Terminus
1984

vers le
siphon

RESEAU DES FLEURS

-1
0.5

-1
1

Nm

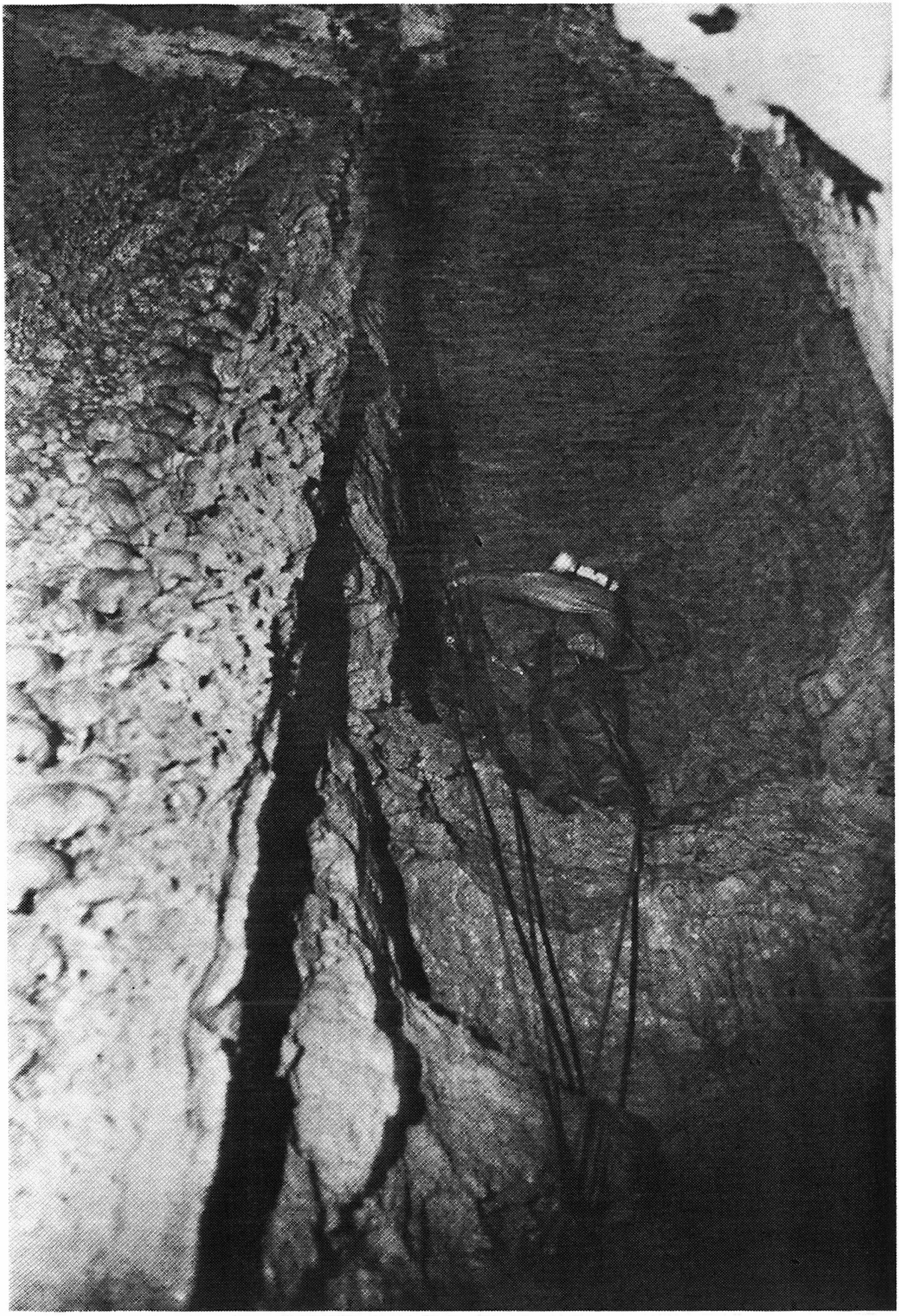
0 200m

S.C.O.F. 1984

Topographie degré 3 :

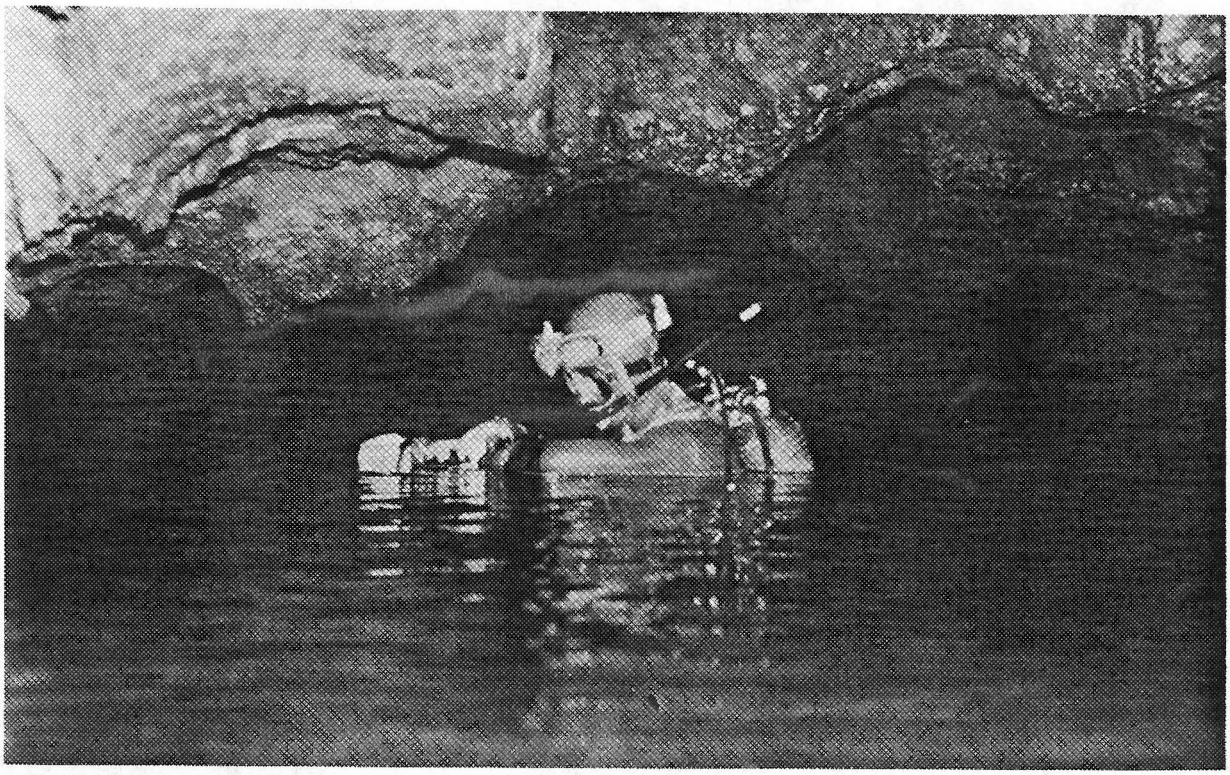
Bernard COLLIGNON
Bernard PABLO

Spéléo Club Constantine

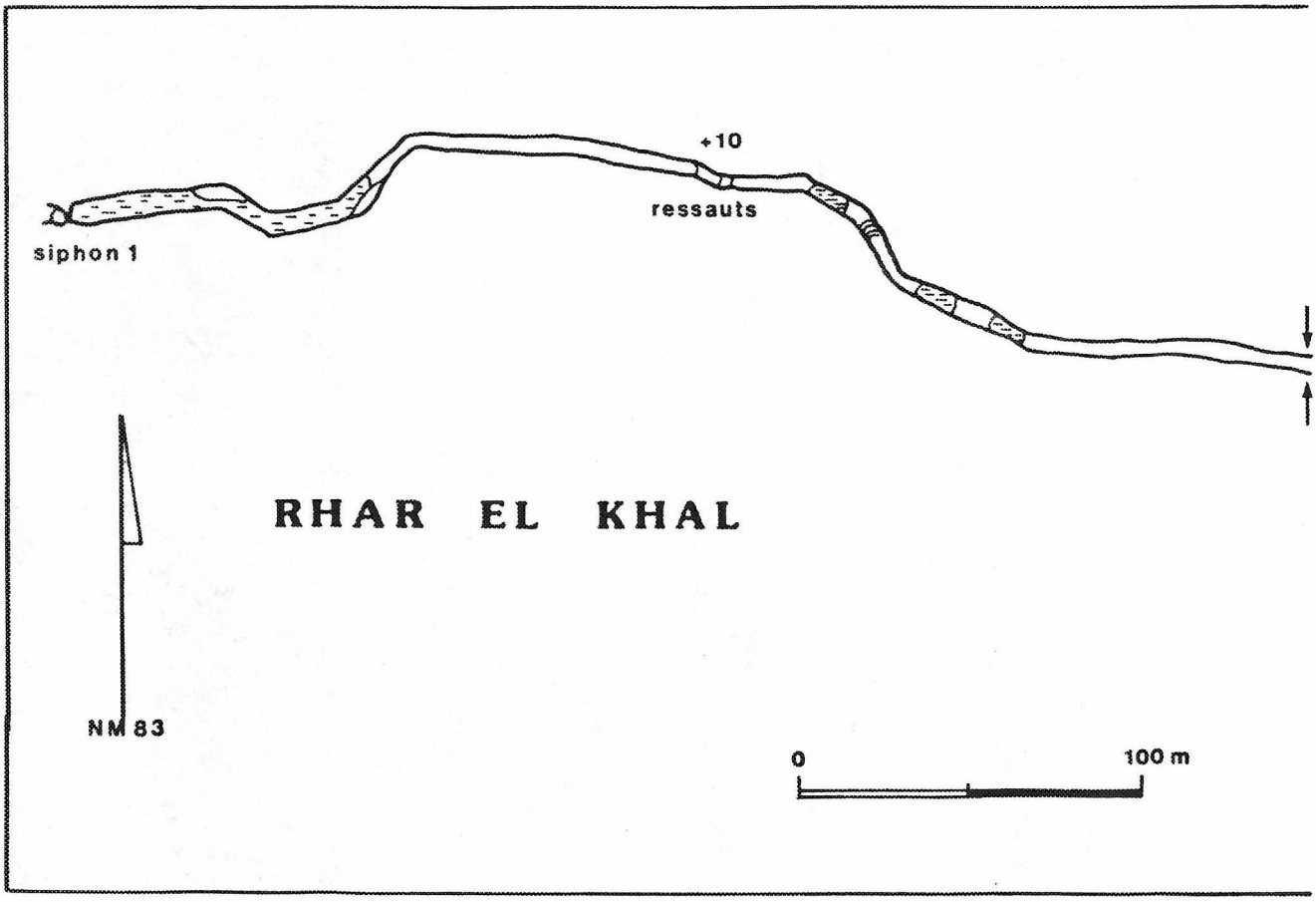


RHAR EL KHAL : Installation de la perche d'escalade. (B. COLLIGNON)

Spéléo Club Constantine



RHAR EL KHAL : Voûtes basses situées juste avant le siphon terminal. (P. BENOIT)



Spéléo Club Constantine

RHAR EL KHAL

Commune de Marnia
X : 108.15
Y : 150.45
Z : 1150 m

BIREBENT J.G. (1948): Explorations en Algérie. Ann. de Spél. tome 3, p. 49-144

BIREBENT J.G. (1953): Explorations en Algérie. Ann. de Spél. tome 8, p. 9-62 et 70-127

COLLIGNON B. (1983): Spéléologie Algérienne 1982/1983. p. 74-80

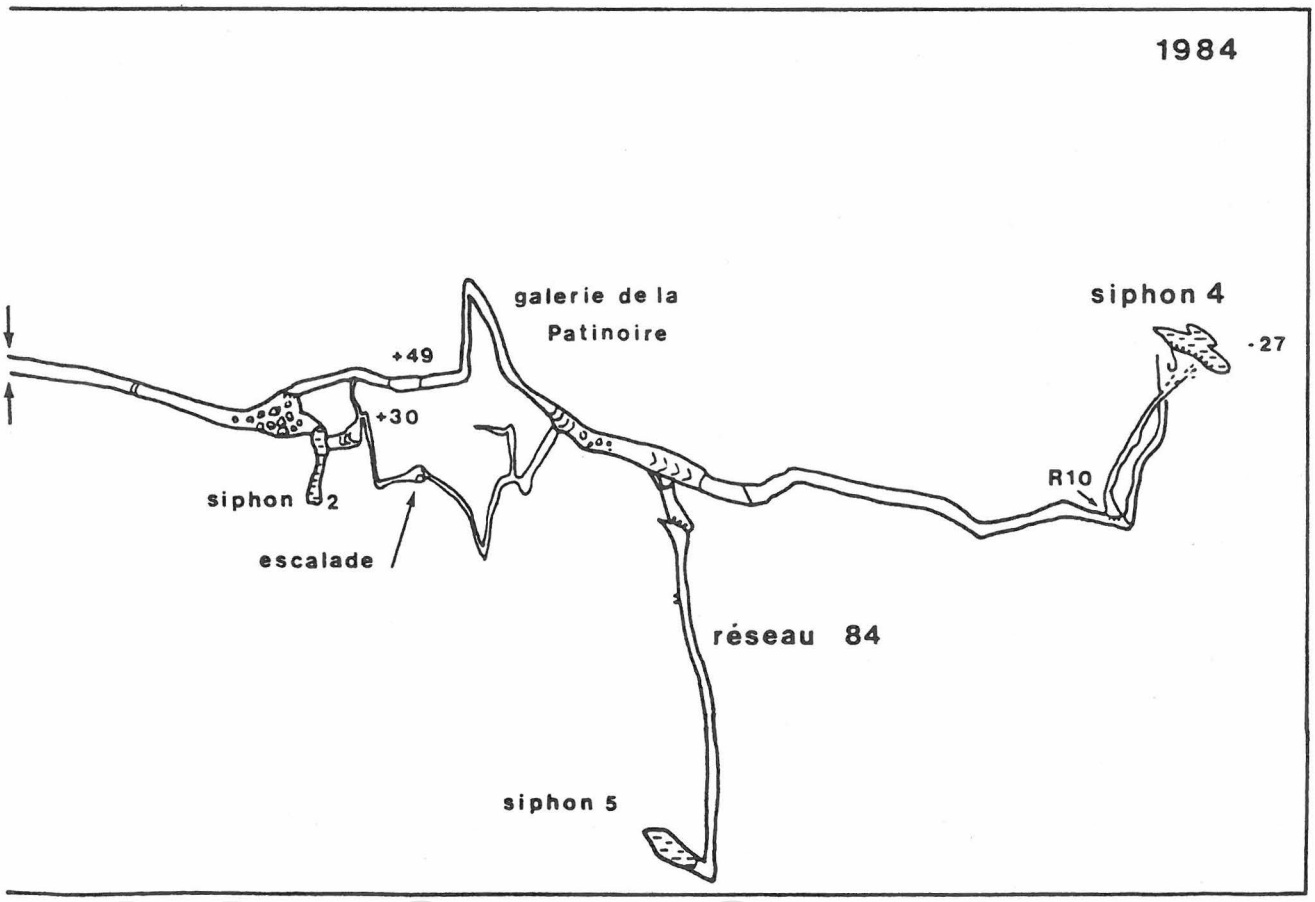
*****

Suite aux découvertes de l'an dernier, les objectifs de cet été sont en priorité :

- la plongée du siphon terminal (siphon 4),
- l'escalade d'une cheminée pouvant mener à un réseau supérieur.

