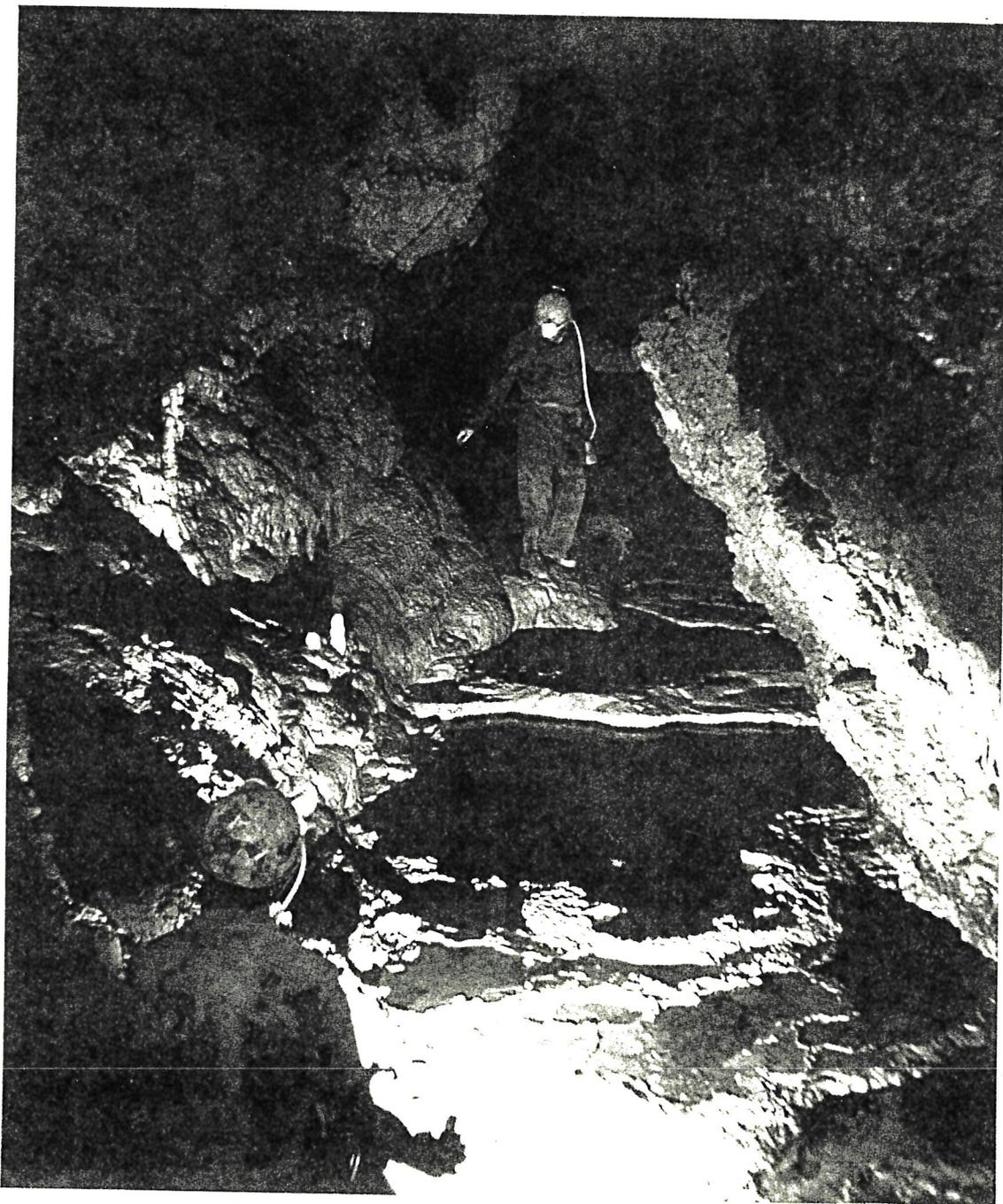


# Lo Bramavenc



SPELEO CLUB DE L'AUDE

Le Synclinal de SOUGRAIGNE

Réseau des Tourtes

10 kms de  
TOPOS

# SOMMAIRE

EDITORIAL.....	pages	2-3
AVANT-PROPOS.....	page	4
GEOGRAPHIE, GEOLOGIE.....	pages	5-7
HYDROGEOLOGIE.....	pages	18-23
KARSTOLOGIE.....	pages	24-26
A PROPOS DES FOSSILES.....	pages	27-28
SPELEOLOGIE.....	pages	29-83
A PROPOS DES VERRIERS.....	page	84
CONCLUSIONS-PERSPECTIVES		

## EN TOUT BIEN TOUT HONNEUR

Patrick Géa a réalisé la topographie du Bournasset ainsi que la description de la cavité.

Daniel Mas a exécuté la topographie du Trou des Mille Feuilles, le schéma d'exploration de la grotte préhistorique et la description des trop-pleins du Caoussé ainsi que les articles correspondants. Il a aussi assuré l'éditorial et les conclusions et perspectives.

Christophe Bès a produit quant à lui tout le reste du bulletin.

Qu'ils en soient remerciés.

Mais je n'aimerais pas oublier tous les anonymes qui ont permis que ce bulletin prenne forme, ni René Mas pour ses importants travaux de reproduction photographique (transformation de diapo couleur en photo noir et blanc, de quoi assurer plusieurs publications)

Merci à Pierre Marsol pour son efficacité en toutes choses et à

Slone Mas qui, en restant poli, s'est "tapé" le Bramavenc dans un temps record.

Elle a également assuré la mise en page.

Je ne voudrais surtout pas oublier Monsieur le Directeur de la Jeunesse et des Sports de Carcassonne qui a eu la gentillesse de mettre à notre disposition les moyens dont il dispose .

Les articles sont sous la responsabilité des auteurs. Leur reproduction est autorisée sous réserve d'en aviser les auteurs, le S.C.A et d'en citer les références.

SPELEO CLUB DE L'aude  
chez P. Marsol  
Chemin de Maragón  
11570 CAZILHAC

Responsable de la publication  
Daniel Mas  
21, rue A. Rodin  
11000 CARCASSONNE

# Editorial

Le Bramavenc est mort, vive le Bramavenc. Attaqué par les dures réalités de la vie, sa parution a bien failli être suspendue et ce pour 2 raisons.

Tout d'abord pour une raison financière: Edité à peu de frais au début, il s'en est suivi une course aux imprimeurs et les prix n'ont cessé de grimper. Le paradoxe était posé : une revue qui devait faire connaître nos travaux pompait tous nos moyens financiers.

D'un côté, le local du club se remplissait de numéros invendus et de l'autre il se vidait de tout son matériel, faute d'argent pour le renouveler.

L'autre problème qui se posait était le manque d'articles et d'auteurs nouveaux alors que la matière ne manque pas.

Il faut savoir que le Spéléo Club de l'Aude découvre en moyenne, chaque année 2km de nouvelles galeries et ce pour ne parler que du département. En 1990, le total des explorations, grâce il faut le dire à la collaboration d'autres clubs, s'est élevé à 8km200.

Alors comment expliquer le manque d'articles ?

Tout simplement par le manque de topographes.

Nous retrouvons d'ailleurs le même problème, tant au niveau du fichier des cavités du Club, qu'au niveau de celui du CDS. Et il doit en être de même en ce qui concerne les autres départements. Il suffit de lire Spelunca : peu d'ar-

ticles français sur de nouvelles cavités. A croire que les découvertes sont finies. Permettez-moi d'en douter.

Devant ces difficultés et ces attaques, Christophe Bès a préféré démissionner de son poste de responsable de publication. Il se consacrera désormais au nouveau bulletin CDS qui sortira cette année. Heureusement il n'abandonne pas pour autant, vous pourrez vous en rendre compte, sa collaboration en tant qu'auteur.

Je reprends la succession en espérant faire aussi bien.

Les problèmes posés par la précédente formule sont résolus de la façon suivante :

Nous assurons entièrement la fabrication de la revue par photocopie.

Le Bramavenc est fait par des spéléos pour des spéléos.

Il faudra donc des équipes de 4 à 5 personnes pour faire ce travail. J'espère que cette fabrication artisanale donnera à ceux qui y participerons l'envie de faire des articles.

Le tirage est de 50 exemplaires. Si vraiment notre revue s'arrache comme des petits pains, pour éviter l'inévitable émeute (sic) nous en referons une nouvelle fournée.

Le problème des stocks est ainsi résolu. Un stage topo, interne au Club, a été organisé à la Noël. 3 nouveaux "géomètres" ont été formés. On verra bien si le grain lèvera.

2 autres topographes travaillent déjà dans l'ombre.

Nul doute que les stylos s'amorcent.

Enfin, les sorties sur le terrain, nécessaires pour la rédaction des articles seront prévues à l'avance. Ce sera aussi l'occasion d'entraîner dans l'aventure d'autres membres.

En fait les problèmes que rencontre notre revue ne sont que le revers de la médaille de notre vitalité spéléologique. Aussitôt qu'un trou est ouvert et exploré, nous sommes déjà en train d'en travailler un autre. L'exploration est une passion, une véritable drogue.

Comment décrire cette joie immense lorsque la réalité dépasse nos rêves ?

Ce qui fait que nous <sup>ne</sup> prenons pas le temps pour faire les topos et que nous négligeons quelque peu nos obligations envers nos nouvelles recrues.

Enfin, pourquoi taire cette peur, confuse quelque part, qu'à raconter nos travaux, nous ne soyons pris d'une grande fatigue rétrospective.

Alors pourquoi continuer notre revue quand celà pose tant de problèmes et de travail ?

Tout simplement parce que çà nous fait plaisir et parce que nous en avons besoin.

Le Bramavenc est la vitrine du Club.

Il montre le sérieux de nos travaux auprès des administrations et des personnes qui nous aident.

Déposé à la Bibliothèque Municipale, no-

tre publication peut également susciter de nouvelles vocations spéléos, celà est très important.

Enfin, une fois l'article fait, nous pouvons également le faire passer dans Spelunca. Car n'oublions pas que quelque soit l'attachement que nous portons au Brama venc, la plus belle revue et la plus lue (2000 lecteurs) reste Spelunca.

Il est grand temps que nous y pensions. Je vous invite donc à tourner la page et vous souhaite une bonne lecture.

A bientôt.

Daniel MAS

# Avant-Propos

Les synclinaux karstiques sont assez rares dans l'Aude, mais toujours riches en cavités.

Celui de Fourtou-Sougraigne avait été quelque peu oublié. Les seuls travaux spéléologiques connus, rapportés par la revue de l'ESR "Quelque part sous terre", remontaient aux années 69-75.

Ils se limitaient à l'exploration du trou de la Mandre.

La visite de cette cavité par C. Bès et H. Guilhem le 16/09/84, au cours de laquelle ils franchissent le siphon terminal, ainsi que la visite d'un autre trou dans le secteur par C. Pioch, accompagné par des individuels (P. Rivallan...) nous fait penser que malgré les apparences, la zone pourrait réserver des surprises.

En effet, sous ce paysage dominé par les grès, se cachent plusieurs bandes calcaires prises en sandwich entre grès et marnes. Il nous semblait que tout comme à la Mandre, les zones d'entrées devaient inévitablement se trouver dans les affleurements calcaires au niveau des ruisseaux.

Nous nous retrouvons donc 6 spéléos le 03/01/86 sur le terrain pour une prospection tout azimut.

Chacun se prenant un ruisseau.

Ce jour-là, A. Capdeville trouve l'entrée du trou des ruches ainsi que l'entrée du trou de la Verrerie.

C. Bès H. Guilhem, T. B. trouvent la doline de la résurgence, ainsi que la grotte de Falgayrous.

D. Mas trouve les trous du Mourillou ainsi que la doline du Bournasset.

Une belle aventure commence....

## Présentation

Le synclinal de Sougraigne constitue un magnifique karst couvert révélé récemment, malgré les explorations

de l'ESR, dans le Trauc de la Mandra. La réalisation d'un travail systématique sur cette région nous a permis d'explorer de de prolonger plusieurs cavités importantes, si bien que le développement total cumulé des cavités de la commune dépasse 10 kms, ce qui est assez exceptionnel, il suffit, pour s'en rendre compte d'aller se promener dans le coin.

Ici, pas de lapiaz dénudés, ni de grandes étendues calcaires, rien qui excite l'esprit dans cette région sauvage, quelquefois rude, où de minces bandes calcaires se cachent sous de grandes de grès et de marnes. Ces caractéristiques géologiques donnent également aux cavités une morphologie assez particulière qui sera décrite plus loin. Ce sont donc ces différents aspects que nous allons vous décrire maintenant.

### 1 - Géographie

#### 1.1 - Situation

Le synclinal de Sougraigne (Aude) se situe au sud-ouest des Corbières dans les "Hautes Corbières" : il s'agit d'une région sauvage, très comparti-

mentée, pluvieuse, au paysage composé essentiellement de forêts et de pâturages, dans un relief assez vigoureux. Les limites de la région étudiée correspondent assez précisément à la géologie et c'est une des raisons qui nous ont poussé à faire cette étude.

La région a une forme grossièrement rectangulaire, sa superficie correspond à celle de la commune et représente 1843 Ha. Les limites nord sont les hauteurs de la forêt de Rialsesse sur le Primaire (des points 763m à 848m), à l'est elles s'incurvent et suivent la terminaison du synclinal des Peyranis au Col de la Fage puis au Trou de la Relhe, au sud on suit l'axe de l'anticlinal de la Fontaine Salée, point culminant à 844m en passant par Gourgoly, Canteloup, le Pas du Capellan, le Roudié et le Pech de Rodès (817m) puis rejoignent la Blanque qui forme la limite ouest.

#### 1.2 - Topographie

La topographie est fortement influencée par la géologie et constitue un magnifique exemple de son influence sur celle-ci. En effet, la forme générale du paysage est celle d'une vaste cuvette dont les bords nord et sud correspondent aux flancs d'un large synclinal.

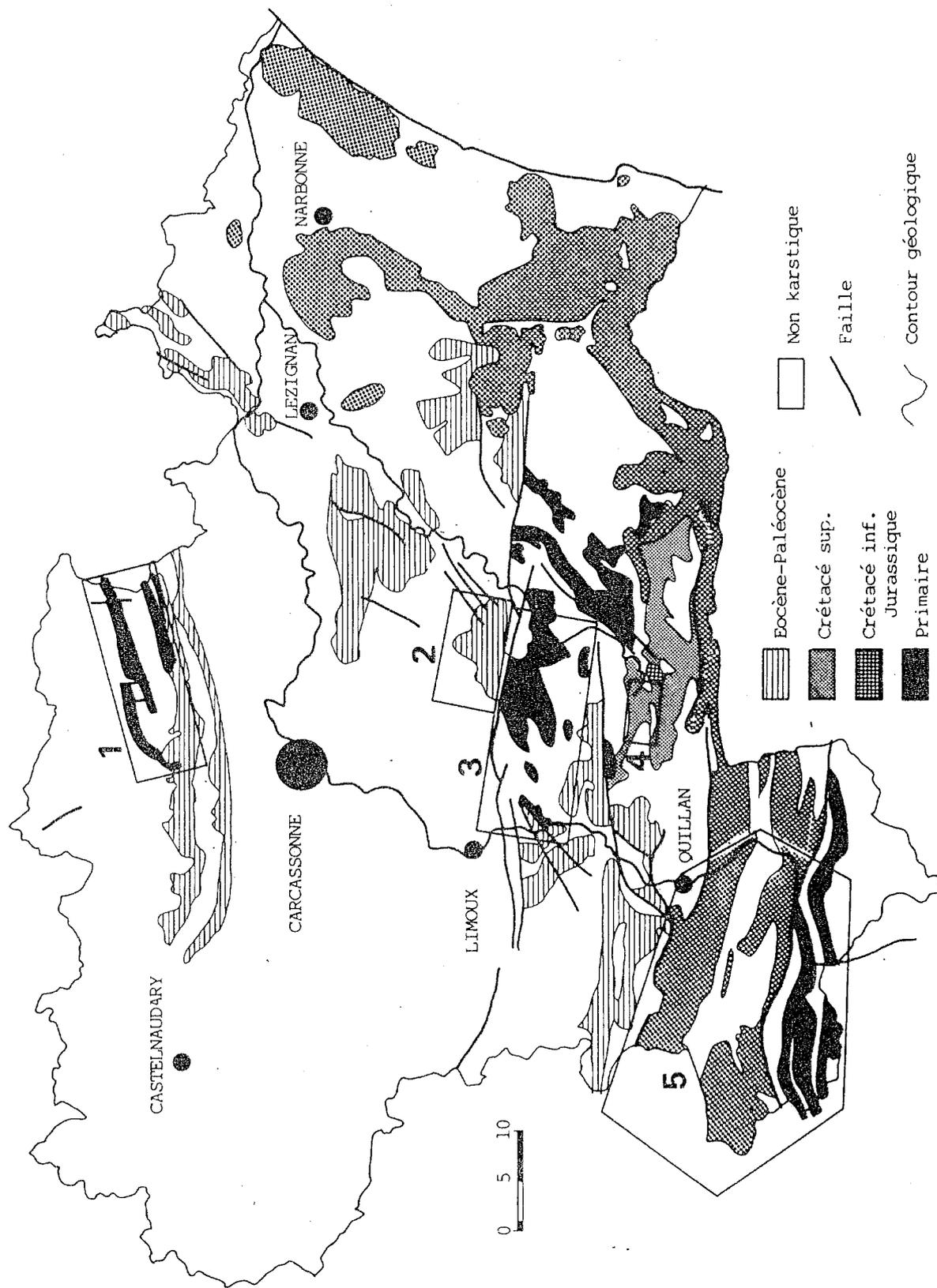


Figure 1 : Carte des terrains karstiques de l'Aude (d'après M. Yvroux.DDA).  
 Situation des régions présentées : 1 - Montagne Noire / 2 - Plateau de Lacamp / 3 - Massif de Missègre / 4 - Synclinal de Sougraigne  
 5 - Pays de Sault.

