

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

Direction des Ressources en Eau et en Sol

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

# CARTE DES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE DE LA TUNISIE

A L'ECHELLE DU 1 : 200.000

FEUILLE DE THALA N° 10

PAR H ZEBIDI

FEVRIER 1975

CARTE DES RESSOURCES EN EAU DE LA TUNISIE

AU 1/200.000

Feuille de Thala N° 10

==:\$\$:==

S O M M A I R E

|   | <u>PAGES</u> |
|---|--------------|
| - Préambule .....   | 1            |
| 1 - <u>Situation</u> .....  | 2            |
| 2 - <u>Caractéristiques des différents aquifères</u> .....                                  | 2            |
| 2.1 - <u>Nappes principales</u> .....   | 3            |
| 2.1.1 - Nappe de Kalaa-Djerda.....  | 3            |
| 2.1.2 - Nappe de Sidi Merzoug-Sbiba .....   | 4            |
| 2.1.3 - Nappe de Foussanah .....  | 5            |
| 2.2 - <u>Nappes secondaires</u> .....   | 7            |
| 2.2.1 - Nappes alluviales .....   | 7            |
| 2.2.2 - Aquifères calcaires .....   | 8            |
| 2.3 - <u>Aquifères localisés</u> .....  | 10           |
| 2.3.1 - Djebel Bireno .....   | 10           |
| 2.3.2 - Autres aquifères localisés .....  | 11           |
| - <u>Etudes consultées</u>  |              |
| <u>Annexe</u> : Etat des points d'eau figurant sur la carte avec leurs<br>caractéristiques. |              |
| <u>Figures</u> : Etat d'avancement des travaux.   |              |
| <u>Planches</u> - Carte des ressources en eau de Thala au 1/200.000                         |              |

# CARTE DES RESSOURCES EN EAU DE LA TUNISIE

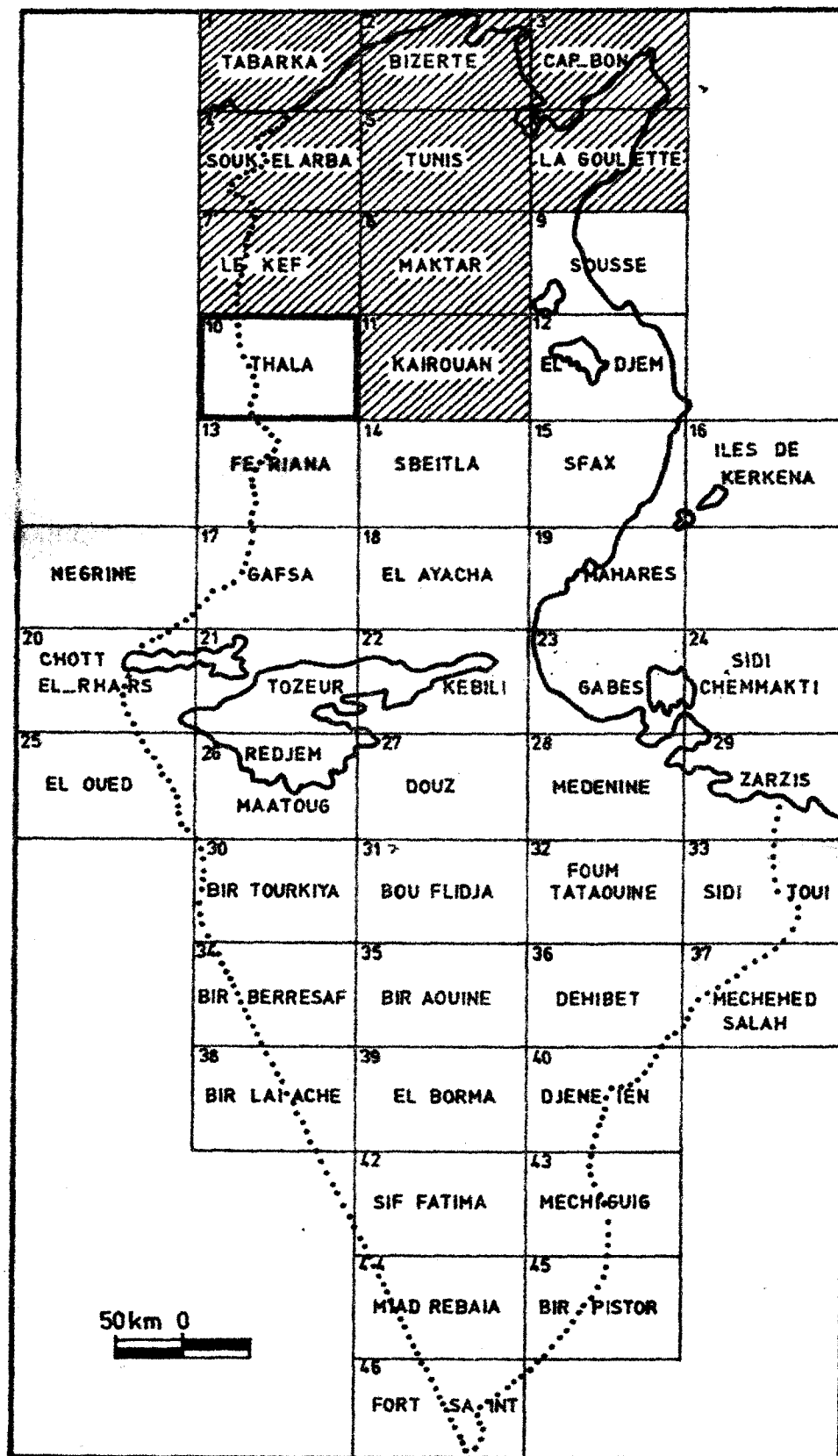
ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX



Cartes des ressources en eau éditées.



