m à 1.2 m a été enregistrée. De part la région de Negga, où le plan d'eau a enregistré une baisse de 0.25 m à 0.5 m, la nappe a enregistré une remontée du plan d'eau comprise entre 0.2 m à 0.9 m lors de la période de hautes eaux.

III- CONCLUSION :

La nappe du Continental Intercalaire présente une baisse annuelle du plan d'eau de l'ordre de 2.6 m/an. Cette baisse résulte de la concentration des forages et de la surexploitation dans la région de la presqu'île de Kébili.

La nappe du Complexe Terminal au niveau de Rjem Mâatoug, présente un rabattement annuel de l'ordre de 1.5 à 2 m/an.

La nappe du C.T. au niveau de la Nefzaoua, enregistre également un rabattement de 1 à 2 m/an et une fluctuation inter saisonnière qui peut atteindre 6 m. Cette fluctuation résulte de la surexploitation de ses ressources mobilisables.

Les nappes phréatiques ont présenté une fluctuation variable selon l'importance de l'exploitation. En effet, une remontée est enregistrée suite à la forte dose d'irrigation pour les nappes des oasis et suite aux ruissellements des oueds pour les nappes de remplissages et d'Underflow.

Le renforcement, du réseau piézométrique par des stations de mesure automatique, s'avère indispensable. De même, le contrôle de la qualité conjointement à la piézométrie par le même système est indispensable.

La création des piézomètres aux alentours des chotts, (El faouar, Blidett etc), afin de suivre les rabattements piézométriques ainsi que la qualité des eaux est indispensable suite à la prolifération des sondages illicites dans ces zones.

A. Aïssa

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004				
Arrondissement	: KEBILI	Chef d'arrondissement	: A AGOUN	
		Collaborateur	: K.BOUJLIDA	

Nappe : NEFZAOUA SEPTENTRIONALE Code : 93110 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Bir Om Ali(Essegui)	P.			1,40	-0,15	1,10	0,04	0,30
	Bir Rakeb (Chareb)	P.			n. surv.		11,75		
	Bir El Henchir (Es Segui)	P.			23,60	-1,00	23,00	-0,30	0,60
	Bir Es Sania (Es Segui)	P.			22,80	0,17	23,45	-0,63	-0,65
	Med.B. Hmed B. Ali (Chareb)	P.			n. surv.		n. surv.		
20779 /5	PZ Essegui 1	PZ.			n. mes.		27,70	4,08	

Puits: 5 Puits mesurés: 4 Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,65 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,60

-1,00 < variation interannuelle H.E (m) < 0,17

-0,63 < variation interannuelle B.E (m) < 4,08

Nappe : NEFZAOUA ORIENT. Code : 93210 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Thmed Errha	P.			n. surv.		6,40	0,50	
	Bir Zoummi	P.			n. surv.		4,20	-0,40	
	Bir Soltane 2	P.			n. mes.		7,70		
	Thmed Lezri	P.			n. surv.		n. mes.		
	Thmed Ghadir El Mhalla 1	P.			n. surv.		4,60	-0,10	
	Thmed Ksar Ghilane	P.			n. surv.		n. surv.		
	Thmed Belhabel	P.			n. surv.		6,60	-0,60	
	Bir Ben Aissa	P.			n. surv.		26,50	-0,40	
	Bir Ghizen	P.			n. surv.		11,15	0,15	
	Bir Ksar Ghilane	P.			n. mes.		n. mes.		
	Thmed Ouled Mansour	P.			n. surv.		n. mes.		

Puits: 11 Puits mesurés: 7

-0,60 < variation interannuelle B.E (m) < 0,50

Nappe : CONTINENTAL INTERCALAIRE Code : 93211 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19432 /5	Mahbes	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21061 /5	PZ Limagues	PZ.			n. surv.		10,28		
21062 /5	PZ El Bahaier	PZ.			n. surv.		9,53		

Piezomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

Nappe : KEBILI Code : 93220 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	

	Salem Ben Agila (Rabta)	P.			2,42	-0,29	1,30		1,12
	Retil Abdelkader (D. El Gaied	P.			n. mes.		n. mes.		
	Ahmed B. Sassi (Dar El Gaie	P.			1,40		1,30		0,10
	Ismail B. Taher (Dar El Gaied	P.			1,20		1,50		-0,30
	Lamjed Maâli (Rabta)	P.			1,20	0,20	1,50		-0,30
	Forêt Bazma(Kébili Sud)	P.			à sec		à sec		
	Med K. B. Brahim B.Saâd	P.			4,87	2,73	4,60		0,27
	Houcine Ben Ghoul (Bazma	P.			à sec		à sec		
	Brahim Belgacem b Ali Bazm	P.			à sec		à sec		
	Falfoul Abdallah (Dar Koskss	P.			2,40	0,13	2,30		0,10
	Med B.Sassi Kaâbaoui	P.			1,40	-0,20	1,30		0,10
	Mustafa B.Belgacem B.Hass	P.			n. mes.		T.I		
	Mustafa Zaghdoud (D.Gaied)	P.			1,30	-0,03	1,20		0,10

Puits: 13 Puits mesurés: 8

-0,30 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,12

-0,29 < variation interannuelle H.E (m) < 2,73

Nappe : COMPLEXE TERMINAL

Code : 93221

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00033 /5	F.EL Golâa 1	PZ.			13,00	2,40	19,70	-1,20	-6,70
05992 /5	PZ Rahmat 2	PZ.			16,03	3,35	24,40	-0,13	-8,37
06470 /5	F.Metouria	PZ.			n. mes.		n. mes.		
06692 /5	F.Rahamet 2	PZ.			16,03		24,40		-8,37
06756 /5	F.Ras el aïn 1	PZ.			19,12	-0,19	26,22	-0,57	-7,10
09964 /5	PZ Om Somâa 3	PZ.	SAAD		19,35	0,65	20,70	-0,14	-1,35
	Garaât Loussif	PZ.			34,24	-0,39	34,48	-0,50	-0,24
13352 /5	Dargine Ameur	PZ.			-24,40		-19,30		-5,10
14623 /5	F.Bourzine	PZ.			n. mes.		n. mes.		
18827 /5	Fatnassa	PZ.			-2,20	0,40	2,20	-0,87	-4,40
18993 /5	F.Ras el aïn 2	PZ.			11,73	-1,50	18,20	-0,60	-6,47
19246 /5	PZn Mansoura 2 bis	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19693 /5	Blidette 5	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19859 /5	PZ Douz	PZ.	SAAD		23,85	-0,50	27,65	-0,65	-3,80
19876 /5	PZ Grad	PZ.			n. surv.		n. surv.		
19879 /5	PZ Ziret Louhichi (O. Touati)	PZ.	Limni.		21,65	1,03	27,14	-0,44	-5,49
20030 /5	Smida	PZ.			-5,55		n. mes.		
20080 /5	PZ Harbya	PZ.	SAAD		6,35	0,54	13,75	-1,08	-7,40
20193 /5	Debabcha	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20194 /5	Hsay	PZ.			21,00	0,30	27,65	-7,10	-6,65
20195 /5	Oued Dzou	PZ.			38,67	-0,22	39,83	-0,86	-1,16
20495 /5	Fôret Nouiel	PZ.			n. surv.		n. surv.		
20550 /5	PZ Oued El Melah	PZ.	SAAD		31,81	0,72	38,18	-0,87	-6,37
20613 /5	PZ Chouchet Negga	PZ.	SAAD		3,69	0,67	8,42	0,32	-4,73
20614 /5	PZ Tenchig	PZ.	SAAD		13,25	0,46	18,20	-0,63	-4,95
20615 /5	Oued Lohsane	PZ.			30,90	5,63	32,60	-3,00	-1,70
20616 /5	PZ Oum Errouss	PZ.			-9,60	1,20	-3,10	-0,70	-6,50
20619 /5	Chouchet Atrous	P.			-25,50		-20,70		-4,80
20796 /5	PZ Garaat Chouiref	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20930 /5	PZ Lemezil	PZ.			27,08		29,75		-2,67

Puits: 1 Puits mesurés: 1 Piézomètres: 29 Piézomètres mesurés: 21

-8,37 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,24

-1,50 < variation interannuelle H.E (m) < 5,63

-7,10 < variation interannuelle B.E (m) < 0,32

Nappe : DOUZ

Code : 93230

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ali Belgacem Othmen	P.			14,80	0,50	14,70	0,70	0,10
	Bir Delia	P.			n. surv.		n. surv.		
	Boubaker Boukris	P.			4,65	-2,35	n. surv.		
	Mohamed Ben Mustapha	P.			2,30	-0,40	3,03	0,97	-0,73
	Douz Forêt	P.			12,45	-0,35	12,60	-0,50	-0,15
	Med Ben Kraiem	P.			4,66	0,34	4,90	-0,10	-0,24
	Amor ben Mabrouk	P.			n. mes.		n. mes.		
	Hédi Ben Hamed	P.			à sec		10,20	0,50	
	Forêt El Golaâ	P.			n. surv.		à sec		
	Forêt Nouiel	P.			5,60	0,23	n. mes.		
	Hamed Ben Orfa	P.			4,75	0,20	4,90	-0,07	-0,15
	Hédi Aberrahim	P.			1,57	0,33	1,60	0,27	-0,03
	Abdallah Ben Hamed	P.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 13 Puits mesurés: 9

-0,73 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,10

-2,35 < variation interannuelle H.E (m) < 0,50

-0,50 < variation interannuelle B.E (m) < 0,97

Nappe : NEFZAOUA MERIDIONALE

Code : 93310

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Bir El Hfaier 1	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Nouaji (Debdaba)	P.			à sec		à sec		
	Bir Chegeigua (Eolien)	P.			n. surv.		n. surv.		

Puits: 3

Nappe : NEFZAOUA OCCIDENT.

Code : 93320

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Bir Roum 2	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir El Mehdeth	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Moulhat Ali	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Boukssib	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Hjila	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Jehli	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir El Atrous	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Chik Ali	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir El Faouar	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Margueb Med	P.			n. surv.		n. surv.		
	Bir Rouigiba	P.			n. mes.		n. mes.		
	Bir Sidi Marzoug	P.			n. surv.		n. surv.		
	Forêt Sabria	P.			n. surv.		n. surv.		

20925 /5	Amairia	PZ.			-0,41		4,74		-5,15
20934 /5	Nesrif	PZ.	SAAD		22,68		23,96		-1,28
21029 /5	Chott Hosnia	PZ.			n. mes.		n. mes.		
21031 /5	Gotfia	PZ.			45,10		45,70		-0,60

Puits: 13

Piézomètres: 4 Piézomètres mesurés: 3

-5,15 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,60

Nappe : C.T. REDJEM MATTOUG

Code : 93331

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19382/5	Mouihet Lafâa (C1N2)	PZ.			-20,20	-0,30	-16,80	-2,70	-3,40
19777/5	Régim 7	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19781/5	Matrouha 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19840/5	C2 N1	PZ.			-18,80	-1,00	-14,00	-4,80	-4,80
19877/5	C3 N1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19894/5	C4 N1	PZ.			-18,70		-16,30		-2,40
19896/5	C5 F1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19909 /5	PZ Redjem 1	PZ.			n. surv.		n. surv.		
19915 /5	PZ Redjem 2	PZ.			n. surv.		n. surv.		
19944/5	C3 F1	PZ.			-20,50	-1,40	-16,00	-4,50	-4,50
20043/5	C3 F2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20044/5	C5 F2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20112 /5	PZ Redjem 3	PZ.			n. surv.		n. surv.		
20149 /5	PZ Redjem 4	PZ.			n. surv.		n. surv.		

Piézomètres: 14 Piézomètres mesurés: 4

-4,80 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -2,40

-1,40 < variation interannuelle H.E (m) < 0,30

-4,80 < variation interannuelle B.E (m) < -2,70

Nappe : SOUK LAHAD

Code : 93340

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Abdessalem B.Abouda	P.			2,50	0,50	3,70		-1,20
	Dkhil Hammadi (Fatnassa)	P.			n. mes.		n. mes.		
	M. B.S. B.Abdallah B. Laârbi	P.			2,30	0,90	1,80		0,50
	Abdallah Jabrani (B.Ebdella)	P.			3,80	-0,50	4,68		-0,88
	Mustapha B.Med B.Mustaph	P.			n. surv.		n. surv.		
	H.Ezzedine B.Salah Miloud	P.			3,15	0,00	3,40		-0,25
	Med B.Amor Bouhlef (Bechri	P.			1,60	0,20	2,00		-0,40
	Miloud Gressi B.Hmid (Negg	P.			2,20	-0,50	2,25		-0,05
	H. B.Chelbi B.Salah Negga	P.			2,00	-0,25	2,70		-0,70
	Med B. Sassi B.Abdelatif	P.			1,50	0,90	à sec		
	M. B. Salah Nadhri (Z. Aness	P.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 11 Puits mesurés: 8

-1,20 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,50

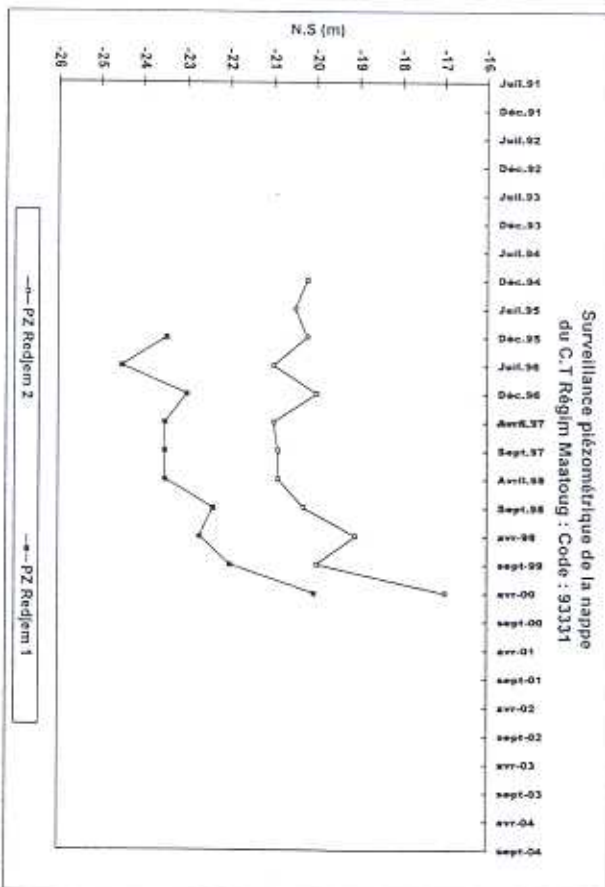
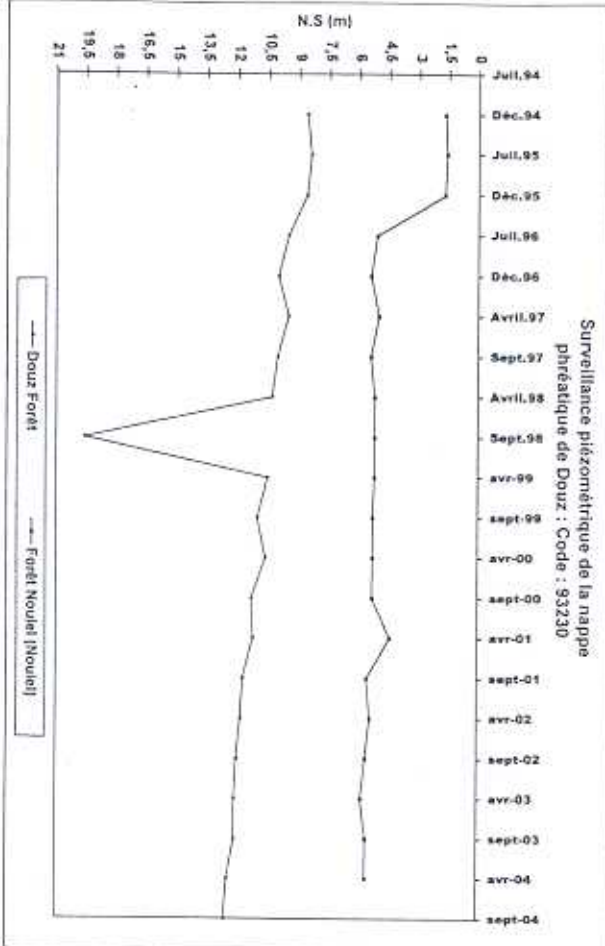
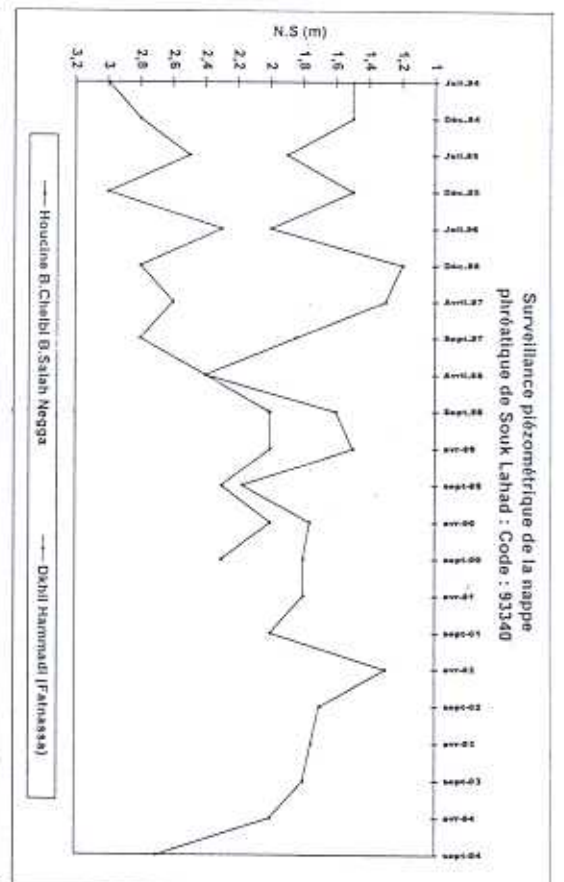
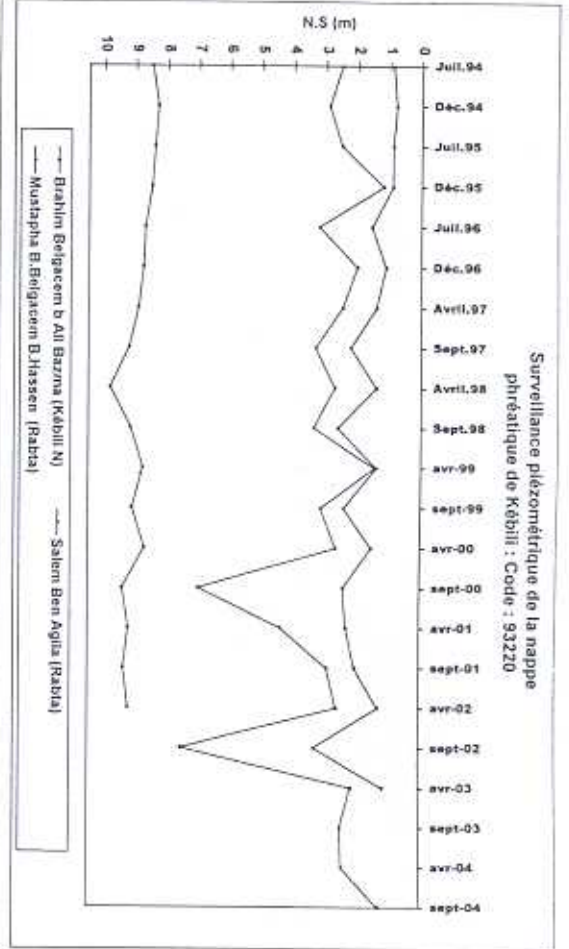
-0,50 < variation interannuelle H.E (m) < 0,90

