

31-2003
26-2007

COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE SPELEOLOGIE DU TARN

CENTRE ATLAS MAROC

COMPTE RENDU DES EXPEDITIONS SPELEOLOGIQUES
2003 - 2005 - 2007



Fédération Française
de Spéléologie



TARN

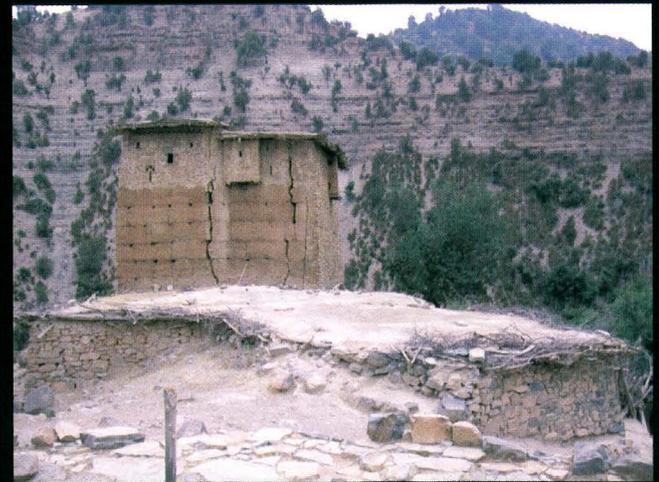
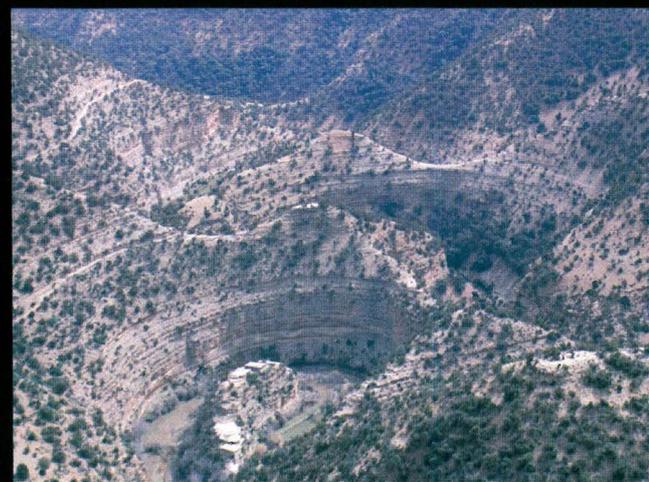
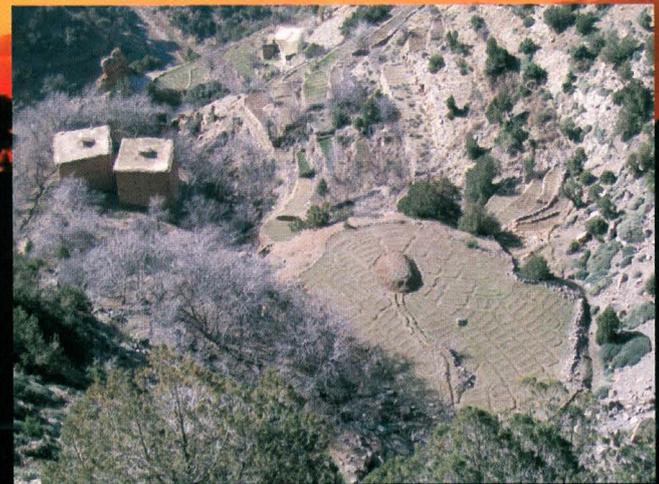
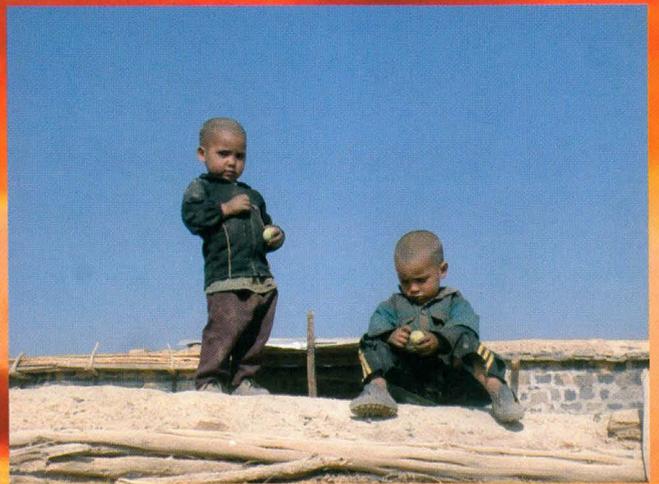
CONSEIL
GÉNÉRAL



Midi
Pyrénées



CDS 81



LE HAUT ATLAS CENTRAL

UN MONDE SOUTERRAIN A DECOUVRIR

En guise d'introduction

La montagne de l'Atlas marocain est une des plus longues de la terre avec ses 700 kilomètres. C'est un pays splendide, très varié. Les hivers enneigés des hauts massifs transforment l'Atlas en véritable château d'eau. Dans ces hautes vallées, la population est accueillante, elle a gardé un art de vivre ancestral et des traditions séculaires.

Nous empruntons la route qui conduit sur ces hauts plateaux, depuis Beni Mellal, elle est longue et sinueuse, mais elle offre de splendides panoramas. Nos yeux sont émerveillés par une montagne dénudée, par le fond des vallées où les taches multicolores trahissent les cultures.

Sur le plateau, dans les étendues arides nous apercevons des bergers berbères, des laboureurs qui égratignent la terre avec une vieille charrue, priant le ciel qu'il arrose de sa pluie bienfaisante les graines éparpillées dans ce sol craquelé par la sécheresse.

Plus loin nous doublons, se dirigeant vers le souk hebdomadaire, une caravane de mulets lourdement chargés de sacs multicolores. Ils sont tenus en langes par des hommes habillés de la traditionnelle djellaba. Les femmes semi voilées, un colis en équilibre sur la tête, réprimant les enfants courant comme de jeunes chiens, tout le long de la cohorte.

Bientôt nous apercevons les premières maisons d'un village, aux murs épais, elles sont construites en pisée : mélange de terre argileuse et de paille. Certaines sont construites en pierre, ce n'est pas la matière première qui manque ici !

Ce village n'est autre qu'Aït M' Hamed, terre promise de nos explorations spéléologiques. L'aventure peut commencer !

Novembre 2003, février 2005 et Septembre 2007 déjà 3 expéditions d'explorations et de recensements des cavités que nous organisons dans l'Atlas Marocain et nous avons la sensation d'avoir juste effleuré ces montagnes, d'en avoir découvert qu'une infime partie.



Lundi 17 novembre 2003, nous sortons de l'aéroport de Casablanca, un VW blanc immatriculé dans le Tarn nous attend, il est chargé de tout l'attirail indispensable pour une reconnaissance spéléologique de 10 personnes en autonomie pendant 11 jours dans les montagnes de l'Atlas, sur la banquette avant 3 hommes, les traits tirés par la fatigue et le teint pâle...

Mais que fait-on ici ? Comment en sommes nous arrivés là ?

A cette époque, Fabrice Rozier, spéléologue du Tarn, travaillait pour la Fédération des Oeuvres Laïque 81. Cette dernière, par le biais de je ne sais plus très bien quels accords gouvernementaux dispensait des formations au Brevet d'Aptitude aux Fonctions d'Animateur pour des ressortissants Marocains à Casablanca. Dans le cadre de son travail, Fabrice s'était donc retrouvé au Maroc dans le but d'assurer une de ces formations.

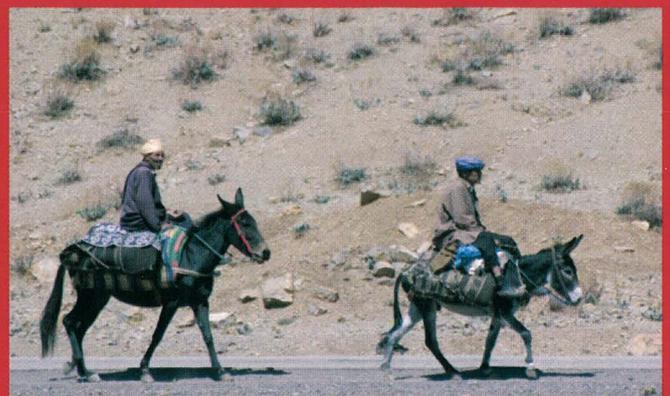
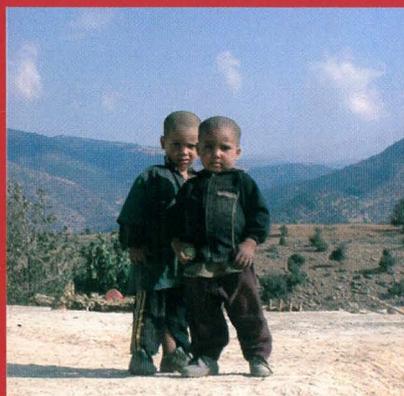
C'est au cours de cette difficile et délicate mission qu'il a eu l'occasion de rencontrer Hamid LEMASRA, guide de montagne et passionné de l'Atlas.

Quelques litres de thé à la menthe plus tard nos deux protagonistes s'étaient liés d'amitié et notre cher Hamid avait réussi à convaincre le spéléologue ROZIER de revenir au Maroc pour découvrir les parties calcaires et les nombreuses cavités de l'Atlas.

L'idée fait son chemin, puis elle prend forme, une équipe se constitue, les choses s'organisent et c'est ainsi que ce fameux lundi 17 novembre 2003, Samuel BOUTONNET, Christian NESPOULOUS, Stéphane DALMAYRAC, Fabrice ROZIER, Joël DOAT et Sylvain BOUTONNET atterrissent après seulement deux heures de vol depuis Toulouse sur l'aéroport de Casablanca.

Bien entendu tout notre barda ne pouvait pas voyager avec nous dans l'avion, c'est pour cela que nous avons pris le soin d'envoyer deux jours avant trois de nos compères par la route à bord d'un fourgon chargé de tout le matériel.

*Plateau au dessus du village de Souk el Had. 
Berbères en route pour le souk. 
Enfants berbères près des gorges de Tamda.. *



Après 48 heures de route, une traversée des Pyrénées, de l'Espagne, du détroit de Gibraltar et d'une partie du Maroc nous les retrouvons sur le parking de l'aéroport.

Il y a là Lionel THIERRY, Dominique JEAN et Cyril PONS et bien sûr Hamid LEMASRA qu'ils ont récupéré en passant à Rabbat.

Nous sommes donc 11 au total, ce qui est assez ennuyeux vu que notre véhicule ne possède que 3 places à l'avant et que l'arrière est chargé de tout le matos.

Rapidement, nous comprenons qu'ici, il ne faut pas voir les choses de la même façon que chez nous, les données sont un peu différentes.

Si nous rangeons bien, nous arriverons à rentrer tout le matos et 6 personnes à l'arrière, il ne nous restera alors plus qu'à caser les 5 personnes restantes à l'avant.

Nous nous affairons à cette tâche et petit à petit nous nous apercevons que nous allons y arriver.

Quelques minutes plus tard, le moteur ronfle et le VW chargé de ses 11 passagers, de leurs sacs à dos et de tout le matériel de l'expédition s'élance sur l'autoroute.

Nous sommes en Afrique, à Casablanca, et sans le savoir, nous sommes au départ d'une aventure qui dure depuis 5 ans, déjà 3 expéditions se sont réalisées et le commencement d'une histoire qui est loin d'être terminée.



Le genévrier thurifère

Dans le Haut Atlas, il apparaît dès 1700 m et peut atteindre 3000 mètres d'altitude en pieds isolés, constituant souvent la limite supérieure de la forêt

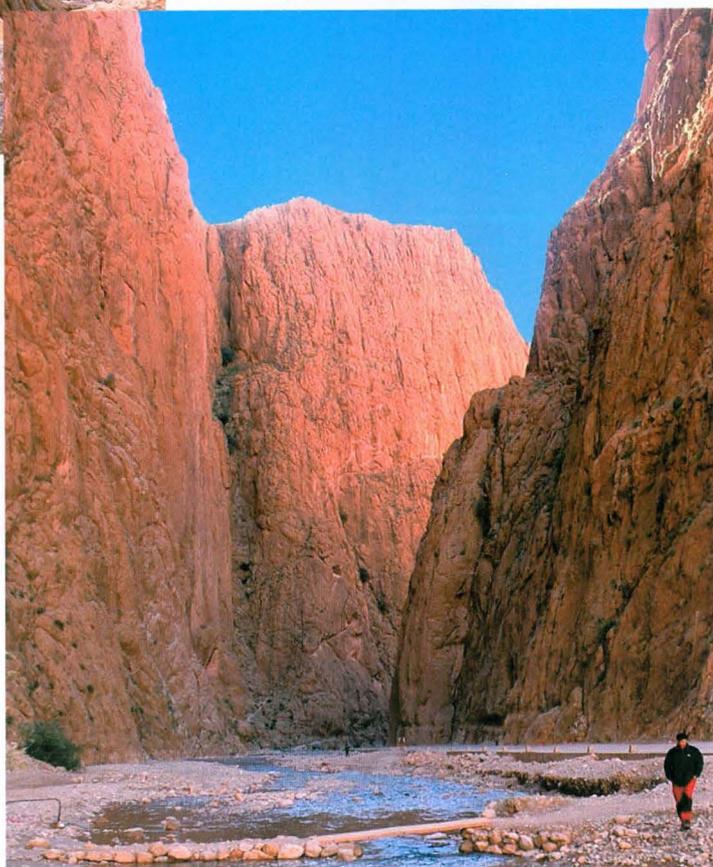
Cette espèce robuste est capable de supporter des conditions climatiques extrêmes: dans les hautes vallées de l'Atlas, les hivers sont froids et les étés très chauds et secs. Sa robustesse s'exprime aussi à travers sa résistance aux mutilations. Mais son exploitation intensive, dont dépend la survie des montagnards, met son avenir en grand danger ainsi que celui des villages auxquels il est intimement lié. Sur la photo l'âge de l'arbre est estimé environ entre 700 et 1000 ans.

L'heure de la première panne a sonné. ◀

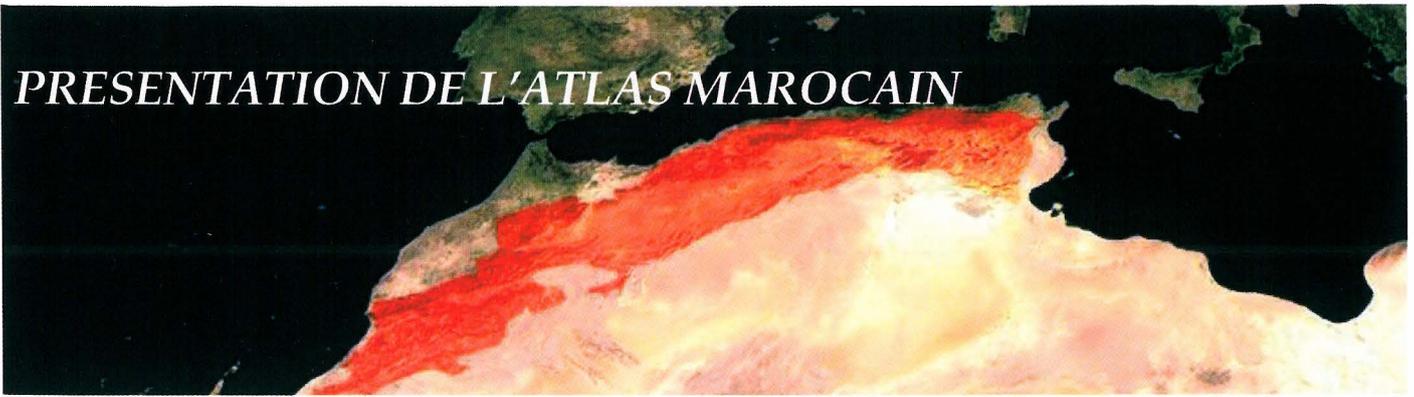
Le genévrier thurifère. ▲

Gorges de la Todra. ▶

Maison du caïd (gouverneur du secteur). ▽



PRESENTATION DE L'ATLAS MAROCAIN



Les montagnes de l'Atlas : Haut, Moyen et Anti-Atlas, ainsi que le djebel Saghro constituent un ensemble élevé et massif, allongé sur plus de 700 km avec une largeur de 150 à 200 km.

Les Haut et Moyen-Atlas, montagnes jeunes, contemporaines des Pyrénées et des Alpes, ont les plus hauts sommets du Maroc. Le Toubkal est le point culminant avec 4 165 m. Les reliefs élevés, les vallées étroites et profondes rendent difficiles la vie et les communications. Mais les montagnes, particulièrement le Haut-Atlas, sont riches en eau : convenablement arrosées, enneigées en hiver, elles sont couvertes de forêts et de pâturages.

Exploitant de petits champs irrigués en terrasses, les agriculteurs produisent orge, maïs, légumes et entretiennent une importante arboriculture (noyers, pommiers, cerisiers).

La double activité du montagnard, à la fois agriculteur et pasteur, qui repose sur l'existence de groupes solidaires, sur des accords entre tribus, tend aujourd'hui à se disloquer. L'Etat, mais aussi quelquefois les agriculteurs eux-mêmes, s'efforcent de mettre en valeur chacun des deux milieux.

Dans la plaine du Souss, des cultures irriguées d'agrumes et de primeurs sont destinées à l'exportation.

Il en est de même pour les plaines d'Azrou et de Skoura.

Dans le Moyen-Atlas, des projets d'exploitation style «ranch» commencent à voir le jour : aménagement des parcours et pâturages.

Barrage de Bin El Ouidane. ◀
Petit village de l'Atlas ▼
Bergère de l'Atlas ◀



Le climat de la région est un climat continental caractérisé par un froid intense en hiver et un été très chaud.

La température moyenne annuelle est respectivement 18°C à Beni-Mellal et 22°C à Azilal. La pluviométrie de 360 mm à Beni-Mellal et 500 mm à Azilal.

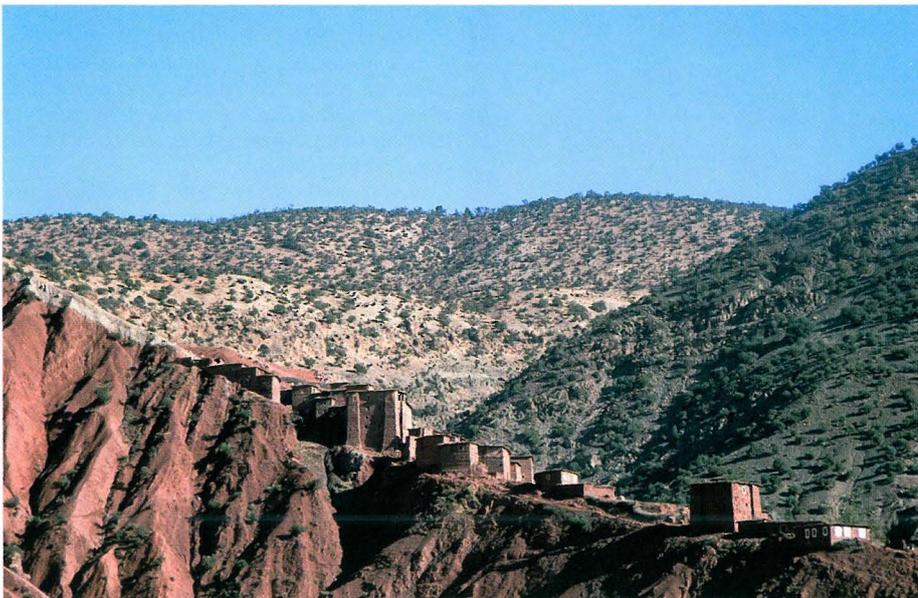
C'est une région à potentialité hydraulique importante, cette richesse est due d'une part, aux eaux de surface offertes par les cours d'eau et les précipitations moyennes annuelles qui sont de l'ordre de 300 mm en plaine et 500 mm en montagne, et d'autre part par les nappes phréatiques.

Les principaux équipements hydrauliques installés dans cette région sont :

- Le barrage Bin El Ouidane édifié sur l'Oued Laâbid, avec une capacité de 1300 millions de mètres cubes. Ce barrage permet la production de l'électricité et l'irrigation d'environ 69.500 Ha.

- Le barrage El Hassan édifié sur Oued Lakhdar avec une capacité de 263 millions de mètres cubes

- Le barrage de Kasba Tadla crée en 1935 sur l'Oued Oum Rbiaâ pour l'irrigation de 28 000 ha et la production de l'énergie électrique.



Le bétail, envoyé l'été sur les hauts pâturages, est gardé l'hiver dans les prairies irriguées des vallées.

Fortement minéralisé, le Haut-Atlas offre quelques possibilités d'emploi dans l'extraction des minerais (manganèse). Mais l'insuffisance des ressources pour une population en forte augmentation explique l'importante émigration, spécialement dans l'Anti-Atlas. Les Soussi, nombreux dans l'épicerie, travaillent également dans les banques et l'administration.

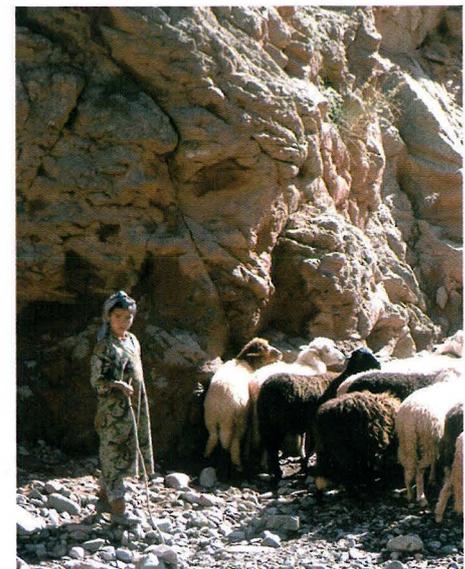
Le Moyen-Atlas, les parties centrale et orientale du Haut-Atlas sont davantage tournés vers l'élevage : semi-nomades et transhumants fréquentent les pâturages d'altitude. Les vallées et les bassins intérieurs portent des cultures irriguées.

Le tourisme d'hiver (ski) et d'été (randonnée, escalade, parapente) se développe.

Présentation de la région de Tadla-Azilal

La région de Tadla-Azilal est composée des provinces de Beni-Mellal et Azilal. Elle s'étend sur une superficie de 16 638 km² dont 6 638 km² pour la Province de Beni-Mellal et 10 000 km² pour la Province d'Azilal. Elle est limitée au Nord par la région Chaouia-Ouardigha, au Sud et à l'Est par la région du Tansift, à l'Ouest par la région de Meknès-Tafilalet.

Le territoire régional peut-être divisé en trois grands ensembles géographiquement distincts : la plaine, les montagnes et le piémont ou le Dir.



Aït M'Hamed et sa région(1)

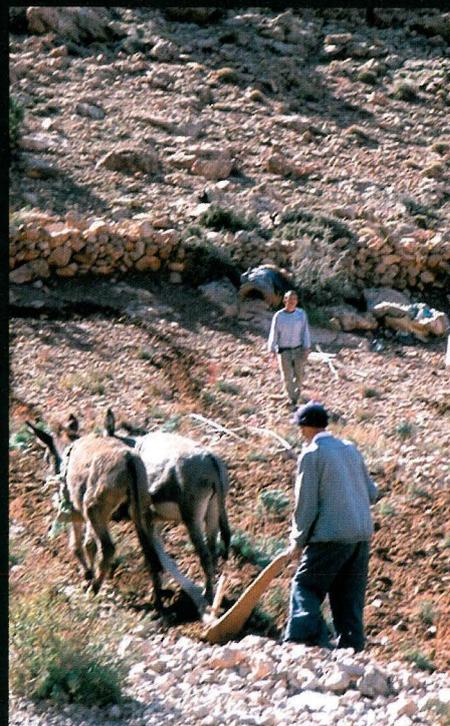
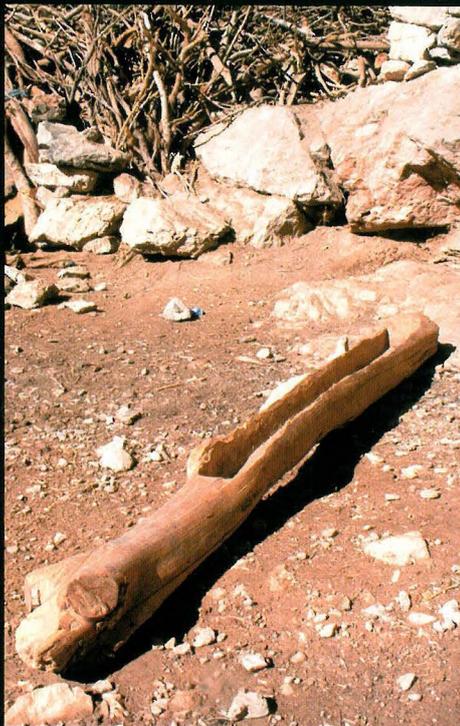


Village d'Aït M'Hamed. ◀

Auge à bétail sculptée dans un tronc de bois. ▶

Paysan labourant son champ. ▽

La plaine cultivée au dessous de Beni Mellal. ▽



(Le recensement général de la population de 1994 fait ressortir que la région comptait 1.334.662 habitants soit 5% de la population nationale avec 65% pour Beni-Mellal et 35 % pour Azilal. La population rurale représentait 66% du total contre 49,6 % au niveau national. La population active représentait 29,2% du total tandis que le taux de chômage était estimé à 15,6 % dont 21,8% en milieu urbain et 12,3% en milieu rural. La densité démographique moyenne de 120,86 hab. par km² à Beni-Mellal et 46,5 hab. par km² à Azilal, soit une moyenne régionale de 80 hab. par km².)

L'agriculture représentait la principale activité économique (près de 60%) alors que 10,6% de la population était employée dans le commerce, contre un peu moins de 7% dans l'industrie et l'artisanat.

Le découpage administratif et communal est structuré comme suit :

- 2 provinces
- 3 pachaliks
- 9 cercles
- 31caïdats
- 82 communes dont 73 en milieu rural

Aït M'hamed se trouve à 25 km au sud d'Azilal, au cœur de la montagne, dans la partie centrale du Haut Atlas à 1680 mètres d'altitude.

L'Atlas d'Azilal constitue une grande partie du Haut atlas central, formé de calcaires et surtout de plateformes lourdes avec de hautes falaises verticales d'ère secondaire (Lias et dogger). Les plateaux d'Azilal et Aït M'hamed, les vallées telles que celle d'Assif Mgoun, d'Ahans Al, de Tassaoute ou du Dades s'encaissent en d'impressionnants défilés. Les points culminants sont au sud : l'Azourki (3685 m) et l'Mgoun (4071 m). L'abondance des pluies et des neiges permet l'existence de quelques forêts de cèdres, de chênes verts ou de pins d'Alep ainsi que des boisements plus clairs (le thuyas). Cette chaîne est bordée au nord par l'Atlas de Beni Mellal.

C'est dans les hautes terres de l'Atlas d'Azilal que les plus belles rivières du Maroc prennent leur source. Elles suivent généralement des vallées ouvertes, souvent paisibles et très peuplées, qui séparent les chaînons montagneux. Mais parfois, elles coupent des gorges étroites et profondes, des canyons gigantesques qui témoignent de l'admirable travail des eaux et du temps sur les calcaires et l'argile rouge.

Il pleut dans cette région surtout en automne et au printemps. L'été y est chaud avec parfois de violents orages même dans les plus hautes vallées. Les nuits sont fraîches et les hivers froids (jusqu'à moins 20 °C) avec les journées souvent ensoleillées et tièdes.

La commune d'Aït M'Hamed compte 35 000 habitants, dont 2500 résident dans ce gros bourg de montagne. Environ 20% de la population d'Aït M'Hamed, soit 7000 personnes, est âgée de moins de 19 ans.

Le village possède quelques petits commerces, une école, un bureau des guides, un hammam. Tous les services tels que essence, hôpital, pharmacie, hôtels, banques sont à Azilal. Aït M'Hamed s'anime le samedi, jour du souk hebdomadaire.

C'est à environ 2km à la sortie du village sur la piste de Tamda, près de la maison forestière que nous plantons notre campement.

Panorama des gorges de Tamda. ◀

Montagne de l'Azurki. ▶

(1) s'écrit aussi :

Aït Mohammed, Aït M'hamed ou Aït Mhamme



CARTE DU MAROC 1:50 000 خريطة المغرب

FEUILLE NH-29-XXIV-3d قنصاصة

ازيلال

AZIYLAL



- 1) Plateau de Tanmast
- 2) Gorges de Tamda
- 3) Plateau d'Abada
- 4) Aït Bou Issoufiyr
- 5) Assif Barnat



ZONES DE PROSPECTIONS

1 2

CARTE DU MAROC - 1:50 000 خريطة المغرب

FEUILLE NH-29-XXIV-4c قصاصة

أيت محمد 1207

AÏT MHAMMED



PLATEAU DE TANMAST

Zone de prospection n°1

Situation géographique

Le plateau de Tanmast se situe à l'Est du village d'Aït Mhammed.

Il est bordé au Nord, par les gorges d'Aqqa N' Wanou et d'Aqqa N' Tassidalt, à l'Est par les profondes gorges d'Aqqa N' Tamda et d'Aqqa N'Igli de plus de 400 mètres de profondeur.

La bordure ouest est délimitée par l'assif Barnat et les gorges d'Aqqa N' Oukharmouch, alors qu'au sud, le plateau se poursuit jusqu'au contact des grès des hauts sommets de l'Atlas. L'altitude moyenne du plateau est d'environ 1780 mètres.

Cette zone est repérée pendant la pré-expédition de 2003. Elle est située à proximité directe de l'emplacement choisi pour notre camp de base.

Nous y avons localisé deux cavités situées à moins d'un kilomètre du camp et très facile d'accès (moins de 15 minutes de marche), ifri N'Taouya et une autre résurgence pénétrable à priori vierge de toute exploration (résurgence captée).

C'est donc tout naturellement qu'elle a subi nos assauts en priorité. Dès le 15 février 2005, les premières équipes commencent à se lancer sur et sous le plateau, ifri N'Taouya se révèle très rapidement être un réseau long et très aquatique, la résurgence captée nous livre une centaine de mètres de première et se termine rapidement, trop rapidement sur une étroiture noyée infranchissable, mais qu'importe, Ifri N'Taouya nous promet de belles découvertes et le plateau que nous n'avions qu'entreaperçu jusque-là se révèle être immense, de quoi user nos bottes et trouver d'autres entrées.

De plus, malgré l'étendue du plateau plusieurs pistes vont nous permettre d'accéder assez rapidement à tous les recoins (au pire 2 à 3 heures de marche pour les zones les plus reculées).