Situation de la feuille de Thala.



## 1 - SITUATION -

La feuille de Thala, comme celle du Kef qui la limite au Nord, est tronquée à l'Ouest par la frontière Algérienne qui lui soustrait approximativement le tiers de sa superficie.

La partie du territoire national ainsi représentée est à cheval sur les bassins versants de la Tunisie du Nord (représenté par l'Oued Sarrath, affluent du Mellègue) et de la Tunisie du Centre (hauts bassins de l'Oued el Hattob, branche Nord, et de l'Oued Hattob, branche Sud) ; on y trouve une pluviométrie réduite de 300 à 400 mm/an.

Les affleurements calcaires sont largement représentés ainsi que les plaines d'effondrement et les grandes structures géologiques du Miocène gréseux ; tout ceci contribuera à donner à cette région des ressources en eau notables dont nous présentons ci-après les caractéristiques.

On trouvera en annexe les données relatives à chacun des points d'eau figurant sur la carte jointe.

## 2 - CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTS AQUIFERES -

Pour la facilité de l'exposé, nous avons classé les différents aquifères représentés sur la carte en trois catégories :

### - Nappes principales à ressources importantes

Il s'agit des nappes de Kalaa-Djerda, Sidi Merzoug-Sbiba et Foussanah.

### - Nappes secondaires à ressources faibles

Nous englobons sous cette dénomination les nappes phréatiques de Rohia et d'El Oubira, ainsi que les structures calcaires du Sra Ouertane Sud, du plateau de Thala et du synclinal d'Aïn Hédia.

- Aquifères localisés correspondent aux nombreux affleurements calcaires qui, sans renfermer de nappe continue et développée donnent naissance, à la faveur de conditions locales favorables, à quelques sources, généralement de bonne qualité mais de débit faible, sources qui pourraient être utilisées pour l'alimentation en eau potable des agglomérations urbaines.

.../...

## 2.1 - Nappes principales -

### 2.1.1 - Nappes de Kalaâ-Djerda -

#### - Nappe phréatique

La nappe phréatique renfermée dans la plaine de Kalaâ-Djerda est la plus importante de cette partie du NW du pays figurant sur la carte au 1/200.000 de Thala.

L'aquifère est constitué par des alluvions quaternaires sableuses, sablo-argileuses et admettant des passages de graviers ou de galets.

L'écoulement général présente une partie de direction ESE-WNW à l'Est d'une ligne reliant le village de Kalaâ-Djerda au Dj. Bou El Hanèche, et une partie aval où la direction devient quasiment S-N ; ceci traduit la double origine de l'alimentation de cette nappe en provenance du bassin d'Aïn Hédia au SW, puis des bordures de Kalaâ-Djerda.

Sauf quelques zones localisées, la salinité de l'eau est partout inférieure à 1,5 g/l et notamment dans la partie SW de la nappe où elle descend à moins de 1 g/l.

Les ressources annuelles de la nappe sont importantes et ont été estimées à 300 l/s.

Son exploitation actuelle se fait à partir de plus de 500 puits dont le 1/5 seulement est équipé de groupes moto-pompes de sorte que l'exploitation ne dépasse pas 60 l/s, laissant ainsi une marge appréciable pour une intensification de cette exploitation.

Au Sud de Kalaâ-Djerda et sur la rive droite de l'Oued Haïdra se développe la plaine de Sidi Mohamed Chafaï où des puits et des sources ont été inventoriés ; cette zone n'a pas encore été étudiée à ce jour.

#### - Nappe profonde de Kalaâ-Djerda

Elle a été mise en évidence par la prospection électrique et reconnue par six forages qui y ont été effectués pour l'irrigation et l'alimentation humaine.

Il s'agit de passages de sables, graviers et galets intercalés dans des séries argileuses admettant un substratum marneux qui a été recoupé à une profondeur de 200 m au forage SKD 1.

.../...

La salinité de l'eau est variable, très bonne au SW (0,600 g/l) elle est plus élevée en aval (1,560 g/l au SKD 2 à 2,480 g/l au SKD 3) ; il est vrai que la formation captée n'est pas toujours la même et qu'il peut y avoir interférence de conditions lithologiques locales. Au stade actuel de nos connaissances on peut dire que la salinité est inférieure à 1 g/l dans la partie amont jusqu'au forage SKD 5, et supérieure à cette valeur en aval.

Les ressources de la nappe profonde ont été évaluées à 145 l/s et son exploitation actuelle utilise 4 forages sur les <sup>six (6)</sup> existants ce qui fait un volume annuel calculé en 1973 de  $1,01.10^6$  m<sup>3</sup> soit l'équivalent de 32 l/s. Il est possible, en conséquence de procéder à une exploitation supplémentaire à partir des équipements existants.