Piézomètres: 51

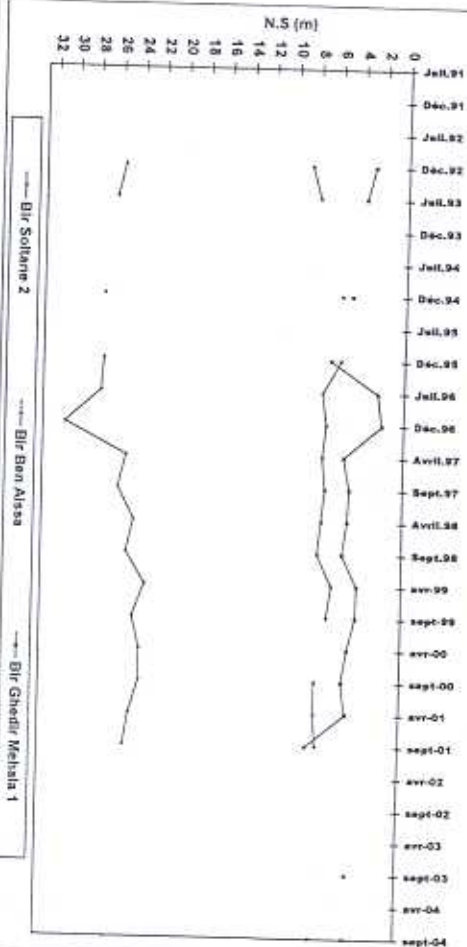
Puits: 70

SAAD: 7

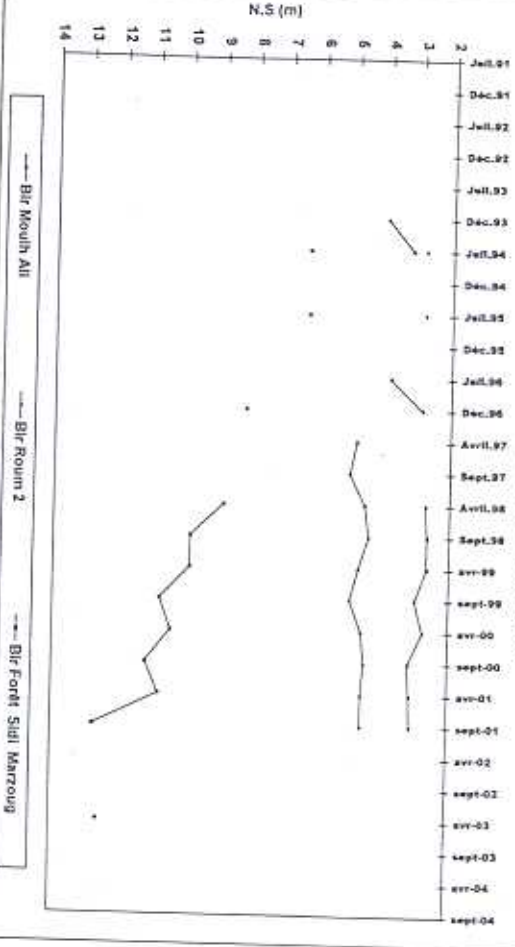
Limnigraphe: 1



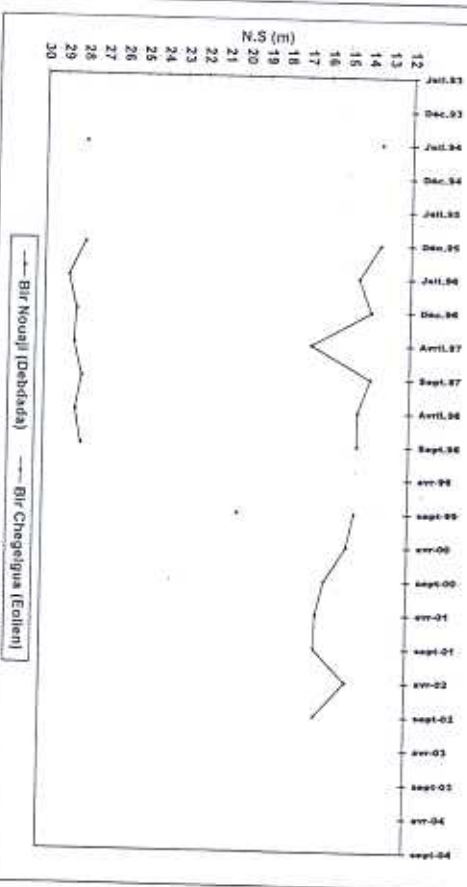
Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
de Nefzaoua Orientale : Code : 93210



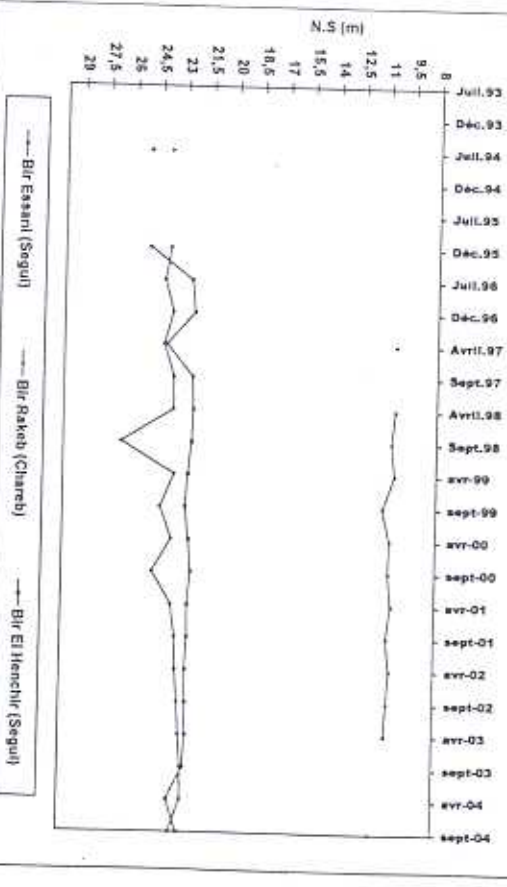
Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
de Nefzaoua Occidentale : Code : 93320



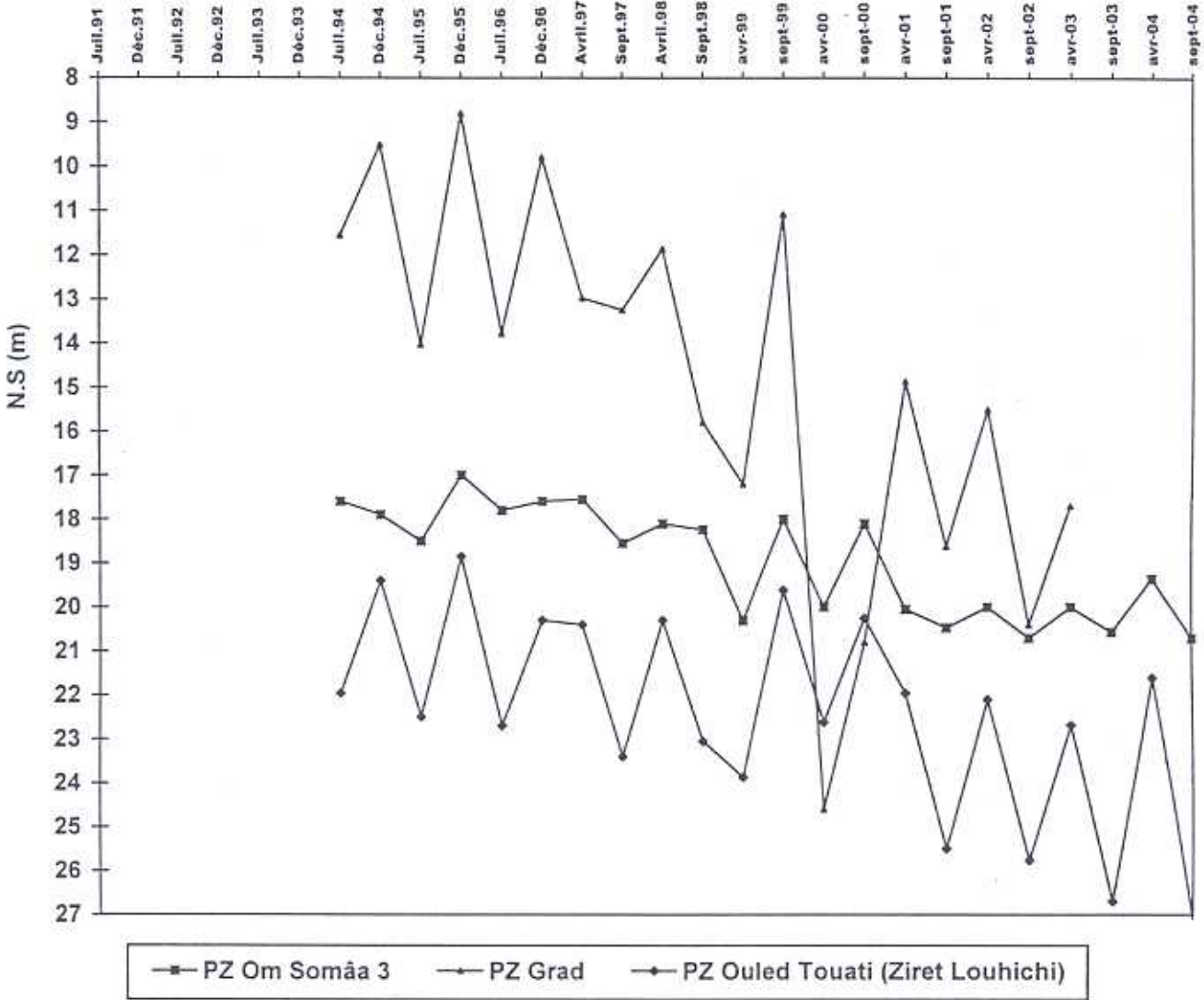
Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
de Nefzaoua Méridionale : Code : 93310



Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
de Nefzaoua Septentrionale : Code : 93110



Surveillance piézométrique de la nappe du Complexe Terminal : Code : 93221



SUD - EST

SUD - EST
ARRONDISSEMENT DE GABES

SUD - EST
ARRONDISSEMENT DE GABES

I - INTRODUCTION :

La surveillance périodique de la piézométrie des nappes souterraines du gouvernorat de Gabès est assurée par 118 points qui se répartissent comme suit :

Tableau 1 : répartition des piézomètres entre les différentes nappes du Gouvernorat de Gabès

	Nappe phréatique	Nappe profonde
Puits de surface	28	0
Piézomètres	42	48
Total	70	48

42 points d'observation sont équipés par du matériel d'acquisition automatique de données.

II- SITUATION PLUVIOMETRIQUE :

L'année hydrologique 2003-2004 a été caractérisée dans l'ensemble par une année moyennement pluvieuse par rapport à la moyenne annuelle.

III- SUIVI DE LA PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES :

1- Consistance du réseau :

Le réseau de surveillance des nappes phréatiques est constitué de 28 puits de surface et 42 piézomètres dont 32 sont équipés par des stations Automatiques d'Acquisition des Données.

2- Suivi de la piézométrie au cours de l'année 2004 :

a) Nappe phréatique de Gabès Sud :

Le réseau de surveillance de cette nappe est formé de 6 puits de surface et 11 piézomètres dont 9 sont équipés par des unités d'enregistrement automatique.

La piézométrie de cette nappe entre les périodes HE 2004 et BE 2004 affiche une baisse générale sur toute la région de Gabès Sud. Cette baisse est de 1,10 m à Zarat, de 0,1 m à 1,10 m à Kettana, de 0,30 m à 0,60 m à Mareth et de 1,95 m dans la région de Zeuss.

b) Nappe phréatique de Gabès Nord :

Le contrôle de cette nappe est assuré par 9 puits de surface et 7 piézomètres dont 5 sont équipés par des appareils d'enregistrement automatique.

L'amplitude des variations du niveau piézométrique à l'échelle inter-saisonnière varie entre 0,1 et 0,35m dans la région de Gabès Nord (Ghannouch, Akarit, El Hicha, Oudref et Methouia). Elle est stable au niveau de Gabès.

c) Nappe phréatique d'El Hamma Chenchou :

La nappe phréatique El Hamma Chenchou est surveillée par le biais de 11 piézomètres dont 8 équipés par des unités d'enregistrement automatique des données.

Les variations piézométriques entre les périodes HE-BE 2004 sont comprises entre 0,2 et 1,45m.

d) Nappe phréatique d'underflow des Matmatas :

La surveillance de cette nappe s'effectue à l'aide de 7 piézomètres dont 5 sont équipés par des stations Automatiques d'Acquisitions des Données.

Les rabattements saisonniers durant la période HE-BE 2004 sont comme suit :

- Beni Zelten : de 0,20 à 0,60m
- Dkhilet Toujane : 1,30m
- Matmata : de 0,70 à 3,20m

e) Nappe phréatique de Segui Menzel Habib :

La nappe phréatique de Menzel Habib est contrôlée par 3 puits de surface et 6 piézomètres dont 5 équipés par des appareils d'enregistrement automatique.

Les fluctuations du niveau du plan d'eau entre les périodes de hautes et de basses eaux en 2004 varient entre 0,1 et 0,62m.

La nappe phréatique d'El Bhaier et la nappe de Chareb Soukra Bouloufa sont dépourvues de points de contrôle.

IV- SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

1- Consistance du réseau :

Le réseau de surveillance des nappes profondes est constitué par 48 points d'observations dont 10 sont équipés par des unités d'enregistrement automatique.

2- Suivi de la piézométrie au cours de l'année 2004 :

a) Nappe du Sénonien inférieur calcaire de Gabès Sud :

Le contrôle de cette nappe se fait sur un réseau composé de 3 piézomètres équipés par des sondes d'acquisition automatique.

La piézométrie de cette entité affiche une baisse à l'échelle inter-saisonnière en 2004 qui varie entre 0,65 m et 4,70 m.

b) Nappe du Sénonien Inférieur marno - gypseux de Gabès Sud :

Le réseau de contrôle est formé par deux piézomètres dont un est équipé par une unité d'enregistrement automatique de données.

La baisse du plan d'eau affichée pendant la période HE-BE 2004 est de l'ordre de 3,25 m.

c) Nappe des sables Mio-pliocènes de Gabès Nord :

La surveillance piézométrique de cette nappe se fait à l'aide de 3 piézomètres dont 1 est équipé par un appareil SAAD (en panne).

En 2004 le contrôle de cette nappe n'est pas effectué.

d) Nappe du Sénonien calcaire de Gabès Nord :

Le suivi de la piézométrie de cette nappe se fait par 3 piézomètres.