GORGES DE TAMDA

Zone de prospection n°2

Situation géographique

La gorge « Aqqa n'Tamda » qui sépare le plateau de Tanmast du plateau de Tinilaft est très encaissée et de fait peu accessible. On y accède d'Aït M'Hamed en suivant vers l'est la route de Zawayat Ahancal sur 3 km environ, puis on prend une piste à gauche qui monte et débouche sur le plateau de Tanmast au bout de 1,5 km. Ensuite le chemin continue sur le plateau en longeant les gorges, au bout de 5 km environ et s'arrête. De là, il faut partir vers l'est pour trouver un chemin muletier qui descend jusqu'au cours d'eau.

Le fond de la gorge est constitué de dalles qui par endroits prennent la forme de petits canyons entrecoupés de grands virages et de cascades. Les flancs sont composés en majeure partie de zones d'éboulis et de falaises. Au bout de 4 ou 5 km de descente, la progression devient impossible en raison d'une cascade d'une trentaine de mètres.

Il existe déjà des cavités répertoriées dans cette gorge telle que HA 22, HA 23, HA 24 et HA 25 que nous n'avons pu retrouver. Seule HA 26 a été retrouvée. On note aussi la présence d'une belle entrée en trou de serrure (rive droite au début de la gorge) qui se termine au bout de 4 m.





PLATEAU D'ABADA
Zone de prospection n° 3

Situation géographique

Cette zone est constituée d'un vaste plateau calcaire. Elle se trouve au nord d'Ait M'Hamed sur la route qui conduit à Azilal. On trouve le long de cette route une très forte concentration de carrières ainsi que la cavité Boulaghmane facilement repérable car située en contrebas de la route. On la reconnaît facilement grâce au treuil manuel situé à l'entrée qui sert aux autochtones pour puiser de l'eau au fond.

Le reste de la zone est constitué en grande partie de beaux lapiaz sur lesquels on trouve beaucoup de dolines, d'effondrements, de fissures et également une multitude de petites résurgences captées par la population.

AIT BOU ISSOUFIYR
Zone de prospection n°4

Situation géographique

La zone d'Ait Bou Issoufiyr se situe entre Azilal, Ait M'Hamed et Sgad elle s'étend du haut de Ait Bou Issoufiyr jusqu'à l'assif Barnat en passant par le cirque de Sidi Hamad (ou Oumar Cim).

La prospection est partie du bas de l'assif Barnat en remontant vers Ait Bou Issoufiyr jusqu'à l'entrée de ifri Ighi, le fameux gouffre d'une verticale totale de -121 m.

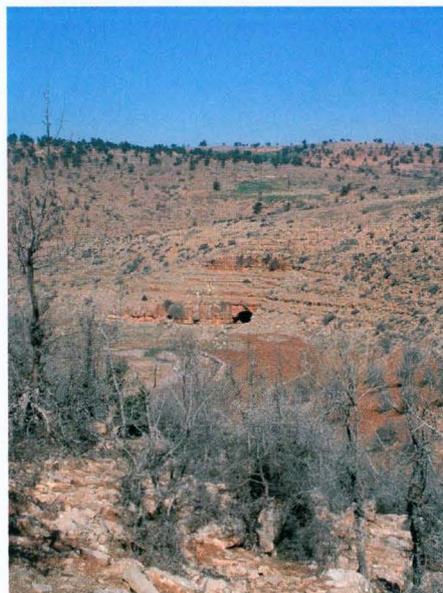
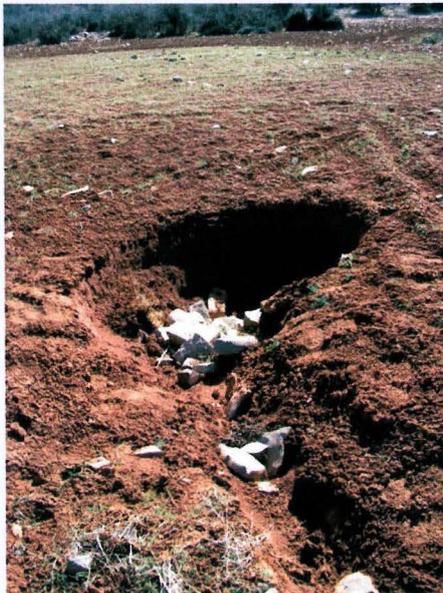
Du fond des gorges on peut observer sur la rive gauche de grandes falaises verticales où l'on aperçoit des porches qui ne sont accessibles que par le haut. La rive droite est constituée de pentes abruptes et caillouteuses.

Peu avant le cirque de Sidi Hamad on distingue l'arrivée d'un affluent gigantesque non prospecté où, d'après les autochtones, il y aurait plusieurs grottes à repérer.

Mimound, un habitant du plateau de Amchih nous explique que plusieurs explorateurs spéléo (belges, allemands et américains) ont exploré des gouffres situés non loin de chez lui, dont un où ils seraient resté plus de 8 heures. Par manque de temps, les entrées n'ont pas été repérées et donc pas de coordonnées GPS. Cette partie s'avère être la plus intéressante pour la prochaine expé.

D'un côté des gorges comme de l'autre les découvertes ont été médiocres : seuls quelques effondrements, anciennes pertes de 2 à 3 mètres de large par 2 mètres de profondeur, ont été visités mais rien de prometteur.

Perte sur le plateau de Tanmast. ◀
Gorges de Tamda. ▲ ▲
Panoramique des gorges de Tamda. ▲
Perte sur le plateau d'Abada. ▼
Vallée de l'assif Wammendent, au loin le porche d'ifri N'Caïd. ▼



ASSIF BARNAT
Zone de prospection n°5

Situation géographique

Pour bien se situer sur cette zone quelques points de repères nous sont utiles :

L'ASSIF BARNAT

L'assif Barnat (ou Bernat selon la carte utilisée), est le principal cours d'eau de la région d'Ait M'Hamed.

Cet oued né dans les hauteurs montagneuses au nord-est du village d'Ait M'Hamed a des allures de petit ruisseau au débit variant suivant les aléas de la météorologie.

En amont du village, il se charge des eaux du plateau de Tanmast et notamment de celles d'ifri N'Taouya pour prendre les aspects, au fil de son lit, d'une réelle rivière aux débits tout aussi variables mais toujours conséquents.

De nombreux affluents et émergences ont été repérés dans le lit de l'assif, aussi bien rive droite que gauche, les plus impressionnantes arrivées d'eau étant peut-être celles issues d'ifri N'Taouya et la source qui s'ouvre sous l'école d'Ait M'Hamed.

L'assif Barnat est sans nul doute le principal collecteur des plateaux de la zone.

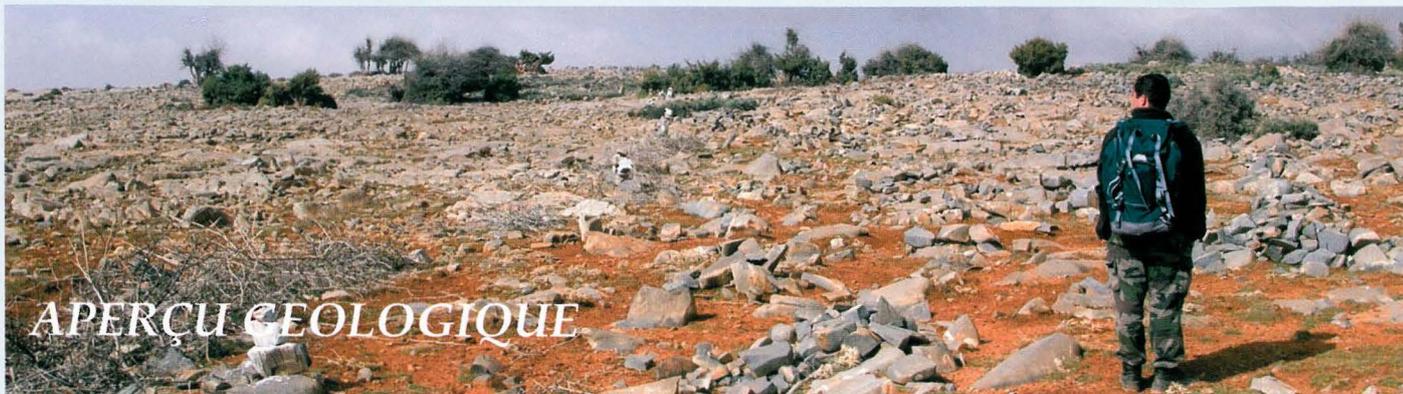
La zone de Barnat

Cette zone que nous avons appelé zone de Barnat se développe donc au sud ouest du village d'Ait M'Hamed. Elle comprend l'ensemble des secteurs délimités au nord/nord ouest par l'assif Barnat, à l'Ouest par les plateaux dominant la rive gauche de l'assif Wammendent et au sud par la cavité ifri N'Taguelmoust.

L'ASSIF WAMMENDENT
(ou Aqqa Wammendent).

C'est un affluent rive gauche de l'assif Barnat. Son lit constitue une large vallée qui descend des plateaux en suivant une direction nord ouest. Lors de notre séjour, le lit de l'assif était pratiquement à sec sur la majorité de son parcours, l'eau ne réapparaissant qu'au niveau d'ifri N'Caïd. A cet endroit nous notons la présence de nombreuses arrivées d'eau, captées et utilisées pour l'irrigation des cultures.

L'ultime repère de la zone est la maison du Caïd, majestueux grenier à grains fortifié qui fût, il y a quelques dizaines d'années, la résidence de l'autorité principale du secteur : le Caïd (ou Qayd).



L'élaboration de la chaîne du Haut Atlas central

D'après Gérard Couvreur, Notes et Mémoires N°318 -«Essai sur l'évolution morphologique du Haut Atlas central calcaire (Maroc)», 1988.

Selon différents auteurs (du Dresnay, 1975 ; Mattauer, Tapponnier et Proust, 1977 ; Stets et Wurster, 1982) l'Atlas marocain est, dans le cadre de la tectonique des plaques, issu d'un rift inversé. Dès le Trias se seraient esquissés les rifts atlantique et atlasique mais, tandis que le premier devenait un océan, le second demeurerait au sein de la plaque africaine (par suite du rapprochement Europe-Afrique) et connaissait un soulèvement médian accompagné d'un affaissement des marges Nord et Sud. Cette hypothèse est fondée sur :

- la brièveté de l'épisode sédimentaire (du Lias au Jurassique moyen à supérieur) ;
- l'absence d'ophiolites et de flysch au contraire des «chaînes géosynclinales» : la croûte continentale amincie est seulement traversée par des intrusions et des filons dépourvus de caractère océanique ;
- le caractère calcaire de la sédimentation et la fréquence des faciès continentaux ;
- la modestie relative des mouvements horizontaux qui caractérise les chaînes intraplaques par opposition aux chaînes de bordure de plaque (Mattauer, Tapponnier et Proust, 1977).

Dès le Trias supérieur s'individualisent, par distension, des bassins de faible profondeur tandis que se généralisent des épanchements volcaniques mais leurs limites ne correspondent pas à celles de l'Atlas central et oriental, au contraire clairement dessinées par les mers du Lias.

Ces limites correspondraient à des accidents hérités de l'époque hercynienne (Laville, 1978 et 1981). Ce serait le cas au Nord (Rolley, 1973) comme au Sud où «l'accident Sud-atlasique» subvertical devient chevauchant (Laville, Lesage et Seguret, 1973). La subsidence fut plus marquée à l'Est (Laville, 1978) : la sédimentation y a été plus épaisse et plus durable.

Dès la fin du Jurassique le fossé se vida et la mer ne revint plus que sur les marges et dans des conditions paléogéographiques différentes : l'Atlas «émerge» par inversion tectonique, avec la fermeture du rift.

Par rapport à l'ensemble de la chaîne, le Haut Atlas central occupe une position particulière.

En effet, tout au long du remplissage, la mer vient du N-E et la subsidence maximum correspond à la partie orientale de la région étudiée qui localise les sédiments les plus épais et les faciès les plus profonds tandis que les épaisseurs diminuent vers l'Ouest où, comme sur les marges, dominent les faciès néritiques ou franchement littoraux, voire, au début et à la fin de chaque pulsation de la mer, les faciès continentaux les plus tardifs et les plus précoces.

Sur ces marges la sédimentation est en général formée de calcaires souvent construits, ce qui est banal dans les chaînes circumméditerranéennes comme l'importance des calcaires dolomitiques et des dolomies (du Dresnay, 1962-64, après Laffite) et explique, en partie, la localisation à l'Ouest des plus hautes altitudes.

De plus, en raison des allées et venues de la mer, les faciès changent très rapidement dans le sens vertical comme dans le sens horizontal, il en résulte des combinaisons très variées. Un fil conducteur cependant : en simplifiant beaucoup on peut dire qu'il y a, en coupe verticale, deux séries marines calcaires séparées par une série plus marneuse, plus gréseuse et, vers l'Ouest, continentale.

Le tout encadré par deux séries de dépôts plus argileux, plus gréseux et assez vivement colorés, en partie continentaux.

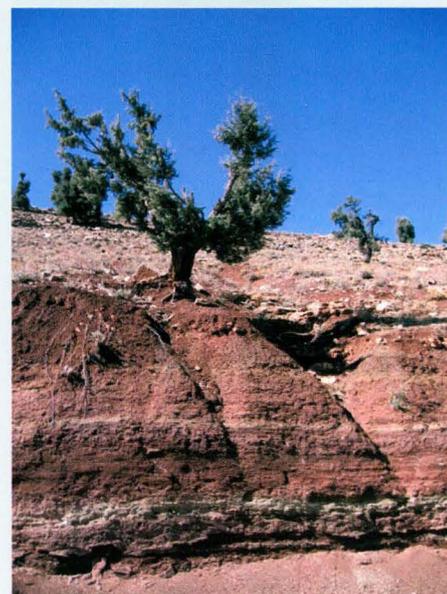
Dépôts de grès rouges. ▽

Le plateau d'Ait M'Hamed. ▽

Après une période de sédimentation gréseuse et argileuse à la fin du Paléozoïque et au Trias, le Lias inférieur et le Lias moyen sont la première époque de dépôts calcaires.

Au Lias supérieur la mer recule, il s'y dépose, plutôt que des calcaires massifs, une série, parfois très épaisse, de marnes et de calcaires en bancs minces mais aussi des grès.

La deuxième grande période de sédimentation calcaire commence à la fin du Lias supérieur et s'achève au cours du Bathonien, c'est le Dogger représenté par des sédiments marins calcaires et marno-calcaires, moins étendus vers l'Ouest que les précédents. Ensuite avec le recul de la mer apparaissent des dépôts variés où dominent des grès rouges.

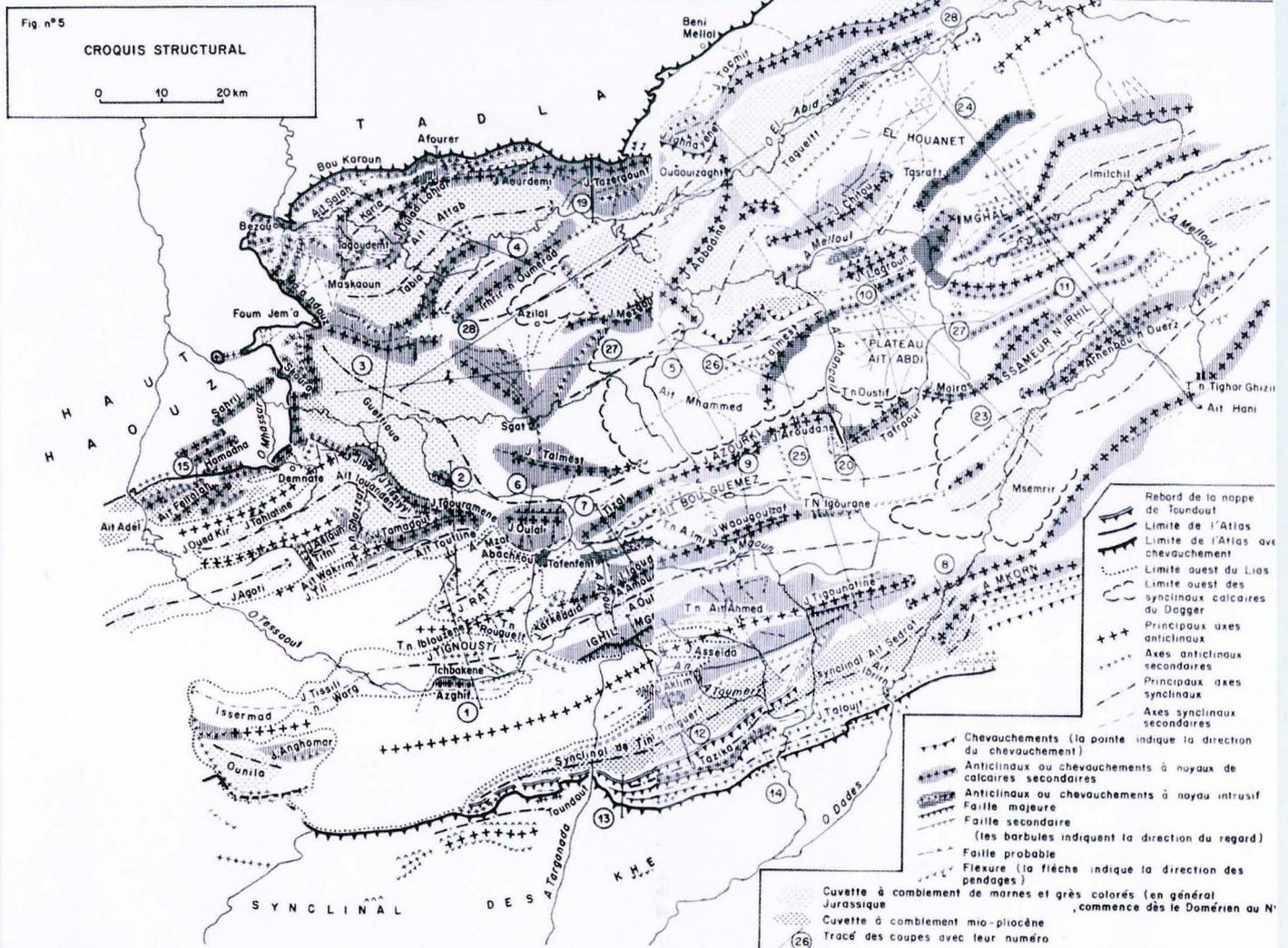


La zone d'Aït M'Hamed

Description établie d'après les Cartes Géologiques du Maroc :

- AZILAL (Notes et Mémoires N°339, 1985)

- ZAWYAT AHANCAL (Notes et Mémoires N°355, 1990)



Extrait de Notes et Mémoires N° 318 -«Essai sur l'évolution morphologique du Haut Atlas central calcaire (Maroc), Gérard Couvreur, 1988»



Le plateau calcaire d'Aït M'Hamed est encadré au nord par le jebel Mezgouane, à l'est par les jebel Oukarda et jebel N'Aït Bouchim, au sud par l'aqqa Waoughighit et l'aqqa Swit et à l'ouest par le jebel Talmest. C'est le «synclinal des Aït Mohammed» d'axe O/SO – E/NE.

A la marge ouest de cette zone on trouve une formation du Pliensbachien (Lias supérieur) sous la forme de calcaires et dolomies à mégabrèches. Dans ces roches s'ouvre ifri Ighi, près d'Aït Bou Issoufir.

Au-dessus se trouve une couche de marnes brunes et grès du Toarcien, d'environ 200 m de puissance, qui affleure sur une bande qui court d'Azilal à Aït M'Hamed.

Ces roches sont surmontées par des formations du Bajocien (Jurassique moyen – ou Dogger) déposées, comme on l'a vu précédemment, par une mer venue du nord-est. Pour cette raison, on retrouve sur la périphérie, au nord et à l'ouest, un dépôt intertidal de calcaires à «Bird's eyes» (j1-2 CB) de relativement faible épaisseur (100 à 200 m).

C'est dans cette formation que l'on trouve les rivières souterraines d'Ifri n'Caid et Tagelmoust.

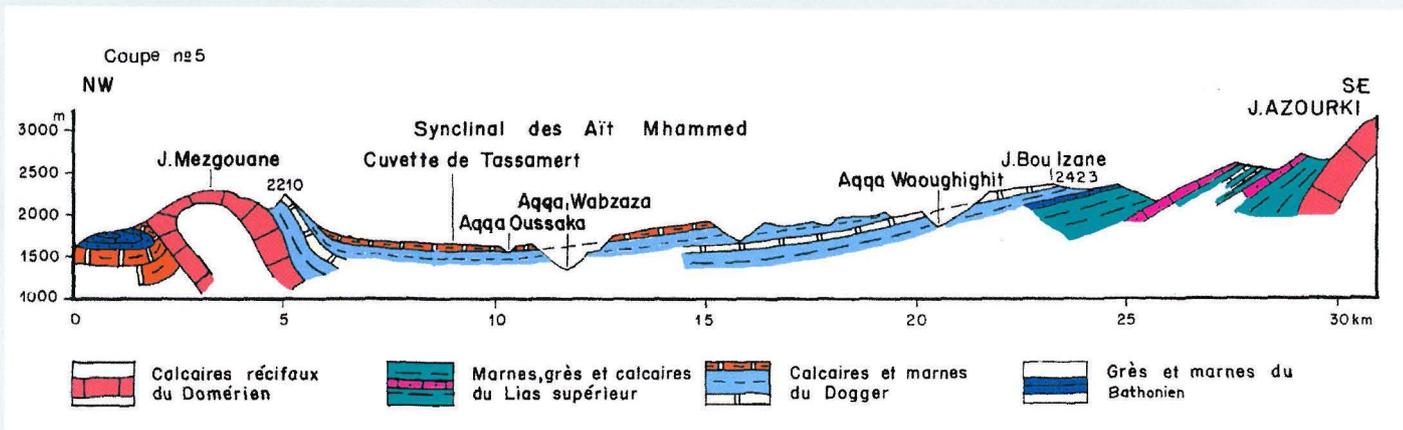
Plus à l'est, le dépôt devient subtidal : ce sont des sables oolithiques et micrites à oncolites en bancs massifs (j1-2 AA), qui peuvent atteindre 700m de puissance, mais ils n'affleurent qu'au sud de la zone décrite.

Au-dessus de ces couches, on trouve de nouveaux dépôts qui occupent toute la période du Bajocien, toujours avec le même phénomène de dépôt intertidal à la périphérie, sous la forme de calcaires marneux (j2 CM), et subtidal au centre, sous la forme de calcaires à oncolites (j2 CO).

C'est sur cette dernière formation que se situe le village d'Aït M'Hamed et que se développe la rivière ifri N'Touya.



Trace fossile de dinosaure. 
Le porche de la rivière souterraine de ifri N'Taouya. 



Extrait de Notes et Mémoires N° 318 - «Essai sur l'évolution morphologique du Haut Atlas central calcaire (Maroc), Gérard Couvreur, 1988»

Centre Atlas 2003, la reconnaissance.

Le camp d'une durée de 10 jours va nous permettre d'investir les zones calcaires dont Hamid nous vante la beauté depuis plusieurs mois.

Nous sommes ici pour un repérage, nos investigations souterraines seront assez limitées, notre but principal étant de voir un maximum de zones karstiques, d'évaluer leur potentiel respectif et de sélectionner le secteur qui sera le plus propice pour accueillir une future expédition « sédentaire », qui aura pour objectif principal l'exploration systématique des cavités de cette zone.

Pour cela nous disposons d'un effectif de 11 personnes, 10 spéléos arrivant de France et Hamid, guide et interprète possédant une parfaite connaissance des montagnes de l'Atlas et du peuple berbère autochtone.

Pour nos déplacements au Maroc, nous disposons d'un transporteur VW que nous avons amené de France et de deux véhicules tout terrain que nous avons loués sur place.

De ce fait nous sommes très mobiles et nous allons pouvoir facilement parcourir l'Atlas à la découverte des massifs karstiques.

Durant ces dix jours de prospection, nous allons effectuer 3500 kilomètres à la découverte des montagnes de l'Atlas, notre périple nous fera découvrir 6 zones karstiques.

Chaque fois, nous consacrons une à deux journées d'exploration de ces différentes régions calcaires, nous essayons de voir les cavités déjà répertoriées, de discuter avec les bergers pour avoir des informations sur d'éventuelles nouvelles grottes et gouffres. C'est ensuite à pied que nous allons arpenter les zones afin d'avoir un aperçu le plus large possible du secteur.

Au bout de dix jours, nous sommes de retour à Casablanca notre voyage touche à sa fin. Nous allons passer notre dernière soirée au Maroc chez notre ami Yacine qui très gentiment nous offre l'hospitalité et le couvert, chose que nous apprécions grandement après 10 jours de camping et de boîtes de conserve.

Nous faisons le bilan de notre repérage. Le secteur ayant le plus retenu notre attention, est le plateau situé autour d'Aït M'Hamed et les gigantesques gorges qui le bordent.

En l'espace de deux jours nous y avons repéré deux rivières souterraines dont la grotte d'Ifri N'Taouya que nous avons parcourue sur plus d'un kilomètre sans en avoir atteint le fond.

Nous avons entrevu de fabuleuses gorges aux porches prometteurs et au cours des conversations que nous avons pu avoir avec les bergers, ces derniers nous ont parlé de nombreuses autres cavités.

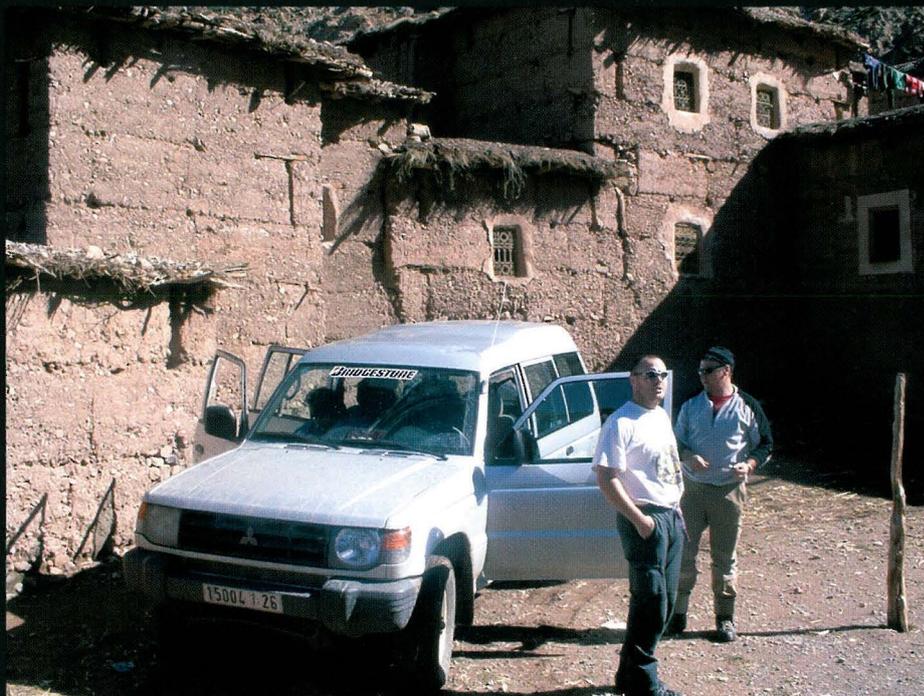
C'est donc décidé, nous reviendrons au Maroc pour y faire de la spéléo et nous reviendrons sur les plateaux d'Aït M'Hamed.

Il ne nous reste plus qu'à rentrer en France afin d'y préparer notre prochain périple spéléologique au Maroc.

Dirham marocain, pour les faux frais du voyage. ◀

Village de Souk el Had, maison en pisée. ▽

Terrain de foot de Souk el Had, transformé en terrain de camping. ▷



Maroc 2005, première vraie expédition du CDS 81

Février 2005, 24 spéléos du CDS 81 se retrouvent sur les hauts plateaux d'Aït M'Hamed pour explorer les cavités du Haut Atlas Central. Les résultats de cette expédition de 3 semaines sont encourageants, la zone est intéressante, plusieurs cavités d'envergures ont été découvertes, certaines explorées, d'autres restent encore à visiter.

Dans l'ensemble, l'expédition va bien se dérouler malgré quelques revers.

La fonte des neiges en cette fin de mois de février nous réserve des niveaux d'eau très importants.

En fin de séjour, un déluge de pluie et de neige s'abat sur notre camp de base comme pour nous rappeler que la montagne, même sous ces latitudes, est capable du meilleur comme du pire.

En Afrique aussi les conditions météorologiques peuvent perturber les explorations.

Le bilan de cette aventure est malgré tout positif :

- deux kilomètres de galeries vont être topographiés dans la grotte d'Ifri n'Taouya.
- d'autres cavités vont simplement être repérées.
- des siphons vierges restent à explorer.

Au final, nous avons juste entraperçu le potentiel de certaines zones très prometteuses.

Malheureusement, nous sommes obligés de constater que nos trois semaines se sont écoulées à une vitesse extraordinaire et que nous sommes loin d'avoir atteint tous les objectifs que nous nous étions fixés.

Malgré une fin d'expédition rendue difficile par les conditions climatiques, nous savons déjà que le travail que nous avons entrepris est loin d'être achevé et pour la plupart d'entre nous, nous imaginons d'ores et déjà notre retour sur ces hauts plateaux marocains.

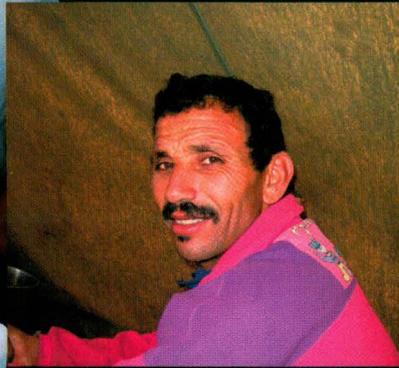
Ce que nous avons vécu a été extraordinaire, les paysages des montagnes marocaines n'ont rien à envier à d'autres massifs pourtant plus prestigieux, les gens que nous avons rencontrés sur place sont attachants et généreux, l'intérêt spéléo de cette zone est réel...

Un nouveau projet d'expédition voit donc le jour, les choses se mettent en place, les objectifs de la prochaine expédition se veulent encore plus ambitieux.

Comme tous les projets ambitieux, celui-ci ne déroge malheureusement pas à la règle, il est accompagné d'un budget important. Il va falloir rechercher encore plus activement que la fois précédente des partenaires financiers pour mener à bien notre entreprise.

Nous avons le désir de bien préparer cette expédition, pour cela nous nous donnons deux années pour la construire, l'expédition CENTRE ATLAS 2007 aura donc lieu en septembre 2007.

Septembre nous semble la période idéale pour éviter les orages estivaux et passer juste avant les premières chutes de neiges, c'est la période d'étiage dans cette zone du Maroc.



