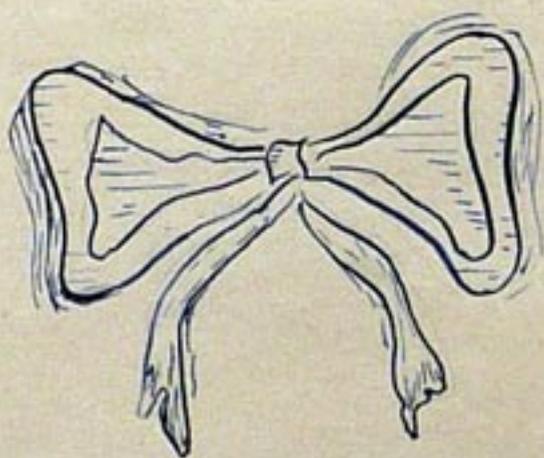


10

NOTICE TOPOGRAPHIQUE



1935-36

1

NOTICE TOPOGRAPHIQUE
=====

1ère PARTIE .



1- Positions astronomiques -

Le travail topographique de cette année repose sur un canevas de points dûs en majeure partie au Capitaine CORTIER et aux Lieutenants NIEGER et LAROQUE, avec priorité pour les positions données par ce dernier Officier en raison des méthodes précises employées. (Astrolabe, T.S.F.) .

Malheureusement aucun point nouveau n'a été situé par coordonnées astronomiques, et certains itinéraires ont été effectués sur des distances comprises entre 400 et 500 kms ; j'ai donc considérés comme très sérieux tous les points ~~extrêmement~~ topographiques situés à peu de distance des points astronomiques et reliés par de nombreux itinéraires concordants .

2- Instruments employés -

Compas liquide à prisme de l'Armée anglaise (Casella) donnant par lecture directe le degré, et permettant grâce à l'absence d'oscillations de noter rapidement des tours d'horizon complets .

Boussole à prisme - (Cooke, Troughton & Simms) divisée en 1/2 degrés .

Hypsomètre du service géographique de l'A.O.F. avec thermomètre permettant de donner une valeur du 1/100° de degré . Tables de correction de RADEAU (1927).

Baromètre holostérique compensé Ponthus-Lepetit .

Thermomètres, 1 thermomètre fronde ; 1 thermomètre de précision à minima ; 1 thermomètre à grande amplitude (+100 - 30) . Les maxima et minima ont été relevés chaque jour .

Mesure des distances . C'est de beaucoup la source la plus considérable d'erreurs . En effet les mesures ont été effectuées à la montre (fraction d'unité minima : 5') après étalonnage de mon pas et de celui des chameaux .

Notons par mémoire que les résultats obtenus avec un comptepas n'ont pas été retenus , la marche en chameau semblant incompatible avec cet instrument .

3 - Déclinaison -

Les valeurs employées pour la déclinaison sont celles données par la carte magnétique du service géographique de l'A.O.F. auxquelles ont été ajoutées les suivantes communiquées par Colomb-Béchar (en grades) .:

Reggan	: 9,96	Colomb-Béchar	: 10,57	Taghit	: 10,30
Timimoun	: 9,70	Foum el Kheneg	: 11,49	Balise 160	: 9,50
Balise 470	: 9,56	Bidon V	: 9,37	Balise 585	: 9,10
Balise 590	: 9,10	Balise 660	: 9,75	Adrar	: 10,56

D'autre part j'ai obtenu à Ouallen le 18 Février la valeur $d = 8^{\circ} 10' 33''$.

Dans le Tanezrouft j'ai toujours pris 9° comme moyenne sans avoir à effectuer de modification . A L'oued d'In Dagouber, j'ai $9^{\circ} 30'$ comme valeur .



Exemples d'Agators

H. Brandstetter

DIFFERENTS ASPECTS REGIONAUX -Aoukker

Cette région qui s'étend au Nord et au N.W de Sobti a été déjà inscrite en partie par le Capitaine AUGIERAS . J'insisterai seulement sur les deux éléments caractéristiques .

1°- Les agators : Ce sont des poussées de roches éruptives intratellurique (diabases ou dolérites) qui ont soulevé la couche sédimentaire, sans la crever. Au contact de cette masse ignée, les grès se sont plus ou moins métamorphisés . Si les bancs gréseux sont restés plus tendres, l'axe éruptif largement dégagé par l'érosion apparaît comme une arête verte, déchequitée, rectiligne ou légèrement sinueuse au pied de laquelle l'enveloppe extérieure perce à peine .

Au contraire l'écorce gréseuse bien "cuite" au contact de la roche éruptive peut être devenue plus dure que l'axe lui-même . Ce dernier a donc été érodé et remplacé par une gouttière. Ces 2 types de "dykes" doléritiques peuvent atteindre plusieurs kilomètres de long, mais dépassent rarement une centaine de mètres de largeur .