#### 2.1.2 - Nappe de Sidi Merzoug-Sbiba -

Cette nappe est renfermée dans des séries de grès et de calcaires (Miocène et Sénonien) directement superposés et qui forment un synclinal s'étendant depuis la plaine de Foussanah au SW, jusqu'à la plaine de Rohia-Sbiba au NE.

Les affleurements de ces formations s'étendent largement sur le plateau de Bled Zelfane, à plus de 1000m d'altitude mais l'écoulement majeur des eaux se fait vers le NE, vers Sbiba, où l'eau apparaît sous forme de sources, dont la plus importante est Aïn Sidi Mohamed El Gharbi (4334/4) sources qui sont à l'origine du débit perenne de l'Oued Sbiba lequel est capté par un barrage de dérivation et amené au périmètre situé plus en aval. Quelques forages captent également cette nappe dans la région de Sbiba mais ils sont tous situés sur la feuille de Kairouan.

Vers la plaine de Foussanah, les écoulements sont très faibles et apparaissent sous forme de sources localisées et d'importance secondaire comme Aïn Khemouda.

Sur le plateau de Bled Zelfane, les niveaux sont très profonds (plus de 100 m) mais certaines intercalations argileuses dans les grès peuvent donner naissance à de petites nappes perchées et très localisées exploitées par des puits de surface.

Pour la représentation sur carte, nous ne faisons apparaître la nappe profonde qu'à partir de la zone de Aïn Sidi Mohamed El Gharbi, c'est-à-dire là où elle est susceptible d'être exploitée de façon rentable par des forages.

.../...

Tout le reste du synclinal est figuré en affleurements de grès et de calcaires avec un figuré rappelant l'importance de la nappe.

Ressources de la nappe -

Elles ont été estimées à 300 l/s dont 250 apparaissent par les sources est sont captées par le barrage de Sbiba, et 50 l/s peuvent être récupérées par les forages implantés en bordure de la plaine de Rohia-Sbiba et situés en dehors des limites de la présente carte.

Il s'agit d'une eau d'excellente qualité dont la salinité est inférieure à 0,500 g/l. Les réserves ont été estimées à 700 Millions de m<sup>3</sup>.

Exploitation actuelle -

Elle se limite pratiquement au débit perenne de Oued Sbiba au barrage, soit 250 l/s en moyenne ; les forages existants ne sont pas tous utilisés sauf ceux de la S.O.N.E.D.E. qui prélèvent 8 l/s sur les 50 l/s disponibles.

Exploitation supplémentaire possible -

Avec l'exploitation des 50 l/s disponibles par forages, on resterait dans les limites des ressources renouvelables de la nappe, soit 300 l/s.

Mais, comme nous l'avons vu plus haut, les réserves pourraient permettre d'envisager un prélèvement plus important qui serait effectué par pompage sur les forages existants et d'autres à créer.

Toutefois, ceci reste assujéti à un complément d'étude et notamment de nouveaux forages qui permettraient de vérifier les hypothèses adoptées pour les estimations ci-dessus. Ceci d'autant plus qu'il a été constaté une répercussion immédiate des pompages sur le débit perenne de l'Oued; autrement dit, si on devait exploiter plus que les ressources on n'aurait d'autre solution que de pomper sur les forages, ce qui aurait pour conséquence d'assécher l'Oued Sbiba et de rendre le barrage pratiquement inutilisable.

2.1.3 - Nappe de Foussanah -

- Nappe phréatique

La plaine de Foussanah renferme une nappe phréatique dans les formations quaternaires : alluvions sablo-argileuses, graviers et cailloutis.

.../...

L'écoulement de cette nappe se fait depuis ses bordures, qui forment les zones d'alimentation, vers l'axe central où coule l'Oued el Hattob qui constitue ainsi le drain de cette nappe ; les zones basses centrales sont caractérisées par des marécages.

La répartition de la salinité va découler de ce schéma : on trouve les meilleures salinités (moins de 1,5 g/l) dans les zones de bordure ; au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'axe central, les salinités augmentent pour atteindre 5 et 6 g/l dans les zones marécageuses.

La profondeur du plan d'eau des zones à salinité favorable est supérieure en général à 8 à 10 m de profondeur, la nappe affleurant par contre dans les parties marécageuses.

Les ressources de la nappe ont été estimées à 130 l/s et son exploitation (1973-74) se monte à 90 l/s dont 70 sont retenus par le barrage de Bou Laâba sur l'Oued Hattob, à la sortie de la plaine (et en dehors de la carte) et 20 correspondent à l'exploitation de 191 puits dont une vingtaine seulement sont équipés de groupes moto-pompes.

Il y aurait donc une disponibilité de l'ordre de 40 l/s qui pourraient être exploitée par une quarantaine de puits nouveaux.

#### - Nappe profonde

Les nappes profondes de Foussanah sont encore peu connues. Un premier forage (5426/4) a été effectué à proximité de la station de Foussanah et a rencontré un aquifère gréseux probablement Miocène, à partir de 500 m, avec une salinité convenable (1,2 g/l). Ceci illustre le caractère effondré de cette plaine.

La D.R.E vient de terminer une prospection électrique qui a montré des indices très favorables puisqu'elle a mis en évidence un résistant s'étendant pratiquement sous toute la plaine. Un deuxième forage fut alors effectué (N° 15.215/4) il a mis en évidence un second aquifère, moins profond (170 à 280 m) probablement formé par des séries détritiques de remplissage surmontant les grès du Miocène.