LES EXPLORATIONS

BENOIT Paul
COLLIGNON Bernard
FABRE Jean-Paul
GUIRAUD Jean
PABLO Bernard



Spéléo Club Constantine

*** Le passe-muraille**

Après une approche discrète, nous campons à 300 m au-dessous du porche d'entrée. Le temps est au beau fixe ainsi que l'ambiance. Le soir, le gardien de la grotte et le Garde Forestier remontent du village quand, nous apercevant, ils viennent nous parler. Bernard C. montre ses papiers et l'autorisation d'entrée dans la grotte mais... le gardien ne sait pas lire!... Une longue palabre commence... le ton monte mais tout le monde reste sur ses positions et le gardien refuse d'ouvrir la porte! Le garde forestier nous offre du lait de ses chèvres (délicieux) et tout le monde se sépare.

Le lendemain matin, aux aurores, une technique pour pouvoir entrer discrètement fût mise au point. Le premier siphon fut passé, en apnée, par tout le monde avec plus ou moins de facilité et d'angoisse. Les lourdes bouteilles de plongées furent directement apportées jusqu'au siphon terminal où Bernard P. devait plonger.

*** La plongée**

Equipement et angoisse traditionnelle ont précédé ces instants. Il fut convenu que si dans une demi-heure Bernard P. n'était pas revenu, cela signifierait que le siphon était trop long ou trop étroit pour passer à deux.

Au début, l'eau est très claire, peut-être 15 à 20 m de visibilité en profondeur. Selon les conseils de Bernard C., il faut plonger et ne pas remonter tout de suite afin de passer la voûte qui pouvait être évitée en faisant une escalade délicate sur le côté du siphon. Bernard P. suit donc ce conseil et plonge entre 15 et 20 m mais il finit par se heurter, 25 m plus loin, à une paroi verticale. Il l'a remonte tout en cherchant un départ et... sort dans le siphon qu'il ne fallait pas faire! Il replonge de nouveau et descend le long de cette paroi mais, cette fois-ci, jusqu'au fond vers - 30 m. Rien!, la visibilité n'est que de 5 m! Le fond forme un entonnoir avec une petite salle de 2 ou 3 m de long. Il remonte une pente d'éboulis à 50° ou 60°, pleine de glaise sur sa partie supérieure et caillouteuse au fond. Il revient ainsi à son point de départ où Bernard C. l'attend. Bernard P. propose à son compagnon de tenter sa chance car il reste pas mal d'air. Malheureusement, il ne trouve rien non plus et toute l'équipe fait demi tour pour chercher ailleurs.

*** L'escalade**

Après la plongée infructueuse du siphon terminal, nos efforts vont porter sur l'escalade d'une cheminée qui semble pouvoir déboucher sur un réseau supérieur. Pendant que les deux bernard montent la perche d'escalade, Jean-Paul et Paul vont fouiller la salle à la recherche d'une voie d'accès plus facile et plus rapide. En fait, il semble que l'escalade de la cheminée directement soit le plus simple...

Une fois la perche assemblée, l'examen de la cheminée montre qu'il est possible d'escalader en libre sur environ 5 m. Jean, engoncé dans sa néoprène, préfère la retirer pour être plus à l'aise dans l'escalade. En attendant, Paul tente sa chance malgré le néoprène et parvient jusqu'à une petite vire tout à fait confortable 5 m plus haut. Il plante alors le spit pour fixer la perche et, pendant ce temps, Jean le rejoint. Ensemble, ils essayent alors de fixer la perche le mieux possible. Cela n'a rien d'évident et, après plusieurs tâtonnements, guidés par les conseils (avisés) des deux Bernard, celle-ci est installée. Jean entreprend la délicate ascension en s'aidant des prises naturelles sur la paroi (au moins, c'est

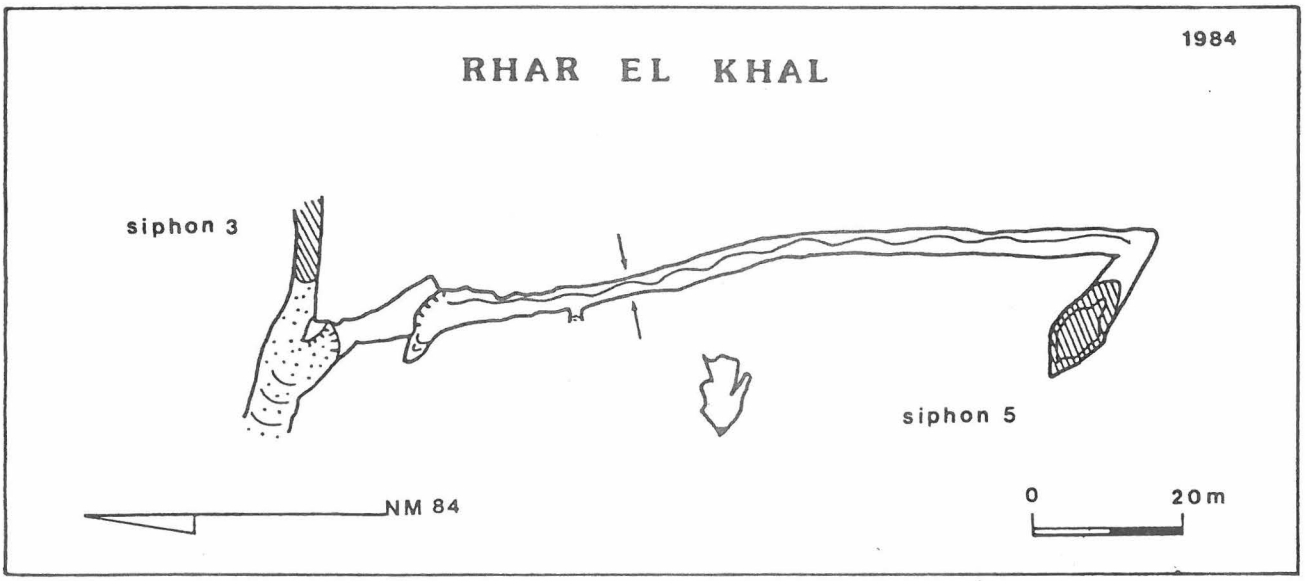
Spéléo Club Constantine

sûr !...). Il atteint ainsi le sommet de la perche, 5 m plus haut, où il peut se stabiliser. En se redressant complètement, il a une vue d'ensemble du haut de la salle et, malheureusement, aucune continuation n'est visible. Nouvel échec, mais chacun aura apprécié le gain de temps et la souplesse d'utilisation de la perche d'escalade par rapport aux traditionnelles escalades en "artif" ou à l'araignée !...

*** Le trop-plein**

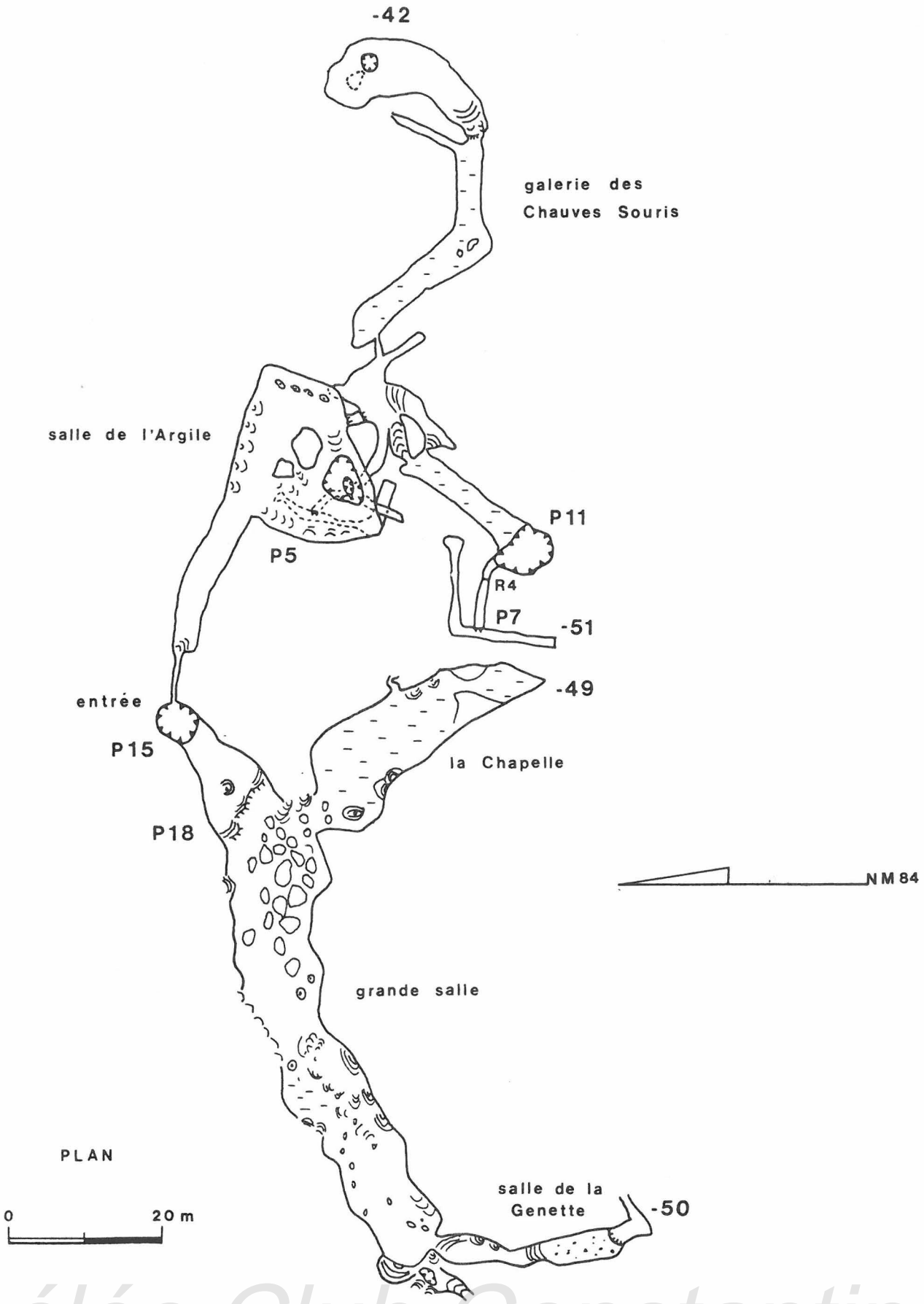
Sur le chemin du retour, nous allons visiter le fameux réseau de "la Patinoire". Nous prenons la précaution de nous déchausser et de marcher sur les traces déjà existantes pour ne pas maculer de boue cette magnifique galerie, remarquable par sa blancheur !

Ensuite, en fouillant un petit peu, Jean-Paul découvre un départ. Nous parcourons alors un nouveau réseau, vraisemblablement un trop plein, qui nous mène 150 m plus loin sur un joli petit siphon. La topographie levée, nous ressortons alors et nous avons l'agréable surprise de trouver la grille grande ouverte ! Pendant notre périple souterrain, le garde a reçu confirmation de notre autorisation officielle et, ne nous voyant plus dehors, il a préféré ouvrir la porte...



Spéléo Club Constantine

AVEN DE YEBDAR



Spéléo Club Constantine

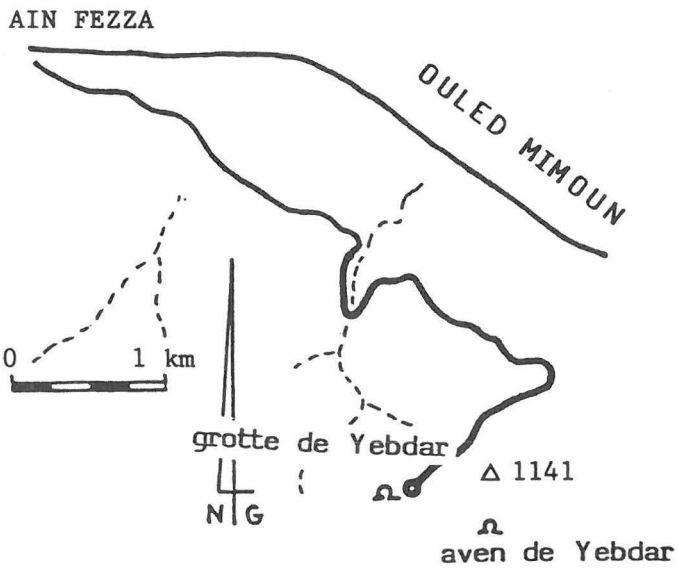
AVEN DE YEBDAR

Commune de Ain Fezza, wilaya de Tlemcen

X = 143.7 Y = 177.9 Z = 1120 m

ACCES

Prendre la route qui mène du centre de Ain Fezza à la grotte touristique de Yebdar. Du terminus de cette route, progresser à travers le maquis (500 m vers le sud-est). L'entrée est assez bien visible.



HISTORIQUE

Cette cavité a été explorée dans les années 50 par le Spéléo-Club de l'Oranie. Un film a même été réalisé dans l'impressionant réseau ouest. LARAT a publié un croquis d'exploration dans son inventaire spéléologique du Tell oranais (Bull. Soc. hist. nat. Afr. nord, 1964).

GEOLOGIE

L'aven de Yebdar est situé sur un petit plateau karstifié, relief tabulaire perché au-dessus de la plaine de Ain Fezza. Il est entièrement creusé dans les dolomies de Terni et les calcaires du Lato, membre supérieur de la formation des dolomies de Tlemcen (Kimméridgien Tithonique) qui recouvre presque tous les Monts de Tlemcen. La série carbonatée, épaisse d'une centaine de mètres, repose sur les marno-calcaires de Raouraï, imperméables et non karstifiables, qui ont limité son développement en profondeur. Il est donc inutile de chercher des prolongements vers le bas.

Le colmatage argileux de toutes les salles inférieures est un résidu de décalcification de la roche, à travers lequel percolent les eaux d'infiltration, rares car la cavité n'est plus active depuis longtemps. Ce colmatage ne constitue donc pas un banc d'argile unique et continu comme l'indique LARAT. D'assez nombreuses concrétions sont recouvertes d'aiguilles d'aragonite, phénomène peu courant dans la région.

*****

LES EXPLORATIONS

Le gouffre est connu depuis longtemps mais la topographie n'a été que partiellement levée, aussi, nous nous sommes proposés de la compléter.