2°- Les regs pourris : Brusquement sans aucune transition on passe d'un terrain ferme sablonneux à un véritable sol en farine . Rien n'a pu faire prévoir ce changement et bêtes et gens enfoncent jusqu'à mi-jambe dans une poudre impalpable, s'élevant comme une fumée de couleur bleue . Il se peut que cette "farine du diable" comme disent les indigènes soit due à des dépôts antérieurs de petites algues (diatomées) .

En automobile le danger peut être sérieux, par la possibilité de ripture du pont arrière ou d'un organe de transmission .

Tanezrouft.

Le Continental intercalaire constitue la majeure partie du sol du Tanezrouft . On a cru longtemps à l'existence d'une cuvette, jadis en communication avec celle de TAoudénit. Il n'en est rien et les mesures hypsométriques que je donne en fin de partie prouvent abondamment que cette région est un plateau .

Ses limites sont pratiquement : In Dagouber, Sobti, la falaise du Krenachiche, (qui doit disparaître dans l'erg Chèche à hauteur de Bir ed Deheb) l'Erg Chèche jusqu'aux palmeraies de l'Adrar , l'Ahnet, l'In Debnane (la région des tombeaux) Amrenene, Tajnout-Haggarette , Tazouikert .

Au dessus de ce plateau on trouve les formations néocrétaciques d'Amrenene, Nzarif et Tajnout-Haggarette . Seuls les krebs qui les limitent ont donné un faible réseau hydrographique ; les autres oueds s'arrêtent en bordure de la falaise tectonique limite du Continental intercalaire .

Les oueds Messaoud, Tamanrasset, In Zize obéissent à cette loi et ne se prolongent pas sur un plateau dont les différentes altitudes prises donnent plus de 350 m de moyenne .

Cette immense étendue morne et désolée, présente deux aspects différents :

1°- une faible bande en marge de la bordure ouest (falaise du Krenachiche) est coupée de minces cordons de dunes en formation . Le sommet lui même de la falaise est extrêmement caillouteux, encombré de blocs de grès provenant de la décomposition en bastions ravines de la crête initiale sous l'action torrentielle des eaux. De temps en temps on peut trouver un peu de pâturage dans tous ces cirques et méandres. Cette année notamment où il avait plu le paysage était égayé de touffes vertes d'akchitt, d'anémose et de had .

2°- une immense solitude, absolument désertique est formée d'un reg plus ou moins sablonneux. Ce reg détritique provient du conglomérat qui est la base des grès brun clair du Continental intercalaire. Là toute végétation et toute vie sont absentes; je ne dis pas ont disparu, car on ne rencontre presque aucune trace d'habitat ni même de passage préhistorique.

Deux pierres plates (meules) trois ou quatre pierres taillées tel est le maigre butin des recherches effectuées sur nos différents passages.

Plus tard, les caravanes évitaient soigneusement ce pays maudit et ne s'aventuraient qu'en bordure, entamant à peine le désert. (Route Taoudénit, Fersiga, l'Adrar-entre l'erg et la falaise; route de Ouallen, Azenazan, Amrenene, Tazouikert, In Dagouber).

Maintenant que quatre itinéraires différents (In Dagouber, Ouallen; Sobti-Ouallen; Ouallen - Rezeg Allah-Bir ed Dehed; Bir ed Dehed- Tajnout-Haggarette) ont permis de connaître la sinistre monotonie de ce désert intégral dont le nom seul désormais couvrira l'énorme blanc des cartes.

El Mreïa - (Le Miroir)

C'est le nom donné à la partie sud du Tanezrouft, celle parfois parcourue entre Mzarif et Sobti. Ce nom à lui seul fait image et rend bien l'absence totale de relief du pays.

El Mahia

Cette région de collines gréseuses (grès ordoviciens) ensablées, et de petites dunes, située entre Oguilet Aïb Allah, Sobti et In Dagouber est assez tourmentée.

Elle semble devoir tendre à s'ensabler de plus en plus.

Erg Chèche

Cette énorme masse de sable allongée du Grand Erg Occidental à l'Ouarane ne présente pas une uniformité d'aspect. J'ai noté deux systèmes très nets.

1°- Itinéraire Mzerreb-Teghazza ou Teghazza-Toufourine.

En partant de l'Est, quelques cordons espacés facilement contournables apparaissent d'abord, puis on entre dans l'erg proprement dit. Ce sont de grosses barres orientées N.E. - S.W. en sable dur, surmontées d'une crête déferlante en sable mou, toujours en mouvement et très pénible à gravir. La limonite a donné aux grains de quartz une belle coloration fauve.

Le franchissement d'une telle barrière dont l'altitude moyenne relative est 120m. demande en général une heure. L'abrupt regarde le S.E.

toutes ces dunes peuvent se terminer rapidement, ou au contraire se souder en des noeuds de grande amplitude. (El Goub Toufourine = 30 kms.) Il y a à peu près équivalence entre dunes et vallées.

