

FEDERATION FRANÇAISE SPELEOLOGIE  
COMMISSION DES RELATIONS  
EXPEDITIONS INTERNATIONALES  
23, Rue de Nuits - F - 69004 LYON  
Tél. 78 28 57 63 - Fax 72 07 90 74

17/93

---

# Safar fi el Ghar 93

---

---

## صفر في الغار 93

---

Expédition française de spéléologie au Maroc

Juillet-août 1993

Grespa 6  
A.S. de l'Université Paris 6  
11 Quai Saint Bernard  
75005 Paris

---

## Préambule

---

**L**a spéléologie est une discipline qui présente un intérêt non seulement sportif mais aussi scientifique.

**L'**expédition française «Safar fi el Ghar 93», organisée par le GRESPA (section spéléologique de l'association sportive de l'université Paris VI - Pierre et Marie Curie), a eu pour but de commencer un travail spéléologique au Maroc prévu sur plusieurs années. Elle s'appuie sur l'expérience acquise en Crète (Grèce) et au Portugal les années précédentes.

**I**l était tout d'abord prévu d'établir des **contacts** avec différents organismes locaux (clubs spéléologiques, ministère de l'énergie et de mines,... ). Par la suite, la découverte et **l'exploration de cavités du Moyen Atlas** étaient programmées.

**C**ette expédition est parrainée par la **Fédération Française de Spéléologie** et par **l'A.S. de l'Université Pierre et Marie Curie**.

*Remarque très importante :*

**L**es **procédures administratives** que nous avons suivit afin d'obtenir l'autorisation de faire de la spéléologie au Maroc **ne sont absolument pas reproductibles**.

**R**enseignez vous, le cas échéant, auprès des **clubs spéléologiques marocains** et du **Ministère de l'intérieur du Maroc**.



---

# Sommaire

---

FEDERATION FRANÇAISE SPELEOLOGIE  
COMMISSION DES RELATIONS  
EXPEDITIONS INTERNATIONALES  
23, Rue de Nuits - F - 69004 LYON  
Tél. 78 28 57 63 - Fax 72 07 90 74

17/93

<b>Préambule .....</b>	<b>Page 1</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>Page 3</b>
<b>Membres de l'expédition &amp; remerciements .....</b>	<b>Page 5</b>
<b>Présentation du GRESPa.....</b>	<b>Page 7</b>
<b>Description géographique des zones visitées ....</b>	<b>Page 9</b>
<b>Liste des cavités explorées .....</b>	<b>Page 15</b>
<b>«Trou soufflant» .....</b>	<b>Page 19</b>
<b>«Puits Faraj».....</b>	<b>Page 21</b>
<b>«Grotte des Shadocks» .....</b>	<b>Page 23</b>
<b>Rapport journalier .....</b>	<b>Page 25</b>
<b>L'odyssée de Pierre-Arnaud .....</b>	<b>Page 37</b>
<b>Inventaire du matériel.....</b>	<b>Page 39</b>
<b>Bilan financier .....</b>	<b>Page 41</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>Page 43</b>
<b>Résumé &amp; conclusion.....</b>	<b>Page 45</b>
<b>Participations au rapport.....</b>	<b>Page 47</b>
<b>Notes .....</b>	<b>Page 49</b>



---

## Membres de l'expédition & remerciements

---

Patrick **Bonnard**.....responsable de l'expédition  
Laurent **Magnin** .....responsable adjoint  
Abdelmalek **Faraj** .....chargé des relations avec les autorités locales  
Alexandre **Lenart**.....recherche de mécènes  
Emmanuel **Brun** .....trésorier  
Matthieu **Amiraux** .....responsable matériel  
Pierre Arnaud **Le Lidec** .....la touche d'incertitude

*sans oublier bien sûr*

**Abdelbrahim** .....chauffeur  
**Hassan** .....cuisinier

Il est regrettable, pour elle comme pour nous, que **Dora Carreon** n'ai pu, pour raisons professionnelles, nous rejoindre sur place.

Cette expédition, parrainée par la **Fédération Française de Spéléologie**, a obtenu le soutien du **Ministère de l'énergie et des mines du Maroc** (en la personne de **M. Dahmani**) et de **M. le Gouverneur de la province d'El Hajeb**.

Que la **D.R.J.S.** (direction régionale de la jeunesse et des sports), l'**association ALVEJ** et le **magasin du Vieux Campeur** soient ici remerciés pour leurs aides financières.

Nous souhaiterions associer à notre aventure les marocains que nous avons rencontré sur place, notamment **les parents de Malek** qui nous ont offert une hospitalité sans pareille et sans lesquels tout aurait été bien différent.

Tous nos remerciements vont à **Laurent Parmentier**, (ir)responsable de notre trousse à pharmacie et surtout à **Philippe Brunet** pour l'aide qu'il nous a apporté lors de la préparation de l'expédition.



---

## Présentation du GRESPa

---

**S**ection spéléologique de l'association sportive de l'université Pierre & Marie Curie de Paris, le GRESPa (Groupe de Recherches et d'Études Spéléologique de Paris) est affiliée à la Fédération Française de Spéléologie depuis sa création par des géologues, en 1974.

**I**l compte une quarantaine de membres, parmi lesquels un moniteur, six initiateurs de l'École Française de Spéléologie et un moniteur de plongée souterraine. Nombre de ses membres sont impliqués dans la gestion de la FFS, et dans l'animation de ses commissions (enseignement,, vidéo, scientifique, secours,... ).

**C**haque année, nous formons une trentaine de personnes à la spéléologie sous toutes ses formes (de la découverte à la réalisation complète d'une sortie). Cette formation se déroule la plupart du temps dans des cavités déjà explorées.

**E**n dehors de cette activité "classique", la participation aux expéditions, organisées chaque année, nous permet de faire un véritable travail d'exploration.

**L**e GRESPa a ainsi organisé des expéditions en Crète, au Portugal, à Madagascar, aux Açores et en Norvège. Tous les résultats sont publiés, sous forme de rapport, dans diverses revues spécialisées. On peut noter par exemple la découverte du gouffre actuellement le plus profond de Grèce (Pétrazolakia, 475 mètres de profondeur après plongée du siphon terminal), d'une rivière et d'ossements préhistoriques au Portugal.



---

## Description géographique des zones visitées

---

### Le Maroc

«Le Maroc se distingue, parmi les pays d'Afrique du nord, à la fois par l'altitude plus élevée de ses montagnes et par la remarquable extension des plaines ou des plateaux.

Dans le nord, l'arc du Rif a une structure complexe et un relief accidenté, en bordure même de la Méditerranée. Au centre, le Moyen Atlas et le Haut Atlas enserment un Maroc oriental, très compartimenté. Sur la frange méridionale du pays, le Maroc pré-saharien est formé de plaines et de plateaux. En outre, d'importants passages permettent des liaisons entre les différentes parties du territoire marocain.» [Martin62]

### Le Moyen Atlas

«...»

Le Causse Moyen-Atlasique occupe le centre géométrique du Maroc méditerranéen dont il est le château d'eau d'où prennent leurs sources les trois principaux fleuves suivants :

- La Moulouya, coulant vers l'Est et le Nord.
- Le Sébou, coulant vers le NordOuest.
- L'Oum-er-Rbia, coulant vers l'Ouest et dont les eaux se mêlent à celles de l'Atlantique au Nord d'El-Jadia, à Azemmour.» [Maroc87]

«Le Moyen Atlas tabulaire est formé de plateaux calcaires étagés vers 1 100, 1 500, 1 700 et 2 000 m d'altitude. Ce sont les causses d'El Ajeb, Immouzere. Les plus hauts plateaux, entre Azrou et Timhadite sont parfois recouverts de larges épanchements de laves, et dominés par de petits volcans (Jbel Hebri)» [Martin62]. Ce Moyen Atlas central est bordé, au SE, par des chaînons étroits, orientés SW-NE, formant ce que l'on nomme le Moyen Atlas plissé (altitude comprise en 2 200 et 2 700 m).

## Les causses visités ([Martin81])

« Dans les Causses, les affleurements les plus répons sont les dolomies et les calcaires du Lias inférieur et moyen. Dans le Moyen Atlas plissé ces séries forment l'ossature des anticlinaux. »

« Le petit Causse d'Agouraï à l'extrémité nord-ouest du Moyen Atlas, est ceinturé sur trois côtés par des corniches qui dominent le socle paléozoïque en inversion. Très schématiquement, il s'agit d'un synclinorium de terrains du Lias basculé vers le NE, c'est-à-dire en direction du Saïs de Meknes, suivant une pente de 2 à 3 %. Toute l'épaisseur de la série liasique (au maximum 300 m) appartient au Lias inférieur, avec essentiellement des dolomies et quelques niveaux supérieurs calcaires (Talrhemt) ; un faciès marneux exceptionnel apparaît cependant sur la corniche occidentale, à la base des dolomies. Trois ondulations synclinales SW-NE, retouchées par des niveaux d'aplanissement ou des effondrements karstique, se succèdent d'W en E : le synclinal d'ElMenakhère Agouraï, le synclinal de Bled Agoulman, Bou Taïmete au centre et la plaine de Timellouka, limitée au SE par une flexure éventrée laissant affleurer le Trias. Près de Talrhemt, le Lias est même affecté par des flexures douces et enfin par deux failles en relais orientées WSW-ENE, les failles normales contraires d'Agouraï D. Maleh et d'Aïn Maarouf.

.../... On peut même se demander si le Causse d'Agouraï, en dépit de ses modestes dimensions, ne serait pas à lui seul un tronçon autonome, correspondant à un grand panneau tectonique de la bordure sudest de la Meseta. »

## Le Causse d'El-Hajeb

« Limité au N par le talus d'El-Hajeb, au SW par une corniche continue et l'indentée (Kemmarra, Ito) ce plateau se raccorde de manière insensible au Causse d'Ifrane au SE ; la vallée de l'O. Tizquite constitue sa frontière orientale. Dans ce grand quadrilatère, l'épaisseur des couches liasiques est extrêmement variable ; ainsi, près des rentrants de la corniche occidentale, les dolomies du Lias inférieur ne sont qu'un voile pelliculaire au dessus des basaltes du Trias qui affleurent même à TiziOugdal, Inir-Ousserdoun et près de la pointe d'Adaou au S. Dans la plaine de Lgargaa, au S d'El-Hajeb, le réseau des émergences pérennes du Lias est la conséquence directe de la proximité du Trias sous-jacent. En revanche, au centre et surtout à l'E, les séries s'épaississent et les calcaires du Lias moyen s'étendent sur les plateaux qui dominent les deux rives de l'O. Tizquite ; les coulées basaltiques du J. Outgui masquent une partie de ces affleurements ; la répartition de ces couches calcaires est due à une gouttière synclinale peu marquée orientée SE-NW que l'O. Tizquite a emprunté.

**M**ais le Causse d'El-Hajeb est aussi affecté par deux flexures d'orientation Morthogonales séparant trois panneaux qui sont du S au N : la forêt de Jaaba (1550 m), l'Aari n-Sidi-Aïssa (1450 m) et la plaine de Lgargaa (1200 m) ; le talus d'ElHajeb est un escarpement de gradins de faille qui présente la particularité d'avoir un compartiment affaissé, déblayé des couches qui sont concervées sur le compartie-ment le plus élevé ; les sondages, forages et puits creusés dans tout l'avantpays entre Haj-Kaddour et Bouderbala confirment l'absence du Lias et parfois du Trias, sous le Miocène, ce qui implique une évolution paléomorphologique complexe.»

---

### **Le Causse d'Ifrane**

---

«**F**aisant suite au Causse d'El-Hajeb en direction du SE, le Causse d'Ifrane se décompose en quatre éléments structuraux : le plateau d'Adrarh, le haut plateau de Tazioualt-Tamrabta, le plateau d'Afejfak et la dorsale de Taïliloute.»

**L**e haut plateau de Tazioualt Tamrabta s'allonge, de S au N, jusqu'au fossé de la LD. Aoua et domine à l'E le couloir de D. Hachlaf. Structuralement, il s'agit d'un dôme trapu, où les dolomies du Lias inférieur, ondulées et hachées de failles, ont été nivelées. A l'extrême N, le jeu d'un réseau de failles entrecroisées est à l'origine de l'abrupt tectonique limitant le bloc monoclinale du J. Aoua (1730 m). Au S de Tamrabta, des ondulations et un léger repli synclinal expliquent la conservation de couches calcaires et surtout des dolomies supérieures ruiniformes du Lias moyen, très spectaculaires sur la bordure du plateau de Tidrine. Vers le SW, cette structure du plateau ondulé se résoud à deux alignements de croupes parallèles, tranchés par la corniche d'Ougmès : la petite dorsale du J. El-Timdikine, au S d'Ifrane, faillée sur son flanc nord-ouest et le bombement surbaissé de Lrabt (1729 m). La dépression de Ras-el-Ma, entre les deux bombements, correspond à un repli synclinal probablement cassé.»

---

### **Le Causse d'Imouzère.**

---

«**D**ernier segment de ce tronçon nord-ouest, le Causse d'Imouzère est dans le prolongement nord-ouest des Causses d'El-Hajeb et d'Ifrane ; sa limite nord correspond au talus bordier au dessus du Saïs, tandis que sa frontière orientale est matérialisée par l'accident du Taïliloute ; du point de vue structural, il est nécessaire de rattacher à cette unité la partie occidentale du Causse de Sefrou, au N du J. Kanndar.»

«Le couloir méridien d'Imouzzère-D. Aoua est en réalité le résultat de la coalescence de plusieurs gouttières synclinales plus ou moins bien marquées dont le fond a été nivelé ; cette coalescence s'explique en partie par le recoupement des directions structurales : ainsi le synclinal d'Imouzzère-Bou-Oujir (1200 m) tapissé de calcaires lités carixiens, est recoupé au N par la direction SW-NE de la gouttière d'El-Gada (1050 m), où des placages de Lias moyen ont été conservés sur les versants de K. ed-Doum ; de même, la dépression digitée, au N de D. Aoua, est due à un double abaissement d'axe combiné avec la faille du J. Halloukh, au NW, et la flexure d'El-Herahir.»

### Le Causse d'Aïn-Leuh

«En forme de vaste triangle pointé vers le S, le Causse d'Aïn-Leuh est le dernier élément de ce qu'on a appelé le tronçon central. A l'W, il est limité par le grand accident méridien du Mermel (ou d'Ouiouane) ; au SE, la retombée du dôme d'Aïn-Kahla jalonne le contact avec le synclinal de Bekrite : sur la façade nord, le Causse d'Aïn-Leuh se termine par un court escarpement (7 km seulement), au-dessus des bassins appalachiens du Plateau Central.