Les rabattements mesurés en 2004 sont de l'ordre de 0,32 m à 3,85 m.

e) Nappe du Sén.Inf.calcaire d'El Hamma Chenchou :

La piézométrie de cette nappe est mesurée à l'aide de 2 piézomètres équipés par des sondes électroniques. La baisse du niveau piézométrique oscille entre 0,47 m et 0,84 m

f) Nappe du calcaire jurassique de Zeuss Koutine :

Le contrôle piézométrique de cette nappe se fait par deux piézomètres.

Les rabattements mesurés entre les périodes HE-BE 2004 sont compris entre 0,80 m et 1,60 m.

V – CONCLUSION :

La piézométrie des nappes phréatiques du gouvernorat de Gabès affiche une baisse de 0,2 m à 2 m due à une exploitation intensive dans quelques régions du gouvernorat et une faible recharge due au déficit pluviométrique.

La piézométrie des aquifères profonds affiche une baisse allant de 0,30 m à 4,70 m surtout dans la région de Gabès Sud. Ceci résulte essentiellement de l'augmentation des heures de pompage des forages.

B. ABIDI
M. RAHALI
A. BESSAOUD

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004			
Arrondissement	: GABES	Chef d'arrondissement :	B. ABIDI
		Collaborateur :	R.GHOUDI

Nappe : MENZEL HABIB

Code : 55210

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00004	Puits Public Oued Zitoun	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00010	Puits Public Akkaziet	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00010	Eolienne Menzel Habib	P.			28,97		29,46	-0,05	-0,49
00042	Puits Public El Fejj	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00067	Puits Public Hajri	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00089	Puit Public M'hamla	P.			n. mes.		n. mes.		
00242	Puits Public Zograta	P.		TN	n. mes.		8,47	-0,92	
00243	Puits Public Ouali	P.		TN	n. mes.		6,37	0,00	
	Hir Zoghrata	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Garaet Hajri	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	El Mehamla	PZ.			6,28		6,73		-0,45
	Oued Zitoun 2	PZ.			11,19		11,81		-0,62
	Oglet Ouali	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ Hajri 2	PZ.			11,83		12,30	25,44	-0,47
	PZ Hajri 1	PZ.			37,09		37,16	-24,44	-0,07
19360 /5	Oued Talha 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19371 /5	PZ Ouali	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19388 /5	PZ Hmilet Babbouch I	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19425 /5	PZ Hmilet Babbouch II	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19466 /5	PZ Hajri Sud	PZ.		TN	n. mes.		37,44		
19478 /5	PZ Oued Mhamla	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 8 Puits mesurés: 3 Piézomètres: 13 Piézomètres mesurés: 5

-0,62 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,07

-24,44 < variation interannuelle B.E (m) < 25,44

Nappe : GABES NORD

Code : 81120

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20882 /5	PZ Akarit 2	PZ.			22,42	0,00	22,76	0,04	-0,34
20883 /5	PZ Oued Demna	PZ.	SAAD		7,88		7,87		0,01
20896 /5	PZ Akarit 1	PZ.	SAAD		14,44	0,81	14,52	-0,08	-0,08

secteur: Akarit

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00454	Mohamed B. Messaoud	P.			n. mes.		n. mes.		
00461	Puits Public Amarat	P.		TN	n. mes.		26,08		
00470	Mohamed B.Khalifa	P.		TN	n. mes.		n. mes.		

19305 /5	PZ Oued Remel	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
----------	---------------	-----	--	----	---------	--	---------	--	--

secteur: Bouchemma

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
000P1	Ahmed Laghribi	P.		TN	n. mes.		7,28	-0,08	
000P3	Touhami Naceur	P.		TN	n. mes.		1,93	-0,33	

secteur: Gabès

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
000P5	Bahri B.Salah Gnouma	P.		TN	n. mes.		2,31		
000P9	P.Public Chemati	P.			n. mes.		n. mes.		
00P87	P.Public Cimenterie	P.		TN	n. mes.		19,52	-0,35	
00SP3	PZ Dissa	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Hicha 3	PZ.	SAAD		11,08	0,00	11,19	-0,11	-0,11
	Hicha 2	PZ.	SAAD		8,82	-0,09	9,01	-0,19	-0,19

secteur: Ghannouch

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
000P7	Sahbi Makhoulouf	P.		TN	n. mes.		3,19	-0,96	
00485	Cheikh Djilani	P.		TN	n. mes.		4,73		
00P18	Habib El Ghoudi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00P19	hedheb Segga	P.		TN	n. mes.		4,60	0,15	
00P26	Hadj Touhami	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00P46	Abdallah Bouhali	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00P48	Puits sans nom	P.			n. mes.		n. mes.		
0P484	PuitsHoucine B. Salah	P.		TN	n. mes.		n. mes.		

secteur: Oudref

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00086	Bir El Godfa	P.			n. mes.		n. mes.		
00590	Ali B.Hcine	P.		TN	n. mes.		3,20		

Puits: 18 Puits mesurés: 9 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 5

-0,34 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,01

-0,09 < variation interannuelle H.E (m) < 0,81

-0,96 < variation interannuelle B.E (m) < 0,15

Nappe : SENON CALCAIRE GABES NOR Code : 81121 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Chemati	PZ.	SAAD		13,46	2,04	15,62	-1,22	-2,16
16689 /5	PZ Bouchemma	PZ.	SAAD	TN	34,53	1,48	38,38	-0,12	-3,85
19809 /5	PZ Rass el Aïoun	PZ.	SAAD	TN	34,46	-3,97	34,78	-0,32	-0,32

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-3,85 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,32

-3,97 < variation interannuelle H.E (m) < 2,04

-1,22 < variation interannuelle B.E (m) < -0,12

Nappe : SABLE MIO-PLIOCENE GABES N Code : 81141 Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07911 /5	Lesseps Aouinet	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
16661 /5	PZ Rekhama	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
16662 /5	PZ I.C.M.	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19852 /5	PZ Oudref 1 bis	PZ.		TN	n. mes.		19,14	-6,26	
20287 /5	PZ Adala	PZ.	SAAD		19,10		n. mes.		

Piezomètres: 5 Piezomètres mesurés: 2

-6,26 < variation interannuelle B.E (m) < -6,26

Nappe : GABES SUD Code : 81210 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Ain Rechad	PZ.	SAAD		17,26	-12,04	16,71	-11,30	0,55
	PZ Arram 2	PZ.			17,93		17,99		-0,06
20983 /5	Dassour	PZ.	SAAD		7,51	-0,13	8,63	-1,11	-1,12
20988 /5	Oued Zebbes	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20990 /5	Sedria	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
20991 /5	Kam Nouael	PZ.	SAAD		5,10	0,18	5,48	-0,08	-0,38
20992 /5	Ouffissane	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
20993 /5	Hir Amich	PZ.	SAAD		29,59	-6,04	30,19		-0,60
20996 /5	Chaabet Zrig	PZ.			n. mes.		12,40		
20997 /5	Gosba	PZ.	SAAD		22,90	0,75	23,18	0,45	-0,28

secteur: Arram

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00496	Abdallah Arroum	P.			n. mes.		n. mes.		
00498	Gouider Netta	P.			n. mes.		n. mes.		
00684	Amor Kâabia	P.		TN	n. mes.		6,87		

secteur: Kettana

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Jamel Laroussi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00073	Abdelaziz Ammar 2	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00084	Mongi Ghériani	P.		TN	n. mes.		5,60	-0,14	
00103	Abdelaziz Ammar 3	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00117	Lamir Bouajaja	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
19053 /5	PZ Meritim	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		

secteur: Mareth

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00296	Yahya Hamdi	P.		TN	n. mes.		12,98	0,89	

00321	Ali B.Salah B.Amor	P.			n. mes.		n. mes.		
00341	Ali B.Khir Trabelsi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00361	Amor B.Ali Chnéguir	P.			n. mes.		n. mes.		
00412	Bir El Gosba	P.			n. mes.		n. mes.		
	Ghandri	PZ.			12,52		12,42		0,10
	Dkhilet Toujane	PZ.			24,41		23,11		1,30
	Ksar Cherif	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Oued Ghiren	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Bir Zolten	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Mhaycha	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20994 /5	Oued Lihoudi	PZ.	SAAD		30,02		31,12	-2,15	-1,10

secteur: Zarat

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00688	Amor Abidi Haouioui	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00876	Brahim B.Sassi Rhouma	P.		TN	n. mes.		n. mes.		

secteur: Zerkine

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00153	Oued El Ghirane	P.		TN	n. mes.		8,69	22,56	
00165	Cherif B.Bouabid Sayah	P.		TN	n. mes.		8,21	-2,92	
00233	Ahmed Ndari	P.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 18 Puits mesurés: 5 Piézomètres: 18 Piézomètres mesurés: 10

-1,12 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,30

-12,04 < variation interannuelle H.E (m) < 0,75

-11,30 < variation interannuelle B.E (m) < 22,56

Nappe : ZEUSS KOUTINE JURASSIQUE Code : 81211 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07383 /5	Mjirda	PZ.		TN	21,95	-2,83	22,77	-1,70	-0,82
13982 /5	Zemla I	PZ.	SAAD	TN	38,40	-0,52	40,01	-1,91	-1,61
13983 /5	Zigzaou	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		

Piezomètres: 3 Piézomètres mesurés: 2

-1,61 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,82

-2,83 < variation interannuelle H.E (m) < 0,52

-1,91 < variation interannuelle B.E (m) < -1,70

Nappe : SENONIEN INF.Gabes-S. (MG) Code : 81221 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
17631 /5	Teboulbou 6	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19976 /5	Tmoula 3	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20235 /5	Lymaoua	PZ.	SAAD		10,70	-0,17	13,95	-1,45	-3,25

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 1

-3,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -3,25

-0,17 < variation interannuelle H.E (m) < 0,17

-1,45 < variation interannuelle B.E (m) < -1,45

Nappe : UNDERFLOW DE MATMATA

Code : 81230

Type : phréatique

secteur: Beni Zelten

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00171	Houdhek Khalifa	P.		TN	n. mes.				
00174	P.Public Beni Zeltm	P.		TN	n. mes.		21,60	3,92	
00177	Eolienne Mzata	P.		TN	n. mes.		11,72	0,07	
00484	P.Public Tounine	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00590	P.Public El Kherba	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
01454	Ahmed Labbad	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
01455	Mohamed Barkaoui	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
	PZ El Amra	PZ.			18,52		18,75		-0,23
	PZ Beni Zelten	PZ.			16,68		17,26		-0,58

secteur: Dkhilet toujane

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00477	Bir El Gouabsia	P.			n. mes.		n. mes.		
00526	Amor Bourassi	P.		TN	n. mes.		23,11	4,58	
00710	Ferjani Mohamed	P.		TN	n. mes.		27,88	1,04	
00715	B. Abdallah Aissa	P.		TN	n. mes.		n. mes.		

secteur: Matmata

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00530	Puits Public Beni Aïssa	P.			n. mes.		n. mes.		
00663	Oued Lihoudi	P.		TN	n. mes.		47,93	-0,45	
00708	Puits Public Oued Larnab	P.		TN	n. mes.		26,54	-0,62	
	PZ Oued Larnab	PZ.			27,93		28,64		-0,71
	PZ Oued seder	PZ.			38,04		41,27		-3,23
19704 /5	PZ Zoutinet	PZ.			53,20	-1,77	54,88	-3,61	-1,68
19850 /5	PZ Beni Aïssa	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 14 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5

-3,23 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,23

-1,77 < variation interannuelle H.E (m) < 1,77

-3,61 < variation interannuelle B.E (m) < 4,58

Nappe : TURONIEN DES MATMATAS

Code : 81231

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
16754 /5	Beni Zelten 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19193 /5	Haddaj	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19202 /5	Oued Djir Amont	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 3

Nappe : SENON INF CALCAIRE(Gabes-S.) Code : 81241 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
07475 /5	Mareth 5	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Arram	PZ.	SAAD		17,82	-2,99	18,95	-2,48	-1,13
18638 /5	Mareth 5 bis	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
18668 /5	Oued Hjal 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		
18668 /5	PZ Fattouch	PZ.	SAAD		43,92	-0,63	44,57	-0,75	-0,65
20351 /5	PZ Zerkine	PZ.	SAAD		22,13	-0,70	26,84	-4,16	-4,71

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 3

-4,71 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,65

-2,99 < variation interannuelle H.E (m) < 0,63

-4,16 < variation interannuelle B.E (m) < -0,75

Nappe : ZEUSS Code : 82110 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00519	Châabet El Grouz	P.		TN	n. mes.		48,48	-1,84	
11604 /5	P.Public Oued Zeuss	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		

Puits: 1 Puits mesurés: 1 Piézomètres: 1

-1,84 < variation interannuelle B.E (m) < -1,84

Nappe : METAMEUR Code : 82210 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	PZ chrarif	PZ.			65,84		65,81		0,03

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

0,03 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,03

Nappe : EL HAMMA-CHENCHOU Code : 91230 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	PZ sautef 2	PZ.			32,89		34,05		-1,16
20894 /5	Chenchou 1	PZ.	SAAD		38,90	-0,65	39,75	-0,85	-0,85
20895 /5	Chenchou 2	PZ.	SAAD		19,45	-0,15	19,69	-0,24	-0,24
20907 /5	Afsa1	PZ.	SAAD		15,50	-0,57	15,71	-0,21	-0,21
20908 /5	Afsa2	PZ.	SAAD		n. mes.		12,67	-0,80	
20909 /5	Afsa3	PZ.	SAAD		n. mes.		17,79	-2,12	

20993 /5	Afsa4	PZ.	SAAD		n. mes.		n. mes.		
----------	-------	-----	------	--	---------	--	---------	--	--

secteur: Chenchou

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00606	Ali B.Mohamed Farhat	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
00612	Bahri Ghine	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
01089	Hédi Ghadbane	P.			n. mes.		n. mes.		
	Hicha 1	PZ.	SAAD		6,47	0,34	6,62	-0,15	-0,15

secteur: Hamma

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00132	Salem B.Mokhtar	P.			n. mes.		n. mes.		
01702	Arbi B.Salah	P.			n. mes.		n. mes.		
01703	Med B.Belgacem Mellah	P.			n. mes.		n. mes.		
01712	Amor B.Abdessamed	P.			n. mes.		n. mes.		
01715	Salah B.Mohamed	P.			n. mes.		n. mes.		
01721	Hachmi B.Salah	P.			n. mes.		n. mes.		
01728	Mahmoud B.Mohamed	P.			n. mes.		n. mes.		

secteur: Mzirâa Hamma

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00431	Hashassi B.Amor Toumi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
01081	Belgacem B.Ali Najjar	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
01092	Med B.Hédi Ouannès	P.			n. mes.		n. mes.		
01097	Med B.Hassen Hannachi	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
01111	Ammar Chafel	P.			n. mes.		n. mes.		
01154	Houcine B.Med Kheriji	P.		TN	n. mes.		n. mes.		
17673 /5	PZ Oued Ayed	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19660 /5	PZ Aouina	PZ.	SAAD	TN	n. mes.		n. mes.		
19698 /5	PZ Sombat	PZ.	SAAD		8,43	-0,71	9,88	-1,29	-1,45
19826 /5	PZ Souttef	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Puits: 16

Piézomètres: 12 Piézomètres mesurés: 8

-1,45 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,15

-0,71 < variation interannuelle H.E (m) < 0,34

-2,12 < variation interannuelle B.E (m) < -0,15

Nappe : CT BAS SUD CALCAIRE SENON I Code : 91231

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Hamma Ouled Nour	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	PZ TKOURI	PZ.	SAAD		23,19	-0,02	23,66	-0,11	-0,47
14659 /5	Henchir El Merguiana	PZ.			n. mes.		n. mes.		
16548 /5	El Hamma Sud N°2	PZ.			17,10		17,93		-0,83
16629 /5	Beni Aïssa Nord	PZ.			n. mes.		n. mes.		
17629 /5	Chenchou 11	PZ.		TN	n. mes.		n. mes.		
19741 /5	Oglet Mertaba	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20295 /5	PZ Chenchou	PZ.	SAAD		52,99	-0,76	53,83	-1,30	-0,84

Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 3

-0,84 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,47

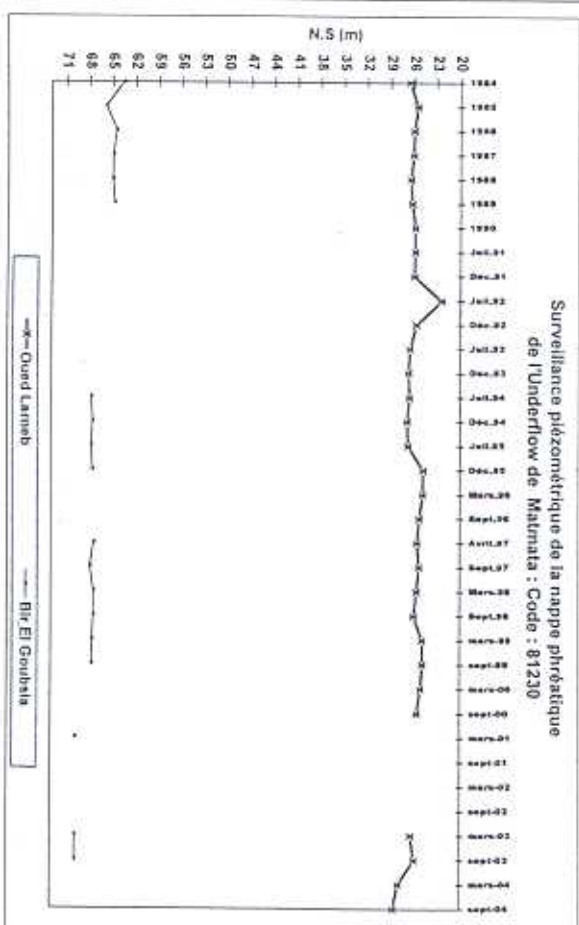
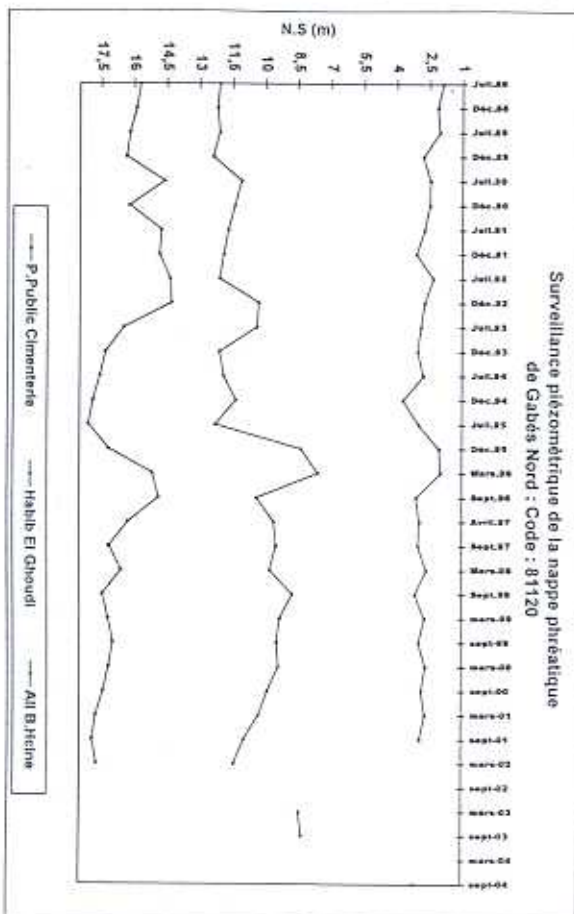
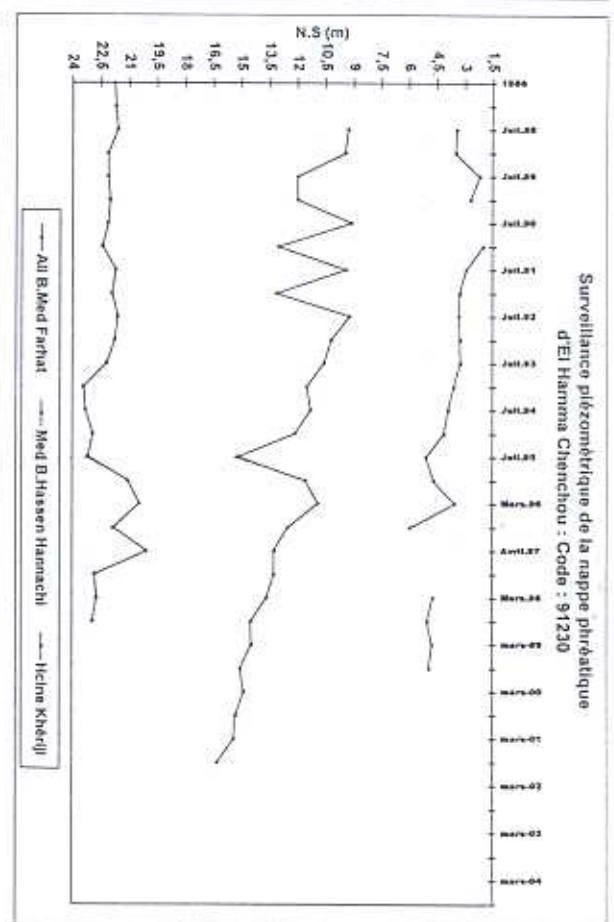
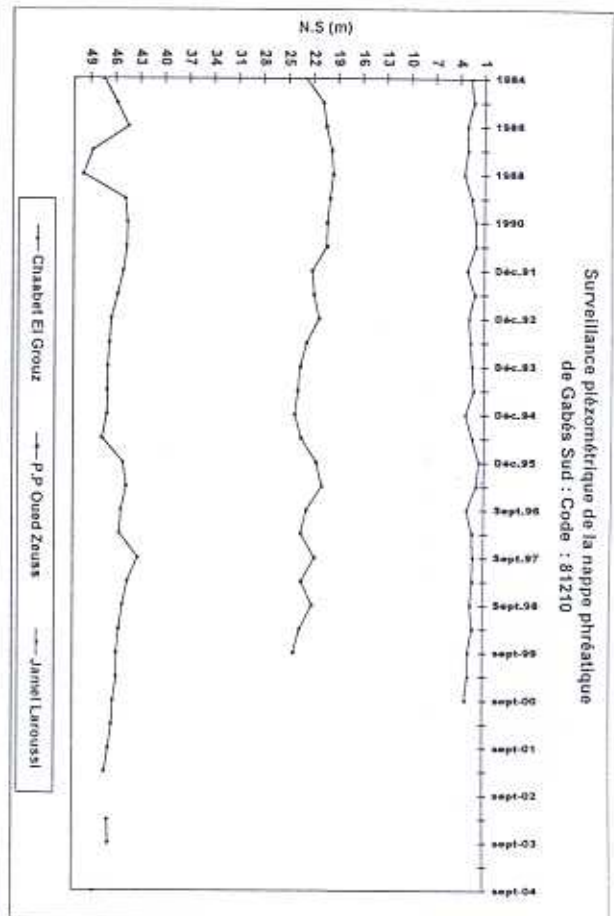
-0,76 < variation interannuelle H.E (m) < 0,02

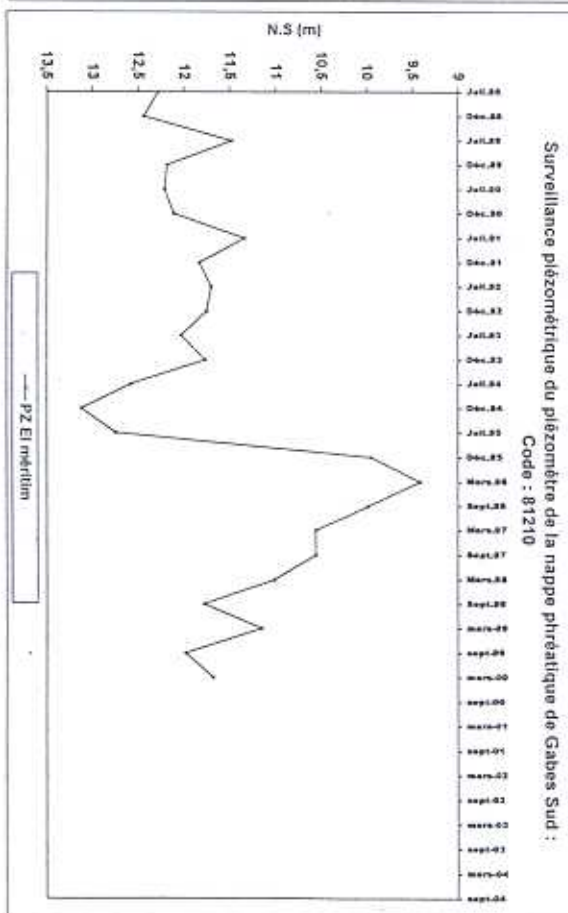
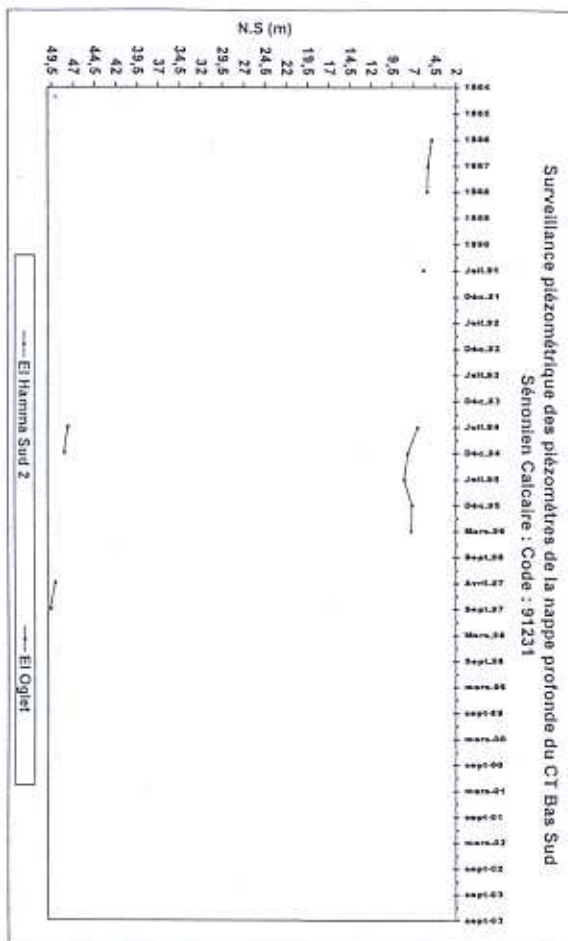
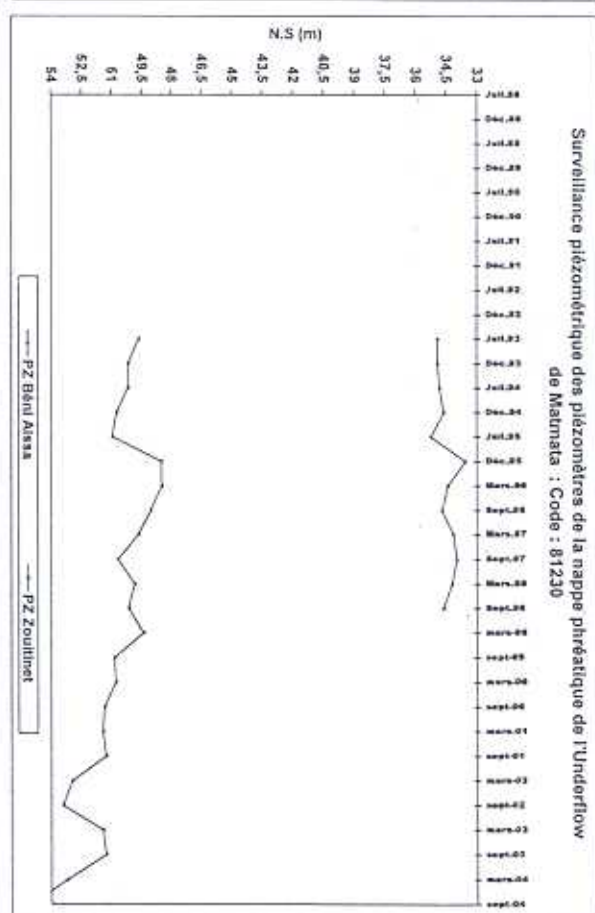
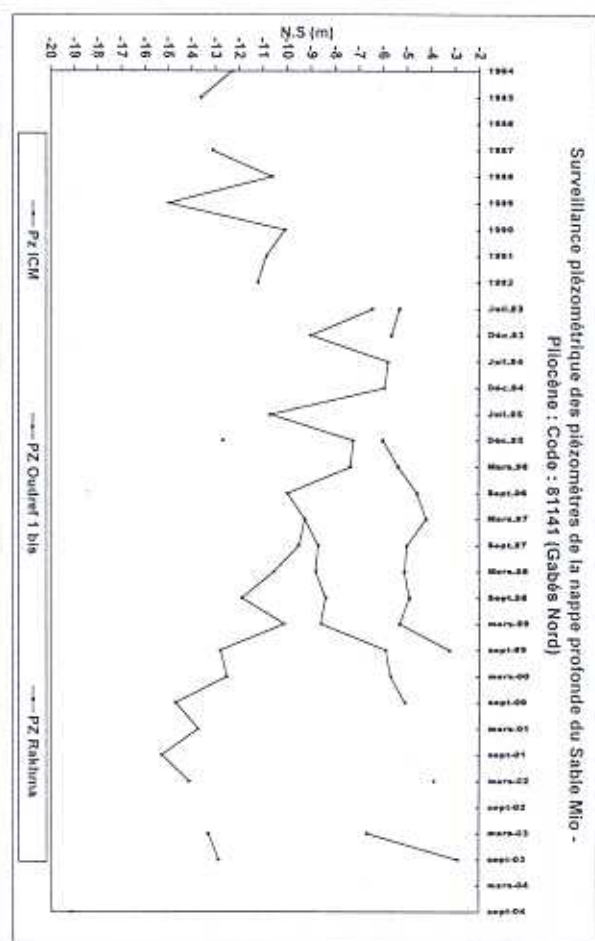
-1,30 < variation interannuelle B.E (m) < -0,11

Piézomètres: 89

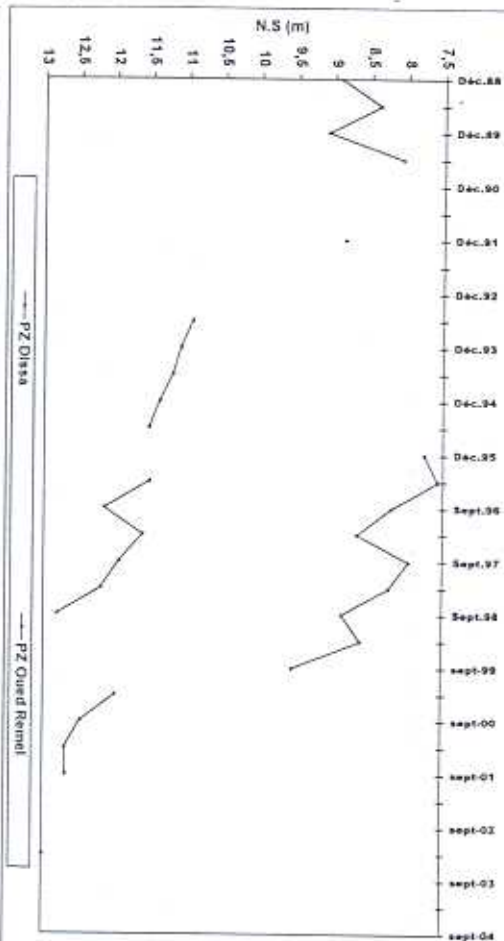
Puits: 75

SAAD: 32

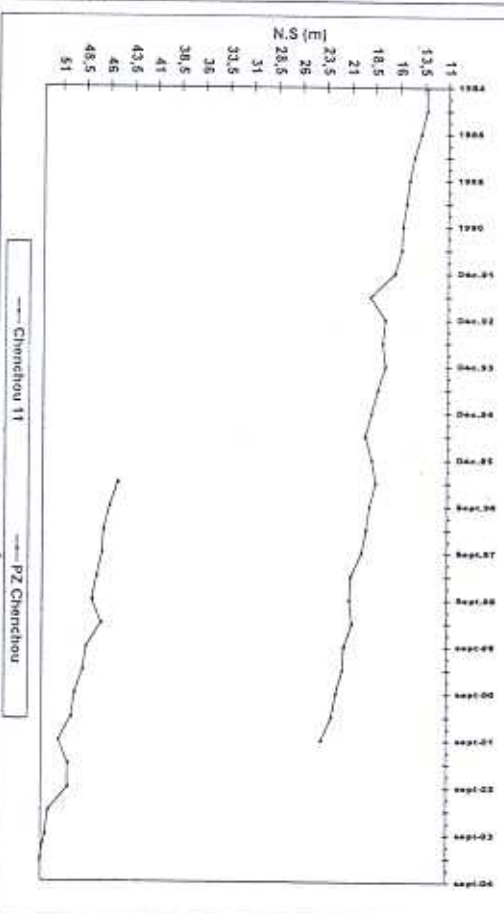




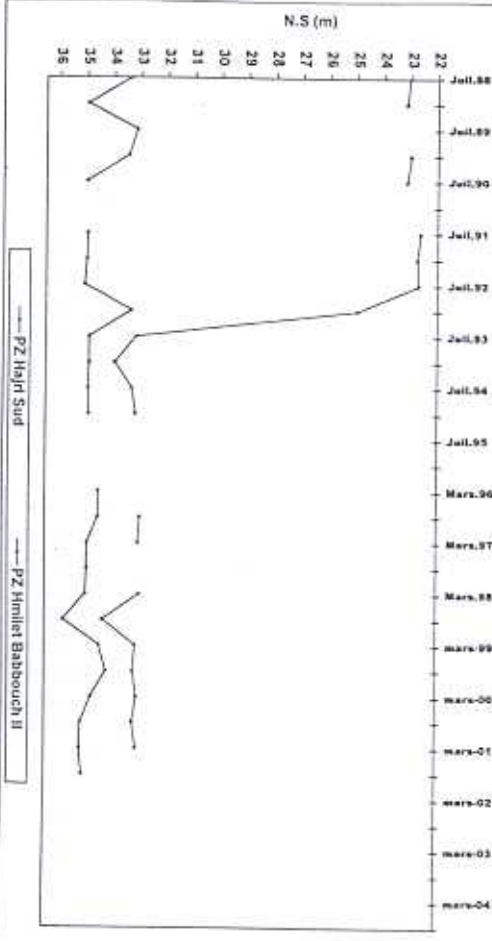
Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe
phréatique de Gabes Nord : Code : 81120