Filtrage de l'eau. ▽

Hasin notre cuisinier. ▲

WC du camp de base. ▲

Le camp de base sous la neige au mois de mars. ◀

Le réfectoire du camp de base. ▽



Centre Atlas 2007

Deux ans de préparation, cela peut sembler long, mais au final on s'aperçoit que le temps passe extrêmement vite et ces deux années n'ont pas été de trop pour monter notre ambitieux projet.

Il faut constituer l'équipe, définir le rôle et les tâches de chacun, définir les objectifs de l'expédition, organiser les transports, demander les autorisations nécessaires, mobiliser les partenaires et ajuster le projet aux réalités financières...

De réunion en réunion, de courriel en courriel et de discussions en discussions nous nous retrouvons très rapidement à la veille du départ.

Lundi 3 septembre 2007, l'équipe se retrouve à Carmaux pour charger l'impressionnant volume de matériel dans les véhicules qui vont en assurer le transport.

Mardi 4 septembre, 8 heures, l'avant-garde de l'expédition (Joël, David, Samuel, Maxime, Nadir et Sylvain) prend la route en direction de Sète pour embarquer sur le Marrakech et acheminer par voie terrestre puis maritime l'imposant stock de matériel jusqu'au camp de base d'Aït M'Hamed.

Ce n'est que le vendredi 7 septembre au soir après 36 heures de mer et un passage par Casablanca pour finaliser les achats de nourritures et récupérer notre guide et copain Hamid (je dis copain parce que c'est plus facile à lire que « notre ami Hamid ») que nous arrivons enfin à Aït M'Hamed.

Nous retrouvons sur place Dominique et Samuel (l'autre Sam, celui qui plonge) qui eux ont voyagé en avion et ont quitté leur domicile le matin même. Le reste de l'équipe arrivera le lundi 10 par les airs.

Samedi 8 septembre, nous nous levons sous un soleil radieux et l'installation du camp de base débute. Tout le monde s'affaire, le camp prend rapidement tournure. La disposition des différentes tentes dépend beaucoup de l'emplacement des quelques arbres qui jalonnent le terrain, car à priori, si la météo reste similaire à celle de cette première journée, il risque de faire encore bien chaud en ce début de mois de septembre et ce malgré l'altitude du camp (1600 mètres).

Le samedi soir, le camp est fin prêt, le moral des forces en présence est gonflé à bloc et nous décidons de ne pas attendre le reste de l'équipe qui arrivera lundi et d'attaquer dès le lendemain les premières explorations.

La vie au camp est bien rodée, la machine fonctionne bien, nos deux cuistots se surpassent en permanence et font de chaque repas pris au camp un grand moment. Quel bonheur et quel confort de passer un mois d'expédition en mangeant aussi bien que dans un bon resto.

Notre campement est impressionnant, comme tout bon spéléo qui se respecte nous en avons mis partout, le terrain qui nous accueille est grand et nous en occupons une bonne partie.

Un œil inexpérimenté pourrait y voir un sacré foutoir, pourtant tout a été calculé, les tentes communes ont été placées stratégiquement après d'intenses réflexions et d'âpres négociations.

Le réfectoire a été monté proche de la tente cuisine, chose qui a elle seule prouve un certain sens de l'organisation.

Le « complexe scientifique », entendez par là la tente qui abrite le matériel sensible (PC, loupes binoculaires et autres objets en tous genres) est placé de façon à être à l'ombre en fin de journée, moment où habituellement nous dépouillons les résultats de la journée tout en buvant une petite bière thérapeutique, breuvage qui favorise la récupération de nos organismes mis à rude épreuve lors de nos pérégrinations spéléologiques.

Les tentes de couchage sont quant à elles placées sous un beau noyer qui offrira son ombre matinale aux lève tard de l'équipe.

Dans notre quête du campement idéal, nous allons même jusqu'à éloigner la tente des commodités d'une bonne cinquantaine de mètres du réfectoire.

Distance qui devrait pouvoir être réduite à l'avenir. En effet, malgré les coups de vents violents et la chaleur assez importante nous n'avons jamais été incommodés par les odeurs.

Quatre semaines durant, nous allons inlassablement arpenter les plateaux et les gorges d'Aït M'Hamed.

De découverte en découverte, de première en première, d'illusion en désillusion, les jours passent, la météo nous est favorable, les gens du pays sont toujours aussi gentils et accueillants, nous retrouvons nos connaissances de 2005, nos amis même devrais-je dire.

Quel plaisir de retrouver Abdullah et sa femme Aïcha, toujours aussi souriants, nous offrant le thé sur la terrasse de leur petite maison de pierres surplombant les majestueuses gorges d'aqqa N'Tamda, comment ne pas avoir le sourire quand on habite un endroit comme celui-là ?

Nous pouvons dire que ces quatre semaines d'exploration ont été fructueuses, nous ramenons au total près de 7 kilomètres de topographies, de nombreuses cavités ont pu être découvertes et explorées. En fin d'expédition, nous avons même eu le temps de penser un peu à la suite de nos aventures marocaines et nous avons passé deux jours à repérer une nouvelle zone un peu plus reculée dans l'Atlas et plus en altitude. Il est fort probable que notre prochaine expédition spéléologique dans l'Atlas marocain se déroule sur cette zone. Il s'agit du massif de l'Azourki et de l'Aroudane, magnifiques sommets qui culminent à 3600 mètres d'altitude et sur les pentes desquels nous avons d'ores et déjà repéré quelques entrées de gouffre. Affaire à suivre...



Rencontre inattendue. ▲

Prospection dans une petite gorge. ▲

Marche d'approche dans les gorges de Tamda, en vert l'euphorbe, très présente sur l'Atlas. ▼

Les gorges de Tamda. ▼





Méchoui par Hasin notre cuisinier. ▷

Notre camp à Aït M'Hamed. △

La terre du plateau après la pluie. ◀

Dendrite : cristaux de fer et/ou manganèse. ◀

Le transport des personnes au Maroc. ▷

Le mulet marocain excellent porteur, ici avec les bouteilles de plongée. ▽





**Zone « Haut Atlas, Massif Central, Haut Atlas calcaire et Haut Atlas Oriental » (H)
Région « région des Aït M'Hamed » (A).**

En 1981, J.Camus et C.Lamouroux publiaient pour le compte de la direction de l'hydraulique du ministère de l'équipement le premier inventaire systématique des cavités spéléologique du Maroc.

Pour structurer leur inventaire, J.Camus et C.Lamouroux ont mis en place un mode de classification des cavités dont la base repose sur un zonage du territoire marocain.

Dix zones qui suivent approximativement la structure géologique du pays ont ainsi été définies. Ces zones sont étiquetées d'une lettre majuscule, de A à J.

Dans chaque zone ainsi déterminée les cavités inventoriées sont regroupées en régions définies en fonction de la localité ou du lieu-dit le plus proche. Cette seconde « strate » de classification est identifiée par une lettre minuscule. Ensuite, chaque cavité est numérotée par ordre de découverte.

A titre d'exemple

En ce qui nous concerne, le secteur d'Aït M'hammed appartient à la région nommée « Haut Atlas, Massif central, Haut Atlas calcaire et Haut Atlas oriental ». Cette région est étiquetée H. La zone H est découpée en 4 régions. La région des Aït M'Hammed est identifiée par la lettre « a ».

Ifri n'Taouya, première cavité répertoriée dans cette région porte le numéro d'ordre 1.

Le numéro d'inventaire d' Ifri n'Taouya est donc : H.a.1

A notre connaissance, aucune mise à jour de l'inventaire spéléologique du Maroc n'a été publiée depuis l'édition de 1981. Nous ne savons pas non plus, si cette méthodologie a été utilisée par les divers explorateurs qui ont sévi depuis.

Nous avons donc choisi de poursuivre la numérotation des cavités telle qu'elle a été définie en 1981. Afin d'éviter tout doublon avec des cavités répertoriées depuis 81 dont nous ignorons l'existence, nous avons inclus dans la numérotation, une référence à l'année de découverte (deux derniers chiffres de l'année) avant le numéro d'ordre.

Ainsi à titre d'exemple :

La résurgence du Garde Forestier est la première cavité que nous avons explorée en 2005. Elle est située en zone H dans la région a. Son numéro d'inventaire est donc le H.a.0501.

Nous avons adopté cette même méthode pour inclure dans l'inventaire les cavités découvertes de 81 à 2005 et dont nous avons trouvé les références dans la littérature spéléologique :

Par exemple :

La résurgence d'Aghbalou n'Aït Kholdou décrite dans le compte rendu de 1979 du groupe spéléologique « Terre et Eau » et qui ne figurait pas dans l'inventaire de 1981 porte le numéro : H.a.7901.

IFRI N' TAOUYA

Numéro d'inventaire : Ha 1

Caïdat : Aït M'Hamed



Coordonnées géographiques WGS 84
31° 52' 48" nord
06° 27' 0" ouest
Altitude 1693 mètres

Spéléométrie

Profondeur : + 30 mètres.

Développement : 3053 mètres topographiés, environ 4000 mètres explorés.

Accès

Depuis Aït M'Hamed, suivre vers l'Est la route de Zawayat Ahancal, après 1 kilomètre environ on arrive au niveau du cimetière à proximité duquel se trouve la maison du garde forestier, il s'agit d'une maison en pierre située sur la gauche de la route.

A cet endroit, il faut prendre à gauche, une vingtaine de mètres avant la maison du garde un sentier parfaitement marqués qui longe le ruisseau provenant de la grotte. Il faut suivre ce sentier en remontant le ruisseau jusqu'à l'entrée de la cavité.



Le porche d'ifri N'Taouya, les troupeaux viennent se désaltérer dans la grotte. ▲

IFRI N'TAOUYA



Entrée

± 0

0

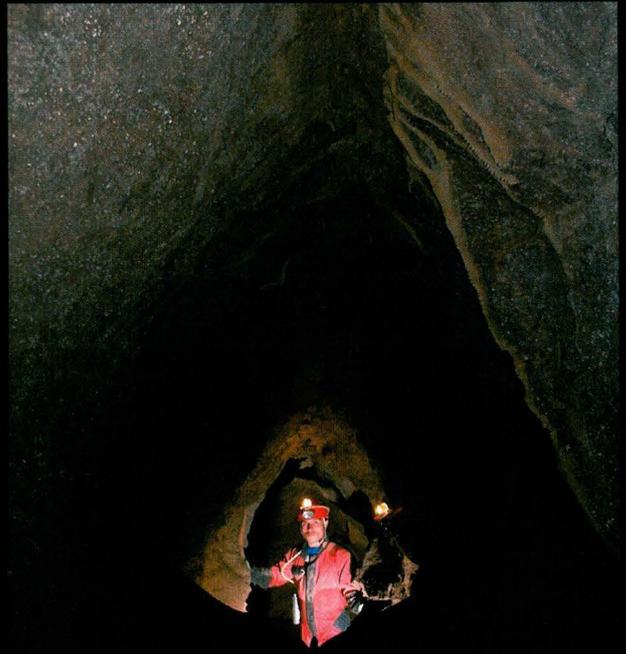
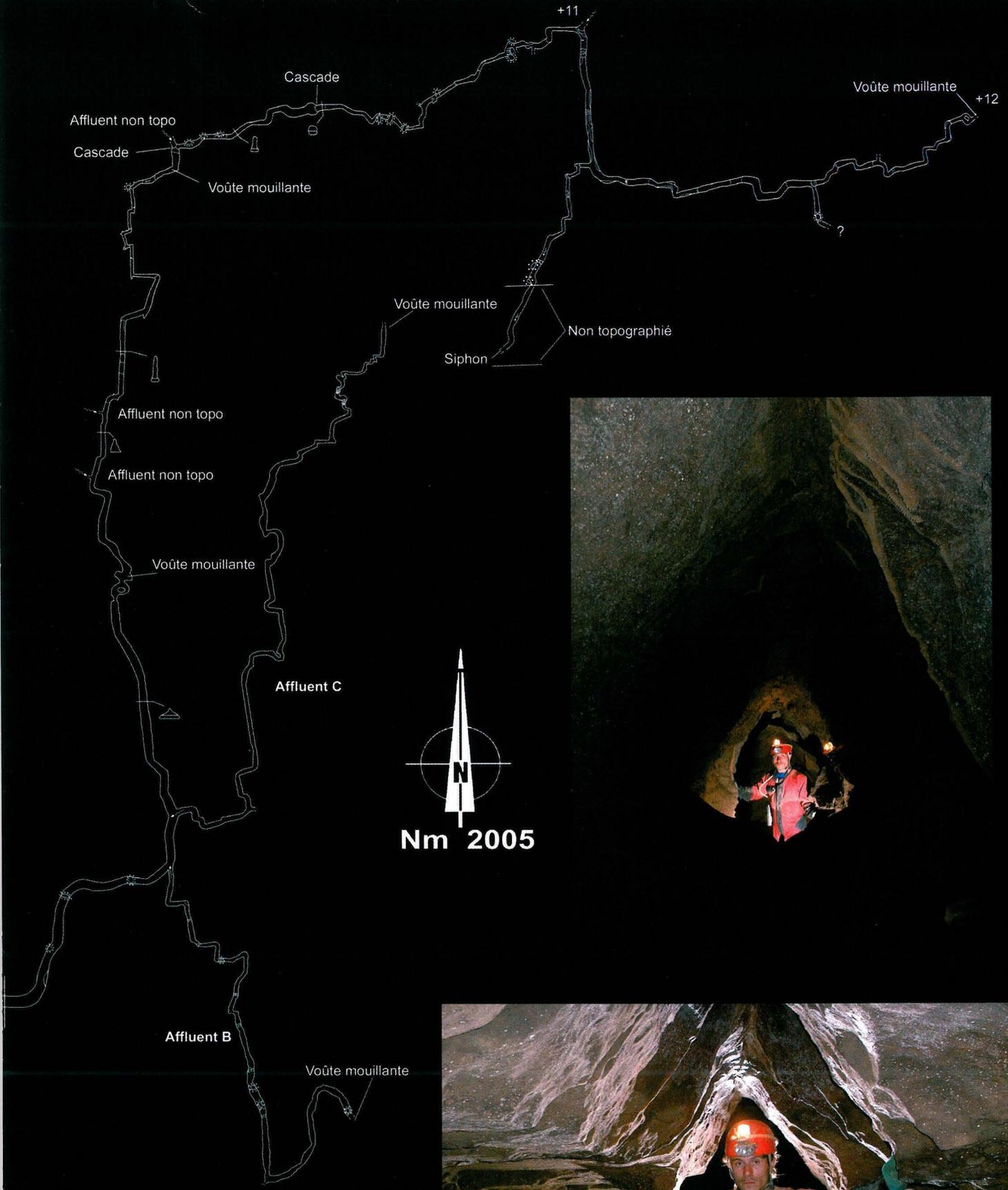
200 m

L'échelle des coupes est doublée

Cascade

Affluent A

Topographie CDS 81
Nov 2003, Fév 2005 et Sept 2007
Bonnafous Thierry
Boutonnet Sylvain
Boutonnet Samuel
Dalmayrac Stéphane
Dohin David
Linères Barbara
Nespoulous Christian
Pons Cyril
Rozier Fabrice
Weber Lucienne
Report Nespoulous Christian



Topofil TSA
 Télémètre HILTI
 Boussole et clinomètre SUUNTO et SISTECO
 Précision degré 4

Exploration

Cette cavité est connue de longue date par les populations locales, de nombreuses croyances l'entourent et des pratiques rituelles s'y déroulent fréquemment dans la zone d'entrée. Dépôts de sous-vêtements féminins qui sont censés apporter un mari dans l'année à celles qui tentent leur chance, volatiles égorgés en tous genres dans on ne sait trop quel but.

Malgré cette fréquentation, les zones éloignées de l'entrée n'ont visiblement pas été explorées et elles ont constitué l'un des objectifs de nos expéditions.

La cavité est mentionnée dans l'inventaire spéléologique du Maroc réalisé par le ministère de l'équipement, direction de l'hydraulique et dans le bulletin spécial spéléo Maroc 87 du Spéléo-club Rabat Casa Agadir.

Le CDS 81 a repris l'exploration de cette cavité au cours de ces expéditions de novembre 2003, février 2005 et septembre 2007 et en a réalisé le relevé topographique.

En 2003 et 2005, nous avons topographié 2 kilomètres de galerie dans cette rivière souterraine sans avoir pu toutefois en atteindre le terminus.

Nous avons exploré la cavité sur plus de 4 kilomètres au cours des nombreuses incursions que nous avons pu faire toujours plus en amont dans le réseau, 3053 mètres y ont été topographiés. Les niveaux d'eau très bas de ce début d'automne 2007 nous ont permis de pousser nos explorations relativement loin, mais malgré cela, nous avons fini par rebrousser chemin à force de franchir des voûtes mouillantes plus sévères les unes que les autres, toutefois nous n'avons jamais butté sur un siphon.

Les extrêmes amonts de cette cavité restent à explorer, l'exploration est rendue assez difficile par le caractère très aquatique de la cavité et la morphologie des galeries, qui sur plus de deux tiers du parcours connu, force les spéléologues à progresser allongé ou à quatre pattes dans l'eau.

Descriptif

Ait M'Hamed est un ancien village berbère situé sur un plateau calcaire au dessus de la ville d'Azilal, à 1650 mètres d'altitude. Ses maisons construites en pisée sont flanquées sur les bords de l'assif Barnat. Dans ses ruelles en terre règne un incessant va et vient : de femmes avec leur bassine de linge sale se dirigeant vers l'oued afin de faire la lessive ; d'hommes accompagnés de leurs petites mules ; d'une multitude d'enfants se rendant à la périphérie du village où un collège d'enseignement public flambant neuf les accueille. La route qui va nous conduire à l'exsurgence passe devant cette école, les enfants ne manquent pas de nous regarder, levant la main en signe de bon accueil.

Après un kilomètre environ, avant de traverser un petit pont enjambant les eaux issues de la grotte, nous empruntons à notre gauche, dans un petit val où serpente le ruisseau, une sente jalonnée de cairns indiquant des limites hypothétiques de propriétés et très marquée par le passage continu des berbères en djellaba accompagnés de leurs petits ânes chargés tels des sherpas himalayens.

En amont de la maison forestière on remarque, rive gauche, une sortie d'eau de quelques litres par seconde mais restant impénétrable. Elle a été aménagée en lavoir. Cet écoulement, contrairement à la grotte d'Ifri N'Taouya ne coule jamais trouble, même en cas de fortes précipitations. Cet état de fait présage sûrement un grand réseau noyé, qui permet au précieux liquide de déposer sa turbidité. Ces eaux sont probablement issues d'Ifri N'Taouya.

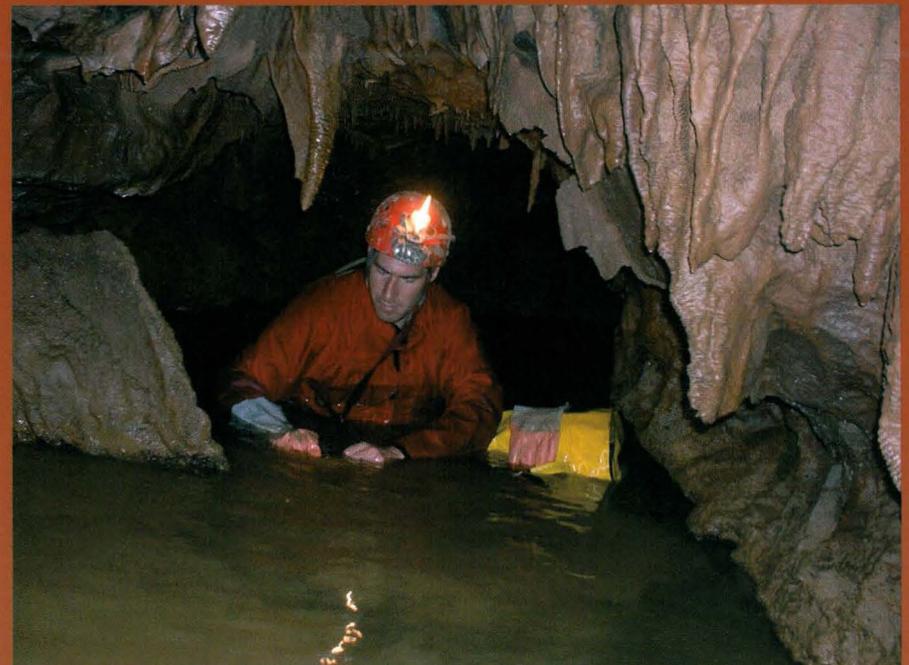
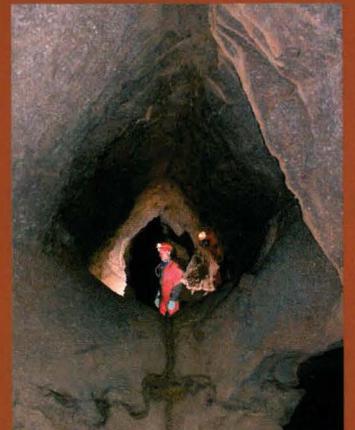
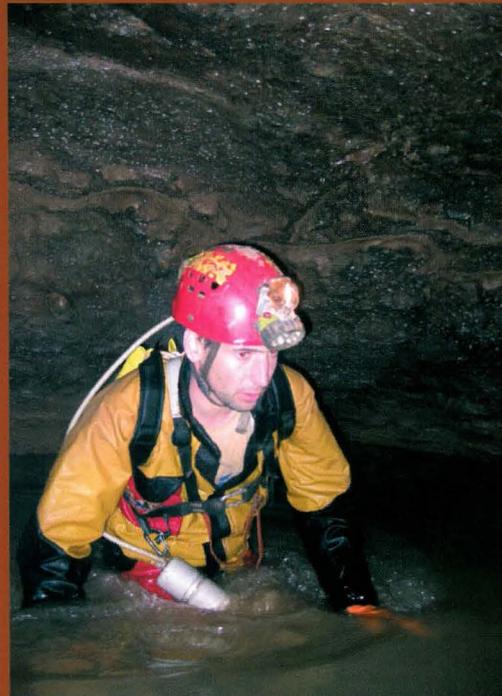


Galerie d'entrée de la grotte. ▲

Bain de rigueur, combinaison néoprène obligatoire. ◀

Profil en trou de serrure. ▼

Profil de galerie à l'extrême amont de la grotte, très aquatique. ▽





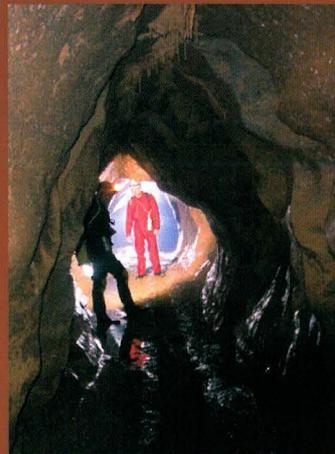
En continuant notre petite vallée, et après 500 mètres de cheminement environ, à notre droite, nichée sous une falaise abrupte d'une vingtaine de mètres de hauteur, on peut apercevoir la bouche béante de notre exsurgence. Les abords de l'entrée sont envahis de toutes sortes de vêtements, notamment de culottes féminines déposées là par de plus ou moins jeunes marocaines. Cet antre souterrain a en effet la réputation de pouvoir amener dans la couche de ces demoiselles, un époux, à la condition de faire une offrande vestimentaire à je ne sais quel esprit résidant en ces lieux. Certaines plus téméraires ont fait une incursion de quelques dizaines de mètres dans l'obscurité de la galerie, afin de déposer leur don le plus loin possible et de s'octroyer les bonnes faveurs du génie en place. Les légendes ont la vie tenace !

Mais revenons à l'exploration ! Elle ne nécessite aucun matériel particulier si ce n'est une combinaison néoprène. Les pontonnières étant à proscrire car l'exiguïté de certaines voûtes mouillantes oblige une immersion quasi totale. Une fois équipés nous avons pour habitude de remiser notre sac à dos de vêtements secs sur une petite banquette à l'intérieur de la grotte. Pas à pas, lentement, nous habituons nos yeux à l'obscurité des lieux et à la température de l'eau, car les premiers biefs imprègnent notre combinaison jusqu'à la taille. Cette rivière est remarquable par ses proportions imposantes, sa galerie résulte de la force excavatrice des eaux qui y coulerent. Elle se dirige vers le sud ouest accusant une largeur de 3 à 5 mètres pour une hauteur relativement constante de 3 mètres. Lentement nous progressons dans cette eau trouble. Cette prudence nous l'avons acquise au fil des explorations, souvent à nos dépens. En effet, plusieurs explorateurs ont fait un plongeon involontaire, en proférant des insanités que nous tairons ici, l'eau turbide empêchant de voir certains gros blocs effondrés du plafond. C'est à l'issue de 380 mètres de progression que nous allons rencontrer sur notre droite le premier affluent qui alimente de ses eaux la rivière principale.

L'affluent A

Le départ de l'affluent se situe en rive gauche de la rivière principale et se développe sur 428 mètres vers le sud ouest, il remonte légèrement pour terminer à une altitude de plus 7 mètres par rapport à l'entrée du réseau. Sans être étroit, ce dernier est de progression assez pénible, il ne dépasse jamais les 1,20 mètre de hauteur et oblige l'explorateur à progresser courbé ou à quatre pattes. Il est pour une bonne moitié noyé à 50 %. A une soixantaine de mètres du terminus de l'exploration, l'eau résurge d'une voûte basse qui siphonne. La galerie terminale est orientée au sud-est, elle constitue sûrement un affluent fossile. Sèche et terreuse, la présence de débris végétaux dénote la proximité de la surface et témoigne des mises en charge. L'investigation de ce réseau s'est terminée sur un bouchon de terre probablement désobstruable.

Nous continuons le drain principal, il a une pente très faible, peu perceptible. A partir de l'affluent la conduite prend la direction de l'ouest et pendant 250 mètres reste dans les mêmes proportions. La voûte est percée de cheminées, pour la plupart impénétrable. Ces dernières sont toutefois actives lors de précipitations importantes, témoin les traces de glaise maculant les parois de celles-ci.



Galerie d'entrée de la grotte. ▲

Micros gours à 440 mètres de l'entrée. ◀

Galerie de section triangulaire après la première voûte mouillante. ▲

Affluent A. ▽



A 440 mètres de l'entrée, une barrière stalagmitique d'1,5 mètre de haut, où cascade l'eau, ajoute un fond sonore à notre exploration. A cet endroit, deux grosses cheminées crèvent le plafond. Ce petit barrage stalagmitique, déposé là au fil de longs siècles, génère le gour amont de plus de 450 mètres de longueur. Le plafond de la galerie s'abaisse pour accuser une hauteur de 1,50 mètres. Occupé par l'eau sur les trois quarts de la hauteur, elle oblige nos hommes casqués à une immersion quasi totale. La progression s'apparente alors à de la natation.

A mi-parcours dans le grand gour, deux affluents rive gauche (affluents B et C, voir la description ci-après), à peu de distance l'un de l'autre, viennent abonder le débit du drain principal.

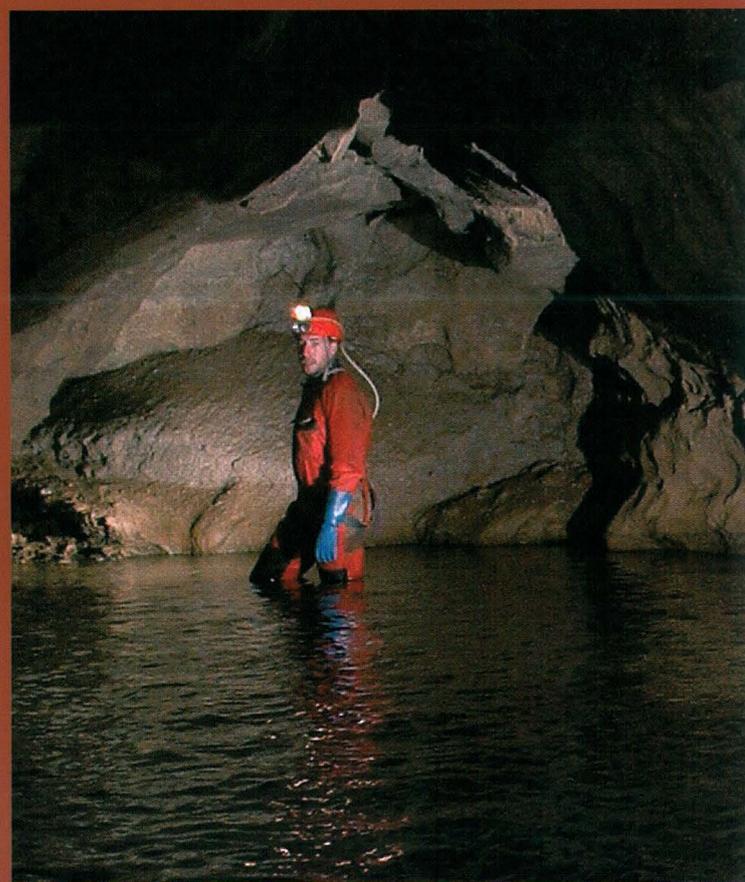
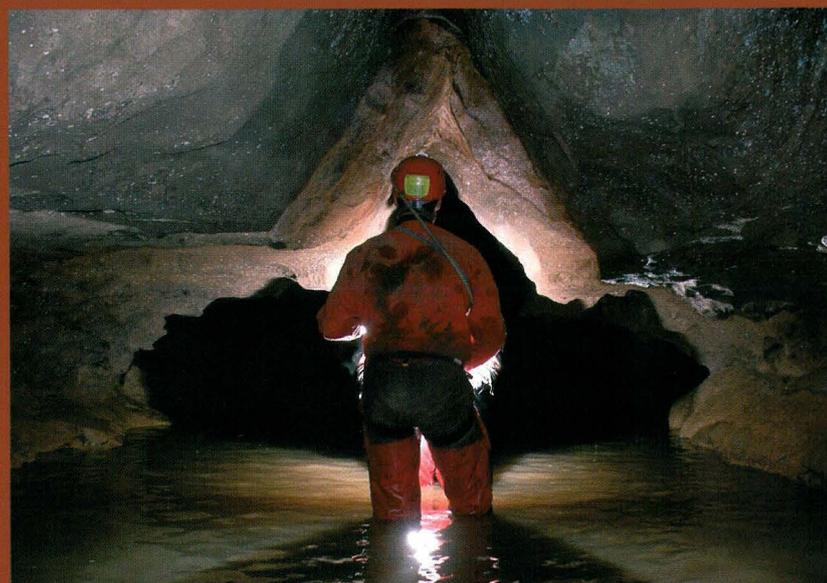
De retour dans la rivière principale, nous continuons notre natation. Seules de grosses cheminées vont nous permettre de reprendre la position debout, position que le spéléologue affectionne tant.