Ce sont là des indices favorables que nous essayons de matérialiser par un troisième forage, actuellement en cours.

Il est ainsi permis de fonder de grands espoirs sur la nappe profonde de Foussanah, jusqu'ici quasiment inconnue, d'autant plus que la qualité de l'eau s'avère excellente (moins de 1,5 g/l).

.../...



## 2.2 - Nappes secondaires -

### 2.2.1 - Nappes alluviales

#### 2.2.1.1 - Nappe de Rohia

##### - Nappe phréatique -

Elle est renfermée dans les alluvions quaternaires sablo-argileuses qui se développent surtout dans la plaine de Rohia ainsi que les parties aval des vallées de Oued Sguiffa au Nord et Oued Babouche au NW ; la partie orientale de la nappe est située sur la feuille de Kairouan.

L'écoulement se fait du Nord au Sud où il va donner naissance à des zones marécageuses dans lesquelles prend sa source l'Oued Hattob, branche Nord du Zéroud.

La salinité de l'eau est inférieure à 1,5 g/l dans les zones de bordure ; elle augmente dans la partie aval, dans le sens de l'écoulement, jusqu'à 3 g/l, cette zone n'apparaît pas toutefois sur la carte, étant située sur la feuille de Kairouan. On ne voit ainsi que la zone de 1,5 à 3 g/l au Nord provenant des apports assez salées de O. Sguiffa.

Les ressources de cette nappe phréatique sont faibles et ont été estimées à 24 l/s et les réserves, à  $9 \cdot 10^6$  m<sup>3</sup>.

L'exploitation actuelle se monte à 24 l/s ce qui n'empêche pas l'existence d'un débit perenne dans l'Oued Hattob ; ceci serait l'indice des ressources supérieures à celles que nous avons ~~proposées~~ ci-dessus, de sorte que nous pouvons envisager en définitive une exploitation supplémentaire égale à 10 l/s.

Cette exploitation supplémentaire se traduira par la création d'une dizaine de puits dans la zone la plus favorable de la nappe, soit à hauteur de Rohia et sur la feuille de Kairouan.

##### - Nappe profonde

Une prospection électrique effectuée en vue de déceler la présence de nappes profondes a montré que le centre de la plaine était à prédominance argileuse et que seule une zone de bordure dans la région de Foudouk Debbiche (sur carte de Kairouan) renfermait des formations grossières de piémont que l'on pourrait tester par 1 ou 2 forages de 250 m de profondeur.

.../...

#### 2.2.1.2 - Nappe d'El Oubira -

La plaine d'El Oubira, au Nord-Ouest de Foussanah et à la frontière Algérienne, renferme une nappe phréatique dans ses alluvions quaternaires.

Mise en évidence par quelques puits de surface, cette nappe s'écoule de l'Ouest vers l'Est où elle vient se déverser dans l'Oued Hammada, à Khanguet Slougui.

Sa salinité est généralement médiocre, moins de 3 g/l dans sa partie amont, plus de 3 g/l et jusqu'à 7 g/l dans sa partie aval.

Les ressources de la nappe sont faibles ; elles ont été estimées à une dizaine de litres secondes ; son exploitation actuelle est également assez limitée.

Il y a ainsi possibilité de créer quelques puits dans la zone amont, la plus favorable.

#### 2.2.2 - Aquifères calcaires -

Les aquifères calcaires sont rangés dans la catégorie des nappes secondaires du fait qu'ils forment des ensembles où l'on peut parler d'une nappe se déversant par une ou plusieurs sources ou qui comportent même des captages par forages.

##### 2.2.2.1 - Sra Ouertane Sud -

Le plateau calcaire du Sra-Ouertane est surtout développé sur la feuille du Kef où il présente ses principales sources. Sur la carte de Thala n'apparaît que sa bordure Sud assez limitée et morcelée et ne présentant que des sources de moindre importance (comme Aïn Matmar N° 4241/3).

Toutefois il donne lieu à une vaste zone d'éboulis grossiers qui recueille la majeure partie de ses eaux en profondeur, eaux qui réapparaissent ensuite à la faveur de conditions topographiques favorables, dans les alluvions grossières ; c'est le cas de :

- Aïn Kseïba : N° 1929/3

- Aïn Sidi Thabet : N° 1794/3

Ces deux sources disposent de ressources annuelles de l'ordre de  $1.10^6$  m<sup>3</sup>/an d'après les estimations de 1965-66.

.../...

Par ailleurs, nous y avons dénombré une vingtaine de puits dont certains sont en réalité des captages de petites sources ; ceci traduit bien l'écoulement qui a lieu au sein de ces éboulis et dont nous attribuons l'origine au déversement occulte des eaux des calcaires du Sra-Ouertane.

L'exploitation actuelle se fait essentiellement à partir des sources ci-dessus pour l'irrigation de jardins ; les puits ayant une utilisation d'ordre domestique. Il serait possible d'améliorer le captage de l'Aïn Kseïba en particulier par un puits qui pourrait être pompé en saison sèche pour puiser sur les réserves renfermées dans les alluvions grossières.

#### 2.2.2.2 - Plateau de Thala - Synclinal d'Aïn Hédia -

Ces deux structures sont formées par les calcaires du Campanien fissurés et perméables en grand qui renferment une nappe d'eau d'excellente qualité se faisant jour par un certain nombre de sources importantes.