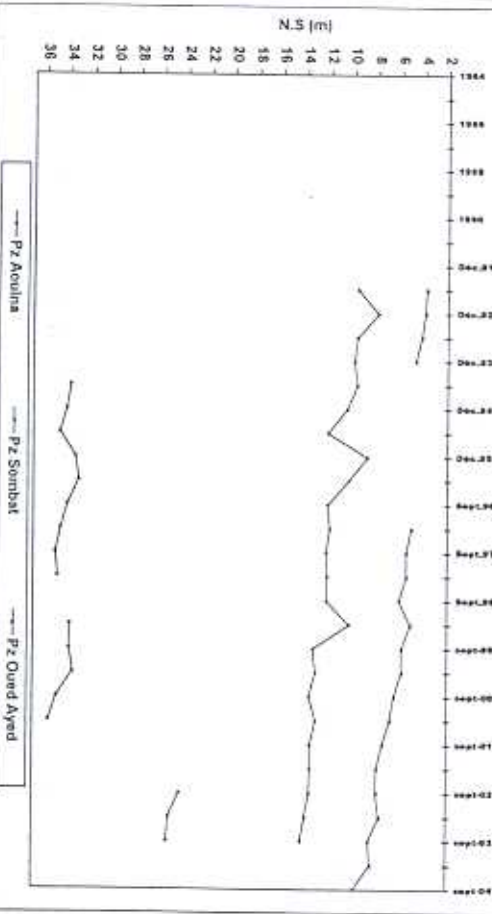
Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe profonde du CT Bas
Calcaire Sénon. Inf. : Code : 91231

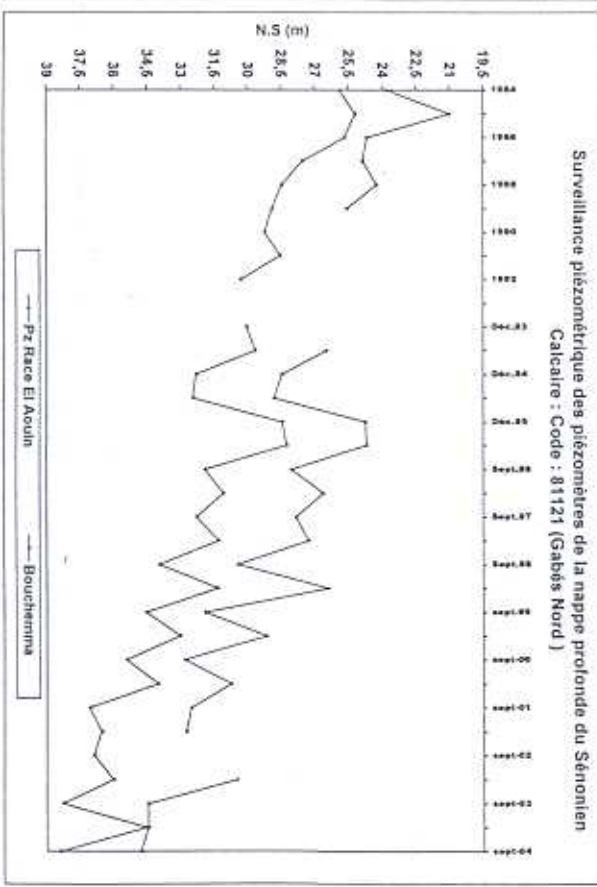
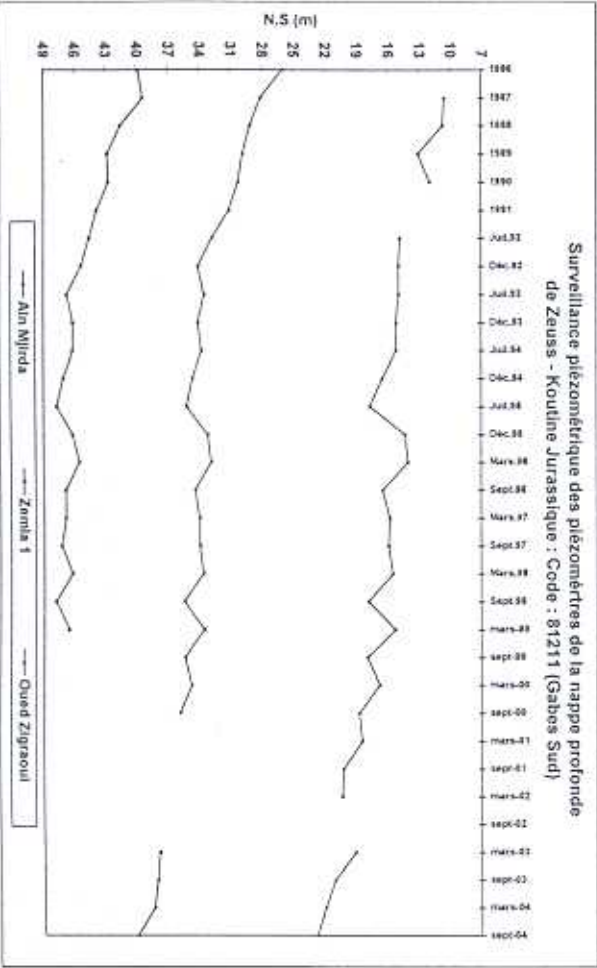
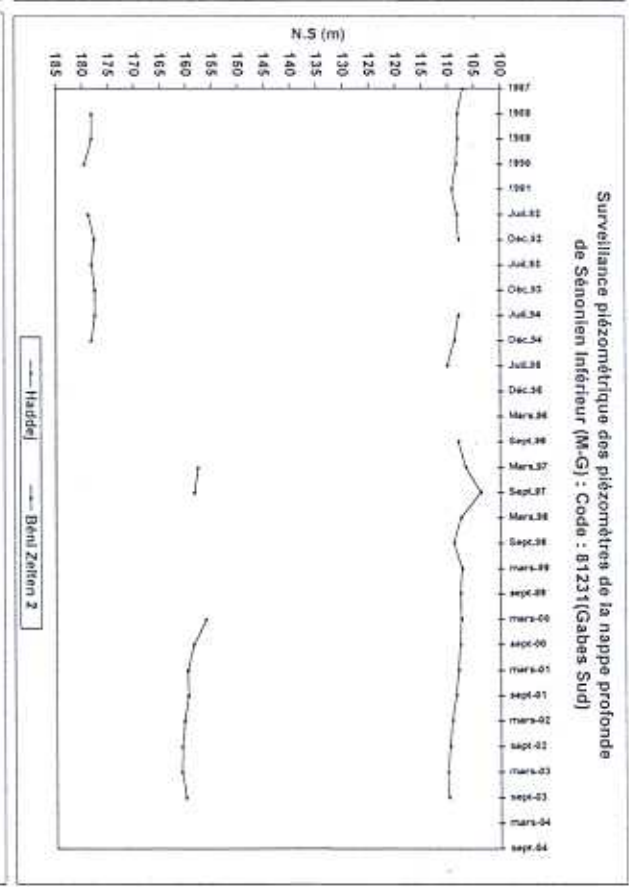
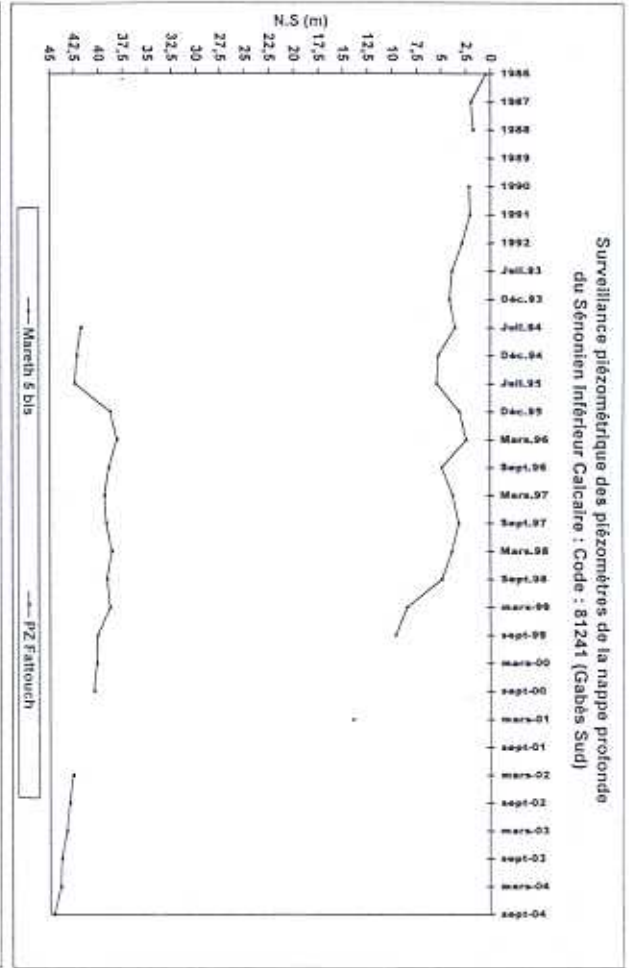


Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe
phréatique de Menzel Habib : Code : 76110



Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
d'El Hamma - Chenehou : Code : 91230







SUD - EST
ARRONDISSEMENT DE MEDENINE

SUD - EST

ARRONDISSEMENT DE MEDENINE

I - INTRODUCTION :

Le réseau de surveillance piézométrique des nappes d'eau souterraines du gouvernorat de Médenine comporte 78 points d'eau de surveillance composés de 21 puits de surface et de 57 piézomètres.

1- Situation pluviométrique :

Marquée par une pluviométrie déficitaire par rapport à la moyenne annuelle, la sécheresse, qui a régné sur le gouvernorat de Médenine durant quatre années successives entre 1999/2000 et 2002/2003, est accompagnée par une baisse piézométrique générale et continue. Toutefois, l'année 2003/2004 est relativement arrosée avec une pluviométrie excédentaire contribuant à la recharge des nappes d'eau souterraines. Cependant, cette année a été déficitaire au niveau de l'île de Jerba et peu arrosée sur la zone côtière de Zarzis.

2-Suivi des nappes phréatiques :

Suite aux crues exceptionnelles des mois de septembre et de décembre 2003 et celles du mois de mars 2004, qui ont engendré le ruissellement des oueds à deux reprises, la piézométrie des nappes phréatiques a marqué, comparativement à l'état piézométrique des années précédentes, une remontée globale d'amplitude variable.

2-1 Nappes de la Jefara centrale :

- **Nappe d'Om et-Tamar :** Le réseau piézométrique de cette entité a été renforcé par la création de deux nouveaux piézomètres qui sont :

- « Om-et-Tamar-1 » qui remplace le piézomètre « Pz8 » à sec depuis 1998.
- « Om et-Tamar-2 » qui remplace le puits de « Ben Brahim n° 62 », surveillé depuis 1978, mais, qui est le plus souvent à sec et en mauvais état (tranche d'eau très faible).

Au cours de l'année agricole 2004, le puits public n° 7 (n° IRH : 11095) a marqué, en période de hautes eaux, une remontée piézométrique importante de 1,3 m relativement à la même période de l'année 2003. Cette remontée se maintient en période de basses eaux avec une valeur de 0,55 m. Ce comportement piézométrique résulte de la recharge de cette nappe à partir des eaux de ruissellement.

Toutefois, le piézomètre el-Morra (n°IRH 20522) captant le remplissage plio-quaternaire a montré une baisse de 0,66 m découlant vraisemblablement de la baisse piézométrique continue de la nappe du complexe carbonaté de Zeuss-Koutine.

- **Nappe des bassins versants de Zeuss et Om Zossar :** Afin de mieux contrôler les fluctuations de cette nappe qui communique latéralement avec la nappe de Zeuss-Koutine, le seul point de surveillance de cette nappe sera renforcé en 2005 par la création d'un nouveau piézomètre « el-Martoum (n° IRH : 20969).

Suite à la recharge induite à partir des eaux de ruissellement au niveau des oueds et des ouvrages de recharge, le piézomètre « el-Gosba » (n° IRH 20637) a enregistré une remontée piézométrique en période de hautes eaux de 1,67 m.

- **Nappe du Bassin versant de Sidi Makhlouf :**

Cette entité a montré une faible remontée piézométrique durant la période de hautes eaux avec réapparition de la baisse observée depuis l'an 2000.

- **Nappes du bassin versant d'oueds Smar (Médenine) :**

Suite aux crues exceptionnelles et au ruissellement des oueds du bassin versant du Smar aux mois de septembre 2003 et mars 2004, la période de hautes eaux du mois de mai 2004 a marqué une remontée piézométrique globale de 2 m. Toutefois, les baisses piézométriques des années antérieures se continuent en 2004 dans les zones éloignées des lits oueds. La baisse moyenne au niveau des piézomètres : Darghoulia, Samr-3 et Amra a été de 0,65 m.

Les fluctuations piézométriques interannuelles sont marquées en 2004 par une baisse piézométrique moyenne de 0,30 m le long des oueds et une remontée au niveau de (Amra et Darghoulia) d'environ 0,50 m. Cependant, l'impact de la recharge par infiltration des eaux de ruissellement au niveau des oueds n'a pas encore atteint, en septembre 2004, le piézomètre de Smar-3 (n° IRH 20111) qui demeure jusqu'à alors en baisse.

Dans la plaine d'el-Hezma et durant la période de hautes eaux, la nappe du plio-quadernaire qui s'alimente à partir d'oued el-Khil a montré une remontée piézométrique, de 0,60 m au niveau du piézomètre : el-Hezma (n° IRH 20626) qui se trouve sur la rive d'el oued. Cette remontée n'est que de 0,08 m au niveau du piézomètre : el-Hezma-2 (n° IRH 20798) se trouvant plus au sud.

Durant la période de basses eaux, la remontée continue au niveau d'el-Hezma et d'el-Hezma-2. Cependant, la baisse piézométrique marquant la sécheresse des années antérieures continue au niveau d'el-Hezma-3 qui se trouve à environ 3 Km de la zone de recharge (Oued el-Khil).

2-3.1 - Nappes de la Jefara côtière :

- **Nappe de la presqu'île de Jorf :** Sachant que le ruissellement est peu favorisé sur cette plaine, la nappe phréatique de la presqu'île de Jorf, qui a été décrétée depuis 1987 comme zone d'interdiction, a marqué des fluctuations piézométriques variant en période de hautes eaux entre une remontée moyenne de 1,28 m et une baisse moyenne de 0,98m.

- **Nappe d'el Ghrabat (Zarzis) :** Il y a lieu de souligner tout d'abord que les puits de surface surveillés « el-Oubigla » et « Khalf Allah » ont été remplacés en 2004 par des piézomètres de même nom.

Relativement à la période de hautes eaux de l'année 2003, les points d'eau surveillés ont montré une remontée piézométrique variant de quelques centimètres à 0,66 m, avec une

valeurs moyenne d'environ 0,32 m. Néanmoins, une baisse piézométrique généralisée réapparaît ultérieurement au niveau de ces points.

- **Nappe de l'île de Jerba :**

Bien que la pluviométrie ait été déficitaire, les points d'eau surveillés du secteur occidental de l'île de Jerba ont enregistré une remontée piézométrique variant de 0,10 m à 0,45 m.

Pour le secteur oriental et comparativement à la période de hautes eaux de l'année 2003, on a observé une remontée générale variant d'une dizaine de centimètres à un (1) m avec une valeur moyenne de 0,40 m.

La piézométrie des nappes phréatiques de la zone de Jefara côtière a montré durant la période de hautes eaux au niveau de la plupart des points d'eau de surveillance une remontée piézométrique plus ou moins importante suivie d'une tendance vers la baisse en période de basses eaux.

3- Suivi des nappes profondes :

Les nappes profondes du gouvernorat de Médenine sont surveillées chaque semestre et à l'occasion des crues exceptionnelles et des périodes de sécheresse.

3-1- Nappe des grès du Trias de la plaine de Sahel el-Ababsa :

Dans la partie nord de la plaine (Arnian, Om et-Tamar et Guattar), où se concentrent la quasi-totalité des forages exploités par la SONEDE, la vitesse de baisse piézométrique demeure très proche de celle des années précédentes. Seul le piézomètre Kmaylia (n° IRH 20525) a présenté en période de basses eaux une remontée de 0,77 m.

Pour la partie sud de la nappe surveillée essentiellement par le piézomètre « Hajer », la baisse observée au cours des années précédentes continue avec la même vitesse d'une dizaine de centimètres par an.

3-2- Nappe de Zeuss- Koutine :

Au cours de l'année 2004 et comparativement à la période de hautes eaux de l'année 2003, la nappe de Zeuss-Koutine a marqué des fluctuations piézométriques importantes en fonction de la recharge et de l'exploitation. En effet, au niveau du piézomètre Zeuss (n° IRH 20056), se trouvant dans le champs d'exploitation de Zeuss (cinq forages pompés sur une distance de 3 Km le long d'oued Zeuss), la baisse piézométrique a atteint 2,33 m. Ainsi, bien que le bassin versant d'oued Zeuss soit quasi-totalement traité par des ouvrages de recharge et malgré les crues exceptionnelles de l'année 2004, l'effet de l'exploitation emporte sur l'alimentation à partir des eaux des pluies. Par contre, au niveau du piézomètre Ghabbay (n° IRH 20524), se trouvant dans une zone de recharge localement peu exploitée, la piézométrie a marqué une faible remontée de quelques centimètres. La valeur moyenne de la baisse est de 0,73 m.