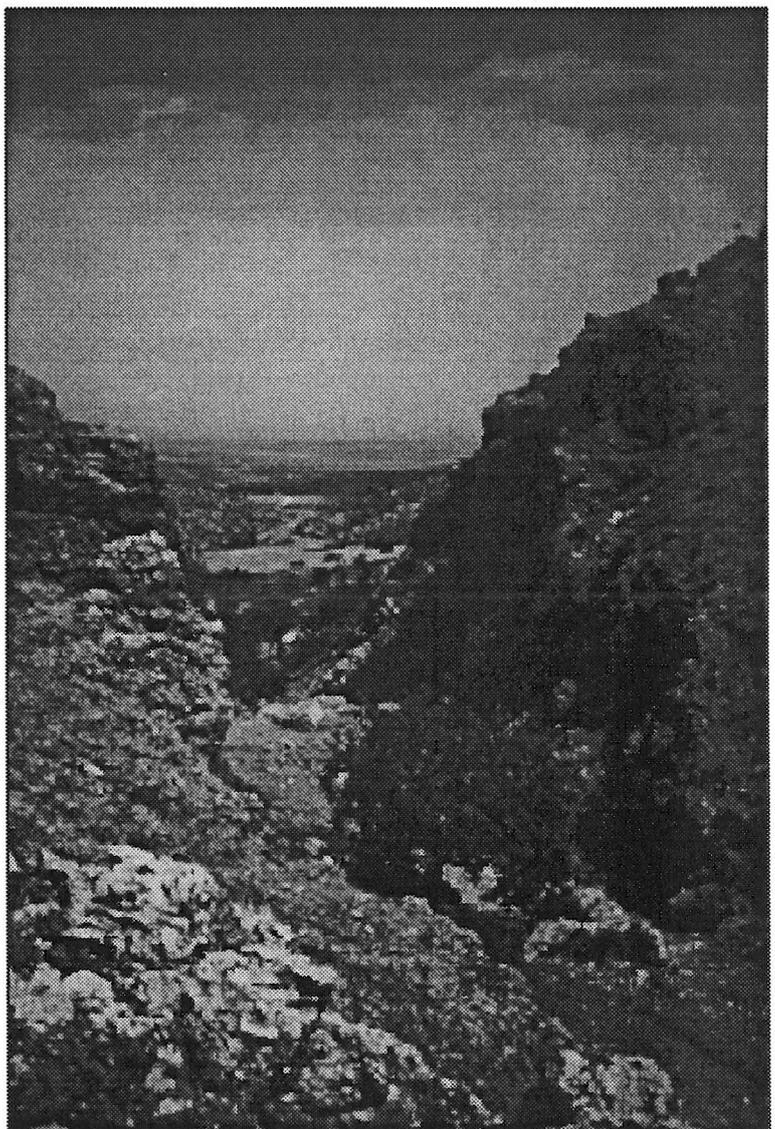
Trois unités structurales se partagent le Causse : au N, le panneau ondulé et fracturé de Bled-Nertène qui se termine par un escalier de failles, au-dessus du couloir de Tagounite ; au centre, le synclinal coffré et plissé d'Afennourir qui a conservé les séries du Taorcien à calcaires roux (faciès de Seloum) et des marnes fossilifères ainsi qu'un chapeau attribuable à l'Aalénien (Nertène-Tamezziane). Le plateau de Bled Nertène domine la bordure nord du synclinal par un escarpement de faille (Mouyougou) ou par un brusque plongement des couches du Lias moyen. Aisément défoncé par l'érosion, le fond du synclinal a été par la suite envahi par une langue basaltique en provenance du NE.

La troisième unité est représentée par le grand dôme surbaissé d'Aïn-Kahla. En dépit de sa structure trapue de brachyantoclinal, le dôme d'Aïn-Kahla supporte les altitudes parmi les plus élevées des Causes (2162 m) ; sur les deux retombées nord-ouest et sud-est, affleurent les faciès lités des calcaires du Domérien ; en gagnant vers l'intérieur on voit se succéder les dolomies supérieures ruiniformes, les bancs de calcaires à silex (faciès d'Aïn-Kahla), avant les affleurements de dolomies du Lias inférieur qui occupent tout l'axe du dôme. Mais cette stratification apparemment simple est parfois dérangée par de grandes cassures axiales ou des replis synclinaux de bordure, comme la conque d'El-Makhouga au NE.»

## Le Causse d'El-Hammam

«**P**ar certains aspects, le Causse d'El-Hammam pourrait être rattaché au tronçon central. En effet, il n'est séparé du Causse d'Aïn-Leuh que par le grand accident subméridien du Mermel et l'on retrouve des unités structurales analogues de part et d'autre de la faille. Mais ces structures sont décalées vers le S, dans le Causse d'El-Hammam, et surtout plus épanouies : ainsi le synclinal d'Iguère-Aourarh, 4 km au S, avec une largeur double. L'accident du Mermel doit être considéré comme une faille majeure, localement décrochante, les phénomènes de compression étant plus accentués dans le Causse d'Aïn-Leuh que dans celui d'El-Hammam. Mais cet accident complexe a joué aussi verticalement puisqu'il accompagne une flexuration qui abaisse le compartiment occidental de 100 à 150 m à la hauteur du J. Mermel. Il s'agit donc d'une grande cassure ouverte, de distension, que l'érosion n'a pas eu de mal à exploiter dans les roches broyées, comme en témoignent l'alignement des vallées sèches.

**A**u S du synclinal d'Iguère-Aourarh, la région des poljés révèle une disposition structurale unique dans le Moyen Atlas. A cet endroit le Causse est haché par un réseau de failles rayonnantes selon un éventail de directions WSW-ENE pour Ounane à NW-SE pour Afriroua. Le nœud tectonique de cet éventail de failles devrait se trouver près de l'escarpement de bordure, au droit de la Gara Mrirt ; ces failles, à regard sud, découpant le Causse en blocs basculés et en demi-fossés, paraissent résulter d'une distension probablement plus marquée à l'E qu'à l'W comme si la couverture liasique s'était étirée de manière différenciée. A titre d'hypothèse, il est possible qu'à l'W la distension de la couverture ait été bloquée par le petit horst bordier d'El-Hammam contre lequel vient se mouler l'extrémité pincée du synclinal d'Iguère-Aourarh ; au contraire, l'ouverture de l'éventail tectonique à l'E serait due à l'étirement des couches résultant d'une translation globale vers le N des Causses d'El-Hammam et d'Aïn-Leuh étant plus forte, le cisaillement du Mermel et le décrochement se seraient alors produits.



L'escarpement bordier du Causse d'El-Hammam est extrêmement tectonisé. Jusqu'à la hauteur de la conque de Bou-Draa, structure de l'escarpement est semblable à la bordure du Causse d'Aïn-Leuh, c'est à dire une structure de gradins de failles avec cette différence près que l'affleurement de Trias y est plus large ce qui a facilité probablement le décollement et le glissement des panneaux ; à partir de la terminaison du petit synclinal de Tisfoula, la bordure est constituée par un horst étroit de dolomies broyées, doublé d'un panneau, dénivelé par la faille contraire, suivi par la piste qui monte d'El-Hammam. Cette tectonique de horst et de panneaux paraît assez ancienne puisqu'elle a commandé les épendages de brèches de Tamerroït ainsi que la colapse-structure de Tizi-Oujiss. D'ailleurs, l'évolution a été assez longue pour que l'escarpement soit énergiquement disséqué par l'O. Ifrane et ses affluents.

**A** l'autre extrémité du Causse, la dépression triasique d'Ouiouane est encadrée par des hauteurs inscrites dans le Lias ; d'après son orientation SW-NE et la direction des failles bordières, la dépression est dans l'alignement exact de la charnière du dôme d'Aïn-Kahla ; en réalité il s'agit d'un bassin creusé par érosion différentielle mais non pas d'une combe. En effet, la disposition des couches indique un pendage général du Trias vers le SE ; la faille au NW de la dépression met par ailleurs en contact direct les argilites triasiques avec les calcaires du Lias moyen, ce qui implique un regard originel nord-ouest : la corniche rectiligne de Tikniouine est donc un escarpement de ligne de faille inversé. Le rejet de l'autre faille bordière, à regard nord-ouest, est moins importante, ce qui permet de définir la dépression d'Ouiouane comme un demi-horst évidé en fonction de la proximité de l'Oum-er-Rbia. Toute la partie méridionale du Causse d'El-Hammam évoque déjà la zone externe des autres Causses du SW. Le Lias dolomitique aminci est profondément lacéré par l'érosion qui a poussé jusqu'au Trias : panneaux de Lias et placages de brèches s'étagent sur les versants sans qu'on sache s'il s'agit de blocs faillés ou simplement glissés. Il est probable cependant que la formation de ces paliers est indirectement liée au jeu de la faille de l'Oum-er-Rbia. La vallée de l'Oum-er-Rbia, jusqu'à Tiglite au moins, est installée dans un angle de faille à regard sud-ouest. Il n'est pas possible de suivre précisément la ligne de faille mais plusieurs indices concordants permettent d'en affirmer l'existence ; ainsi le Causse d'Arhbal (1300 m - 1400 m) est dominé par l'horizon de Causse d'El-Hammam (1500 m) ; de plus au niveau de Tiglite, on observe le relèvement notable du plancher des basaltes triasiques sur la rive droite ; enfin, on a la preuve du jeu ou d'un rejeu de la faille dans l'abaissement tectonique d'une petite butte de travertin, au NW de Tannfnite.»

---

## Liste des cavités explorées

---

*Remarque* : La numérotation employée (FSG) correspond à la région F telle qu'elle est définie dans l'inventaire spéléologique du Maroc. Les deux lettres suivantes sont les initiales de «Safar fi el Ghar», afin d'éviter toute confusion avec d'autres cavités étant déjà ou devant être numérotées par d'autres équipes.

---

### Région de Rabat

---

#### «Puits Faraj»

Profondeur : - 60 m      Développement : 36 m

*Cf. description & topographie ci-après*

---

### Région du lac de Dayet Aoua

---

#### FSG 1

X : 532,1    Y : 339,75    Z : 1570    Prof : - 6 m      Dev : 25 m

L'ouverture de cette cavité, vaste, se compose de deux puits parallèles (1,5 x 2 m & 3 x 6 m). La petite galerie s'ouvrant sur la droite nécessite une corde pour l'atteindre par un pendule.

#### FSG 2

X : 533,5    Y : 339,7    Z : 1565 m

Petite grotte s'ouvrant à dix mètres à l'ouest du porche facilement visible, au nord du lac de Dayet Aoua.

---

### Région d'Agouraï

---

#### FSG 3      «Trou soufflant»

X : 493,3    Y : 342,45    Z : 890      Carte IGN El Hajeb 50 000

*Cf. description & topographie ci-après*

#### FSG 5 «Grotte des Shadocks»

X : 492      Y : 338 (coordonnées approximatives)      Prof : -15 m

*Cf. description & topographie ci-après*

## **FSG 8 Grotte de la sorcière**

X : 486 Y : 331,5 Dev : 25 m

La légende raconte qu'une sorcière y aurait été emmurée vivante... en effet un mur semble obstruer le fond de la cavité.

### **Causse d'El Hajeb**

## **FSG 4 (a, b et c)**

X : 504,6 Y : 344,5 Z : 980 m

Porches se trouvant le long de l'escarpement situé à l'est d'El Hajeb.

## **FSG 10 «Grotte de Douar Bouyousef»**

X : 508,9 Y : 348,1 Z : 940 m

Se situe au dessus du lieu-dit Bouyousef. Son entrée est trouve dans une carrière ayant servi à la construction d'El Hajeb.

### **Réserve royale dépendant de la maison forestière de Tisfoula**

(Les trois cavités suivantes se trouvent au niveau de l'embranchement de la piste partant vers la maison forestière et de la route menant à El Hajeb)

## **FSG 7**

X : 504,5 Y : 289,5

Modeste cavité (profondeur : 5 m) au fond d'une petite dépression (profondeur : 4 m).

## **FSG 9**

L'ouverture de cette cavité doit être récente (observation faite en août 93). Un puits de 23 m se poursuit par une étroite galerie latérale. L'exporation de cette grotte n'a pu être poursuivie : étroiture dans un milieu à forte proportion de CO<sub>2</sub>.

## **FSG 11**

Un puits d'environ 6 m qui n'a pu être exploré faute de temps.

## Zawouat Ifrane

(toutes les grottes qui suivent s'ouvrent sur la colline formée de tuf qui domine le village de Zawouat Ifrane - orthographié Ifrane Zaouïa sur la carte géomorphologique du service géologique du Maroc n°258 -)

### **FSG 12**

X : 498,3 Y : 288,5

Grande salle (10 x 10 x 10 m) poursuivie par une cheminée.  
Présence de chauves-souris.



### **FSG 14**

X : 498,2 Y : 288,5 Prof : -5 m Dèv : 20 m

Ouverture (deux entrées) dans des éboulis.

### **FSG 16**

X : 498,05 Y : 288,5

Grotte sous la cascade. Calcification très rapide.

### **FSG 18**

X : 498 Y : 288 Dèv : 20 m

Méandre étroit débouchant sur une fracture.



# «Trou soufflant»

FSG 3

X : 493,3 Y : 342,45 Z : 890

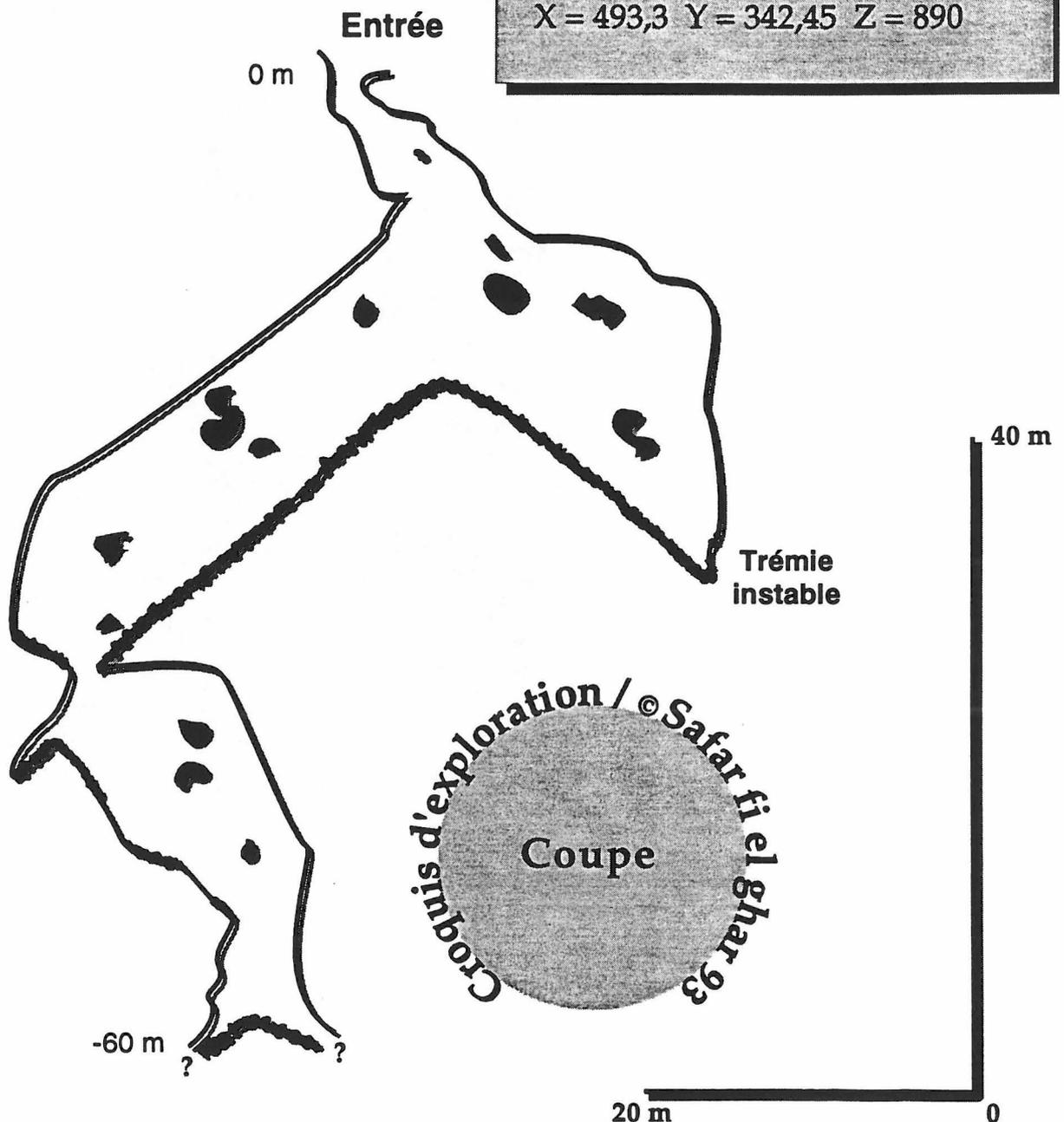
Carte IGN El Hajeb 1 : 50 000

## FSG 3 «Trou soufflant»

Août 1993

Moyen Atlas / Maroc

X = 493,3 Y = 342,45 Z = 890



## Historique

Au temps de la colonisation un homme fut précipité dans ce gouffre. Son frère y descendit accroché à une corde (technique employée à l'époque par Edouard Alfred Martel). Après un élargissement il prit peur et demanda à être remonté.

Dans le temps, la paille jetée dans ce trou ressortait à une source qui coulait au pied de la butte, jusqu'à ce qu'une intense sécheresse vint la tarir à jamais.

Il faudra attendre 1993 pour qu'une équipe de spéléologues redébouche l'entrée et y redescende.

## Description

Cette cavité, en plus de son nom de trou soufflant, mériterait l'appellation de «salaire de la peur». En effet, elle se développe à la faveur d'une fracture (diacalse de décollement ?) de 60 cm de large, encombrée de pierres et autres blocs en équilibre précaire. Ce sont ces remplissages qui donnent ses formes à cette cavité.

Ce gouffre s'ouvre par un puits de 20 m. Une galerie inclinée à 45° le prolonge sur la droite sur une quinzaine de mètres avant que d'être totalement obstruée par une trémie très instable. La galerie de gauche offre plus de promesses. On y suit un éboulis, tout aussi instable, d'une pente de 45° sur une vingtaine de mètres. On arrive alors sur une série de puits très étroits, glissants et ébouleux permettant d'atteindre la profondeur de soixante mètres.



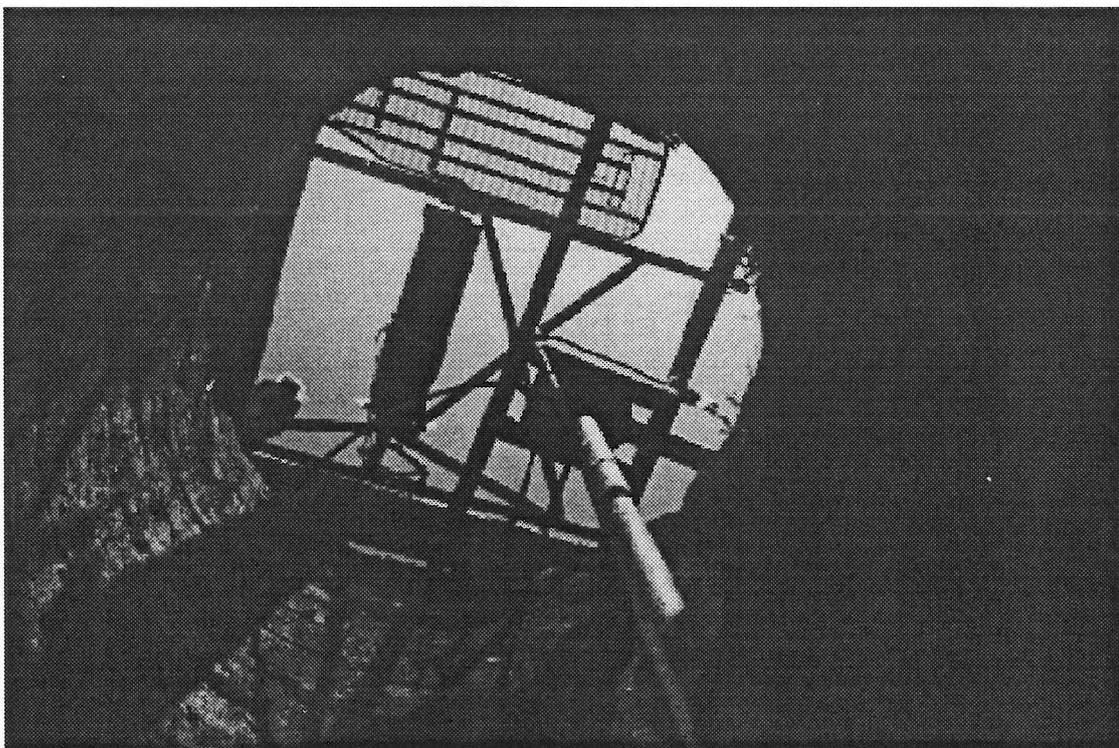
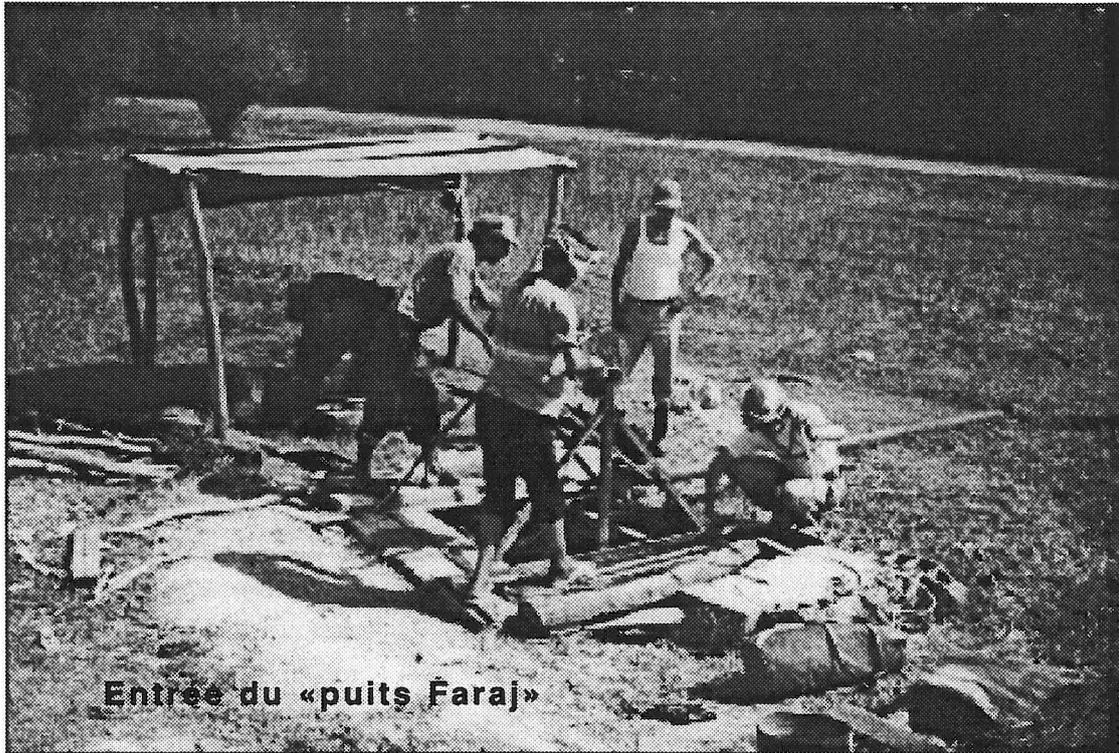
---

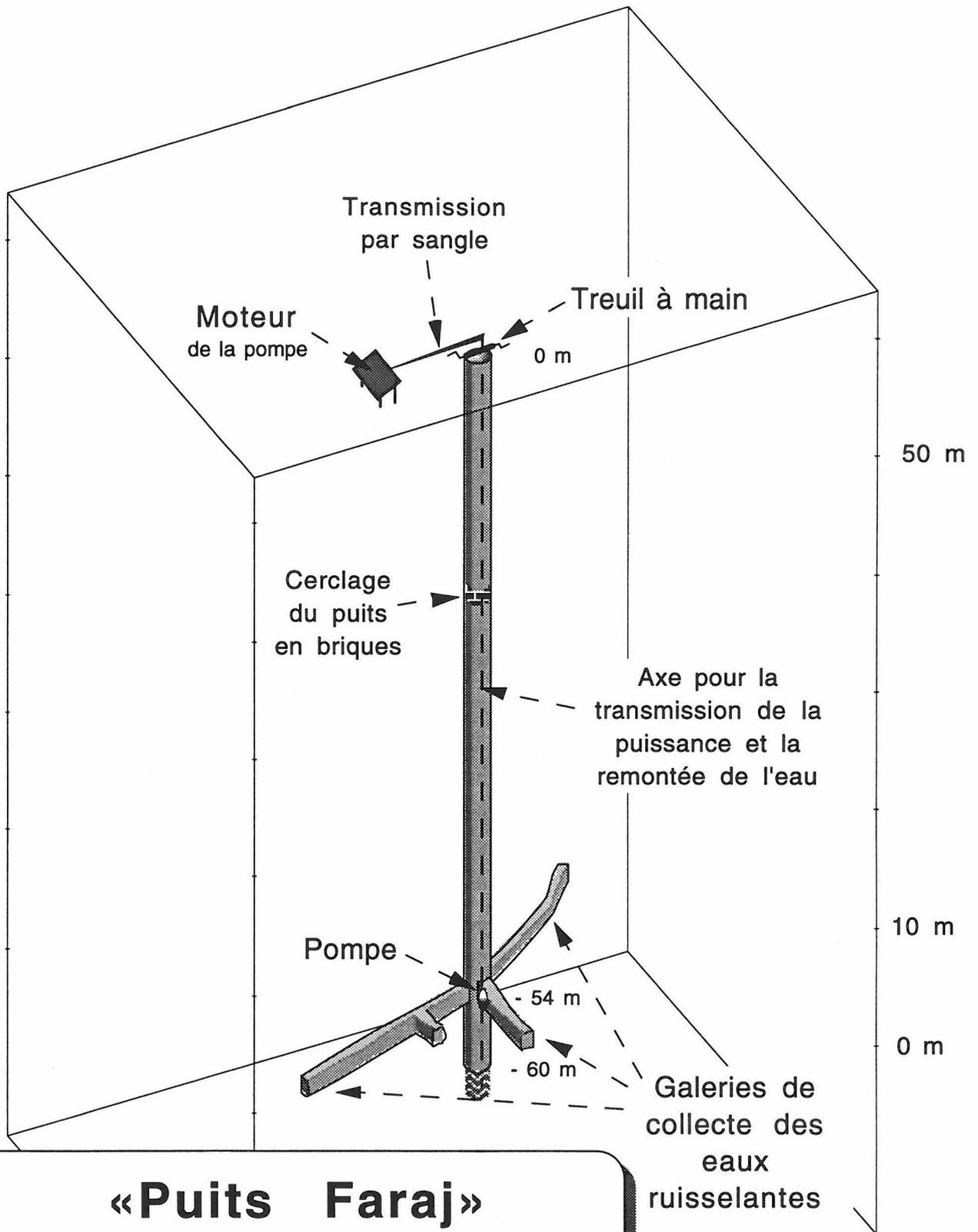
## « Puits Faraj »

---

Profondeur : - 60 m      Développement : 36 m

Puits destiné à l'irrigation d'un verger. Lors de notre visite, il était en curetage.





## «Puits Faraj»

Puits à eau

Maroc / région de Rabat

Topographie topofil & topochoix reconnaissance,  
calculs par @Toporobot

©Expédition SAFAR FI EL GHAR 93 / GRESPA 6

# « Grotte des Shadocks »

FSG 5

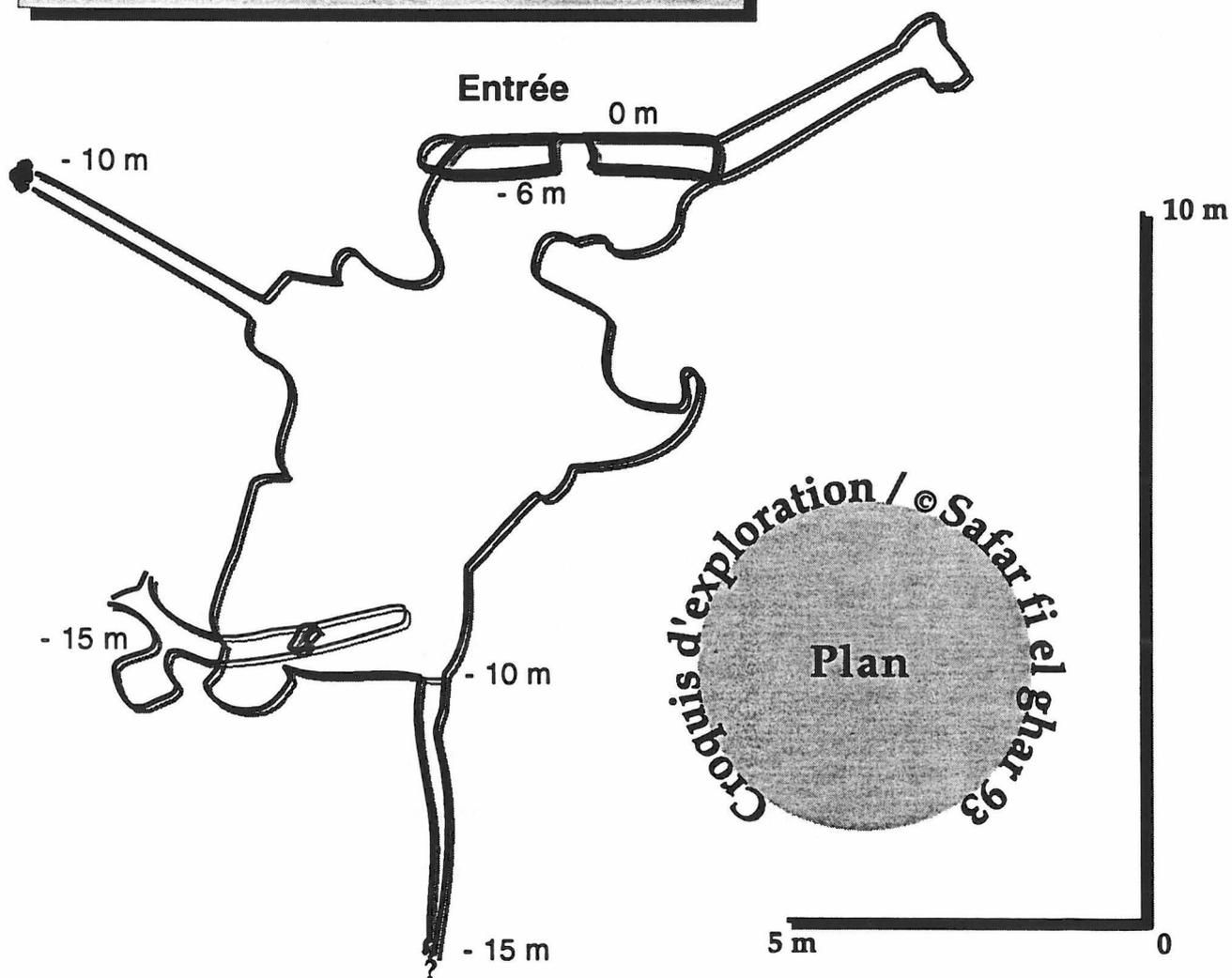
X : 492    Y : 338 (coordonnées approximatives)    Prof : -15 m

## FSG 5 «Grotte des Shadocks»

Août 1993

Moyen Atlas / Maroc

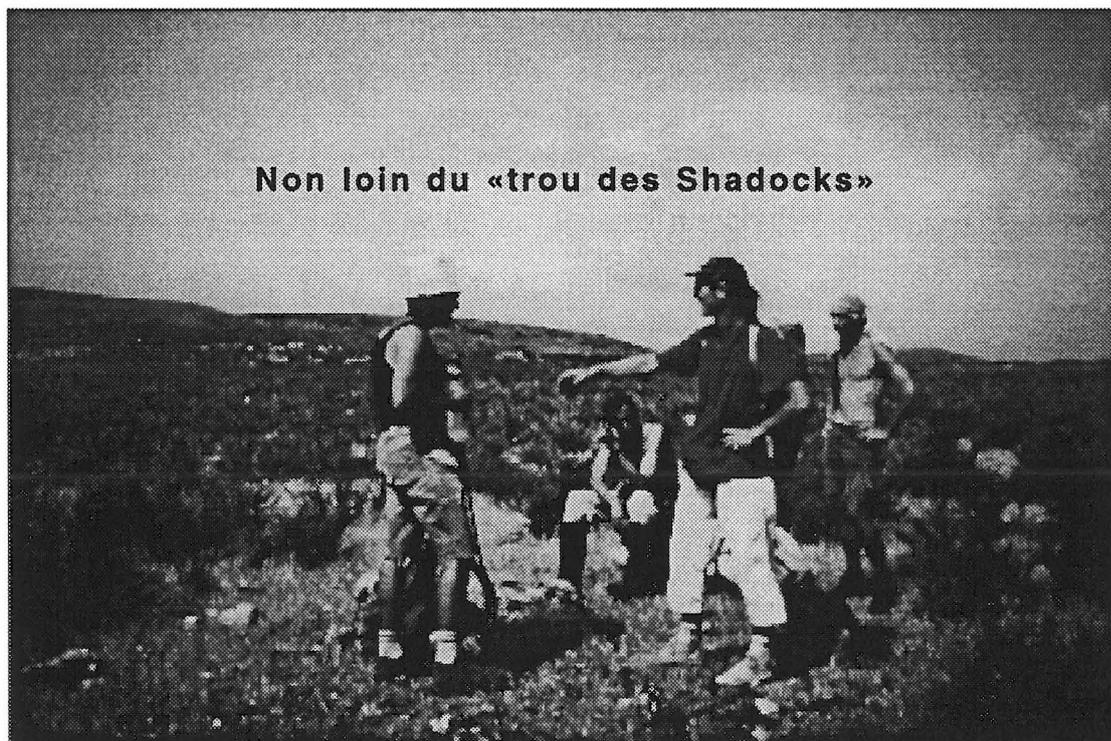
X 492 Y 338



## Description

Sur le sommet d'une colline, plusieurs fractures (non indiquées sur les cartes) se dévoilent au milieu de rochers. Il est possible d'y apercevoir des entrées de cavités produites par le remplissage de blocs encombrants ces fractures. Reste près du sommet de la colline, au départ d'un de ces fractures, l'entrée d'une grotte, située entre deux rochers, visible derrière une touffe d'arbustes. L'entrée se descend en désescalade, jusqu'à un premier palier longeant la fracture. En continuant à descendre, on aboutit dans une salle basse (un à deux mètres de hauteur) d'où partent quatre galeries :

- à droite de l'entrée, un passage bas et étroit mène à un méandre qui, après s'être élargi, est interrompu par des blocs éboulés.
- à gauche de l'entrée, une galerie basse s'arrête au bout de 3 ou 4 mètres.
- le méandre se trouvant au fond de la salle devient rapidement trop étroit pour pouvoir être franchi. D'après ce que l'on a pu en voir, il en existe peut être un prolongement. Absence de courant d'air.
- toujours au fond de la salle, à droite du méandre précédent, un passage très étroit s'ouvre au niveau du sol. Il mène à une trémie franchissable au maximum sur 3 ou 4 mètres.



---

## Rapport journalier

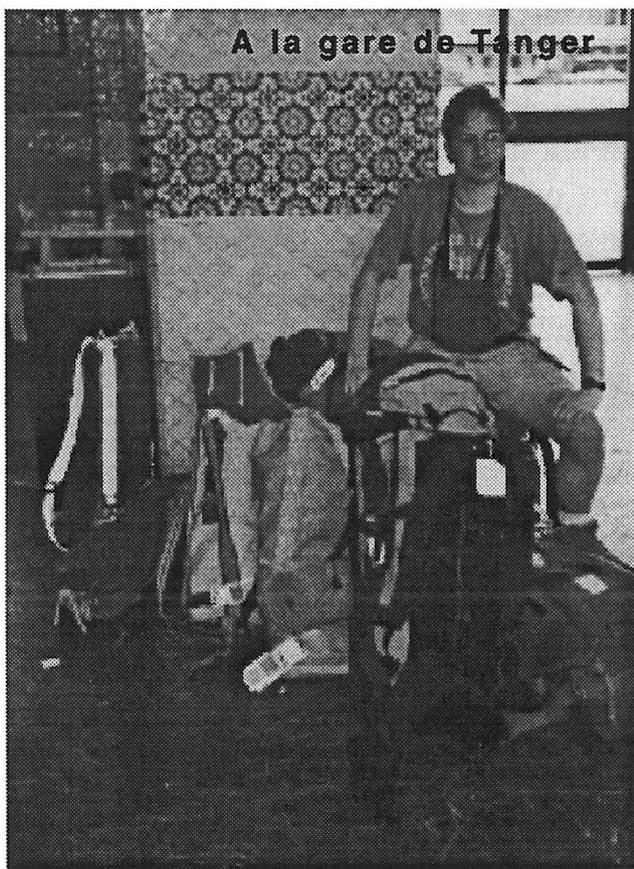
---

### Du 4 au 7 juillet

Voyage en voiture de Malek entre la France et le Maroc avec une malle remplie de matériel de camping, du carburant et la tente d'Alexandre.

### 26 juillet

10h : Patrick, Alexandre et Laurent partent en avion d'Orly avec 42 kg de bagage chacun (affaires personnelles et matériel spéléologique) ; destination Tanger. Les affaires les plus lourdes en



bagages à main et une négociation serrée leur évite, à l'aller comme au retour, de payer un supplément. Par la suite, taxis et trains leur permettent d'atteindre, le soir venu, la ville de Rabat.

21h40 : Malek les accueille à la gare et les installe chez ses parents, toujours à Rabat.

### 27 juillet

Démarches afin d'obtenir l'autorisation de pratiquer la spéléologie : nous avons rendez-vous l'après-midi avec M. Dahmani, responsable des études géologiques au ministère de l'énergie et des mines. De cet entretien nous obtenons un ordre de mission géologique en bonne et due forme, pour les provinces de Fès, El Hajeb, Meknès et Ifrane.

Visite (et marchandage) chez les loueurs de véhicules destinés aux touristes. Le chauffeur de taxi du moment - à qui nous faisons part de nos recherches - est prêt à nous transporter le reste de notre expé...

### 28 juillet

Après un réveil à 6h, nous rencontrons un chauffeur, connu par l'intermédiaire des parents de Malek, et prêt à nous faire la route. Nos négociations n'aboutiront pas.

La suite de la matinée est consacrée à l'exploration d'un puits à eau, situé aux alentours de Rabat. De nouveau, l'après-midi, nous essayons de trouver un chauffeur au gré de nos déplacements.

**N**ous le trouvons enfin, par relation. Son véhicule, un *pick-up*, pourra transporter en un seul voyage l'ensemble du groupe avec tout le matériel ; cela aurait été bien différent avec une simple «4L» proposée par une agence de location classique (à un prix plus élevé) !

**C**eci nous permet de fournir au ministère le numéro d'immatriculation nécessaire à la rédaction de l'ordre de mission. Nous essayons également d'obtenir des cartes topographiques et géologiques.

### 29 juillet

**L**a journée est consacrée à l'obtention effective de cartes. Nous obtenons, au ministère de l'énergie et des mines, un ouvrage de géomorphologie consacré à la zone centrale du Moyen Atlas.

**L**e soir nous visitons Rabat *by night*. Cette soirée se termine à 4h30 chez des amis de Malek.

### 30 juillet

**N**otre chauffeur, Abdelbrahim, nous rejoint au matin. Nous utilisons son véhicule pour faire les courses destinées aux deux semaines restantes. À titre d'information : il est possible, en cas de besoin, de faire du change dans les hôtels...

**M**atthieu arrive en fin de journée. Nous profitons de sa présence pour procéder à l'inventaire et au marquage du matériel. Le tout est conditionné pour

notre prochain périple en fin d'après-midi.

**N**ous attendrons 21h30 pour voir apparaître, à la gare de Rabat, un gros kit (sac spéléo) rouge, surmontant notre Manu préféré. Dîner en ville dans un restaurant typique : une pizzeria.

### 31 juillet

**9**h30 : grand départ, après préparation et rangement de tout notre matériel dans le véhicule. Nous faisons un crocher par le centre ville pour emmener avec nous Hassan, ami d'Abdel, qui aura le rôle de cuisinier. A mi-chemin entre Rabat et El Hajeb, halte et restauration. La chaleur et le chargement important nous obligent à des arrêts fréquents pour refroidir le moteur, à grand renfort d'eau. Enfin nous arrivons à destination, à la plus grande surprise du gardien chargé de surveiller la maison de campagne construite par le grand père de Malek. Rapide visite au marché en vue du repas du soir : tajine du chef ! La soirée est égaillée par une procession précédant une circoncision.

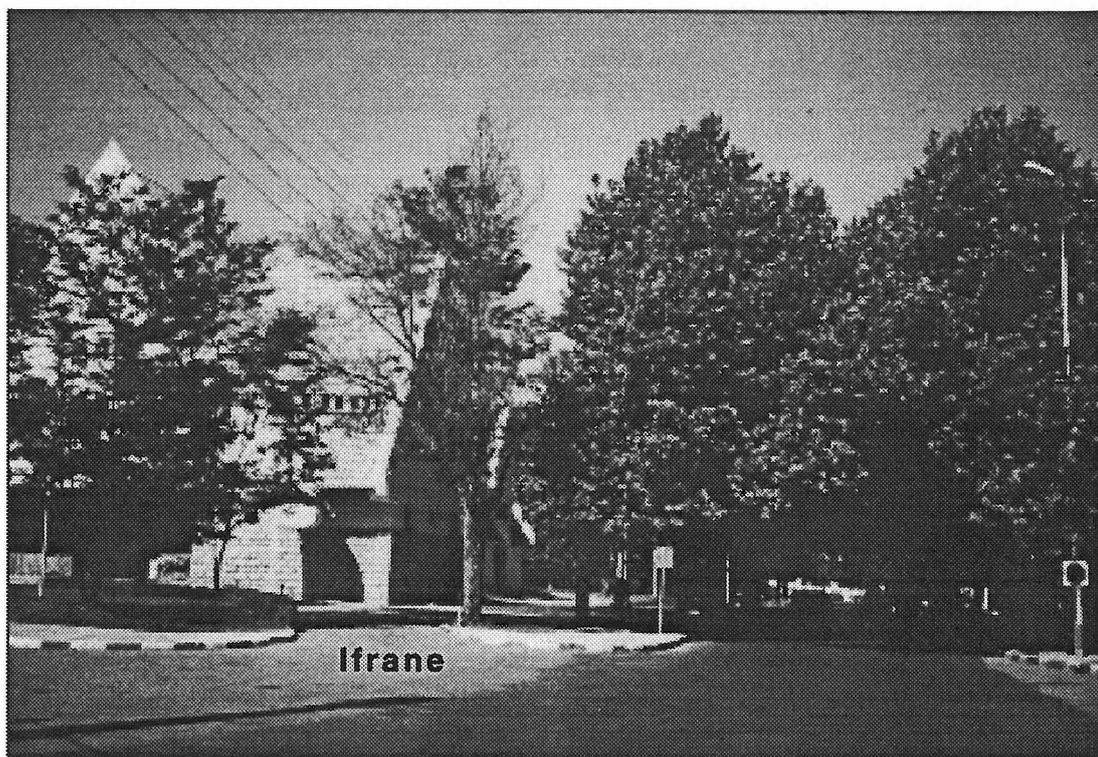


### 1 août

**R**éveil à 6h. Nous partons à 8h30 en direction du lac de Dayet Aoua, ce qui nous oblige à traverser la ville

d'Ifrane («grotte» en berbère...). Cette bourgade, créée de toutes pièces en 1929 suivant un modèle occidental, est forte-

consacrée à l'exploration de la colline située au nord du lac.



ment dépaysante : on se croirait presque dans le Jura, station de ski comprise ! Arrivés au bord du lac, le groupe se sépare. Patrick et Manu d'un côté, Alexandre et Laurent de l'autre forment deux groupes de prospection ; laissant Matthieu et Malek prévenir de notre présence les policiers locaux et partir chercher Pierre Arnaud arrivant à Meknès par le train.

**A** 16<sup>h</sup> (presque) tous les membres de l'expédition sont enfin réunis : malheureusement, pour raison professionnelle, Dora ne pourra nous rejoindre... La fin de l'après-midi est

2 août

**M**alek souhaiterait faire transmettre une lettre, écrite par son père, à l'adresse du gouverneur de la province d'El Hajeb. En fait, sur l'heure du déjeu-



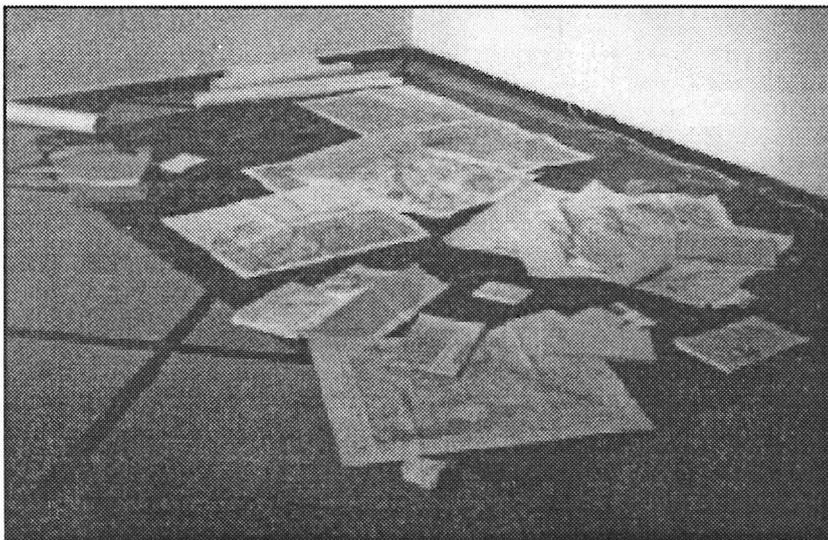
Réparation du radio-cassette par notre électronicien

né, il a droit - en compagnie de Patrick - à une entrevue avec le gouverneur en personne. Heureuse initiative : le gouverneur n'a pas reçu le télex du ministère de l'intérieur le prévenant de notre venue et son appui est fort apprécié, si ce n'est indispensable.

Nous partons à 15h30 pour la ville de Meknès afin de rendre, encore une fois, visite aux autorités locales. Il ne nous est pas possible de faire du change, la banque centrale marocaine ayant suspendu les transactions.

### 3 août

Après un petit déjeuner pris à 6h, nous retournons au lac de Dayet Aoua. Deux équipes de prospection se forment : Patrick, Manu et Alex partent pour le «trou qui souffle» repéré le premier jour ; ils n'arriveront pas à descendre bien profond dans cet orifice étroit projetant dans les yeux une poussière aveuglante. Pendant ce temps, Laurent, P.A. et



Matthieu recherchent l'entrée du gouffre «du deuxième piton», signalée sur l'inventaire des cavités du Maroc, en vain :

erreur de repérage sur la carte... faite par un des membres de la première équipe !

Reste le pauvre Malek chargé de faire du change, ce à quoi il renoncera après avoir fait une heure de queue. En effet, il doit absolument rendre visite aux gendarmes d'Ifrane. Mauvaise nouvelle ; nous lui laissons la parole : «En nous fournissant l'autorisation de faire de la spéléo, le Ministère de l'énergie et des mines devait faire un télex à travers le ministère de l'intérieur à toutes les provinces concernées. Or il ne l'a fait que pour Meknès et pour Fès, pensant qu'Ifrane, El Hajeb et Azrou dépendaient de Meknès et de Fès.»

La nouvelle apprise au reste du groupe, c'est la consternation car il nous est désormais impossible de prospecter dans la région. Arrêt sur le chemin du retour à Ifrane afin que Malek puisse prévenir ses parents de la situation. Après y avoir bu un thé et déjeuné à la maison, aux alentours de 16h, nous repartons en repérage à Azrou et Aïn Leuh. Ce voyage nous permet d'admirer les magnifiques forêts de cèdres, peuplées de singes.

### 4 août

Lever (pour le premier) à 6h15. À 8h15 la voiture est laissée chez le garagiste pour se refaire une petite beauté... Nous poursuivons notre chemin jusqu'aux

escarpements visible à l'est d'El Hajeb. Cette journée de prospection révèle malheureusement peu de découvertes, à

l'exception de magnifiques paysages. Le porche bien visible, à défaut d'un développement souterrain étendu, abrite un ermite... fort surpris de notre visite.

### 5 août

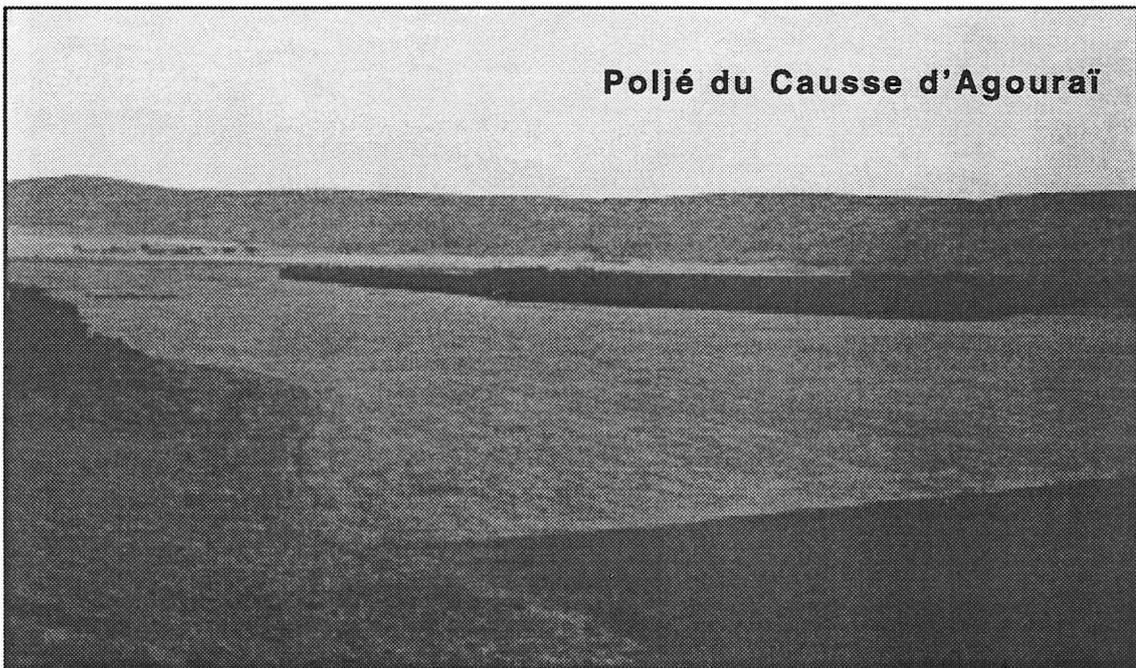
**P**rogramme bien difficile à établir. Nous choisissons de prospecter sur le Causse d'Agourai, non sans avoir préalablement, coutume maintenant établie, prévenu les gendarmes d'Agourai. Parvenus au fond du Poljé situé au centre du Causse, nous nous laissons abandonner par le véhicule pour partir, en deux groupes, à la découverte. Manu exerce ses talents de secouristes : en effet un gamin d'un campement berbère, malchanceux, avait eu un doigt de pied écrasé sous le sabot d'un âne. Faute de

**U**ne seule cavité d'importance, et encore ! (une dizaine de mètres de développement), est visitée ce jour là : la «grotte de la sorcière» ; dénommée ainsi car il paraît qu'une sorcière y fut emmurée vivante.

**A**près une journée passée sous le soleil, nous avons le plaisir de nous retrouver sous les arbres du vaste verger aménagé au centre du Poljé ; celui-ci fournissant, par l'intermédiaires de plusieurs puits, une eau abondante.

### 6 août

**B**atte le fer tant qu'il est chaud... c'est ainsi que nous repartons sur le Causse d'Agourai. Le soleil est encore présent, tout comme le manque de réus-



matériel vraiment idoine et après une auscultation attentive, la seule chose que nous pûmes faire fût de donner des conseils d'hygiène...

te. Seules quelques petites grottes, de 2 à 3 m de long sont explorées.

**L**a fin de la journée est par contre bien plus profitable. Après une halte passée à nous laver dans une rivière, un habitant du lieu-dit A. Maarouf, conduit (à marche forcée) Patrick, Laurent, P.A. et Alex jusqu'au sommet d'une colline avoisinante. Nous y trouvons l'entrée du «trou soufflant» dont vous avez une description plus détaillée dans le présent ouvrage. De retour à la voiture, nous avons le plaisir d'être accueillis par un grand plat de lentilles, bien savoureux ma foi,... c'est aussi cela l'hospitalité marocaine.

**L**e soir, le cinéma d'El Hajeb projette sur son unique écran deux films (heureusement en français, même si la qualité de la bande sonore peut en faire douter...). Bien sûr, nous n'avons pas pu y résister ! Ce divertissement nous oblige à nous coucher vers minuit.

---

### **8 août**

---

**M**alek est malade (d'autres suivront). Lui qui n'arrêtait pas de nous inciter à la prudence quand il s'agissait d'ingurgiter aliments & boissons... Et oui,



---

### **7 août**

---

**L**e couché tardif (23<sup>h</sup>), précédé par une journée harassante, explique notre lever tardif (7<sup>h</sup>-8<sup>h</sup>). La journée est consacrée à une prospection sur le Causse d'El Hajeb, entamée par l'exploration, au lieu-dit «Douar bou Youssef», d'une cavité (FSG 10), que l'on nous avait indiqué.

vivre à Paris, même pour un marocain d'origine, ne prépare en rien l'estomac à l'agression des miasmes locaux.

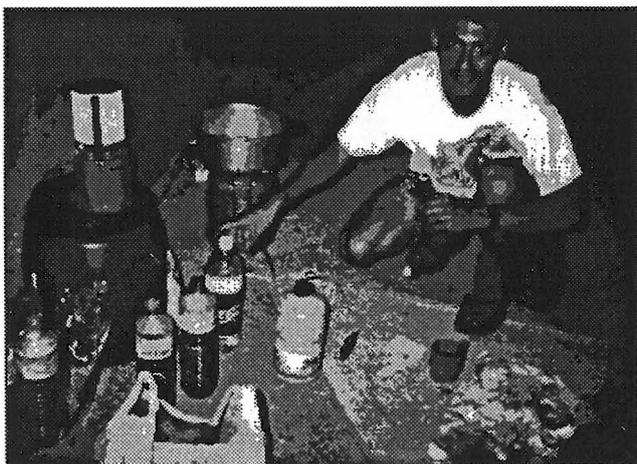
**M**alek accompagne toutefois, avec courage, Laurent et Manu qui ont un rendez-vous vers 8h avec Hassan, autochtone qui est prêt à leur indiquer l'entrée d'une grotte. Le groupe ainsi constitué se dirige, à travers pistes, vers

Sidi Youssef. Loin de toutes habitations, Abdel (conducteur naturel du véhicule) les y dépose, non sans avoir convenu de revenir en début d'après-midi. La montée vers la cavité est de plus en plus pénible pour Malek, repris par ses vomissements. Les trois autres spéléos descendent dans la grotte qui sera nommée «trou des Shadoks», en hommage aux innombrables araignées atteintes de maladie de Parkinson. Le retour à la surface a lieu vers midi et demi. Malek, accompagné d'Hassan, commence à redescendre. Il sera suivi par le reste de l'équipe occupé par l'exploration de la fracture facilement visible dans le prolongement de la cavité explorée. Heureusement la voiture est au rendez-vous.

L'après-midi ne peut être qualifiée de bien active. Malek va mieux. Le soir, Hassan et Abdel partent pour Rabat. Ils seront de retour le lendemain matin.

### 9 août

Réveil à 6h. À 7h30 Malek et d'autres partent «pour cinq minutes» au café afin de profiter des W.C. Ils ne reviennent qu'une heure plus tard, après avoir été



rejoints par la voiture (arrivée à El Hajeb à 8h).

Patrick, suivant l'exemple de Malek, tombe lui aussi malade. Peu de diarrhée, mais des vomissements...

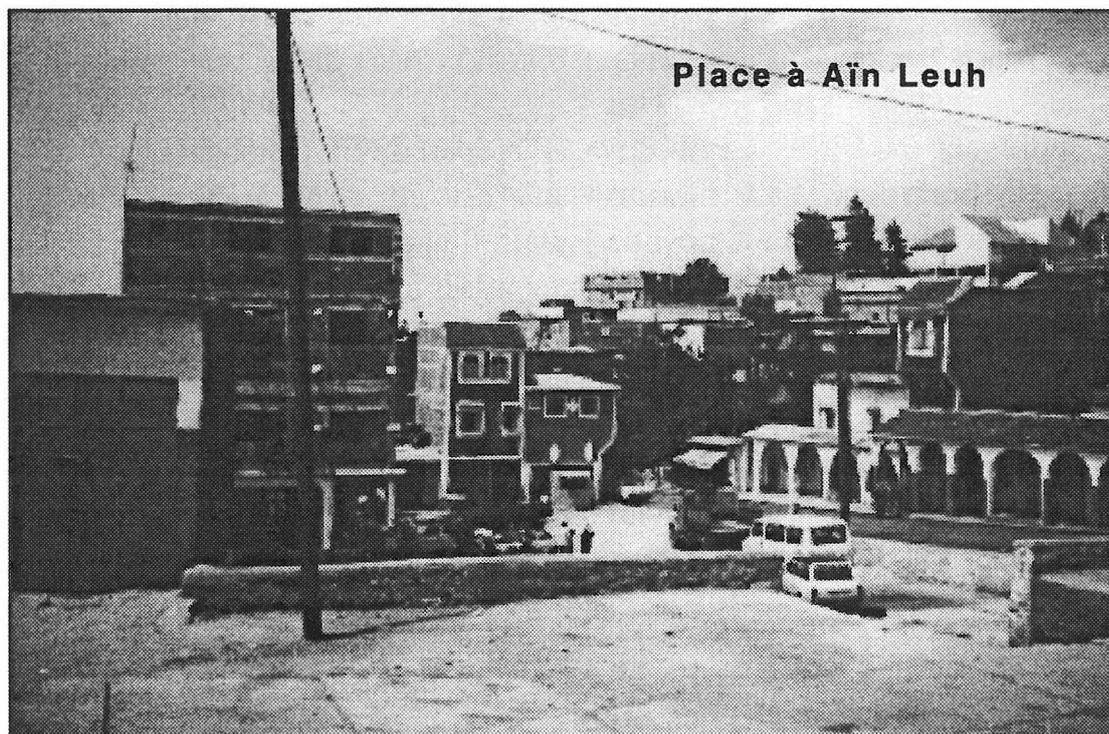
Départ de El Hajeb à 10h, en direction du sud. Arrêt à Ifrane pour faire le plein d'eau et permettre à Pierre Arnaud de passer à la banque... il est enfin riche ! Nouvel arrêt à Aïn Leuh, dans le but de nous restaurer (repas bien frugal).

Nous faisons alors, pour le reste de notre périple, l'honneur de notre véhicule à un couple de touristes anglo-norvégien. Il est prévu que notre prochain lieu de séjour soit situé à coté de la maison forestière située au bord du lac de Ouiuane. Hélas, la région dépend de la province de Kénifra, pour laquelle nous n'avons pas d'autorisation de prospection !

Il nous faut repartir vers le nord, en direction de la maison forestière de Tisfoula se trouvant à mi-chemin d'Aïn Leuh. Nous y sommes conduit par les gardiens de la réserve royale dont dépend la maison forestière. Le garde forestier Rachid, après discussion et présentation de notre ordre de mission, nous autorise à dormir sur place pour la nuit, en attente de l'avis de l'ingénieur forestier de la région. Hassan, Abdel, Matthieu, Malek et nos deux touristes partent pour Meknès. Ils seront de retour, à l'exception des deux derniers, à 2h du matin. Les autres installent le camp, à la lisière d'une forêt, en surplomb de la maison forestière. Le thé est but en compagnie de Rachid

et de son frère Ichan. Ils nous apprennent la présence de singes dans les alentours... faire attention aux affaires !

de l'équipe explore les alentours du campement.

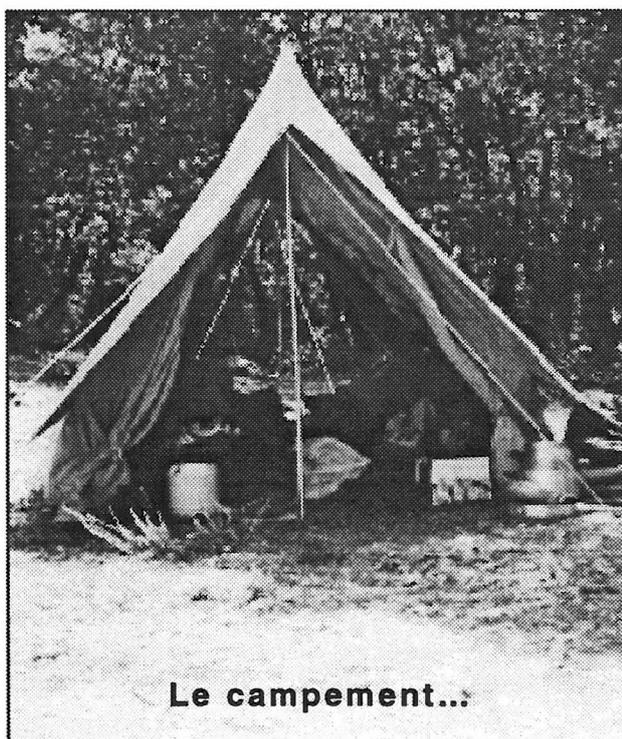


La chance semble nous sourire ; en effet à quelques mètres de notre tente s'ouvre un gouffre «insondable». Son exploration, réalisée par Manu, a lieu bien sûr le soir même. Déception : deux mètres de profondeur pour quatre de long...

La visite des collines au sud et à l'ouest de la maison forestière est réservée à l'après-midi. Rien d'important

10 août

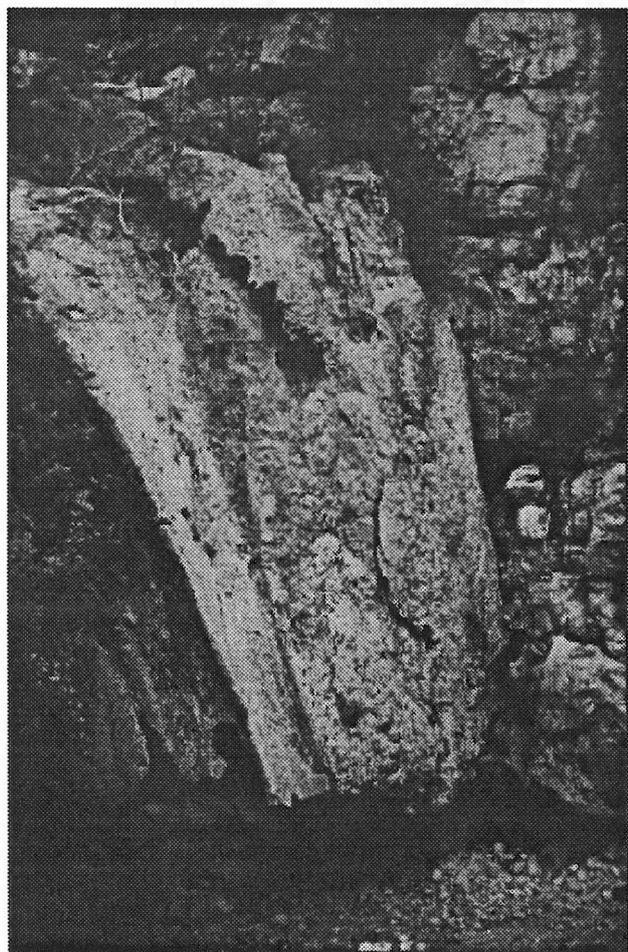
Malek, Abdel, P.A. et Manu partent vers 9<sup>h</sup> pour Aïn Leuh dans le but de rencontrer l'ingénieur des eaux & forêts d'une part et faire des courses d'autres part. Mission réussie : nous avons l'autorisation de rester dans la réserve royale, à condition d'indiquer le lieu de nos investigations. Ils seront de retour à 11h30. Pendant ce temps le reste



n'est découvert, à l'exception d'un canyon partant en direction de l'ouest.

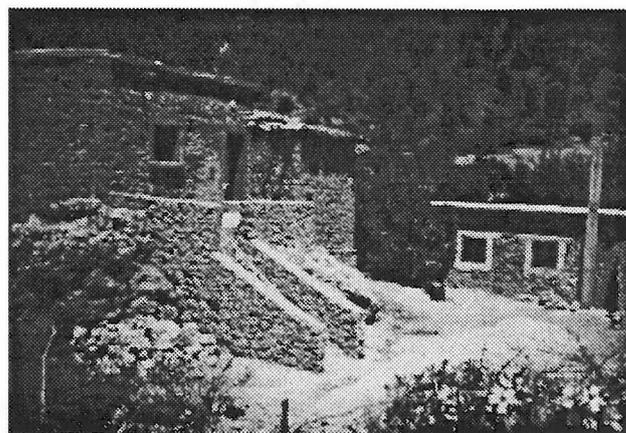
### 11 août

**M**anu, Laurent & P.A. suivent les gorges découvertes la veille jusqu'au village isolé de Zawouat d'Ifrane. Le parcours est absolument magnifique. Il leur est ainsi permis d'admirer plusieurs cascades (les obligeant parfois à les contourner par des échappatoires), de voir un groupe de singes (macaques de l'Atlas ?), de contempler de magnifiques lauriers roses,...



**Cascade de Tuf**

**A**rrivés au village, ils découvrent qu'il est surplombé d'une impressionnante colline faite de tufs et truffées d'entrées



**Zawouat Ifrane**

de cavités ! Ayant rendez-vous avec le véhicule, leurs explorations est remise au lendemain. D'ailleurs, à propos de rendez-vous, quel lieu plus indiqué que la poste ? Tout village en a bien une... Et bien non ! Un petit village reculé du Maroc résiste encore. Se plaçant donc au bord de l'unique route menant à ce lieu reculé, nos trois compères espèrent bien avoir la chance d'apercevoir le véhicule parti à leur rencontre. En attendant, il faut se nourrir ; et c'est bien amicalement qu'un autochtone ouvre à P.A. & Manu la réserve qui sert d'épicerie au village. Heureusement qu'en tout lieu il est possible de trouver au moins une personne parlant français...

**R**etrouvailles donc en début de l'après-midi de tout le groupe, véhicule compris. Pour le retour, après consultation de la carte, nous décidons de modifier notre parcours. Le choix se fait sur une route passant par le sud. Le véhicule est stoppé aux alentours de la ville de Mrirt, faute d'une piste satisfaisante. Le

retour au campement se fera donc par le chemin aller...

### 12 août

Patrick, Manu & Alex explorent la colline de tuf repérée la veille. Ils y dénombre une cinquantaine d'ouvertures. Seules quatre cavités - FSG 12, 14, 16 & 18 - offrent un intérêt (modéré, la plus longue mesurant environ vingt mètres).

En chemin, ils découvrent le FSG 9. Ce trou béant semble s'être ouvert récemment (son pourtour est encombré de terre qui visiblement n'a pas eu le temps d'être emportée par les ruissellements). Son exploration (par Matthieu & Laurent) doit être remise à plus tard, du CO<sub>2</sub> étant présent dans l'étréouiture prolongeant la petite salle en bas du puits. Faute de temps (il est alors 15<sup>h</sup>), le FSG 11 n'est pas exploré.



Les autres membres de l'expé suivent Rachid, le garde forestier, à l'embranchement de la piste de la maison forestière avec la route goudronnée venant d'Aïn Leuh. Il y connaît en effet l'entrée de deux grottes. La matinée commence par la visite du FSG 7. Cette exploration terminée, le groupe part à la recherche de la seconde cavité connue.

Après avoir pris notre repas à Aïn Leuh, et le départ inopportun de la personne devant nous indiquer l'entrée d'une grotte, nous partons visiter rapidement la région des 40 lacs.

### 13 août

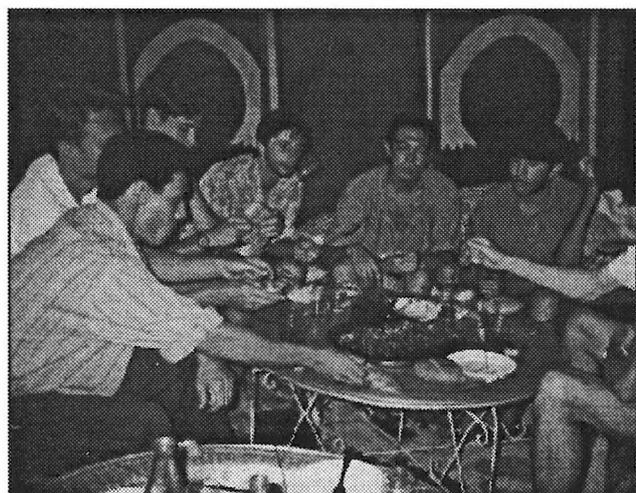
Les autres ayant eu une nuit agitée, seuls Laurent, Patrick & Manu reprennent l'exploration du FSG 9, sans pouvoir en augmenter le développement.

Ils en ressortent «K.O.» (toujours à cause du CO<sub>2</sub>). Ceci plus encore une fois le manque de temps les obligent à abandonner l'exploration du FSG 11.

**L**e retour sur El Hajeb est précipité : Lil nous faut absolument être à Azrou avant la fermeture hebdomadaire des banques afin de retirer l'argent indispensable à la bonne fin de notre expédition. Heureusement, nous arrivons tout juste à temps.

### 14 août

**N**ous profitons de notre retour à El Hajeb pour visiter la région d'Imouzère du Kandar. Le repas de midi est pris au restaurant, sous une tente. Ce



dernier jour de vie commune nous incite à remplir la série bien classique des cartes postales envoyées aux amis. Certains profitent du barbier pour se faire coiffer et raser de près.

**L**a prospection journalière n'est pas oubliée, mais aujourd'hui c'est en voiture que nous la faisons... La piste serpentant à l'ouest d'Imouzère ne nous offre malheureusement pas le plaisir

d'apercevoir une zone intéressante au point de vue spéléologique.



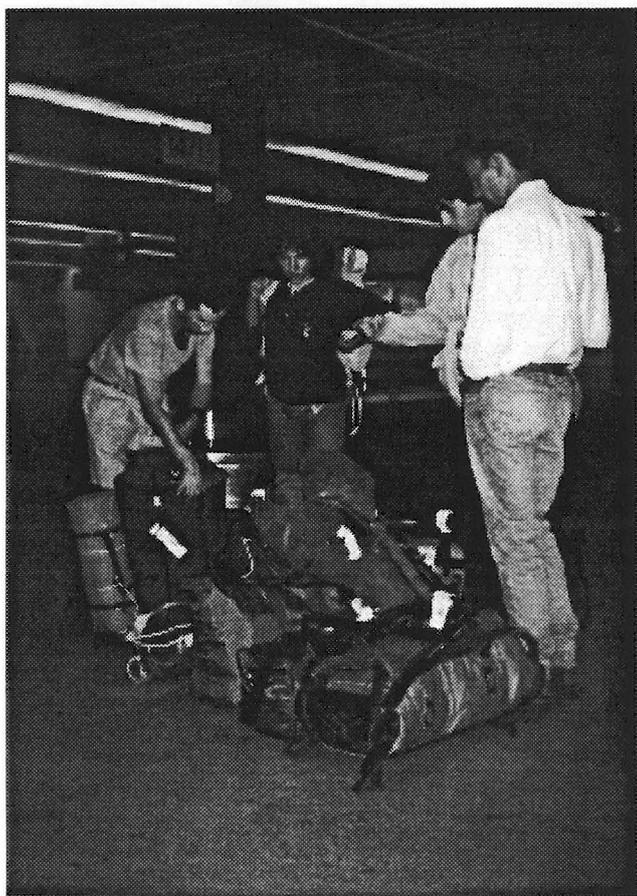
### 15 août

**G**rand départ d'El Hajeb. Patrick, Alexandre & Laurent sont déposés en route à la gare de Meknès. Arrivés en train à Tanger, ils rejoignent l'aéroport de la ville en taxis. A noter qu'avec l'expérience, ils ont fait diminuer le prix de la course (de façon spectaculaire), en comparaison avec le voyage aller. Le tout est de demander le prix à l'avance, de proposer la moitié, et après avoir essuyé un refus catégorique, de partir nonchalamment à la recherche d'un autre taxis... Le premier taxis a de fortes chances de vous rejoindre pour vous proposer de vous prendre à vos conditions.



**El Hajeb**

**R**etour donc à l'aéroport à l'intérieur duquel nos trois protagonistes passent la nuit comme ils le peuvent, en com-



pagnie de compatriotes forts sympathiques. Ils prennent l'avion pour Paris au petit matin.

**L**e reste des membres de l'expédition retourne à Rabat. Après un séjour plus ou moins prolongé chez les parents de Malek, chacun prendra le chemin de la France, tout comme il était venu.

---

**Fin de l'expédition et de  
l'aventure pour tous**

---

---

## **L'odyssée de Pierre-Arnaud, en route vers El Hajeb**

---

*Les quelques lignes suivantes ont pour but de vous donner une idée des conditions de transports que l'on peut rencontrer lorsque l'on se rend au Maroc en car. A vous de faire votre choix, entre celles-ci et l'avion par exemple, pour votre prochain voyage...*

---

### **En car, de Paris à Rabat**

---

(durée 39h)

Pour cela il faut réserver une place plusieurs jours à l'avance. En 1993, le prix du billet aller-retour était de 1430<sup>FF</sup>. En cas de non départ, le taux de remboursement est le suivant :

+ de 48h :	90 %
entre 48h et 2h :	40 %
moins de 2h :	0 %

Le départ eu lieu à la gare routière internationale (Eurolines) de Paris non loin de la station de métro «Porte de la Villette», à 12h le vendredi.

La traversée de Tanger s'est faite le samedi à 21h30 (compter 2h pour le passage en douane).

Pour finir, le car arriva à Rabat à 3h du matin, le dimanche.

Voici les impressions de voyage consignées par Pierre-Arnaud :

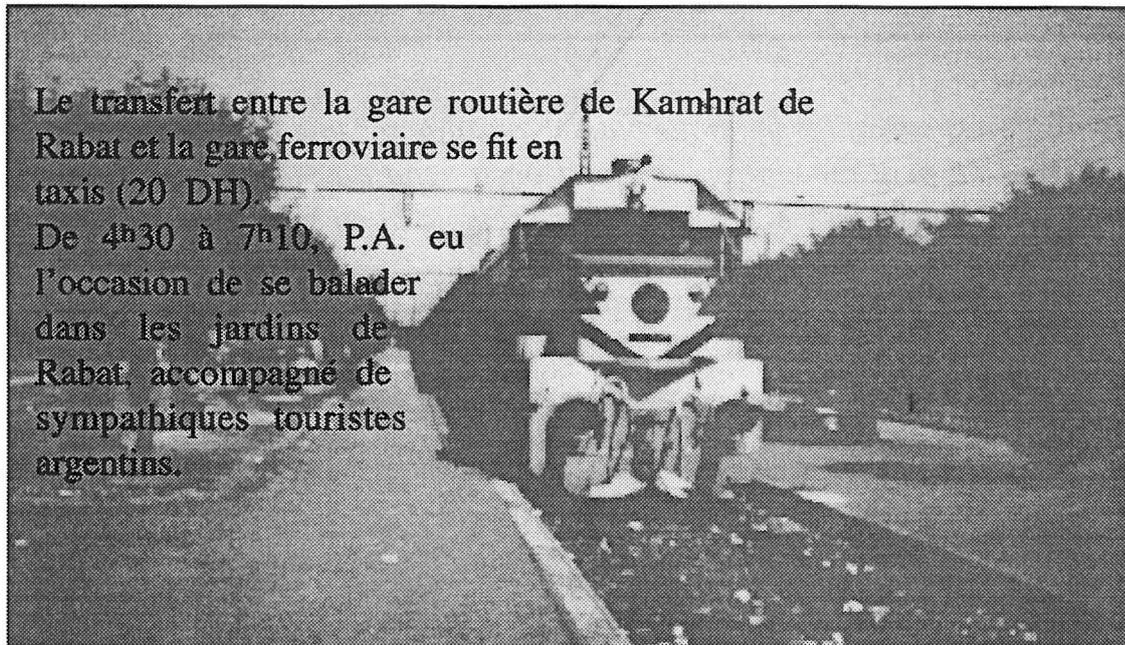
«Voyage fatigant, ne pas trop compter pouvoir dormir plus de 8h. Personnellement, je n'ai dormi que 4h, tenu en haleine par les discussions avec de sympathiques voyageurs, réveillé par des films vidéos (deux postes de télévision dans le car), de la musique (marocaine !, étant un des trois seuls européens du car...) ou par l'un des nombreux arrêts restauration (trois en France, trois en Espagne, un au Maroc à 1h30 : thé à la menthe et boulettes de viandes douteuses)».

## En train de Rabat à Meknès

(durée 3<sup>h</sup>10)

Le transfert entre la gare routière de Kamhrat de Rabat et la gare ferroviaire se fit en taxis (20 DH).

De 4<sup>h</sup>30 à 7<sup>h</sup>10, P.A. eu l'occasion de se balader dans les jardins de Rabat, accompagné de sympathiques touristes argentins.

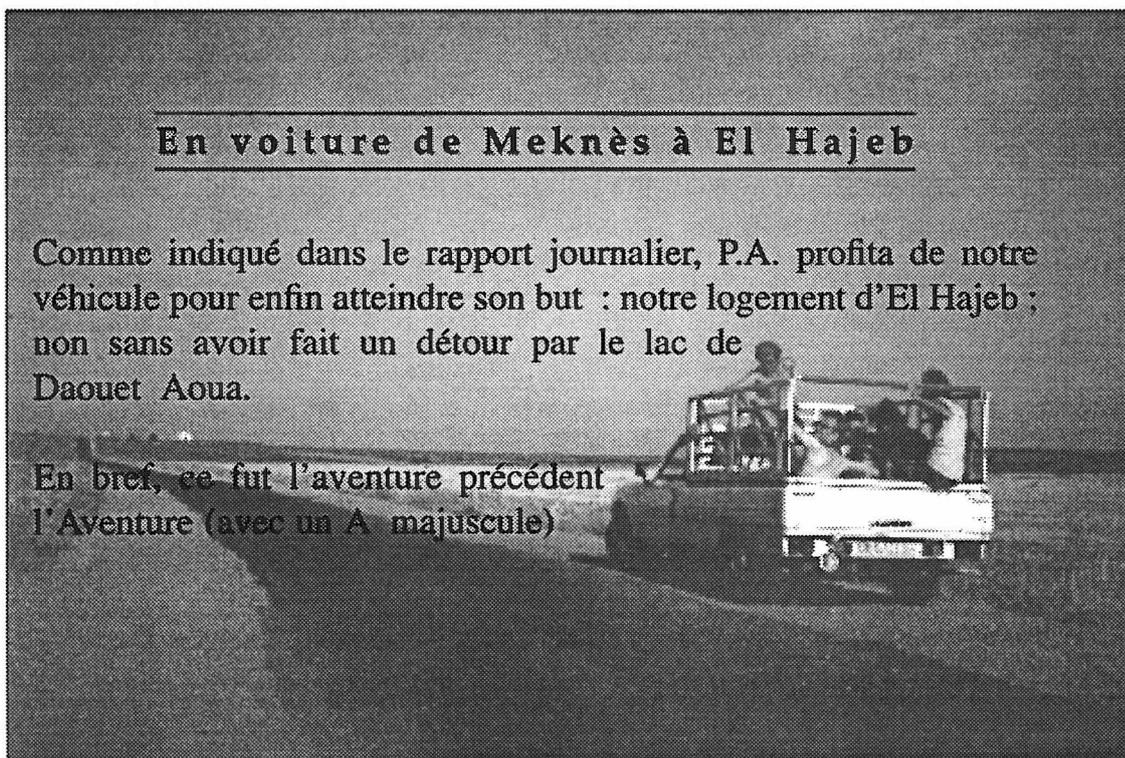


Le train, parti à 7<sup>h</sup>30 de Rabat, arriva à 10<sup>h</sup>40 à Meknès ; le billet ayant coûté 35 DH.

## En voiture de Meknès à El Hajeb

Comme indiqué dans le rapport journalier, P.A. profita de notre véhicule pour enfin atteindre son but : notre logement d'El Hajeb ; non sans avoir fait un détour par le lac de Daouet Aoua.

En bref, ce fut l'aventure précédent l'Aventure (avec un A majuscule)

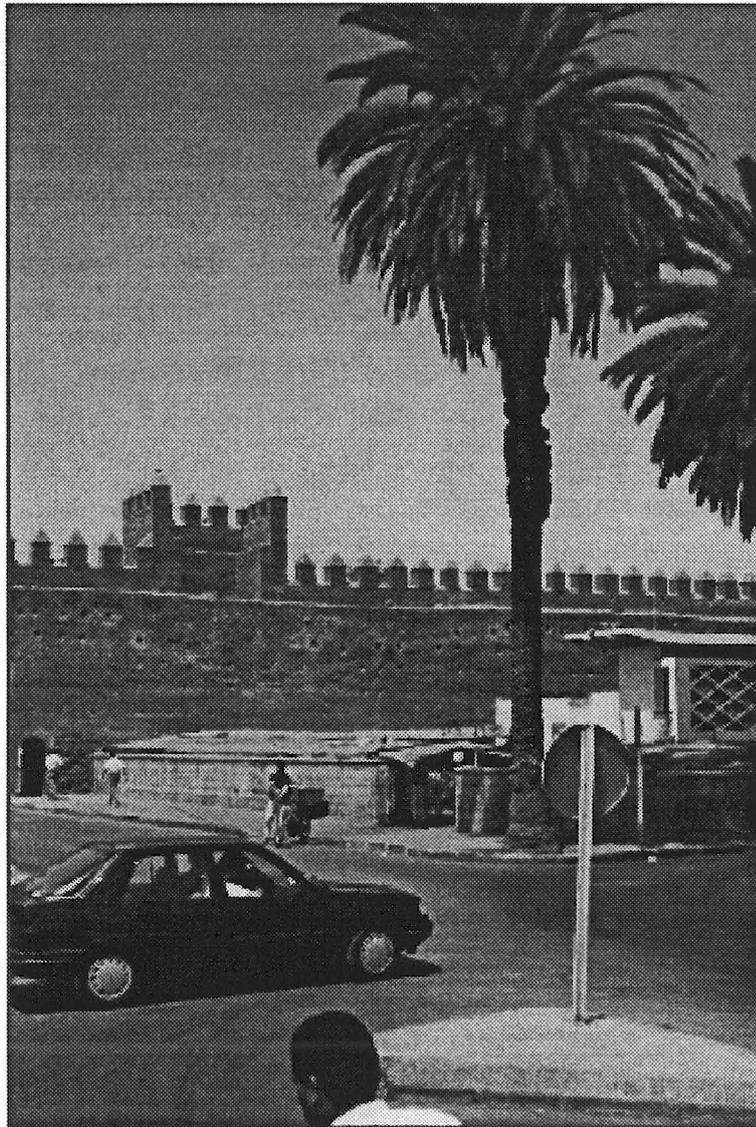


---

## Inventaire du matériel commun emporté en expédition

---

Cordes	50 m	matériel de topographie
124 m	26 m	(topochaix, double décamètre, peinture indélébile... )
99 m	21 m	
98 m	15 m	
78 m	une corde dynamique	1 malle
		1 tente
		2 réchaux grands modèles
2 échelles		2 réchaux petits modèles
3 équipements personnels		vaiselle
1 descendeur		
		trousse à pharmacie
12 sangles		
62 plaquettes & mousquetons		...
18 plaquettes & maillons rapides		
12 clowns		En plus de tout cela, il fut acheté sur place
4 anneaux		des casseroles dont une couscouzière, des
4 mousquetons d'amarrage		torchons, un gros bidon (indispensable
		pour faire une réserve conséquente
6 kits étroits		d'eau), une théière,...
1 kit sherpa		
3 bidons étanches		
8 coinces		
1 marteau pour désobstruction		
4 burins		
2 trousses à spits		

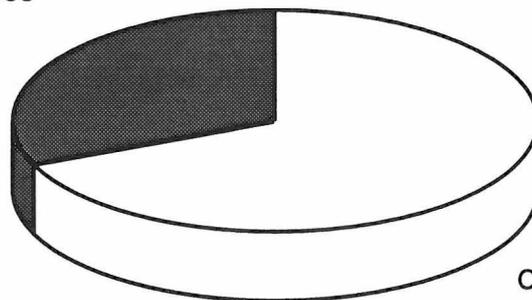


# Bilan financier

## Recettes

Recettes	nb	unitaire	total
Contributions personnelles	7	4 270 F	29 893 F
D.R.J.S. (projet jeune)			7 000 F
A.S. Paris 6			5 500 F
Vieux Campeur			
(réduction sur nos achats)			810 F
Alvej			500 F
<i>Sous total</i>			<i>13 810 F</i>
<b>Total</b>			<b>43 703 F</b>