Au bout des 450 mètres d'immersion obligée, l'eau finit par occuper la quasi-totalité de la galerie. Nous sommes en présence d'un pseudo-siphon, lieu très dangereux en cas de pluie car l'espace entre l'élément liquide et la roche n'est que d'une dizaine de centimètres, pour une largeur de cinquante. On comprend aisément qu'une précipitation de quelques millimètres sur le causse suffise à constituer un véritable siphon infranchissable. Ce pseudo siphon d'une quarantaine de mètres de longueur nous amène à découvrir une galerie d'une section triangulaire, exondée, où circule juste un petit ruisseau. La largeur de 1 mètre 80 et la hauteur excédant les 2 mètres, rendent les proportions très confortables pour l'explorateur.

Deux affluents méandriformes et de sections plus petites, que l'on rencontre en rive droite, restent à explorer. Pendant les 200 mètres suivants la galerie va se transformer en méandre, pour nous amener sur une nouvelle voûte mouillante, plus large que la précédente, mais laissant toujours aussi peu d'espace entre l'eau et la roche. Lors des explorations nous avons pu toutefois abaisser le niveau, en creusant le gour qui en constituait le barrage, ce qui d'ailleurs, en libérant une petite vague de crue, a généré une poussée d'adrénaline chez notre collègue resté quelques dizaines de mètres en aval. Explorer en amont d'une voûte mouillante rend sensible à la moindre montée du niveau de l'eau : c'est l'instinct de conservation !

Devant cet obstacle un bruit sourd annonce une cascade et emplît de résonance la rivière souterraine ce qui ajoute un certain mystère au lieu. Après le franchissement de cette barrière, l'explorateur va découvrir une grande vasque où cascaden les eaux de deux galeries constituant un delta souterrain. A cet endroit le drain se divise en deux et rend difficile la détermination du collecteur principal. La première galerie, exiguë et boueuse, filant plein nord, reste aujourd'hui à jeun d'exploration. La configuration de celle-ci a été un élément déterminant dans le choix de l'exploration de la galerie se dirigeant vers l'ouest, celle-ci étant de proportions plus confortables et exempte de glaise.

A ce carrefour nous sommes à 1 330 mètres de l'entrée du réseau. La galerie ouest est une conduite forcée semi-noyée agrémentée de gours d'un mètre de hauteur qui rendent l'exploration relativement sportive. A chaque nouvel affluent, les proportions des drains se divisent par deux.



Galeries dans les premiers 400 mètres de la rivière souterraine.



Nous avançons vers l'amont, à quatre pattes, enjambant d'une façon très chorégraphique les barrières naturelles de la galerie. Quelques petites cheminées, impénétrables et suintantes d'eau, percent le plafond. Vers le fond du réseau, une de ces dernières a été escaladée dans l'hypothétique rêve d'une découverte de communication vers la surface.

210 mètres de progression reptilienne, nous amènent à un nouvel affluent d'où provient la petite rivière alimentant le réseau. A cet endroit s'effectue un partage des eaux assez particulier : nous sommes maintenant en présence de deux aval se partageant équitablement la rivière amont. Nous sommes à + 11 mètres du niveau de l'entrée, côte extrême du réseau. L'amont restera inexploré et gardera le secret de la source de ses eaux.

Donc d'un aval nous repartons vers un aval. Pas pour longtemps, car après 70 mètres l'eau bifurque dans une petite galerie (l'aval Sylvain), et le drain que nous suivions devient amont. C'est à ne plus rien y comprendre !

C'est une voûte mouillante qui mettra un terme à l'exploration et à la topographie de cet amont après 265 mètres de progression.

Les affluent B et C

Morceaux de bravoure, car ces affluents ont été topographiés et explorés respectivement sur 350 et 400 mètres. La difficulté ne réside pas sur le développement de ceux-ci mais sur leurs sections en conduite forcée semi-noyée n'excédant guère le mètre de diamètre. Au delà des voûtes mouillantes, leurs explorations restent à terminer. L'affluent C se dirige toutefois vers la diffluence amont sans que la jonction n'ai été réalisée.

La progression pour accéder au fond de la cavité, avec un rythme soutenu, est de plus de 6 heures aller-retour. L'élément liquide omniprésent et incontournable nous oblige au port de combinaisons intégrales en néoprène, rendant l'exploration mal aisée et pénible.

L'exploration s'est arrêtée là, à notre grand regret, faute de temps et à cause d'une météo qui ne nous a pas épargné des orages. De plus, une pluviométrie assez abondante a rendu l'accès au réseau impossible à partir de la première voûte mouillante, car celle-ci siphonne avec le moindre apport d'eau. Nous sommes à 1 860 mètres du porche d'entrée d'Ifri N'Taouya, il est l'heure de rebrousser chemin.

L'exploration se termine, nous sommes fatigués, la température de l'eau, environ 12°C, a brûlé les dernières calories qui nous restaient et les barres chocolatées ne peuvent plus rien pour nous. Je pense au dîner que Hasin et Hassan, nos deux cuistots, nous ont préparé avec leur traditionnel savoir faire. J'aperçois la lueur du jour, mes yeux clignent, les rétines violentées par cette lumière que nous avons un temps oublié. Le chemin du retour me paraît plus long. On aperçoit derrière notre campement les sommets enneigés du jebel Tizal et Azourki sur lesquels la lumière descendante du jour, avec le soleil couchant, transforme le site en une immense palette de toutes les teintes de rose et de rouge. Nous ne manquons pas de croiser quelques marocains revenant du souk :

Salam aleikum !

Aleikum salam !

Labés ?

Labés !



AGHBALOU N'IGRE

Numéro d'inventaire : Ha 0705

Caïdat : Aït M'Hamed



Maroc

Haut Atlas Central

Aqqa n'Wassaka

Carte Aït M'Hamed au 50 000 ème

Coordonnées géographiques WGS 84

31° 54' 55" nord

06° 22' 3" ouest

Altitude 1529 mètres

Accès

Depuis Aït M'Hamed, suivre vers l'est la route de Zawayat Ahancal. Après 1 kilomètre environ on arrive au cimetière. A cet endroit prendre sur la gauche une piste carrossable qui monte en direction du relais (bien visible depuis la route). La suivre jusqu'au relais, continuer en direction Nord-Est jusqu'au village de Tighboula N' Oujlad (environ 4 kilomètres), puis jusqu'à l'école et prendre derrière l'école vers le nord-est sur 2 km, puis 3 km vers l'est. On arrive à la maison d'Acamane. Descendre sur 900 mètres le talweg vers les gorges de Tamda (200m de dénivelé). Suivre ensuite vers le sud-ouest le bas des falaises. Après 1 km de marche on arrive sur une plateforme où se trouvaient les anciens jardins (igre). Le porche d'Arghbalou N'Igre est visible dans la falaise.

Spéléométrie

Profondeur : + 15 mètres, - 8 mètres.

Développement : 1125 mètres.

Exploration

Nous avons découvert cette cavité, sur les indications d'un autochtone berbère du hameau d'Acamane en septembre 2007.

Cette importante cavité, de toute évidence bien connue des populations locales, ne figure dans aucun compte rendu de précédentes expéditions ni dans aucun inventaire.

Le CDS 81 en a effectué l'exploration et le relevé topographique en septembre 2007.

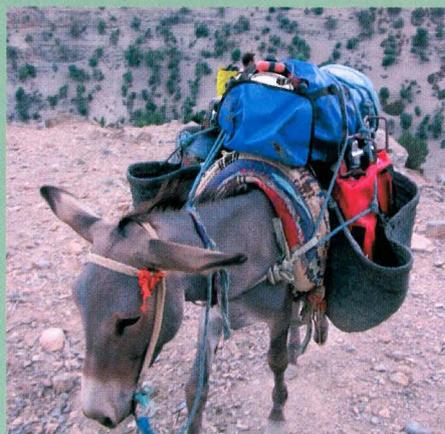
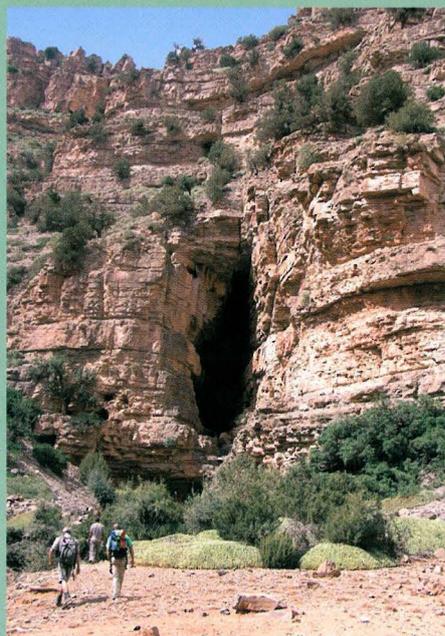
Descriptif

Il est des explorations qui s'ancrent parfois profondément dans les mémoires, Aghbalou N'Igre, la grotte des jardins, nom prédisposé d'un oasis de verdure dans ces gorges arides du Haut Atlas Marocain, fait partir de celle-ci.

La piste au nord du stade d'Aït M'Hamed se fera en 4x4, une heure sur ces sentes poussiéreuses du Haut Atlas Central suffira pour rejoindre la ferme d'Acamane. La maison est constituée d'une seule bâtisse auréolée de plusieurs apprentis où sont logés animaux et visiteurs.

De cette construction, on embrasse d'un seul coup d'œil les gorges grandioses de Tamda qui entaillent de plusieurs centaines de mètres et sur plusieurs dizaines de kilomètres le plateau d'Acamane.

Notre caravane pédestre est prête et s'élanche lourdement chargée du minimum de matos, vers les pentes abruptes de cette grosse cassure géologique burinée pendant de longs siècles par les eaux pluvionivales ruisselantes du plateau. A flanc de gorges, nous bifurquons vers l'amont de celles-ci au travers d'un labyrinthe d'euphorbes



Marche d'approche. ◀

Le porche de Aghbalou N'Igre ▶

Le mulet porteur de matériel spéléo. ▼

(plantes toxiques et à l'aspect cacté) qui sur nos grosses chaussures de marche laissent échapper un liquide laiteux aux senteurs acres et acides.

Nous apercevons bientôt le petit plateau terreux, qui décrit par l'autochtone berbère d'Acamane se situera juste sous notre centre d'intérêt spéléologique : l'absence de matière dans la matière, le trou quoi !

Il est bien là notre porche, le berbère n'a pas exagéré, haut comme une falaise (il n'a pas pu le comparer à la hauteur d'une cathédrale !), un Bramabiau d'une vingtaine de mètres de haut pour une largeur de plus de 6 mètres au quart de sa hauteur. Sous cette plaie rocheuse béante, s'échappe une petite gorge sinueuse de quelques mètres de profondeur entaillant le petit plateau, témoignant parfois de la fougue des eaux souterraines probablement animées d'une crue.

Nous approchons de la falaise. L'accès à notre grotte se fait par un gradin calcaire, ancienne strate érodée au fil du temps. Cette banquette nous amène sous l'imposant porche où des dizaines de pigeons nous souhaitent la bienvenue en larguant sans vergogne leur fiante sur nos têtes si délicates.

Après un substantiel repas, nous enfilons bien vite nos combinaisons néoprène et spéléo. Ma lampe repue de carbure humidifié fuse d'impatience, je ne puis la faire attendre plus longuement. La galerie d'entrée aux proportions plus humaines m'invite à la rejoindre en m'insufflant sur le visage son courant d'air frais aux odeurs terreuses. Mes papilles n'en demandent pas davantage, mon cœur a des signes de tachycardie, je suis prêt. J'entre dans une galerie fossile qui, sur plus d'une centaine de mètres de long, abrite des colonies de chauves-souris. Agglutinés en grappe, nos petits mammifères n'ont pas oublié de laisser au sol la trace de leur colonisation. C'est la journée guano !

Après avoir traversé une vasque à l'eau croupie, quelques enjambées plus loin, dans un méandre rectiligne, nous recoupons la rivière. Elle s'écoule paisible et sans bruit, personne au premier abord ne peut l'imaginer sillonnant dans l'obscurité souterraine sous ce plateau aride et brûlé par le soleil.

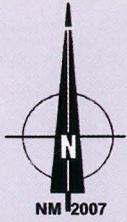
L'aval concède une belle galerie méandrique qui d'un caprice à l'issue de 90 mètres deviendra étroite et semi-noyée. Vengeons-nous sur l'amont. Et quelle vengeance ! Nous ne sommes pas au bout de nos surprises ! Le cheminement à contre-courant se fait la majorité du temps avec une hauteur d'eau de 1,20 mètre environ. Le sol glaiseux nous inflige une marche saccadée, à la façon des chasseurs alpins luttant contre une bonne épaisseur de neige. Ce cheminement terreux accentue la turbidité de l'eau.

Siphon

AGHBALOU N'IGRE

+ 10 m

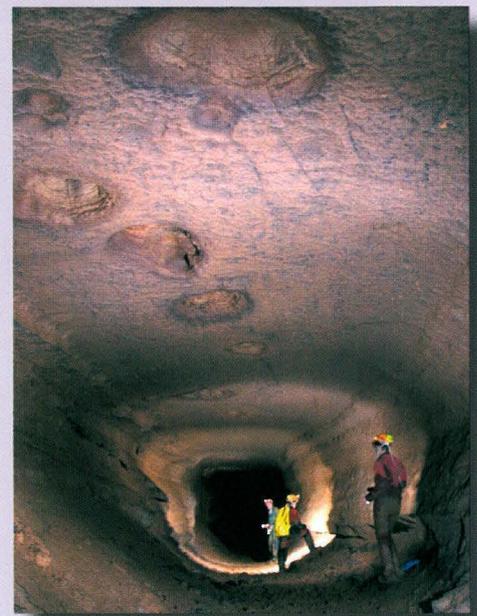
Voûte mouillante



+ 5 m
Siphon

Topographie CDS 81 Sept 2007
 Nespoulous Christian
 Lemasra Hamid
 Linères Barbara
 Report Nespoulous Christian

Précision degré 4
 Télémètre HILTI
 Boussole et clinomètre SUUNTO

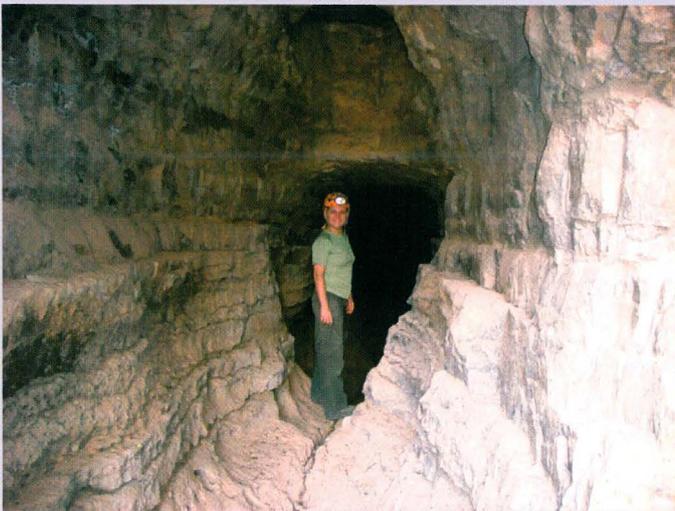


Voûte mouillante

Echelle des coupes



Siphon
- 8 m



± 0

La longue conduite forcée. ▽

En aval de la conduite forcée. ▽

La galerie d'entrée d'Aghbalou N'Igre ▲

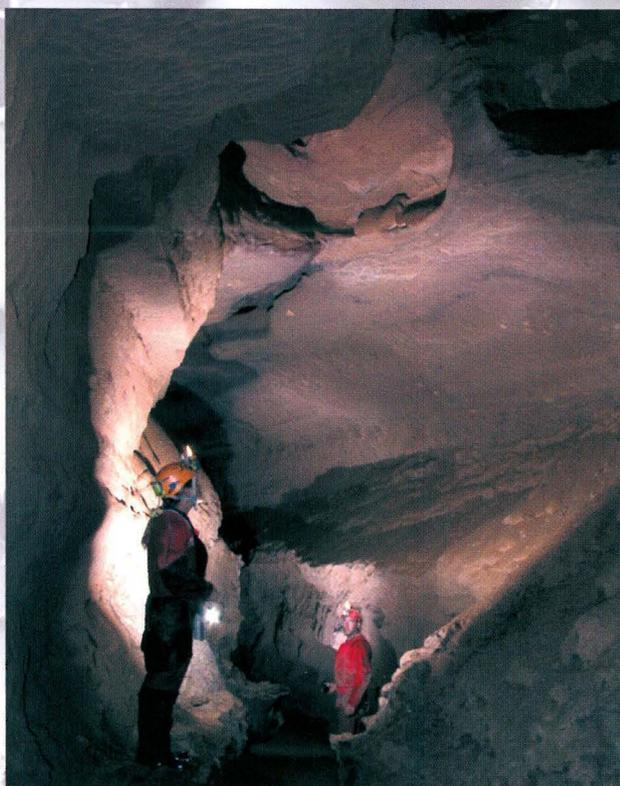
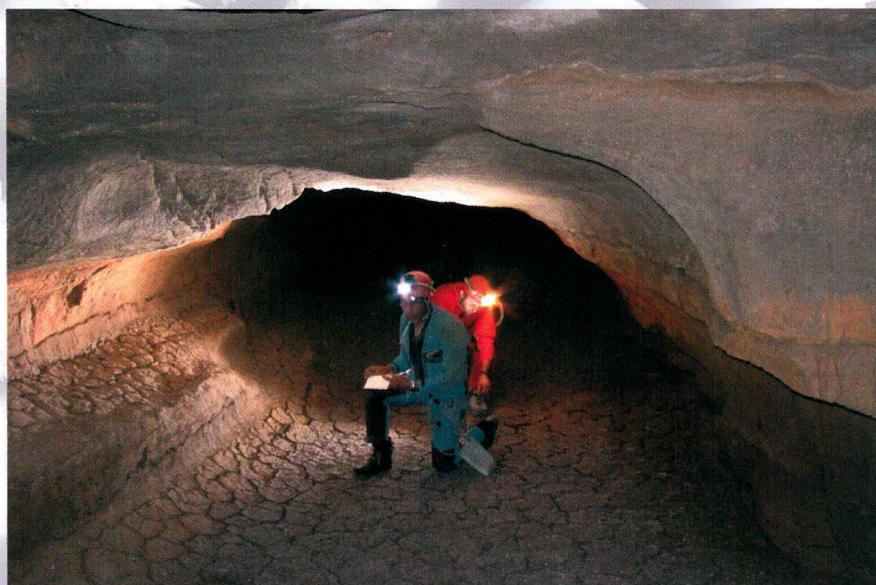
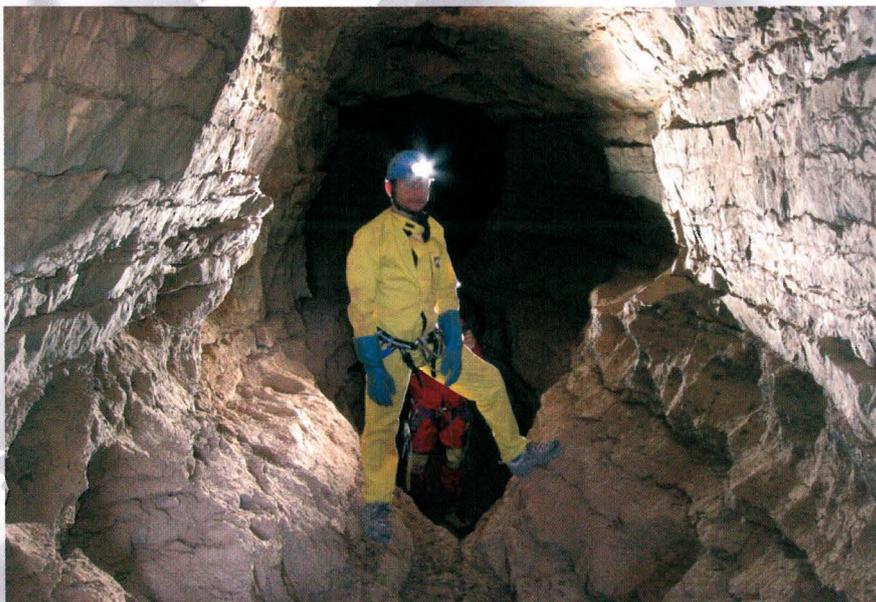
200 mètres de progression dans cette galerie «trou de serrure» de 4 à 5 mètres de haut pour une largeur au niveau de l'eau excédant parfois les 3 mètres, va nous amener à un siphon d'où prend naissance notre ruisseau. Au bout de cette vasque, une escalade de quelques mètres sur une paroi glaiseuse va non seulement aiguïser notre équilibre, mais va nous dévoiler un de ses trésors cachés.

Nous progressons tout d'abord dans une galerie de section carrée de plus de 6 mètres de haut, le style de galeries qui portent souvent le nom de métro. Le plafond s'abaisse assez rapidement, nous découvrons un tube rectiligne de plus de 120 mètres de long à profil d'olive marocaine, c'est une magnifique conduite forcée (6 m x 2 m). Mes collègues spéléos se sont échelonnés dans la conduite, leur lumière vacillante en découpe le profil et en révèle la perspective fuyante.

Bientôt notre attention est attirée par le murmure d'un ruissellement d'eau, nous recoupons la rivière perdue il y a quelques centaines de mètres. L'amont est une grosse galerie semi-noyée de 6 mètres de large par 2,20 mètres de haut, l'eau nous arrive sous le menton, nous progressons doucement de peur de perdre pied et de boire la tasse. 130 mètres plus loin l'eau rejoint le plafond. Nos plongeurs ont tenté une exploration qui ne sera pas couronnée de succès à cause de la turbidité de l'eau engendrée par la progression de nos amphibiens.

L'aval, au profil méandriforme, ne nous concèdera que 130 mètres de galerie avant de se noyer dans un autre siphon.

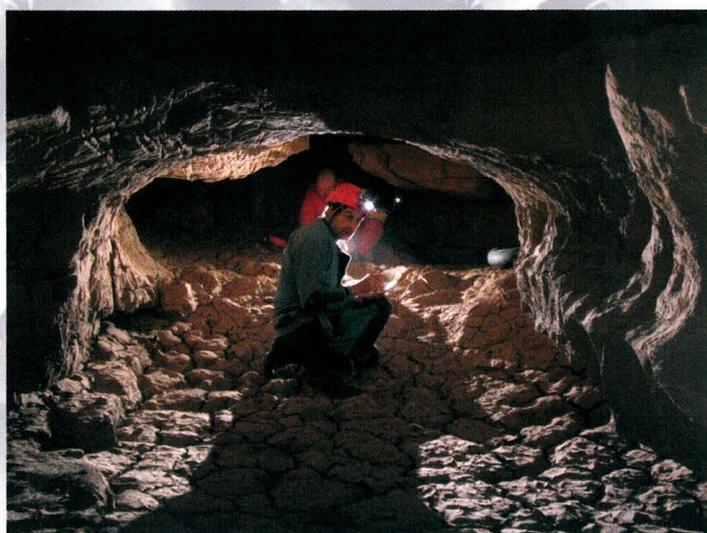
1125 mètres de galeries ont été explorés à Aghbalou N'Igre. Nous sommes persuadés que cette grotte est loin d'avoir livré tous ses secrets. Ses galeries n'ont été découvertes que sur une infime partie. Ce drain souterrain doit remonter très loin sous le plateau mais l'exploration ne peut se faire maintenant qu'à l'aide de bouteilles de plongée.



La galerie d'entrée d'Aghbalou N'Igre. ▲

Siphons asséchés. ▲ ▼

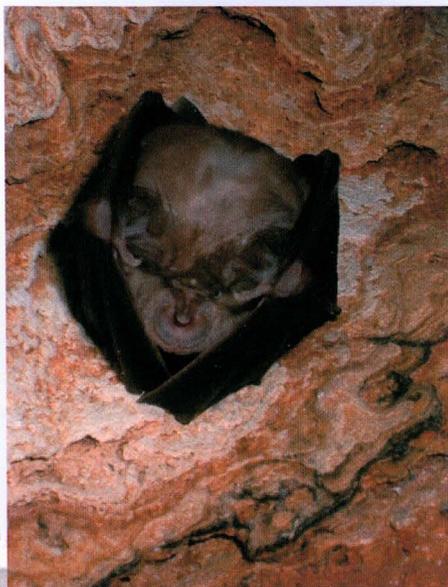
La galerie précédent la longue conduite forcée. ◀



IFRI N' CAÏD

Numéro d'inventaire : Ha 3

Caïdat : Aït M'Hamed



AÏT M'HAMED - MAROC
Haut Atlas Central
Carte AZILAL 1/50000

Coordonnées géographiques WGS 84
31° 51' 03" nord
06° 30' 1" ouest
Altitude 1600 mètres

Accès

Depuis Aït M'Hamed, prendre la route en direction d'Azilal, environ 1 kilomètre après la sortie du village prendre à gauche la route qui longe l'assif Barnat, poursuivre cette route sur 3 kilomètres environ et garer les véhicules au niveau de l'école.

Prendre la piste, côté gauche de la route en descendant, qui se dirige vers l'oued.

Suivre la piste, traverser le cours d'eau au niveau du pont, puis monter vers les maisons. La piste s'arrête au niveau de la très belle « maison du Caïd », elle se transforme en sentier, il faut emprunter ce sentier sur 300 mètres environ, le chemin passe devant le magnifique porche d'entrée de la cavité.

Spéléométrie

Développement : 1160 mètres

Exploration

La grotte est connue de longue date, elle a déjà fait l'objet d'explorations et de publications par des expéditions françaises, notamment par le groupe spéléo Vulcain qui a organisé des expéditions sur cette zone en 1979 et 1981.

La cavité est aussi mentionnée dans l'inventaire spéléologique du Maroc réalisé par le ministère de l'équipement, direction de l'hydraulique et dans le bulletin spécial spéléo Maroc 87 du Spéléo-club Rabat Casa Agadir.

Le CDS 81 a repris l'exploration de cette cavité au cours de ses expéditions de février 2005 et de septembre 2007 et en a réalisé le relevé topographique.



Descriptif

La proximité de cette cavité avec l'oued de l'Assif Bernat et les grandes dimensions de son porche d'entrée en ont fait une grotte connue depuis la nuit des temps, cavité qui a très probablement servi d'habitat aux populations ancestrales.

Le vaste porche d'entrée se situe à quelques centaines de mètres des premières habitations et notamment de la très belle maison du « Caïd », cette proximité lui a donc valu son appellation d'Ifri N'Caïd (grotte du Caïd).

La grotte est de renommée nationale, due à l'impressionnante colonie de chauves-souris qui l'habite. Il est très difficile d'apprécier le nombre d'individus qui se trouve dans la grotte, mais on peut affirmer sans prendre de gros risques qu'ils se comptent en millions.

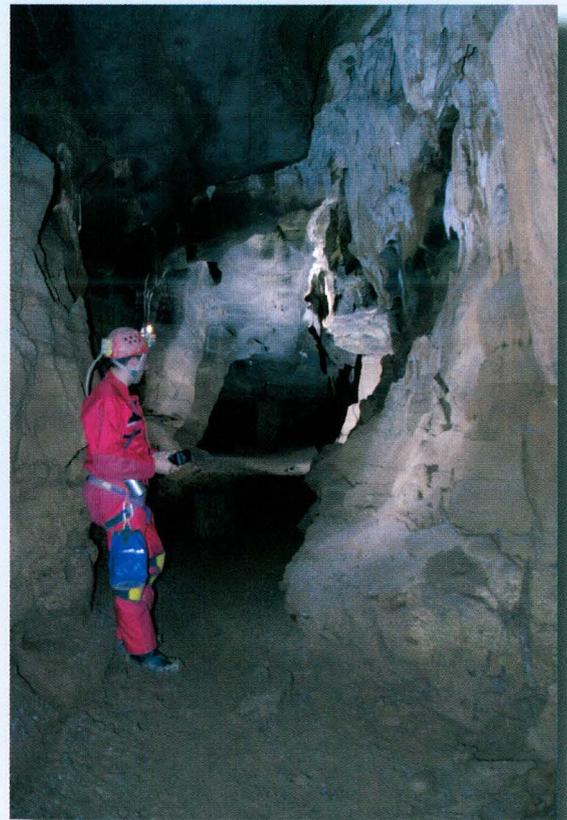
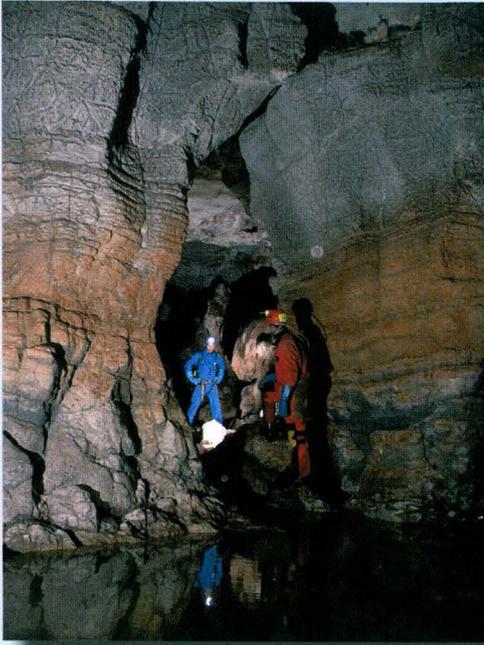
Dans certaines portions de la cavité, la progression est rendue difficile par le vol des chauves-souris qui, dans l'affolement le plus complet en arrivent à percuter les spéléos qui circulent dans les galeries et ce malgré les dimensions importantes des conduits.

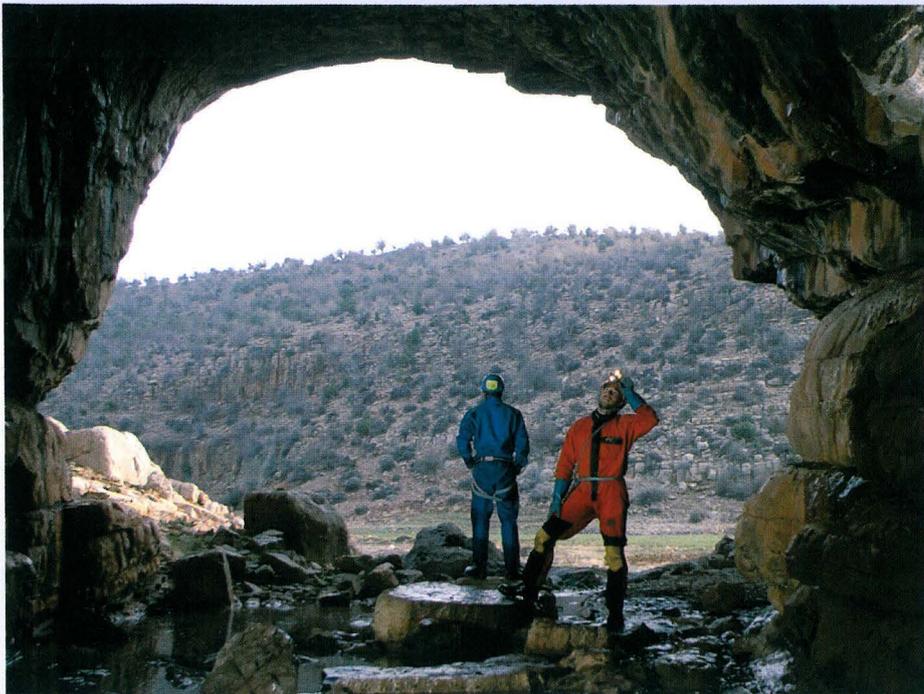
Cette gigantesque colonie a pour effet de produire d'impressionnantes quantités de guano dont l'odeur rend très désagréable l'exploration des 400 premiers mètres de la cavité, premiers mètres où viennent aussi nicher des pigeons des roches qui contribuent eux aussi à l'ambiance nauséabonde du lieu.

Les chauves-souris sont présentes jusqu'au terminus de la cavité, ce malgré le caractère aquatique et le franchissement de nombreuses voûtes mouillantes pour y accéder.



IFRI N'CAID





Le porche d'entrée, malgré son apparence fossile, laisse jaillir un important ruisseau après un épisode pluvieux, phénomène que nous avons pu observer en février 2005.

Lorsque le ruisseau s'écoule par le porche, seuls les 300 premiers mètres de la cavité sont facilement accessibles aux spéléos, des siphons temporaires interdisent alors le passage vers les zones les plus éloignées de l'entrée. Toutefois, avec une bonne connaissance de la cavité, il est possible, en passant par un étage supérieur d'accéder, à la voûte mouillante qui constituait le terminus de la cavité jusqu'en février 2005. Ce passage reste délicat à trouver et son accès dans les hauteurs n'est pas des plus évidents. Au cours de nos explorations nous avons réussi à franchir la voûte mouillante terminale et nous avons ajouté 200 mètres de développement au réseau.

La grotte totalise actuellement 1160 mètres de galeries.

Au delà de la voûte mouillante, nous avons trouvé le cours d'eau pérenne. Il arrive par un siphon amont qui demeure inexploité et se reperd au bout d'une centaine de mètres dans un méandre impénétrable. La désobstruction est possible mais nous ne disposons pas du matériel nécessaire pendant cette expédition.

Nous étions en période de sécheresse et le ruisseau que nous avons pu observer dans cette partie de la cavité avait un débit d'une bonne dizaine de litres seconde.

▷ Dans la rivière d'ifri N'Caid.

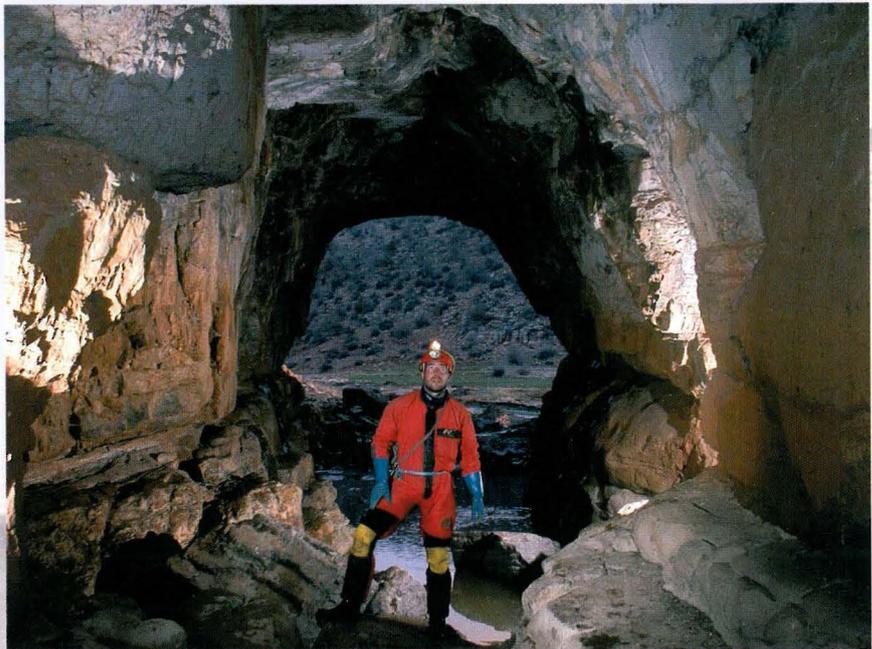
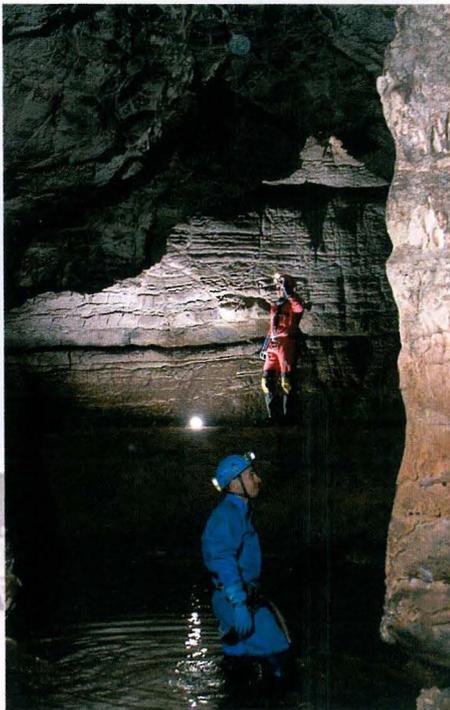
Le porche d'ifri N'Caid. △

La galerie temporairement asséchée.

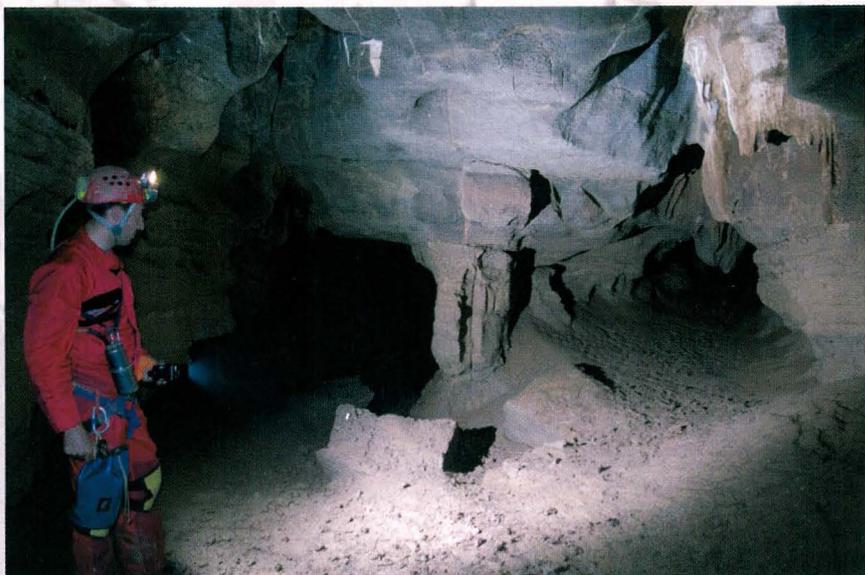
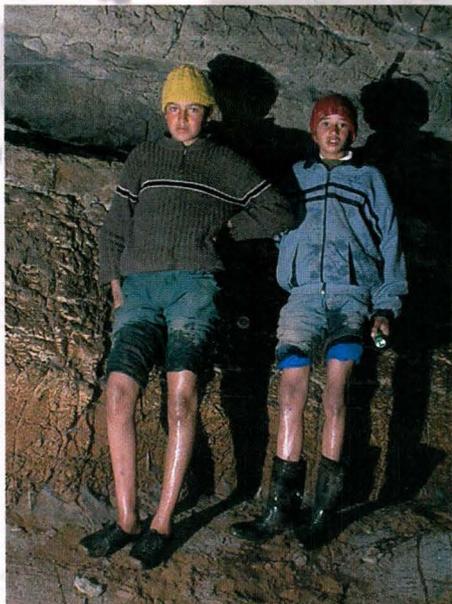
La galerie d'entrée. ▽



C'est ce même écoulement qui, en période de crues, ne pouvant pas être absorbé par le méandre terminal, vient s'écouler dans les grandes galeries de la cavité et sortir par le porche d'entrée qui fonctionne en trop plein. La grotte d'Ifri N'Caïd est une des cavités majeures du secteur d'Aït M'Hamed et le mystère de sa rivière souterraine reste à percer. Le parcours actif et pérenne de cette rivière n'est connu que sur une centaine de mètres, la zone terminale de la cavité devra être revue de fond en comble en prenant garde de ne pas s'y trouver en cas de précipitations.



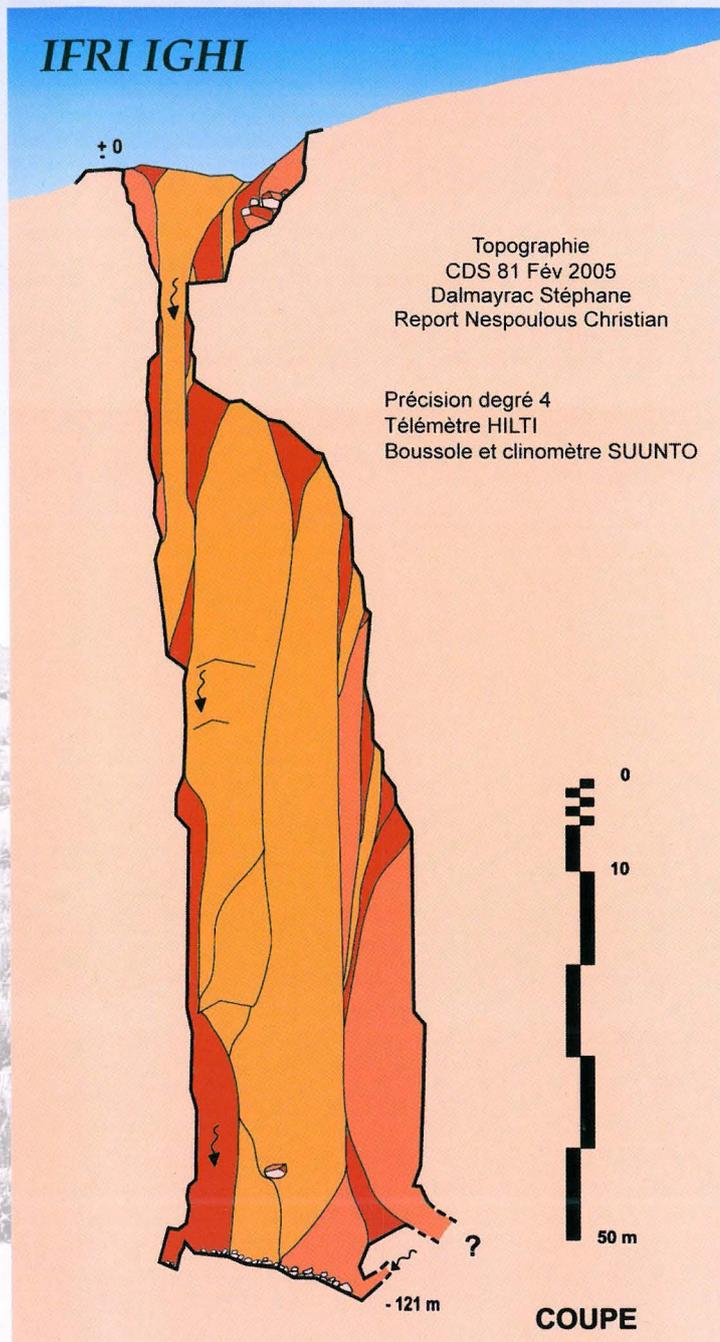
La galerie d'entrée. ◀ ▶
 Dans la rivière. ▲
 Des enfants marocains nous ont suivi lors de notre exploration. ▽
 Les galeries fossiles. ◀



IFRI IGHI

Numéro d'inventaire : Ha 6

Caïdat : Aït M'Hamed



AÏT M'HAMED - MAROC
Haut Atlas Central
Carte AZILAL 1/50000

Coordonnées géographiques WGS 84
31° 51' 47" nord
06° 34' 53" ouest
Altitude 1617 mètres

Spéléométrie

Développement : 128 mètres.
Profondeur : - 121 mètres.

Accès

Sur la piste de Sgatt, à 2 kilomètres après le carrefour d'Aït M'Hamed à Azilal.

Ce gouffre est très connu des habitants de la région. Il se présente sous la forme d'une faille allongée. A moins 10 mètres une source jaillit du rocher et sert d'approvisionnement en eau.

Descriptif

Le gouffre est situé sur le bord d'un talweg non loin d'une petite habitation. Un arbre a élu domicile sur la lèvre de ce dernier.

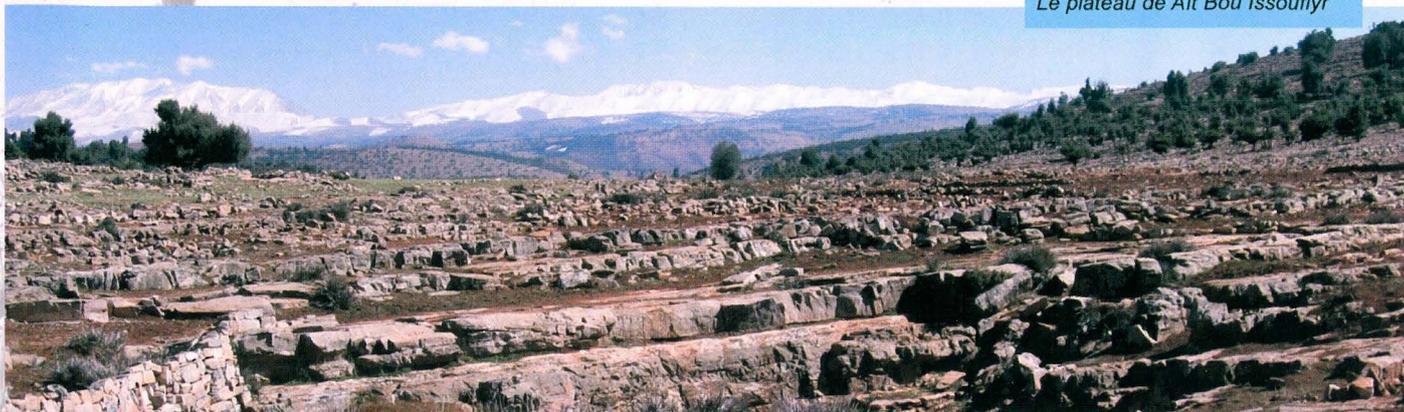
L'ouverture de 19 m de long sur 4 m de large est impressionnante au premier abord. D'un pas sûr on se rapproche du trou et la descente sur un premier palier à - 7 m se fait sans agrès. C'est une plateforme confortable où une petite source sort du rocher pour se jeter dans le vide insondable du puits. Les autochtones ont aménagé l'accès à ce précieux élément liquide pour en récupérer quelques litres lors des périodes sèches.

Du palier, il faut saisir la corde et on ne la quittera plus jusqu'au fond du gouffre. Dès que le premier fractionnement est franchi l'ancre souterraine nous dévoile ses grandes proportions. La section du puits est d'une largeur de 4 à 5 mètres et d'une longueur de vingt mètres. Pendant toute la descente, la petite source nous rappelle à ses bons souvenirs en s'infiltrant par les moindres coutures de nos combinaisons et en nous faisant partager sa fraîche température.

Après 121 m de verticale, nous prenons pied sur le fond ébouleux du puits où une petite chèvre imprudente a chuté et gît à même le sol entourée de quelques bidons plastiques jetés là par les villageois peu scrupuleux. Le fond, encombré de blocs, laisse s'estomper tout espoir de nouvelles découvertes.

Toutefois, à une dizaine de mètres au-dessus du terminus, une petite fissure sur le bord du puits reste à explorer après désobstruction.

Le plateau de Aït Bou Issoufiyr





Piste de l'Atlas. ▽

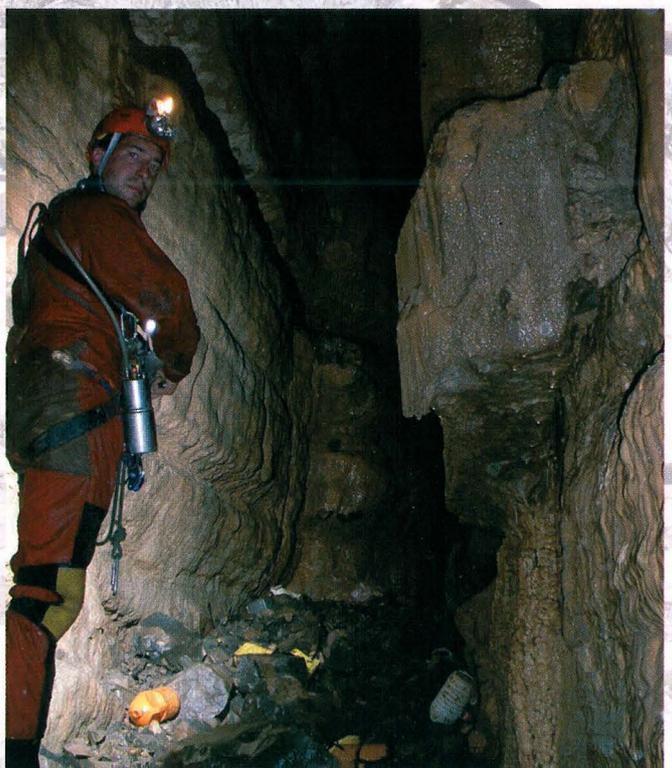
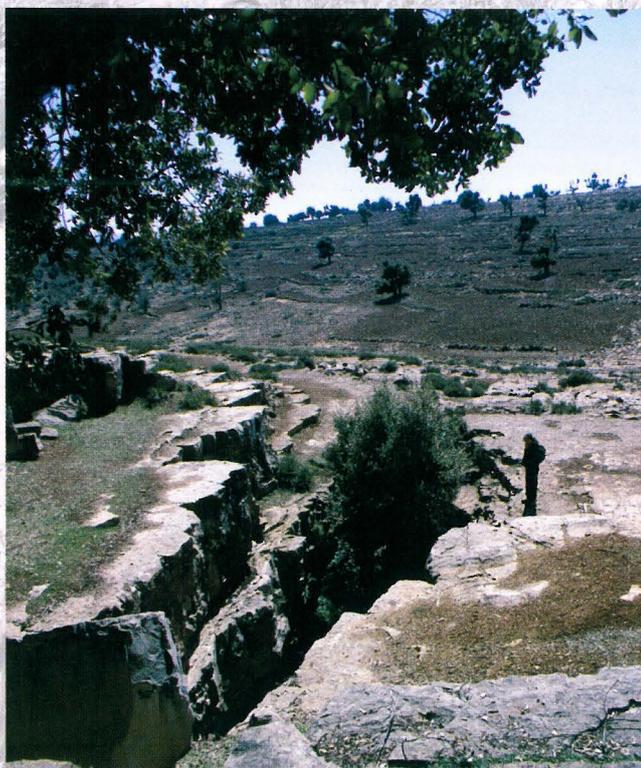
Public berbère lors de l'exploration d'ifri Ighi. ▲

Doline d'entrée d'ifri Ighi. ▲

Puits de 120 mètres. ▽

Le plateau calcaire, au premier plan l'entrée du gouffre. ▽

Le fond du gouffre. ▽



AGHBALOU N'OUALOUSS

Numéro d'inventaire : Ha 21

Caïdat : Aït M'Hamed



AÏT M'HAMED - MAROC
Haut Atlas Central
Zone Abada sud
Carte Azilal au 1/50 000 ème

Coordonnées géographiques WGS 84
31° 52' 13" nord
06° 28' 36,2" ouest
Altitude 1706 mètres

Repérage et situation de la cavité

Exsurgence située rive gauche de l'Assif Barnat, quelques centaines de mètres en aval d'Aït M'Hamed, Aghbalou N'Oualouss avait été topographiée au début des années 1980 et

figurait dans l'inventaire spéléologique du Maroc. Le développement s'élevait alors à 300 m avec un arrêt sur siphon.

En février 2005 nous avons observé l'entrée, active, se présentant alors comme un siphon encombré de blocs.

Lors de l'expédition 2007 nous profitons de la période d'étiage pour reprendre l'étude de la cavité.

Accès

L'émergence s'ouvre à deux cents mètres de la route reliant Azilal à Aït M'Hamed, environ

500m avant l'entrée de ce village, en rive gauche de l'assif Barnat.

A ce niveau, on distingue nettement une coulée de calcite de quelques dizaines de mètres de large et 150 mètres de long qui se jette dans l'oued.

Après avoir traversé les jardins puis l'oued, il faut remonter sur 200m en suivant la calcite. Cela nous amène à une tranchée d'un mètre de large, au sol encombré de blocs, au bout de laquelle se trouve une petite ouverture de 50 centimètres de large et 40 centimètres de haut.

Spéléométrie

Développement : 556 mètres

Exploration

D'après nos observations de 2005, nous pensions devoir débarrasser l'entrée mais en 2007, nous avons la surprise de constater que l'entrée est débarrassée des blocs qui l'obstruaient. Nous comprenons que cette cavité est régulièrement visitée. Est-ce pour aller capter l'eau là où elle se retire en été ?

Nous nous engageons à trois, en reconnaissance, en ayant à l'esprit la topographie levée 25 ans plus tôt. Le développement est annoncé à 300 mètres, avec un terminus sur siphon.

Au fil de la progression, nous découvrons cette galerie basse, de toute évidence noyée une bonne partie de l'année et régulièrement entrecoupée de passages bas, mais aucun ne nous stoppe. Très vite nous avons tous le sentiment d'avoir déjà parcouru plus long que ne nous annonce la topographie existante.

Dans un virage aux banquettes glaiseuses, une inscription datée de 2005 témoigne de l'incursion audacieuse d'un autochtone (ou d'un spéléo arabophone). Nous dépassons ce terminus virtuel pour buter, après une première voûte mouillante, sur un vrai siphon. Nous commençons alors la topographie en rebrousant chemin.

Une deuxième séance sera nécessaire, qui sera également l'occasion de la recherche de faune.

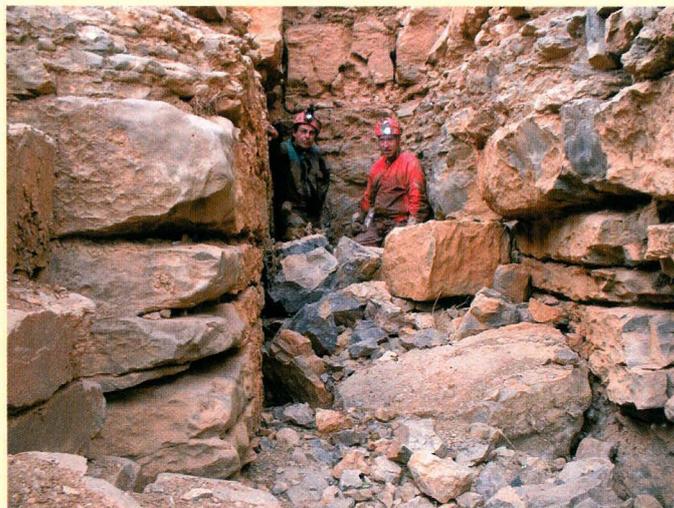
La topographie confirmera un développement de 556 mètres avec un arrêt sur siphon.

Descriptif

L'exploration de cette émergence, envisageable à l'étiage uniquement, débute par un passage de 40 centimètres de hauteur.

AGHBALOU N'OUALOUSS

Entrée



Topographie
CDS 81 Sep 2007
Dohin David
Dalmayrac Stéphane
Boutonnet Sylvain
Nespoulous Christian
Weber Lucienne
Report Boutonnet Sylvain



0 50 m

Siphon ?

Une petite galerie y fait suite, elle se parcourt à quatre pattes ou en position allongée et zigzague sur une cinquantaine de mètres, avant de déboucher dans une salle ou plus exactement une galerie aux dimensions très respectables. En effet, la progression devient confortable puisque la section est ici de quatre mètres sur deux. Le plafond d'origine de la galerie s'est effondré sur une longueur de 70 mètres et on avance ainsi debout direction sud.

Puis on redescend de l'éboulis pour se retrouver au niveau de l'écoulement de l'eau. Les proportions deviennent alors plus modestes et il faut commencer à se courber. Quelques virages s'enchaînent et la direction générale commence à s'orienter au sud-est. Des vasques d'eau ponctuent la progression, on peut également observer certaines concrétions par endroits. Parfois, le plafond s'abaisse brusquement, laissant croire à un terminus prochain mais il suffit d'immerger les cuisses et de courber le dos pour franchir l'obstacle à genoux dans l'eau.

Nous avons parcouru plus de trois cents mètres. La galerie, de la forme d'une olive, oblige à progresser accroupi, ce qui est évidemment la position la moins confortable. Sur les parois, des dépôts de glaise témoignent de la mise en charge du réseau et engluent quelques stalactites dispersées çà et là. Dans les virages, cette terre s'est accumulée en banquettes épaisses.

Le cinquième passage aquatique est cependant plus sévère que les précédents. Il s'agit en réalité d'une véritable voûte mouillante. Après une dizaine de mètres, on profite d'un éboulis du plafond pour s'extraire de l'eau mais il faut se rendre à l'évidence le plafond s'abaisse à nouveau et c'est bien un siphon qui nous barre la route. La section du conduit semble pouvoir laisser s'engager un éventuel plongeur...

Nous sommes à 556 mètres de l'entrée.

Biologie

Quelques fossiles de ricchonelles ont été observés en paroi, dans le boyau juste avant de déboucher dans la salle.

Nous n'avons pas observé de faune lors de nos deux visites.



Accès à la grotte d'Aghbalou N'Oualouss. ▽
 Le débit d'étiage de la résurgence. ▽
 Galerie d'entrée. ▽
 Scorpion retrouvé dans la chaussure d'un spéléo à la sortie de la grotte. ▽



IGHI N'TALLAT

Numéro d'inventaire : Ha 0502

Caïdat : Aït M'Hamed



AÏT M'HAMED - MAROC
Haut Atlas Central
Carte AZILAL 1/50000

Coordonnées géographiques WGS 84
31°53'25" nord
06°25'04" ouest
Altitude 1770 mètres

Accès

Depuis Aït M'Hamed, suivre vers l'est la route de Zawayat Ahancal. Après 1 kilomètre environ, on arrive au cimetière. A cet endroit prendre sur la gauche une piste carrossable qui monte en direction du relais (bien visible depuis la route). Suivre cette piste jusqu'au relais, continuer nord-est jusqu'au premier croisement. Prendre la piste de droite, la suivre sur environ 2 kilomètres jusqu'au croisement suivant et bifurquer à droite sur une autre piste carrossable. Au bout de quelques kilomètres, elle passe devant une source aménagée (côté droit), poursuivre jusqu'à ce que la piste recoupe un oued asséché arrivant de la droite (à cet endroit la piste commence à se redresser).

Garer les véhicules et remonter l'oued plein sud sur environ 300 mètres. Puis monter rive gauche, le puits s'ouvre à mi pente.

Spéléométrie

Profondeur : 26 mètres.
Développement : 26 mètres.

Exploration

Sur les indications d'un agriculteur d'Aït M'Hamed, nous avons découvert ce gouffre en février 2005.

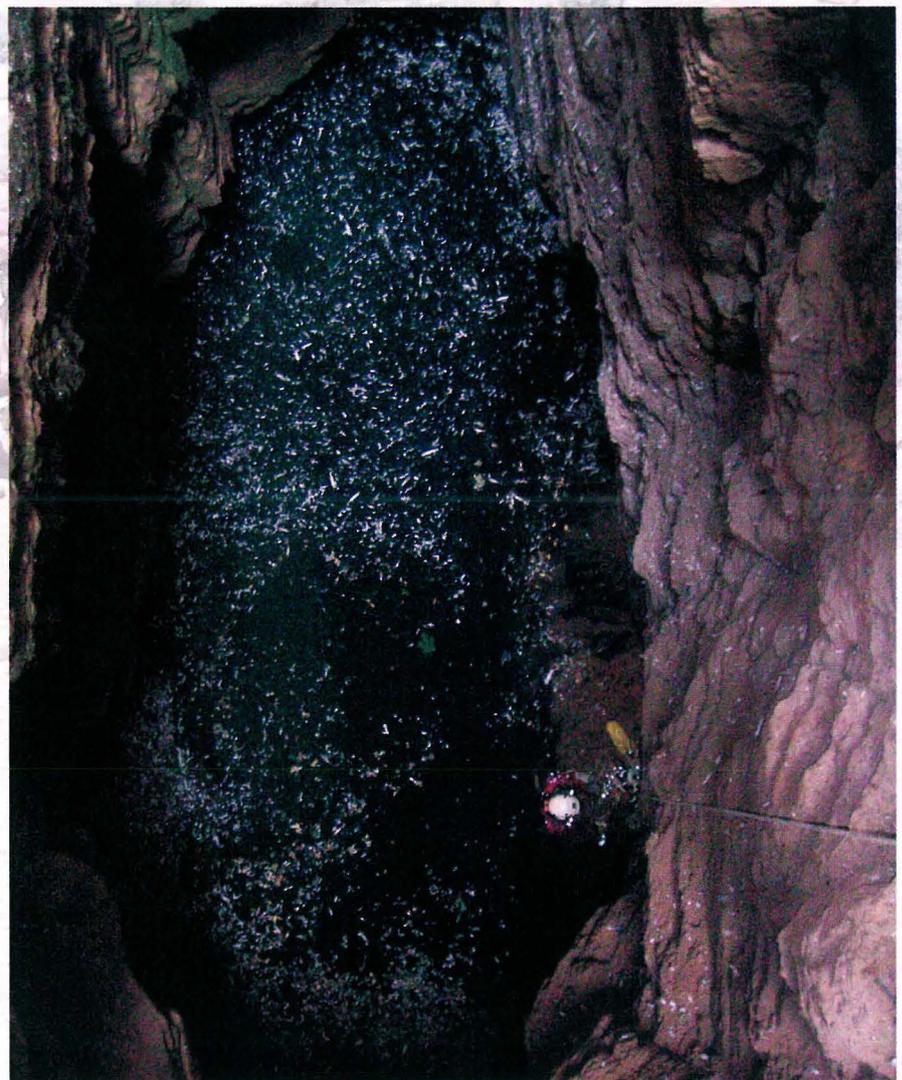
Il s'agit d'un puits de vingt mètres dont l'ouverture mesure 10 mètres de long sur 6 mètres de large. Ce puits plonge directement dans un lac à l'eau limpide sondé en février 2005 sur 16 mètres sans en toucher le fond.

D'après Abdulah, notre indicateur de gouffre, ce puits s'est ouvert il y a environ une quinzaine d'années et personne jusqu'à ce jour n'y était descendu.

Naturellement, cette cavité a constitué un objectif prioritaire de notre équipe de plongeur en septembre 2007.