Durant la période de basses eaux, les baisses piézométriques deviennent assez importantes suite à l'intensification de l'exploitation par la SONEDE. Cette baisse varie par rapport à la période de basses eaux de l'année 2003 de 1,73 m au niveau du piézomètre Zeuss (n° IRH 20056) et de 0,37 m au niveau du piézomètre Koutine -2 (n° IRH 20055). La baisse moyenne a été de 1,14 m.

La fluctuation piézométrique inter-annuelle moyenne au cours de l'année 2004 a été de 0.73 m.

3-3- Nappe du Miocène de la Jefara de Jerba-Zarzis :

Comparativement à la période de hautes eaux de l'année 2003, la baisse moyenne en 2004 est de 1,00 m. C'est une baisse actuellement tolérée sans risque d'intrusion d'eau salée de mer et des Sebkhas.

H. Yahyaoui

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004			
Arrondissement	: MEDNINE	Chef d'arrondissement :	H.YAHYAOU
		Collaborateur :	T.ATOUI

Nappe : ZEUSS-KOUTINE JURASSIQUE Code : 81211 Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
08756 /5	Pz Koutine5	PZ.	Limni.	HT	n. mes.		23,82		
13983 /5	Pz Glib et-Tine	PZ.	Limni.	HT	65,95	-0,48	67,39	-1,44	-1,44
19959 /5	Pz Smar	PZ.		HT	n. mes.		n. mes.		
20055 /5	Pz Koutine2	PZ.	SAAD	HT	57,44	-0,14	57,83	-0,39	-0,39
20056 /5	Pz Zeuss	PZ.		HT	34,53	-2,33	34,06	-1,73	0,47
20524 /5	Pz Ghabbay	PZ.	SAAD		38,03	0,00	39,58	-1,00	-1,55

Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 5

-1,55 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,47

-2,33 < variation interannuelle H.E (m) < 0,00

-1,73 < variation interannuelle B.E (m) < -0,39

Nappe : ZEUSS- OUM ZOSSAR Code : 82110 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20637 /5	El Gosba	PZ.			24,75		n. mes.		
20969	Martoum	PZ.			nouveau		nouveau		

Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

Nappe : METAMEUR Code : 82210 Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
11095	Puits Public	P.		M	2,96	1,24	3,55		-0,59
11096	B Magtouf	P.		M	n. mes.		n. mes.		
11133	Puits Public GP1	P.		M	7,75		à sec		
11336	Rhouma B Brahim	P.		M	remplacé		remplacé		
20522 /5	El Morra	PZ.	SAAD		25,96	-0,66	26,64		-0,68
Pz 8	Pz Om et-Tamar n° 8	PZ.		HT	remplacé		remplacé		

Puits: 4 Puits mesurés: 2 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

-0,68 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,59

-0,66 < variation interannuelle H.E (m) < 1,24

Nappe : GRES DU TRIAS

Code : 82211

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00006	Puits Public Hajer	P.			n. mes.		n. mes.		
19541 /5	Forage Ourjijen	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20053 /5	Pz Arninane	PZ.	Limni.		59,38	0,00	59,46	-0,16	-0,08
20520 /5	Pz Guattar	PZ.	SAAD	HT	37,98	0,00	38,22	-0,39	-0,24
20525 /5	Pz Kmaylia	PZ.	SAAD		23,92	-0,70	23,58	0,77	0,34
20528 /5	Pz Hajer	PZ.		HT	57,90		58,02	-0,14	-0,12

Puits: 1

Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 4

-0,24 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,34

-0,70 < variation interannuelle H.E (m) < 0,00

-0,39 < variation interannuelle B.E (m) < 0,77

Nappe : EL GHRABET (ZARZIS)

Code : 82220

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	PP Jraira	P.			n. mes.		n. mes.		
00004	Puits Public Oubigla	P.			n. mes.		n. mes.		
00005	Puits Public Khalf Allah	P.			n. mes.		n. mes.		
00007	Puits Public Chérif	P.			2,88	0,66	3,39		-0,51
00008	Hessi Jbnoun	P.			n. mes.		n. mes.		
20526 /5	Pz Om Ech-Cheham	PZ.			6,00	0,48	6,30		-0,30
20635 /5	Pz Henchir Jabnoun	PZ.			6,38	0,10	6,58		-0,20
20636 /5	Pz Ghrabat	PZ.			10,63	0,02	10,68		-0,05

Puits: 5 Puits mesurés: 1 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,51 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,05

0,02 < variation interannuelle H.E (m) < 0,66

Nappe : SMAR DE MEDNINE

Code : 82230

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Mednine PZ	PZ.			n. mes.		n. mes.		

secteur: Darghoulia

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	Hessi Rokba	P.			9,33	1,27	9,40		-0,07
00006	Saïd Ben Amor el-Henchir	P.			n. mes.		n. mes.		
10125	Bir Haj Manssour	P.			6,15	2,98	6,68		-0,53
19975 /5	Pz Darghoulia	PZ.	SAAD		24,60	-0,56	23,80		0,80
20028 /5	PZ Smar 2	PZ.	SAAD		6,20	1,14	6,00		0,20

20052 /5	Hessi Jlidi	PZ.			accès diff.		accès diff.		
20111 /5	PZ Smar 3	PZ.	SAAD		19,10	-1,14	19,60		-0,50
20521 /5	Pz Amra	PZ.			22,46	-0,24	22,30		0,16

secteur: El hezma

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20626 /5	Pz El Hezma	PZ.	SAAD		24,90	0,60	24,51	0,19	0,39
20798 /5	El Hezma 2	PZ.	SAAD		24,32	0,08	24,34	0,01	-0,02
20801 /5	El Hezma 3	PZ.			29,81		30,08	-0,35	-0,27

Puits: 3 Puits mesurés: 2 Piézomètres: 9 Piézomètres mesurés: 7

-0,53 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,80

-1,14 < variation interannuelle H.E (m) < 2,98

-0,35 < variation interannuelle B.E (m) < 0,19

Nappe : JORF

Code : 82310

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00003	Salem Amer	P.		M	16,00	-0,40	15,50		0,50
00066	Puits Public Ayati	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00096	Bir B Issa	P.			19,50	-1,95	18,05		1,45
00099	Rhouma Najjer	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00150	Farej Berrecheche	P.			n. mes.		n. mes.		
20419 /5	Pz Henchir Arrassa	PZ.			15,95	0,33	16,17		-0,22
20420 /5	Pz Tajerjement	PZ.		HT	18,35	0,77	18,45		-0,10
20421 /5	Pz Tamessent	PZ.		HT	19,85	-0,59	19,16		0,69
20422 /5	Pz Khnifiss	PZ.			accès diff.		accès diff.		
20423 /5	Pz Garaet Tiour	PZ.			1,63	2,73	3,90		-2,27

Puits: 5 Puits mesurés: 2 Piézomètres: 5 Piézomètres mesurés: 4

-2,27 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 1,45

-1,95 < variation interannuelle H.E (m) < 2,73

Nappe : SABLE DU JORF

Code : 82311

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20523 /5	Pz El Fjé	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20632 /5	Pz bou Limen	PZ.			8,72	-0,47	n. mes.		
20633 /5	Pz Jamâa Satouri	PZ.			13,56	-0,09	14,02	-0,82	-0,46
20795 /5	Chammakhe	PZ.			7,88		8,60	-0,73	-0,72

Piezomètres: 4 Piézomètres mesurés: 3

-0,72 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,46

-0,47 < variation interannuelle H.E (m) < 0,09

-0,82 < variation interannuelle B.E (m) < -0,73

Nappe : SIDI MAKHLOUF

Code : 82320

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20627 /5	Pz Sidi Makhlouf	PZ.			12,93		13,32		-0,39
20634 /5	Pz Bédoui	PZ.			8,40		8,48		-0,08
20929 /5	Messayeb	PZ.	SAAD		4,02	1,32	4,29		-0,27

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,39 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,08

1,32 < variation interannuelle H.E (m) < 1,32

Nappe : JERBA

Code : 84110

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	Bédouin	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Mosquée Mésabi	PZ.			n. mes.		n. mes.		
	Haj Amor	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20082	El May	F.			n. mes.		n. mes.		
20782 /5	J. Ben Salah	PZ.			3,90	-0,11	3,75		0,15
20783 /5	Guechieïne	PZ.			27,61	-0,54	27,14		0,47
20789 /5	Ben Slama	PZ.			n. mes.		25,97		
20791 /5	El Moslah	PZ.			n. mes.		19,71		
20918 /5	Sedouikch	PZ.			9,30		9,69		-0,39
20919 /5	Mahboubine	PZ.			23,46	0,13	23,44		0,02
20922 /5	Sidi Slim	PZ.			23,67	0,13	23,00		0,67
20923 /5	Ghizen	PZ.			10,32	-0,24	10,38		-0,06
20926 /5	Hessi Jerbi	PZ.			4,30		4,12		0,18

secteur: Jerba 1 (région orientale)

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00070	Ahmed B Slimen	P.		M	5,80	0,18	6,00		-0,20
00246	Mohemed el-Messaâbi	P.		M	11,54	0,86	11,55		-0,01
00267	Abd el-Kadar Fitouri	P.		M	4,36	0,18	4,50		-0,14
00364	J. B. Amara	P.		M	24,37	1,01	25,03		-0,66
00425	J. Bou Melyane	P.		M	7,90	0,10	8,06		-0,16
00517	J. B. Achour	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00903	J. Ouled Helal	P.		M	16,40	0,50	16,58		-0,18

secteur: Jerba 2 (région occidentale)

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00097	J. el-Foujil	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00276	J. Bellimes	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00358	J. Sellak el-Ouahline	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00451	Mahmoud Maïz	P.		M	n. mes.		n. mes.		

00529	Sadak Bou Missoir	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00604	Slimane B. Slama	P.			n. mes.		n. mes.		
00640	Bir B. Ouirene	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00736	Othmane el-Hajjem	P.		M	n. mes.		n. mes.		
20630 /5	Pz Bazim Jerba	PZ.			10,65	0,48	10,00		0,65
20631 /5	Pz El Hachen	PZ.			15,20	0,10	15,29		-0,09
20792 /5	Sellek El Ouehline	PZ.			n. mes.		8,51		

Puits: 15 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 15 Piézomètres mesurés: 12 Forages: 1

-0,66 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,67

-0,54 < variation interannuelle H.E (m) < 1,01

Nappe : BEN GUERDANE

Code : 85110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00014	Puits Public Zoukra	P.			5,07	0,13	5,06		0,01
00021	Puits Public Choucha	P.			n. mes.		n. mes.		
00034	Mohamed Chouatt	P.			5,65	0,16	5,82		-0,17
00393	Salah Hrabî	P.			n. mes.		n. mes.		
20531 /5	Pz Ben Niri	PZ.			endomm.		endomm.		
20628 /5	Pz Jellal	PZ.			7,57	0,12	7,58		-0,01
20629 /5	Pz Sayah	PZ.			9,37	0,48	9,43		-0,06
20804 /5	El Oueja	PZ.			5,37	0,46	5,98		-0,61
20805 /5	Saidane	PZ.			bouché		bouché		
20806 /5	Choucha	PZ.			1,57	0,23	1,74		-0,17

Puits: 4 Puits mesurés: 2 Piézomètres: 6 Piézomètres mesurés: 4

-0,61 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,01

0,12 < variation interannuelle H.E (m) < 0,48

Piezomètres: 60

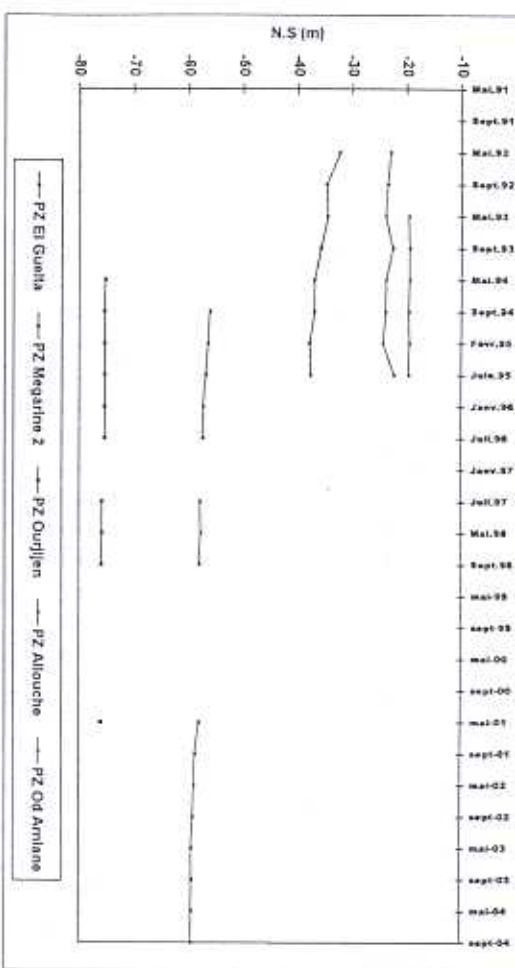
Forages: 1

Puits: 37

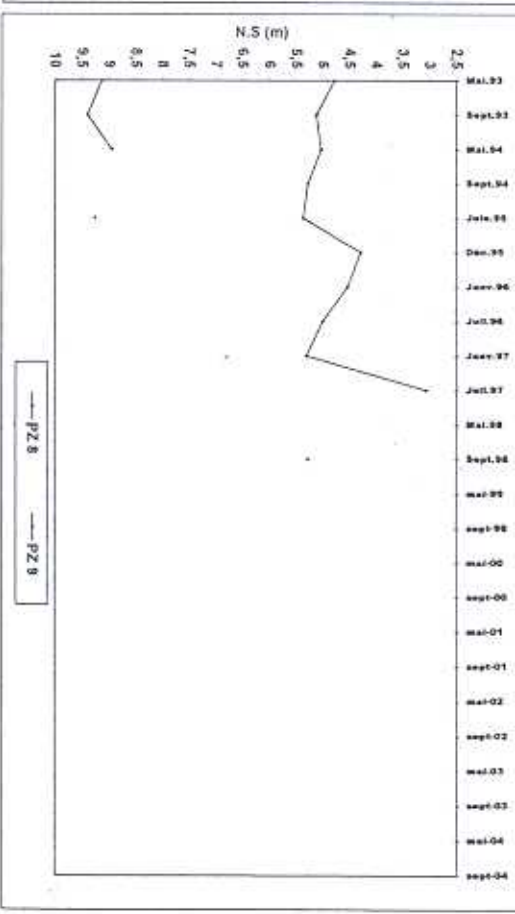
SAAD: 11

Limnigraphie: 3

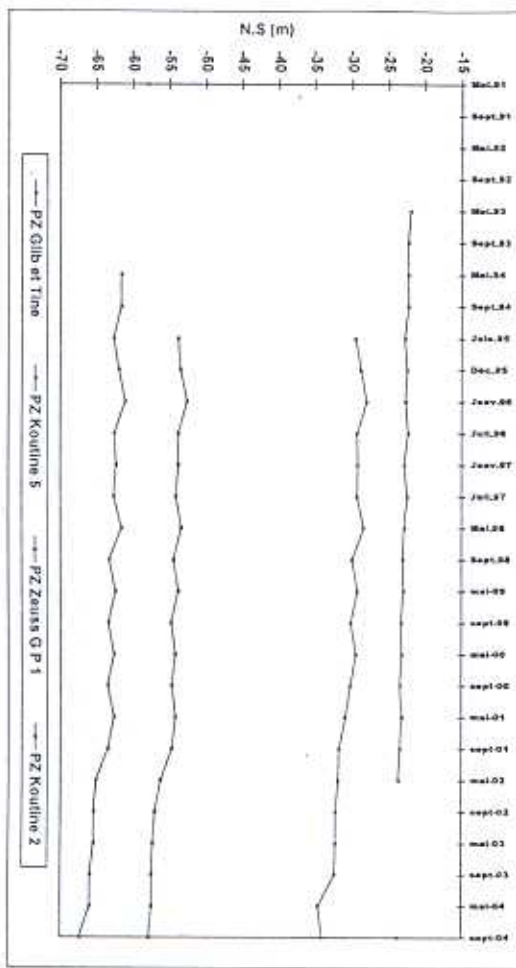
Surveillance piézométrique de la nappe profonde
de Grès de Trias : Code : 82211