Participants:

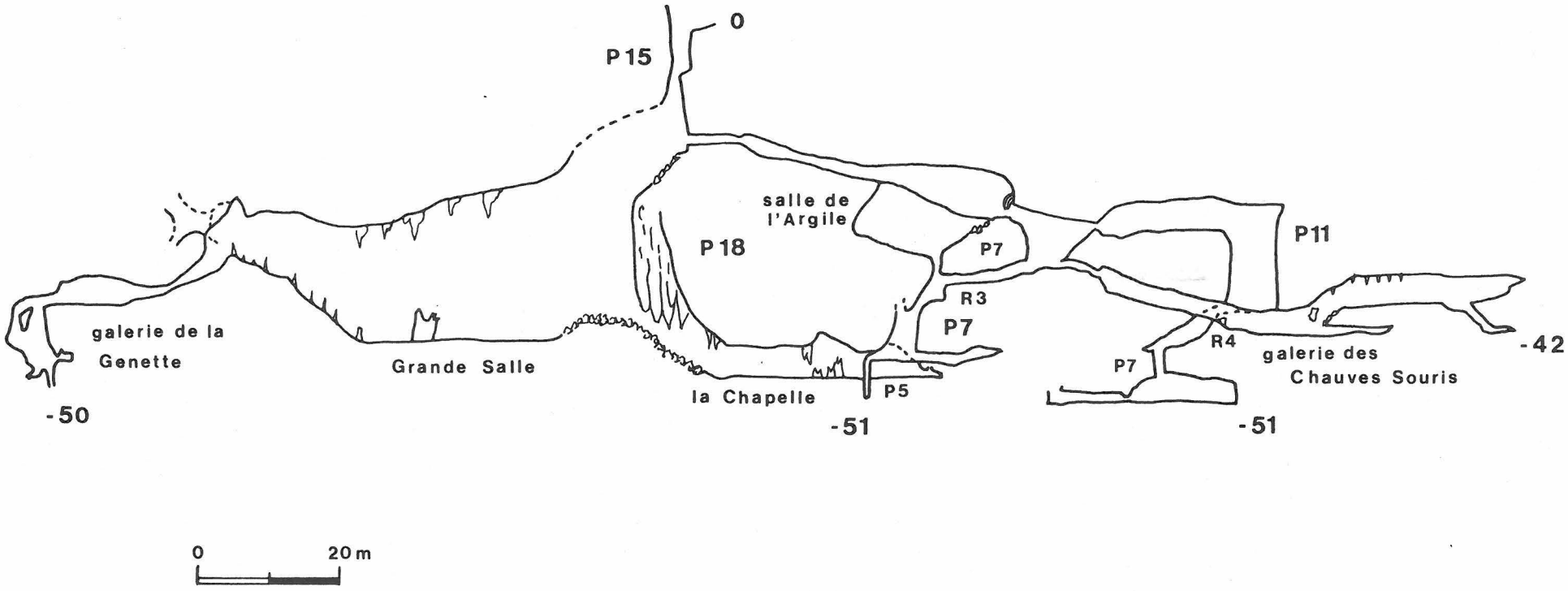
GUIRAUD Geneviève **LIPS Bernard**
GUIRAUD Jean

Spéléo Club Constantine

1984

AVEN DE YEBDAR

COUPE



Spéléo Club Constantine

Le puits d'entrée de 15 m de profondeur pour 3-4 m de diamètre (corde 30 m, A.N. et coinceur) mène sur un éboulis. Là, deux voies sont possibles:

*** La grande Salle**

Le cône d'éboulis, encombré de branchages, aboutit au sommet d'une deuxième verticale de 18 m (am. nat.) au bas de laquelle on prend pied dans une vaste salle assez concrétionnée. Vers le sud, on peut visiter la "Chapelle", diverticule joliement concrétionné et colmaté par l'argile. Vers l'ouest, il faut escalader une pente très argileuse avant de redescendre par une courte galerie et un P 8 dans la salle de la Genette (Y. Larat y a découvert un squelette de cet animal.

*** Le réseau est**

A la base du puits d'entrée, une remontée de 2 m donne accès à une petite galerie. Après un court passage à plat ventre, on aboutit dans une salle spacieuse assez concrétionnée. Dans la partie sud de la salle très déclive, un puits donne accès à un réseau inférieur.

Dans la paroi sud-est, sous une cascade stalagmitique démarre un P 7 (am. Nat., corde 15 m) aboutissant dans une petite salle, carrefour de trois réseaux :

- vers l'ouest, une petite galerie sur diaclase aboutit à un R 3 puis à un P 7 (am. nat., corde 15 m, se remonte en escalade). Le R3 se poursuit en hauteur et correspond au puits de la grande salle. Au bas du P7, on peut visiter une diaclase concrétionnée (anciens gours, coulées ferrugineuses). A l'extrémité nord, on peut descendre en escalade un puits très étroit de 5 m colmaté au fond.

- vers l'est, une petite lucarne et un R3 conduisent à une vaste galerie comportant de nombreuses chauves souris. A l'extrémité est, après une remontée, la galerie devient plus chaotique et est rapidement colmatée. On y trouve des fistuleuses en aragonites, des coulées ferrugineuses et de l'argile ocre.

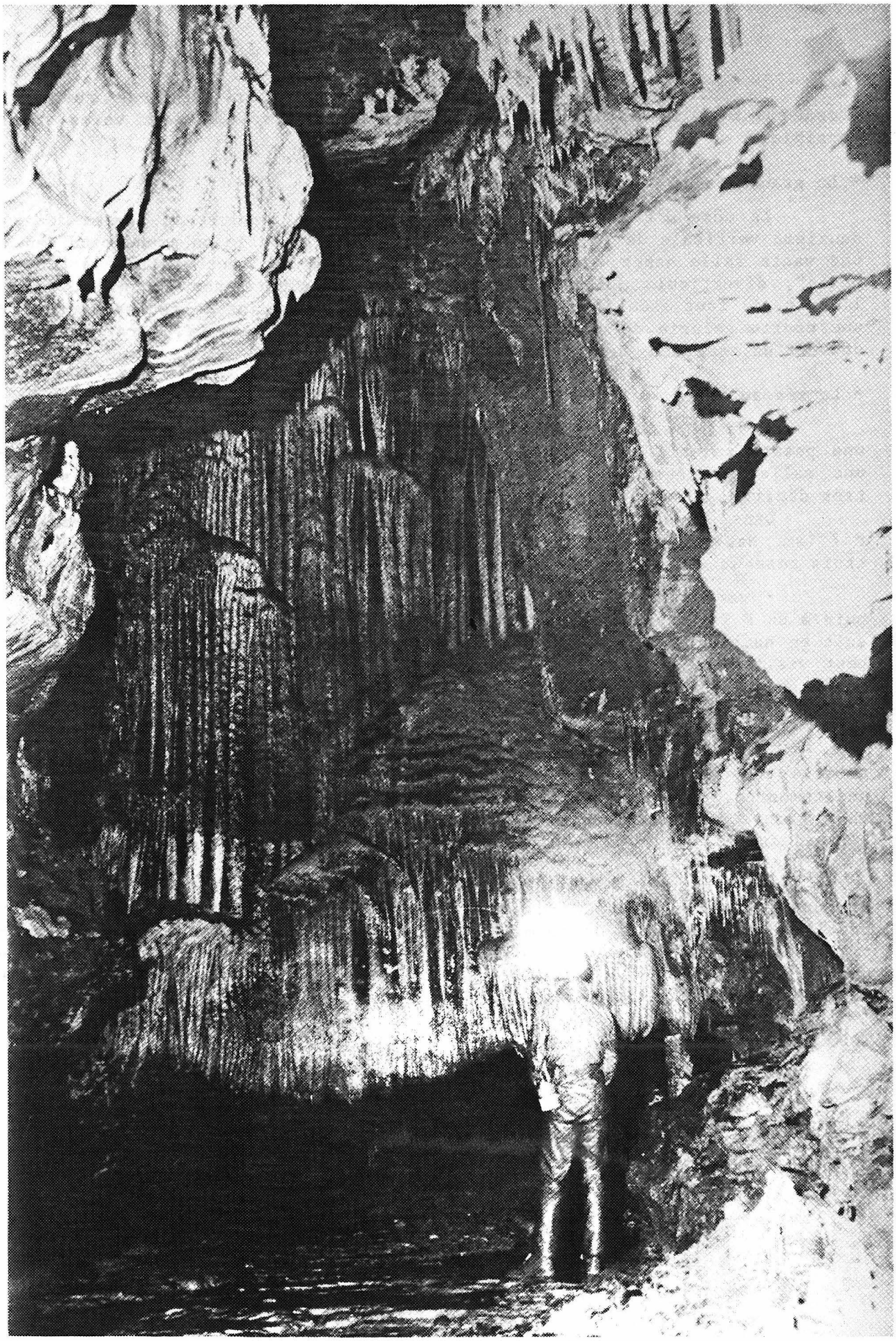
- enfin, une escalade délicate de quelques mètres permet de rejoindre une troisième galerie. Egalement très vaste (diamètre de 5 m), elle aboutit à un beau puits de 10 m (am. nat., corde 20 m). A la base de celuici, un R3 et un P7 (am. nat. corde 20 m, frottement sur coulée stalagmitique) donnent dans une diaclase dont les parois sont entièrement recouvertes de coulées stalagmitiques.

TOPOGRAPHIE

COLLIGNON Bernard — LIPS Bernard
GUIRAUD Jean

degré 4 (1984)

Spéléo Club Constantine



AIN BERD ZAA : Coulées de concrétions peu avant "l'Echelle". (P. BENOIT)

Spéléo Club Constantine

HASSI DERMAM

LOCALISATION

X = 137.4 Y = 159.8 Z = 1010 m

Carte 1/50 000 n° 329, SEBDOU

Prendre, à Sebdou, la route de Sidi Bel Abbès. Après 6 km, tourner à droite vers le village de Dermam (direction El Gor). Le puits et le captage sont situés au milieu du village, 50 m au sud de la route.

DESCRIPTION

La pénétration sous terre se fait d'une manière un peu inhabituelle. Sur l'emplacement du puits naturel, une station de captage a été construite. Les pompes sont installées dans un puits creusé un peu plus loin et qui recoupe la galerie noyée à une profondeur plus importante. On peut installer la corde directement sur de grosses conduites d'eau et descendre le long des colonnes de captage.

Le puits artificiel recoupe la faille principale où s'est formée la grotte. C'est une immense diaclase, de 1 à 5 m de large, qui s'étend en gros d'est en ouest. Les parois sont presque intégralement recouvertes par des encroûtements de calcite blanche, mamelonnés, assez semblables à ceux de la grotte sèche de Kef el Kaous dans le massif voisin des Traras. Il s'agit vraisemblablement de dépôts anciens car ils sont partiellement recouverts d'argile.

L'eau est très claire (tant que l'on ne touche pas les parois, bien sûr !). Elle est délicieusement tiède (25 °C !) et l'on se croirait sous les tropiques ! Cette température assez forte n'empêche pas quelques crevettes (Niphargus ?) de fouiner sur le fond.

La diaclase se développe sur une grande hauteur (plus de 30 m en certains endroits) et il est possible de passer à plusieurs niveaux. Le plancher comme la voûte tendent cependant à s'enfoncer progressivement quand on progresse vers l'ouest (cf. topo.). Du dernier point atteint (- 48 m), elles semblent plonger bien au-delà de - 60 m. La température de l'eau laisse supposer une origine franchement profonde. Il ne reste donc plus qu'à attendre Hasenmayer !...

EXPLORATIONS

En 1984, Birebent et trabut réalisent une première plongée à partir du puits naturel. A cette époque, l'eau n'était qu'à 8 m de profondeur et ils reconnaissent une salle qui doit être l'actuelle chambre de pompage.

En 1984, B. Collignon et le couple Lips réalisent quelques plongées plus profondes en descendant l'équipement le long du puits de captage. Très vite, il apparaît que l'on en verra pas le bout. La galerie-diaclase s'enfonce rapidement et la profondeur devient un obstacle réel (à 50 m, la narcose à l'azote devient sensible et les paliers de décompression correspondants sont franchement longs et ennuyeux). Pour réellement progresser dans ce réseau, il faudra travailler avec des mélanges à l'hélium et faire les paliers avec mélanges enrichis en oxygène.

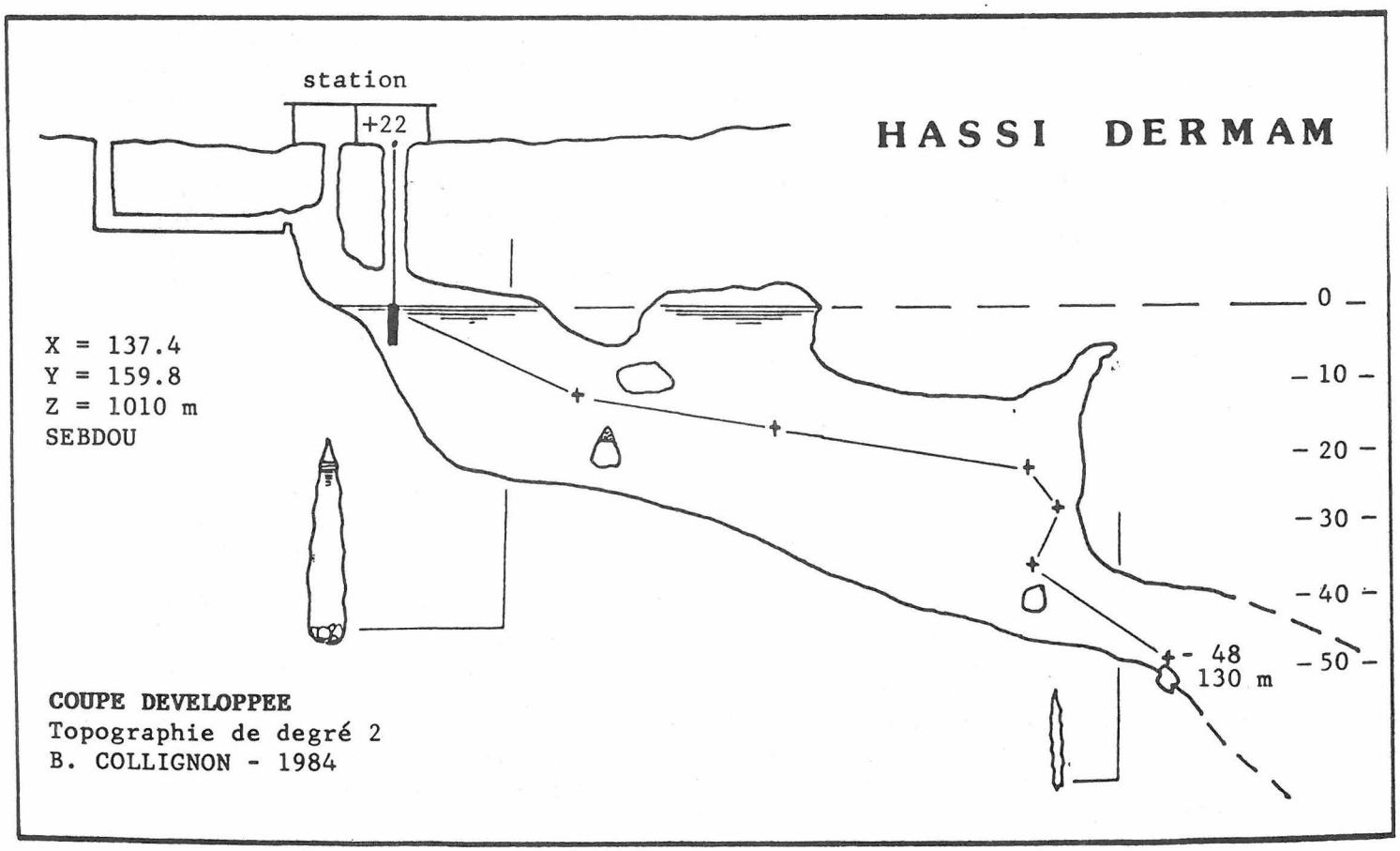
Spéléo Club Constantine

plongée du 20/10/84 : Bernard COLLIGNON
130 m/ - 48 m
temps de plongée : 110 minutes
temps de palier : 79 mn
consommation : 2600 l

plongée du 25/06/85 : Bernard COLLIGNON
160 m/ - 48 m
temps de plongée : 80 minutes
temps de palier : 42 mn
consommation : 2900 l

CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le fossé de Sebdou est une longue structure effondrée, de direction N 65 E, au milieu des ensembles tabulaires des Monts de Tlemcen. L'effondrement correspond peut-être aux épisodes distensifs pliocène mais la région a été aussi soumise à une forte compression de direction N 150 E, notamment au Quaternaire. Le serrage du coeur du fossé entre les môles résistants qui le bordent au nord et au sud a provoqué la formation d'un anticlinal (le Djebel El Arbi). Le coeur de cet anticlinal laisse même apparaître une petite extrusion de Trias gypso-salifère. La grotte est creusée dans les couches carbonatées du Jurassique supérieur qui affleurent au milieu des dépôts plio-quaternaires à la faveur de cet anticlinal. Elle est située à la terminaison sud-ouest de celui-ci. Il s'agit donc d'une zone où les efforts tectoniques ont atteint une intensité exceptionnelle pour la région, notamment au Quaternaire.