Dans le plateau de Thala, les calcaires du Sénonien sont recouverts par d'autres calcaires admettant des intercalations marneuses d'Eocène-Moyen et apparemment moins intéressants comme aquifère. On suppose que l'eau renfermée dans les calcaires de l'Eocène-moyen se déverse directement dans les calcaires Campanien sous-jacents ; en effet il ne subsiste en surface qu'une source de trop plein à débit faible :

- Aïn Chaâr : 950/4

Q moyen = 5 l/s

RS = 0,5 g/l

Alors que les calcaires du Sénonien présentent, au point bas du synclinal, aux alentours du village de Thala, deux sources importantes :

- Aïn Thala : 922/4

Q moyen = 6 l/s

R.S = 0,4 g/l

- Aïn Ahmed : 196/4

Q moyen = 1 l/s

R.S = 0,3 g/l

.../...

Ce sont ces mêmes calcaires Sénonien qui forment le synclinal d'Aïn Hédia dont l'exutoire principal semble être cette source, à moins d'un écoulement sous-jacent dans les alluvions quaternaires de la plaine de Kalaâ-Djerda :

- Aïn Hédia : 933/4

Q moyen = 12 l/s

R.S = 0,5 g/l

Cet aquifère calcaire a fait l'objet d'un captage par forage, en amont de la source (source de trop plein) pour permettre une exploitation régularisée sur les réserves au moment où le débit de la source baisse sensiblement, notamment durant la saison sèche. Ce forage (7063/4) présente les caractéristiques suivantes :

- Q maximum = 87 l/s pour R = 10 m

- R.S = 0,5 g/l

Les ressources de ce synclinal ont été évaluées à 50 l/s valeur à partir de laquelle on pourrait établir un programme d'exploitation régularisé à partir de la source et du forage.

A son extrémité orientale, la bordure du synclinal ci-dessus est affectée par une série d'accidents qui isolent une série de compartiments dont les eaux vont se déverser vers l'Est par deux sources intéressantes :

- Aïn Selsela : 932/4 - Q moyen = 11 l/s - R.S = 0,4 g/l

- Aïn Ettolba : 6122/4 - Q moyen = 9 l/s - R.S = 0,5 g/l

## 2.3 - Aquifères localisés -

### 2.3.1 - Djebel Bireno -

Le Djebel Bireno comporte un banc calcaire d'âge Turonien qui se développe sur son pourtour dessinant la structure anticlinale du Djebel et qui présente une fissuration en grand intéressante faisant jouer au Djebel Bireno le rôle d'un aquifère calcaire.

Cet aquifère se manifeste par des sources sur son pourtour ainsi qu'au sommet du Djebel (Aïn El Glaa) dont certains présentent des débits relativement intéressants:

.../...

-- Aïn El Glaâ = 1965/4 - Q moyen = 5 l/s - R.S = 0,4 g/l  
 -- Aïn Biréno = 9308/4 - Q moyen = 4 l/s - R.S = 0,4 g/l  
 -- Aïn El Kohol = 1250/4 - Q moyen = 2 l/s - R.S = 1,0 g/l  
 -- Aïn Damous = -- - Q moyen = 5 l/s - R.S = 0,1 g/l  
 -- Aïn Dechra = 2178/4 - )  
 -- Aïn Sidi Bou Rhanène = 2179/4 } Q moy. 4 l/s - R.S = 1,0 g/l

A l'aval de Aïn El Kohol un forage (N° 11.455/4) a recoupé la barre calcaire ci-dessus mettant en évidence une série très fissurée qui lors de l'essai a montré des caractéristiques hydrodynamiques particulièrement favorables :

Q = 24 l/s pour R = 0,20  
 RS = 1,1 g/l

Le succès de ce forage pourrait nous orienter vers la création d'autres forages similaires en bordure du Djebel et à la retombée des flancs de l'anticlinal, notamment là où des indices de surface existent, comme c'est le cas pour l'Aïn Damous. Il faudrait, bien entendu, choisir des implantations en correspondance avec les affleurements de calcaires les plus étendus.

Quant aux sources du sommet, comme Aïn El Glaâ et Aïn Biréno, il n'y a pas d'amélioration possible par forages, les calcaires se présentent sous forme d'un plateau se vidangeant en totalité par ces sources.

### 2.3.2 -- Autres aquifères localisés --

Signalons d'abord, au SE de la feuille de Thala, les Dj. Douleb et Semmama. Alors que ce dernier donne des sources très faibles, nous trouvons au Douleb une source assez intéressante, l'Aïn Messahel.

-- Aïn Messahel : 6728/4  
 Q moyen = 0,3 l/s  
 RS = 0,1 g/l

Cette source a fait l'objet d'un captage par forage pour l'alimentation des chantiers de sondages des Pétroliers :

-- Forage Aïn Messahel : 7039/4  
 Q = 5 l/s  
 RS = 0,5 g/l

.../...

Par ailleurs, la région de Haïdra est également intéressée par des calcaires Sénoniens qui donnent naissance à l'Aïn Haïdra :

Aïn Haïdra : 4360/4

Q moyen = 0,5 l/s

RS = 1,0 g/l

et fournissent un débit perenne assez intéressant à l'Oued Haïdra, évalué à

- Station 7722/4

Q moyen = 41 l/s

R.S = 1,4 g/l

et résultant d'une série de suintements au niveau des marnes sous-jacentes.