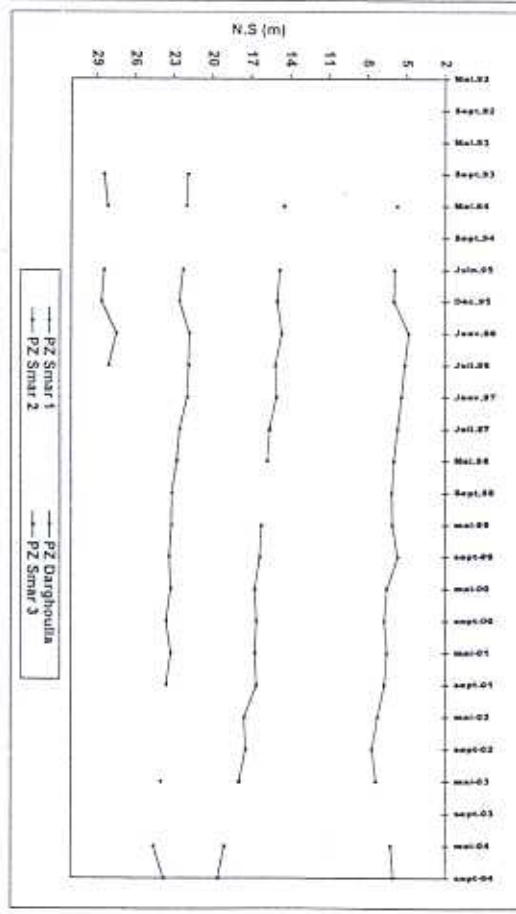
Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe
phréatique de Médénine : Code : 82210

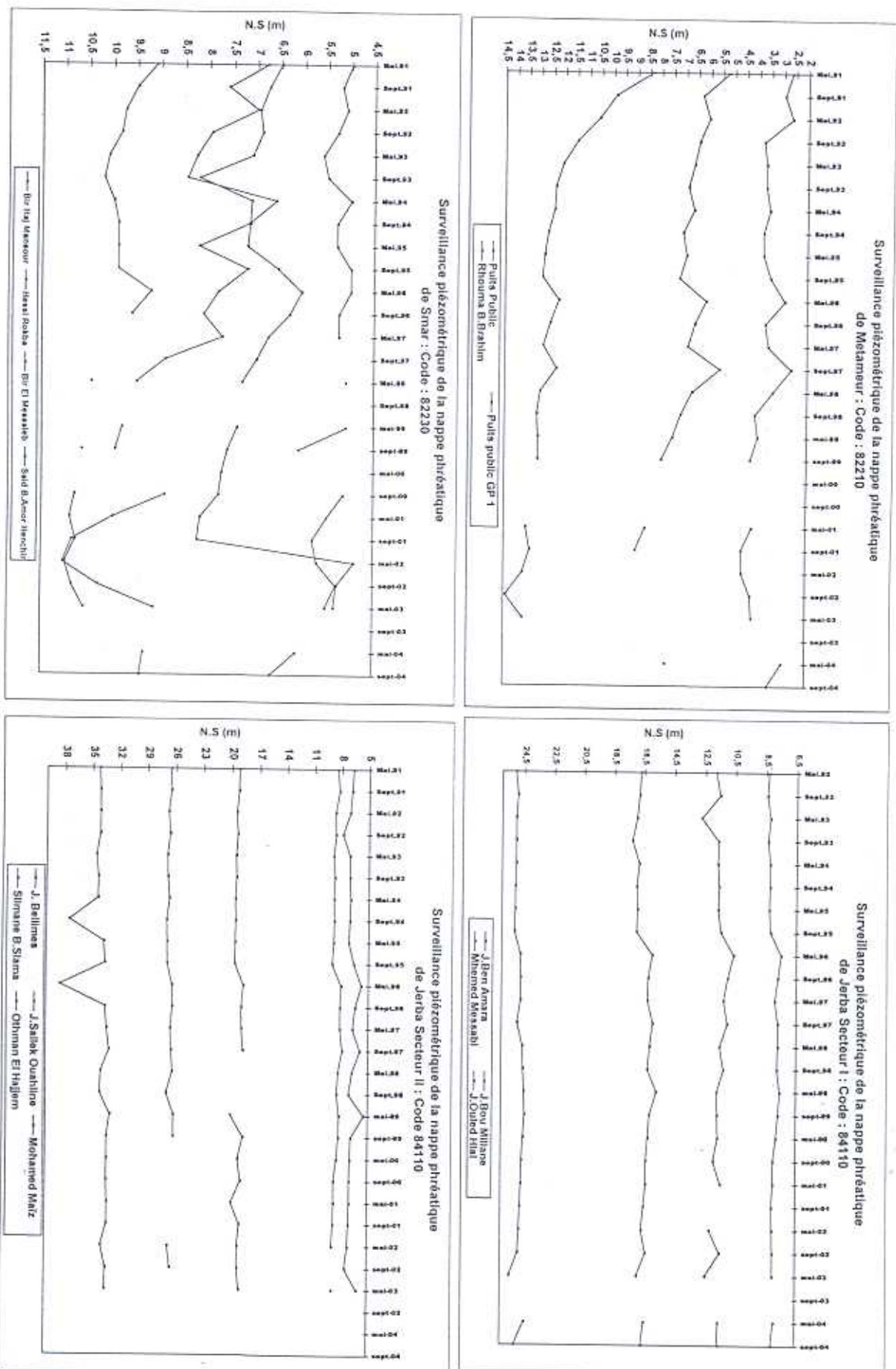


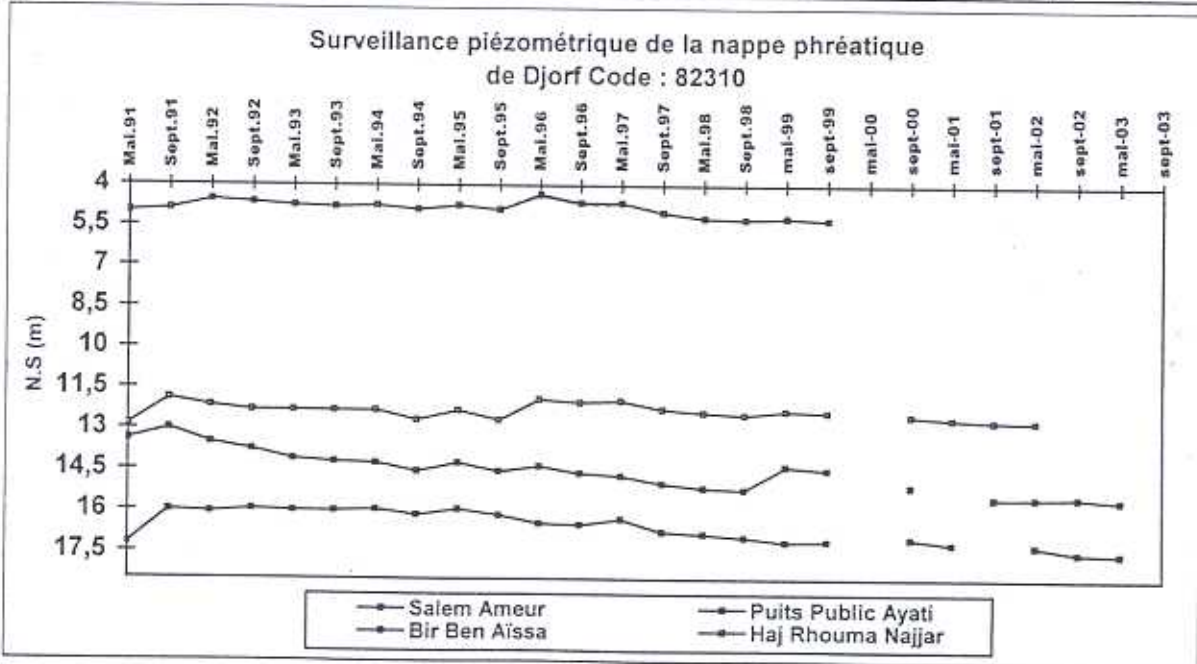
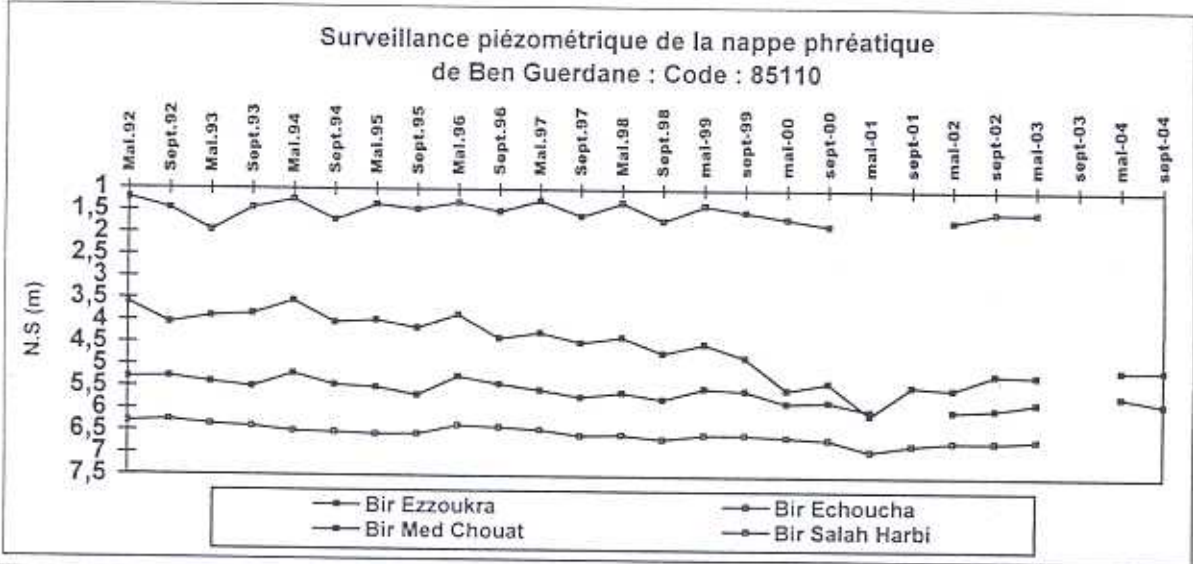
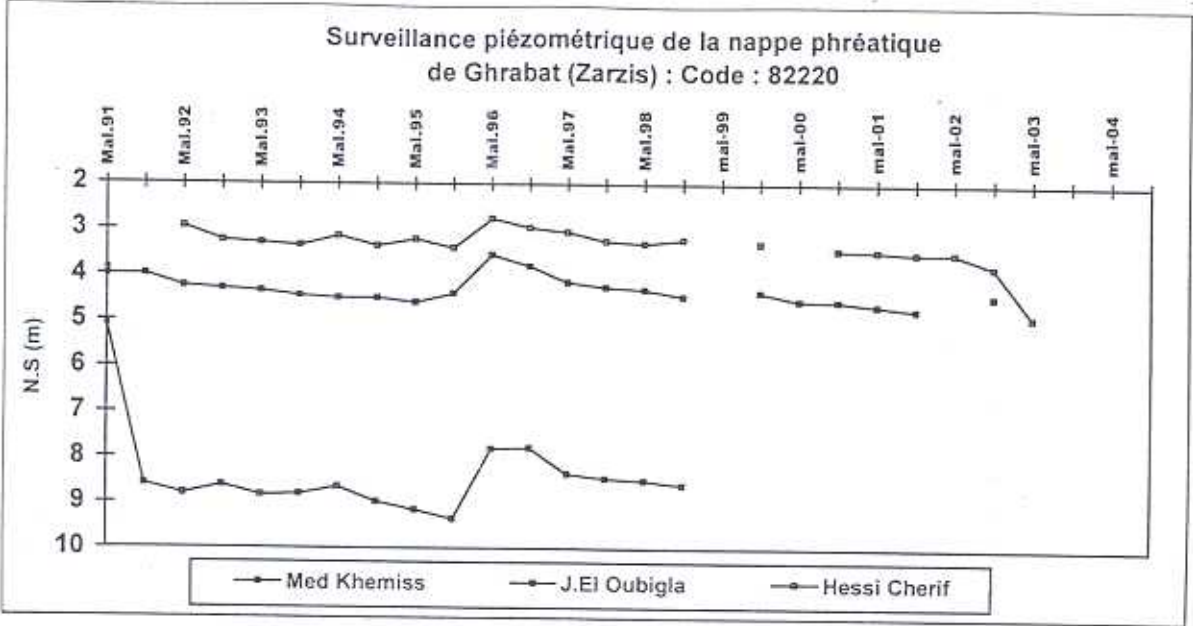
Surveillance piézométrique de la nappe profonde
de Zouss - Koutine : Code : 81211



Surveillance piézométrique des piézomètres de la nappe
phréatique de Smar de Medenine : Code : 82210







SUD - EST
ARRONDISSEMENT DE TATAOUINE

SUD-EST
ARRONDISSEMENT DE TATAOUINE

I- INTRODUCTION :

La surveillance des fluctuations piézométriques des nappes du gouvernorat de Tataouine a été assurée en 2004 par 26 puits de surface, 03 forages et 28 piézomètres dont 11 sont équipées par des systèmes automatiques d'acquisition des données.

II- SITUATION PLUVIOMETRIQUE :

L'année hydrologique 2003/2004 a été caractérisée par une pluviométrie excédentaire sur la quasi totalité des stations constituant le réseau pluviométrique de la région. Cet excédent a varié entre + 104% à + 19%.

Seule la station de Remada a enregistré un écart négatif par rapport à la moyenne annuelle qui est égale à - 6%.

III- SUIVI DES NAPPES PHREATIQUES :

1-Les nappes du piémont oriental de Dahar :

Le réseau piézométrique contrôlant cette entité est constitué de 03 piézomètres et six puits d'observation.

Les fluctuations inter-annuelles entre les hautes eaux des saisons 2003 et 2004 ont varié entre - 0.13 m à + 0.15 m. Celles de basses eaux 2003 et 2004 ont varié entre - 0.3 m à + 0.45m.

Les variations piézométriques inter-saisonnières durant l'année 2004 ont varié de - 0.25 m à 0.01m.

2-La nappe de la plaine de Smar :

La nappe phréatique de la plaine de Smar est sollicitée par 364 puits de surface équipés et exploitant un volume de 1.16 Mm³/an pour des ressources évaluées à 2.12 Mm³/an.

La surveillance piézométrique de cette nappe est assurée par 04 puits de surveillance.

Les niveaux piézométriques enregistrés durant la période HE-BE 2004 (variation inter saisonnière) affichent une baisse moyenne de 0.08m.

Cependant une remontée de l'ordre de 0.11m a été enregistrée à l'échelle inter-annuelle HE 2003, HE 2004 suite à la pluviométrie du mois de Mars 2004.

Des baisses très localisées et qui n'ont pas dépassé 0.34 m ont été observées au niveau du Kirchaou.

3-Nappe du bassin versant d'El Ferech Récifa :

Le réseau de surveillance piézométrique de cette nappe est constitué de 04 puits de surface et de deux piézomètres.

La surveillance piézométrique de hautes eaux au cours de l'année 2004 fait apparaître une remontée piézométrique moyenne de 2.33 m par rapport à l'année 2003. Le même phénomène a été observé pendant les périodes BE 2003 – BE 2004 avec une moyenne de 0.28 m. La baisse inter-saisonnière est de l'ordre de 1.7m

Des remontées relativement importantes de l'ordre de 4.19 m et 2.35 ont été enregistrées respectivement durant la période de HE au niveau du puits Ahmed Djedid et PZ El Ferech.

4-Nappes d'Underflow d'Oued Tataouine :

Le réseau de surveillance piézométrique de cette nappe comporte actuellement 05 piézomètres et 09 puits de surface.

comparativement à l'année 2003 et en se référant aux périodes de hautes eaux, la piézométrie marque une remontée moyenne de l'ordre de 1.13 m suite aux pluies exceptionnelles des mois de Septembre 2003 et Janvier et Mars 2004.

Les variations inter-annuelles BE 2003, BE 2004 affichent aussi une remontée moyenne de 0.46 m. Cependant, une baisse moyenne de l'ordre de 1.20 m est observé à l'échelle inter-saisonnière. C'est une nappe très sensible à l'alimentation.

5-Nappes du Jurassique supérieur de Aïn Dekouk:

Le suivi des niveaux piézométriques de cette nappe est assuré par deux piézomètres. Suite à l'épisode pluvieux du mois de Septembre, Janvier et Mars on a enregistré une remontée piézométrique moyenne de 1.31 m et 0.57 m respectivement pour les périodes de Hautes Eaux et de Basses Eaux.

La variation inter-saisonnière est de -0.75 m, cette nappe est relativement sensible à l'alimentation.

6-Nappes du bassin versant de Sabket Oum El Khialet :

Trois puits de surface et un piézomètre assurent le suivi de la piézométrie de cette nappe. Une remontée allant de 0.1 m à 0.75 m avec une moyenne de 0.43 m a été enregistrée entre les périodes de hautes eaux 2003 et celle de hautes eaux 2004.

Les variations saisonnières entre les périodes HE – BE sont comprises entre - 0.18 m à 0.43 m.

7-Nappes d'Underflow d'Oued Ghomrassen :

Cette nappe est suivie par deux points d'observation.

Suite aux pluies des mois de Septembre, Janvier et Mars 2004, la piézométrie de cette nappe a enregistré une remontée atteignant 1.81 m au niveau du piézomètre Ghomrassen entre les périodes HE 2003 et HE 2004. Pour le BE la remontée moyenne a été de 1.26m.

Les variations saisonnières entre les périodes HE-BE 2004 sont comprises entre -0.63 m à 0.85 m avec une moyenne de + 0.11 m.

IV- SUIVI DES NAPPES PROFONDES :

1-Nappes du Continental Intercalaire :

Seules les zones du piémont oriental du Dahar sont surveillées à partir de 08 piézomètres dont 03 contrôlent la nappe Albienne.

a- Nappe du piémont du Dahar :

Nappe Albienne du piedmont du Dahar :

La piézométrie de cette nappe est demeurée stationnaire. La variation piézométrique inter-annuelle BE 2003 – BE 2004 se trouve entre – 0,27 m à – 0,06 m.