Spéléo Club Constantine

ORIGINE DES EAUX

La composition chimique des eaux indique un aquifère karstique assez banal. Elle ne reflète d'ailleurs aucune influence du Trias gypso-salifère. Les teneurs assez proches en Ca et Mg indiquent un réservoir au moins partiellement dolomitique, ce qui est normal dans la région. Quant à la teneur en Na et Cl, c'est un résultat moyen dans les monts de Tlemcen qui
n'implique aucune contamination par des marnes salées.

Cette composition banale s'oppose à la température des eaux. Celles-ci ne peuvent provenir d'un aquifère karstique local (le Djebel El Arbi par exemple) mais doivent remonter, à la faveur de cette diaclase exceptionnelle, depuis une profondeur assez importante. Le courant n'est pas sensible à Hassi Dermam (à cause de la taille des conduits) mais il doit être suffisamment fort, même quant il n'y a pas de pompage (comme à l'époque de Birebent) pour que l'anomalie thermique reste sensible. Pourtant, l'eau ne jaillit pas et il semble toujours en avoir été ainsi (le nom même de la cavité, Hassi, désigne un puits et non une source, Ain).

COMPOSITION CHIMIQUE DES EAUX DE HASSI DERMAM

	1978	1984
Ca	68	92
Mg	46	89
Na	39	44
K	3	2
SiO_2		11.2

	1978	1984
Cl	99	103
SO_4	10	24
HCO_3	357	439
NO_3		17

Traces de Fe et Sr

Pas de trace de Ni, Cr, Cu, Pb, Zn et Li

Le niveau de la nappe est remarquablement stable. En un an, malgré un pompage intensif (80 1/s) et une forte sécheresse qui a fait baisser toutes les nappes, le niveau n'a baissé que de 2,8 m.

Nous voilà donc devant une vaste ressource, sans trop-plein visible, à l'alimentation inconnue. L'eau semble n'être venue des profondeurs que pour chatouiller notre imagination avant de s'enfoncer de nouveau dans la terre.

L'affleurement des calcaires sur le Djebel El Arbi (4 km^2) et la faible pluviométrie locale (400 mm/an) ne peuvent expliquer l'alimentation de la nappe. Par contre, elles pourraient être à l'origine de petites ondes de crue d'eaux froides et troubles lors des gros orages, ainsi que cela nous a été signalé par le gardien de la station. Ces crues pourraient amener la matière organique nécessaire à l'alimentation des crustacés aquatiques.

EXPLOITATION DE LA RESSOURCE

Les plongées profondes nous donneront des indications intéressantes sur la diaclase/drain : direction générale, évolution des encroûtements avec la profondeur, affluents éventuels, variations de la température... Il ne faut cependant pas en attendre des informations sur le réservoir lui-même qui restera probablement toujours hors de la portée des plongeurs.

Quoiqu'il en soit, la ressource est exploitable telle quelle. Dans

Spéléo Club Constantine

leur position actuelle, les pompes n'ont que 10 mètres de hauteur d'eau disponible. A plus long terme, surtout si l'on veut augmenter le débit d'exploitation, il faudra les placer à plus grande profondeur. Pour cela, il existe deux possibilités :

1) foncer un nouveau puits, 40 ou 50 m à l'ouest de l'ancien. On devrait atteindre, après 20 à 25 m de calcaires et de marno-calcaires, la cloche d'air la plus occidentale reconnue. En cet endroit,,on a un peu près 30 mètres de hauteur d'eau disponible.

2) réaliser un sondage rotary, 100 à 150 m à l'ouest du puits ancien. On devrait atteindre la diaclase à 40 ou 50 mètres de profondeur avec 60 ou 80 m de hauteur d'eau disponible.

Dans les deux cas, l'implantation des ouvrages ne pourra se faire qu'à partir d'une excellente topographie du réseau et le lever devra se faire en plongée. Spéléo-plongeurs, à vos bricolages !... Il faut arriver à atteindre une précision de 1 °/₀ !

*****

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tout particulièrement pour leur soutien administratif ou matériel :

* L'INSTITUT NATIONAL DES RESSOURCES HYDRAULIQUES (I.N.R.H., Tlemcen)

* LA SECURITE CIVILE DE LA WILAYA DE TLEMCEN

* LA FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE (commission G.E.S.F.)

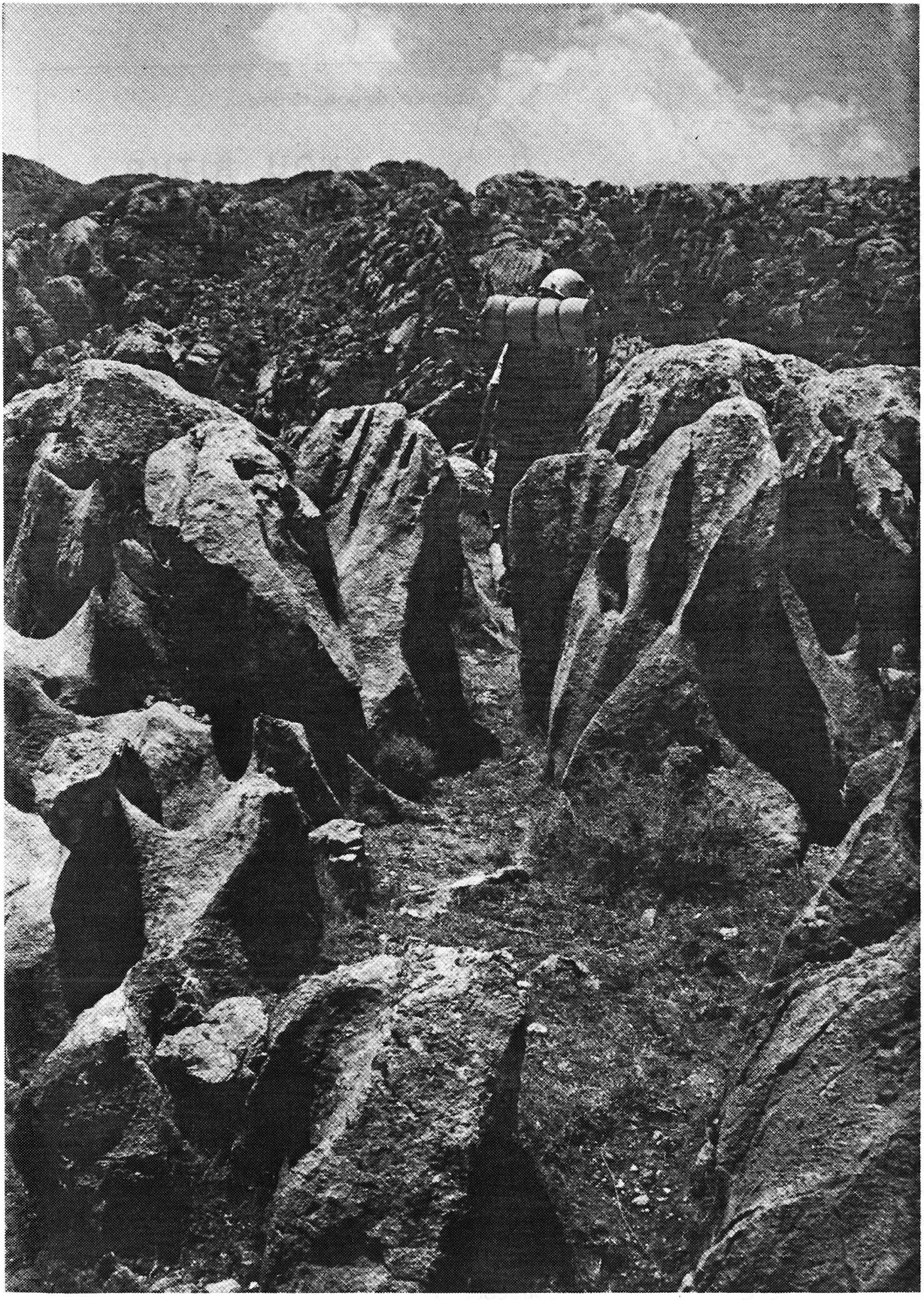
* LE SPELEO CLUB DE BEJAIA

* LA SOCIETE DIETETIQUE ET SANTE

* LA SOCIETE BISCUITERIES NANTAISES

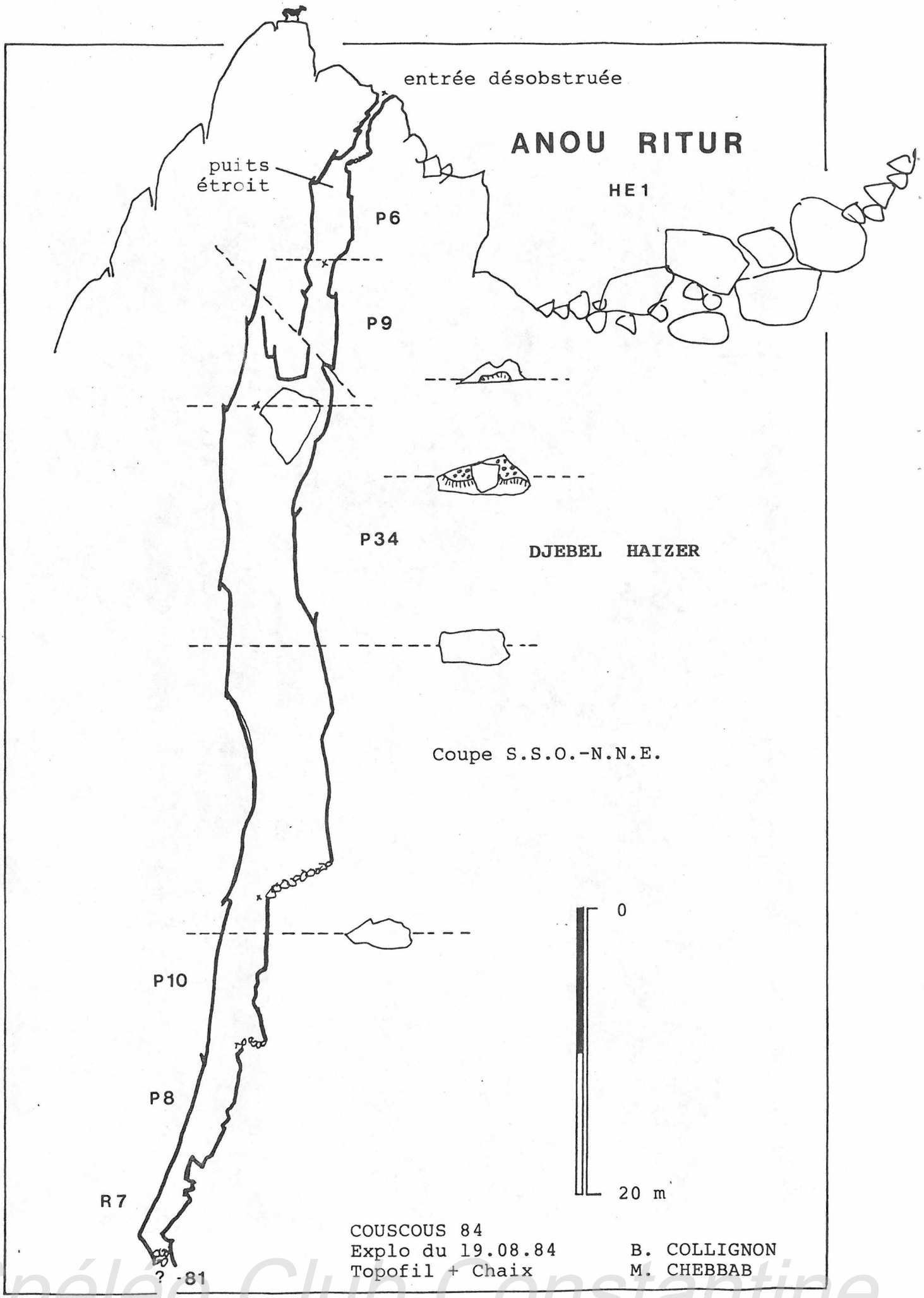
Enfin, nous assurons de notre vive reconnaissance toutes les personnes qui nous ont généreusement aidés à préparer et à réussir cette expédition.

Spéléo Club Constantine



Lapiaz de "racines" sur le Djebel Haïzer. Avant d'être un massif désolé, raviné par l'érosion nivale, le Djurdjura était couvert de superbes forêts de résineux, presque totalement détruits par les feux de bergers et ... le napalm de la "guerre de libération". (L.H. FAGE)

Spéléo Club Constantine



Spéléo Club Constantine

COUSCOUS 1984
Compte-rendu de l'expédition inter-clubs Couscous dans le Djurdjura 12-26 août 1984

Pour l'expédition d'été 1984 l'inter-clubs Couscous s'est ouvert vers de nouveaux clubs, la section spéléo du CAF Marseille principalement. L'objectif initial, à savoir effectuer la plongée du siphon terminal de l'anou Ifflis (-975m) a été abandonné deux jours avant le départ, sur forfait ... du plongeur retenu en France pour des raisons professionnelles. L'expédition s'est déroulée en trois parties : prospection sur le RAS TIMEDOUINE, prospection sur le DJEBEL HAÏZER, et enfin, exploration du réseau 83 de l'ANOU BOUSSOUIL (-805m)

Les résultats furent assez décevants, aussi nous seront très bref!..

PROSPECTION SUR L'HAÏZER

Nous partons à cinq les 18, 19 et 20 août pour une randonnée prospection sur le djebel voisin du Djurdjura. Montée jusqu'au lac Goulmine (à sec bien sûr) en Toyota. De là, nous tirons à pied vers l'ouest, et traversons tout le massif jusqu'au contrefort ouest, superbement lapiazé. En chemin, divers dolines et tesserefts (puits à neige) sont fouillés, sans résultat. Bernard commence à craquer : c'est la ixième fois qu'il prospecte sur ce massif fabuleux en vain. Il n'est pas le seul : le trou le plus profond connu à ce jour fait -80 m (depuis, J. Rieu et ses copains auraient fait mieux?).

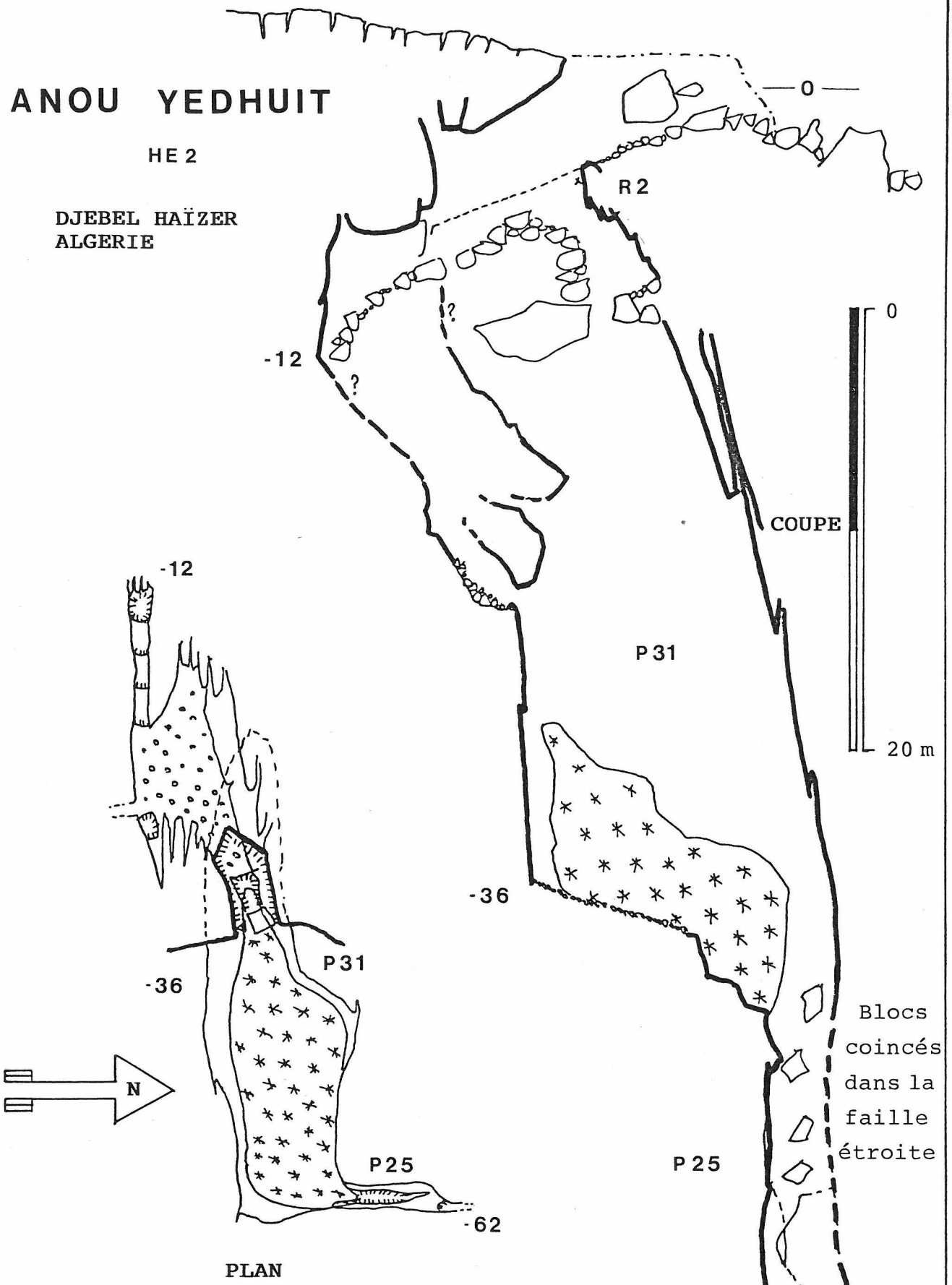
Le deuxième jour, nous découvrons l'ANOU RITUR (HA 1), qui queute à ... -80m (arrêt sur étroiture et blocs coincés) ce qui nous remonte le moral. Pourquoi Anou Ritur? Parce que nous avions eu le malheur de confier au "professeur Colignonus" le choix des vivres, lequel a fait sienne la devise désormais célèbre "partons légers, on ira plus vite." Le

Spéléo Club Constantine

ANOU YEDHUIT

HE 2

DJEBEL HAÏZER
ALGERIE



PLAN

COUSCOUS 84
Exploration du 20.08.84
Topofil + croquis d'exploration
B. COLLIGNON, M. CHEBBAB
L.H. FAGE, A. SEVAULT

Spéléo Club Constantine

deuxième jour, un rapide bilan impose un rationnement sévère, d'où la traduction dans la toponymie spéléologique de certains fantasmes...

Vaines désobstructions de trous souffleurs, très prometteurs mais où une barre à mine, voire de la gomme, serait de la plus grande utilité !

Nous trouvons la cabane de la grotte Marabout, où un pélerinage existe encore, et rendons visite à ce trou à rat, sans intérêt, sinon vaguement éthnologique (quoique fort pillé).

Le troisième jour, nous retournons sur deux trous repérés la veille par l'infatiguable Chebbab.

Il s'agit du HA 2, baptisé l'ANOU YEDHUIT (because exploré uniquement sur nouille de 8 mm), avec un joli P40 plein vide donnant sur un gros névé. Un second puits queute vers -62m. Il semblait prometteur de par sa morphologie, plutôt due, une fois n'est pas coutume, à l'érosion qu'à la tectonique ou à la gélifraction ...

Dans la foulée, exploration du HA 3 par Chebbab, qui fait royalement -15m dans des étroitures verticales abominables. Du coup, on le baptise l'ANOU ONA ETEDEKOURAGE et on rentre au Lac Goulmine. En chemin, rencontres inopinées avec une bande de singes, quelques vaches maigrichonnes et des vautours. Bernard nous fait une visite commentée sur les miroirs de faille...

Au bilan, le Djebel Haïzer devrait pouvoir livrer passage à des -1000 (potentiel existant !), mais seule une équipe disposant de temps, de vivres et d'eau en abondance, ratissant complèment ce paysage dantesque pourra ramener des résultats probants.

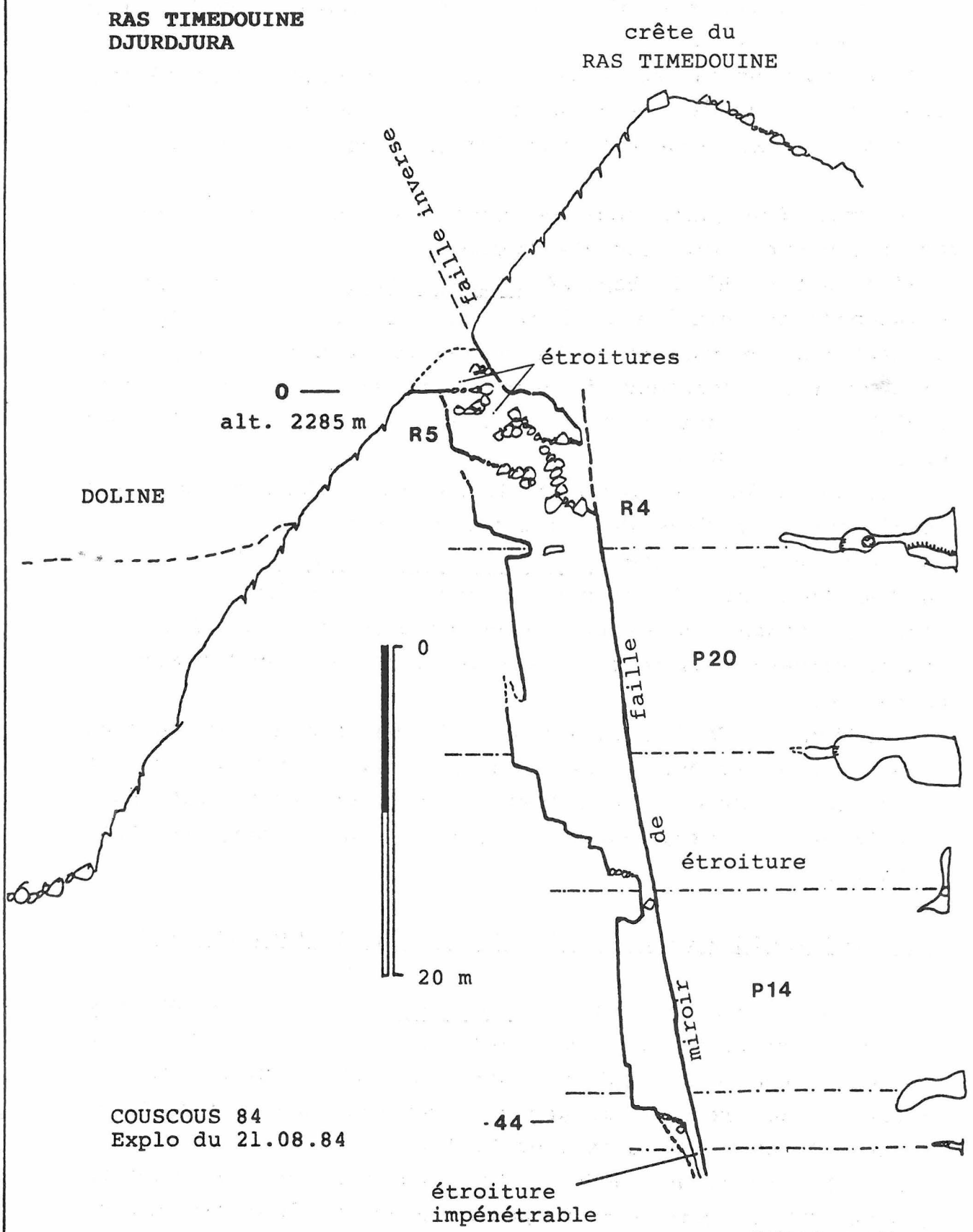
PROSPECTION SUR LE TIMEDOUINE

Une équipe descend dans l'ANOU MAGOT, repéré en automne 83 sous l'antécîme du Ras Timedouine. Une série de puits complexes mène vers -100 sur une étroiture soufflante, qui stoppe la progression malgré une désobstruction désespérée et désespérante. L'anou devient le RT1.

Le RT2, repéré par Bib et Marc au sud-ouest du sommet, ou ANOU CHRIR, semble correspondre à un gouffre exploré en 1973 (!) par l'ARSD et la MJC La Valette (Var) jusqu'à

Spéléo Club Constantine

RT 3



Spéléo Club Constantine

-70m. Description de Marc : trou formé d'une seule diaclase jusqu'à -25m, puits de section ronde. Après, puits-diaclase avec cannelures, de plus en plus étroit, courant d'air aspirant très net. Arrêt dans une branche à -45m et dans l'autre à -65m sur colmatage.

Une dernière prospection sur le sommet même du Timedouine livre un trou très intéressant découvert par Chebbab, décidement dans une période de chance, sur un lapiaz incliné donnant sur une des grosses dépressions qui bordent l'arête du sommet, vers le sud. Départ en méandre (désob) puis série de petites puits surcreusés en diaclase à la faveur d'une magnifique miroir de faille inverse. Arrêt vers -44m sur étroiture (courant d'air violent!) à désober (gomme?) Potentiel voisin de 1400m en raison de son altitude (20m sous le sommet... soit 2285m) Le trou est numéroté RT3.

ANOU BOUSSOUIL

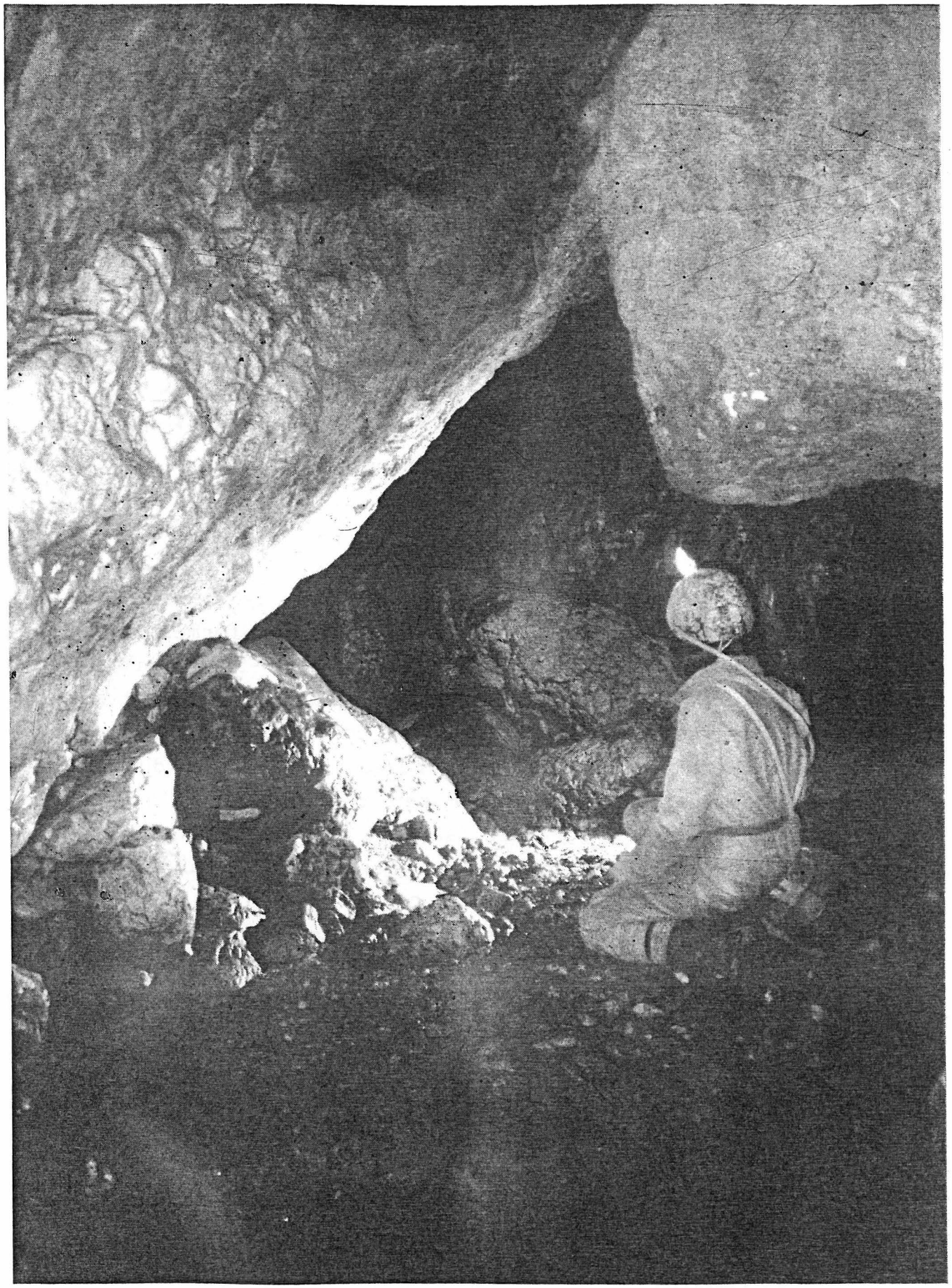
Une pointe de 30 heures nous mène dans le réseau semi-actif de -800m, superbe et très curieux de formes, et de climat! Ce réseau, que l'on attrappe vers -500m, présente des parois curieusement complétement brûlées par la géothermie (craquelures noires, roche réduite en poudre blanche sur 15 à 20 cm de profondeur). Le réseau horizontal du fond, semi-actif, était totalement à sec ce jour-là. L'ambiance change totalement : grandes salles d'effondrement, beaux volumes, air très sec et relativement chaud pour un trou du Djurdjura : 12° C!

Quelques escalades et bouts de topo étaient à faire, mais on a oublié le fil topo et la corde d'escalade... Heureusement, le réseau vaut le coup.(explo en équipé-déséquipé en 30 heures à 8).

PARTICIPANTS :
Mohamme Chebbad, Bernard Collignon. Arnoux Sevault, Georges Robert, Marc Duhamel, Arlette Pellegrin et Alain Wadel du CAF Marseille. Brigitte Sebbar et sa famille (!), Luc-Henri Fage et Denis Ziéglé, Li Darboun, Cavaillon.

Luc-Henri FAGE
Le Petit Cabri, Palette
13100 AIX-EN-PROVENCE

Spéléo Club Constantine



ANOU BOUSSOUIL : Effondrement de blocs dans le réseau d'entrée vers – 50 m (L.H. FAGE)

Spéléo Club Constantine

PROSPECTION SUR LE DJBEL MAHMEL

Jacques RIEU

PRESENTATION

Le DJBEL MAHMEL se situe dans la belle région des AURES au sud de BATNA et près de LAMBESE où subsistent quelques témoins de l'époque romaine.

En prenant la direction d'ARRIS, on arrive rapidement à un petit col. Prendre la route non goudronnée conduisant à la piste de ski et donnant accès au plateau... si l'on possède des véhicules à 4 roues motrices.

CARACTERES GENERAUX DU DJBEL

Le Djbel Mahmel présente quelques caractères d'un karst de pays chaud :

. absence de formes surfaces de type alpin mais dispositions locales en banquettes arrondies, à nuancer cependant par la présence de dolines isolées, d'effondrements localisés, de bassins fermés (coalescence de dolines).

L'ensemble de ces phénomènes a pour théâtre un synclinal perché de 6 km en moyenne (longueur) et d' 1.5 km (largeur) dont la partie ouest s'estompe sur "un bout du monde aplani", prolongé par deux terminaisons parallèles.

Les cavités de "surface" ont été colmatées par les éboulis (perte du Djbel, Anou Atron,...) et mériteraient une désobstruction pour atteindre les zones profondes.

HYDROLOGIE SUPERFICIELLE

Il existe un aquifère supérieur dans le centre du synclinal. Il se matérialise sous forme de sources exurgeant d'une épaisseur calcaire qui dépasse rarement les 10 m.

L'élément liquide permet à plusieurs familles de séjourner sur cette terre où les morsures du soleil attestent la proximité des espaces désertiques.

INVENTAIRE DES CAVITES

Les discussions que nous avons pu avoir avec les bergers corroborent un inventaire limité.

Depuis les temps immémoriaux et "de souvenance de pasteur", il n'existerait pas d'Anou ou de grotte.

D'après nos observations, il n'est pas impossible qu'une cavitation en interstrates puisse exister, malheureusement, les petites falaises centrales où peuvent se développer des phénomènes karstiques correspondants sont occupées par des habitations de type semi-troglodytiques (présence de plusieurs familles).

Il serait peut-être intéressant que nos amis algériens puissent éta-

Spéléo Club Constantine

blir le dialogue avec les habitants du plateau et soient autorisés à prospecter ces diverses zones.

* ANOU ATRON (Djbel Central) : P 11 sondé à - 17 m

Situé dans un cratère de 11 m, accessible en escalade et d'une circonférence moyenne de 20 m.

La partie ouest semble avoir été utilisée comme abri. Dans la partie est s'ouvre une fissure exiguë à élargir à l'explosif. Un puits de 6 m environ a été sondé au caillou.

* ANOU ATRON n° 2 : - 4 m

Situé près du précédent. A ouvrir.

* ANOU/PERTE du Djbel MAHMEL : - 7 m

Situé dans le centre du synclinal du MAHMEL, au milieu d'un lapiaz constitué de gros éléments calcaires.

La cavité la plus intéressante du massif est à l'heure actuelle encombrée de gros blocs.

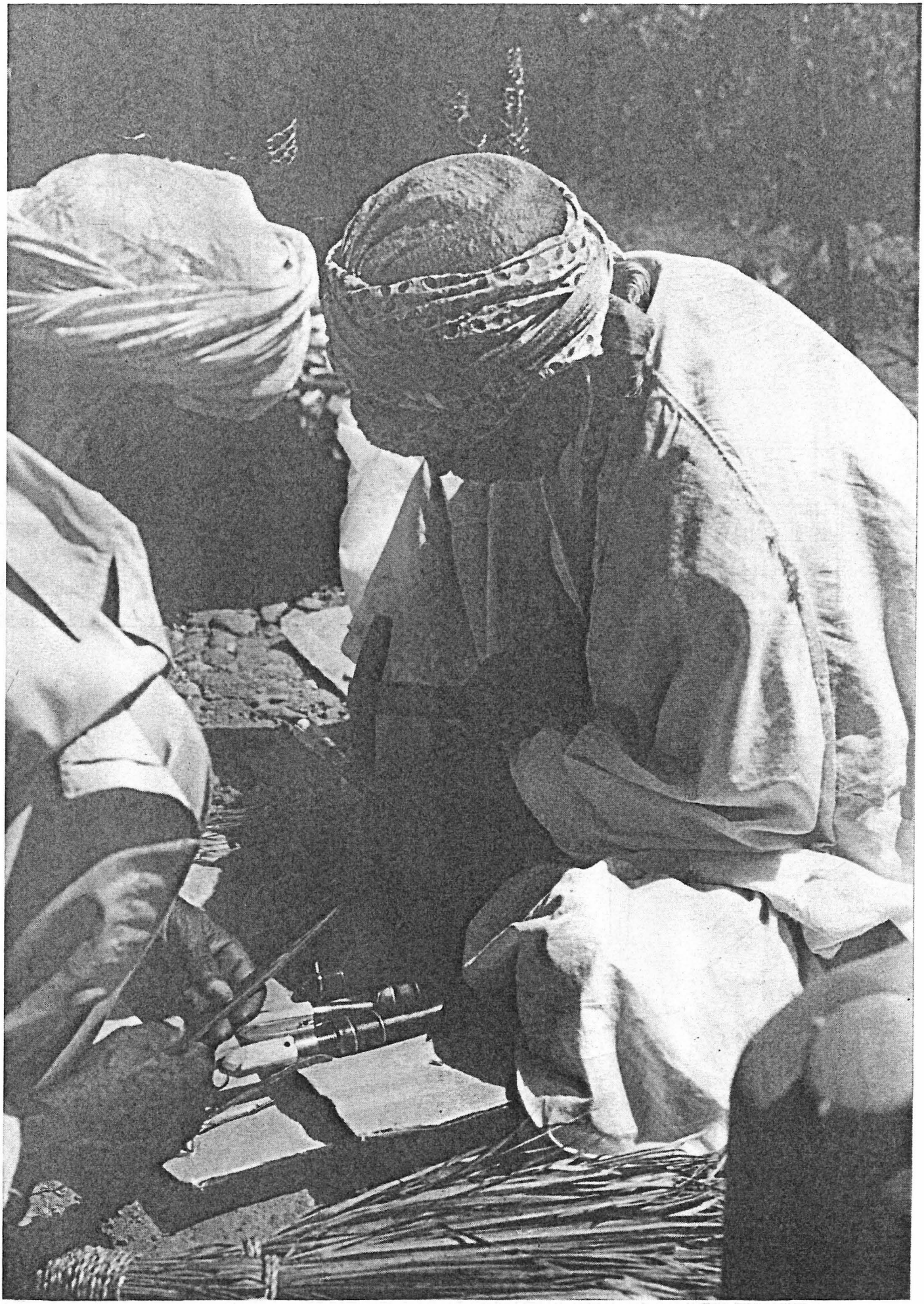
Une désobstruction permettrait sans nul doute d'atteindre un puits ou une galerie signalée par la présence d'un courant d'air constant.

Il conviendrait par la suite de dévier le cours d'eau temporaire de surface pour empêcher de nouveaux comblements. Cavité à revoir.

EN CONCLUSION

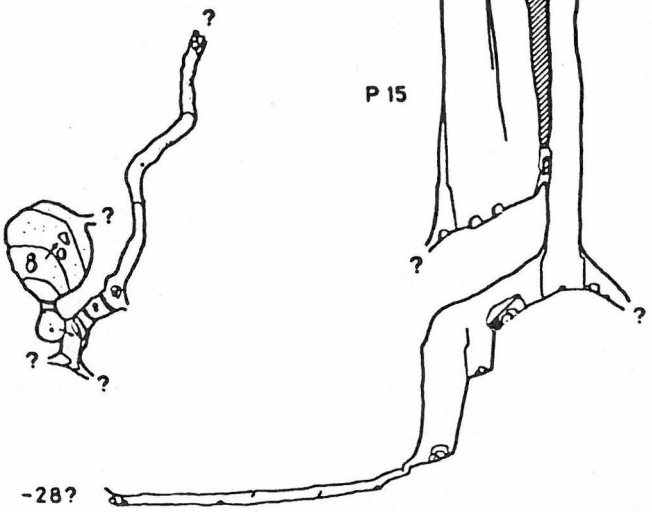
Malgré une première prospection peu probante, il ne faut pas en conclure l'inexistence d'un réseau souterrain. Avec de la patience et beaucoup de travail, il n'est pas exclu d'envisager un parallèle plateau/ruisseau s'écoulant vers BOUZINA.

Spéléo Club Constantine

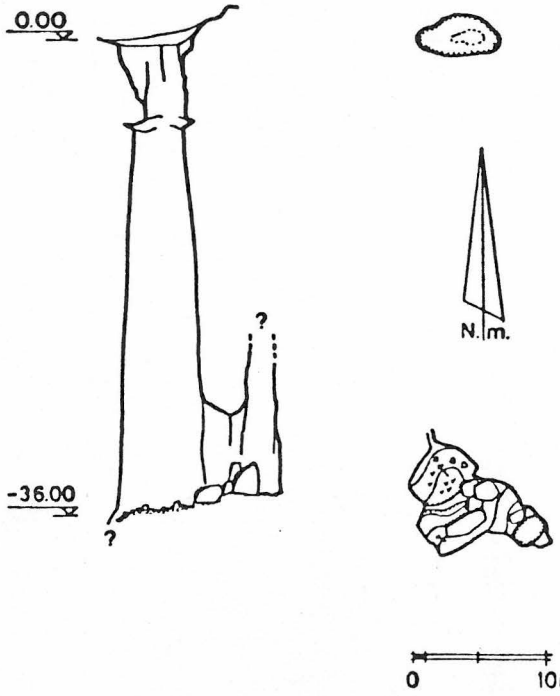


Sur le souk de Bouira, un artisan fabrique des couteaux destinés à la cérémonie traditionnelle de l'égorgement des moutons, à partir de vielles limes. (L.H. FAGE)

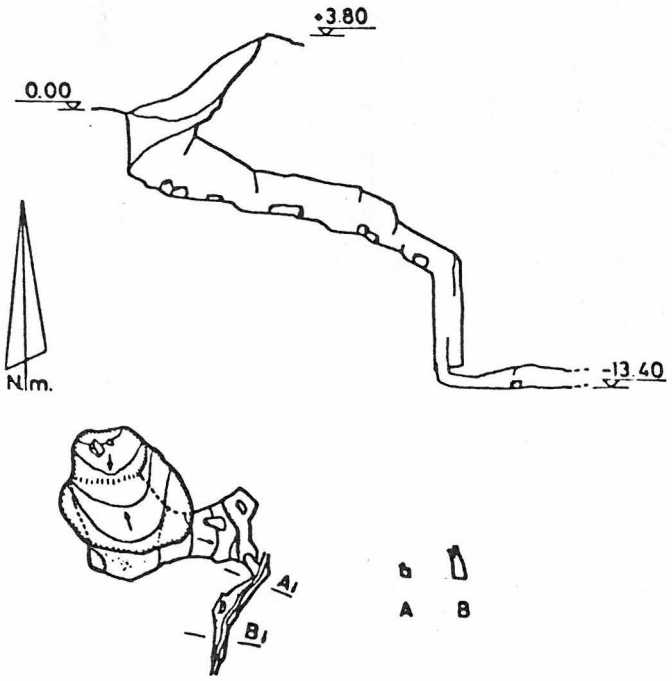
Spéléo Club Constantine



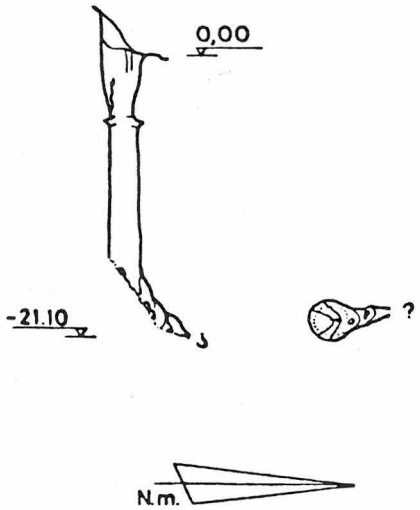
S-8	LE ROCHERS DE SEL.		
HASSI BAHBAH	G.E.S. de la SEM. MALAGA		
DJELFA	ERE del CEC. BARCELONA		
ARGELIA.			
TOPOGRAFIA : J.M GUTIERREZ R.		RR	70.00m.?
DIBUJO : J.M. GUTIERREZ R _ F. RAMIREZ			
TOPOGRAFIA : 8 - 4 - 82		PM	-28.00m.?



S-9	LE ROCHER DE SEL		
HASSI BAHBAH	G.E.S de la SEM MALAGA		
DJELFA	ERE del CEC. BARCELONA		
ARGELIA.			
TOPOGRAFIA : J.M.GUTIERREZ R._ TONI NUBIOLA		RR	47.50m.
DIBUJO : J.M GUTIERREZ R._ F. RAMIREZ.		RP	8.50m.
TOPOGRAFIA : 13 - 4 - 82		PM	-36.00m.



S-1	LE ROCHER DE SEL		
T.Municipal-HASSI BAHBAH	G.E.S de la SEM MALAGA		
Departamento- DJELFA.	ERE del CEC BARCELONA		
ARGELIA.			
TOPOGRAFIA : J.M. GUTIERREZ R. _ O.ESCOLA.		RR	32.40m.
DIBUJO J.M. GUTIERREZ R. - F. RAMIREZ		RP	24.50m.
TOPOGRAFIA : 6 - 4 - 82		PM	17.20m.



S-5	LE ROCHER DE SEL		
HASSI BAHBAH	G.E.S. de la SEM MALAGA		
DJELFA.	ERE del CEC BARCELONA		
ARGELIA.			
TOPOGRAFIA J.M. GUTIERREZ R. . O. ESCOLÁ.		RR	23.50m.
DIBUJO J.M. GUTIERREZ R. _ F. RAMIREZ		RP	5.65m.
TOPOGRAFIA 6 - 4 - 82		PM	-21.10m.

Spéléo Club Constantine

PREMIERE RECONNAISSANCE SPELEOLOGIQUE

DES ROCHERS DE SEL DE DJELFA ET D'EL OUTAYA

(ALGERIE)

Montserrat Ubach-Tarrés
Oleguer Escola-Boada
E.R.E. del C.E.C.

RESUMEN

Se avanza en esta nota, los resultados de dos campanas efectuadas por miembros del E.R.E. del C.E.C. de Barcelona y del G.E.S. de la S.E.M. de Malaga (Espana), en dos montanas de sal de Argelia : Djelfa y El Outaya.

La primera se localiza en el termino municipal de Hassi Bahbah, departamento de Djelfa, a unos 300 km al sur de Alger y la segunda, entre las poblaciones de El Kantara y Biskra, a unos 300 km al este de la anterior.

Djelfa presenta un paquete de sal de un espesor de unos 100 m y unos 1500 m de diametro. El Outaya, mucho mayor, alcanza los 6 km de largo por 3 km de ancho y unos 300 m de desnivel desde la cuspide del macizo.

Ambos karsts, con una morfologia acentuadamente abrupta, ofrecen infinidad de dolinas, canones, puentes naturales, pozos y galerias subterraneas. Los materiales que los componen no ofrecen tampoco diferencias substanciales : arcillas, margas y barros de una parte y sal gema de otra. Unicamente varia la proporcion.

En total se exploraron casi medio centenar de cavidades, todas ellas de reducidas proporciones tal como suele caracterizar a este tipo de fenomenos pseudokarsticos.

Debido a la escasez de tiempo de que se ha dispuesto en cada una estas campanas (Semana Santa 83 y 84), los autores consideran que su labor se ha reducido a una primera etapa de reconocimiento a ambos macizos, por lo que creen oportuno ofrecer unicamente en esta nota las topografias de algunas de estas multiples cavidades exploradas, a describir brevemente las mas importantes (S-7, 282 m; S-9, - 36 m y El Outaya-1, -46 m, 50 m) y a dar algunos datos geograficos y geologicos de las montanas de sal prospeccionadas.

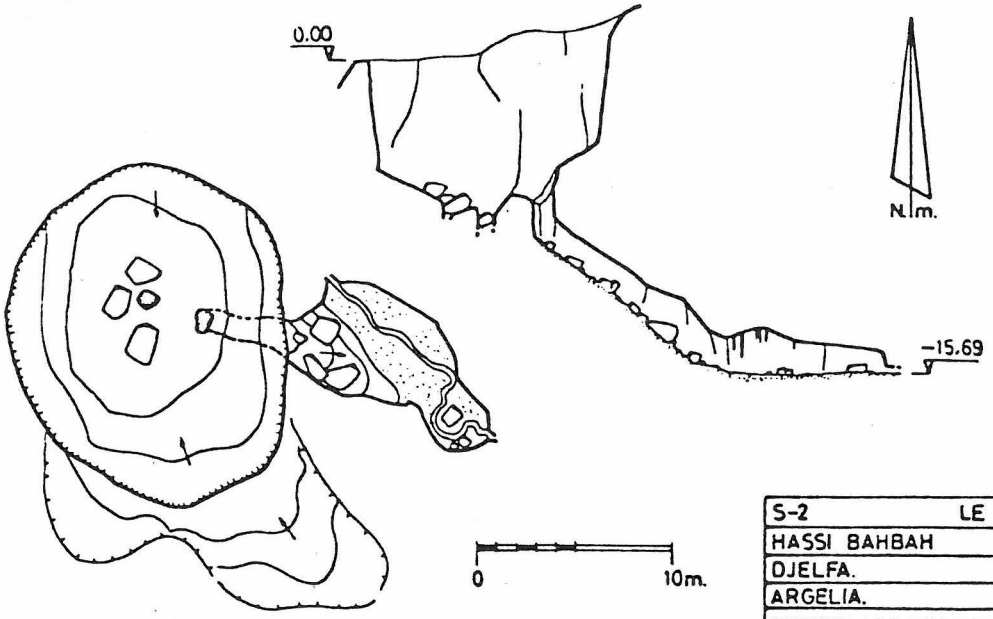
INTRODUCTION

C'est le plan détaillé du "Rocher de sel de Djelfa" levé par E.F. Gautier, Professeur à l'Université d'Alger, et publié en 1915 dans les Annales de Géographie qui nous a incité à entreprendre en 1982 la première de nos deux campagnes en Algérie (1). L'énorme intérêt du massif de Djelfa nous a poussé l'année suivante à reconnaître la montagne de sel voisine, El Outaya.

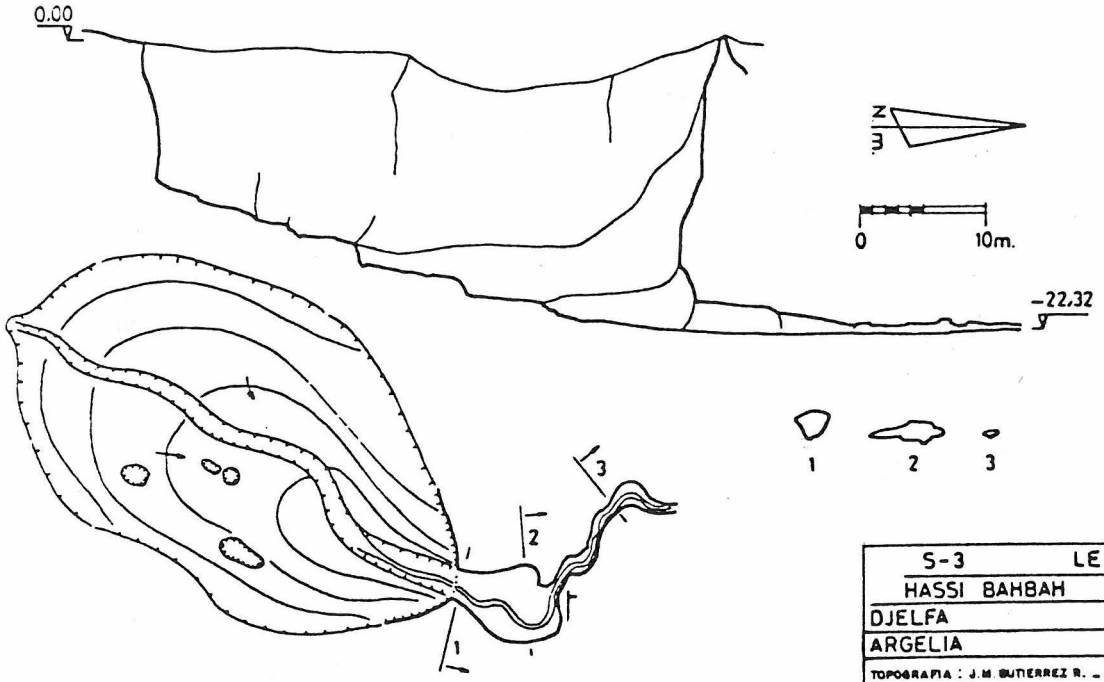
Nous n'avons disposé que de peu de temps lors de chacune de nos deux campagnes effectuées lors de la Semaine Sainte. Cela nous a empéché de réaliser la prospection et l'exploration exhaustives que demandent ces

(1) E.R.E. del C.E.C. de Barcelona
G.E.S. de la S.E.M. de Malaga

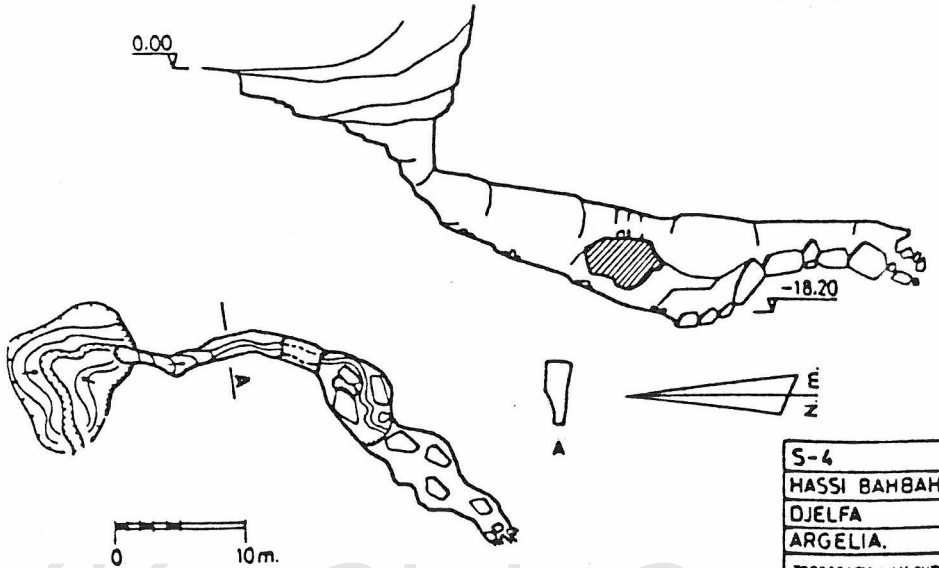
Spéléo Club Constantine



S-2	LE ROCHER DE SEL		
HASSI BAHBAH		G.E.S. de la SEM	MALAGA
DJELFA.		ERE del CEC.	BARCELONA
ARGELIA.			
TOPOGRAFIA : J.M. GUTIERREZ R. _ M.UBACH.		RR	36.90m.
DIBUJO : J.M. GUTIERREZ R. _ F.RAMIREZ.		RP	25.10m.
TOPOGRAFIA : 6 - 4 - 82.		PM	-15.60m.



S-3	LE ROCHER DE SEL		
HASSI BAHBAH		G.E.S de la SEM.	MALAGA
DJELFA		ERE del CEC.	BARCELONA
ARGELIA			
TOPOGRAFIA : J.M. GUTIERREZ R. _ M. UBACH.		RR	78.20 m.
DIBUJO : J.M. GUTIERREZ R. _ F. RAMIREZ.		RP	65.82 m.
TOPOGRAFIA : 6 - 4 - 82.		PM	- 22.32m.



S-4	LE ROCHER DE SEL		
HASSI BAHBAH		G.E.S. de la SEM.	MALAGA
DJELFA		ERE del CEC.	BARCELONA
ARGELIA.			
TOPOGRAFIA : J.M. GUTIERREZ R. _ M. UBACH.		RR	59.20m.
DIBUJO : J.M. GUTIERREZ R. _ F. RAMIREZ.		RP	51.90m.
TOPOGRAFIA : 6 - 4 - 82.		PM	18.20m.

Spéléo Club Constantine

massifs. Le voyage en voiture de Barcelone en Algérie en passant par le sud de l'Espagne, ne nous a laissé, à chaque fois, pas plus de deux jours à consacrer aux travaux spéléologiques.

Nous considérons donc que notre travail n'est, pour le moment, pas plus qu'un premier contact avec ces karsts algériens tellement intéressants. C'est pour cette raison que, dans un premier temps, nous nous limitons à restituer les topographies de quelques uns des multiples phénomènes explorés et à proposer un bref résumé de nos activités, ceci étant le prologue des travaux que nous espérons pouvoir réaliser dans le futur.

APERCU GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE SUR LES "ROCHERS DE SEL" ALGERIENS

La publication de E.F. Gautier (1915) sur le Rocher de Sel de Djelfa nous permet d'apporter quelques données sur les deux massifs prospectés et sur d'autres gisements de sel que nous n'avons pas visités.

Le Rocher de Sel de Djelfa se situe sur la commune de Hassi Bahbah, à 300 km au sud d'Alger et à 25 km de Djelfa. Ce nom n'est pas une traduction exacte du nom indigène qui est Khanguet-el-Melah, littéralement le "Défilé du Sel".

C'est un affleurement triasique et le Trias joue dans la tectonique de l'Algérie un rôle important. Il a fusé, s'est insinué et a jailli comme une boue éruptive, l'ophite. Ce torrent pâteux a arraché et entraîné avec lui des lambeaux et des éclats de roche des plus hétérogènes. Dans la partie sud-est, il y a un chaos de blocs de calcaire lité appartenant probablement à un ou plusieurs étages du Jurassique ou du Crétacé. Ils sont anguleux et il y en est de gros comme des maisons.

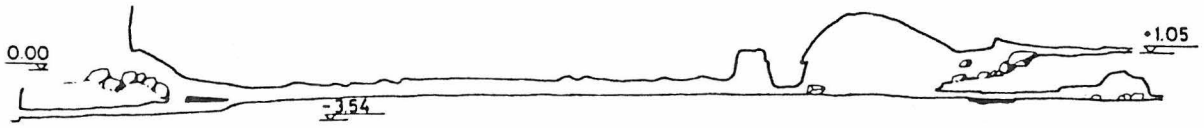
Ce qui fait l'originalité du Rocher de Sel, c'est qu'il constitue, au sens littéral du terme, une montagne de sel, un relief considérable tout en sel gemme. En plusieurs endroits, il y a des falaises qui atteignent 100 m et qui sont toutes entières en sel gemme. Comme on ne voit pas le substratum, l'épaisseur de sel peut être beaucoup plus considérable.

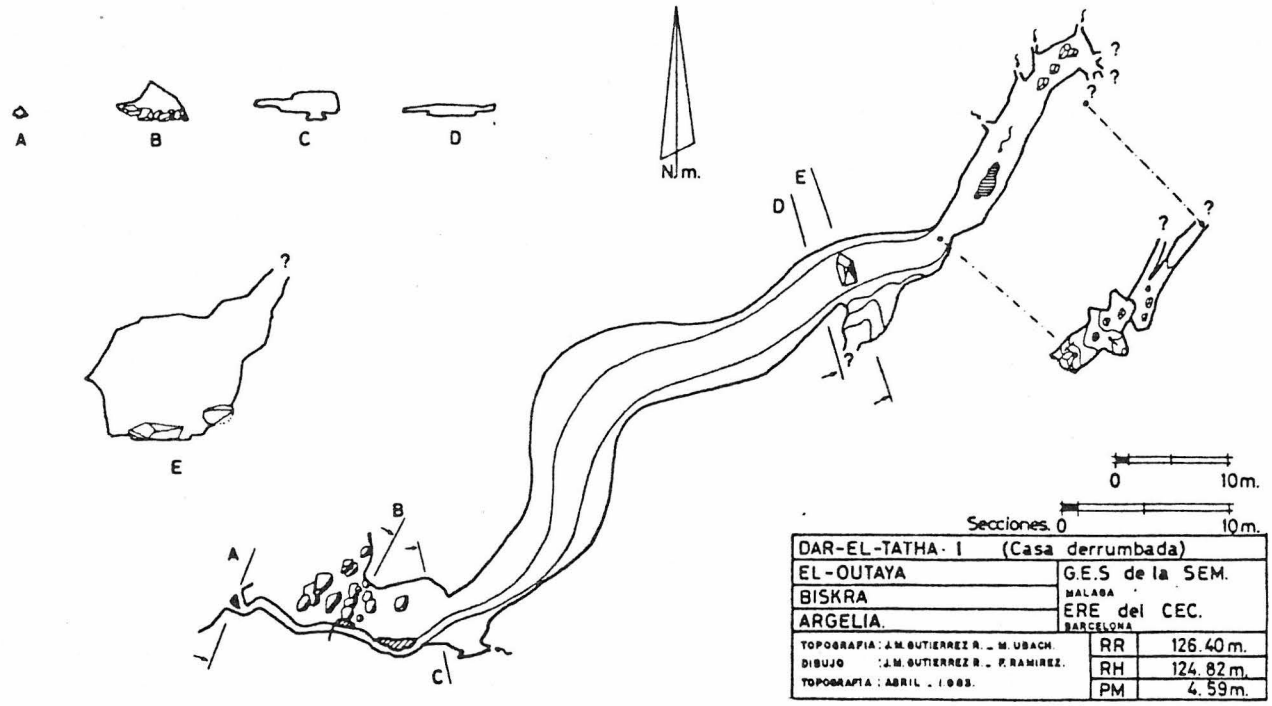
Au nord, le sel gemme affleure partout, à peine sali çà et là plutôt que recouvert. Au sud, ce sont des boues salées que l'on voit. Pourtant, sous la couche puissante des boues, apparaît souvent au fond des puits, le sel massif découpé sur les parois en tuyaux d'orgue polis.