Le niveau du lac est de 6 mètres inférieur à celui de 2005 lorsque l'équipe arrive aux abords du gouffre. L'eau est toujours aussi claire, le gouffre est rapidement équipé et Nadir Lasson se retrouve très vite à la surface de l'étendue d'eau en train d'enfiler son lourd et encombrant matériel de plongée.

La plongée ne durera que quelques minutes, le fond du lac se situe à 12 mètres sous la surface, (18 mètres en hautes eaux) Un cône d'éboulis encombre le fond de ce dernier et obstrue toute la galerie.



La doline d'entrée d'ighi N'Tallat. ◀

Le puits unique d'ighi N'Tallat, le niveau de l'eau est à - 26 mètres. ▶

Topographie
CDS 81 Sep 2007
Boutonnet Samuel
Report Boutonnet Sylvain

0
10 m

Niveau d'eau
février 2005

- 26 m

Niveau d'eau
septembre 2007

- 38 m



La présence de concrétions sous le niveau du lac atteste qu'il s'agit bien d'une cavité autrefois non-noyée dont le plafond s'est effondré. Cet effondrement a provoqué un bouchon qui a favorisé la formation de cette retenue d'eau. Nous avons estimé le volume de la réserve d'eau constitué par ce lac à environ 600 m³.

Descriptif

Gros puits d'effondrement de 10 mètres de long sur 6 mètres de large, profond de 26 mètres où les parois supérieures sont très friables. Un plan d'eau occupe l'intégralité du fond de ce puits. La profondeur du lac varie entre 12 et 18 mètres selon les périodes.

Plongée à ighi N'Tallat. ▲

La doline d'entrée d'ighi N'Tallat. ▷



RESURGENCE DU GARDE FORESTIER

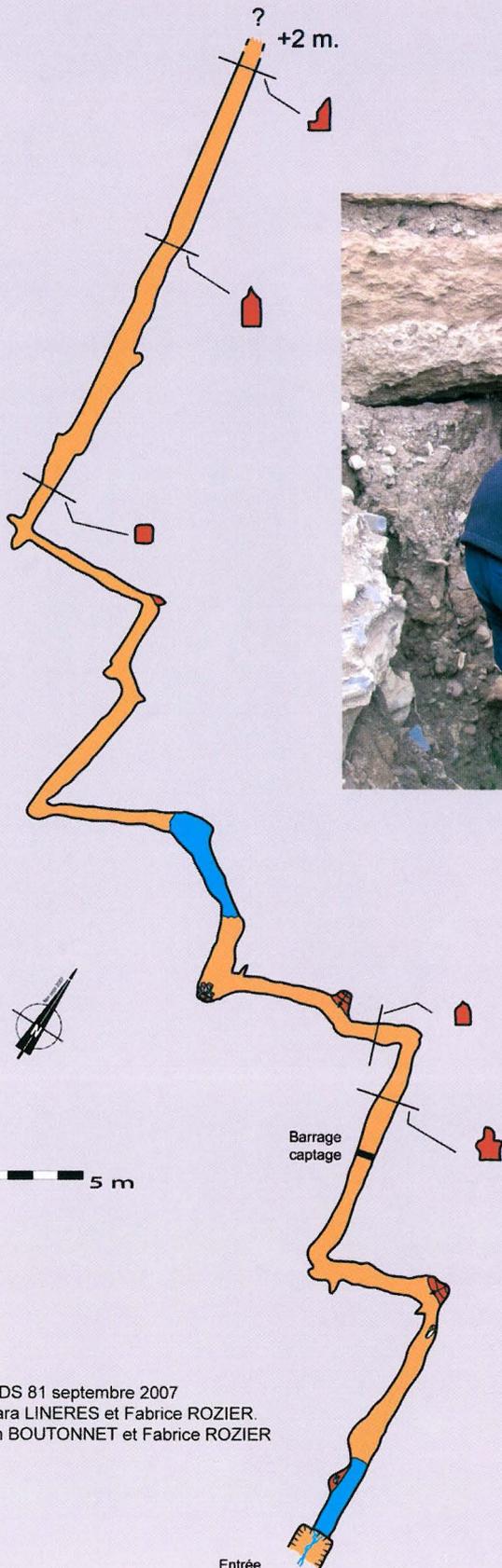
Numéro d'inventaire : Ha 0501

Caidat : Aït M'Hamed



AÏT M'HAMED - MAROC
Haut Atlas Central
Carte Aït Mhammed 1/50 000°

Coordonnées géographiques WGS 84
31°52'41" nord
06°27'22" ouest
Altitude 1663 mètres



Accès

De Aït M'Hamed poursuivre vers l'est la route en direction de Zaouyat Ahançal. A 1 km, environ, on arrive au cimetière. Laisser alors une piste carrossable sur la gauche, une centaine de mètres après débute, toujours sur la gauche, un sentier bien marqué (juste avant la maison forestière).

Suivre ce sentier qui chemine en fond de vallée. Le chemin passe aux abords d'une maison de pierres prolongée d'un verger. Au bout de 300 mètres environ, on remarque facilement le lit d'un ruisseau qui rejoint l'oued. Remonter sur quelques mètres le cours d'eau jusqu'à l'entrée de la cavité d'où il s'écoule.

Spéléométrie

Profondeur : +2 mètres.
Développement : 84 mètres.

Explorations

Cette résurgence, bien connue des villageois, est captée « artisanalement » pour alimenter en eau le verger voisin. Située sur le chemin d'accès à la grotte d'Ifri N'Taouya, cette rivière souterraine n'apparaît pas dans l'inventaire spéléologique du Maroc. Le premier repérage a eu lieu lors de notre pré-expédition de 2003 et son exploration lors de l'expédition 2005. En 2007, nous avons profité de la sécheresse pour effectuer l'exploration jusqu'à son point terminal et pour lever la topographie de la cavité.

Descriptif

Cette cavité est une rivière souterraine active. En février 2005, son débit était estimé à 1 litre/seconde. En 2007, conséquence d'une sécheresse, seules quelques flaques d'eau ponctuaient le parcours de la rivière.

Topographie CDS 81 septembre 2007
Relevés: Barbara LINERES et Fabrice ROZIER.
Report: Sylvain BOUTONNET et Fabrice ROZIER



Entrée aménagée de la résurgence du Garde Forestier, on aperçoit le tuyau de captage. ◀

Porche d'entrée de la résurgence, et première exploration. ▶

Galerie aquatique. ▽

Galerie près de l'entrée. ▶

Bain de boue de Fabrice. ▽





Le lavoir, résurgence au dessus de la maison du garde forestier ▲

Les galeries de la résurgence. ►

L'entrée de la cavité, parfaitement rectangulaire (1,70 m de hauteur pour 0,70 m de largeur) nous permet d'accéder à une galerie dans laquelle nous ne circulons jamais debout. La galerie d'entrée suit une direction nord puis, au bout d'une dizaine de mètres la direction change brusquement plein ouest. La suite du cheminement est une succession de changements de directions plein nord et plein ouest.

A 20 mètres de l'entrée environ, nous observons un petit barrage artificiel qui permet de canaliser l'eau pour les besoins des cultures.

La progression se poursuit ainsi sur quatre vingt mètres sur un sol sableux ou argileux, pour se terminer sur une étroiture en forme de « L » inversé qui ne permet pas, en l'état actuel, la poursuite de l'exploration. La lumière de nos frontales nous permet cependant d'éclairer sur plusieurs mètres la suite de la galerie.

Observations diverses

L'entrée de la cavité est une réserve d'insectes (diptères) et de grenouilles.



KEF H'MAM

Numéro d'inventaire : Ha 2

Caidat : Aït M'Hamed



AÏT M'HAMED - MAROC
Haut Atlas Central
Zone Abada sud
Carte AZILAL 1/50000

Coordonnées géographiques WGS 84

Kef H'Mam
31° 52' 33,7" nord
06° 30' 48,7" ouest
Altitude 1693 mètres
Kef H'Mam bis
31° 52' 35" nord
06° 30' 48,8" ouest
Altitude 1693 mètres

Accès

Depuis Aït M'Hamed, prendre la route en direction d'Azilal. Environ 1 kilomètre après la sortie du village on arrive au carrefour avec la route qui part à gauche et longe l'assif Barnat. Poursuivre en face, tout droit, sur la route d'Azilal sur 2 kilomètres environ et garer les véhicules. On se trouve ici proche de l'entrée du gouffre ighi Boulaghmame. Partir à pied de l'autre côté de la route et monter en direction du plateau. Une fois sur le plateau une multitude de sentiers se présente, le plus simple est de suivre les indications du GPS pour trouver la cavité. La progression sur le plateau est facile et la ligne droite sera le chemin le plus court pour accéder à la cavité.

Depuis la voiture, il faut compter environ 20 minutes de marche pour accéder à la cavité. L'entrée est évidente, elle se devine d'assez loin, il s'agit d'un gouffre de 15 mètres de diamètre et de 25 mètres de profondeur.

A proximité s'ouvre un deuxième gouffre, il s'agit de Kef H'Mam bis.

Spéléométrie

Kef H'Mam
Profondeur : 39 mètres.
Développement : 77 mètres.

Kef H'Mam bis
Profondeur : 10 mètres.
Développement : 10 mètres.

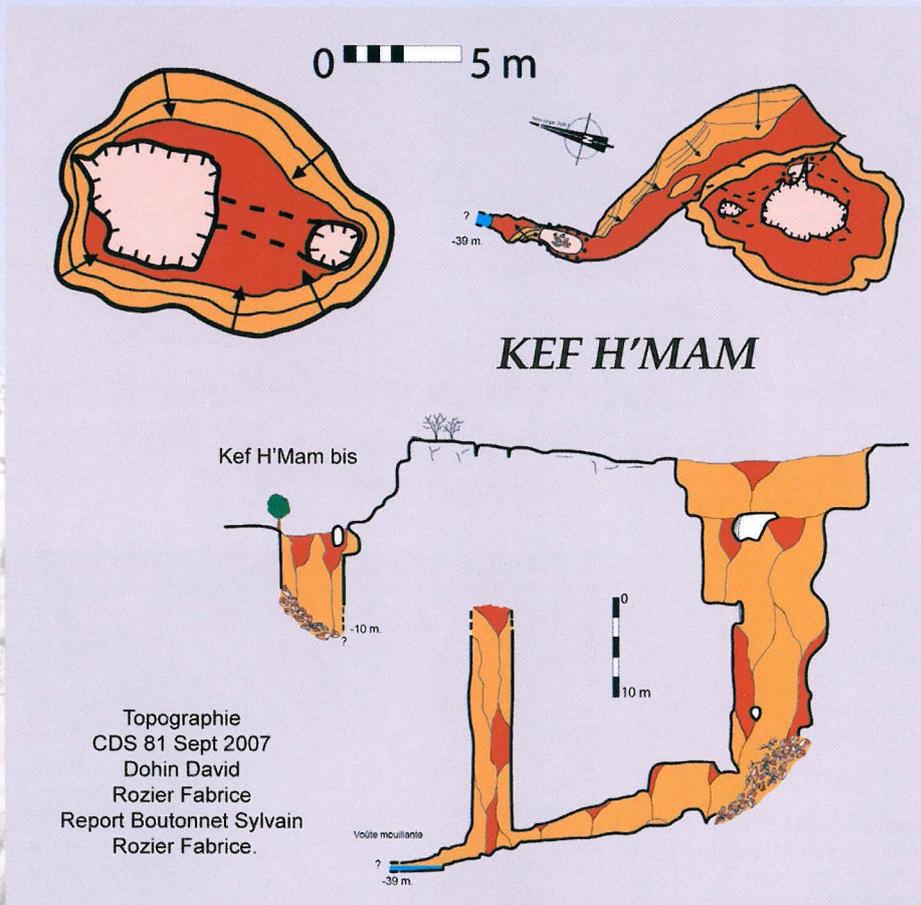
Explorations

Publiés dans « Mémoires de la Société de Sciences Naturelles du Maroc n° XXXVI (1933) » et dans « Inventaire spéléologique du Maroc » - ministère de l'équipement, direction de l'hydraulique par J.Camus et C.Lamouroux (1981).

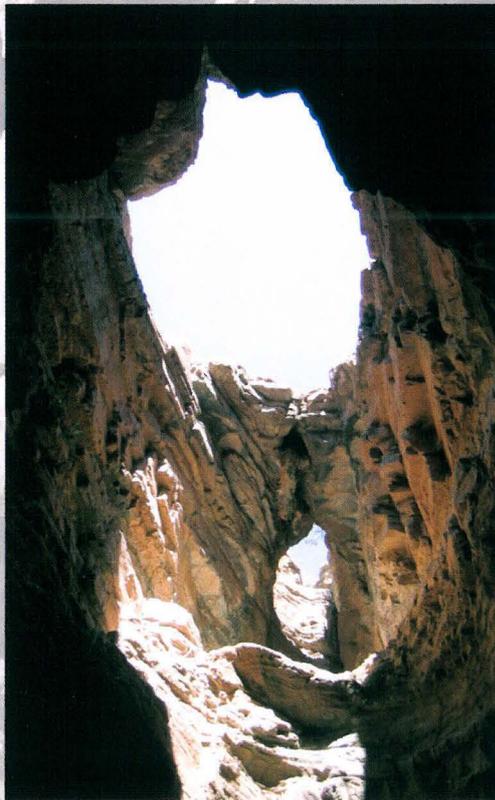
Ré-explorés par le CDS 81 en 2005 et 2007.

Descriptif

L'entrée de ce gouffre est superbe, il s'ouvre au beau milieu d'un lapiaz tabulaire. Il s'agit d'un puits de 20 mètres de long par 15 mètres de large pour une profondeur totale de 25 mètres. On descend très facilement les 5 premiers mètres en descente pour se retrouver sur une confortable terrasse de près de 3 mètres de large qui fait le tour du puits. Pour visiter la suite, il faut équiper la verticale, le puits fait ici une dizaine de mètres de diamètre et plonge sur 20 mètres.



Le double puits de Kef H'Mam ▶
Une grenouille habitante du gouffre. ▼



Pour descendre la verticale, il est plus pratique d'équiper dans le petit passage. Au bout de 4 à 5 mètres de descente, rejoindre l'aplomb de la grande entrée. Au fond du puits, on prend pieds sur un éboulis assez pentu, l'endroit est encombré de branchages jetés depuis la surface. Il faut aussi noter la présence de pas mal de fientes de pigeons qui rend l'atmosphère assez nauséabonde. Au pied de l'éboulis un passage bas permet d'accéder à une salle argileuse. Cette dernière mesure une quinzaine de mètres de long, pour une largeur de 6 mètres, le plafond se trouve à 5 mètres de nos têtes. La salle se poursuit sur une dizaine de mètres par une galerie de dimensions modestes, un passage bas donne au pied d'une belle cheminée ovoïdale que nous avons pu éclairer sur une vingtaine de mètres. Quelques mètres plus loin, la galerie plonge sur un plan d'eau et butte rapidement sur une voûte mouillante que nous n'avons pas réussi à franchir. D'après nos observations, il semble qu'en période de hautes eaux, la galerie et la salle se noient et que l'eau remonte jusqu'à la base du puits d'entrée.

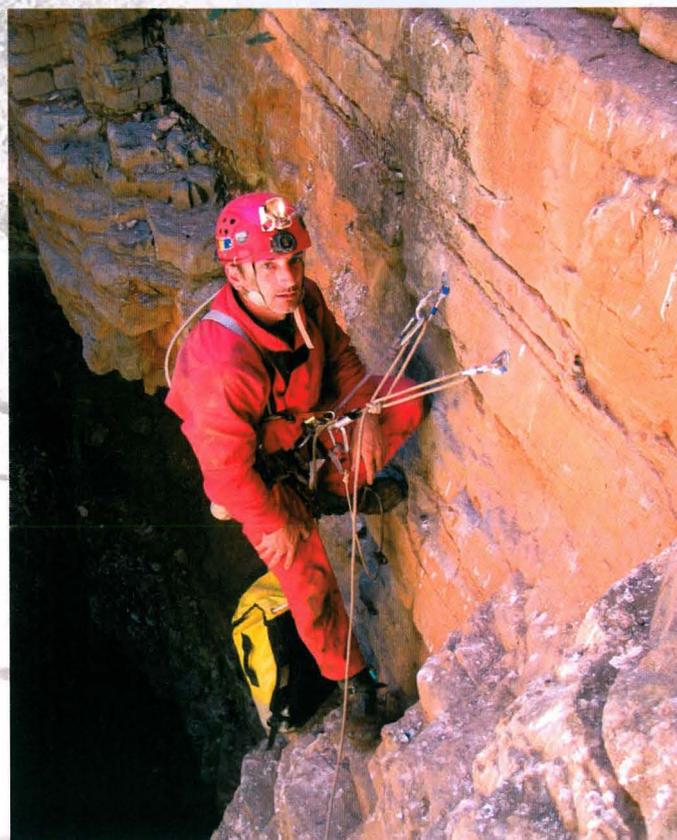
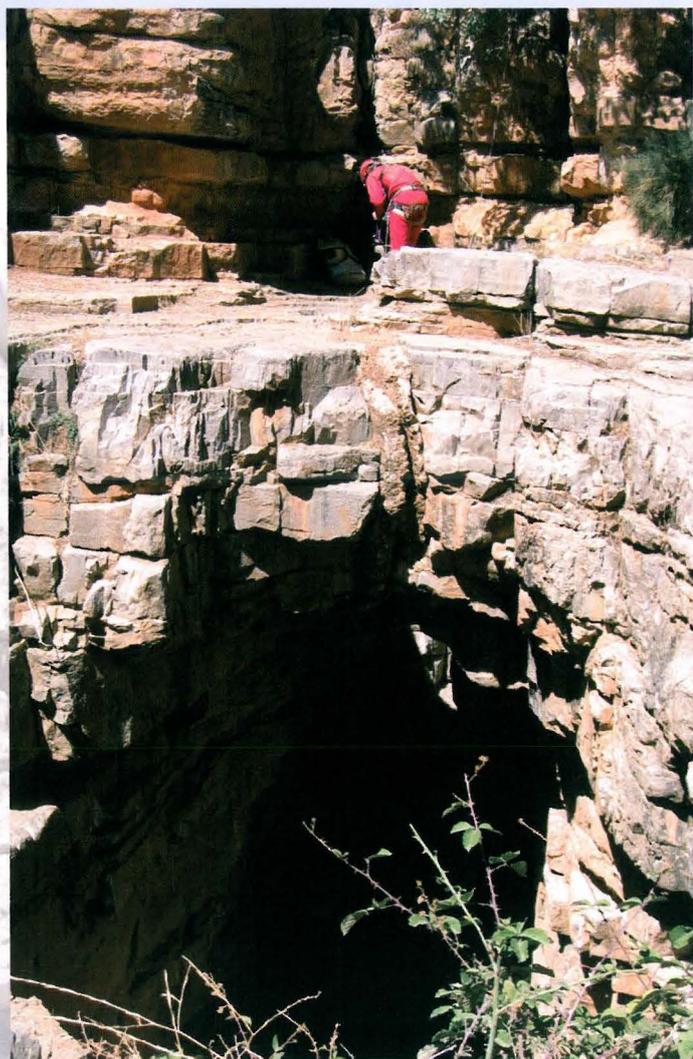
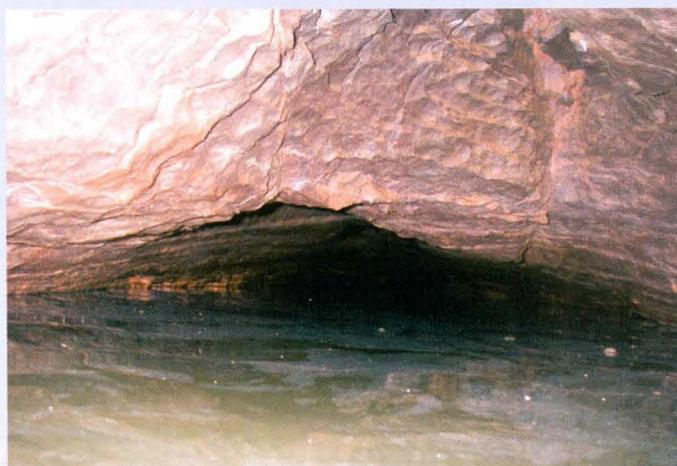
A 50 mètres au nord du gouffre de Kef H'Mam, s'ouvre un autre gouffre, nous l'avons baptisé Kef H'Mam bis. Il s'agit d'un puits de 7 à 8 mètres de diamètre pour 10 mètres de profondeur, le fond qui s'atteint en désescalade est totalement obstrué par des éboulis. D'après la topographie, le fond de ce puits et le haut de la cheminée dans le gouffre principal ne sont séparés horizontalement que d'une dizaine de mètres. Il est fort probable que la cheminée corresponde à cette seconde entrée.



La doline d'entrée de Kef H'Mam ▲

Le siphon terminal de la cavité. ▶

Le puits d'entrée. ▼



IFRI N'TAGUELMOUST

Numéro d'inventaire : Ha 5

Caïdat : Aït M'Hamed



AÏT M'HAMED - MAROC

Haut Atlas Central

Carte AZILAL 1/50000

Coordonnées géographiques WGS 84

31° 50' 34" nord

06° 29' 02" ouest

Altitude 1639 mètres

Accès

Depuis Aït M'Hamed, prendre la route en direction d'Azilal, environ 1 kilomètre après la sortie du village prendre à gauche la route qui longe l'assif Barnat. Poursuivre cette route sur 3 kilomètres environ et garer les véhicules au niveau de l'école.

Prendre la piste qui se dirige vers l'oued, côté gauche de la route en descendant.

Suivre la piste, traverser le cours d'eau au niveau du pont, puis monter vers les maisons. La piste s'arrête au niveau de la très belle « maison du Caïd », elle se transforme en sentier, à 300 mètres environ, après la maison on aperçoit le magnifique porche d'entrée de la cavité d'ifri N'Caïd. Remonter alors dans le lit de l'aqqa N'Oumandalt sur 2,5 kilomètres environ, bifurquer ensuite rive droite sur un oued affluent (nord-est). La cavité se trouve à quelques dizaines de mètres en amont, rive gauche au pied d'une petite falaise.

Spéléométrie

Développement : 1659 mètres.

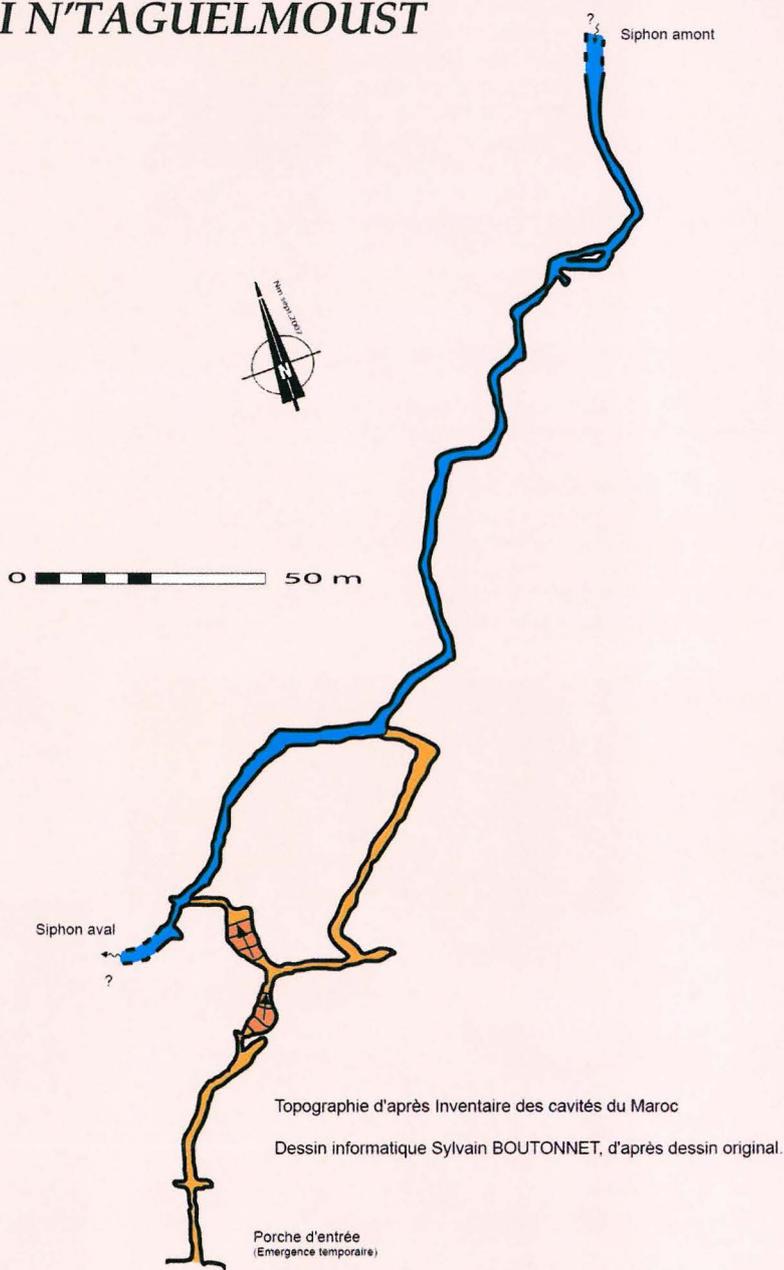
Description

Le porche de 4 fois 4 mètres donne accès à une galerie de dimensions un peu plus modestes. A une cinquantaine de mètres de l'entrée la galerie se partage en deux :

- Au nord ouest, la galerie très pentue nous amène à un étage inférieur ou coule une petite rivière. Quelques mètres en aval, un siphon arrête notre progression. En amont la rivière se développe vers le nord. Après 200 mètres de progression nous trouvons un nouveau siphon.

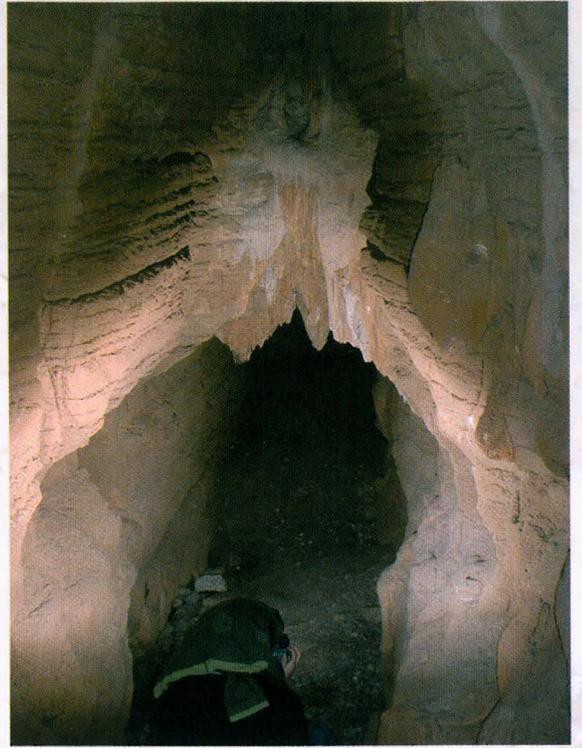
- A l'est une galerie assez basse au début, puis se relevant ensuite aboutit à un puits qui constitue un regard sur la galerie inférieure.

IFRI N'TAGUELMOUST

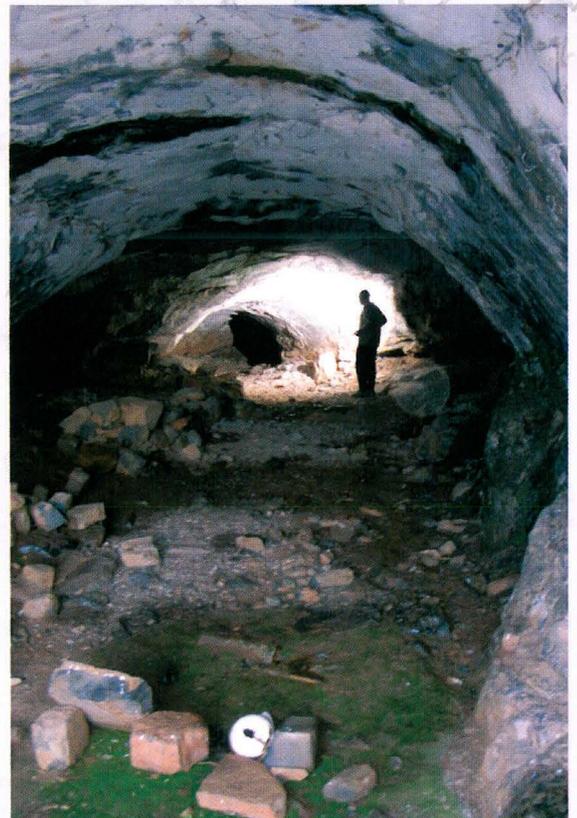
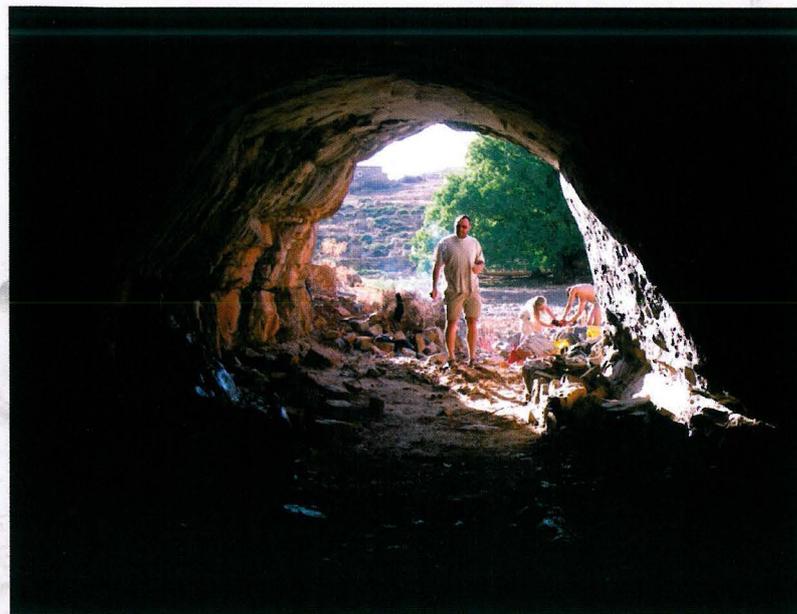


Le village de Taguelmoust





Galerie fossile. ▲
Une ferme près d'ifri N'Taguelmoust. ▹
Le porche d'entrée. ◀
La galerie d'entrée. ▸ ▽



AUTRES CAVITES Secteur Aït M'Hamed



IGHI BOULAGHMANE - HA 20

AÏT M'HAMED - MAROC

Haut Atlas Central

Carte AZILAL 1/50000

Coordonnées Lambert 1

X: 396,4

Y: 144,8

Z : 1700 mètres

On passe sous un puits remontant, après le franchissement de gros blocs on aboutit au pied d'une trémie.