Nappe Wealdienne du piedmont du Dahar :

Dans l'ensemble, il s'agit d'une piézométrie stationnaire. Les fluctuations inter-annuelles BE 2003 et BE 2004 varient entre -0,67 m à + 0,12 m soit une moyenne de + 0,3 m.

2-Nappes des calcaires Callovo-oxfordiens :

Suite à une année pluviométrique excédentaire, une remontée piézométrique moyenne d'environ 0,69 m est enregistrée durant la période de hautes eaux, d'une manière générale, la piézométrie de cette nappe montre une remontée piézométrique rapide suivie d'une baisse rapide.

3-Nappes des Calcaires Bathoniens :

Surveillée par un seul piézomètre (Pz oued El Ghar), cette structure calcaire a montré durant l'année 2004 une piézométrie quasi-stationnaire. La variation inter-saisonnière est de + 0,07 m. Les variations inter- annuelles HE 2003 – HE 2004 et BE 2003 – BE 2004 sont égales à + 0,41 m.

4-Nappes du Grés de Trias :

Les niveaux piézométriques ont enregistré une remontée moyenne de 0,11m durant la période de hautes eaux et une légère baisse de – 0,01m pour les basses eaux.

La variation inter-saisonnière a été de – 0,08 m.

V - Conclusion :

La tendance piézométrique générale des nappes du gouvernorat de Tataouine a été durant l'année 2004, vers une remontée plus ou moins modérée qui est due à l'excès pluviométrique enregistré par rapport à la moyenne annuelle.

Le réseau de surveillance piézométrique nécessite un renforcement afin de bien suivre l'évolution piézométrique de toute la nappe du CT et celle du CI au niveau du Dahar.

Les puits de surface exploités qui servent à l'observation de la piézométrie posent un problème de contrôle, d'où la nécessité de leur remplacement par des piézomètres.

**GHABRI Dhafer
BOUTALEB Mabrouka**

PIEZOMETRIE DES NAPPES PHREATIQUES ET PROFONDES DE LA TUNISIE 2004

Arrondissement : TATAOUINE

Chef d'arrondissement : D.GHABRI

Collaborateur : N. BOU SAA

Nappe : GRES DU TRIAS

Code : 82212

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	PZ Maouna 4	PZ.			19,55	0,27	n. mes.		
19932 /5	Piézomètre Oued Zamaz	PZ.	SAAD	M	27,92	0,17	n. mes.		
20354 /5	Oued Smar 1	PZ.	SAAD		3,21	0,49	n. mes.		
20355 /5	PZ Oued Kirchaou 1	PZ.	SAAD		4,39	-0,34	n. mes.		
20640 /5	Bir lahmar	PZ.			77,29	0,01	77,38	-0,01	-0,09
20675 /5	Kirchaou 2	PZ.	SAAD		19,03	-0,03	19,11	-0,21	-0,08
20676 /5	Oued Smar 2	PZ.			n. mes.		n. mes.		

Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 6

-0,09 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,08

-0,34 < variation interannuelle H.E (m) < 0,49

-0,21 < variation interannuelle B.E (m) < -0,01

Nappe : BV. GHOMRASSEN

Code : 83110

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20931 /5	PZ Ghomrassen	PZ.			2,21	1,81	2,84	0,72	-0,63

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

-0,63 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,63

1,81 < variation interannuelle H.E (m) < 1,81

0,72 < variation interannuelle B.E (m) < 0,72

Nappe : CALCAIRE CALLOVO.OXF

Code : 83112

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
20356 /5	PZ Tlelet	PZ.			20,33	2,02	n. mes.		
20532 /5	Récifa	PZ.	SAAD		n. mes.		44,35	-0,54	
20621 /5	El Ferch	PZ.	SAAD		19,10	-0,64	19,38	-0,28	-0,28

Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,28 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,28

-0,64 < variation interannuelle H.E (m) < 2,02

-0,54 < variation interannuelle B.E (m) < -0,28

Nappe : CALCAIRE BATHONIEN

Code : 83113

Type : profonde

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
19975 /5	Piézomètre Oued El Ghar	PZ.	SAAD	M	61,90	0,41	61,83	0,42	0,07

Piézomètres: 1 Piézomètres mesurés: 1

0,07 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,07

0,41 < variation interannuelle H.E (m) < 0,41

0,42 < variation interannuelle B.E (m) < 0,42

Nappe : JURASSIQUE OUED TATAOUINE Code : 83120 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00024	Aoun Mbarek	P.		M	n. mes.		15,38	1,32	
00026	Cheikh Bechir	P.			11,58		13,95	1,05	-2,37
00027	Amor Fekih	P.		M	11,37	0,13	n. mes.		
00028	Mhemmed Ganney	P.		M	22,75		n. mes.		
00030	Lakdar Nafti	P.		M	25,29	1,61	26,50	-0,10	-1,21
00031	Mhemmed Belboul	P.		M	7,83		8,60	-1,20	-0,77
00032	Kouni Boussaa	P.		M	4,20	0,30	4,58	1,02	-0,38
00033	Belgacem Krissaane	P.		M	16,73	0,42	18,65		-1,92
00034	Mohamed Ayeab	P.		M	n. mes.		21,05	-0,05	
	Bessiouf 1	PZ.			n. mes.		n. mes.		
19761 /5	Pz. Tataouine(maztouria aval	PZ.	Limni.	M	3,67	0,01	n. mes.		
19763 /5	Piez. Oued Serfine	PZ.		M	8,73	1,37	n. mes.		
20644 /5	Béni barka	PZ.			7,76	3,97	9,54	0,78	-1,78
20645 /5	Tataouine Nord	PZ.			n. mes.		n. mes.		
20936 /5	PZ Rogba	PZ.			11,83	0,12	12,28	-0,15	-0,45
20937 /5	PZ Messreb 2	PZ.			28,63	2,27	31,16	1,43	-2,53

Puits: 9 Puits mesurés: 9 Piézomètres: 7 Piézomètres mesurés: 5

-2,53 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,38

0,01 < variation interannuelle H.E (m) < 3,97

-1,20 < variation interannuelle B.E (m) < 1,43

Nappe : JURASSIQUE FERCH-RECIFA Code : 83130 Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00001	Ahmed Djedidi	P.		TN	26,69	4,19	30,58	-0,50	-3,89
00002	Brahim Yahyaoui	P.		M	pompé		10,90	-1,25	
00003	Béchir Gantri	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00004	Belgacem Guemri	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00005	Abdelaati Bessnoute	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00006	Mohamed Ghoul	P.		M	3,85	1,05	3,00	1,80	0,85
00007	Kilani Abassi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00008	Bir Dahmani	P.		M	11,95	1,18	13,10		-1,15
00009	Bir Ksar Ferch	P.		M	2,85	1,58	3,27	1,45	-0,42
00010	Bir Rcifa	P.		M	n. mes.		n. mes.		
19747 /5	Piezomètre El Ferch	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		
20642 /5	Mdhilla	PZ.			7,09	2,35	8,43	1,40	-1,34

Puits: 10 Puits mesurés: 5 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

-3,89 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,85

1,05 < variation interannuelle H.E (m) < 4,19

-1,25 < variation interannuelle B.E (m) < 1,80

Nappe : GRES DU TRIAS SMAR

Code : 85120

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00019	Tahar Mejdoub	P.		M	15,45	-0,10	15,25	0,70	0,20
00020	Puits Guelb Rekam	P.		M	19,32	0,68	18,95	0,20	0,37
00021	Mhemmed Hayek	P.		M	15,10	0,35	16,03	0,12	-0,93
00022	Mohamed Chibani	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00023	Puits Esmar	P.		M	6,33	0,57	6,95	0,15	-0,62

Puits: 5 Puits mesurés: 4

-0,93 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,37

-0,10 < variation interannuelle H.E (m) < 0,68

0,12 < variation interannuelle B.E (m) < 0,70

Nappe : OUM KHIALET

Code : 86120

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00035	Mohamed Fares	P.		M	3,50	0,10	3,68	-0,13	-0,18
00036	Puits Segayer	P.		M	n. mes.		7,58	1,72	
00037	Atia Ezzine	P.		M	n. mes.		7,23	-0,03	
20062 /5	PZ Hachana	PZ.		M	9,45	0,75	9,02	1,78	0,43
20063 /5	PZ Beni Mhira	PZ.		M	n. mes.		n. mes.		

Puits: 3 Puits mesurés: 3 Piézomètres: 2 Piézomètres mesurés: 1

-0,18 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,43

0,10 < variation interannuelle H.E (m) < 0,75

-0,13 < variation interannuelle B.E (m) < 1,78

Nappe : C.I. PIEMONT

Code : 86211

Type : profonde

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
	PZ Borj Bourguiba	PZ.			n. mes.		74,37	-0,06	
19639 /5	F Daghsene 4	PZ.	SAAD		n. mes.		63,63	-0,27	
19951 /5	Pz Ouled Mertaba	PZ.		M	26,40	0,01	26,44	0,00	-0,04
20064 /5	Pz Kambout	PZ.	SAAD	M	19,77	-0,11	n. mes.		
20625 /5	Afina	PZ.	SAAD		26,11	0,02	26,07	0,10	0,04
20651 /5	Ouni	PZ.	SAAD		47,36	-0,03	47,97	-0,67	-0,61
20808 /5	F Siah El Kili	PZ.			77,04		n. mes.		
20932 /5	PZ Germassa	PZ.	SAAD		18,11	0,28	18,56	0,12	-0,45

Piézomètres: 8 Piézomètres mesurés: 8

-0,61 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < 0,04

-0,11 < variation interannuelle H.E (m) < 0,28

-0,67 < variation interannuelle B.E (m) < 0,12

Nappe : PIEMONT DU DAHAR (Dehibet)

Code : 86220

Type : phréatique

N°D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
00011	Ali Chalghoum	P.		M	n. mes.		10,52	-0,02	
00012	Ali Kadi	P.		M	n. mes.		4,95	-0,30	

00013	Bir Semna	P.		M	n. mes.		12,35	0,03	
00014	Thabti Gunidi	P.		M	43,83	-0,13	44,08	-0,28	-0,25
00015	Bir Graouia	P.		M	7,60	0,05	7,75	0,25	-0,15
00016	Hamed Ayeb	P.		M	n. mes.		n. mes.		
00017	Bir Maghni	P.		M	2,67	-0,07	2,68	-0,08	-0,01
00018	Saad Karrez	P.		M	n. mes.		n. mes.		
01111 /5	Massaoud Houdi	P.		M	n. mes.		n. mes.		
19628 /5	Piez.Qued Mekmen	PZ.		M	n. mes.		4,69	-0,19	
20359 /5	PZ Achouch	PZ.	SAAD		6,23	-0,09	n. mes.		
20624 /5	Oued Dhibet	PZ.			4,35	0,15	4,50	0,45	-0,15

Puits: 9 Puits mesurés: 6 Piézomètres: 3 Piézomètres mesurés: 3

-0,25 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,01

-0,13 < variation interannuelle H.E (m) < 0,15

-0,30 < variation interannuelle B.E (m) < 0,45

Nappe : AIN DKOUK

Code : 86230

Type : phréatique

N° D'ORDRE ou N° IRH	DENOMINATION DU POINT D'EAU	TYPE	EQUIP.	REPER.	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		VARIATION SAISONNIERE
					PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	PROF. (m)	VARIATION [2003-2004]	
08582 /5	Forage Bir 30	PZ.	Limni.	M	14,58	1,31	15,33	1,15	-0,75
20534 /5	Pz Bir Amir (O. Daghsen)	PZ.		M	n. mes.		24,61	-0,02	

Piezomètres: 2 Piézomètres mesurés: 2

-0,75 < Intervalle de variation piézométrique intersaisonnière (m) < -0,75

1,31 < variation interannuelle H.E (m) < 1,31

-0,02 < variation interannuelle B.E (m) < 1,15

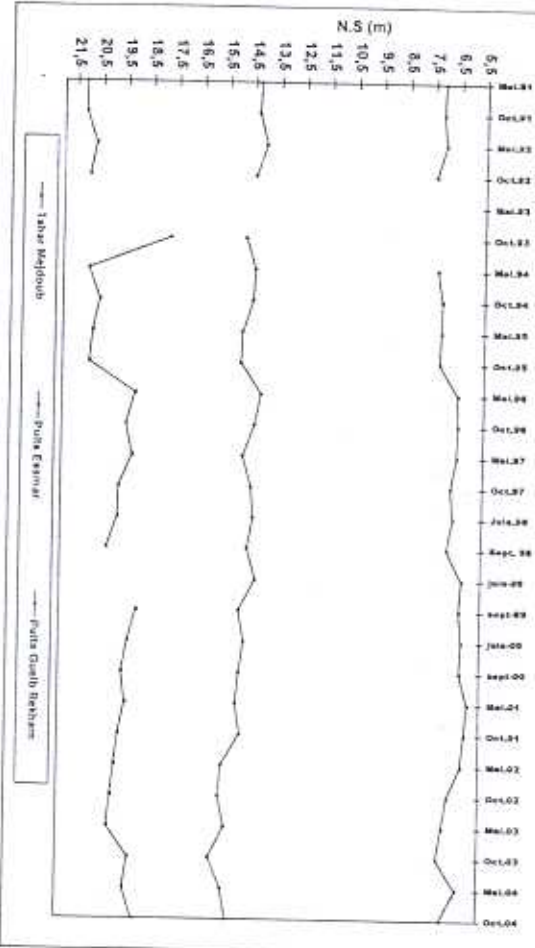
Piezomètres: 36

Puits: 36

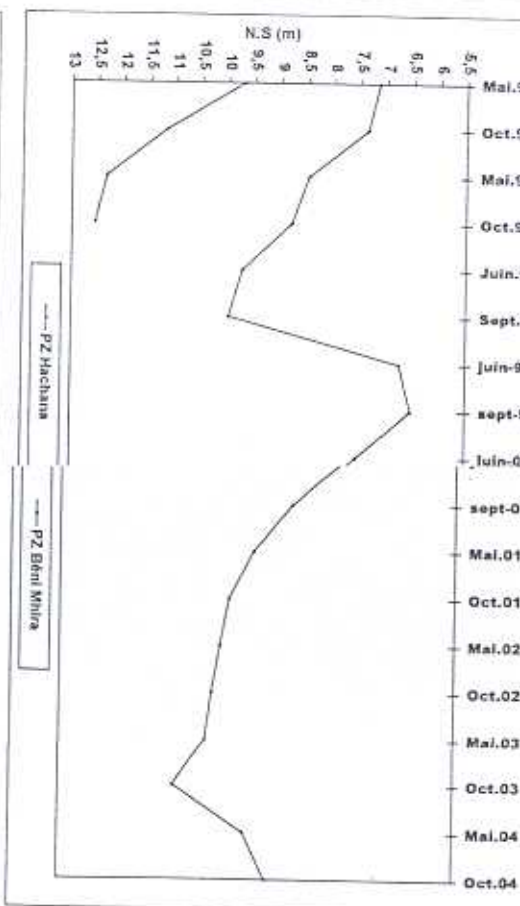
SAAD: 13

Limnigraphie: 2

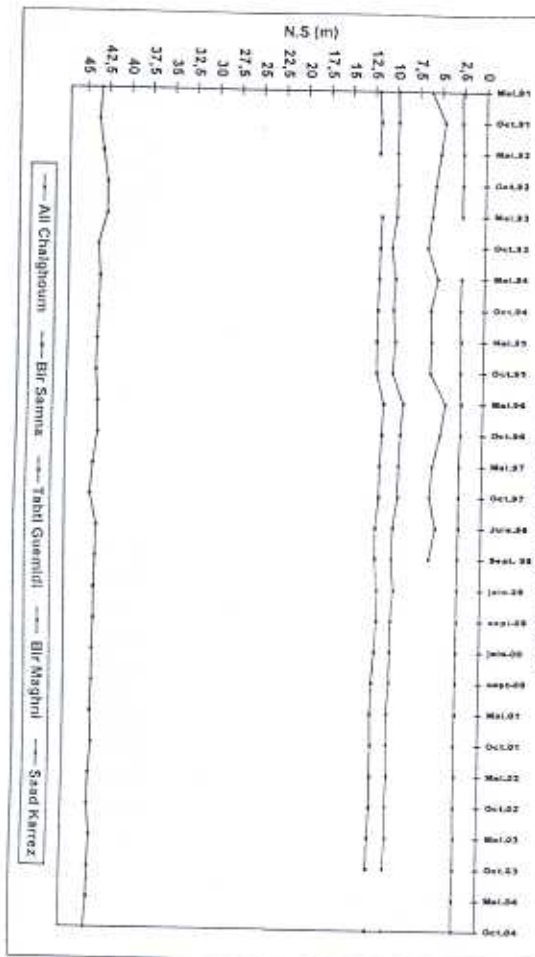
Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
de Grés de Trias Sinar : Code : 86120



Surveillance piézométrique de la nappe
phréatique d'Oum Khialet : Code : 86120



Surveillance piézométrique de la nappe préatrique
du piedmont du Dahar : Code : 86220



Surveillance piézométrique de la nappe phréatique
d'Oum Khialet : Code : 86120