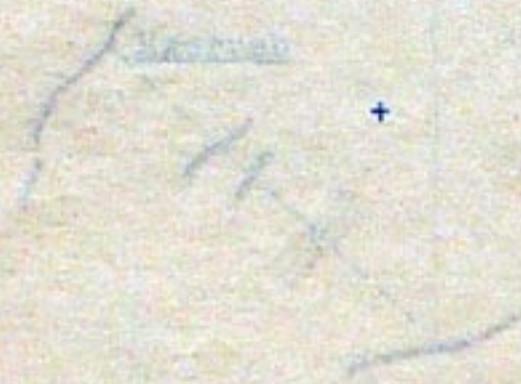
2°- Itinéraire Rezeg Allah-Hassi El Aziri.

On entre dans l'Erg Chèche insensiblement par une suite de petites dunes et cordons qu'on contourne d'abord, qu'on franchit ensuite. Après Rezeg Allah les cordons deviennent importants et l'erg se présente de la manière périodique suivante :

Un cordon principal, épaulé à l'Ouest par des dunes en bretelles, un feidj plus ou moins encombré et ensablé. Le cycle continue jusqu'à l'erg Sidi Bel Kheir.

Ce dernier n'est qu'une juxtaposition sur 20 kms de large de cônes et d'entonnoirs, sans direction générale pouvant faciliter la marche. 2 kilomètres à l'heure est la vitesse maxima que l'on puisse faire en détachement léger. L'altitude générale relative est assez faible, dans l'ordre d'une trentaine de mètres.

Puis le paysage s'éclaircit et on ne trouve plus que les longs cordons comparables à ceux de la région Ouest de l'erg Chèche, mais avec des hauteurs relatives ne dépassant ~~xxx~~ en aucun cas 55 m.



+

+

+



Faint, illegible text or stamp to the right of the circular stamp.

34°

Faint text at the bottom left, possibly a title or reference.

Faint text below the previous one.

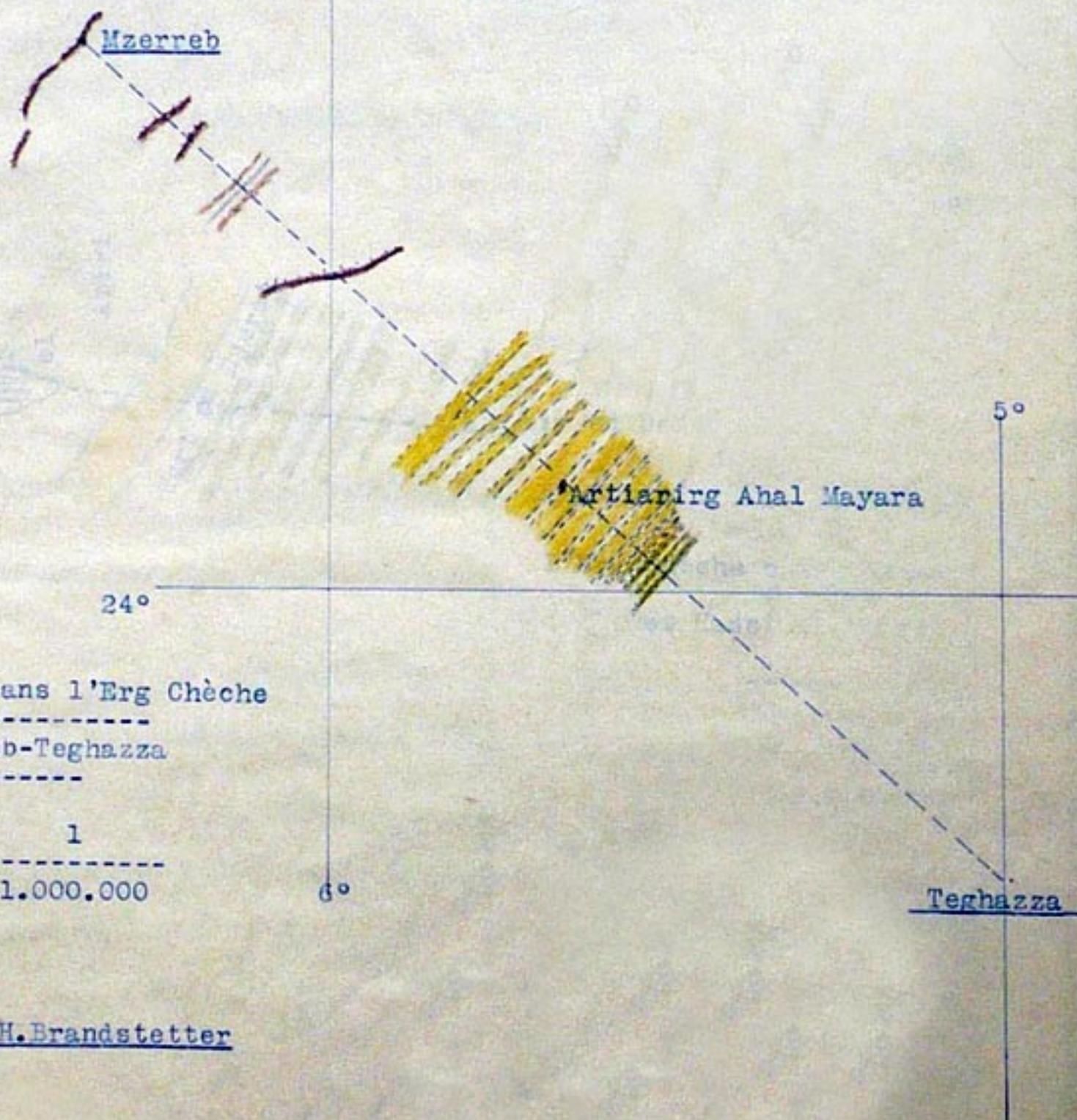
Faint text in the lower middle section.