Signalons enfin les pointements Aptiens des Dj. Ajred, Hamra, Bou El Hanèche et Djerissa qui renferment de petites sources. Les travaux souterrains effectués dans la mine de Djérissa ont révélé la présence de volumes importants d'eau dans les calcaires de l'Aptien ; il a été nécessaire de pomper cette eau pour exploiter le gisement de fer :

Q de pompage = 28 l/s

R.S = 1,1 g/l

Cette eau pourrait être utilisée pour l'irrigation.

Un autre exhaure de mine est à signaler, celui de Kalaa Djerda provenant du pompage nécessité par le dégagement des galeries souterrains creusées dans les phosphates de l'Eocène Inférieur ; cet exhaure est actuellement utilisé pour l'irrigation :

Q = 83 l/s

RS = - 2,0 g/l

## ETUDES CONSULTEES

- M. ANDRIEU - 1974 - Prospection électrique dans la plaine de Foussanah.  
D.R.E :
- P. CLARY - 1969 - Région de Kalaa-Djerda - Prospection électrique.  
D.R.E : 59-21
- P. CLARY - 1970 - Plaine de Rohia - Prospection électrique.  
D.R.E : 5-061-009
- F.A.O - ANNEXE 10-1965 - Foussanah et bassin amont de Oued Sarrath -  
Etude hydrogéologique préliminaire.  
D.R.E : 84-91
- R. GALLOT - 1970 - Prospection électrique dans la région de Kalaa-Djerda -  
Thala.  
D.R.E : 5-059-023
- A. KTATA - 1968 - Plaine de Kalaa-Djerda - Forage SKD 2 (4503/3) - Compte  
rendu de fin de travaux et d'essais de pompage.  
D.R.E : 5-059-015
- A. KTATA - 1968 - Plaine de Kalaa-Djerda - Forage SKD 3 (4760/3) - Compte  
rendu de fin de travaux et d'essais de pompage.  
D.R.E : 5-059-016
- A. KTATA - 1968 - Plaine de Kalaa-Djerda - Forage SKD 5 (4761/3) - Compte  
rendu de fin de travaux et d'essais de pompage.  
D.R.E : 5-059-018
- A. KTATA, O.DAGHRIR, - Forage de Kalaa-Djerda SKD 7 (13431/7) - Compte rendu de  
A. BEN SALAH - 1971 fin de travaux et d'essais de pompage.  
D.R.E : 5-059-025
- H. RAHOU - Etude hydrogéologique de la plaine de Foussanah.  
Travaux en cours - 1974
- S.C.E.T - 1965 - Hydrogéologie de la plaine de Kalaa-Djerda - Compte  
rendu de forage - Projet préliminaire d'exploitation.  
D.R.E : 59-11
- H. ZEBIDI - 1965 - Etude hydrogéologique du massif - Calcaire du Ksour -  
Rapport préliminaire.  
D.R.E - 5-052-015
- H. ZEBIDI et A. KTATA - Synclinal de Sidi Merzoug-Sbiba - Etude hydrogéologique  
1968 complémentaire.  
D.R.E - 5-069-047
- H. ZEBIDI et A. HABIB - Plaine de Rohia - Etude Hydrogéologique préliminaire.  
1969 D.R.E : 5-061-010
- H. ZEBIDI - 1969 - Note sur l'alimentation en eau de la marbrerie de Thala.  
D.R.E : 5-067-013
- H. ZEBIDI - 1972 - Note sur les possibilités en eau de Henchir El Annaba.  
D.R.E : 5-067-020
- H. ZEBIDI - 1972 - Note sur l'alimentation en eau potable du village de Aïn  
Garça.  
D.R.E : 5-059-026

A N N E X E

--:\$:--

ETAT DES POINTS D'EAU FIGURANT  
SUR LA CARTE AVEC LEURS CARACTERISTIQUES

--:\$:--



### 2.1.1 - Nappe de Kalaa-Djerda

## ETAT DES PUIITS

**-::\$\$:-**

| Nº ORDRE | Nº I.R.H | H <sub>m</sub> | h <sub>m</sub> | d <sub>m</sub> | m <sub>m</sub> | Q l/s | R.S<br>g/l |
|----------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------|
| 1        | 4674/3   | 4,79           | 2,26           | 2,25           | T.N.           | -     | 3,0        |
| 2        | 4714/3   | 9,95           | 0,20           | 3,00           | T.N.           | -     | 0,3        |
| 3        | 1590/3   | 7,12           | 0,63           | 3,00           | T.N.           | -     | 1,2        |
| 4        | 13390/4  | 13,92          | 3,20           | 4,00           | 0,82           | -     | 0,7        |
| 5        | 1612/3   | 11,88          | 1,06           | 3,00           | T.N.           | -     | 1,8        |
| 6        | 5835/3   | 10,45          | 5,95           | -              | 0,30           | -     | 0,9        |