Au centre coule la Sals dans une vallée peu encaissée. Ses principaux affluents venant du nord ont creusé des vallées peu profondes : ruisseaux du Caoussé, du Mourillou, du Lauzadel. On remarque les affleurements gréseux, en relief dans le paysage et qui donnent des zones de chaos et de falaises.

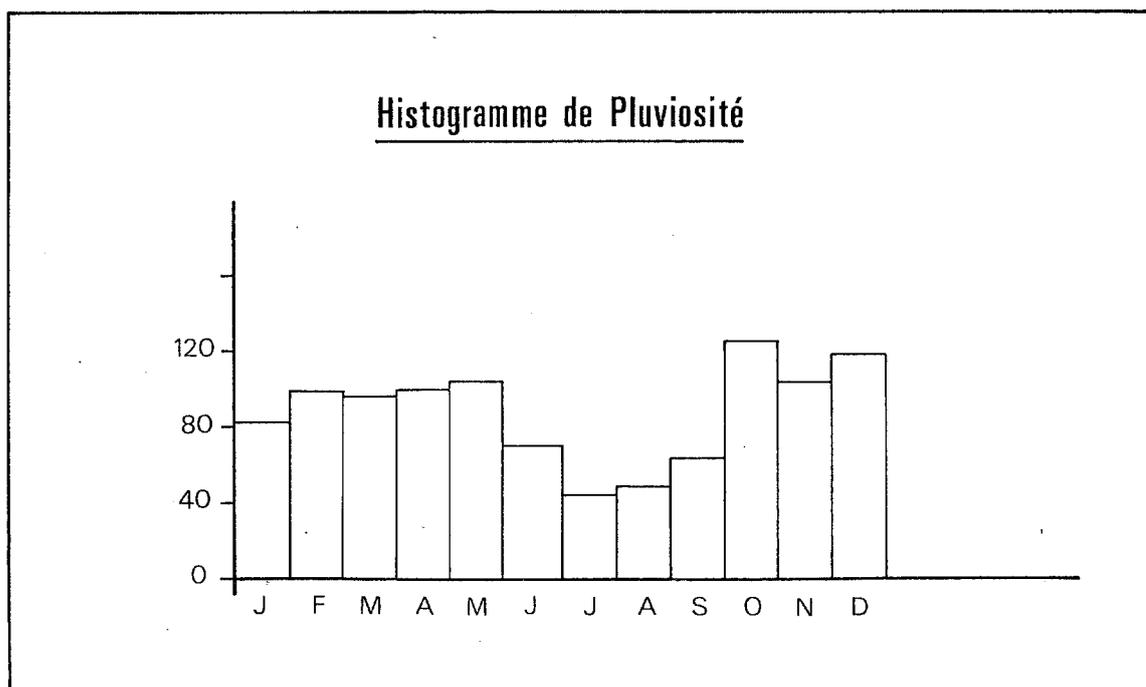
## 1.3 - Climat

Cette partie des Corbières est soumise à la fois à une influence océanique et à une influence méditerranéenne, accentuées par l'altitude. La hauteur des précipitations annuelles est supérieure au mètre.

Les sources utilisées sont celles des stations de la Météorologie Nationale.

### 1.3.1 - Pluviosité

La moyenne annuelle régionale est de 940mm à Sougraigne et 1265mm à Fourtou. La région apparaît donc comme bien arrosée. Cela s'explique par le fait que les Corbières constituent les seuls obstacles régionaux aux perturbations. Cet effet de relief est également sensible sur place puisque Fourtou, plus élevée, reçoit plus d'eau que Sougraigne. On remarque aussi une zonation géographique puisqu'il pleut plus au Nord qu'au Sud. Enfin, en l'absence de mesures sur les reliefs mais en se basant sur les données recueillies on peut penser que sur les hauteurs (flanc nord, les Bernous, Lauzadel, Peyranis, Bournasset) qui constituent souvent les bassins d'alimentation des ruisseaux qui



se perdent dans les calcaires du Crétacé, les hauteurs de précipitations doivent atteindre ou dépasser 1500mm.

Les caractéristiques méditerranéennes du climat sont montrées par l'extrême variation du volume des précipitations qui peut aller du simple au double (1285mm en 1979 et 682mm en 1967 à Sougraigne)

L'examen des histogrammes de précipitations moyennes mensuelles sur 15 ans (1965 à 1979) montre une saison sèche de juin à septembre et une saison pluvieuse d'octobre à mai. Le mois recevant le plus de pluie est octobre et le plus sec est juillet. On voit aussi que l'étiage doit être maximum à la fin du mois de septembre, ce qui est confirmé par nos incursions spéléologiques ; du fait de la grande variabilité des précipitations, celui-ci peut se prolonger d'avantage (novembre en 1985).

Les précipitations neigeuses représentent une part négligeable dans l'ensemble, la neige tombe de préférence pendant les mois les plus froids (déc., janv., fév.), en petite quantité et ne tient pas longtemps, néanmoins, avec les dégels rapides, elles apportent un accroissement de l'agressivité de l'eau pendant la période où on observe les plus forts débits.

A noter la chute de neige "exceptionnelle" de la fin janvier 1986, où il est tombé 2m !!! de neige en quelques heures sur la région.

Cette neige est restée au sol pendant un mois et a entraîné une crue de fonte assez phénoménale : 300l/s à l'en-

trée du Trauc de la Mandra, ainsi que des dégâts considérables dans la végétation et les exploitations agricoles.

### 1.3.2 - Températures

La station de Sougraigne n'a fonctionné que 4 ans (1965-1970) et ses chiffres n'ont qu'une valeur relative. Pendant cette trop courte période la température moyenne annuelle a été de 12°4, la comparaison avec les stations voisines (Bugarach, Auriac) mieux exposées fait plutôt pencher pour une température comprise entre 10°5 et 11°.

Celle de Fourtou n'a fonctionné que 5 ans avec une moyenne de 8°6C.

Les mois les plus chauds sont juillet et août et les plus froids, décembre, janvier et février.

Le nombre des jours de gel n'est pas bien connu, on peut l'estimer à une douzaine par an, pendant les mois de décembre, janvier et février, l'isohyète comprise entre 0° et +5° indique une forte probabilité de gel nocturne, donc de cycles gel/dégel assez nombreux, mais les températures négatives ne sont jamais très basses.

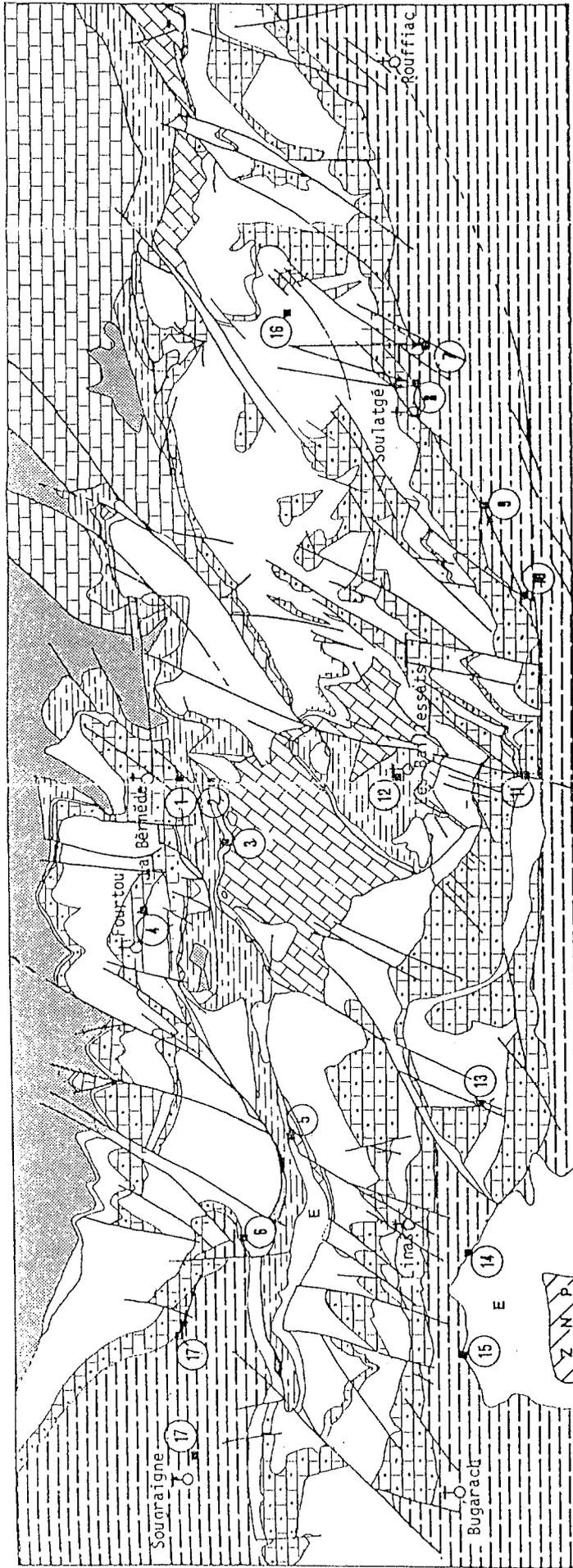
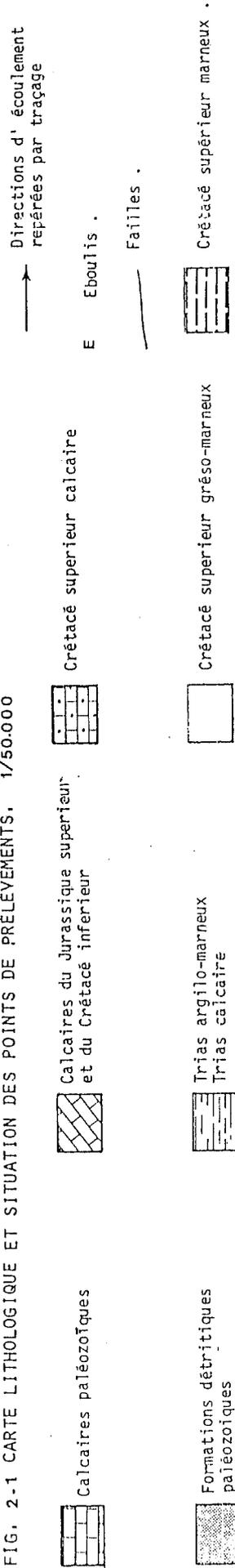


FIG. 2-1 CARTE LITHOLOGIQUE ET SITUATION DES POINTS DE PRÉLÈVEMENTS. 1/50.000



Z.N.P Zone nord-pyrénéenne

1, source de la Bernède; 2, captage de la Bernède; 3, source du ruisseau de la Tour; 4, captage de Fourtou; 5, Fontaine Salée; 6, la Sals; 7, source Soulatgé 391; 8, captage de Soulatgé; 9, source du Verdoubte; 10, Gourg de l'Antre; 11, captage de Cubières; 12, captage des Bajillesats; 13, source de l'Agly; 14, captage de Linas; 15, captage de Bugarach; 16, source de la D.212; 17, source de Sougraigne; 17', captage de Sougraigne;

## 2 - Géologie

### 2.1 - INTRODUCTION

La géologie et l'hydrogéologie de la région concernée ont été abondamment étudiées, ce qui est un atout considérable dans l'approche spéléologique d'une zone.

Les documents clefs pour le spéléologue et qui sont parmi les plus récents et exhaustifs restent "l'Etude du Bassin Versant de la source des Tourtes" par J. Grevellec en 1975 et "Géologie et Hydrogéologie des Corbières Méridionales" de A. Kuhfuss en 1981.

Le premier concerne surtout l'hydrogéologie et les traçages et se situe sur les zones les plus karstiques de la commune, il est donc spécialement intéressant pour le spéléologue.

Le second, plus moderniste dans la démarche est très fin dans la description stratigraphique, tectonique et chimique, il reste une bible pour la région, même si les applications à la karstologie sont moins faciles à appréhender.

Il est curieux de constater que M. Kuhfuss ignore les travaux de Grevellec et ne cite pas la source des Tourtes, la plus importante de la zone, marquée sur la carte I. G.N., alors qu'il a analysé le captage de Sougraigne tout proche, c'est vraiment dommage.

Cela constitue une lacune importante

à sa thèse pourtant remarquable. Encore un exemple de protectionisme entre scientifiques.

Enfin, lorsque l'on dispose d'une base de travail aussi riche, il est toujours facile d'approfondir ou de détailler certains points et de "critiquer".

C'est ainsi que le tracé et l'importance de certaines failles manque quelquefois de précision : celle de la vallée du Ruisseau des Bernous devrait recouper le Trauc de la Mandre d'après le report de surface mais n'est pas visible dans la cavité où on ne trouve que des diaclases de même direction, la faille est alors peut être légèrement décalée vers l'ouest.

En surface, elle correspond à un escarpement des grès coniaciens. D'autre part, M. Grevellec situe les pertes des ruisseaux du flanc nord dans le cénomarien alors qu'elles se trouvent en fait dans les formations supérieures du Turonien comme le montre les nombreux fossiles caractéristiques trouvés dans les cavités drainant les pertes.

Néanmoins il va sans dire qu'il serait malséant de critiquer des ouvrages remarquables et dont je me suis largement servi pour la partie qui suit. J'en remercie d'avance leurs auteurs.

Géologiquement, le synclinal de Sougraigne appartient à l'avant-pays nord-pyrénéen et constitue la couverture sud du Massif hecynien de Mouthoumet.

Deux structures essentielles expliquent la morphologie régionale.

- le synclinal de Sougraigne-Fourtou qui commande la forme en cuvette de la majeure partie de la commune et qui correspond à la vallée de la Sals et au Ruisseau du Mourillou.

- l'anticlinal de la Fontaine Salée.

## 2.2 - STRATIGRAPHIE

### 2.2.1 - Le Paléozoïque

Dans la Région, il apparaît au nord et au cœur de l'anticlinal de la Fontaine Salée.

Au nord on distingue une formation sédimentaire détritico-pélitique à tendance flysch relativement régulière et fine.

Au cœur de l'anticlinal de la Fontaine Salée on trouve des pélites noires et des conglomérats. Ces terrains sont datés du Namurien.