Faint text in the lower middle section.

Faint text at the bottom left, possibly a list or notes.



Faint text at the bottom right.



Mzerreb

Artianing Ahal Mayara

5°

24°

6°

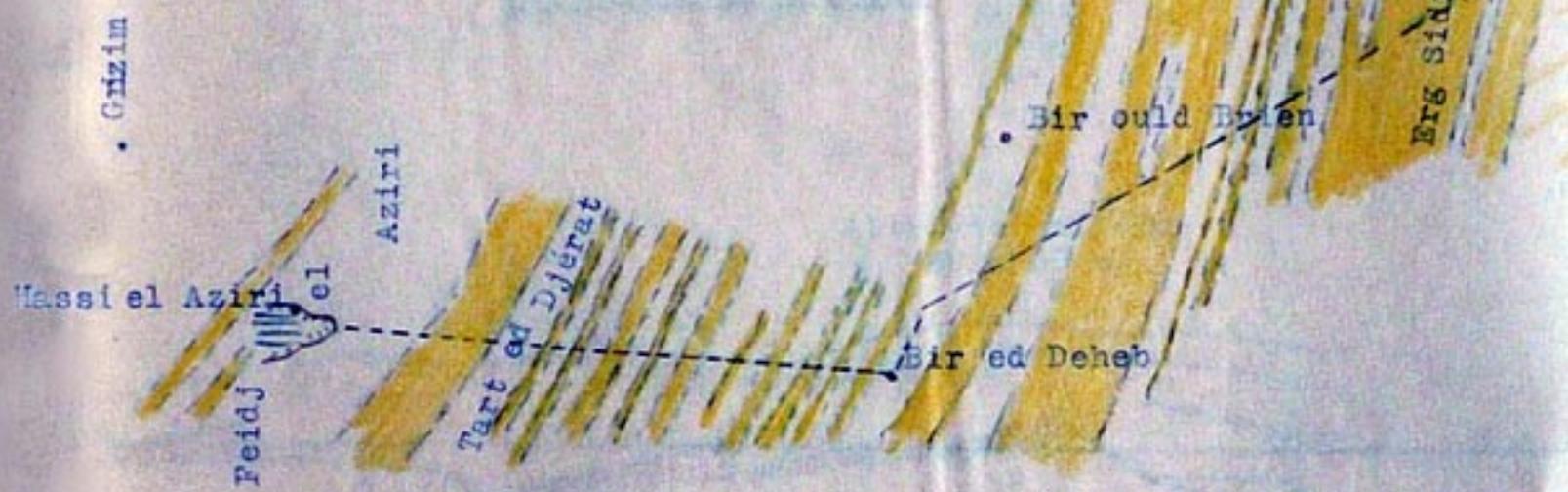
Teghazza

itinéraire dans l'Erg Chèche

 Mzerreb-Teghazza

échelle = $\frac{1}{1.000.000}$

H. Brandstetter



Rezeg Allah
 Peidj
 ensemblé
 et
 cordons

L'Erg Chèche entre Rezeg Allah
 et Massi el Aziri

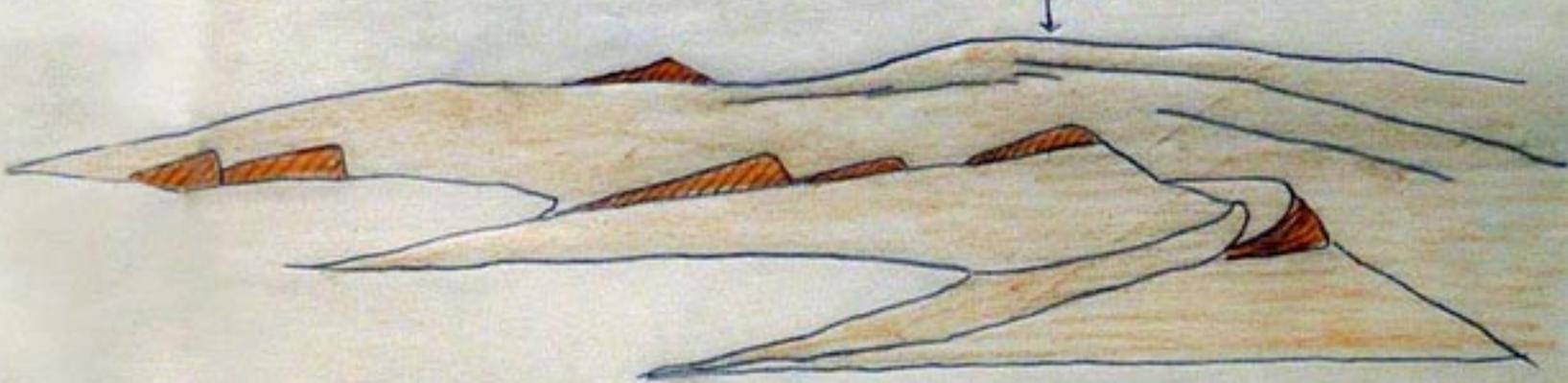
 Echelle = $\frac{1}{1.000.000}$

H. Brandstetter

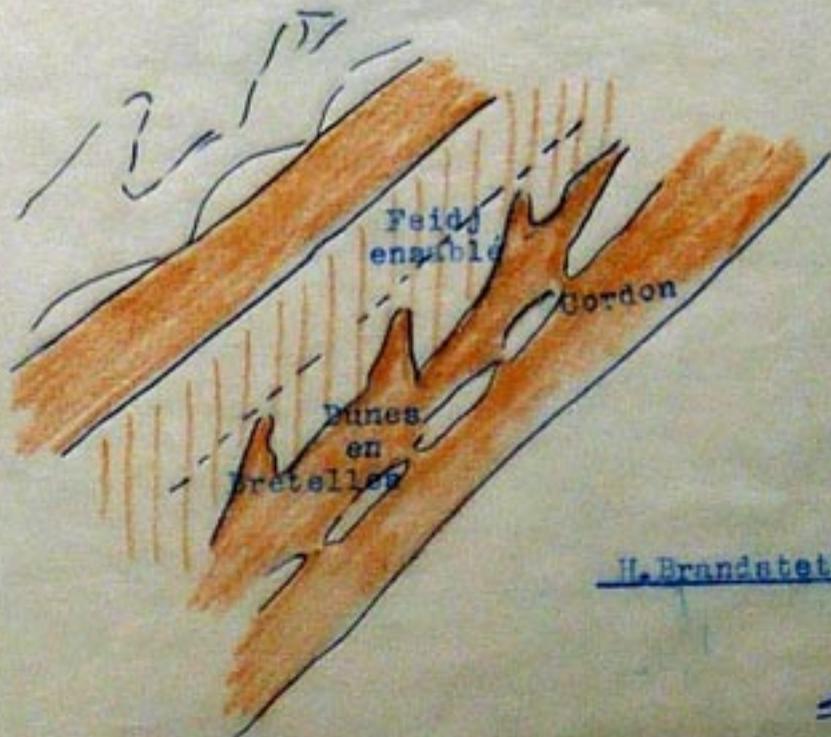


Erg Chèche de l'Ouest

Altitude relative
20 à 30 m.