## ETAT DES FORAGES

==:\$\$:==

| N° ORDRE | APPELLATION | N° I.R.H | Captage m       | N.P m   | Q l/s | Rm    | R.S<br>g/l | UTILISATION            |
|----------|-------------|----------|-----------------|---------|-------|-------|------------|------------------------|
| 7        | SKD 1       | 3727/3   | -35,75 à -51,00 | - 10,50 | 66,1  | 11,40 | 1,4        | P.I de Kalaa<br>Djerda |
| 8        | SKD 2       | 4503/3   | - 67,7 à -107,3 | -14,60  | 20    | 20    | 1,6        | - id -                 |
| 9        | SKD 3       | 4760/3   | - 65 à -107,39  | -19,50  | 15    | 19    | 2,5        | Fermé                  |
| 10       | SKD 5       | 4761/3   | - 150 à -210,00 | - 21,20 | 20    | 14    | 1,0        | PI K.Djerda            |
| 11       | SKD 7       | 13431/4  | - 96 à -136,8   | + 9,19  | 60    | 25    | 0,6        | SONEDE                 |
| 12       | Th 2        | 13945/4  | -59,2 à -109,4  | - 24    | 15    | 20    | 1,6        | Fermé                  |

2.1.2 - Sidi Merzoug-Sbiba

ETAT DES SOURCES

--:\$\$:--

| N° ORDRE | NOM DES SOURCES    | N° IRH. | Q l/s                         |                               | R.S<br>g/l |
|----------|--------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------|------------|
|          |                    |         | avant les<br>crues de<br>1969 | après les<br>crues de<br>1969 |            |
| 13       | A. Faouar          | 6115/4  | 14,8                          | -                             | 0,4        |
| 14       | A. Sidi Moh.Gharbi | 4254/4  | 64,76                         | 155,14                        | 0,4        |
| 15       | A. Khemouda        | 2167/4  | 0,25                          | -                             | -          |

ETAT DES FORAGES

--:\$\$:--

| N° ORDRE | N° I.R.H             | Captage<br>m              | N.P.<br>m | Q l/s | Rm   | R.S<br>g/l | UTILISATION |
|----------|----------------------|---------------------------|-----------|-------|------|------------|-------------|
| 16       | 7133/4               | - 65 à -186<br>trou libre | - 7,00    | 49    | 8,00 | 0,5        |             |
| 17       | 7133 <sup>b</sup> /4 | trou libre<br>- 24 à -70  | - 10,2    | 51    | 4,00 | 0,4        |             |

### 2.1.3 Nappe de Foussanah

#### ETAT DES PUIITS

| N° Ordre | Affiliation | N° IRH   | Hm    | hm    | dm   | mm   | Q l/s | R.S g/l |
|----------|-------------|----------|-------|-------|------|------|-------|---------|
| 18       | 2/76        |          | 10,10 | 2,00  | 3,10 | TN   | -     | 0,9     |
| 19       | 20/75       |          | 7,98  | 4,22  | 3,00 | TN   | -     | 2,2     |
| 20       | 50/75       |          | 4,80  | 0,60  | 3,00 | TN   | -     | 3,6     |
| 21       | 65/75       | 11.985/4 | 21,60 | 0,85  | 1,20 | TN   | -     | 1,6     |
| 22       | 73/75       |          | 28,90 | 29,60 | 3,20 | 0,10 | -     | 1,3     |

#### ETAT DES FORAGES

| N° Ordre | N° IRH   | Captage m   | N.P.m  | Q l/s | Rm    | RS g/l | Utilisa-<br>tion |
|----------|----------|-------------|--------|-------|-------|--------|------------------|
| 23       | 5.426/4  | -370 à- 566 | -14,00 | 30    | 17,00 | 1,5    |                  |
| 24       | 15.215/4 | -179 à- 282 | - 6,00 |       |       | 0,8    |                  |

### 2.2.1.1. Nappe de Rohia

#### Etat des puits

| N° Ordre | N° IRH    | Hm      | hm     | dm     | mm     | Ql/s | Rs g/l |
|----------|-----------|---------|--------|--------|--------|------|--------|
| 25       | : 3759/3  | : 5,07  | : 1,47 | : 3,00 | : 0,35 | -    | : 2,5  |
| 26       | : 5078/3  | : 7,29  | : 1,50 | : 4,00 | : 0,30 | -    | : 1,1  |
| 27       | : 11348/4 | : 12,18 | : 0,48 | : 4,50 | : 0,10 | -    | : 2,3  |
| 28       | : 11301/4 | : 16,66 | : 1,77 | : 2,20 | : 0,28 | -    | : 0,6  |
| :        | :         | :       | :      | :      | ::     | :    | :      |

### 2.2.1.2 Nappe d'El Oubira

#### Etat des puits

| N°Ordre | N° IRH     | Hm      | hm     | dm     | mm     | Ql/s | Rs g/l |
|---------|------------|---------|--------|--------|--------|------|--------|
| :       | :          | :       | :      | :      | :      | :    | :      |
| 29      | : 11.979/4 | : 13,40 | : 2,51 | : 3,00 | : 0,15 | -    | :      |
| 30      | : 9767/4   | : 3,80  | : 3,50 | : 3,00 | : 0,90 | -    | :      |
| :       | :          | :       | :      | :      | :      | :    | ::     |

2.2.2.1 - Sra Ouertane Sud

ETAT DES SOURCES

--:\$\$:--

| N° ORDRE | NOM DES SOURCES | N° I.R.H | Q l/s     |           | R.S<br>g/l |
|----------|-----------------|----------|-----------|-----------|------------|
|          |                 |          | avant les | après les |            |
|          |                 |          | crues de  | crues de  |            |
|          |                 |          | 1969      | 1969      |            |
| 31       | A. Kseïba       | 1929/3   | 14,7      | 40,4      | 0,3        |
| 32       | A. S. Thabet    | 1794/3   | 7,1       | 8,6       | 0,3        |
| 33       | A. Matmar       | 4241/3   | 1,5       | 2,2       | 0,2        |
| 34       | A. Oulidja      | 11239/4  | 1,6       | 2,2       | 0,9        |
| 35       | A. Rhenen       | 1082/4   | 1,5       | 2,9       | 0,4        |
|          |                 |          |           |           |            |

2.2.2.2 - Thala - Aïn Hédia

ETAT DES SOURCES

--:\$\$:--

| N° ORDRE | NOM DES SOURCES | N° I.R.H | Q l/s                         |                               | R.S<br>g/l |
|----------|-----------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|------------|
|          |                 |          | avant les<br>crues de<br>1969 | après les<br>crues de<br>1969 |            |
| 36       | Aïn Chaar       | 950/4    | 0,99                          | 8,4                           | 0,5        |
| 37       | Aïn Thala       | 922/4    | 5,20                          | 10,3                          | 0,4        |
| 38       | Aïn Ahmed       | 196/4    | 1,0                           | -                             | 0,3        |
| 39       | Aïn Hédia       | 933/4    | 13,6                          | 74,9                          | 0,5        |
| 40       | Aïn Selsela     | 932/4    | 11                            | -                             | 0,4        |
| 41       | Aïn Ettolba     | 6122/4   | 9,0                           | -                             | 0,5        |

ETAT DES FORAGES

--:\$\$:--

| N° ORDRE | N° I.R.H | Captage<br>m            | N.P.<br>m | Q l/s | R m  | R.S.<br>g/l | UTILISATION |
|----------|----------|-------------------------|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 42       | 7063/3   | Trou libre<br>-3 à - 35 | - 4,80    | 83    | 5,20 | 0,48        | Fermé       |

2.3.1 - Djebel Bireno

ETAT DES SOURCES

--:\$\$:--

| ! N° ORDRE ! | ! NOM DES SOURCES ! | ! N° I.R.H ! | ! Q l/s ! | ! R.S. !<br>! g/l ! |
|--------------|---------------------|--------------|-----------|---------------------|
| ! 43 !       | ! Ain Glaâ !        | ! 1965/4 !   | ! 5 !     | ! 0,4 !             |
| ! 44 !       | ! Ain Bireno !      | ! 9308/4 !   | ! 4 !     | ! 0,4 !             |
| ! 45 !       | ! Ain El Kehol !    | ! 1250/4 !   | ! 2 !     | ! 1,0 !             |
| ! 46 !       | ! Ain Damous !      | ! AT 23 !    | ! 5 !     | ! 0,1 !             |
| ! 47 !       | ! Ain Dechera !     | ! 2178/4 !   | ! 4 !     | ! 1,0 !             |
| ! !          | ! Ain Charen !      | ! 2179/4 !   |           |                     |

ETAT DES FORAGES

--:\$\$:--

| ! N° ORDRE ! | ! N° I.R.H ! | ! Captage<br>m ! | ! N.P.<br>m ! | ! Q l/s ! | ! Rm !   | ! R.S.<br>g/l ! | ! UTILISATION ! |
|--------------|--------------|------------------|---------------|-----------|----------|-----------------|-----------------|
| ! 48 !       | ! 11.455/4 ! | ! .. !           | ! - 0,50 !    | ! 24 !    | ! 0,23 ! | ! 1,1 !         | ! - !           |

## 2.3.2 - Autres aquifères localisés

### ETAT DES SOURCES

--:\$\$:--

| ! N° ORDRE ! | NOM DES SOURCES        | ! N° IRH ! | Q l/s      | ! R.S. ! |                       |
|--------------|------------------------|------------|------------|----------|-----------------------|
| ! 49 !       | ! Aïn Messehel         | ! 6728/4 ! | 0,3        | ! 0,1 !  |                       |
| ! 50 !       | ! Aïn Haïdra           | ! 4360/4 ! | 0,5        | ! 1,0 !  |                       |
| ! 51 !       | ! Oued Haïdra          | ! 7722/4 ! | ( 27,0 (1) | ! 1,4 !  | ! (1) avant les crues |
|              |                        |            | (207,5 (2) | ! 0,6 !  | de 1969               |
| ! 52 !       | ! Aïn El Karma         | ! 1174/4 ! | 0,4        | ! 0,6 !  | ! (2) après les crues |
| ! 53 !       | ! Mine de Djerissa     | ! - !      | 28         | ! 1,0 !  | de 1969 de Nov.       |
| ! 54 !       | ! Mine de Kalaa-Djerda | ! - !      | 83         | ! 2,0 !  | 69 à Sept. 70         |
| ! !          | ! !                    | ! !        | ! !        | ! !      | ! !                   |

### ETAT DES FORAGES

--:\$\$:--

| N° ORDRE | N° I.R.H               | Captage<br>m. | N.P.<br>m | Q l/s | Rm | R.S.<br>g/l | UTILISATION |
|----------|------------------------|---------------|-----------|-------|----|-------------|-------------|
| 55       | 7039 <sup>Bis</sup> /4 | 57 à -58,5    | + 9,50    | 5     | 45 | 0,5         | Pétroliers  |