La rivière a été topographiée sur 170 mètres mais celle-ci continue sans doute bien plus loin. Sa résurgence présumée serait à 2 kilomètres au sud elle alimente l'oued Barnat. D'après les renseignements recueillis, le gouffre et la rivière ont été explorés en 1972 par des espagnols et en 1974 par trois français, dont les traces ont été retrouvées juste avant la trémie.

« Inventaire spéléologique du Maroc. Ministère de l'équipement »

Accès

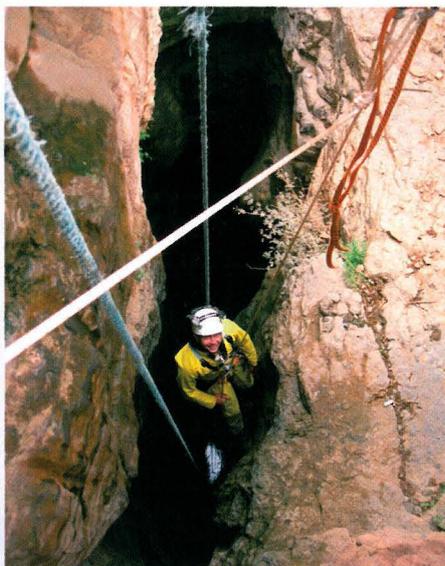
D'Aït M'Hamed, prendre la route d'Azilal, le puits s'ouvre à environ 4 kilomètres dans la vallée sèche en contrebas de la route.

Spéléométrie

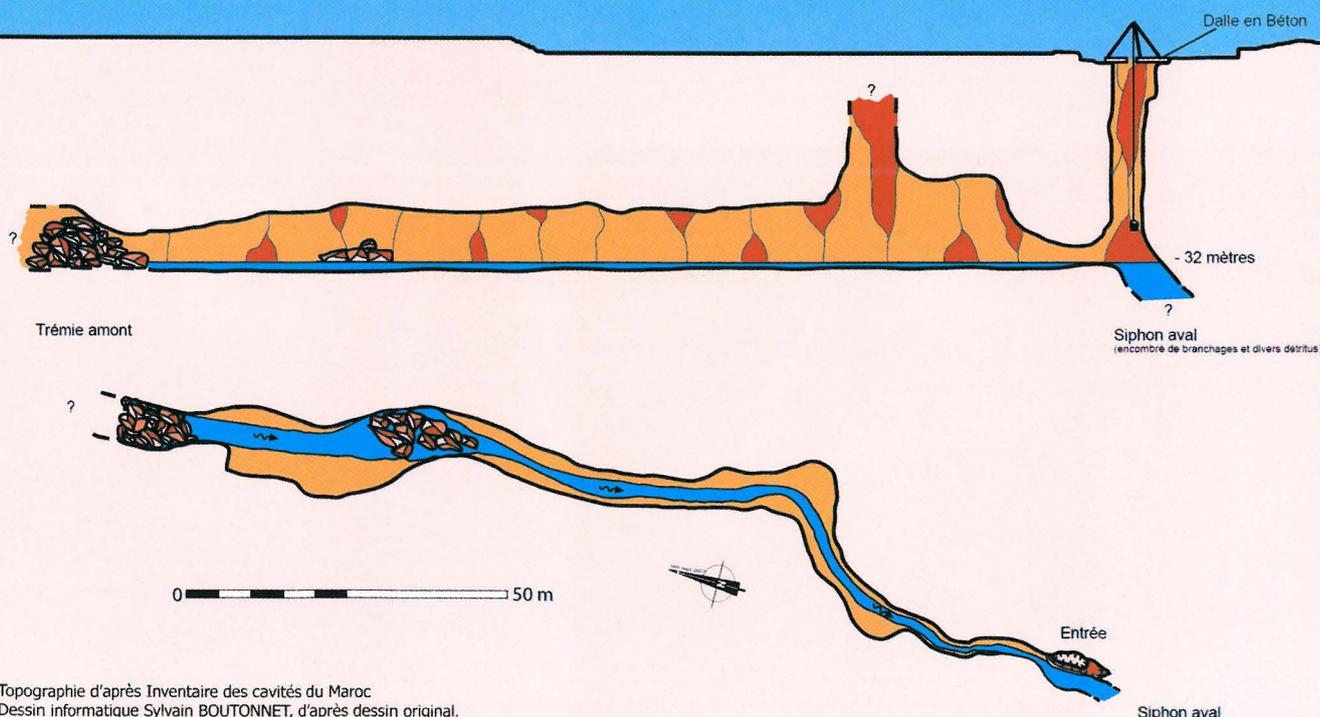
Profondeur : - 32 mètres.
Développement : 170 mètres.

Description

Le puits de 32 mètres nous met en communication directe avec la rivière active de la cavité dont le débit est estimé à 2 ou 3 litres/seconde. Les habitants peuvent ainsi y puiser l'eau. Au fond, en aval la rivière siphonne. Coté amont après un passage bas, la galerie devient très grande.



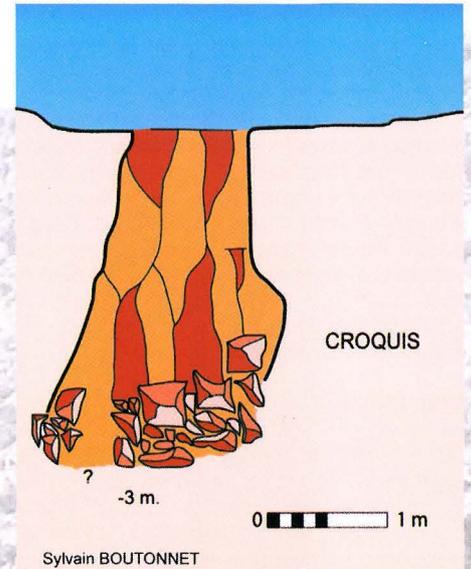
IGHI BOULAGHMANE



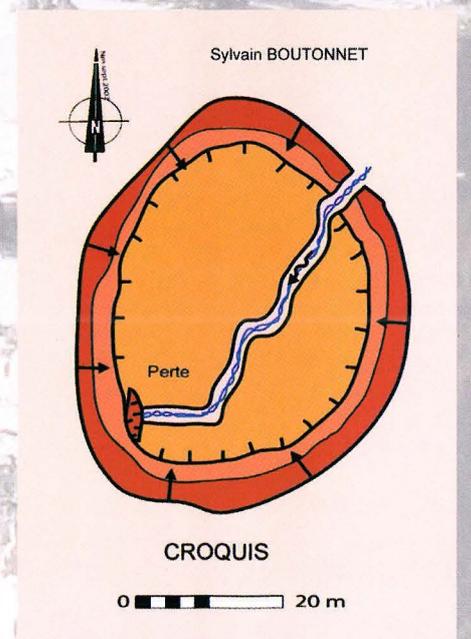
Topographie d'après Inventaire des cavités du Maroc
Dessin informatique Sylvain BOUTONNET, d'après dessin original.



IGHI N' TWAM - Ha 0701
AÏT M'HAMED - MAROC
 Coordonnées géographiques
 31° 53' 00,8" nord
 06° 30' 13,4" ouest
 1744 mètres



PERTE DU LAC SEC - Ha 0702
AÏT M'HAMED - MAROC
 Coordonnées géographiques
 31° 52' 41,09" nord
 06° 30' 50,7" ouest
 1694 mètres



Page précédente : puits d'entrée d'ighi Boulaghmane.

Équipement du gouffre ▷

Turbidité de l'eau. ◁

**AGHBALOU N'IMIN TAGHZOUT
(Résurgence)**

Carte Aït Mhammed 1/50 000

Coordonnées géographiques WGS 84

31° 55' 15" nord

06° 22' 33" ouest

Altitude 1547 mètres

Accès

D'Aït M'Hamed suivre vers l'est la route de Zawayat Ahançal, après 1 kilomètre environ on arrive au cimetière. A cet endroit prendre sur la gauche une piste carrossable qui monte en direction du relais (bien visible depuis la route). Suivre cette piste jusqu'au relais, continuer en direction nord-est jusqu'au village de Tighboula N'Oujlad (environ 4 kilomètres). Suivre la piste jusqu'à l'école et prendre derrière celle-ci la piste qui se dirige plein est. La suivre jusqu'au bout (environ 4 kilomètres), on se gare à proximité des maisons. De cet endroit, on aperçoit la résurgence en bas de la gorge.

Description

La résurgence siphonne dès l'entrée et elle est impénétrable pour un plongeur. Il existe toutefois un regard sur la rivière, situé à une dizaine de mètres contre une petite falaise. Notre équipe a effectué deux plongées successives, sans résultats probants. Seuls quelques mètres ont été parcourus vers l'amont, mais l'argile en suspension rend l'eau très turbide et a découragé bien vite notre plongeur.



Pèlerinage incessant des villageois et du bétail pour quérir le précieux liquide. ▲

*Aghbalou N' Imin Taghzout ▲
(résurgence)*

*La galerie d'accès contre la falaise ▼
(regard sur la rivière).*

La surprise du plongeur. ►

AGHBALOU N' AÏT BARKA - Ha 0708

AÏT M'HAMED - MAROC

Carte Aït Mhammed 1/50 000

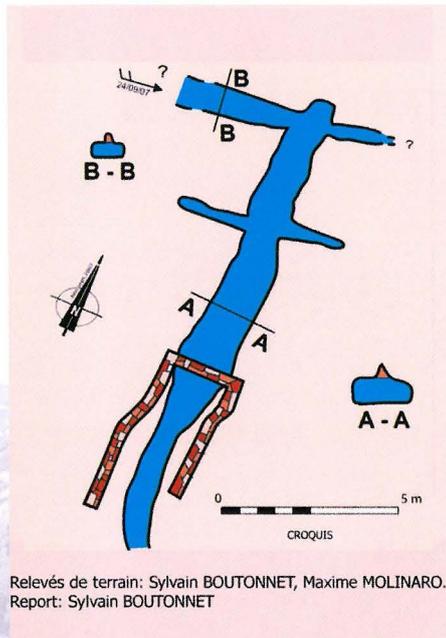
Aqqa N' Tamda

Coordonnées géographiques

31° 53' 26,1" nord

06° 24' 10,6" ouest

1436 mètres



IFRI N' FAZDEN - Ha 0709

AÏT M'HAMED - MAROC

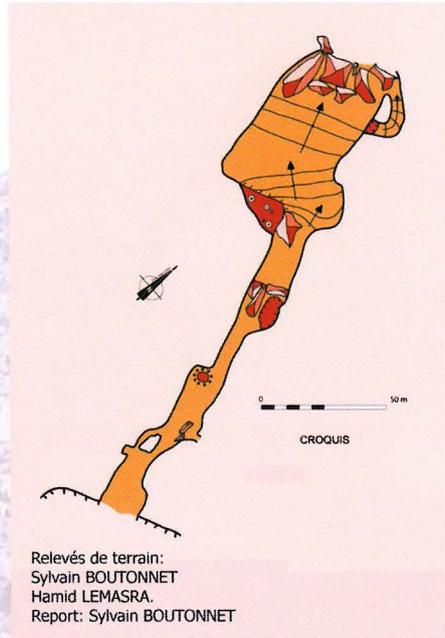
Aqqa N' Ouaman Melloulne

Coordonnées géographiques

31° 53' 36" nord

06° 20' 31" ouest

1520 mètres



IGHI N'RAHOU - Ha 0704

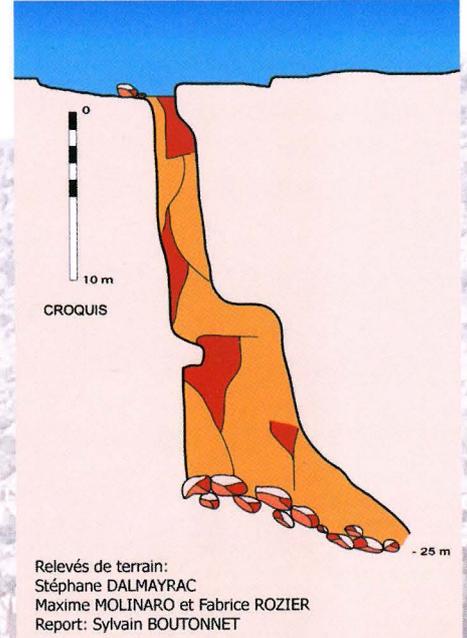
AÏT M'HAMED - MAROC

Coordonnées géographiques

31° 46' 25,2" nord

06° 34' 58,7" ouest

2119 mètres



IFRI N' AÏT BARKA - Ha 0711

AÏT M'HAMED - MAROC

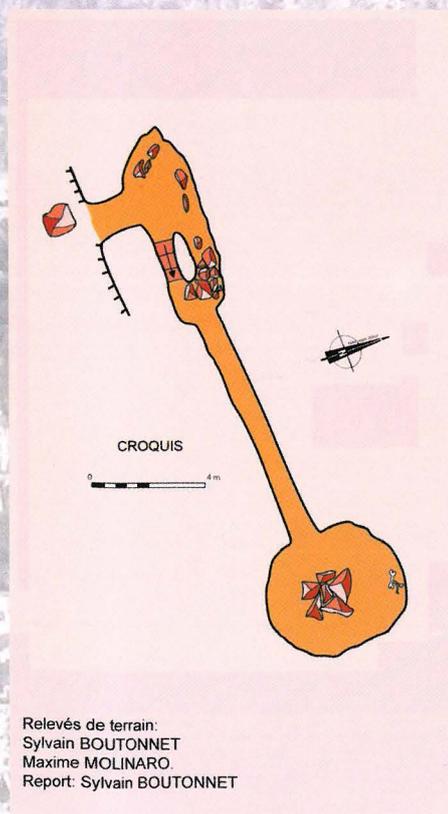
Aqqa N' Tamda

Coordonnées géographiques

31° 53' 26,1" nord

06° 24' 10,6" ouest

1456 mètres



TALMEST N°1 - Ha 0703

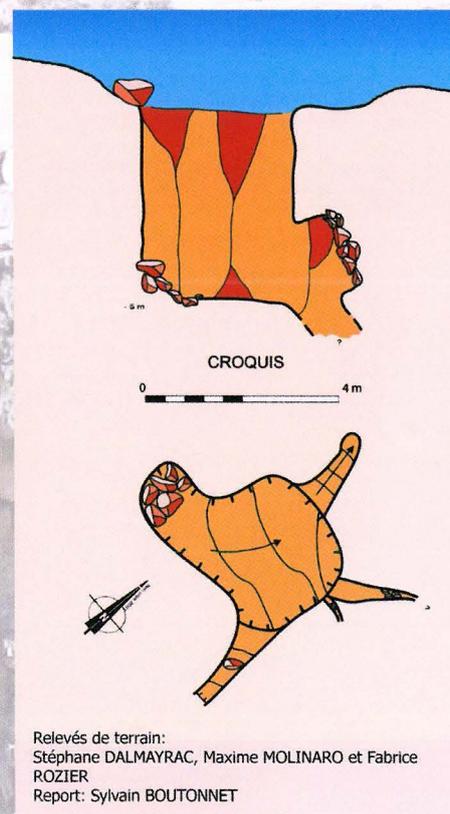
AÏT M'HAMED - MAROC

Coordonnées géographiques

31° 46' 30" nord

06° 34' 52,6" ouest

2065 mètres



IGHI IGLI - Ha 14

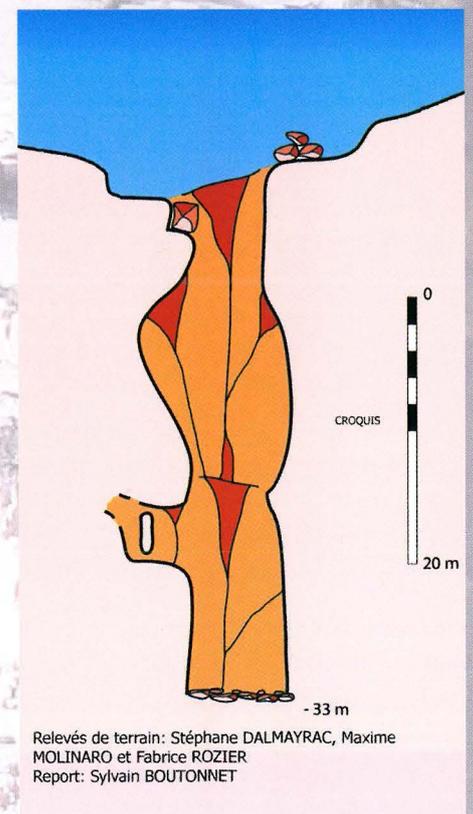
AÏT M'HAMED - MAROC

Coordonnées géographiques

31° 45' 53,5" nord

06° 43' 55,8" ouest

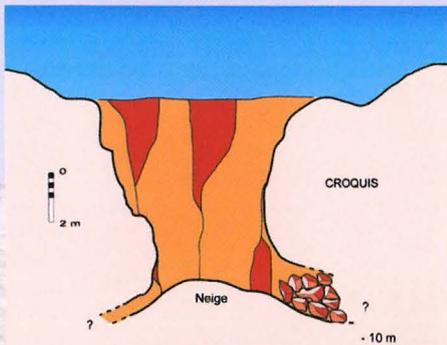
2153 mètres



JEBEL AZURKI



IGHI N'OUDFLE - Ha 0716
Jebel AZURKI - MAROC
Coordonnées géographiques
31° 45' 04" nord
06° 16' 04" ouest
3292 mètres



Relevés de terrain: Hamid LEMASRA, Abdullah Moujane
Report: Sylvain BOUTONNET



IFRI N'ALAZIB - Ha 0717
Jbel AZURKI - MAROC
Coordonnées géographiques
31° 45' 04" nord
06° 17' 07" ouest
3110 mètres



IGHI N'TASLUMTE - Ha 0715

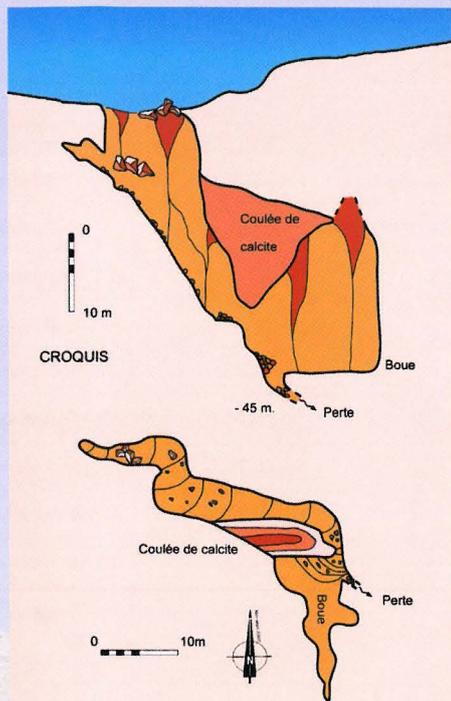
Jbel AZURKI - MAROC

Coordonnées géographiques

31° 45' 12" nord

06° 17' 20" ouest

2914 mètres



Relevés de terrain: Samuel BOUTONNET, Lucienne WEBER
Report: Sylvain BOUTONNET

Paysage de l'Azurki. ▲ ▼

Le café de l'Azurki. ▲

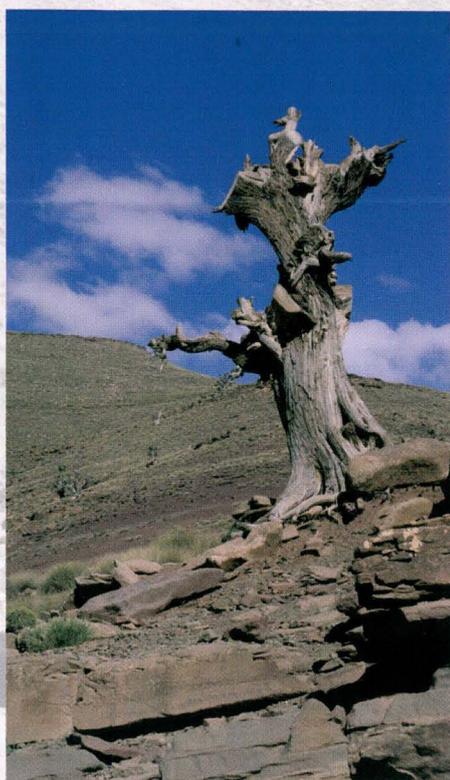
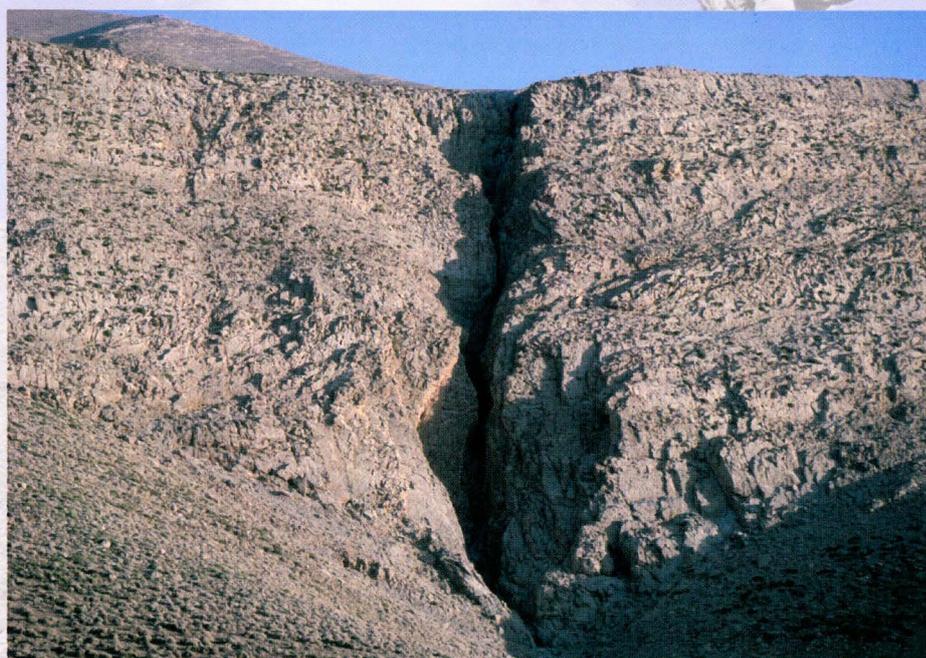


TABLEAU RECAPITULATIF

N° Inventaire	Revue par le CDS 81	Année et auteur dernière TOPO ou Croquis	NOM	SYNONYME	Province	Localité
HA 1	2003/2005/2007	CDS 81 2007	Ifri n'Taouya	Grotte aux slips	AZILAL	Aït Mohammed
HA 2	2005/2007	Topo CDS 81 2007	Kef H'mam	Fosse aux choucas	AZILAL	Aït Mohammed
HA 2 bis	2005/2007	CDS 81 2007	Kef H'mam bis		AZILAL	Aït Mohammed
HA 3	2005/2007	Topo CDS 81 2007	Ifri n'Caïd		AZILAL	Aït Mohammed
HA 4	2005		Ghar n'Caïd		AZILAL	Aït Mohammed
HA 5	2005/2007		Ifri n'Taguelmous		AZILAL	Aït Mohammed
HA 6	2005	Topo CDS 81 2005	Ifri Ighi		AZILAL	Aït Mohammed
HA 7			Grotte de Sgatt		AZILAL	Aït Mohammed
HA 8			«sans nom»		AZILAL	Aït Mohammed
HA 9			Ifri Ighi Dial Tamsfrit		AZILAL	Aït Mohammed
HA 10			Aven Grotte		AZILAL	Aït Mohammed
HA 11	2005	Topo CDS 81 2005	Grotte de Bernat	Ifri n'Agrou	AZILAL	Aït Mohammed
HA 12			Puits d'Aït Bou Issoufyr		AZILAL	Aït Mohammed
HA 13			Aït Bou Warfad		AZILAL	Aït Mohammed
HA 14	2007	Croquis CDS 81 2007	Ighi Ighli		AZILAL	Aït Mohammed
HA 15			Grotte de Baygha		AZILAL	Aït Mohammed
HA 16			Ighi n' Fakher		AZILAL	Aït Mohammed
HA 17			Ighi Tayarite n'Kallal		AZILAL	Aït Mohammed
HA 18			Ighi Ouljdid		AZILAL	Aït Mohammed
HA 19			Ighi Mlat		AZILAL	Aït Mohammed
HA 20	2005/2007		Ighi Boulaghmame		AZILAL	Aït Mohammed
HA 21	2005/2007	Topo CDS 81 2007	Aghbalou n'Oualouss		AZILAL	Aït Mohammed
HA 22			Ighi n'Addi n° 1		AZILAL	Aït Mohammed
HA 23			Ifhi n'Addi n° 2		AZILAL	Aït Mohammed
HA 24			Ifrane n'Tiqui		AZILAL	Aït Mohammed
HA 25			Ighi n'Médour		AZILAL	Aït Mohammed
HA 26	2005		Ighi N'Azagza		AZILAL	Aït Mohammed
HA 7901			Aghbalou n'Aït Kholdou		AZILAL	Aït Mohammed
HA 7902			Trou qui souffle		AZILAL	Aït Mohammed
HA 7903			Regard l'Aqqa Oumandalt		AZILAL	Aït Mohammed
HA 8201			Ifri Oakhodn		ZAOUYAT	Zawyatt Ahança
HA 0501	2005/2007	Topo CDS 81 2007	Résurgence garde forestier		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0502	2005/2007	Topo CDS 81 2005	Ighi n'Tallat		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0503	2005/2007		Aghbalou n'lmin Taghzout	Résur. d'Açamane	AZILAL	Aït Mohammed

DES CAVITES ZONE H



Carte topographique	X	Y	Altitude	Système coordonnées	Profondeur Maxi	Développement total	Bibliographie
Zaouyat Ahançal 1/50 000	31° 52' 48" N	06° 27' 02" O	1693 m	WGS 84	30 m	3600 m	(2)(5)
AZILAL 1/50 000	31° 52' 33,7" N	06° 30' 48,7" O	1693 m	WGS 84	-39 m	77 m	(1)(2)
AZILAL 1/50 000	31° 52' 35" N	06° 30' 48,8" O	1693 m	WGS 84	-10 m	10 m	
AZILAL 1/50 000	31° 51' 03" N	06° 30' 16" O	1600 m	WGS 84		1160 m	(2)(4)(5)
AZILAL 1/50 000	31° 50' 45" N	06° 29' 38,7" O	1621 m	WGS 84	-25 m	25 m	(2)
AZILAL 1/50 000	31° 50' 34" N	06° 29' 02" O	1639 m	WGS 84		1659 m	(2)(4)(5)
AZILAL 1/50 000				LAMBERT 1	-121 m	128 m	(2)
AZILAL 1/100	377.9	135.7	1160 m	LAMBERT 1		20 m	(2)(3)
	377.9	135.7	1160 m	LAMBERT 1		5 m	(2)
	377.3	141.8	1360 m	LAMBERT 1	-60 m	60 m	(2)
	379.5	133	1400 m	LAMBERT 1	-12 m	12 m	(2)
AZILAL 1/100	31° 51' 11,2" N	06° 30' 25,3" O	1621 m	WGS 84		22 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	387.4	141.5	1600 m	LAMBERT 1	-12 m	12 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	386.8	139	1700 m	LAMBERT 1	-12 m	25 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	31° 46' 04,2" N	06° 34' 02,1" O	2140 m	WGS 84	-33 m	33 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	389.9	131.2	1900 m	LAMBERT 1		30 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	387.4	131.4	2160 m	LAMBERT 1	-4 m	4 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	388	131.7	2100 m	LAMBERT 1	-48 m		(2)(3)
AZILAL 1/50 000	386.2	140.2	1560 m	LAMBERT 1	-10 m	10 m	(2)
AZILAL 1/50 000	383	130.8	2080 m	LAMBERT 1	-10 m	10 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	396.4	144.8	1700 m	LAMBERT 1	-32 m	170 m	(2)(3)
AZILAL 1/50 000	31° 52' 13" N	06° 28' 36,2" O	1706 m	WGS 84		556 m	(3)
	406.2	138	1900 m	LAMBERT 1	-7 m		(2)(3)
Zawyat Ahançal	406.2	138.03	1900	LAMBERT 1	-9 m	7 m	(2)(3)
Zawyat Ahançal	405.9	138.5	1880 m	LAMBERT 1	-10 m	40 m	(2)(3)
Zawyat Ahançal	403.4	140.9	1820 m	LAMBERT 1	-32 m		(2)(3)
Zawyat Ahançal	31° 51' 13" N	06° 24' 02" O	1693	WGS 84	-15 m		(2)(3)
AZILAL 1/100	394.5	135.5	1820 m	LAMBERT 1			(3)
	391	134.3	1500 m	LAMBERT 1		3 m	(3)
AZILAL 1/50 000	395.5	139.8	1580 m	LAMBERT 1			(2)(3)
Zaouyat 1/50 000	433.32	154.2	1750	LAMBERT 1		1000 m	(5)
Zaouyat Ahançal	31° 52' 41" N	06° 27' 22" O	1663 m	GEOGRA		84 m	
Zaouyat Ahançal	31° 53' 25" N	06° 25' 04" O	1770 m	WGS 84	26 m		
Zaouyat Ahançal	31° 55' 15" N	06° 22' 34" O	1549 m	WGS 84			

N° Inventaire	Revue par le CDS 81 en	Année et auteur dernière TOPO ou Croquis	NOM	SYNONYME	Province	Localité
HA 0504	2005		Perte du champ (AB1)		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0505	2005		Perte de la bordure (AB 2)		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0506	2005		Effondrement glacé (AB3)		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0507	2005		Ifri n'CDS 81	Gouffre AB 4	AZILAL	Aït Mohammed
HA 0508	2005		GOUFFRE AB 5		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0509	2005	Croquis CDS 81 2005	Ifri n'Road	Gouffre AB 6	AZILAL	Aït Mohammed
HA 0510	2005		Ifri n'Road Again	Gouffre AB 7	AZILAL	Aït Mohammed
HA 0511	2005		Gouffre AB8		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0512	2005	Croquis CDS 81 2005	Trou n°1		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0513	2005	Croquis CDS 81 2005	Trou n°2		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0514	2005/2007		Emergence du Barrage		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0515	2005	CDS 81 2005	Ifri n'Barrage		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0516	2005		Perte impénétrable BI 1		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0517	2005		Abri Grotte BI 2		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0518	2005		Gouffre BI 3		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0519	2005		Les gouffres jumeaux		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0520	2005		Aghbalou n'Aït Guidir		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0701	2007		Ighi n'Twam		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0702	2007		Perte du lac sec		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0703	2007		Talmest n°1		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0704	2007		Ighi n'Rahou		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0705	2007	Topo CDS 81 2007	Aghbalou n'Igre		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0706	2007	Croquis CDS 81 2007	Aghbalou n'Warzane		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0707	2007	Croquis CDS 81 2007	Ifri n'Warzane		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0708	2007		Aghbalou n'Aït Barka		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0709	2007		Ifri n'Fazden		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0710	2007		Aghbalou n'Aït Brahm		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0711	2007		Ifri n'Aït Barka		AZILAL	Aït Mohammed
HA 0712	2007		Ifri n'Assaka	Assaka n°1	AZILAL	Aït Mohammed
HA 0713	2007		Grotte de l'Hermite Berbère	Assaka n°2	AZILAL	Aït Mohammed
HA 0714	2007		Grotte du Figuier	Assaka n°3	AZILAL	Aït Mohammed
HA 0715	2007	Croquis CDS 81 2007	Ighi n'Taslumte		AZILAL	
HA 0716	2007	Croquis CDS 81 2007	Ifri n'Oudfle		AZILAL	
HA 0717	2007	Croquis CDS 81 2007	Ifri n'Alazib		AZILAL	



Bergerie dans les gorges d'Acamane

Carte topographique	X	Y	Altitude	Système coordonnées	Profondeur Maxi	Développement total	Bibliographie
AZILAL 1/50 000	31° 54' 07,9" N	06° 30' 17,9" O	1643 m	WGS 84			
AZILAL 1/50 000	31° 54' 51,7" N	06° 30' 56,8" O	1684 m	WGS 84			
AZILAL 1/50 000	31° 54' 52,5" N	06° 30' 44,2" O	1777 m	WGS 84			
AZILAL 1/50 000	31° 53' 42" N	06° 30' 22" O	1743 m	WGS 84	15 m		
AZILAL 1/50 000	31° 54' 34" N	06° 29' 26" O	1797 m	WGS 84			
AZILAL 1/50 000	31° 53' 49" N	06° 29' 59" O	1739 m	WGS 84	4 m		
AZILAL 1/50 000	31° 53' 49" N	06° 29' 59" O	1736 m	WGS 84			
Zaouyat Ahançal	31° 52' 40" N	06° 27' 40" O	1681 m	WGS 84			
AZILAL 1/50 000	31° 54' 30" N	06°30' 32" O	1783 m	WGS 84	3 m		
AZILAL 1/50 000	31° 54' 25" N	06° 30' 56" O	1773 m	WGS 84	15 m		
AZILAL 1/100	31° 51' 11,2" N	06° 30' 25,5" O	1588 m	WGS 84			
AZILAL 1/100	31° 52' 40" N	06° 27' 40" O	1697 m	WGS 84		20 m	
AZILAL 1/100	31° 51' 44,1" N	06° 35' 16,1" O	1602 m	WGS 84			
AZILAL 1/100	31° 50' 22,8" N	06° 34' 2,3" O	1504 m	WGS 84		10 m	
AZILAL 1/100	31° 52' 39,6" N	06° 27' 40" O	1570 m	WGS 84	2 m		
Zaouyat Ahançal 1/50 000	31° 53' 47" N	06° 24' 03" O	1672 m	WGS 84			
Zaouyat Ahançal 1/50 000	31° 53' 25" N	06° 25' 04" O	1746 m	WGS 84		70 m	
	31° 53' 00,8" N	06° 30' 13,4" O	1549 m	WGS 84	-3 m	-3 m	
	31° 52' 41,09" N	06° 30' 50,7" O	1694 m	WGS 84	0 m	0 m	
	31° 46' 30" N	06° 34' 52,6" O	2065 m	WGS 84	env. - 5 m	5 m	
	31° 46' 25,2" N	06° 34' 58,7" O	2119 m	WGS 84	env. - 25 m	30 m	
	31° 54' 55" N	06° 22' 36" O	1529 m	WGS 84	15 m / -8 m	1125 m	
	31° 52' 12,7" N	06° 22' 09,5" O	1591 m	WGS 84			
	31° 52' 12,7" N	06° 22' 09,5" O	1591 m	WGS 84			
	31° 53' 26,1" N	06° 24' 10,6" O	1436 m	WGS 84		10 m	
	31° 53' 36" N	06° 20' 31" O	1527 m	WGS 84	env. - 20 m	env. 200 m	
	31° 53' 26,1" N	06° 24' 50,5" O	1512 m	WGS 84			
	31° 53'26,1" N	06° 24' 10,6" O	1456 m	WGS 84		env. 20 m	
	31° 54' 46,9" N	06° 23' 49,2" O	1654 m	WGS 84			
	31° 54' 45,3" N	06° 29' 36,1" O	1631 m	WGS 84			
	31° 54' 46,1" N	06° 23' 34,4" O	1627 m	WGS 84			
	31° 45' 12" N	06° 17' 20" O	2914 m	WGS 84	env. - 45 m	env. 60 m	
	31° 45' 04" N	06° 16' 04" O	3292 m	WGS 84	env. - 10 m	env. 10 m	
	31° 45' 04" N	06° 17' 07" O	3110 m	WGS 84		env. 30 m	

(1) Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc n° XXXVI (1933)

(2) Camus, J.; Lamouroux, C. (1981) Inventaire spéléologique du Maroc - ministère de l'équipement, direction de l'hydraulique.

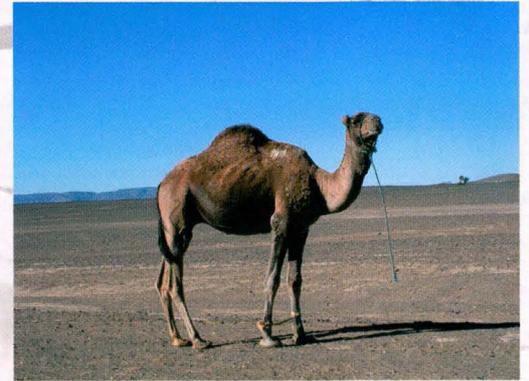
(3) Groupe spéléologique "Terre et eau" - Expédition au Maroc (1979)

(4) Lips, B. Groupe spéléo Vulcain - MAROC bilan des explorations 79/81, supplément à l'écho des Vulcains n°41

(5) Spéleo-clubs Rabat Casa Agadir - Bulletin spécial spéléo Maroc 87 (1987)

Lexique Franco Maroc Berbère

Mot Français	Traduction Arabe	Traduction Berbère
CHAMP / JARDIN		IGRE
CHAUVE SOURIS	OUAT OUAT FRTETTOU	FRTETTOU
COL	TIZI FEJ	TIZI
CORDE		LOUTERTE
CRAPAUD	JRANA	ALFSA
EAU	MÂ	AMAN
EAU POTABLE	MÂ DIAL CHRIB	AMAN N'TISSI
ENDROIT DIFFICILE D'ACCES PAR L'EAU		ACAMANE
FARINE	THINE (dialectique)	AOURNE AGOURTIE
GORGES	GORGE (dialectique) MADIAK (classique)	TAGHIA
GOUFFRE	BIR	IGHI
GRENOUILLE	JRANA	AGGROU
GROTTE	GHAR GHARAN KEHF	IFRI IFRANE (pluriel)
HUILE	ZAITE	ZITE
INSECTES	HACHARAT	
JUMEAUX	TWAME	IKNIOUNE
LAC PERMANENT	BOHAIRA	TAMDA
LAC TEMPORAIRE		ALMOU
LIEU CLOS		IGLI
MAISON	DAR	TIGUEMI JEGGA
MIEL	ÄASSAL	TAMENTE
MONTAGNE	JBEL - JEBEL JABAL	ADRAR
OGRE	WAHCH GHOULE	AGHZENE
PAIN	KHOUBZ	AGHROUM
PATURAGE	AGDAL (dialectique)	AGDAL
PETITE SOURCE		TAGHBALOUTE
PIERRE	HJRA	AZROU
PIGEON	HMAM	ITBIR ITBIRN (pluriel)
PISTE / SENTIER	PISTE (dialectique) TRIK	AGHARAS ABRID
PUIT (à eau)	BIR	ANOUE
RIVIERE	OUED	ASSIF
SOURCE/RESURGENCE	AÏN	AGHBALOU IGHBOLA (pluriel)
TORRENT, PETITES GORGES	CHAÂBA	AQQA
VILLAGE	DOUAR	DOUAR DCHER



Bibliographie

- Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc n° XXXVI (1933).
- Notes et Mémoires du service géologique N° 252. Eléments de géologie Marocaine (1976). Michard André.
- Expédition au Maroc (1979). Groupe spéléologique «Terre et eau».
- MAROC bilan des explorations (79/81). Supplément à l'écho des Vulcains n°41. Lips, B. Groupe spéléo Vulcain.
- Ministère de l'équipement du Maroc : Camus, J.; Lamouroux, C. (1981).
- L'écho d'yquem N° 15 Décembre (1985). Club Alpin Français de Rabat.
- Bulletin spécial spéléo Maroc 87 (1987). Spéléo-clubs Rabat Casa Agadir.
- Notes et Mémoires du service géologique N° 231. Service géologique du Maroc.
- Notes et Mémoires du service géologique N° 318, Essai sur l'évolution morphologique du Haut Atlas Central calcaire. Couvreur Gérard.
- Histoire géologique du Maroc (2000). Pique Alain et Bouabdelli Mohamed.
- Guide géologique du Maroc (2002). Elkbir Saaidi.
- Compte rendu d'expé Centre Atlas (2003). CDS 81.

Participants

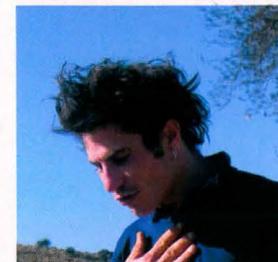
ABIMES (81)

AZEMAR Romain
BOUTTONNET Samuel
BOUTTONNET Sylvain
BOYER Christine
CASSAN Pierre
DOAT Joël
DOHIN David
FERNANDEZ Samuel
JEAN Dominique
MOLINARO Maxime
MOUYSSSET Benoit
PONS Cyril
THIERRY Lionel
VICTORIN Dominique



ASCA (81)

PAPAILHAU Serge
KERNEN Ghislaine

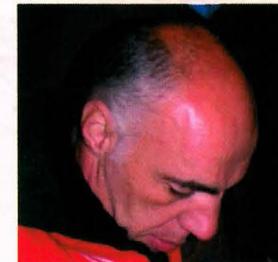


OURS (81)

ROZIER Fabrice
LINERES Barbara

EST (81)

BONAL Cathy
KOOB Jimmy
KOOB Thomas
KOOB Théo



SSPCV (81)

DALMAYRAC Stéphane
MAGO Cécile
NESPOULOUS Christian
SALMON Rupert



SSAC (82)

BONNAFOUS Thierry



SCC (46)

LASSON Nadir



MAROC CAF de CASABLANCA

LEMASRA Hamid



SCEPIA (31)

WEBER Lucienne



CUISINIERS

HASIN
HASSAN
BRAHIM



Le Comité Départemental de Spéléologie du Tarn
 remercie tous les partenaires sans qui les expéditions
 «Maroc Haut Atlas Central» n'auraient pu être réalisées:

La ville de Blaye les Mines
 Le Conseil Général du Tarn
 Le Contrat Urbain de Cohésion Sociale du Carmausin
 La Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports
 Le Comité Spéléologique Régional de Midi-Pyrénées
 La Fédération Française de Spéléologie
 La ville de Carmaux
 La ville de Saint Benoît de Carmaux
 L'UMT Carmaux
 Le comité des fêtes de Carmaux
 L'association Festimédia
 La confrérie de l'échaudé de Carmaux
 Super U Blaye les Mines
 MTDE
 EXPE SPELEMAT
 Idée Plein Air
 Le Café du Centre (Mr PEDRERO Patrick)
 Le garage REY
 La Caisse d'épargne, agence de Carmaux
 La boucherie HENRIQUES
 Le magasin Diététique 81 (Madame GISQUET)
 La pharmacie MONTSARAT
 Les pharmacies de Carmaux
 Les caves de Labastide de Lévis
 Décathlon
 Le Club Alpin Français de Casablanca.
 Monsieur le Caid de Ait M'Hamed
 qui nous a chaleureusement accueilli et a permis l'installation du camp de
 base aux abords du village.
 Monsieur le Garde Forestier d'Ait m'Hamed
 pour les renseignements qu'il nous a donné.
 Le village d'Ait M'Hamed pour son accueil.
 Messieurs les employés de la division de la géologie du
 Ministère du commerce, de l'industrie, des mines et de la
 marine marchande, direction des mines, de la géologie et
 de l'énergie pour leur accueil et les renseignements qu'ils
 ont pu nous fournir.

Nos amis marocains

L'organisation d'une expédition spéléologique au Maroc n'est pas très compliquée : c'est pas trop loin de chez-nous, on peut quasiment tout trouver sur place, les sites sont relativement accessibles et la majorité des Marocains parle le français. Pour autant, une expédition au Maroc est tout aussi riche qu'une autre expédition, en partage, en échanges, en moments magiques, en rencontres qui au fil des jours deviennent de véritables amitiés.

Pour ces moments uniques et inoubliables, pour cette belle aventure humaine que nous avons vécu et qui se poursuit aujourd'hui, nous remercions tous ceux qui au cours de ces trois expéditions nous ont filé un coup de main, nous ont accueilli, nous ont offert le thé ou le repas, nos rencontres furtives, ceux dont le nom nous a échappé comme ceux qui sont aujourd'hui nos amis.

A nos amis Casaoui, Hyacine, la meilleure maison d'hôte du Maroc où l'on s'endort en suivant le fil des arabesques du fabuleux plafond de plâtre. Rachid et Afrâa (et la famille) pour l'inoubliable pastilla, Momo le seul à nous trouver en moins de 5 mn des canettes de bières en plein ramadan, Rachid le pâtissier de la rue Moussa Bnou Noussair et ses gâteaux sans prix, Rachida, Omar, Youssef et les autres. La belle d'Anfa que nous n'avons jamais rencontrée mais chez qui nous avons bu cafés et thés. Sans oublier Zak, le roi du « ma ken moukila » capable de trouver une solution à chacun de nos problèmes et de commander à sa mère un couscous pour 20 quelques heures avant le repas. Merci à eux et à leurs familles.

A nos amis d'Aït Mohammed, d'Imilil et d'ailleurs qui ont vécu avec nous ces aventures : Hasin notre cuistot magicien qui transforme une soupe lyophilisée en pur régal, qui en un éclair choisit le mouton, le fait égorger construit le four, le cuit et vous le sert, qui au retour de harassantes journées nous servait thé, crêpes et autres gourmandises

Les seconds de cuisine, Hassan le grand jeune homme toujours souriant et Brahim le sympathique neveu de Lhasen.

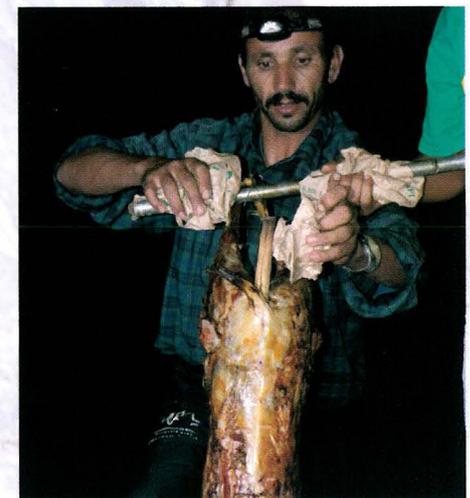
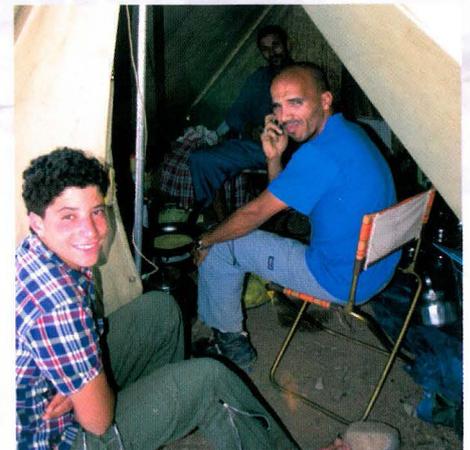
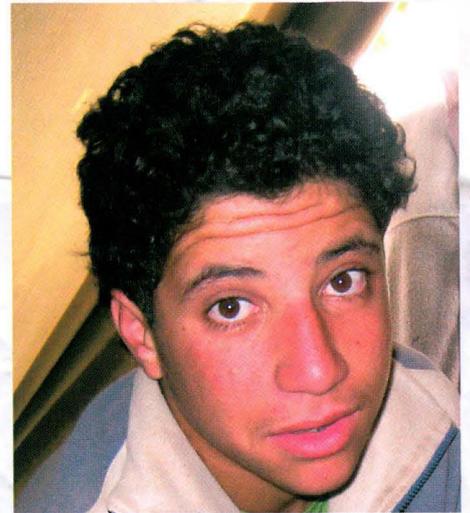
Abdulla et sa femme qui nous ont accueillis dans leur gîte qui domine les majestueuses gorges de Tamda et nous ont fait découvrir l'étonnant miel d'euphorbe. Abdulla qui amoureux de son pays, nous a guidé vers les grottes et sources qu'il avait repéré et a partager quelques unes de nos explorations.

Borhim que nous avons croisé un matin, chevauchant sa mule, et qui ne nous a plus quittés pendant 24 heures. Il nous a guidé vers tous les trous du secteur avant de nous inviter chez lui pour boire un thé, puis deux, puis pour dîner et enfin dormir.

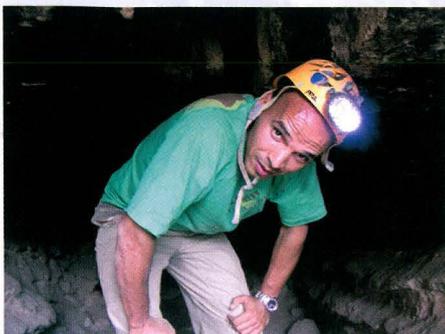
A ceux que nous avons croisé un instant et dont le nom nous échappe, le monsieur qui nous accueilli chez lui alors qu'il pleuvait lors de notre ascension vers la cathédrale des roches, à la dame de qui nous a hébergé, au garde forestier de Aït Mohammed, aux autorités locales les Caïds que nous avons rencontrés.

Enfin à celui sans qui tout aurait été beaucoup plus compliqué, Hamid notre hôte, guide, interprète, logisticien, collègue spéléo et surtout ami.

A tous merci sincèrement et à nos prochaines rencontres, « Inch'Allah ! »



Brahim. ▽
Brahim, Hamid et Hasin dans la tente cuisine
Abdulla et son ami en tenue d'explorateur
Méchoui par Hasin. ▽
Abdulla sur l'Azurki. ▽
Hamid dans Ifri N'Caïd. ▽
Rencontre d'un jeune berger berbère. ▽



Des spéléologues tarnais étaient dans le Centre Atlas

Ils rentrent d'une expédition au Maroc

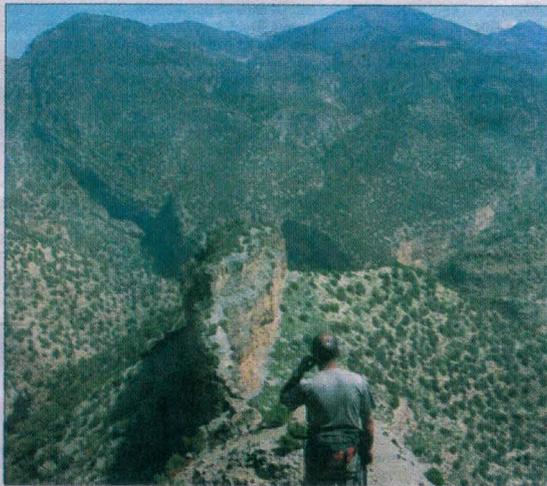
L'expédition spéléologique organisée par le comité départemental de spéléologie du Tarn, « Centre Atlas 2007 », vient de se terminer. Composée notamment de 13 Tarnais, l'équipe a rejoint la France le 6 octobre dernier heureux d'avoir atteint les objectifs prévus. « Nous voulions perfectionner nos données récoltées lors de la première expédition en 2005 et en trouver d'autres », confie Sylvain Boutonnet, président du comité départemental.

L'objectif prioritaire était l'exploration et l'inventaire des cavités et rivières souterraines du secteur d'Aït Mohammed (province d'Azilal, Haut Atlas Central). Une dizaine de nouvelles cavités a été explorée et plus de 7 kilomètres de topographie (plan des cavités) ont été dessinés. L'inventaire spéléologique du Maroc se voit donc convenablement enrichi par ce mois de recherches.

Outre l'exploration pure, l'évaluation des réserves en eau de cette même région s'est poursuivie. Le Haut Atlas central a vécu une année particulièrement sèche, la plupart des oueds (rivière)

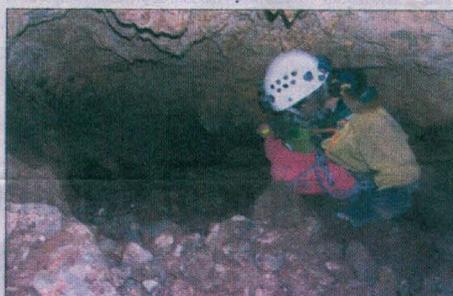
s'écoulant à la surface sont secs. Cependant des réserves d'eau sont bien présentes sous terre. Ce sont ces informations précieuses qui ont été communiquées au Caid d'Aït Mohammed (gouverneur) et qui ont constitué les bases de relations riches et amicales entre les autorités locales et les spéléologues tarnais. Les observations bio-spéléologiques ont été menées à bien.

De nombreuses espèces cavernicoles ont ainsi été récoltées, le long travail d'identification peut débiter. Enfin, une nouvelle zone prometteuse a été identifiée qui laisse présager de nouvelles aventures dans les prochaines années.



L'équipe rentre donc satisfaite et attend avec impatience sa prochaine expédition. « Nous avons repéré un secteur encore inexploité à 3.600 mètres d'altitude

dans une zone de très haute montagne », annonce Fabrice Rozier, le président du comité régional de spéléologie. Reste à monter le projet.



Spéléologie

Les Tarnais vont explorer l'Atlas marocain



• Le plein avant le grand départ.

Mardi 4 septembre à 9 h, un convoi s'est élané du local du club de spéléologie Abimes pour une aventure spéléologique marocaine initiée par le Comité Départemental de Spéléologie du Tarn. Sept spéléos sont partis en éclaireurs vers le Haut Atlas central marocain, plus précisément Aït Mohammed où sera installé le camp de base et où l'équipe s'étoffera de neuf spéléologues supplémentaires.

En préparation depuis deux ans, l'expédition spéléologique « Centre Atlas 2007 » durera un mois au cours duquel sera engagée l'exploration d'une zone karstique peu connue (réseaux noyés, étude des rivières souterraines, inventaire de la faune cavernicole...). Trois plongeurs de haut niveau font partie de la nouvelle équipe. Ils reprendront les explorations dans les cavités déjà visitées et étudieront les nombreuses résurgences repérées.

Cinq zones ont été identifiées en 2005, la recherche de nouvelles cavités se poursuivra afin de dresser un inventaire le plus exhaustif possible du massif. Ces données compléteront l'inventaire spéléologique du Maroc, document édité dans les années 80 par le ministère de l'équipement.

Outre les objectifs spéléologiques, cette expédition s'annonce comme une aventure humaine incomparable. L'équipe de l'expédition tient à remercier ses partenaires et sponsors : le Conseil général, la D.D.J.S., les maires de Carmaux et Blaye-les-Mines, l'UMT, les sociétés de matériel spéléo Expé, Idées Plein air et MTDE, la Caisse d'épargne, Super U Blaye, les associations COFEST et Festimédia, la confrérie de l'échaudé, Diététique 81, La boucherie Henriques, le café du Centre et les pharmacies de Carmaux.

Le coin de la presse

ALLO

Fabrice Rozier

Président du comité régional de spéléologie
Quel type d'expédition préparez-vous au Maroc ?

« Il s'agit de l'expédition « Centre Atlas 2007 », qui se déroulera dans les montagnes de l'Atlas au Sud du Maroc du 4 septembre au 4 octobre. Une quinzaine de spéléologues tarnais y participeront dont plusieurs plongeurs. Nous allons poursuivre des explorations commencées en 2005 qui consistent à évaluer les réserves en eaux du centre Atlas. On sait déjà qu'il existe plusieurs dizaines de kilomètres noyés. Les renseignements que nous allons récupérer seront communiqués aux autorités locales qui les exploiteront en suite au profit des populations locales et l'irrigation ».

La Dépêche 8 juillet 2007

La Dépêche 23 septembre 2007

La Dépêche du Dimanche

TARN

Humanitaire. Une vingtaine de spéléos du comité du Tarn sont partis pendant un mois analyser les réseaux souterrains d'eau potable du Centre Atlas.

Les spéléos en mission au Maroc



Les trois plongeurs cheville ouvrière de l'expédition: Joni Doust, Fabrice Rozier et Dominique Victorin. Photo: DDM, J.-C.A.

Riches de leurs expériences passées et de leur passion pour la spéléologie, acquises sur des expéditions en France ou à l'étranger, ces passionnés du milieu souterrain forment le noyau dur de l'expédition. Ils sont à leur place. Voici les responsables du comité d'organisation. Tous adhérents au spéléo-club du Tarn qui compte ses licenciés (Boccon-Midi, Noyon).

Joni Doust, chef d'expédition et responsable scientifique, photographe spéléologique, expéditions: massif du Jauru (Pyrénées), Maroc 2003, Maroc 2005.

Sylvain Boutonnet, responsable adjoint de l'expédition, président du CSST, B., expéditions: massif du Jauru (Pyrénées), Maroc 2003 et Maroc 2005.

Fabrice Rozier, responsable communications, président du comité d'organisation, expéditions: Maroc 2003 et Maroc 2005.

Les spéléos tarnais font récemment parler d'eux: nous consacrons dernièrement une page spéciale à l'Archeo-spéléo-club albigeois qui explore de nouvelles cavités dans les profondes calcaires de Penne-sur-Tarn. C'est maintenant le comité départemental qui retient notre attention avec l'organisation d'une mission somme toute humanitaire au Maroc, depuis le 4 septembre et jusqu'au 4 octobre. La même qu'en 2005, mais qui va leur permettre « d'approfondir leurs recherches. Une équipe d'une vingtaine de spécialistes va explorer dans le centre Atlas, région aride et montagneuse, toutes les résurgences répertoriées en 2005, explorer les siphons découverts, réaliser la topographie de chaque cavité, réaliser de la prospection et des prélèvements bio-spéléos.

L'eau est plus ou moins potable dans cette région de 5 ou 6.000 habitants autour d'un village de 200 âmes, centre de leurs recherches. Car elle est puisée à des sources d'une façon assez anarchique et surtout elle suit des cavités calcaires qui peuvent la polluer. Il n'y a évidemment pas le réseau d'adduction d'eau ni d'assainissement et nos spéléos vont analyser le cheminement des circuits naturels pour les maitriser. Informer les populations aussi, l'échaudé.



Images des recherches dans les cavités du Centre Atlas lors de la même expédition au Maroc en 2005 dont le spéléo-club avait tiré une belle brochure couleurs. Photo: DDM, Rozier

Maroc, document datant des années 60 et qui est très succinct dans cette région. Les spéléos tarnais font d'ailleurs les mêmes recherches dans le Tarn, notamment dans la région de Penne, Vacou, Cordes, Sorèze, Dougne, toutes ces régions calcaires traversées de rivières souterraines. Et à partir de quelles on a pu réaliser les réseaux d'adduction d'eau potable. Les résultats de leur travail (bénévoles bien sûr) sont consignés dans des revues éditées par le conseil général et diffusées auprès de tous les maires des communes intéressées par de futurs travaux. Même chose pour le Maroc. On peut être un jour les habitants du Centre Atlas autour l'eau potable à leur retour.

Jean-Claude Amigues

Sommaire

Introduction.....	2
Le Haut Atlas Central.....	2
Présentation de l'Atlas Marocain.....	3
Ait M'Hamed et sa région.....	5
Carte des zones de prospections.....	7
Plateau de Tanmast.....	9
Gorges de Tamda.....	9
Plateau d'Abada.....	10
Aït Bou Issoufiyr.....	10
Assif Barnat.....	10
Aperçu géologique.....	11
Centre Atlas 2003, la reconnaissance.....	14
Maroc 2005, première vraie expédition.....	15
Centre Atlas 2007.....	16
Contribution à l'inventaire spéléologique du Maroc.....	18
Introduction.....	18
Ifri n'Taouya.....	18
Aghbalou n'Igre.....	25
Ifri n'Caïd.....	28
Ifri Ighi.....	32
Aghbalou n'Oualouss.....	34
Ighi n'Tallat.....	36
Résurgence du garde forestier.....	38
Kef H'Mam.....	41
Ifri n' Tagelmoust.....	43
Autres cavités secteur Ait M'Hamed.....	45
Ighi Boulaghname.....	45
Ighi n'Twam.....	46
Perte du Lac sec.....	46
Aghbalou N'Imin Taghzout.....	47
Aghbalou n'Aït Barka.....	48
Ifri n'Fazden.....	48
Ighi N'Rahou.....	48
Ifri N'Aït Barka.....	48
Talmest n°1.....	48
Ighi Igli.....	48
Jebel Azurki.....	49
Ighi n'Oudfle.....	49
Ifri n'Alazib.....	49
Ighi N'Taslumte.....	50
Tableau récapitulatif des cavités zone H.....	51
Lexique Franco Maroc Berbère.....	55
Bibliographie.....	55
Participants.....	56
Partenaires de l'expédition et remerciements.....	57
Nos amis marocains.....	58
Le coin de la presse.....	59



Vaisseaux du désert ▲ Plateforme de dépiquage
Expédition 2003 ▼ ▲

Crédit photos

BOUTONNET Sylvain, DOAT Joël,
LASSON Nadir, LIONEL Thierry,
NESPOULOUS Christian
ROZIER Fabrice

Rédaction

BOUTONNET Samuel, BOUTONNET
Sylvain, DOAT Joël, MAGO Cécile
NESPOULOUS Christian, ROZIER
Fabrice, SALMON Rupert



Numéro hors série édité par le Comité
Départemental de Spéléologie.
Maquette Christian NESPOULOUS.
ISSN : 0241 - 4104
Impression : Imprimerie Robert 81400
Carmaux



Expédition 2005



PARTICIPANTS: (de gauche à droite) Thierry BONNAFOUS, Sylvain BOUTONNET, Christian NESPOULOUS, Maxime MOLINARO, Barbara LINERES, David DOHIN, Christine BOYER, Fabrice ROZIER, Samuel BOUTONNET, Lucienne WEBER, Stéphane DALMAYRAC, Dominique VICTORIN, Hamid LEMASRA, Samule FERNANDEZ, Hassin, Nadir LASSON et Joël DOAT (accroupi).

Expédition 2007