Erg Chèche de l'Est



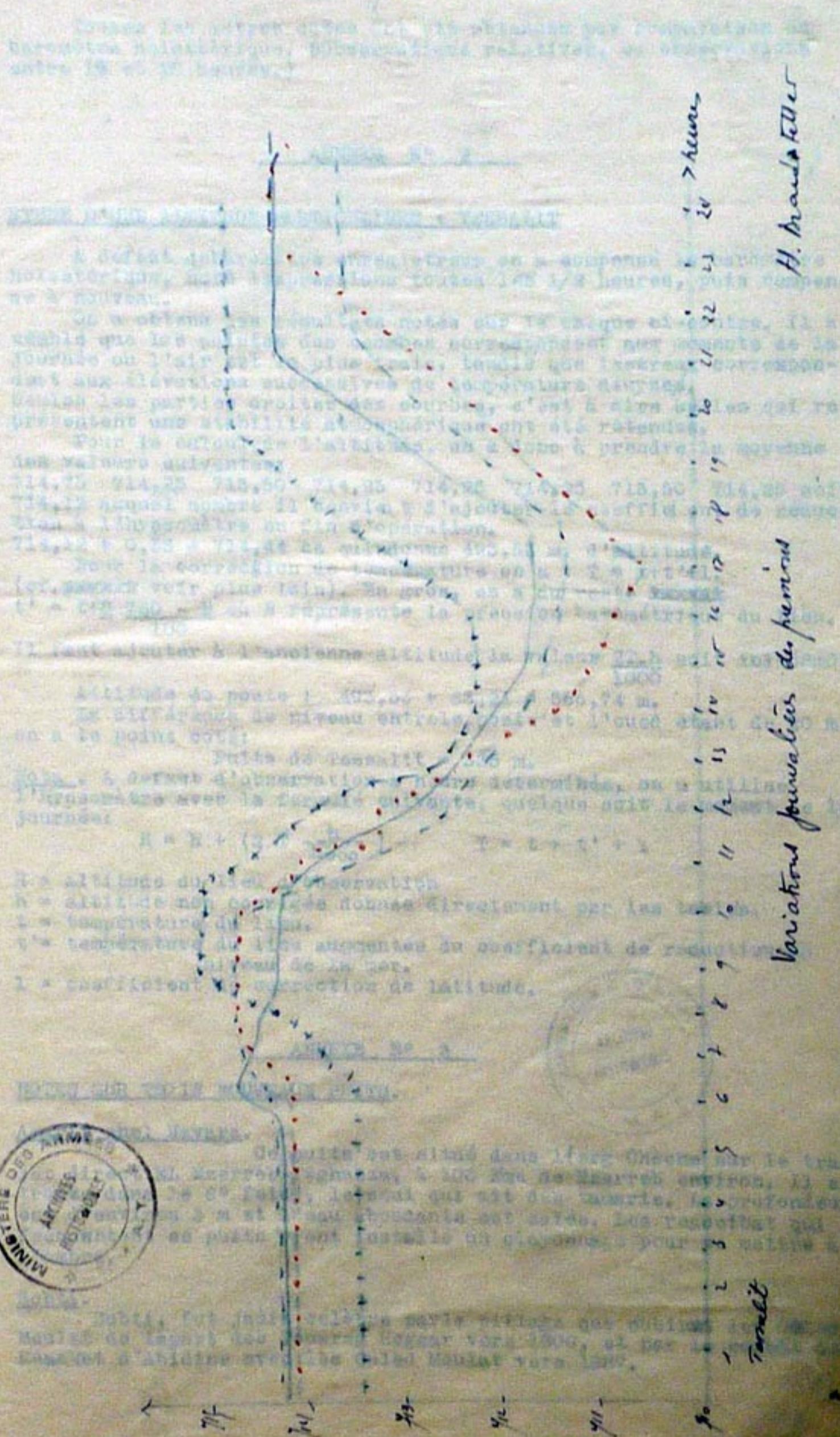
H. Brandstetter

*Rec
S. Ferriès*

RESULTAT DES MESURES HYPSOMETRIQUES . -

Lieu d'observation	heure	Temp. d'ébul- lition	Temp. ex- térieure.	Altitude
In Dagouber		99°26	20°	230 m.
"		99 18	29	260
Sobti	9	99 25	17	230
Azigzag		99 44	24	175
Telig		99 46	26	230
Oguilet Aïb Allah	10	99 54	17	140
Oum el Assel		99 22	20	240
"		99 14	18	265
Teghazza		99 26	22	230
EL Goub	19	99 21	16	240
Toufourine		99 28	25	230
"		99 22	20	240
Mzerreb (Plateau)	14	98 98	18	315
Chegga (Poste)	8	98 87	18	340
Col de Taghit (Ouallen)	14	98 81	27	380
"	19	98 40	26	350
Ouallen	7	98 94	10	330
"	15	98 77	24	385
"	8	98 86	19	350
"	15	98 77	24	385
"	17	98 82	25	375
Tanezrouft. Point A	20	99 05	11	285
B	20	98 98	18	325
1	20	99 25	23	240
2	20	98 83	17	360
3	20	99 01	16	300
4	20	99 08	18,5	265
5	20	99 00	18	310
6	20	98 89	19	345
Balise 260	12	98 82	34	385
7	20	98 78	24	385
Fin Erg Sidi Bel Kheir	21	99 17	11	260
Bir ed Deheb	20	99 05	18,5	295
Tajnout Haggarette		98 94	22	320
"		98 97	22,5	310
"		98 90	37	350
Tin Tdant		98 53	37	485
Jalon 197	8	98 63	14	415
Balise 49		98 58	34	465
Aguelhoc	11	98 60	26	445
In Afarak	19	98 72	22	400
Aït Néfane	10	98 74	26	400
Tessalit (Poste)	19	98 17	29	585
" d°	9	98 31	30	546
" (oued)	9	98 34	30	515
In Taborak(11 K. Tessalit)	10	98 46	39,8	510
Tin Richit		98 53	42	495
Aouarache(15K. Nde Sobti)	20	99 05	15	290
Arebeb	11	98 83	30	375
Balise 60	10	98 65	29	435
Oubankor				425
Issaouassem Tibaguine				530
d° (montagne)				640
Oued Marrate (Igguediane)				360
Oued Adène				515
Ibilalène				475
El Ouassi				475

Toutes les autres



> heures

H. Brandt Feller

Variations journalières des périodes

Tamelt

Toutes les autres cotes ont été obtenues par comparaison au baromètre holostérique. (Observations relatives, ou observations entre 19 et 20 heures.)

ANNEXE N° 2

ETUDE D'UNE ALTITUDE PARTICULIERE : TESSALIT

A défaut de baromètre enregistreur on a compensé le baromètre holostérique, noté les pressions toutes les 1/2 heures, puis compensé à nouveau.