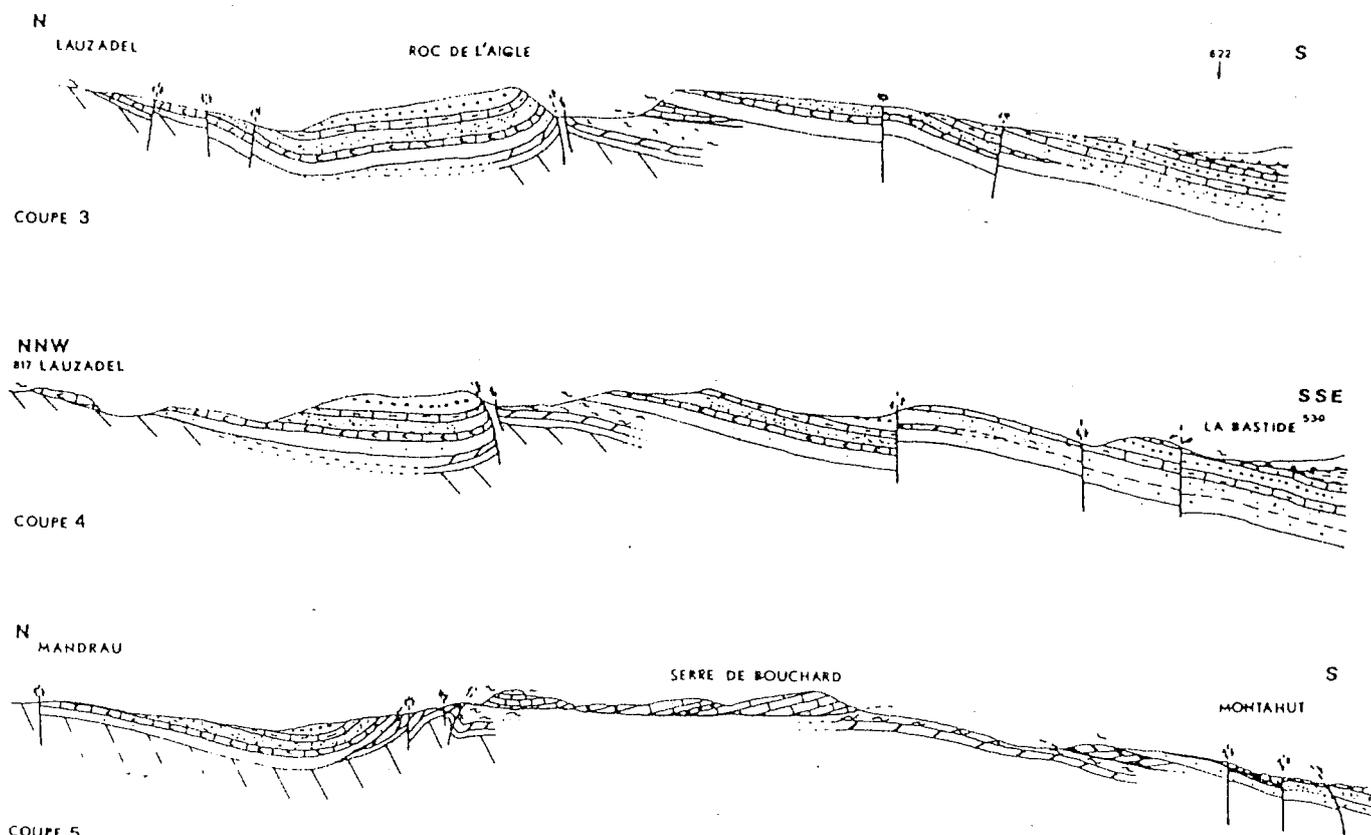


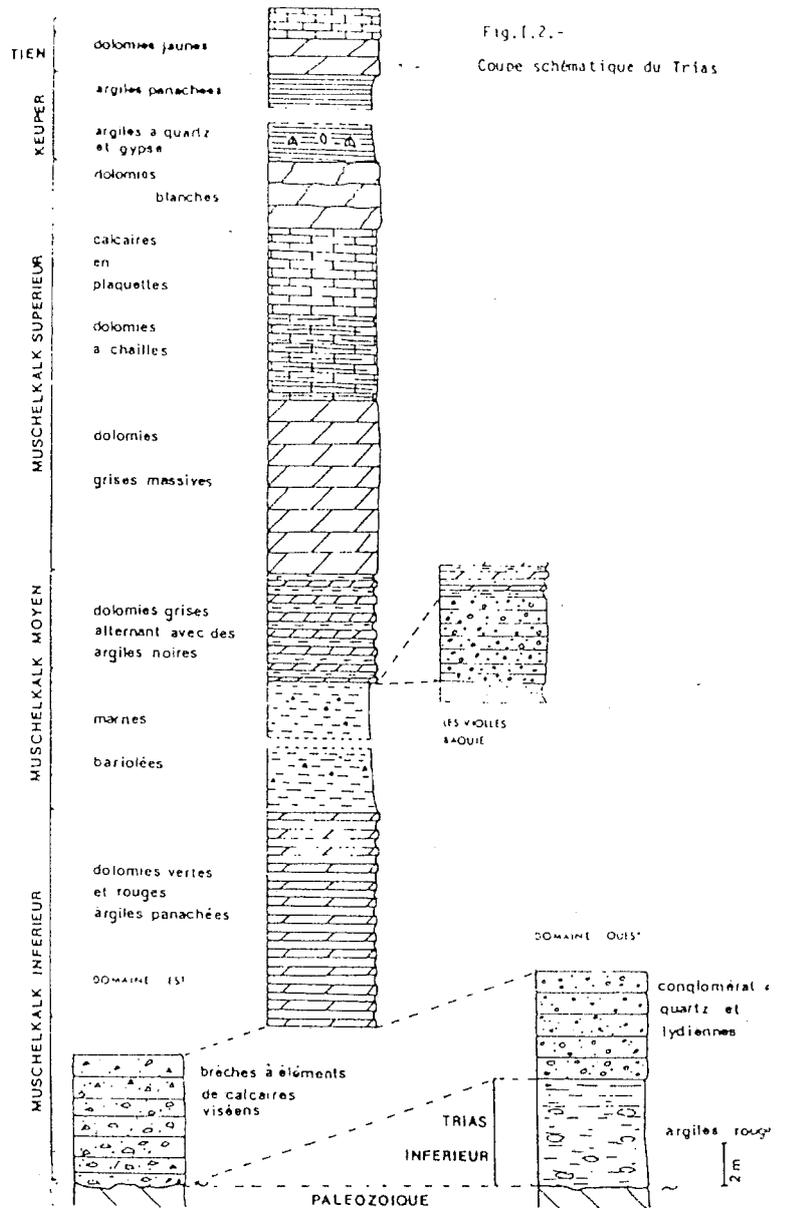
Fig. I.10.- Coupes entre Sougraigne et Fourtou.

## 2.2.2 - Le Trias

Le Trias est surtout représenté par de petits affleurements de calcaires en plaquettes, dolomies à chailles et dolomies du Muschelkalk sup. et par le Keuper constitué essentiellement par des argilites bariolées d'une plasticité considérable qui ont un rôle très important dans la tectonique en servant de niveau de décollement et de déplacement privilégié de certaines structures.

Le gypse est présent partout, on remarque de nombreuses "dolines" dues à sa dissolution (certaines de taille hectométrique). Il y a localement du sel gemme qui est à l'origine de la salinité de la Fontaine Salée.

Le lias et le Jurassique supérieur sont absents dans la zone considérée.

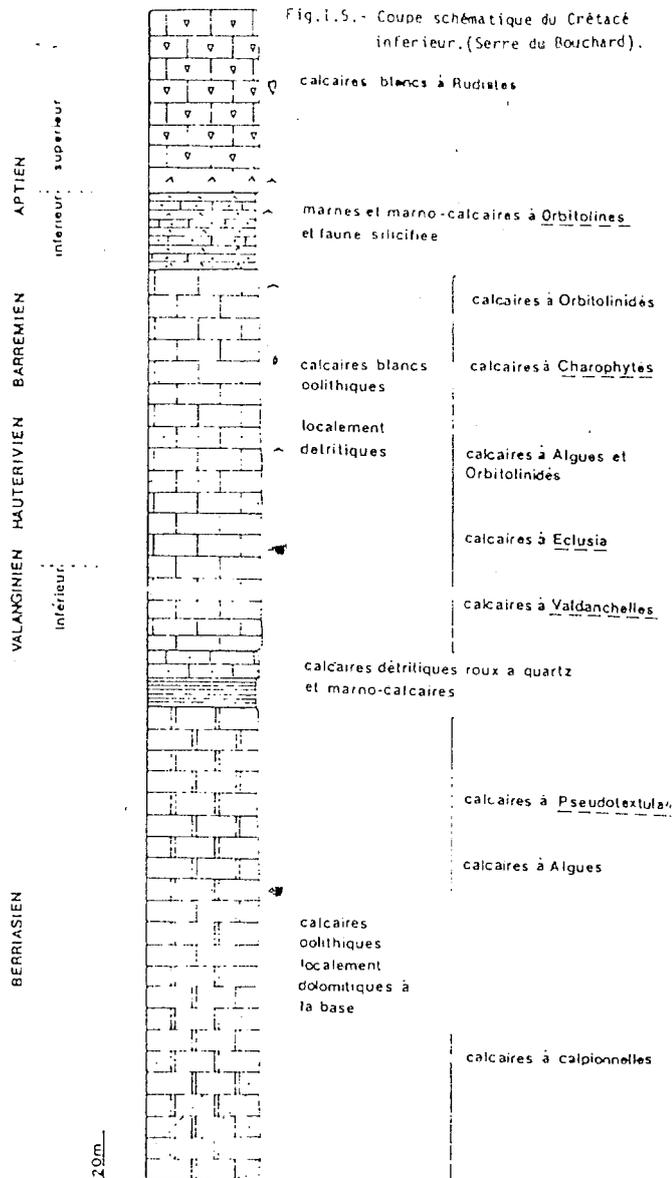


## 2.2.3 - Le Crétacé inférieur

Il est seulement représenté par quelques lambeaux de Calcaires à Rudistes de l'Aptien supérieur autour de la Fontaine Salée.

## 2.2.4 - Le Crétacé supérieur

Ces formations constituent la majeure partie des affleurements de la région étudiée et se caractérisent par des alternances de formations carbonatées et détritiques (grès) et de marnes. Extrêmement fossilifères, ces formations ont été fréquemment étudiées. Le Crétacé supérieur débute par le Céno-manien dans lequel on distingue : un conglomérat de base transgressif sur le primaire au nord de la commune, des argiles marnes et calcaires marneux inférieurs, deux niveaux détritiques encadrant des calcaires à Préalvéolines et des calcaires à Caprines. Le réseau du Bournasset s'y développe.



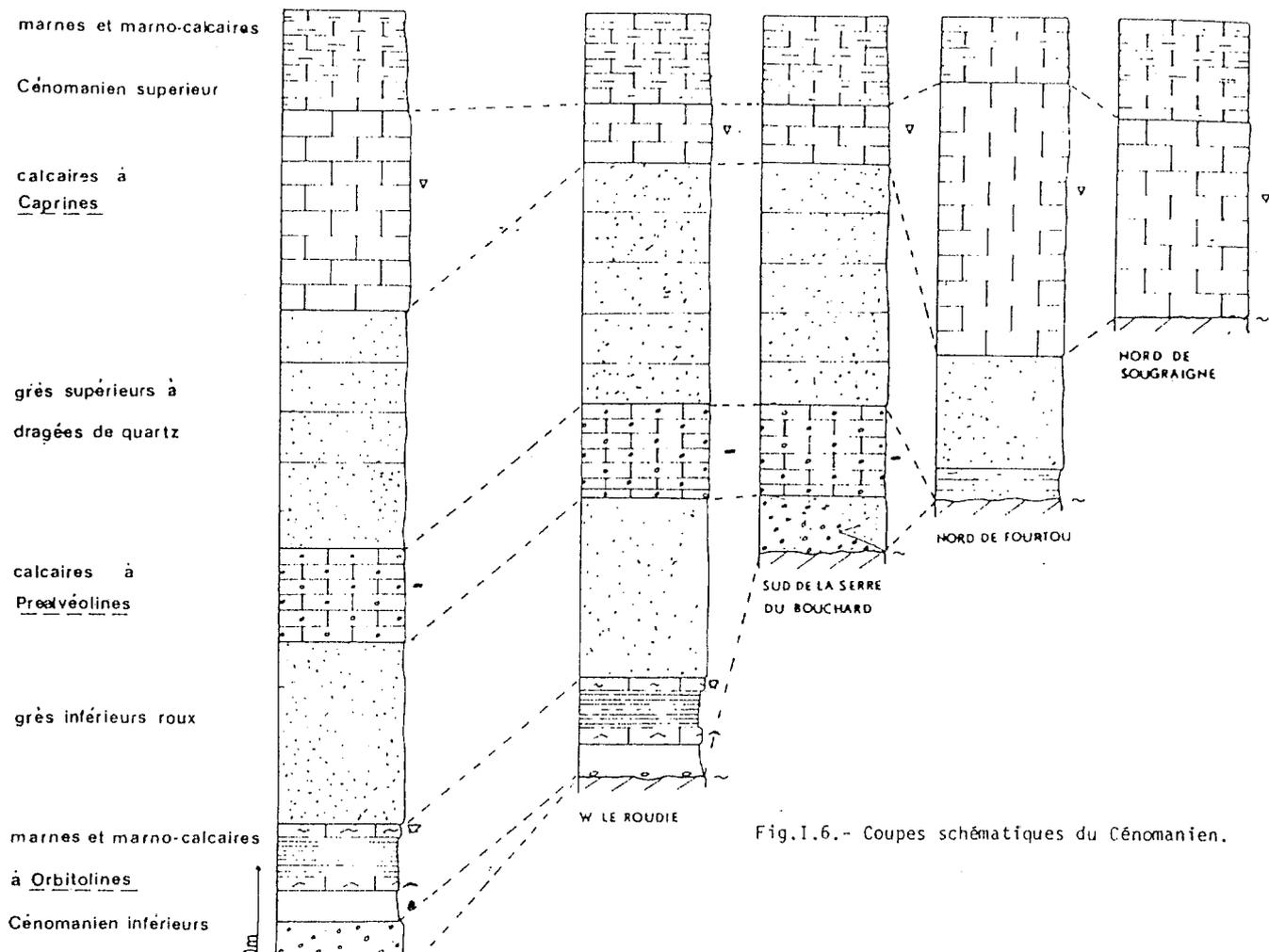
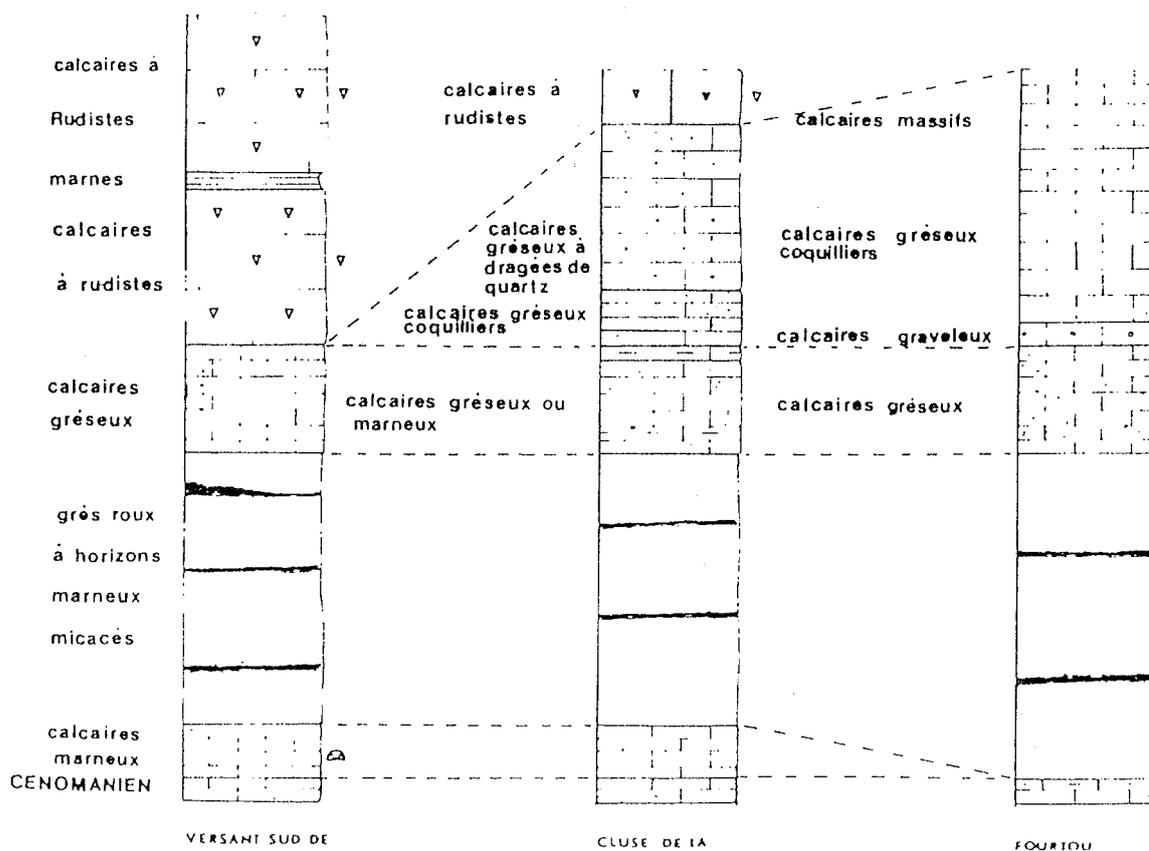


Fig.I.6.- Coupes schématiques du Cénomaniens.

Fig.I.7.- Coupes schématiques du Turonien.



Au-dessus viennent les formations du Turonien débutant par un ensemble essentiellement gréseux avec quelques calcaires, cale-gréseux, marnes de 30 m d'épaisseur environ daté du Turonien inférieur.

Le Turonien supérieur se caractérise par deux barres (10 m chacune env.) de calcaires construits contenant de nombreux fossiles : lamellibranches, Rudistes (Hippurites).

C'est dans cette formation que se développent d'autres cavités importantes de la commune (Mandre, Caucé, Verrier) ainsi que d'autres petites cavités. On y trouve de magnifiques "bouquets" d'hippurites dégagés par l'érosion.

Le Turonien est suivi par les formations du Coniacien qui débute par un puissant ensemble gréseux (grès roux micacés), 30 à 40 m d'épaisseur, caractéristique dans le paysage : falaises et chaos des vallées des Bernous, du Laazadel, Bois du Bournasset.

On trouve ensuite une vingtaine de mètres de calcaires jaunes massifs en bancs de 1 m au moins devenant noduleux et marneux vers le haut. C'est dans ces calcaires

que se localisent la source et le Gourg des Tourtes ainsi que la grotte du ruisseau de Falgaïrousse, le Trauc des Bomacs et d'autres cavités.

On passe ensuite à un important niveau marneux du Santonien, marnes à Micraster constituant le coeur du synclinal de Sougraigne.

## 2.3 - TECTONIQUE

La région est marquée par la présence de l'Anticlinal de la Fontaine Salée constituant les reliefs sud et par le synclinal de Sougraigne occupant la totalité du paysage.

L'anticlinal de la Fontaine Salée est un pli dissymétrique (coupe 1), dont le flanc nord est souvent vertical, parfois renversé et faillé (coupe 2).