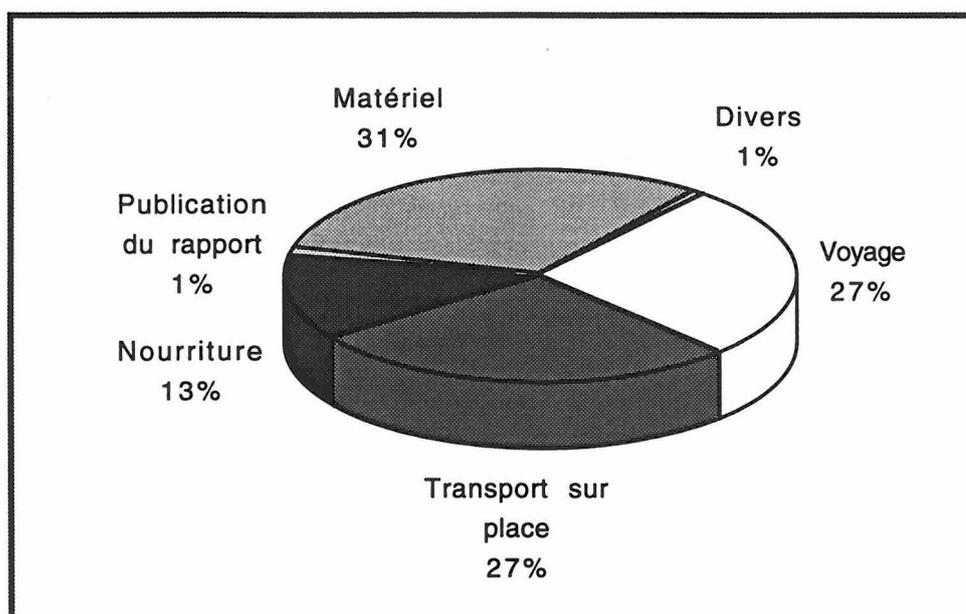
Aides  
extérieures  
32%



Contributions  
personnelles  
68%

## Dépenses

Dépenses	nb	unitaire	total
<b>Voyage</b>			
Voyage en car	1	1 580 F	1 580 F
Train	1	1 750 F	1 750 F
Avion	4	1 853 F	7 412 F
Voiture	1	950 F	950 F
<i>Sous total</i>			<b>11 692 F</b>
<b>Transport sur place</b>			
Location du véhicule			9 500 F
Essence			1 661 F
Transport en commun			263 F
Entretien du véhicule			531 F
<i>Sous total</i>			<b>11 955 F</b>
<b>Nourriture</b>			
Nourriture			4 688 F
Hébergement			1 055 F
<i>Sous total</i>			<b>5 743 F</b>
<b>Matériel</b>			
Documentation			1 060 F
Spéléologique			10 759 F
Photo			1 660 F
<i>Sous total</i>			<b>13 479 F</b>
<b>Publication du rapport</b>			
(estimation)			500 F
<b>Divers</b>			
			334 F
<b>Total</b>			<b>43 703 F</b>



---

# Bibliographie

---

## Ouvrages se rapportants au Maroc

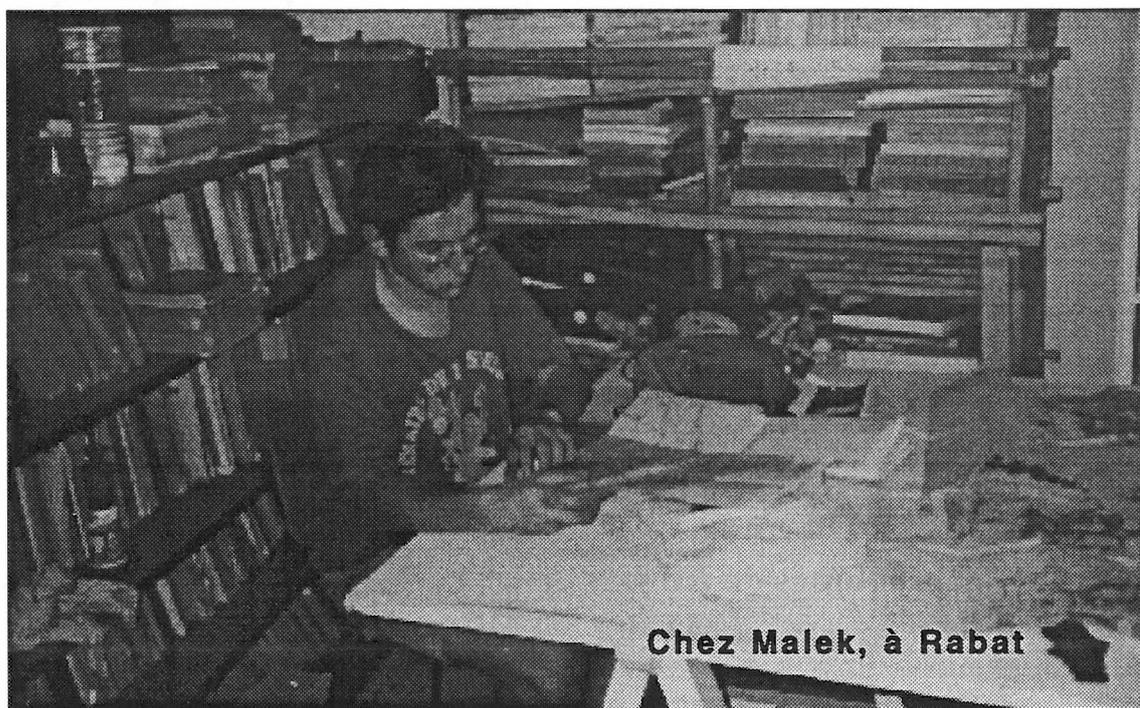
**Casteret Norbert** «**Au fond des gouffres**», éd. Librairie académique Perrin, 1947.

«**Le guide du routard. Maroc. 1993/94**», ed. Hachette

«**Inventaire spéléologique du Maroc**», Royaume du Maroc - Ministère de l'équipement - Direction de l'hydraulique, Rabat 1981

**Lips Bernard** «**Maroc. Bilan des explorations 79/81**», groupe spéléo vulcain (6902 Lyon). Supplément à l'écho des Vulcains N°41.

«**Maroc 85. Expédition Friouato Chiker**», Spéléo Club de Nantua (76 rue Docteur Mercier, 01130 Nantua)



[**Maroc87**] «**Bulletin spécial spéléo Maroc '87**», Spéléo Clubs de Rabat, de Casablanca et d'Agadir, mai 1987

[**Martin62**] J.Martin, H.Jover, J.Le Coz, G.Maurer, D.Noin, «**Géographie du Maroc**», éd. Hatier, 1964

[Martin81] J.Martin, «Le Moyen Atlas central. Étude géomorphologique» Royaume du Maroc, Ministère de l'énergie et des mines, Direction de la géologie, Éditions du service géologique du Maroc, Rabat, 1981.

Strinati Pierre «Campagne d'explorations spéléologiques au Maroc (Été 1950)», in annales de spéléologie (spelunca, 3<sup>ème</sup> série. Tome VII Fascicule 2), 1952

---

## **Ouvrages généraux traitants de la spéléologie**

---

(sélection restreinte)

Audétat Maurice «Notions de géologie, géomorphologie et hydrogéologie à l'usage des spéléologues et naturalistes», éd. du Rameau de Sapin, n°2, Club Jurassien Neuchâtel (suisse), juin 1981 & mars 1986.

Maire Richard «La haute montagne calcaire», Karstologia-Mémoires n°3, 1990.

Marbach G. & Rocourt J.L. «Techniques de la spéléologie alpine», éd. TSA (F 38680 Choranche), 2<sup>ème</sup> trimestre 1986.

Renault Philippe «La formation des cavernes», éd. des presses universitaires de France, coll. Que sais je ? n°1400, 4<sup>ème</sup> trimestre 1970.

Collignon Bernard «La spéléologie - approche scientifique», ed. Edisud, 1988.

---

## **Cartes**

---

Maroc, carte routière au 1:1 000 000, éd. Kümmerly + Frey, Bern 1993.

Maroc, cartes au 1:500 000 (Rif occidental & Moyen Atlas). éd. Carima S.A. (3, rue Assafi. Rabat. Maroc)

Cartes géomorphologiques du Moyen Atlas central au 1:100 000. Notes et Mémoires n°258, éd. du service géologique du Maroc (Ministère de l'énergie et des mines du Maroc).

---

## Résumé & conclusion

---

**L**e Grespa a réalisé, du 26 juillet au 16 août 1993, sa première expédition spéléologique au Maroc (dans le Moyen Atlas) du nom de «Safar fi el Ghar».

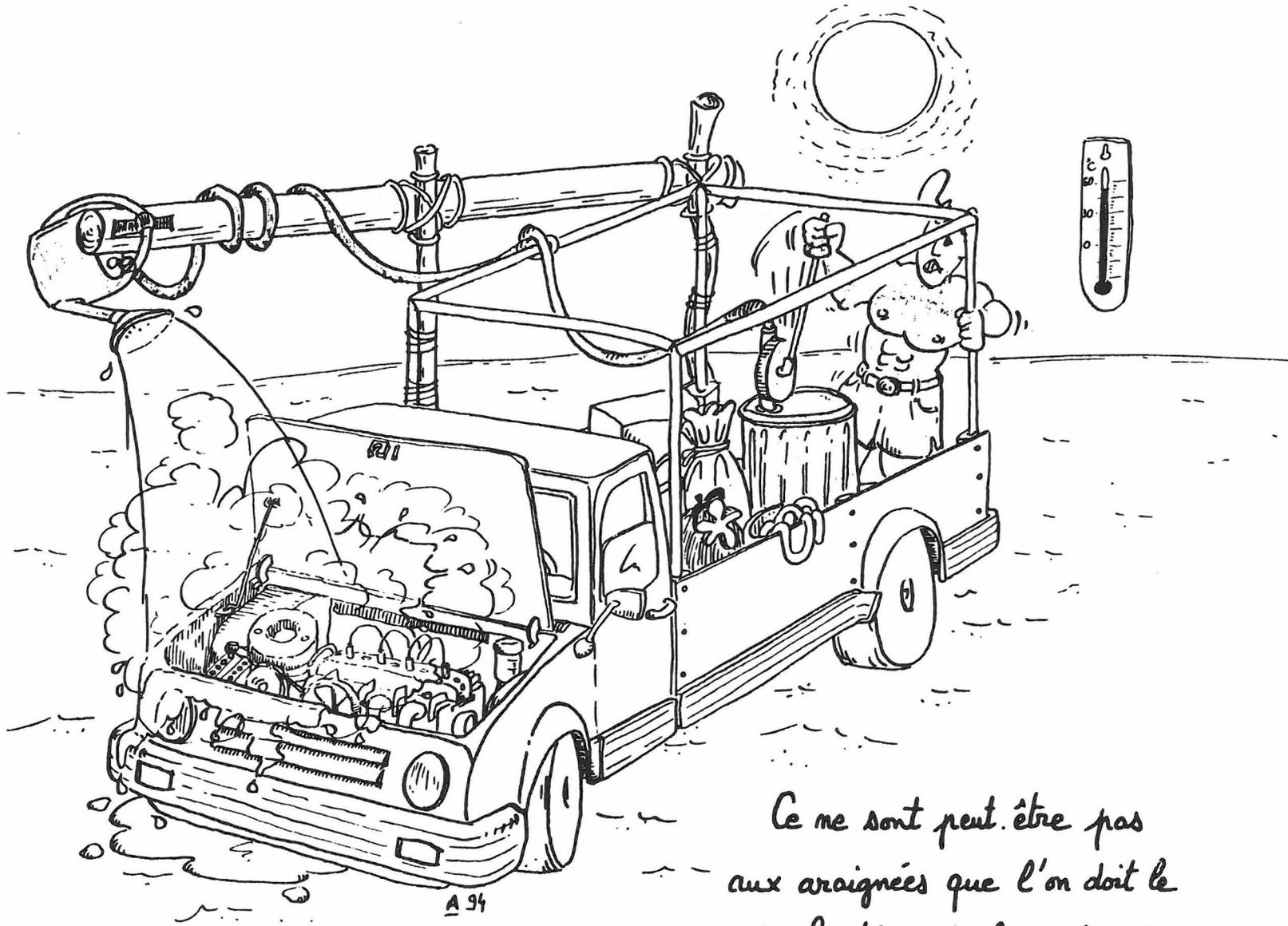
**S**ept personnes ont participé à cette expérience, qui avait pour but de préparer et d'entamer une série d'expéditions dans ce pays.

**L**a première semaine fut consacrée, dans la ville de Rabat, à des tâches administratives : obtention des autorisations, achat de cartes topographiques et géologiques, recherche d'un véhicule adapté au terrain.

**L**e week-end a vu l'arrivée des quatre derniers membres de l'expé, et notre départ vers la ville d'El Hajeb, au nord du Moyen Atlas. Les huit jours suivant furent consacrés à la prospection dans la région de Dayet Aoua, du causse de d'Agourai et des falaises d'El Hajeb. Le tout entrecoupé par des visites obligatoires chez les autorités locales pour signaler notre venue effective. Les résultats furent maigres en nombre (une dizaine de cavités explorées) et en qualité (la plus profonde faisant 65 m de profondeur). Il semble que la faible densité de grottes dans cette partie du Moyen Atlas oblige à solliciter la participation de la population locale pour indiquer les entrées.

**L**es cinq derniers jours nous sommes descendus au sud de la ville d'Aïn Leuh. Nous avons pu nous installer à côté de la maison forestière de la réserve royale, de laquelle nous avons rayonné. Notamment, il nous a été permis de descendre le canyon, magnifique au demeurant, se dirigeant vers Zaouia d'Ifrane, village dressé au pied d'une impressionnante colline faite de tuf et truffée de cavités (ne dépassant pas les 100 m de développement). Notre souhait aurait été de pouvoir descendre plus au sud, dans la province de Kénifra, zone nous semblant plus prometteuse. Malheureusement, par faute d'autorisation (les limites de provinces venant d'être modifiées), cela ne nous a pas été possible.

**E**n conclusion, même si nos espoirs de grande cavité ont été déçus, cette expérience nous sera grandement profitable dans la réalisation de nos prochaines expéditions au Maroc.



Ce ne sont peut-être pas  
aux araignées que l'on doit le  
nom de baptême de la grotte des  
Shadocks ...

---

# **Participations au rapport**

---

**Rédaction des articles :  
membres de l'expédition**

**Topographies :  
Patrick Bonnard & Laurent Magnin**

**Photographies :  
Patrick Bonnard, Malek Faraj &  
Laurent Magnin**

**Dessin :  
Arnaud Magnin**

**Mise en pages :  
Laurent Magnin**

**© *Safar fi el Ghar 93***



---

## **Notes**

---

**Expédition «Safar fi el Ghar 93»**