On a obtenu les résultats notés sur le calque ci-contre. Il semble que les pointes des courbes correspondent aux moments de la journée où l'air est le plus frais, tandis que les creux correspondent aux élévations successives de température diurnes. Seules les parties droites des courbes, c'est à dire celles qui représentent une stabilité atmosphérique ont été retenues.

Pour le calcul de l'altitude, on a donc à prendre la moyenne des valeurs suivantes:

714,75 714,25 713,50 714,25 714,25 714,25 713,50 714,25 soit 714,12 auquel nombre il convient d'ajouter le coefficient de réduction à l'hypsomètre en fin d'opération.

714,12 + 0,33 = 714,44 ce qui donne 493,53 m. d'altitude.

Pour la correction de température on a : $T = t + t' + 1$.

(cf. voir plus loin). En gros, on a du reste

$t' = t + 8 \frac{760 - B}{100}$ où B représente la pression barométrique du lieu.

Il faut ajouter à l'ancienne altitude la valeur $\frac{2T \cdot h}{1000}$ soit ici 58m05.

Altitude du poste : 493,53 + 63,21 = 556,74 m.

La différence de niveau entre le poste et l'oued étant de 20 m. on a le point coté:

Puits de Tessalit = 535 m.

Nota. A défaut d'observation à heure déterminée, on a utilisé l'hypsomètre avec la formule suivante, quelque soit le moment de la journée:

$H = h + (2 T \frac{h}{1000})$ $T = t + t' + 1$

H = altitude du lieu d'observation

h = altitude non corrigée donnée directement par les tables.

t = température du lieu.

t' = température du lieu augmentée du coefficient de réduction au niveau de la mer.

l = coefficient de correction de latitude.

ANNEXE N° 3

NOTES SUR TROIS NOUVEAUX PUIITS.

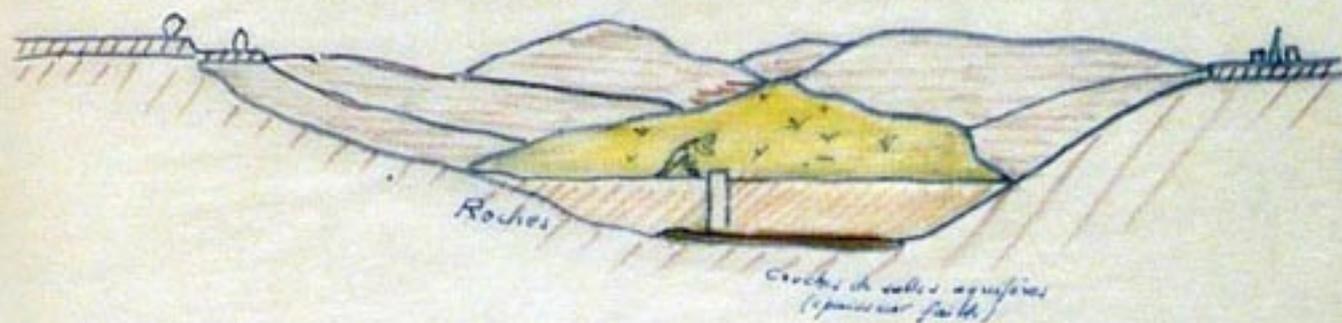
Amarir ahel Mavara.

Ce puits est situé dans l'erg Chèche sur le trajet direct EL Mzerreb-Teghazza, à 100 Kms de Mzerreb environ. Il se trouve dans le 6° feidj, le seul qui ait des tamaris. La profondeur est d'environ 3 m et l'eau abondante est salée. Les reguebât qui fréquentent ce puits y ont installé un clayonnage pour se mettre à l'ombre.

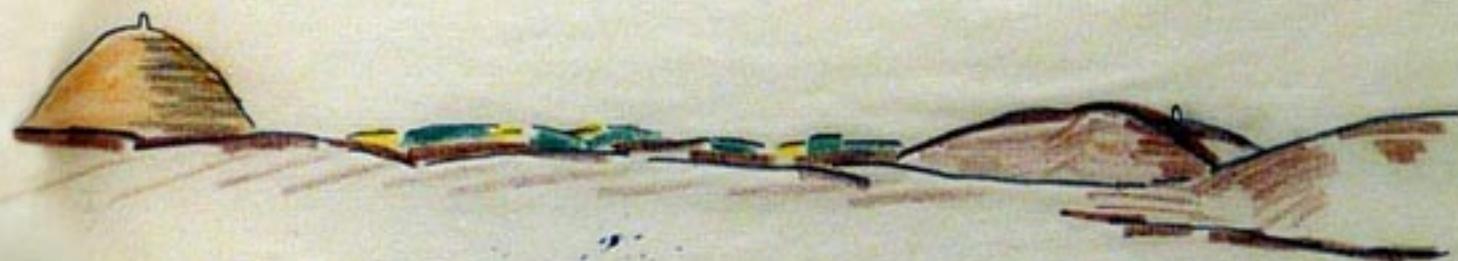
Sobti.

Sobti, fut jadis célèbre par le pillage que subirent les Ouled Moulât de la part des Touareg Hoggar vers 1800, et par le combat des Képakat d'Abidine avec les Ouled Moulât vers 1887.





Coupe du puits de Sobli



PANORAMA de Sobli en venant d'In Dagober

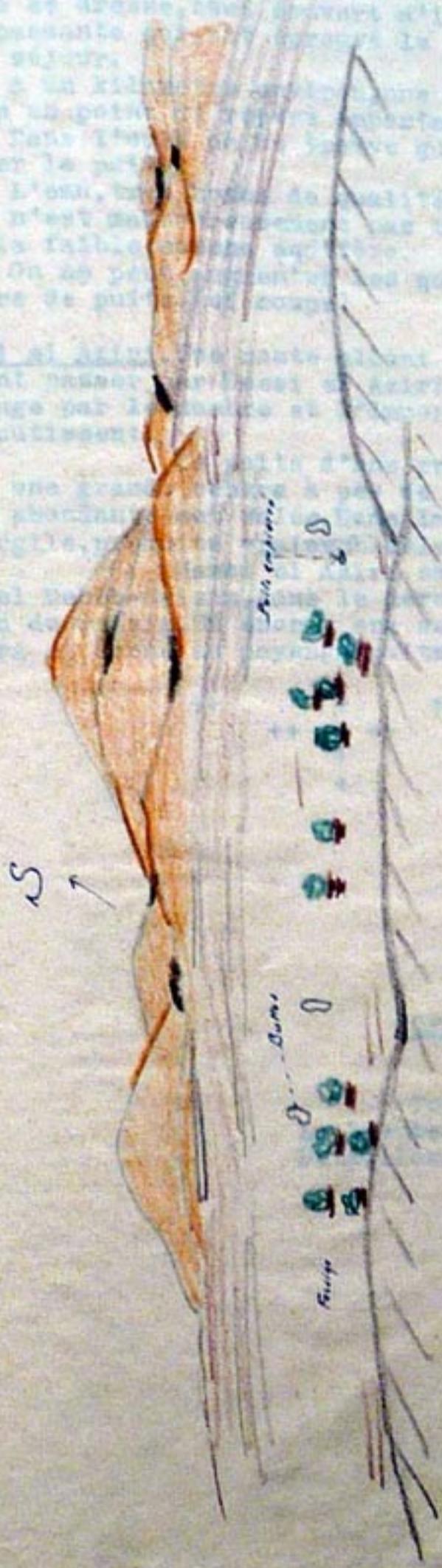
H. Brandstetter

100

5 centimètres

De nombreux fragments de terre...
 en la petite Gued...
 ligasile plateau...
 que; le gros...
 plus une petite...
 table et...
 les passants...
 leur...
 à la...
 dans...
 pour...
 l'eau...
 sile n'est...
 par la...
 On se...
 nombre de...

Pire
 5/5/5



Perspective de Hani et Azim

en regard de B. r. et J. d. l.

H. Brandt/leffr.

Group

De nombreux emplacements de puits subsistent encore, à l'endroit où le petit Oued débouche du plateau. Le paysage est très caractéristique: le plateau (ordovicien) est surmonté d'un conglomérat (poudingue) de gros galets. L'oued a à peine entaillé la crête, et débouche dans une petite cuvette bordée d'agaves. Sur la rive gauche, un cénotaphe se dresse, tout couvert d'inscriptions arabes et tiffin. Ce sont les passants qui ont éprouvé le besoin de laisser un témoignage de leur séjour.

A un kilomètre environ, une gara jaune tachetée de cailloux noirs donne un point de repère important.

Dans l'oued on ne trouve guère que du Sbot (alfa) fait qui a fait nommer le puits.

L'eau, très bonne de qualité se trouve à environ 3,50m. du sol. Elle n'est malheureusement pas très abondante, le débit étant limité par la faible couche aquifère.

On ne peut augmenter les quantités tirées qu'en multipliant le nombre de puits. (cf coupe)

Hassi el Aziri. Une route allant de l'Adrar sur Teghaza devait certainement passer par Hassi el Aziri et être même assez importante, si on en juge par le nombre et l'importance des sentiers caravaniers qui y aboutissent.

Le puits d'une profondeur de 1m50 environ se trouve dans une grande sebkra à peu de distance d'un groupe de tamaris. L'eau très abondante est salée. Dans la sebkra; on voit des sortes de piliers en argile, produits vraisemblablement d'une érosion fluviale intense.

Hassi el Aziri est situé un peu au sud de la piste Bir el Deheb-Grizim, dans le dernier feidj avant d'arriver à la dépression de Grizim. Un énorme erg se termine brusquement au sud de la Sebkra et donne au paysage puits un aspect très caractéristique.

++ + ++
 ++ + ++
 +
 +

COPIE CERTIFIÉE CONFORME

Tombouctou, le 5 Mai 1936
Le Lieutenant-Colonel CHAPSAL, Commandant le
Bataillon de Tirailleurs Sénégalais N°2