Cela n'est rien à côté de ce que l'on voit à El Outaya, station de chemin de fer située entre El Kantara et Biskra et à 300 km, approximativement, à l'est de Djelfa. Le Rocher de Sel d'El Outaya est beaucoup plus grand : 300 m de dénivellation. Ici et là, le sel gemme affleure, massif sur toute l'épaisseur, sans que l'on y voit aucune intercalation d'argile. La montagne est longue de 6 km pour une largeur de 3 km alors qu'à Djelfa, la montagne n'a que quelque 1500 m de diamètre. Le Rocher d'El Outaya est le géant de l'espèce.

Dans la même région, à une trentaine de kilomètres au nord-ouest d'El Kantara, un autre Rocher de Sel, celui de Metlili, est beaucoup plus petit. Il a environ 500 m de diamètre mais il a, lui aussi, un relief abrupt de sel massif. Dans le Trias de la région nord (celle du Tell), le sel est un peu près inconnu ou très rare en bancs compacts. C'est le gypse qui tient la plus grande place (région de Souk-Ahras). Au sud, dans l'Atlas Saharien, les affleurements triasiques ne ressemblent pas à des "Rochers de Sel" quoiqu'il y ait plusieurs points où les indigènes leur ont donné le nom de Djebel Melah. Le sel n'y apparaît pas, il faut le chercher à

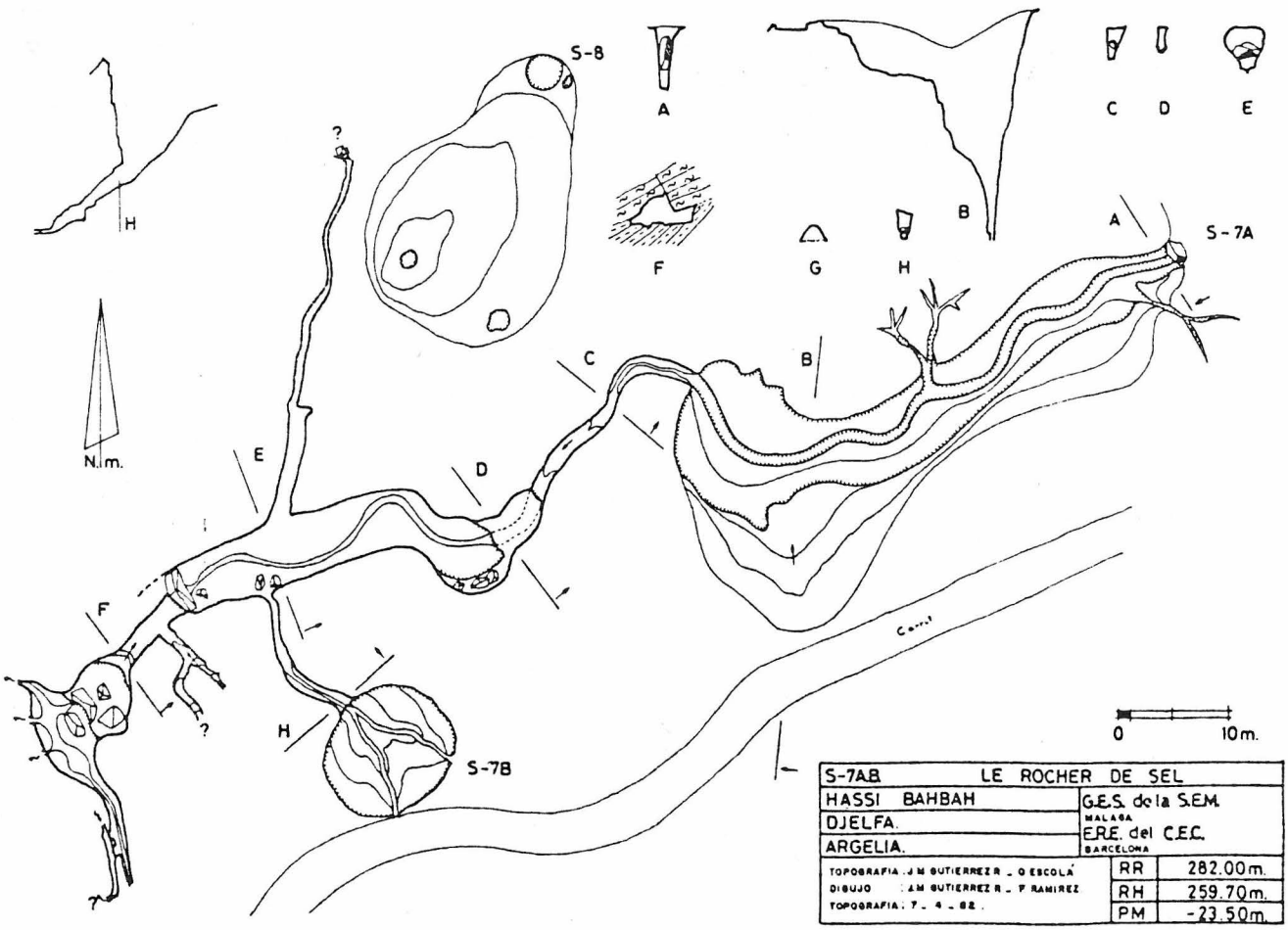
Spéléo Club Constantine





Secciones. 0 10m.

DAR-EL-TATHA · I (Casa derrumbada)		
EL-OUTAYA	G.E.S de la SEM. MALAGA	
BISKRA	ERE del CEC. BARCELONA	
ARGELIA.		
TOPOGRAFIA : J.M. GUTIERREZ R. _ M. UBACH.	RR	126.40 m.
DIBUJO : J.M. GUTIERREZ R. _ F. RAMIREZ.	RH	124.82 m.
TOPOGRAFIA : ABRIL _ 1983.	PM	4.59 m.



S-7A.B LE ROCHER DE SEL		
HASSI BAHBAH	G.E.S. de la S.E.M. MALAGA	
DJELFA.	E.R.E. del C.E.C. BARCELONA	
ARGELIA.		
TOPOGRAFIA : J.M. GUTIERREZ R. _ G. ESCOLA	RR	282.00 m.
DIBUJO : J.M. GUTIERREZ R. _ F. RAMIREZ.	RH	259.70 m.
TOPOGRAFIA : 7 - 4 - 82.	PM	-23.50 m.

Spéléo Club Constantine

la pioche sous les boues salées. On pourrait citer les mines de sel gemme d'Aïn Ouarka à quelques 40 km à l'est d'Aïn Sefra ou la montagne de sel près du point d'eau dit "El Attatich", au nord de Figuig.

Nous pouvons citer E.F. Gautier (1915) : "Tous les Rochers de Sel sont exploités aujourd'hui par les indigènes . Cela signifie que, de temps en temps, on y voit un bourricot ou un chameau charger des blocs de sel arrachés à coup de pioche pour la consommation d'une famille ou l'approvisionnement d'un petit marché voisin". A el Outaya qui est exploité industriellement, nous avons vu les restes des anciennes carrières traditionnelles.

Ces Rochers de Sel sont pratiquement dépourvus de végétation : le sel et les boues salées l'empêchent. Seules des touffes d'alfa et quelques arbustes rabougris ont réussi à s'implanter dans les entonnoirs où l'eau de pluie a lavé suffisamment les sédiments qui s'y sont déposés. La pauvreté de la flore contraste avec la richesse de la faune : quelques chacals et renards (au moins en 1910), de nombreux pigeons qui nichent dans les gouffres qui, par leur étroitesse, les protègent des aigles et des faucons.

De nombreux problèmes seraient intéressants à étudier. Par exemple, l'évolution depuis les "chapelets d'avens" jusqu'aux "canyons" ou bien la comparaison du rocher de Sel de Djelfa topographié en détail par E.F. Gautier en 1910 avec sa morphologie après plusieurs années de dissolution du sel par l'eau de pluie.

CAVITES EXPLOREES

A l'occasion des deux campagnes de prospection à Djelfa et à El Outaya, nous avons exploré près d'une cinquantaine de cavités, toutes de taille réduite. C'est à Djelfa qu'a été explorée la cavité présentant le plus grand développement horizontal. Il s'agit du S-7, topographié sur 282 m. Quant aux plus grandes dénivelées, nous les avons rencontrées dans le S-9 à Djelfa (- 36 m) et le "El Outaya-1" (- 55 m).

S-7

L'accès au système est possible de deux côtés : le S-7a commence par un canyon de plus de 50 m de développement avec des parois verticales qui atteignent 20 m de hauteur. Le conduit, d'orientation générale W.S.W.-E.N.E., présente de nombreuses ramifications latérales qui se dirigent toutes vers le nord. Au-delà de ces 60 m de conduits souterrains, débutent deux galeries latérales : la première qui se dirige vers le sud tout d'abord puis s'oriente vers le sud-est, finit par déboucher dans une grande doline de plus de 10 m de diamètre qui constitue le deuxième point d'accès à la cavité (S-7b). L'autre galerie latérale se prolonge de 40 m en direction du nord. La progression dans ce secteur de la cavité est rendue très difficile par les proportions réduites et nous l'avons abandonnée car elle se développe à très peu de distance d'une autre grande cavité localisée à l'extérieur (S-8). Tout laisse supposer une interconnexion entre ces deux réseaux.

Après la galerie principale du S-7, de nouvelles bifurcations de direction sud-est aboutissent dans une grande zone terminale. A ce point, la cavité se poursuit par une galerie de direction S.S.E. que nous avons abandonnée car elle a résisté à diverses tentatives de désobstruction.

S-9

Ce gouffre présente une verticale unique de 36 m de dénivelée. Au sud-est du fond, part une cheminée remontante de dimensions beaucoup plus ré-

Spéléo Club Constantine

duites que le puits principal dont nous n'avons pas pu mesurer la hauteur.

EL OUTAYA-1

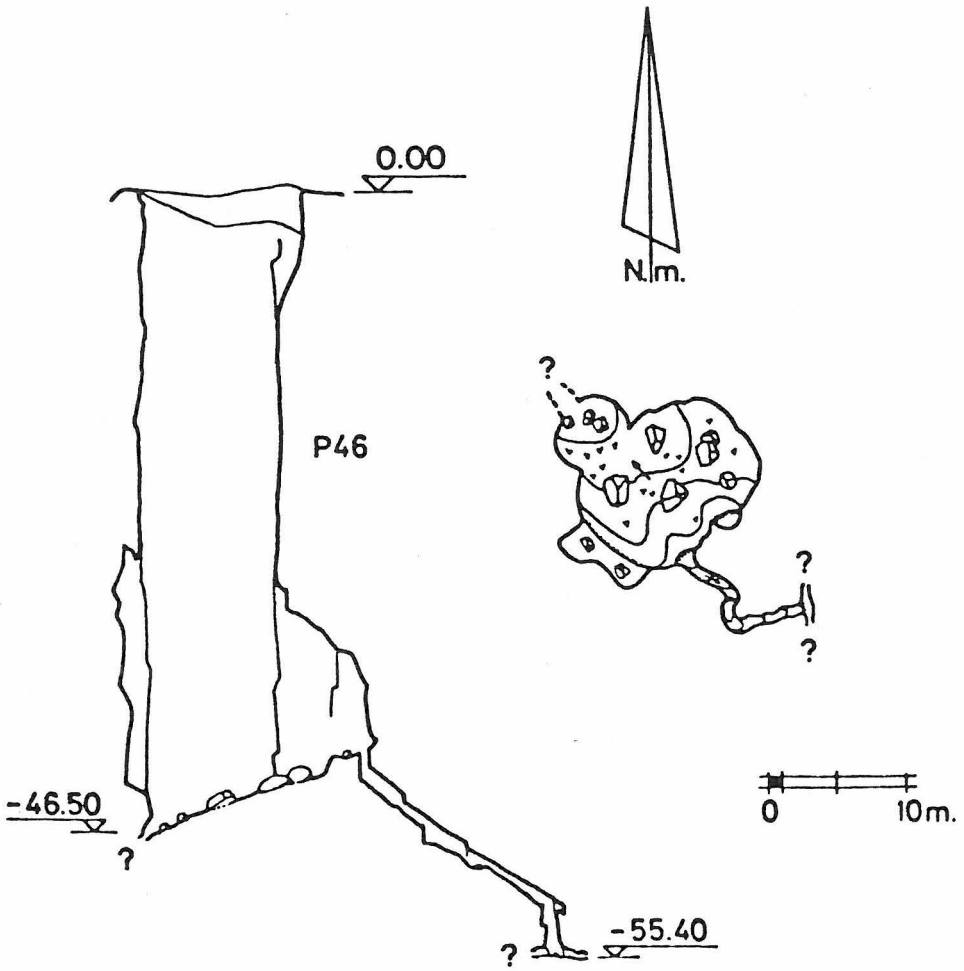
Ce gouffre dépasse le S-9 avec une profondeur totale de 55.40 m et un puits complètement vertical de 46.50 m. On arrive au fond de la cavité par une petite galerie latérale que l'on descend par quelques ressauts. Au moment de l'exploration de El Outaya-1, cette cavité détenait le record de profondeur pour les gouffres creusés dans les karsts salins. Les résultats des expéditions de 1984 réalisées par nos collègues italiens en Israël ont amélioré ces quelques "records" pour le sel puisqu'ils ont atteint une dénivelée de 120 m dans des grottes et de 76, 60 et 50 m dans les puits.

BIBLIOGRAPHIE

BUZIO A., CALANDRI B. (1985) Israël. Spelunca 17: 8-9

GAUTIER E.F. (1915) Géographie régionale. Le Rocher de Sel de Djelfa. Ann. Géogr. XXIII ème année, Alger.

UBACH M., GUTIERREZ J.M. (1984) Algérie. Explorations en karsts salins. Spelunca 15: 14.



EL-OUTAYA-1		
EL OUTAYA	G.E.S de la SEM. MALAGA	
BISKRA	ERE del CEC. BARCELONA	
ARGELIA.		
TOPOGRAFIA : J.M GUTIERREZ R. _ R. FERRER	RR	82.60m.
DIBUJO : J.M GUTIERREZ R. _ F. RAMIREZ.	RP	27.10m.
TOPOGRAFIA : ABRIL - 85	PM	55.40m.

Spéléo Club Constantine