On peut nettement voir sa terminaison sur la route de Bugarach entre La Ferrière et La Vialasse (Cluse de la Blanque).

Son axe est sensiblement Est-Ouest jusqu'à la Fontaine Salée puis est décalé vers le nord par des failles (décrochements).

Seul le flanc nord de cet anticlinal est visible dans la région. Généralement vertical, il est affecté par un accident inverse qui met en contact le Trias et même les flyschs carbonifères avec les terrains allant du Turonien au Coniacien. (voir coupe 3).

Le synclinal de Sougraigne qui lui succède est lui aussi dissymétrique, son flanc sud étant le flanc nord de l'anticlinal

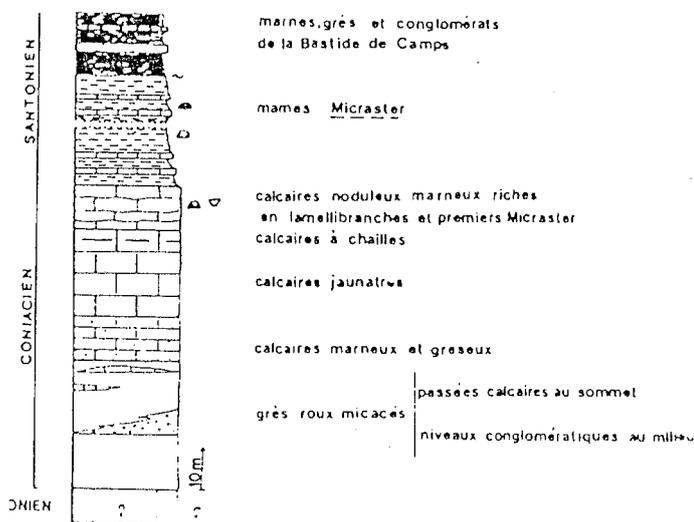
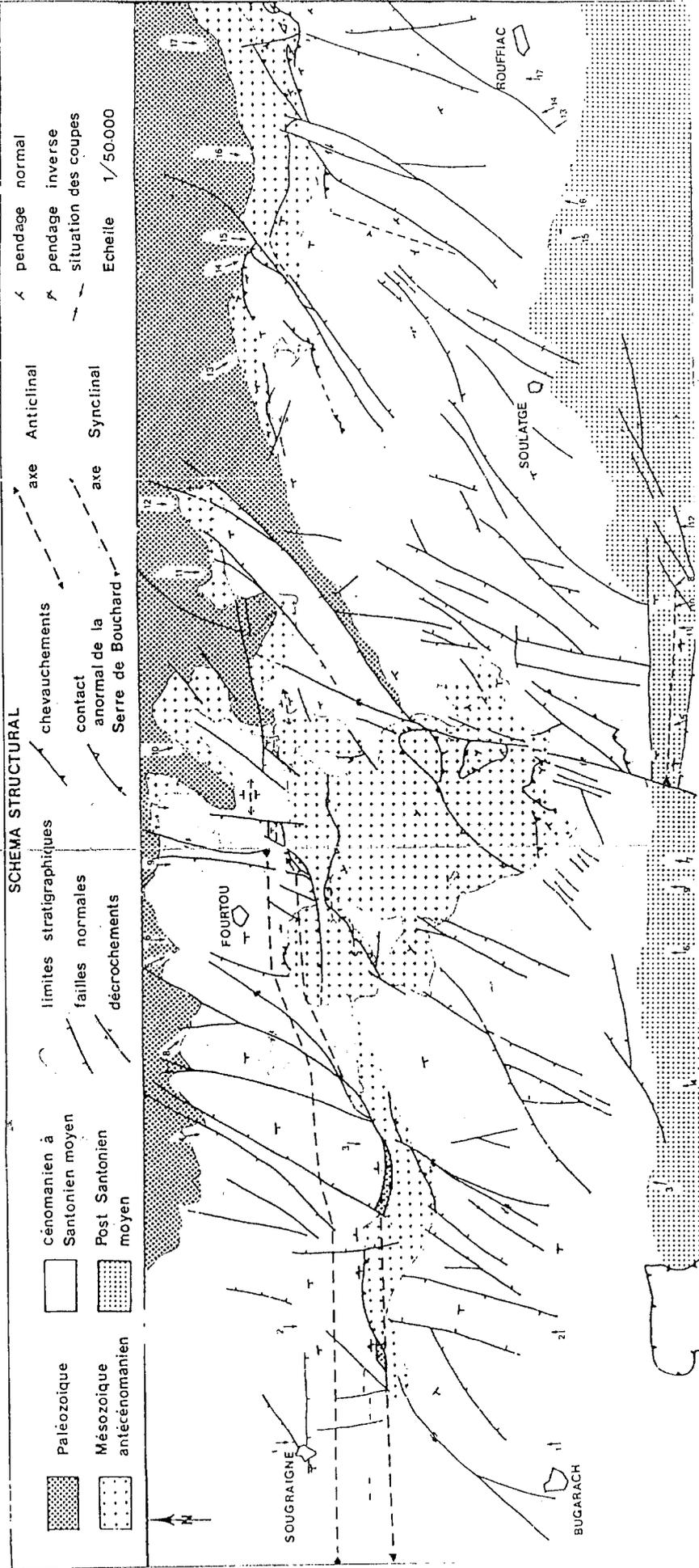


Fig.1.8.- Coupe schématique du Coniacien-Santonien

# CARTE GEOLOGIQUE DES CORBIERES MERIDIONALES

## Région de Bugarach - Rouffiac des Corbières

par A. KUHFUSS



précédent (voir coupes). Son axe subit le même décalage.

Les cavités importantes de la région se développent dans son flanc nord, le Caucé et le trou du Gaz pour la Mandre et près ou sur l'axe synclinal pour la Verrerie et le Bournasset.

De nombreuses failles découpent ces structures en panneaux relativement indépendants. Cette fracturation joue un rôle important dans l'hydrogéologie locale, car elle favorise la karstification et surtout que par "le jeu des failles et des panneaux mis en évidence elle met en relation des horizons calcaires modestes mais qui ainsi réunis peuvent constituer des réserves notables".

Ces failles jouent également un rôle dans la sortie des eaux (Sce des Tourtes) en arrêtant une partie des eaux qui circulent dans les calcaires dans le fond du synclinal.

Le tracé des cavités montre bien l'influence de la fracturation dont on retrouve les principales directions.

M. Kuhfuss a reconstitué l'évolution géologique de la région, en voici un résumé.

"Après les déformations hercyniennes, la sédimentation détritique puis carbonatée paraît continue du Trias à l'Aptien Supérieur. Après l'Aptien sup. un épisode tectonique complexe entraîne l'émersion du massif de Mouthoumet et de sa couverture mésozoïque (de -107 à -101MA environ).

Cette dernière est morcelée par la fracturation et aboutit à la formation de blocs "précurseurs" des futures déformations.

En même temps se produit une karstification. L'érosion, intense, entraîne la disparition d'une grande partie du mésozoïque.

Le retour de la sédimentation marine s'effectue du Cénomaniens inférieur jusqu'au Coniacien montrant l'alternance de formation récifales et détritiques. Les épisodes détritiques (Cénomaniens inf., Turonien inf. et Coniacien inf.) marquent une reprise d'intensité de l'érosion sur les massifs voisins tandis que les épisodes récifaux (calcaires construits) traduisent les oscillations d'une sédimentation côtière (Cénomaniens, Turonien sup., Coniacien moyen).

A partir du Coniacien moyen la sédimentation passe à un type flyschoidé qui marque une reprise de la subsidence (enfouissement du fond d'un bassin sédimentaire).

La région émerge à nouveau à la fin du Sénonien (65 MA), sur son pourtour se dépose les Grès d'Alet. On peut penser qu'une seconde phase de karstification a eu lieu à cette période.

Au cours de la phase pyrénéenne se forment plis et chevauchements (43 MA env.).

## 3 - Hydrogéologie

Comme on vient de le voir dans ce long paragraphe sur la géologie, celle-ci a un rôle essentiel dans l'étude des circulations souterraines d'une région.

### 3.1 - Le rôle de la lithologie

Les terrains que l'on a décrit plus haut ont chacun un rôle que l'on va tenter de préciser rapidement.

a) Le Paléozoïque, représenté dans la zone étudiée par les flyschs, est imperméable et va constituer le "mur" des aquifères dans le synclinal.

b) Le Trias et le Crétacé inférieur ont un faible rôle mais les argilites du Keuper par leur imperméabilité constituent un niveau étanche important, la Fontaine Salée sort à ce niveau.

c) Les terrains du Crétacé supérieur sont favorables à la constitution de réserves importantes d'eau. Les horizons marneux et surtout gréseux présentent de par leur fissuration et parce qu'ils sont peu consolidés une porosité d'interstice qui peut leur faire jouer un rôle de réservoir.

La circulation de l'eau s'y fera lentement.

Les horizons calcaires, malgré leur modeste épaisseur, jouent aussi un rôle important car ils sont le siège de phénomènes karstiques importants et

qui se perdent à leur contact (5 pertes) ce qui représente une part considérable du débit de la source des Tourtes.

d) La série marneuse du Santonien est imperméable et va constituer le "toit" des aquifères dans le synclinal.

### 3.2 - Le rôle des structures et de la fracturation

Dans le synclinal de Sougraigne l'eau circule suivant la pente des couches (c'est le cas à la Mandre, à la Verrière et au Bournasset) et va s'accumuler dans le creux synclinal pour constituer des réserves qui peuvent être importantes.

D'après Grevellec il existe un problème, car malgré les conditions favorables la source des Tourtes n'a pas l'importance que son bassin versant lui autorise. Un calcul théorique établit que le débit moyen de la source devrait être de 110 l/s env., or il n'est que de 50 l/s env.

Il semble donc qu'une partie seulement des eaux soit arrêtée par des failles (cas des Tourtes) et que l'autre partie irait ailleurs, au-delà de Sougraigne.

Comme on l'a vu plus haut, la fracturation joue un rôle important dans la constitution des réservoirs et dans la karstification des formations carbonatées.

### 3.3 - LES EMERGENCES

#### a - la Fontaine Salée

Cette source est assurément une curiosité naturelle régionale qui gagnerait à être connue. Elle a fait l'objet de nombreux aménagements : un captage pour la mélanger avec des eaux douces et diminuer ainsi sa teneur en sel. A l'époque des taxes sur le sel, le site était alors gardé ; des recherches minières pour trouver le sel ont eu lieu sans résultats.

Sa température moyenne est de 8°6, le débit moyen de 10 à 20 l/s et le débit d'étiage de 5 l/s env.

Sa minéralisation est exceptionnelle avec des teneurs pouvant dépasser 60 g/l mais aussi très variable.

Elle est bicarbonatée calcique ( $\text{HCO}_3^-$  et  $\text{Ca}^{++}$ ) et surtout ( $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaSO}_4$ ) salée. Leur forte concentration provient pour  $\text{NaCl}$  de sa très grande solubilité par la présence de  $\text{NaCl}$ , leur origine vient du Trias.

La Fontaine Salée a pour origine le drainage par les calcaires aptiens des précipitations recueillies sur le plateau de Fourtou (hors de la zone d'étude). Dans ces calcaires l'eau acquiert sa minéralisation en  $\text{Ca}^{++}$  et  $\text{HCO}_3^-$ , elle circule ensuite dans le Trias où elle se charge en sels.

#### b - la Source des Tourtes

Cette source est la plus importante de la région. Elle sourd par 3 griffons en rive droite de la Sals au niveau d'une faille importante (voir carte).

Un peu plus haut sur le versant de la vallée, une doline d'effondrement dans les grès (Gourg des Tourtes) met à jour le réseau souterrain.

La température de l'eau est de l'ordre de 10°, le débit moyen de 50 l/s et celui d'étiage de 15 l/s.

L'eau des Tourtes est bicarbonatée calcique avec des teneurs en sodiums, chlorures et sulfates supérieures à d'autres source de même type ; d'après M. Grevellec, cela proviendrait de bourrages de Trias dans des plans de failles à la faveur desquels l'eau remonte. L'analyse de l'eau des pertes qui représente une part importante du débit a montré qu'elle était peu minéralisée et bicarbonatée calcique.

Deux colorations ont précisé le bassin versant de la source.

## c - le captage de Sougraigne

Cette petite source située non loin des Tourtes proviendrait d'un mélange des eaux de la Sals qui se perd en amont et de l'eau circulant en milieu calcaire, c'est à dire au coeur du synclinal. Les débits sont faibles, de l'ordre de 3 l/s et se tarit lors des périodes de sécheresse.

## 3.4 - LES PERTES

Plusieurs pertes participent à l'alimentation de la source des Tourtes et ce dans une proportion importante.

### a - Perte du ruisseau des Bernous

Le ruisseau se perd un peu avant le Trauc de la Mandra et dans celui ci quand le débit augmente. On retrouve l'eau dans la cavité.

Insignifiant en période de sécheresse, le débit atteint quelques l/s en moyenne et peut gonfler considérablement lors de crues.

Celà est du à la configuration du bassin d'alimentation, imperméable en forme de cuvette, de plus de 1 km<sup>2</sup>, qui concentre les eaux jusqu'à la perte. Après la chute de neige phénoménale de janvier 1986 (2m !), la crue de fonte en février atteignait environ 300 l/s à l'entrée de la cavité qui était noyée

au bout de ...15 mètres.

La perte a été colorée 2 fois et sort à la source des Tourtes (CERH et DDE).

### b - Perte du ruisseau affluent du Mourillou

Petite perte dans le ruisseau. Impénétrable. Débit de quelques l/mn à qqs l/s.

### c - Perte du ruisseau du Lauzadel

Autre perte importante du flanc nord du synclinal venant du Namurien.

Le ruisseau se perd sur une importante faille au contact du primaire et des calcaires du Turonien.

Il n'y a hélas pas de cavités pénétrables à ce niveau. Le débit est important, quelques l/s en étiage et 10 l/s en moyenne, important en crue.

Une coloration effectuée par le CERH est ressortie à la source des Tourtes.

### d - Perte du ruisseau de Belot

Même situation que les précédentes, quelques l/s en moyennes eaux, tarie en période de sécheresse. Alimente en partie la grotte du Bournasset.

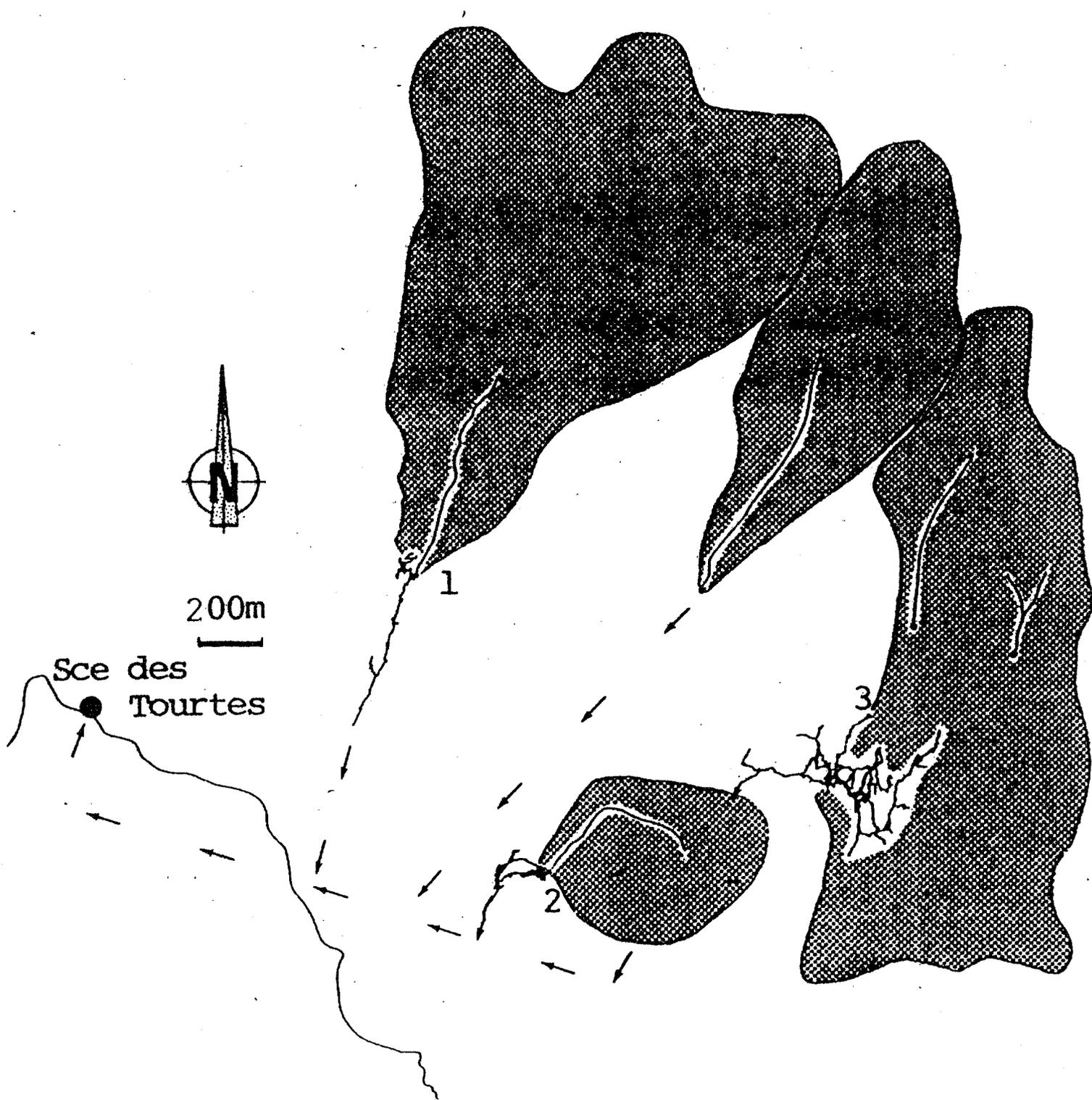


Figure 10 : Carte hydro-spéléologique du Réseau des Tourtes. En pointillé : bassins d'alimentation principaux sur grès ou schistes. Flèches : directions présumées des écoulements souterrains. Cavités : 1 - La Mandra. 2 - Les Vériers. 3 - Le Bournasset.

## e - Perte du ruisseau de la Verrerie

Ce ruisseau draine le Bois du Bournasset et se situe dans l'axe du synclinal.

L'eau se perd dans les grès grâce à la fracturation et rejoint les calcaires turoniens sous-jacents (quelques mètres)

Le débit est assez faible : quelques l/mm en étiage, quelques l/s en moyennes eaux. 300 m plus loin le Trauc des Verreries constitue un regard sur le cours actif.

Le bassin versant représente une surface d'environ 8 km<sup>2</sup>.

On remarquera, à l'affleurement, le faible pourcentage de terrains calcaires, mais par contre leur bonne disposition structurale qui favorise l'enfouissement de cours d'eau pérennes et la création de réseaux souterrains.

## f - Perte de la Sals

J.L.Valat (1971) signale une perte de la Sals en amont des Tourtes. M. Grevellec est plus réservé sur son existence

D'après nos observations il n'y a pas de perte visible de la Sals, il n'est néanmoins pas impossible qu'un léger soutirage se fasse dans son lit.

En tout état de cause le débit concerné doit être insignifiant.

## 3.5 - Le Bassin d'alimentation de la Source des Tourtes

Les colorations des ruisseaux des Bernous et du Lauzadel, les observations et la structure géologique font attribuer à la source des Tourtes la quasi-totalité des calcaires du Crétacé supérieur affleurant entre le Col de la Fage, le Bois du Bournasset et le Col de la Mouillère, en gros le flanc nord du synclinal et son axe (voir carte).

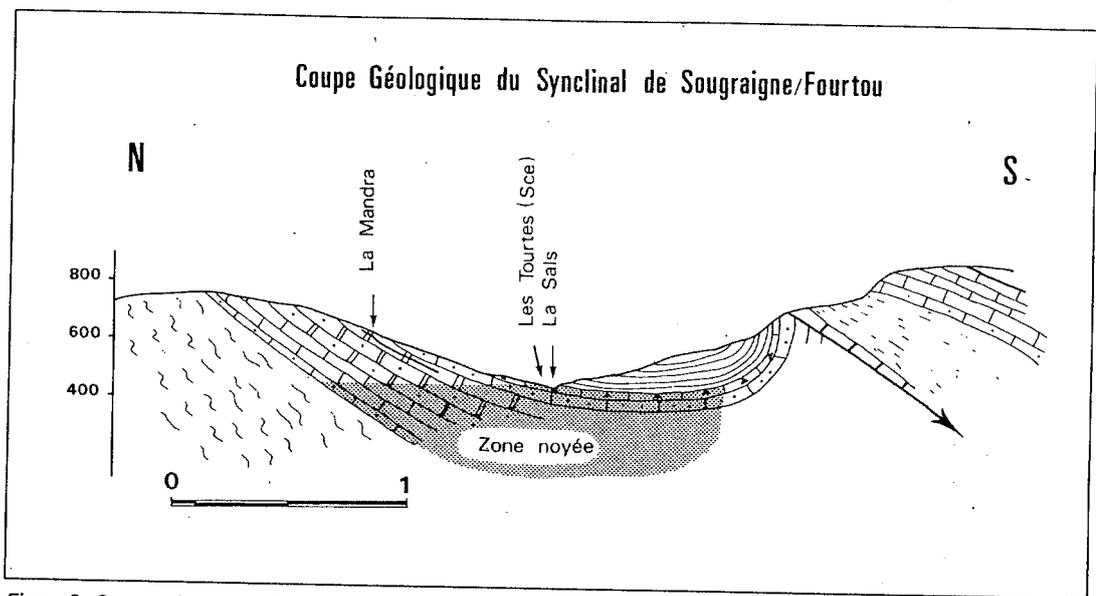


Figure 9 : Coupe géologique du Synclinal Sougraigne/Fourtou. h 3-5 : Carbonifère. t 7-9 : Keuper. Cl-2 : Cénomanién. C3 : Turonien. C4 : Coniacien. C4-5 : Conacien sup. à Santonien.

## 4 - Karstologie

### 4.1 - Un Karst couvert

Le karst du synclinal de Sougraigne est un bel exemple de karst couvert.

La succession de couches carbonatées et détritiques et leur disposition font que les différentes cavités se développent sous des couches de grès et de marnes. Mis à part les formations du Conacien qui affleurent au centre du synclinal on ne voit celles du Turonien et du Cénomaniens que sur les flancs des vallées et dans quelques dalles au nord-est.

Les caractéristiques principales du karst couvert (Choppy 1989) s'appliquent à celui de Sougraigne. La couverture massive est perméable en grand (fracturation intense) mais sa nature réduit la pénétration verticale des eaux de précipitations. L'alimentation principale du karst vient des pertes de cours d'eau qui pénètrent latéralement sous la couverture, de plus ces eaux se concentrent sur des bassins d'alimentation gréseux, marneux ou schisteux qui procurent des eaux plus agressives.

Les cavités sont peu fréquentes (2 au km<sup>2</sup> environ) et peu développées malgré les exceptions marquantes que constituent les principales cavités.

### 4.2 - MORPHOLOGIE

Le karst de surface est absent par la force des choses. Les rares dalles dégagées (dalles au nord du Bournasset)

montrent quelques lapiés arrondis formés de sous-couverture pédologique et quelques dolines en entonnoir (moins de 10 au total), le Gourg des Tourtes est une doline d'effondrement au contact grès/calcaires. Finalement les traits les plus marquants sont les pertes pérennes ou temporaires de presque tous les cours d'eaux. Celles-ci donnent souvent accès aux cavités importantes (Mandra, Caucé, Veiraria, Trou du Gaz). Les formes souterraines sont bien développées dans les cavités principales. Sur un plan général leur creusement est de type vadose avec quelques conduits syngénétiques originels (visibles surtout au Bournasset et au Caucé).

Les cavités sont de type monoclinale (flanc de synclinal) ou situées à proximité de l'axe synclinal (Bournasset) décalé par une faille entre cette cavité et la Veiraria.

Toutes les cavités sont creusées en inter-bancs et quels que soient les étages concernés exploitent les différences lithologiques.

### 4.3 - Quelques traits particuliers

Une des particularités remarquables est la présence de labyrinthes dans certaines cavités, tout du moins dans certaines parties de celles-ci.

La zone d'entrée du Trauc de la Veiraria en est un étonnant exemple, sous une sur-

face de 60mX40m courent près d'un kilomètre de conduits de toutes tailles, quelquefois distants de moins d'un mètre formant un véritable réseau maillé sur deux étages séparés par un mince banc de grès (voir section n°1) d'un mètre de puissance maximum. Le tout se développant sur une hauteur maximum de 15m et étant limité par deux strates de grès. Certains conduits débutent sous une couche de grès, d'autres en font leur plancher mais la majorité (3/4) restent creusés dans les bancs calcaires, souvent au profit de discontinuités. Par endroits seul le banc de grès sépare les galeries inférieures et supérieures distantes alors de moins de 1m bien qu'il puisse y avoir plus de 100m de progression entre deux points. Comme dans certaines cavités de la craie (Corbel 1957) les parois intermédiaires sont souvent réduites à l'état de piliers que l'on croirait artificiels.

Lorsque certains piliers s'effondrent, les galeries se rejoignent et forment de petites salles.

La formation de ces labythinthes reste un problème étant donné leur superposition et leurs ressemblances.

Chronologiquement, le recoupement de certaines galeries montre qu'il y a eu plusieurs phases de creusement. Il est possible que les deux labythinthes se soient formés en même temps pour une majorité de conduits et ce par plusieurs arrivées d'eau différentes et

indépendantes comme c'est encore le cas dans certaines portions de la cavité. Enfin le mode de creusement reste à déterminer étant donné le peu de (voir nouvelles hypothèse à "dome-pits") micro-formes ou dépôts observables. D'autres secteurs labyrinthiques beaucoup moins étendus s'observent à la Mandra et au Bournasset.

Par contre de nombreuses sections de conduits montrent bien les différences de solubilité des roches et des discontinuités stratigraphiques, ceci est valable pour toutes les cavités importantes du secteur.

Elles se manifestent au contact grès/calcaires, le grès pouvant servir de plafond ou de plancher à la galerie. Lorsqu'il est en plafond la galerie a un profil beaucoup plus large que haut, le plafond peut être très plat ou voûté (retouches). Le contact avec les calcaires est marqué par un rétrécissement de la section et un redan ou un arrondi (voir sections et photos).

Quand le grès est en plancher les formes sont plus diverses, on a soit évasement soit étranglement et quelquefois le grès a pu être entièrement enlevé par le travail de l'eau qui incise le calcaire sous-jacent.

Enfin le Trou du Gaz présente un cas remarquable puisqu'il est entièrement creusé dans les grès du Turonien sup. certainement à l'emplacement de bancs plus marneux mais ceci reste à prouver, en tout état de cause, et nous le citons

pour l'anecdote, cette cavité avec près de 300 m de développement serait une des plus importantes dans ce type de roches en France. Ces grès sont constitués de grains de quartz de taille variable liés par un rare ciment siliceux. L'examen de la cavité montre un creusement en inter-bancs où la fissuration verticale, absente, n'a pas de rôle évident dans la formation (voir photo). Il serait très intéressant de faire des analyses de calcimétrie et de porosité sur des échantillons judicieusement choisis.

Pour terminer ce chapitre il nous faut citer une forme rare au nom barbare pour un occitan de "dome pit". On les confond facilement avec ce que un spéléo appelle vulgairement cheminée. Mais non, vous n'y êtes pas du tout, à y regarder de plus près ces "cheminées" n'en sont pas. Ce sont en fait des puits creusés dans le calcaire mais débutant sous une strate de grès ou de marnes.

Leur section est circulaire et peu variable dans le sens vertical, on observe des cannelures et les joints de stratification sont marqués par un surcreusement. La grotte du Bournasset en compte 5 ou 6 et le trou du Roudié n°1, un, enfin des examens récents montrent que certaines parties des labyrinthes de la Veiraria pourraient être assimilés au début du stade de creusement des dome pits : un système d'anastomoses est surcreusé par méca-

nisme de carottage (Bretz 1956), les cheneux les plus actifs s'approfondissent, isolant les blocs qui peuvent s'effondrer et plus tard, les eaux se concentrant en certains points forment de véritables puits. Ce phénomène n'aurait pu se réaliser à la Veiraria par la présence des couches gréseuses.

Pour en finir avec les dome pits, ceux-ci sont plus jeunes que les conduits qu'ils recoupent, contrairement aux autres observations (réalisées aux USA) les dome pits de Sougraigne ne se rencontrent pas en groupement mais sont plutôt isolés, ils débutent toujours immédiatement sous la couverture gréseuse ou marneuse.

Ces notes seront complétées ultérieurement après des observations plus poussées et des croquis explicatifs.

## A propos des fossiles

Comme le spéléologue a la chance et le privilège de pénétrer à l'intérieur des formations calcaires sédimentaires, il peut observer, suivant les formations géologiques, de nombreux fossiles dans des conditions de gisement et de conservation remarquables.

Si nous n'avions pas trop l'occasion d'en rencontrer sur nos terrains traditionnels de recherches (paléozoïque de la Montagne Noire, des Corbières, de la Haute Vallée), nous en observions lors de visites sur le Pays de Sault, le Plateau de Lacamp et nos travaux dans la région de Sougraigne nous ont permis de découvrir de très beaux gisements de fossiles.

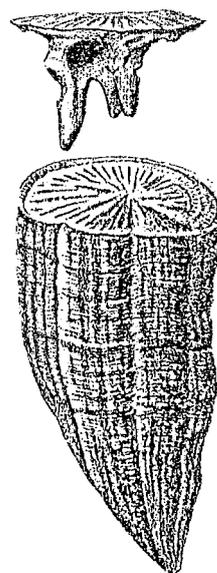
Nous vous proposons d'en faire plus ample connaissance...

Les cavités que nous avons explorées se développent principalement dans les étages du Cénomane et du Turonien du Crétacé inf. qui sont ici extrêmement fossilifères, la Montagne des Cornes au-dessus de Rennes-les-Bains est même entrée dans la légende locale par son toponyme évocateur, ces "cornes" ne sont autres que des hippurites qui ressemblent à des cornes ou à des queues de cheval.

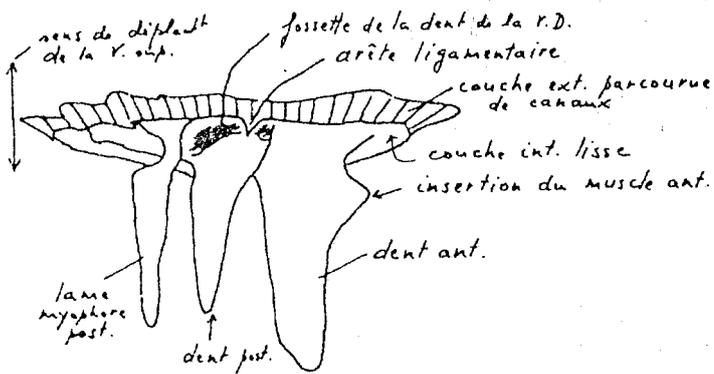
Les fossiles les plus visibles et caractéristiques que l'on peut rencontrer

sous terre appartiennent à un groupe de la classe des Bivalves : les Rudistes. Les Rudistes sont des mollusques lamellibranches marins à deux valves dont l'une est fixée et l'autre operculaire (couvercle).

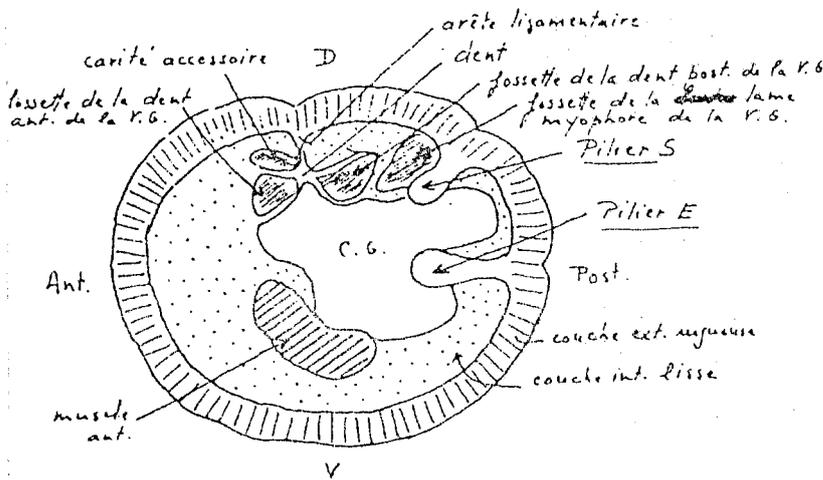
Ils sont caractéristiques des mers chaudes et se rencontrent dans des zones récifales ou périrécifales peu profondes où ils formaient de grandes colonies. Les plus spectaculaires sont les hippurites qui débutent au Turonien et se rencontrent donc à la Mandra et au Veriers, leur valve droite est grande et cylindrique ou conique, présentant des replis internes et des cavités dans lesquelles s'engrènent les dents de la valve gauche réduite à un couvercle



Hippurite requienian (Turonien)



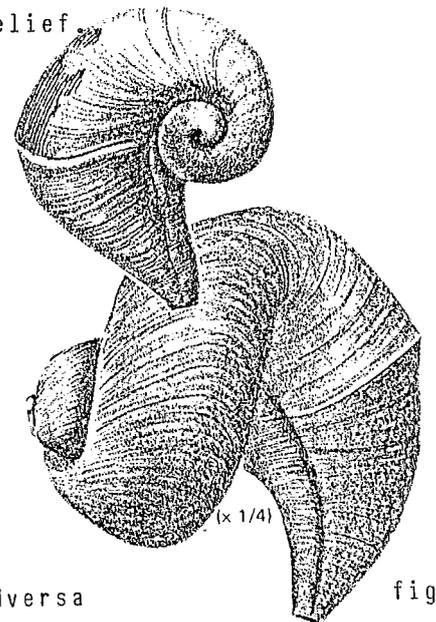
Vue de profil de la valve gauche d'une Hippurite



Coupe transversale de la valve droite d'une Hippurite.

on observe des constructions en "bouquets" témoins d'une sédimentation irrégulière où les fossiles sont en position de vie alors qu'en d'autres points on se trouve en présence d'accumulation de débris (cal. bioclastiques).

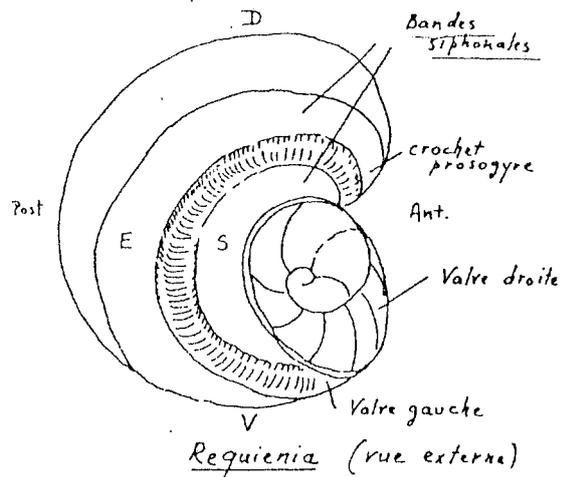
Le Cénomaniens du Bournasset contient d'importantes accumulations de Caprines témoignant en de nombreux endroits d'une hypersédimentation. En règle générale les successions de couches de calcaires, grès et marnes traduisent dans la région les fluctuations d'un niveau marin avec des épisodes sédimentaires et des épisodes d'érosion (détritiques=grès) sur des massifs voisins en relief.



Caprina adversa

fig.4

ainsi que les Caprines du Cénomaniens très abondantes au Bournasset ; leur forme est assez spéciale, elle est "conique déversée" (voir fig. 4, 5). Les conditions de gisements souterrains permettent de remarquer le mode d'association et de sédimentation des calcaires grâce à la position des fossiles. Dans le Turonien des Veriers



Requienia (vue externa)

fig.5

# SPELEOLOGIE



# Inventaire des Cavités

CODE	NOM	X	Y	Z	D	P	
	Trous du Roudié n°2,3	602,500	3065,765	720m	35	- 9m	
	Trous du Roudié n°1	602,525	3065,750	735m	37	+ 10,-3	
	Trou de la piste	603,040	3068,220	630m	5	- 2	
	Trou des Tourtes	603,225	3067,275	450m	5	- 5	
	Gourg des Tourtes	603,275	3067,275	460m	15	- 5	
	Grotte de Falgairousse	603,362	3067,275	460m	55	-10,+1,50	
	Grotte "Préhistorique"	603,625	3066,975	480m	15	- 8	
	Trou du Gaz	603,775	3067,325	350m	=240	- 50	
	Trauc del Caoucé	604,160	3067,290	570m	480	- 51	
	Caoucé n°2	604,160	3067,285	570m	15		
	Trauc de la Mandra	604,320	3067,750	615m	1520	-122,+17	
	Trauc des Bornacs	604,460	3066,820	565m	70	-	
	Traucs del Grifol	604,485	3066,658	588m	40	- 15	
	Trauc Leone	604,560	3066,760	590m	8		
	Perte du Mourillou	604,637	3067,225	545m	5	- 3	
	Trauc de la Veirarià	604,652	3066,717	595m	1960	- 48,+2	
	Grotte du Mourillou	604,762	3067,225	560m	16		
	Grotte du Bournasset	605,685	3067,240	670m	6150	- 77	
	Trop plein du Caoucé	609,950	3066,875	490m			
		Total développement				10KM771	

# Trous du Roudié n 2,3

## TROU DU ROUDIE N°2

Coordonnées X 602,500 D 15  
Y 3065,765 P -1,+6  
Z 720m

Carte 2347 Est Arques

**Accès** Il se situe à proximité du Roudié N°1 un peu plus bas à l'ouest et 15m plus bas à l'endroit où la pente s'accroît et se transforme en paroi.

**Géologie** Calcaires gréseux d'orbitolines du Cénomaniens.

**Description** Deux entrées se rejoignent dans une galerie NE/SW éboulue et se pinçant vers le sud. Caverne de type tectonique.

### Historique

Découverte et explo le 31-12-87 par P. Géa et C. Bès.

## TROU DU ROUDIE n°3

Coordonnées X 602,500 D 20m  
Y 3065,765 P -9m  
Z 720m

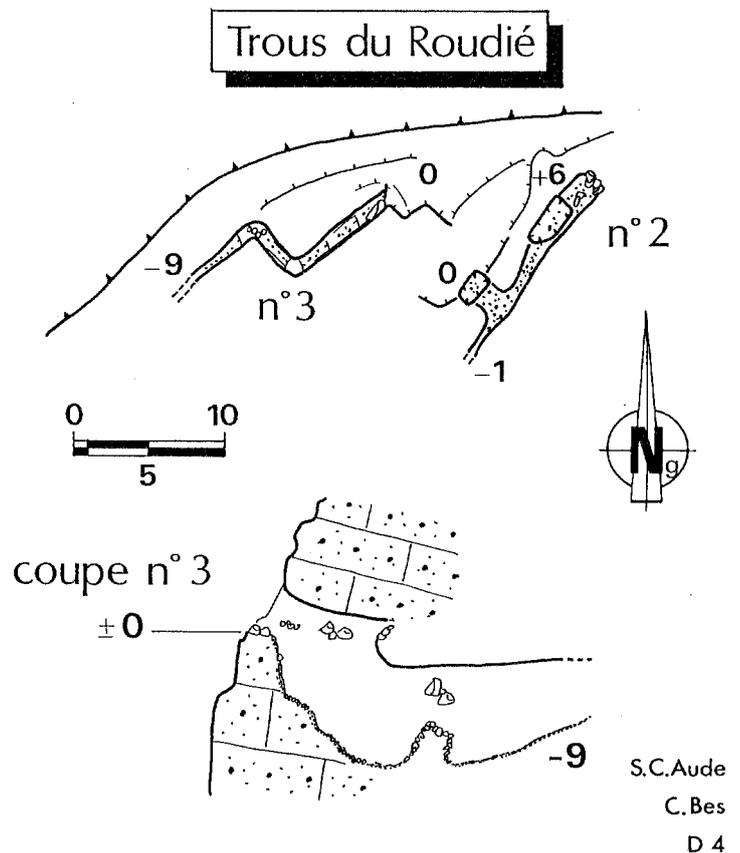
**Accès** A côté du Roudié N°2.

**Géologie** idem.

**Description** L'entrée de type aven donne sur une sorte de méandre en baïonnette avec quelques ponts de blocs. Point bas à -9m. Caverne de type tectonique, c.a.d. que sa formation est plus liée à la proximité de la paroi et à des phénomènes de détente plus qu'à l'action de l'eau.

### Historique

C. Bès et P. Géa le 31-12-87.



# Trou du Roudié n° 1

Coordonnées X 602,525 D 37m  
Y 3065,750 P +10,-3m  
Z 735

carte 2347 Est Arques

**Accès** Depuis Bugarach, prendre la piste des crêtes jusqu'à la Pourteille, continuer sur 1km environ jusqu'à une sorte de grand terre plein où l'on peut garer la voiture. De là, partir sur la gauche plein nord par un petit sentier, puis descendre sur le flanc en allant vers l'est. Difficile à trouver.

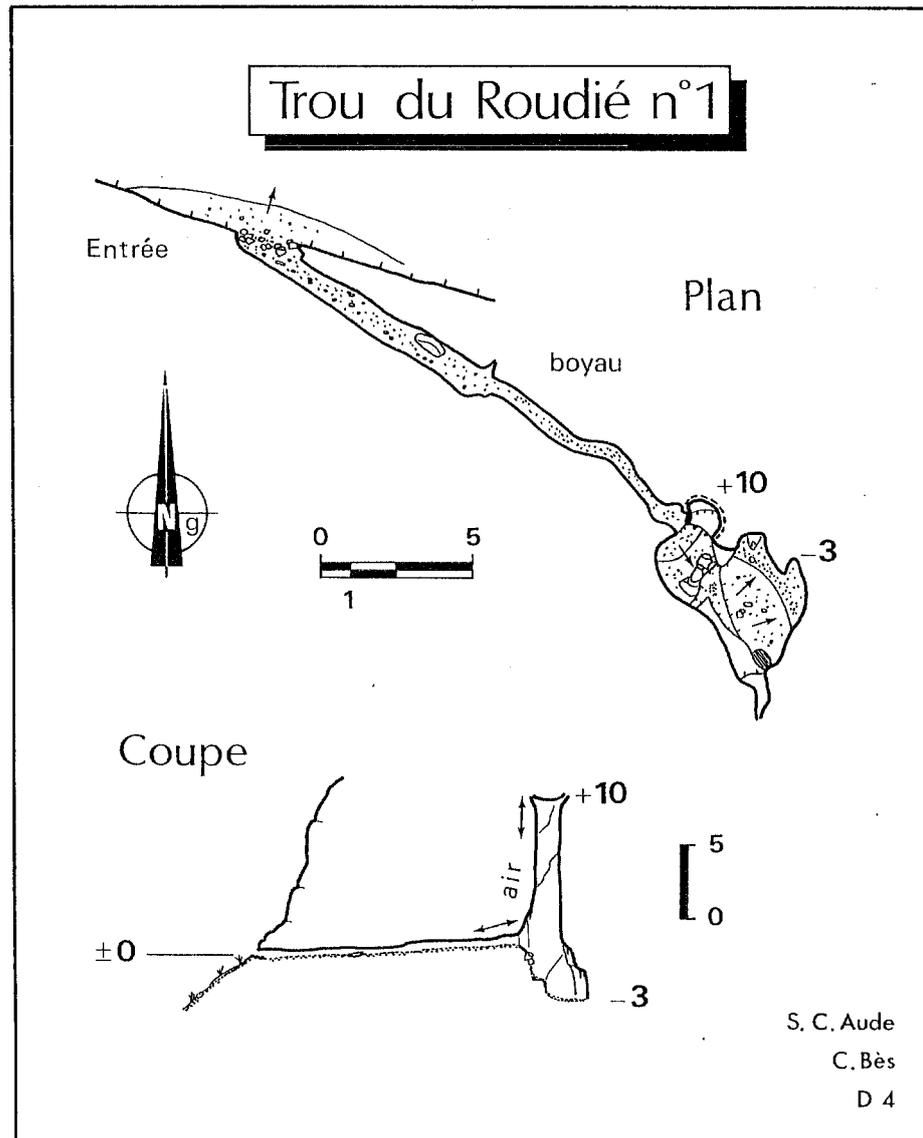
**Géologie** Calcaire a préalvéolines du cénomaniens.

**Description** Le trou débute sous une strate par un boyau de 20m de long se rétrécissant sur la fin et donnant sur une salle assez spacieuse avec fond à -3m.

Un courant d'air alternatif semble indiquer une communication avec la surface proche.

## Historique

Découverte et exploration du boyau par C. Bès et P. Géa le 31-12-87.  
Continuation (désobs., explo., topo.) le 16-03-88 par C. Bès.



# Trou des Tourtes

Coordonnées X 603,275 D 7m  
Y 3067,280 P +2  
Z 450 m

Carte 2347 Est Arques

**Accès** Dans une vallée sèche perpendiculaire à la Sals. On y accède juste avant la source des Tourtes. Le trou s'ouvre dans une barre de Grès.

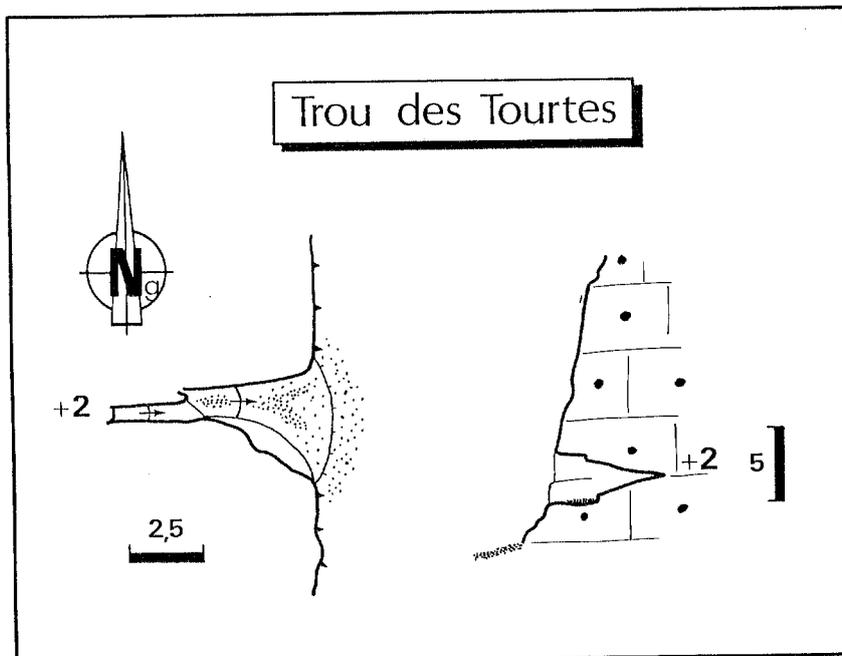
**Géologie** Grès deltaïques du Turonien supérieur.

## Description

Cavité assez spacieuse creusée dans les grès et qui se rétrécit inexorablement en s'éloignant de l'entrée.

## Historique

C. Bès, T. Bonnel, H. Guilhem le 05/01/86.



# Gourg des Tourtes

Coordonnées X 603,225 D 15 m  
Y 3067,275 P -5 m  
Z 460

Carte 2347 Est Arques

**Accès** Au nord de la source des Tourtes dans le bois. Accès par Sougraigne et le moulin d'Amont.

**Géologie** Contact grès détaïques du Turonien supérieur et calcaires ocres graveleux à Peronicas du Coniacien inférieur.

**Description** Le Gourg des Tourtes est en fait une assez grande doline d'effondrement au contact grès/calcaires. Au nord et à l'ouest un passage entre les blocs laisse entendre un bruit d'eau.

Au sud, une entrée s'ouvre sous une barre et après un petit ressaut on arrive sur un actif rapidement impénétrable doublé d'un conduit caillouteux.

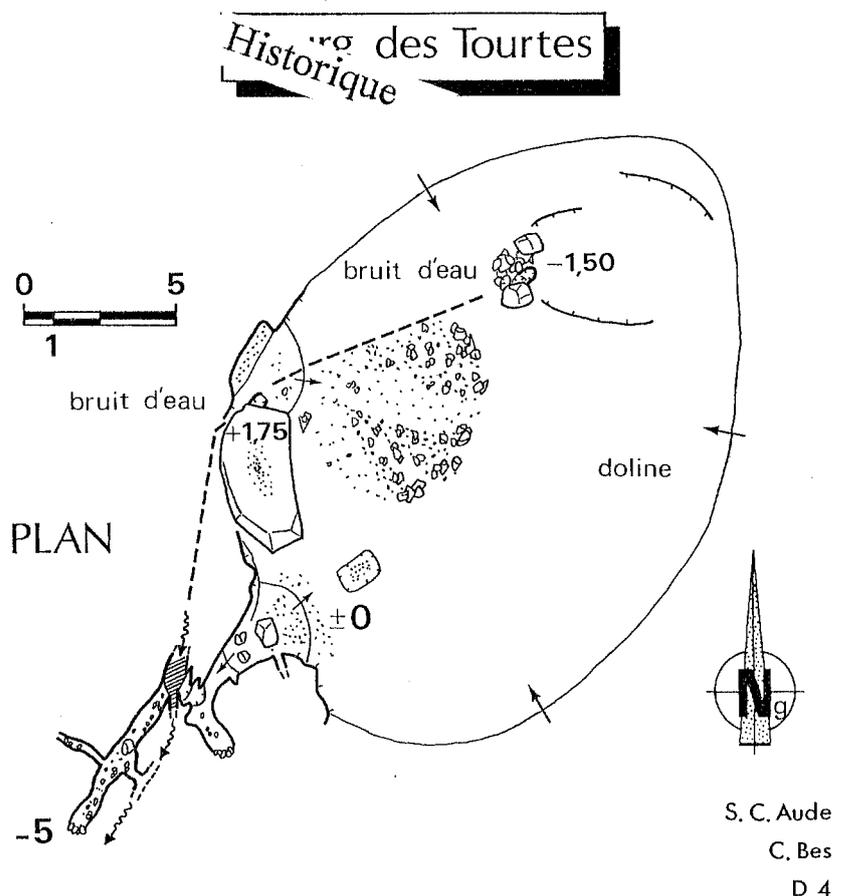
Le ruisseau semble le même que celui qu'on entend dans la doline et ressort certainement à la source des Tourtes toute proche.

Il s'agit d'un regard sur une partie de son alimentation.

## Historique

Exploré le 05-01-86 par C. Bès, T. Bonnel et H. Guilhem.

Topo le 11-11-87 par C. Bès et L. Soury.



# Trou de la Madeleine

Coordonnées X 598,465 D 15m  
 Y 3067,415 P -6,50  
 Z 320 m

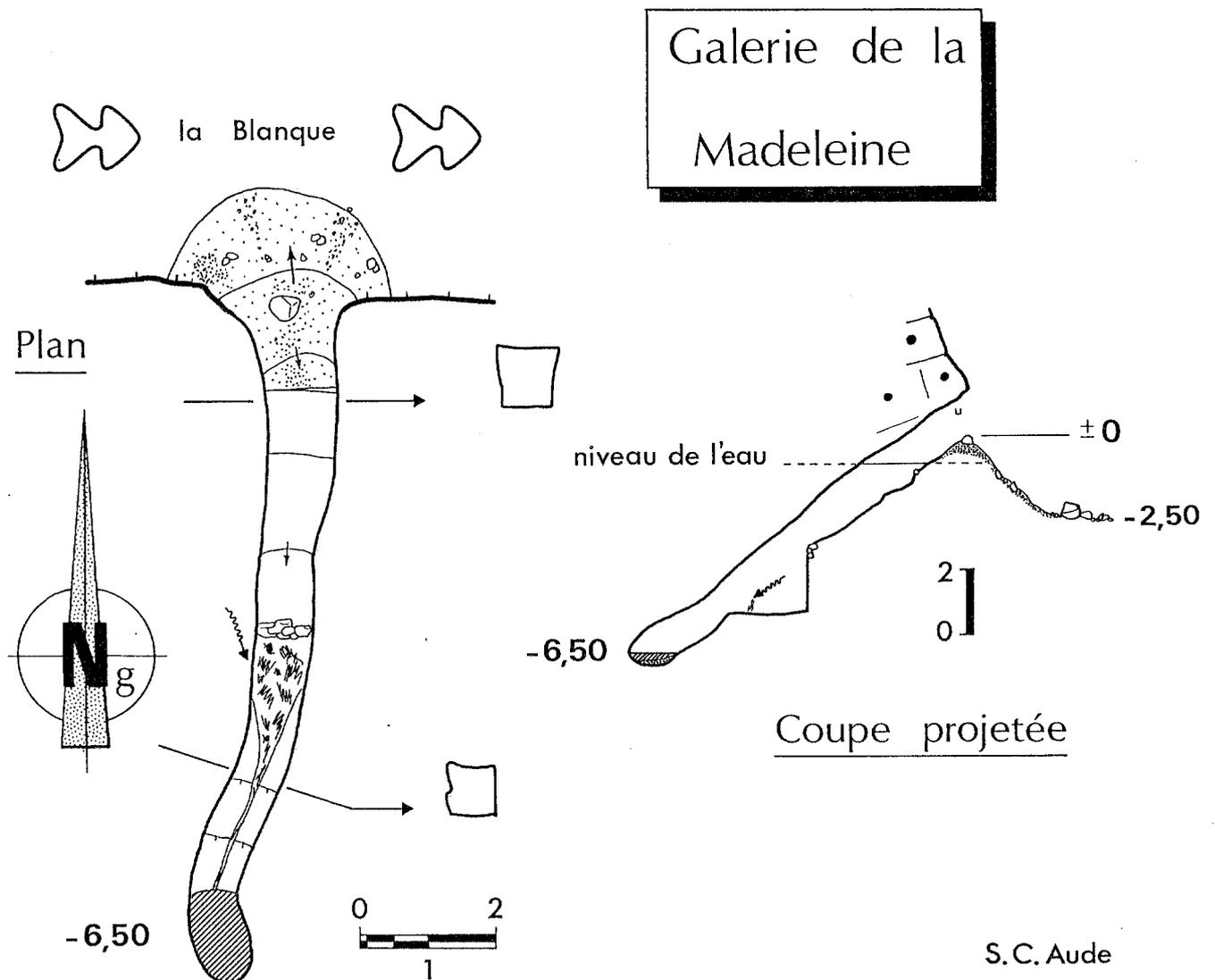
Carte 2347 Ouest Quillan

**Accès** Rive droite de la Blanque, 170m en amont de la source de la Madeleine.

**Géologie** Grès d'Alet du Campanien inf.

**Description** L'entrée de 1,50mX1,30m de haut se trouve à 2,50 m au-dessus

de la rivière, sur la paroi de droite il y a une trace d'encoche artificielle. La cavité est normalement noyée à 1m sous l'entrée. Lorsque l'eau est enlevée on descend dans une galerie de section carrée de 1X1m environ. A 6m de l'entrée le sol semble avoir été aménagé (cailloux, bois). Le bas du ressaut est fort plat et forme une sorte de dalle. Une arrivée d'eau est à signaler dans la paroi de droite, c'est elle qui doit remplir le trou. La pente reprend et 3m plus loin on bute sur une flaque. Bien que n'ayant pu la vider entièrement un sondage permet de



S.C. Aude  
 C. Bès  
 D 4

penser que la galerie s'arrête là, car la roche est présente sous la boue.

De nombreuses traces de creusement sont visibles dans la cavité.

Hypothèse : cette cavité artificielle est pour C. Bès soit un début de galerie de mine ou de sondage (plusieurs mines de jais dans le coin) soit un ouvrage pour capter quelque source.

**Historique** Galerie artificielle dont l'entrée aurait été masquée et retrouvée quelques mois avant notre pompage. Pompage et explo le 04-10-89 par JC Alard, C. Bès, JM Lallemand + 2 passionnés de Rennes le Château.

## Grotte de Falgairousse

**Coordonnées** X 603,362 D 55m  
Y 3067,275 P -10,+1,5  
Z 460m

Carte 2347 Est Arques

**Accès** Se trouve en rive droite du ruisseau de Falgairousse en amont de la source des Tourtes. L'entrée est un peu difficile à trouver dans un renforcement d'une petite barre.

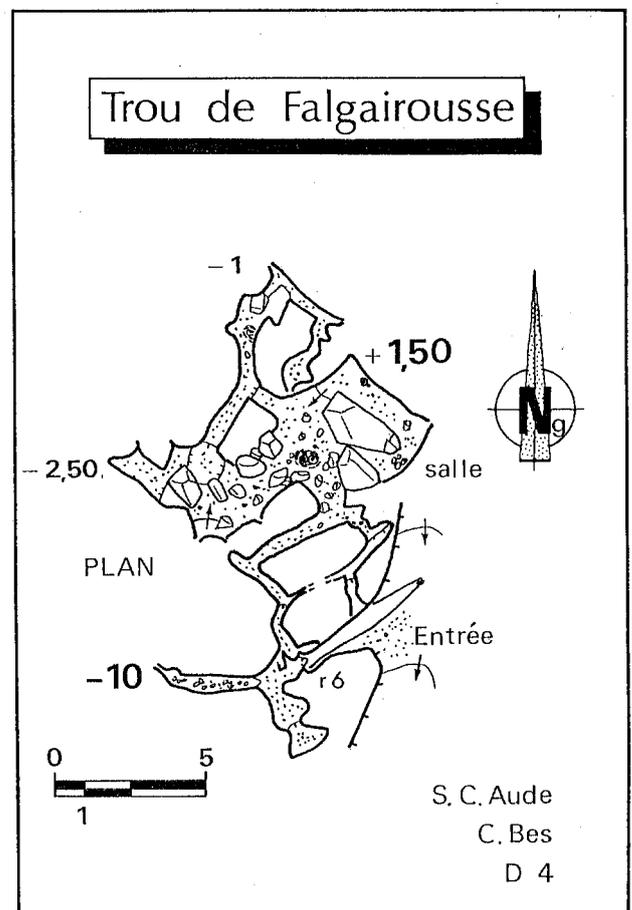
**Géologie** Calcaires ocres graveleux à Peroniceras du Conacien inf.

**Description** L'entrée débouche sur un ressaut de 6m que l'on descend en

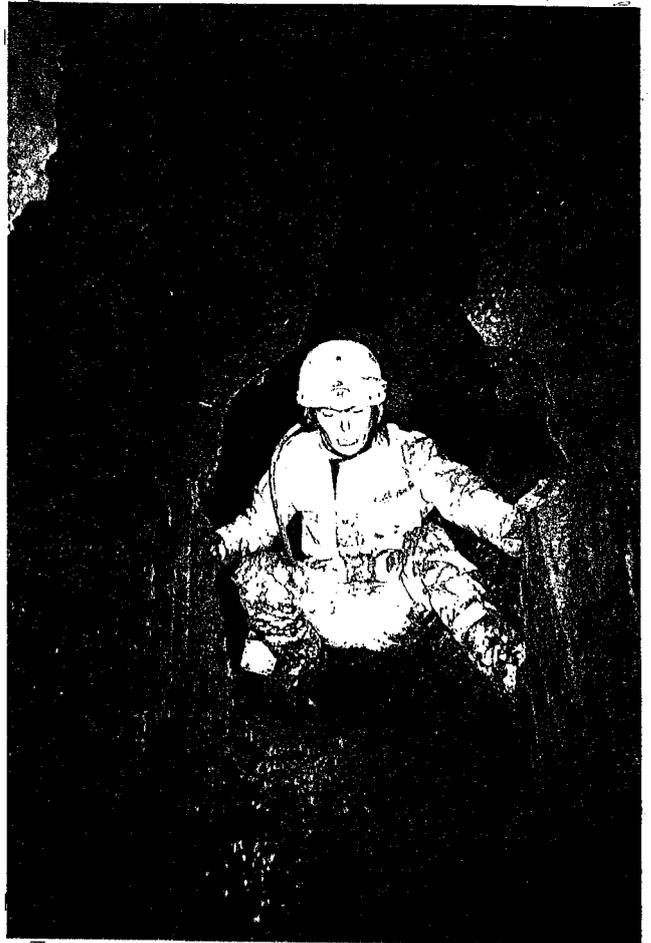
escalade. En bas la diaclase se pince vers l'ouest à -10m. Au sud diverticule sans suite. Au nord et à l'est 2 méandres remontants se rejoignent 10m plus loin et amènent dans une salle ébouleuse (haut à +1,50m) ornée de quelques concrétions. Vers le sud on descend dans les blocs pour arriver sur un réduit terreux sans suite (2,50m).

De celui-ci part un boyau remontant qui redonne dans la salle, puis après une étroiture dans la concrétion le conduit fait des coudes à 90° et s'achève dans la salle.

**Historique** Explo le 05-01-86 par C. Bès T. Bonnel, H. Guilhem.  
Topo le 11-11-87 par C. Bès et L. Sourry.



# Le Trauc del Caucé



**Coordonnées** X 604,160 D 480m  
Y 3067,290 P -51  
Z 570m

**Accès** Prendre le chemin de la Mandre et se garer au même endroit. Prendre le début de la sente rive droite puis remonter le ruisseau en se maintenant une dizaine de mètres au-dessus jusqu'à ce qu'on recoupe un sentier qui descend dans le cours (à sec) du Caoussé. Le remonter encore une centaine de mètres jusqu'à la rencontre d'une petite barre calcaire qui émerge des grès. L'entrée se trouve au pied de cette barre, 4m au-dessus du ruisseau.

**Géologie** Calcaires du Turonien inférieur.

**Historique** Vraiment ce gros courant d'air aspiré par la trémie infranchissable de la Mandre, nous reste en travers. Il doit y avoir une autre entrée qui souffle peut-être dans le ruisseau. L'entrée est donc trouvée par D. Mas le 16/09/88. Il fait chaud, le trou souffle fort. 2h de désobstruction et ça passe. Arrêt au premier ressaut après 50m de progression.  
Dimanche 18/09/88 P. Géa, C. Bès, H. Guilhem, S. et D. Mas progressent encore de 60m dans un énorme dépilage. Géa et Bès commencent à lever la topo.

Samedi 24/09/88 H. Guilhem, D. Mas dynamitent le point bas terminal. En se mettant à l'abri du tir, la suite est trouvée en haut d'une petite diaclose, environ 200 m de première sont faits ce jour là. Arrêt sur méandre très étroit et sur boyau colmaté.

Samedi 08/10/88 H. Guilhem, A. Capdeville, D. Mas élargissent des passages pour le confort. On dynamite la chatière en bas du méandre. Malgré la belle résonance, on abandonne car il y a trop de travail. On s'attaque ensuite au boyau supérieur que l'on finit par passer en extrême.

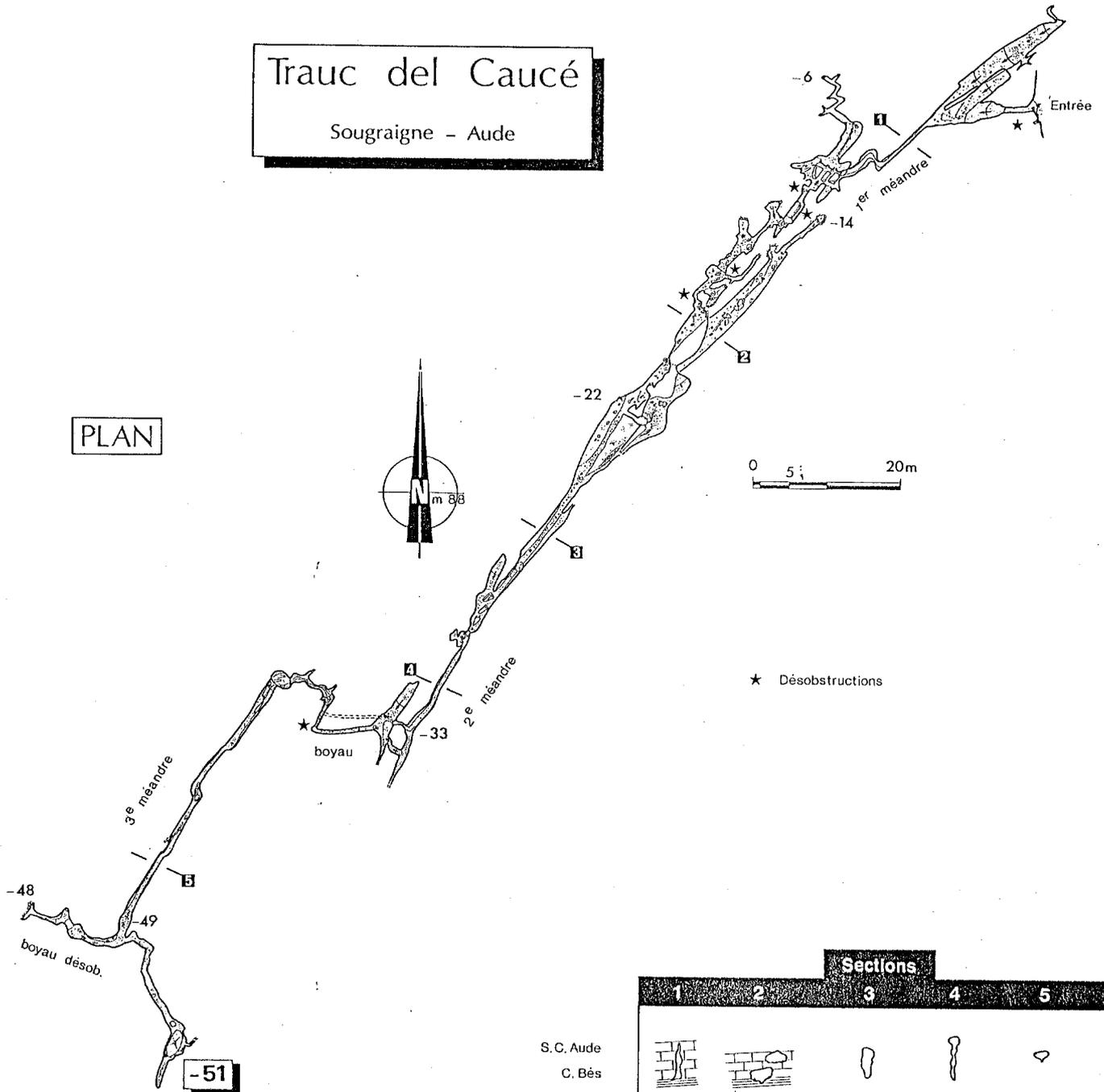
Dimanche 09/10/88 Guilhem, Géa, Bès, Mas.

Nous progressons encore de 80m. Pour poursuivre le courant, il va falloir encore sérieusement... désobstruer. 4 séances étalées du samedi 15 au vendredi 23 octobre seront nécessaires pour franchir l'obstacle. Malheureusement la trémie est toujours au rendez-vous. La topo est levée par C. Bès.

# Traulc del Caucé

Sougraigne - Aude

PLAN



## Description

Le Trauc del Caucé s'ouvre par une entrée discrète au pied d'une petite barre rocheuse légèrement au-dessus du lit à sec du ruisseau. Il se poursuit par un lami-noir désobstrué qui s'élargit rapidement et présente un diverticule remontant.

Au bout de 15m on arrive sur une galerie adjacente. En amont elle remonte en laminoir sur 20m et s'arrête au même niveau que l'entrée sous le lit du ruisseau. En aval elle se poursuit par un beau méandre de 15m qui amène à une petite salle. De cette salle on peut suivre un autre amont dans un méandre qui bute à -6m sur une trémie. Le haut de la salle est parsemé de restes de piliers, entre un de ceux-ci un passage remontant ébouleux mène à la suite.

Les 25m qui suivent ne sont qu'une succession d'étranglements désobstrués entrecoupés de petites poches et bouts de conduits ébouleux.

Après une dernière chatière on débouche dans une sorte de salle assez large mais plutôt basse puis un nouveau rétrécissement amène dans une salle de même style mais légèrement plus spacieuse. Un puits boueux de 6m la perce et traverse une énorme dalle effondrée, on en sort par une fissure qui communique avec une galerie beaucoup plus grande.

Un bel amont se remonte sur 40m et s'arrête sur des trémies à -14m, non loin du bas de la 1ère salle. En aval, après

15m la galerie se rétrécit et devient le 2ème méandre de bonnes dimensions et très agréable. Il bute sur un surcreusement étroit après 45m (-33m). Un tronçon fossile shunte heureusement cet étroit pertuis et redonne dans une belle salle parallèle au méandre. Dans l'angle sud-ouest de la salle débute un boyau étroit descendant qui, après un coude désobstrué et une autre chatière, amène sur l'actif (maigre) retrouvé qui arrive par un étroit méandre venant de -33m. La suite est un beau méandre actif se terminant au bas d'une cheminée. Le ruisselet s'insinue sous des blocs tandis que le méandre reprend la direction générale de la cavité, c'est à dire S-W. Il faut surmonter des blocs puis progresser en hauteur dans cette portion du 3ème méandre aux parois boueuses. L'actif se perd 25m plus loin dans une minuscule fissure. Cinq mètres plus loin le méandre se transforme en une belle conduite forcée concrétionnée. Dix mètres plus loin le plafond s'abaisse et la galerie se divise en deux (-49m). A droite on peut suivre un boyau désobstrué qui s'achève sur une trémie glaiseuse à -48m. De l'autre côté un beau conduit s'achève au bout de 15m sur une petite salle avec point bas à -51m.

# Perte du Mourillou

Coordonnées X 604,637 D 4m  
Y 3067,225 P -3m  
Z 545

Carte 2347 Est Arques

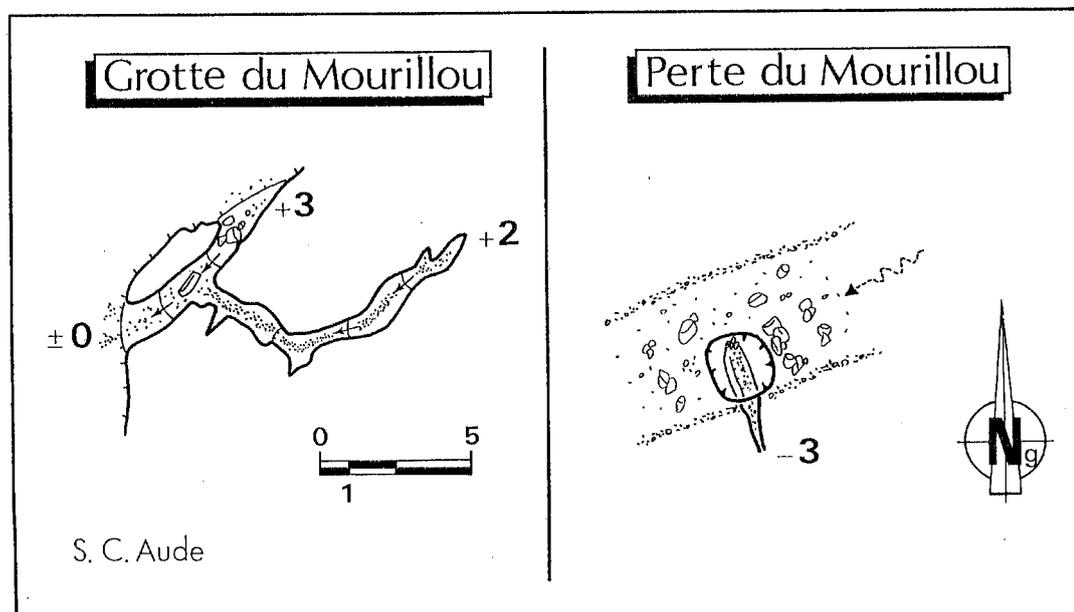
**Accès** Prendre la piste de la Mandre et lorsqu'elle recoupe le ruisseau du Mourillou, le remonter jusqu'à la confluence d'un ruisseau en rive droite.  
La perte se trouve 50m en amont environ.

**Géologie** Calcaires ocres graveleux du Coniacien sup.

**Description** Trou dans le lit du ruisseau donnant sur une étroite diaclase colmatée à -3m. A surveiller.

## Historique

Trouvé par D. Mas le 03-01-87. Ce n'est qu'un petit trou dans les graviers, sur le bord du ruisseau, mais ça souffle.  
Le trou est désobstrué par C. Bès, H. Guilhem et D. Mas le 09-05-87.  
Puis le 10-05-87 par A. Capdeville, H. Guilhem, S. et D. Mas.  
Enfin Wulf, Guilhem et Mas continuent le 16-05-87.  
La cote -3m est atteinte et la suite n'est pas réjouissante. C'est une diaclase de quelques cms de large presque entièrement bourrée d'une argile de haute viscosité.  
La pluie fait cesser les travaux.  
Le ruisseau se remettra à couler et comblera à moitié le trou si durement creusé.  
Perte de 3 à 4 l/s, ensuite le ruisseau passe par dessus.



## Grotte du Mourillou

Coordonnées X 604,762 D 16m  
Y 3067,225 P +3  
Z 560 m  
Carte 2347 Est Arques

**Accès** Elle se trouve dans le ruisseau du même nom, en rive gauche dans un secteur où le ruisseau s'encaisse dans une barre rocheuse.

Deux entrées dans la barre.  
Accès par la piste de la Mandre.

**Géologie** Calcaires du Turonien moyen.

**Description** Une partie se développe parallèlement à la paroi (de 0 à +3m). Au milieu de ce conduit part un boyau terreux entièrement vidé sur 8m de long qui s'achève à +2m.

**Historique** Découvert le 05-01-86 par D. Mas. Quoique de petite dimension et complètement bouché par le limon, sa position juste en aval de la perte du ruisseau motive sa désobstruction.  
A. Capdeville, S. et D. Mas déblaient le boyau sur 8m au cours des dimanches 17-24 et 31 janvier 86.

Malheureusement le boyau remonte. Nous suspendons les travaux.  
Topographie par C. Bès le 16-03-88.

## Trauc Leone

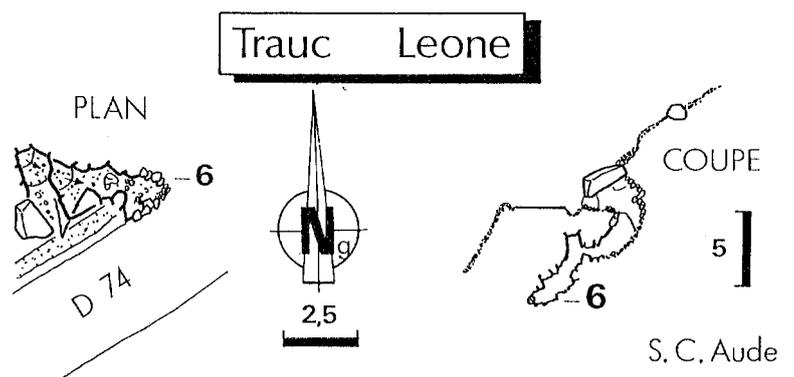
Coordonnées X 604,560 D 10m  
Y 3066,760 P -6m  
Z 590 m  
Carte 2347 Est Arques

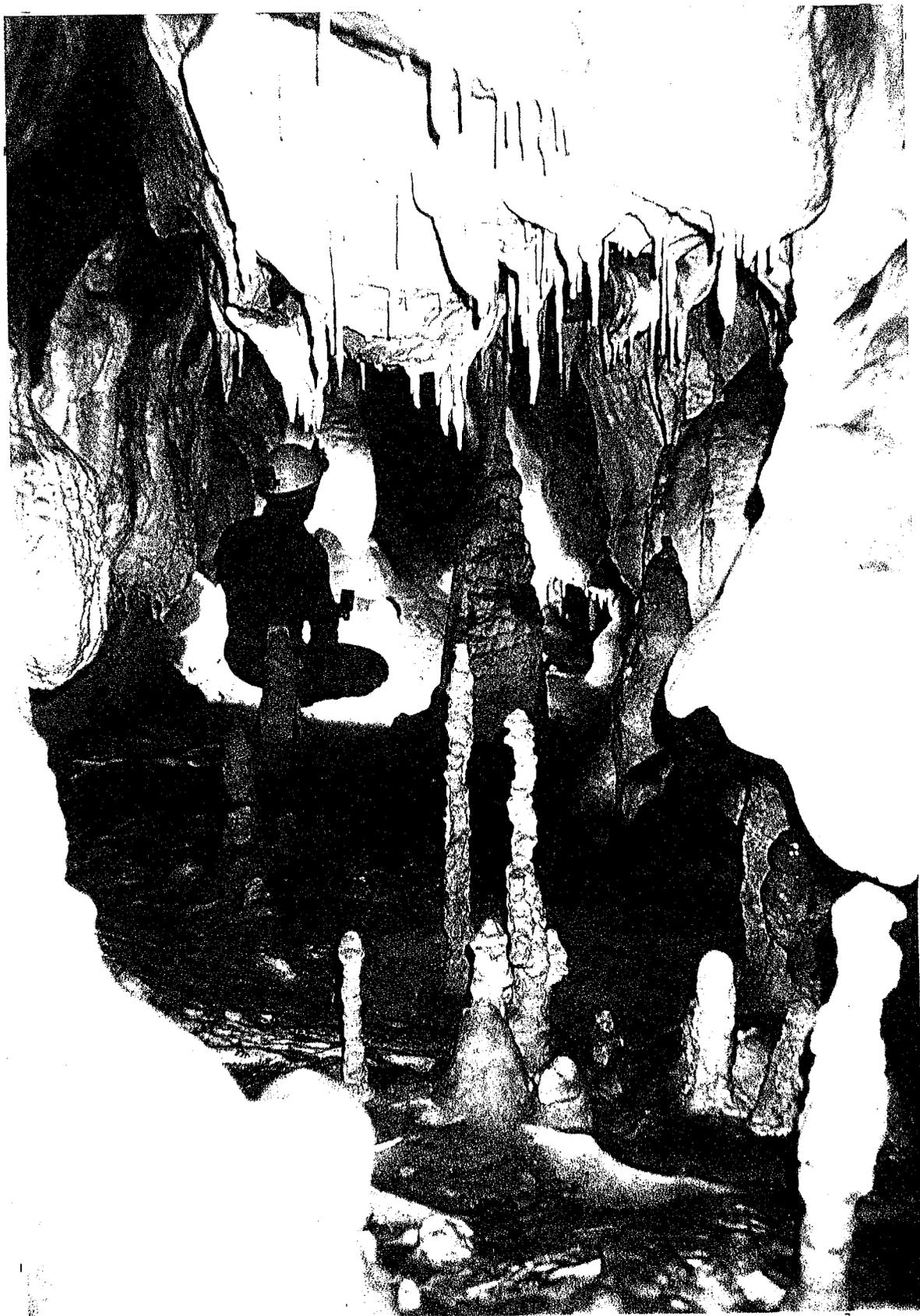
**Accès** Juste au bord de la d74 30 m en amont du pont qui enjambe le ruisseau de la Verrerie.

**Géologie** grès du Turonien sup.

**Description** Effondrement dans les grès causé par les calcaires sous-jacents. Le trou est ventilé et se trouve à l'aplomb de la trémie des Verriers.

**Historique** Agrandissement et exploitation par S. Tossato et E. Ribot le 03-01-87.





TRAU DES BORNACS.

# Le Trauc des Bornacs

également appelé Trou des Ruches.

Coordonnées X 604,460 D 70 m  
Y 3066,820 P -7,20,  
+2,30  
Z 565

Carte 2347 Est Arques

**Accès** Se trouve au pied d'une petite barre en rive gauche du Ruisseau de la Verrerie sous la D 74. On y accède par le parking de la piste de la Mandra au niveau d'un grand tournant (ruches).

**Géologie** Calcaires ocres graveleux à Peronicéras du Coniacien inf.

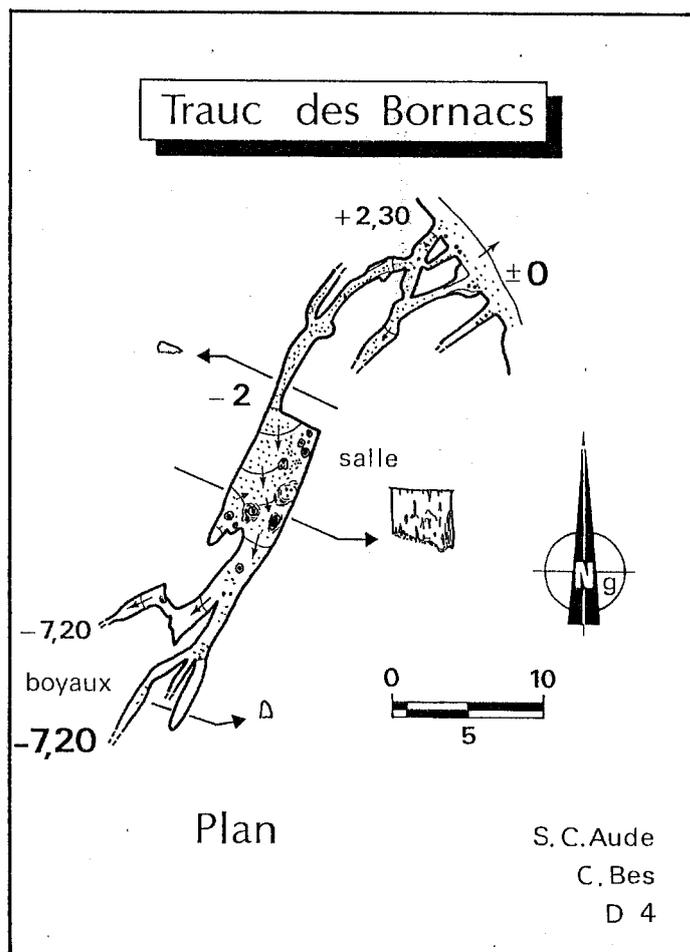
**Description** Le trou débute par plusieurs entrées en diaclase qui se rejoignent près de la surface. La suite se trouve en revenant vers l'ouest par une petite remontée terreuse. Elle donne sur un boyau puis un lami noir terreux. Celui-ci débouche dans une belle salle concrétionnée de 10X5X5 m qui étonne par rapport au début de la cavité. Elle se poursuit par plusieurs conduits plus petits qui s'amenuisent insensiblement.

## Historique

L'entrée est découverte le 05-01-86 par A. Capdeville.

Le dimanche 15 nov. 87 après diverses désobstructions A. Capdeville et D. Mas explorent le trou

C. Bès et P. Géa topographient la cavité le 28-12-87.



## Traucs del Grifol

Coordonnées X 604,485 N°1 D 40m  
étroit pour le Y3066,760 P -15m  
Z 590 N°2 D 5m  
P -3m

Carte 2347 Est Arques

**Accès** Se trouve au dessus de la D74 dans le Bois du Bournasset. Prendre une vague trace avant le tournant du parking (ruches). Remonter vers l'est puis obliquer dans la forêt pour arriver aux trous qui s'ouvrent dans une sorte de dépression.

**Géologie** Calcaires ocres graveleux à Peroniceras du Conacien inf.

**Description** N°1  
L'entrée s'ouvre dans un sol sablo-argileux (grès proches) puis pénètre dans le calcaire par un puits en diaclase. On prend pied dans une zone hachée où de nombreuses fractures se recourent.  
Un ressaut de 2m nous fait pénétrer dans une petite salle plus spacieuse avec quelques concrétions. Elle est suivie par une galerie descendante qui après une étroiture aboutit à -13m dans une galerie chaotique s'achevant à -15m sur un pincement de blocs.

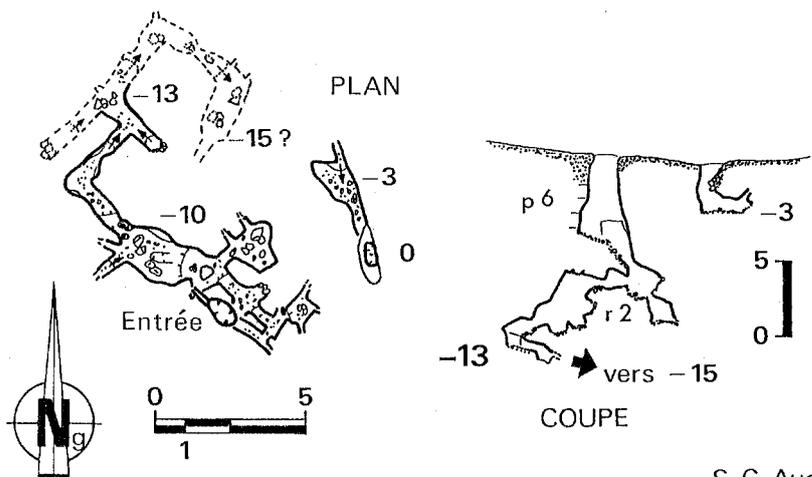
(croquis de mémoire après -13m, trop étroit pour le topographe attitré.)  
A noter le courant d'air et la présence de l'actif des Verriers à peu près en dessous à 20m sous le fond du trou, mais il y a un décalage net, de sorte qu'on ne sait jamais. