

MICROFICHE N°

02319

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 1

7 B

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
ET EN SOL
DIVISION DES RESSOURCES EN EAU
ARRONDISSEMENT DE GABES
SERVICE HYDROGEOLOGIQUE

NOUVELLES DONNEES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES
DANS LA REGION D'EL OUARA (SUD-TUNISIEN) ET
PROPOSITION D'OUVRAGE DE CAPTAGE A EL
MAGTA

JANVIER 1979

C. PONCET

I/ - B U T

En Septembre 1978, une proposition d'implantation de forage profond à El Magta (région d'El Ouara) était faite (cf. Note d'implantation d'un forage profond à El Magta ; C. PONCET, Septembre 1978). Les coordonnées de ce forage destiné à l'alimentation en eau des pâturages environnants, étaient les suivantes :

X = 34G 22' Y = 10G 13' Z = 40 mètres environ

(carte de Bir Talarh N° 118 au 1/100.000è)

La profondeur envisagée de 350 mètres devait permettre de recouper sous les formations de recouvrement récentes, le Trias supérieur gypseux et le Trias moyen calcaréo-dolomitique.

Les forages d'eau et pétrolier de Menfess el Rhardegui réalisés entre temps fournissent de précieux renseignements complémentaires, tant d'un point de vue lithologique que hydrogéologique, que nous nous proposons de passer en revue. Nous verrons par la suite dans quelle mesure les propositions de réalisation de forage peuvent être modifiées au vu de ces nouveaux résultats.

II/ - NOUVELLES DONNEES GEOLOGIQUES : LES FORAGES PETROLIERS DU SUD TUNISIEN

Sur la figure 1 sont reportées les esquisses géologiques de la carte Sidi Toui n° XXXIII au 1/200.000ème, avec légende modifiée en fonction des données plus récentes.

II-1 - Le Trias

L'étude du Trias dans le Sud tunisien a fait l'objet de nombreux travaux dont nous ne citerons que les plus récents : E. BERKALOFF (1933) ; M. SOLIGNAC et E. BERKALOFF (1933 ; carte géologique au 1/200.000ème de Medenine) ; A. ROBAUX et G. CHOUBERT (1941) ; G. MATHIEU (1949) ; G. CASTANY, C. DOMERGUE, G. GOTTIS et A.F. DE LAPPARENT (1952) ; A. DESIO, C. ROSSI RONCHETTI et P.L. VIGANO (1960).

Les subdivisions adoptées ci-dessous sont celles issues des travaux menés par G. BUSSON (1967-1970) dans son étude du Mésozoïque saharien et qui constituent la synthèse la plus récente des différentes données acquises jusqu'à présent.

A travers plus de deux cent forages profonds (pétroliers) réalisés, G. BUSSON propose les distinctions lithostratigraphiques suivantes, pour le Sud tunisien, et de bas en haut :

.../...

SITUATION DES FORAGES MENFESS EL RHARDGUI

A SIDI TOUI

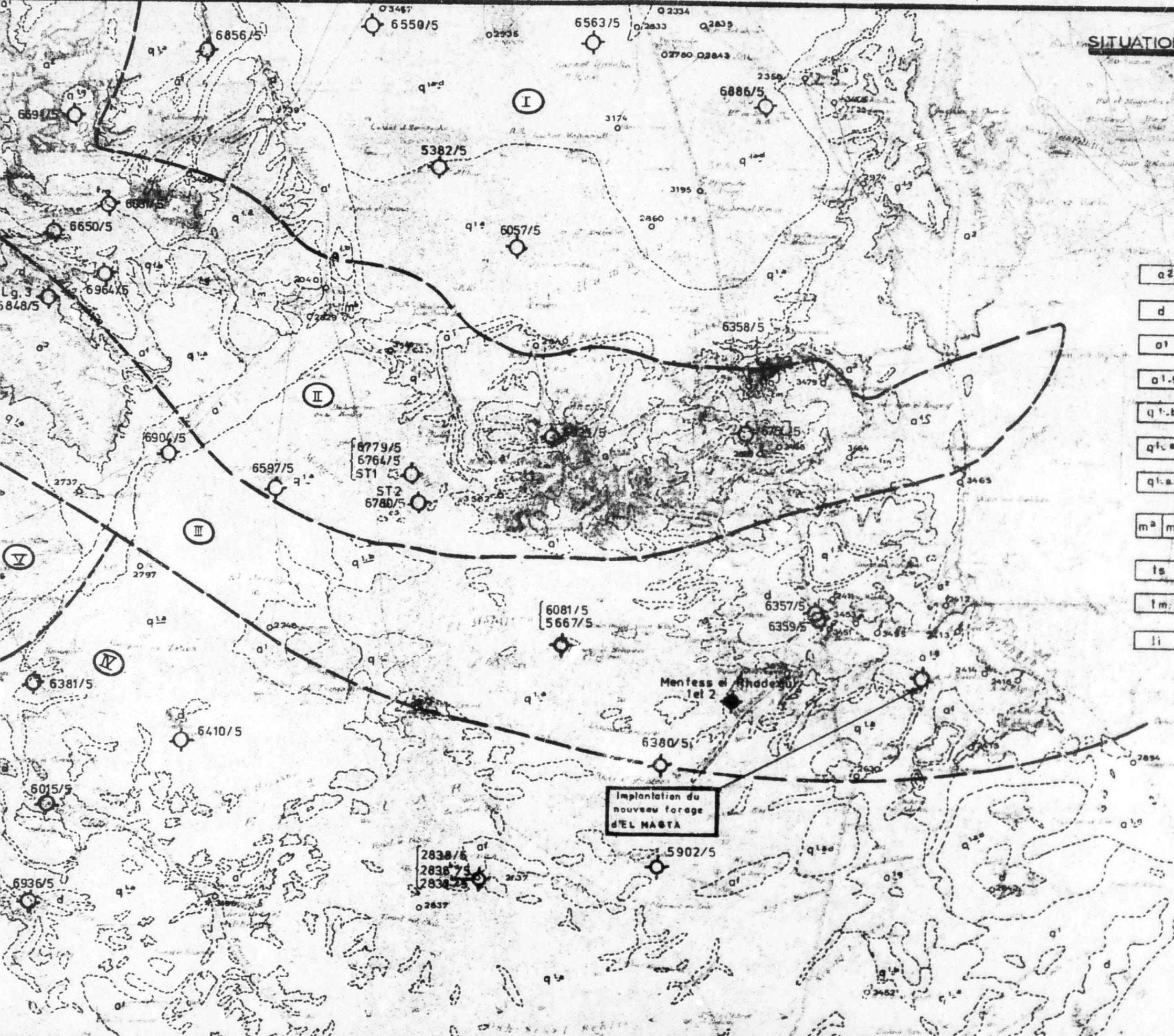
Echelle: 1/200000

LEGENDE

Géologie:

a2	Alluvions sabkhas.	Dépôts modernes
d	Dunes.	
a1	Limons et terrasses	Quaternaire récent
a1.g	Sels de sabkha et gypses	
q1.b	Croûtes gypseuses	
q1.a	Croûtes calcaires	Quaternaire ancien
q1.a.s	Croûtes calcaires couvertes de sable	
ma mb	a: marnes à gypses b: conglomérats.	Miocène
ts	Keuper gypses massifs	Trias supérieur - Infra liou (Solifère principale)
lm	Muschelkalk dolomies à myoforia gold fusi	
li	Grès bigoré	Trias moyen: Ensemble. Argile carbonatée et série fine supérieur

- ◆ Forages pétroliers
- Forages d'eau
- Puits de surface
- Sources
- I "Djefara" Fosse de subsidence à remplissage
Mio - Plio - Quaternaire.
Nappes phréatique et captive (Plio - Miocène) R.S. = 6 g/l
- II - Trias moyen (Muschelkalk) et inférieur (Werférien) -
Nappes d'unjertflow et de garaat superficielles. R.S. variable.
Nappe des grès du trias inférieur - R.S. de 4 à 12 g/l
- III - Trias supérieur (Keuper) sous recouvrement Mio - Quaternaire.
Nappe phréatique Miocène (Menfess el Rhardgui) R.S. variable
Nappe profonde des calcaires et adanes du trias moyen (R.S. 5 à 6 g/l)
- IV - Id^e précédente, mais nappe phréatique seulement
(lits d'oueds, cuvettes, garaats R.S. 3 à 5 g/l)
- V - Trias supérieur (Keuper) en affleurement -
Nappe du Trias supérieur (gypse et calcaires dolomitiques).
R.S. élevé (7 g/l)



<u>TRIAS INFÉRIEUR</u>	(- Série fine inférieure) - Série grossière
<u>TRIAS MOYEN</u>	(- Série fine supérieure - Argilo-carbonaté) - Evaporites
<u>TRIAS SUPÉRIEUR</u>	(- Dolomies, argiles et faciès à) associés
<u>INFRA - LIAS</u>	(- Sel et anhydrite

Après une brève description des faciès rencontrés dans le Sud tunisien, et de leurs limites inférieure et supérieure, une tentative de corrélation sera envisagée avec les données lithologiques du forage pétrolier de Menfess el Rhardegui 1. Nous rappelons que seuls les 1000 premiers mètres de la coupe nous ont été communiqués par la Société C.O.N.O.C.O., ce qui limite nos conclusions. La limite inférieure de la série gréseuse Triasique en particulier n'a pu être fixée.

A - Le Trias gréseux : La description lithologique du Trias étant envisagée de bas en haut, nous commencerons donc par les séries les plus anciennes.

A-1 - Limite inférieure du Trias gréseux

Elle est constituée par le toit du Paléozoïque représenté dans le Sud tunisien par le Permien grés-argileux et dolomitique. Celui-ci supporte en concordance les dépôts triasiques dont la limite avec les terrains sous-jacents reste floue (faunes peu abondantes, faciès assez analogues). Les différences de couleurs (rouges bariolées à noires) liées à des changements d'ordre climatique, constituent le meilleur témoin du passage des formations paléozoïques à celles du Mésozoïque.

A-2 - L'ensemble argilo-gréseux inférieur

Succédant aux formations permiennes, il comprend dans le Sud tunisien, 2 et parfois même 3 séries successives qui sont de bas en haut :

A-2-1 - La série fine inférieure : Présente aux forages pétroliers de Sidi Toui 1 et 2 d'âge encore incertain (Permo-Trias ?), son étude n'a fait l'objet d'aucune publication. Son épaisseur serait de l'ordre d'une centaine de mètres à Sidi Toui 1.

A-2-2 - La série grossière : Elle comprend essentiellement des grès grossiers des galets d'argiles et brèches de remaniement, des éléments détritiques grossiers (dragées de quartz). Les ciments sont argileux à argilo-ferrugineux, parfois argilo-dolomitiques.

La présence de pyrite et celle de débris charbonneux ou végétaux est fréquemment signalée. Enfin, les figures de stratification entrecroisée abondent dans l'ensemble de la série. Tous ces éléments évoquent un milieu et des dépôts fluviatiles. L'âge de cette série, comprise entre les formations du Permien (niveau à *Streblospira* ...) ou du Permo-Trias (série fine inférieure) sous jacentes et le niveau à *Myophories* daté du Trias moyen sus-jacent, est donc attribué au Trias inférieur.

A-2-3 - La série fine supérieure : Sa limite inférieure est constituée par le niveau à *Myophories* daté en Tripolitaine du Trias moyen. Au forage de Sidi Toui 1, la série fine supérieure, débute par 13 mètres de marnes dolomitiques dolomie glauconieuse et gréseuse que B. BUSSON rapproche de ce niveau à *Myophories*.

La série fine supérieure comprend essentiellement des grès fins à moyens, des argiles bariolées stratifiées, en lentilles ou en galets et de la dolomie en amas ou en lentilles. Là encore, charbon et pyrite restent fréquents. Présente à l'affleurement dans la partie centrale de la Djeffara (N-NE du Djebel Rehach et de Sidi Toui), cette série fine supérieure est caractérisée par un régime lenticulaire, à surfaces inclinées, ravinements, dépôts frontaux etc ... attestant de l'existence d'un milieu de dépôt plutôt "deltaïque" que marin.

L'âge de cette série, comprise entre le niveau à *Myophories* (Trias moyen) à la base et les niveaux carbonatés fossilifères (Trias moyen terminal) sus-jacents, est attribué au Trias moyen.

A-3 - L'ensemble argilo-carbonaté

Sa limite inférieure située au toit de l'ensemble argilo-gréseux inférieure, est parfaitement nette tant à l'affleurement que dans les coupes lithologiques des forages profonds.

La coupe située au NE du Kef et Touareg offre le plus bel exemple à l'affleurement du changement de régime de sédimentation se produisant entre les dépôts "deltaïques" du sommet de la série gréseuse et celui du banc dolomitique sus-jacent (horizontalité quasi-parfaite, stratification et litage nets ...).

Dans le Sud tunisien, cet ensemble est caractérisé par des variations de faciès importantes : à côté des argiles dolomitiques et des dolomies microcristallines qui prédominent à ce niveau dans la Djeffara, on signale des faciès graveleux et oolithiques. La glaucarie et la pyrite sont présentes également dans la série, tandis que l'anhydrite se présente en inclusions dans les dolomies, ou constitue des bancs pouvant représenter jusqu'à 45% de l'épaisseur totale de l'ensemble argilo-carbonaté.

Au forage pétrolier de Sidi Toui 1, cet ensemble est entièrement érodé tandis qu'il est présent sur une épaisseur de 100 mètres environ au forage de Sidi Toui 2 situé à quelques centaines de mètres du premier. L'hypothèse de l'existence d'une faille locale effondrant le compartiment sur lequel a été implanté le second forage, a été émise par G. BUSSON et les géologues de la SEREPT.

De plus, l'ensemble argilo-carbonaté présent à Sidi Toui 2 les mêmes faciès qu'aux affleurements de dolomies du Rehach et de Sidi Toui : 100 mètres environ de bancs massifs de dolomie et parfois de calcaire gris-foncé avec quelques rares intercalations de dolomies marneuses et d'argiles.

La limite supérieure de cet ensemble argilo-carbonaté daté du Trias supérieur est constituée par le contact avec le "Trias salifère" débutant par un intervalle évaporitique : les "évaporites infra d2", ainsi dénommées par G. BUSSON.

B - Le salifère principal : Le salifère principal, encore appelé Trias salifère par les anciens auteurs, comprend un ensemble essentiellement argilo-salifère dont les limites sont :

- à la base, les premiers bancs évaporitiques ou dolomitiques situés au-dessus du Trias gréseux. Cette limite est imprécise dans le Sud tunisien où les dépôts d'anhydrite envahissent aussi bien l'ensemble argilo-carbonaté (partie supérieure du Trias gréseux) que ce salifère principal. Cette limite est arbitrairement choisie au-dessus de l'intercalation argileuse qui couronne habituellement le Trias gréseux.
- Au sommet, le mur d'un horizon calcareo-dolomitique et argileux épais de 20 à 50 mètres et d'âge Rhétien-Sinemurien. Pour cette raison l'âge du Salifère principal est attribué au Trias supérieur - Infra Lias.

B-1 - Les évaporites infra-d2 : ensemble de base

Son individualisation est incertaine, comme pour l'ensemble du salifère principal, en raison des passages de faciès et des amincissements (biseautage) qui affectent le Sud tunisien.

En Djefara, ces évaporites comprennent essentiellement des argiles vertes, plastiques, ou rougeâtres indurées, en alternance avec de l'anhydrite gris-vert ou blanchâtre en plus ou moins grande quantité. Les bancs de sel sont rares par rapport au Sud algérien. La présence de pyrite est fréquemment mentionnée. Signalons enfin que le faciès anhydrite s'accompagne de gypse et dolomie et que la proportion des carbonates augmente notablement d'Ouest en Est (en direction du cœur de la Djefara).

B-2 - L'intervalle d2-a2 : dolomies et argiles de d2, sel massif et faciès associés

Peu épais dans le Sud tunisien, il comprend des argiles plastiques rouges, grises à vert, le plus souvent salifères, avec des nodules d'anhydrite de sel et d'argiles vertes. La pyrite y est présente, parfois quelques éléments détritiques sont signalés. Des marnes dolomitiques grises et des dolomies rompent parfois la monotonie de ces formations argilo-salifères.

La limite de cet intervalle avec le suivant (a2-B) est très incertaine en raison des similitudes de faciès.

B-3 - L'intervalle a2-B : ensemble sommital du Salifère supérieur

Il comprend des argiles gris-sombres et vertes ou brun-rouges, parfois bariolées, plastiques ou feuilletées. Le trait manquant est la présence de faciès carbonatés sous forme d'argiles dolomitiques grises, dolomies beige microcristallines ou microgranuleuses ("fantômes" d'oolithes parfois signalés), injectées d'anhydrite et de gypse.

Ces faciès caractéristiques du Sud tunisien attestent l'existence de très nettes influences mésogéennes.

C - Coupe lithostratigraphique des 1000 premiers mètres du forage de Menfess el Bhardegui (Annexe 1) - Corrélations avec les autres forages profonds régionaux.

Sous 60 mètres de formations de remplissage Mio-plio-quaternaire (sables quartzux beige gypseux de 25 à 60 mètres, les observations manquant de 0 à 25 m), le forage a rencontré le Salifère principal. Les subdivisions classiques adoptées ci-dessus (évaporites infra d2 - intervalle d2-a2 - intervalle a2-B) s'appliquent difficilement comme nous l'avons vu ci-dessus au Sud tunisien. Nous nous contenterons donc de parler de salifère principal pour l'ensemble des formations situées entre les sables gypseux du Mio-pliocène au sommet, et l'ensemble argilo-carbonaté à la base.

Epais à 235 mètres (60-295), il comprend au sommet des argiles et marnes rouges et vertes, gypseuses de 60 à 190 mètres avec des passées marno-calcaires, gypseuses de 130 à 140 mètres et de 145 mètres à 170 mètres. La présence de pyrite est signalée à partir du premier niveau marno-calcaire rencontré à 155 mètres de profondeur.

De 190 à 195 mètres, un niveau dolomitique gris avec intercalations marneuses a été rencontré. Celui-ci précède 45 mètres de marnes dolomitiques brun clair à foncé ou grises, gypseuses où la pyrite reste présente. Un nouveau banc de dolomie marneuse grise et microcristalline où quelques grains contiennent des "fantômes" d'oolithes, se situe entre 240 et 245 mètres. Rappelons que tous ces faciès, en particulier ces dolomies marneuses à "oolithes", ont été signalés dans l'intervalle a2-B, ensemble sommital du Salifère principal. A 255 mètres de profondeur apparaît l'anhydrite (CaSO_4) au sein de marnes dolomitiques se poursuivant jusqu'à 380 m. avec de fréquentes intercalations d'anhydrite. Toutefois, la présence de halite entre 282 et 295 mètres permet de situer la limite inférieure du Salifère principal. Celle-ci a été fixée au mur des premiers bancs massifs de sel-halite, et au toit d'une passée d'anhydrite marneuse épaisse de 10 mètres.

L'argilo-carbonaté a une épaisseur de 90 mètres (295 - 385 mètres). Il est constitué de marnes calcaires et dolomitiques avec des inclusions d'anhydrite représentant 25% de l'épaisseur totale de l'ensemble. Halite et pyrite sont également présentes, tandis qu'à la base de dolomie marneuse grise et microcristalline, épais de 5 mètres. Il s'agit du banc dolomitique reconnu à l'affleurement au N-E du Kef el Touareg.

L'ensemble argilo-gréseux inférieur débute par la série fine supérieure, épaisse de 385 mètres (385-770 mètres). Celle-ci comprend des grès à grains fins à moyens bien classés, blancs, chamois, brun rouges, parfois quartzeux, en alternance avec des marnes gris-claires à foncées, brunes à rouges, vertes, rouilles. De la pyrite est signalée par endroits, ainsi que de petites quantités de charbon.

Signalons enfin que les grès et les marnes s'enrichissent vers le bas en éléments carbonatés (calcaires et dolomitiques : 33% de Ca Mg entre 691 et 709 mètres).

La série grossière, épaisse de 115 mètres (770 - 885 mètres), est constituée de grès fins à grossiers à meilleure porosité et perméabilité, blancs à pâles, moyennement classés. Des traces de gypse, pyrite, anhydrite, charbon, sont signalées. L'argile et les marnes sont absentes sauf au mur de la série (marnes grises avec traces de gypse, pyrite et charbon).

La série fine inférieure qui débute à 885 mètres n'a pas été recoupée dans son intégralité par les 1000 premiers mètres de forage. Toutefois, le toit du Paléozoïque (Permien) ayant été fixé à -1434 mètres par les géologues de la C.O.N.O.C. N.O.C.O., l'épaisseur de cette série fine inférieure serait de 549 mètres. Les grès y sont à grains fins à moyens, bien classés, à faibles porosité et perméabilité. Des traces de charbon, pyrite, gypse sont signalées. En alternance avec ces grès, se trouvent des argiles rouges et vertes, dures ou tendres, parfois sableuses.

Des essais de corrélations lithostratigraphiques ont été effectués (figure 2).

Le Trias gréseux augmente d'épaisseur en direction de la Djefara maritime (de Sn1 à MER 1) en s'enrichissant vers la base d'une série fine inférieure (présente à ST2 et MER 1). La série grossière comprend des grès à bonne porosité et perméabilité (nappe?), son toit est parfois marqué par l'équivalent du niveau à Myophories de Tripolitaine.

Signalons enfin que l'existence d'une faille abaissant le compartiment de ST2 par rapport à celui de ST1 distant de quelques centaines de mètres seulement, a été signalée par G. BUSSON. L'épaisseur du Trias inférieur (série fine inférieure + série grossière) passe ainsi de 396 mètres à ST1 (92 + 304) à 591 mètres à ST2. Ce phénomène se poursuit à MER 1 où l'épaisseur passe à 665 mètres (série fine inférieure : 550 mètres ; série grossière : 115 mètres).

Les forages d'eau de la région d'El Ouara - Sidi Toui (cartes de Sidi Toui n° 109, El Magta n° 110, El Ouara n° 117, Bir Talarh n° 118 au 1/100.000ème) ne dépassent pas une profondeur de 100 mètres. (40 mètres en moyenne) et fournissent peu de renseignements complémentaires concernant la lithostratigraphie du Trias du Sud tunisien.

II-2 - Le Mio-pliocène

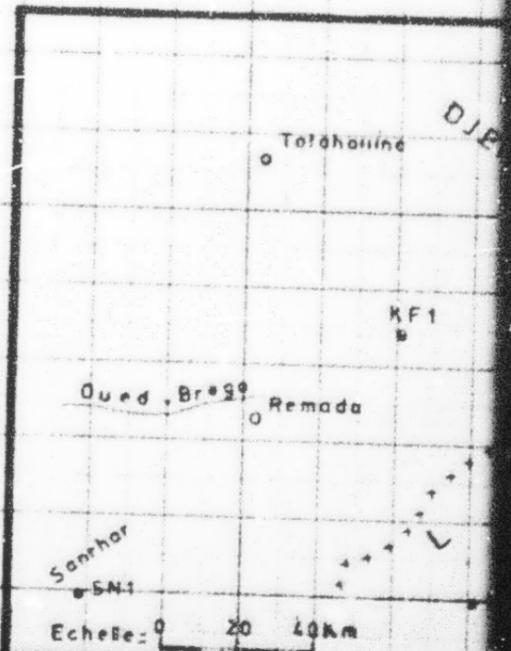
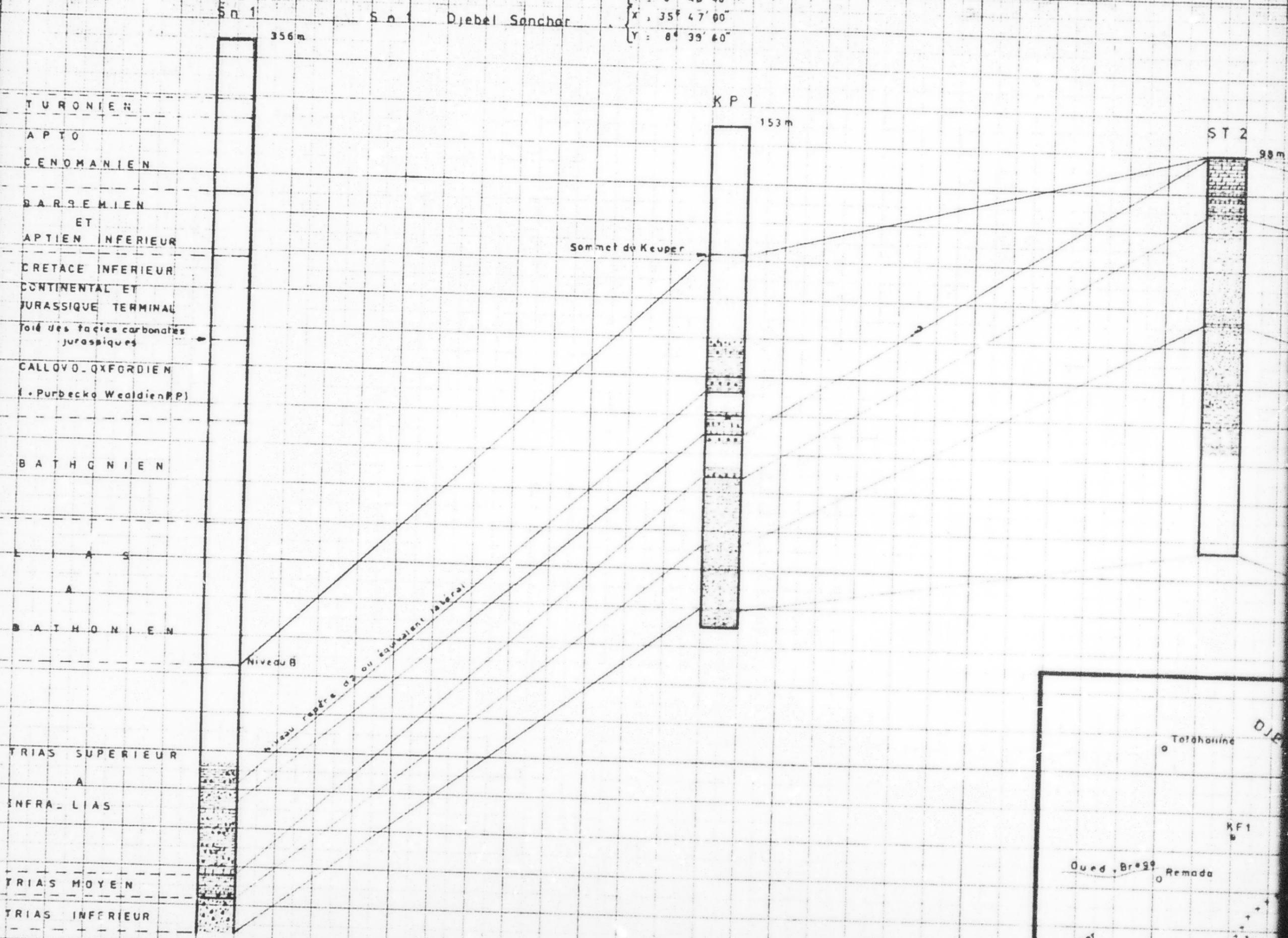
Les dépôts variés d'âge Mio-pliocène sont présents dans toute la région d'El Ouara et de Mechehed Salah au Sud jusqu'au pied de la chaîne jurassique des Abregs à l'Ouest (A. ROBAUX, G. CHOUBERT, notice de la carte géologique et hydrogéologique provisoire de la Tunisie, feuilles de Sidi Toui et Mechehed Salah au 1/200.000ème). Les faciès sont très variés et comprennent essentiellement :

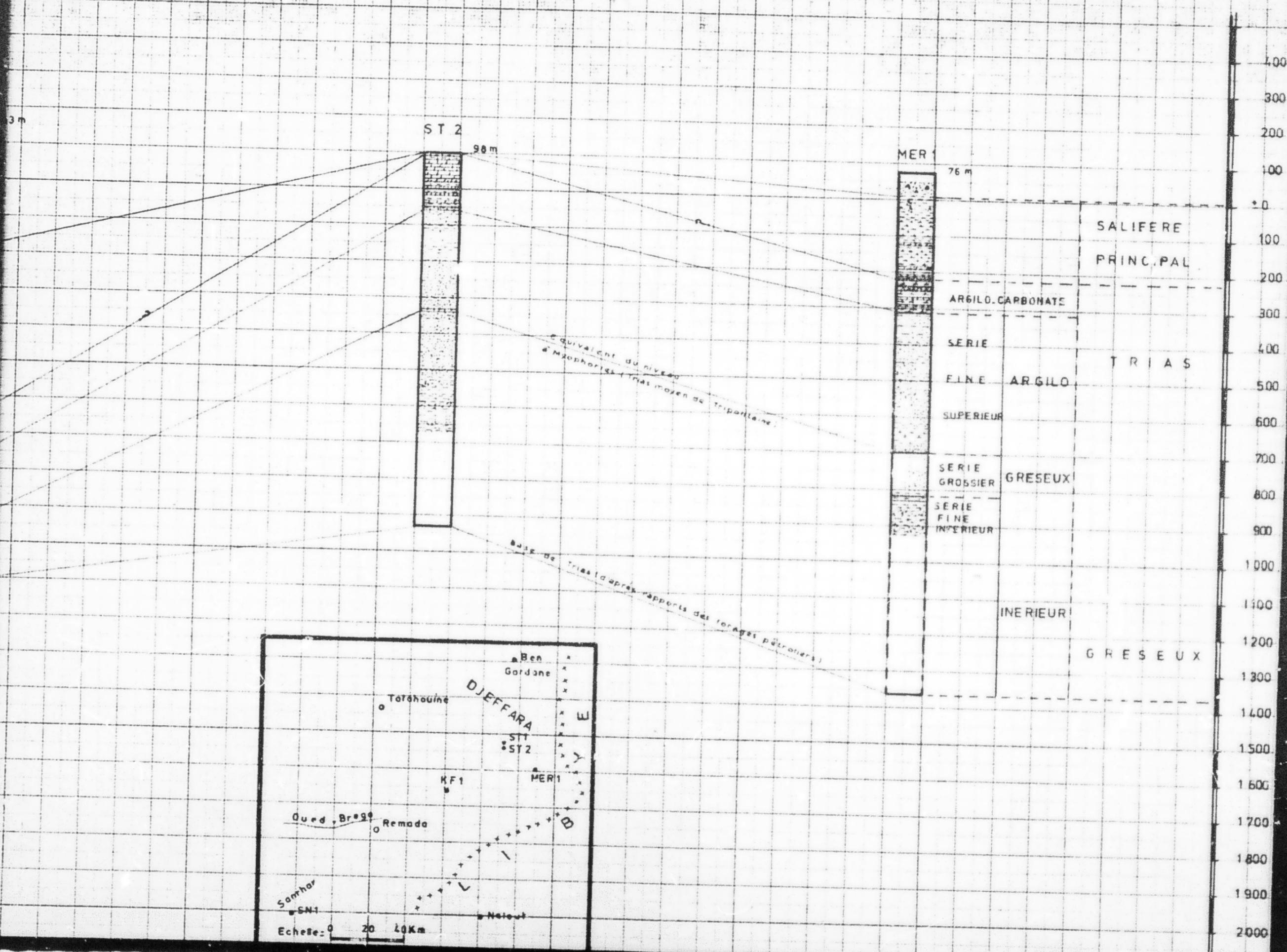
- des marnes à gypse de couleur vert-brun (Nord de la carte de Sidi Toui = bordure sud de la fosse de subsidence de Ben Gardane).

CORRELATIONS LITHOSTRATIGRAPHIQUES

Fig. 2

MER 1	Menfess el Rhardegu	$X = 36^{\circ} 21' 40''$
		$Y = 10^{\circ} 00' 96''$
ST 2	Sidi Touï n:2	$X = 36^{\circ} 34' 20''$
		$Y = 9^{\circ} 80' 20''$
KP 1	Kraoui el Kouif	$X = 36^{\circ} 09' 55''$
		$Y = 9^{\circ} 48' 40''$
Sn 1	Djebel Sanchar	$X = 35^{\circ} 47' 00''$
		$Y = 8^{\circ} 39' 40''$





- des grès fins blanchâtres, passant localement aux marnes à gypses ou à des conglomérats (zones cotières de la mer Miocène : bordure de la chaîne triasique de Sidi Toui).
- des sables roses argileux, non gypseux (Sud de la carte de Sidi Toui et Nord de la carte Mechehed Salah) marqués par la présence de puits d'eau douce (Bir Kraoui Tegoft ...).
- Un Miocène continental, conglomératique ou marneux rouge (pied Nord de la chaîne de Sidi Toui = Miocène conglomératique ; Seb'kha Oum el Krialate = marnes rouges).

Dans la région de Oglat Rhardegui, les auteurs signalent la présence de marnes à gypse.

Aux forages d'eau de Menfess el Rhardegui, le Mio-pliocène comprend des argiles sableuses et gypseuses beiges ou brunes avec une passée conglomératique à la base à Menfess el Rhardegui 2 (cf. Note sur l'exécution de 2 forages dans la région de Sidi Toui - C. PONCET, Septembre 1978).

II-3 - Les dépôts quaternaires

Il comprennent :

- des dépôts modernes (alluvions, croûtes calcaires, formations dunaires)
- Un quaternaire récent (limons, terrasses, gypses et sols de sebkhas).
- Un quaternaire ancien (croûtes calcaires et gypseuses).

III/ - HYDROGÉOLOGIE : LES DIFFÉRENTES NAPPES EN PRÉSENCE

De façon générale, la région d'El Ouara est très pauvre en eaux souterraines utilisables. Ceci s'explique par la faiblesse des précipitations d'une part, par la nature gypseuse ou salée des terrains en présence d'autre part. Toutefois, il existe des dépressions sous forme de lits d'oued et surtout de cuvettes ou garaets, susceptibles de fournir une eau de qualité acceptable et en quantité satisfaisante. C'est le cas de la région de Menfess el Rhardegui où 2 forages de 50 mètres et 100 mètres destinés à l'alimentation du forage pétrolier de MER 1, ont rencontré une nappe contenue dans des calcaires, conglomérats et argiles sableuses du Mio-pliocène.

La profondeur de l'aquifère est comprise entre 34 et 47 mètres dans un cas, 37 et 48 mètres dans l'autre. Le niveau statique de la nappe est à -14,50 mètres (en charge), son résidu sec de 2,7 à 2,9 g/l. Le débit susceptible d'être obtenu est de 5 à 7 l/s.

.../...

6358	! Sidi Toui ! (Aïn Stib)	! 36 39 50	! 10 03 90	! 47,30m	! - 2,75	! -	! Atelier Belge Novial
6964	! Garaet Helal	! 36 48 90	! 9 60 00	! 44,50m	! -27,60	! 5000	! " " "
6750	! Sidi Toui	! 36 36 50	! 10 02 50	!	!	!	! " RY 194 (S.I.F.)
6764	! S.T.a.	! 36 35 94	! 9 79 70	! pas de renseignements		!	! S.E.R.E.P.T.
6779	! S.T.1.	! "	! "	! "	! "	!	! "
6780	! S.T.2.	! 36 34 20	! 9 80 20	! "	! "	!	! "
6848	!	! 36 47 75	! 9 55 80	! "	! "	!	! "
6812	! d m d	! 36 59 00	! 9 96 85	! "	! "	!	! "
6650	! Lg 1	! 36 51 40	! 9 56 85	! "	! "	!	! "
6691	!	! 36 58 30	! 9 58 62	! "	! "	! 12460	! "

Tableau 2 - Principales caractéristiques des forages d'eau des feuilles de El Ouara n° 117 et Bir Talarh n° 118 au 1/100.000ème

N° IRH	Nom	X	Y	Prof.	NS(M)	R.S. (g/l)	Observations
2838b	! Messema	! 36 12 40	! 9 82 70	! 37,70m	! -36,20	! 1320	! Atelier Calyx 60-80
5667	! Dameur el ! Mehijera	! 36 25 40	! 9 89 70	! 31,00m	! -24,00	! 3282	! " Lypman 60-80
5902	! Garaet Ez Zebs	! 36 12 85	! 9 94 40	! 63,00m	! -25,40	! 4560	! " " "
6015	! Kraoui Ouled ! Dhou	! 36 18 00	! 9 55 30	! 54,25m	! -51,40	! 10470	! " " "
6381	! Hemtouza	! 36 25 65	! 9 53 40	! 40,00m	! -30,00	! 4160	! " Failing 314
6380	! Ras el Menfes	! 36 16 15	! 9 96 50	! 25,30m	! -20,50	! 4540	! " Calyx 60-80
6410	! Touama	! 36 21 90	! 9 62 65	! 30,40m	! -28,60	! 6860	! " Failing 314
6936	! Kraoui el ! Kouif (KF 1)	! 36 09 55	! 9 48 40	!	! -27,00	! 9320	! S.E.R.E.P.T.

Carte de El Ouara n° 117 au 1/100.000ème

6357	! Sidi Toui 1	! 36 25 85	! 10 06 70	!	! -32,00	! 5990	! Belga - Novial
6359	! Sidi Toui 2	! 36 25 80	! 10 06 75	!	!	!	! " "

Carte de Bir Talarh n° 118 au 1/100.000ème

L'analyse de l'échantillon d'eau prélevé et analysé au Laboratoire de GABES a donné les résultats suivants :

Ca	: 272 mg/l	=	13,6 meq/l	
Mg	: 182 mg/l	=	15,2 "	
Na	: 2156 "	=	93,75 "	
K	: 113 "	=	2,9 "	Rté = 11,5 mmhos/cm
SO4	: 432 "	=	9 "	pH = 8,2
Cl	: 3727 "	=	105 "	R.S = 7,540 g/l
HCO3	: 308 "	=	5,5 "	

La salinité est liée ici à la présence de sel dissous (NaCl) en grande quantité, provenant pour partie du salifère principal sus-jacent.

Il existe au sein de ce salifère principal des niveaux carbonatés ou dolomitiques plus ou moins marneux (cf. coupe lithologique), pouvant être ultérieurement testés après mitraillage du tubage aux côtes suivantes : 130 - 170 mètres (marno-calcaires et dolomies) ou 190-250 mètres (dolomie marneux et marno-calcaires). Là encore la salinité de l'eau sera vraisemblablement assez élevée en raison de la présence de gypse dans toute la série.

IV/ - C O N C L U S I O N S

La mise en valeur de la région d'El Ouara peut être assurée de deux façons complémentaires, intéressant toutes deux la nappe phréatique :

- 1) Remise en état par curage et approfondissement des puits ensablés et abandonnés, très nombreux dans la région étudiée.
- 2) Création d'un forage complémentaire de 100 mètres de profondeur dans la région d'El Magta (X = 36G 22' , Y = 10G 13' , Z = 40 mètres environ) dans le but de recouper les formations aquifères du Mio-pliocène reconnues aux forages d'eau de Menfess el Rhardegui (Q = 5 à 7 l/s ; R.S. = 2,8 g/l).

L'exploitation des nappes profondes du Trias et du Lias (marno-calcaires et dolomies du Salifère principal, grès grossiers du Trias inférieur au grès fins du Trias moyen), se heurte en effet au problème de la salinité excessive rencontrée (7,5 g/l à MER 1 en ce qui concerne l'aquifère gréseux du Trias inférieur).

Signalons enfin la possibilité offerte d'exploiter les deux forages récemment créés pour les besoins en eau du forage pétrolier MER 1.

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

A. ROBAUX , G. CHOUBERT , 1940. Notice explicative des feuilles de Sidi Toui et Mechehed Salah au 1/200.000 ème (N° XXXIII et XXXVII).

B. BUSSON, Le Mésozoïque Saharien.

J.L. TEISSIER, 1968. Création de points d'eau pour les pâturages dans la région d'El Ouara.

J.P. RAYBAUD, 1977. Etude sectorielle de la région d'El Ouara. Ressources en eau et propositions de créations d'ouvrages de captage.

C.PONCET , 1978. Note d'implantation d'un forage profond à El Magta (Région d'El Ouara).

C. PONCET , 1978. Note sur l'exécution de deux forages dans la région de Sidi Toui.

FIN

18

VUES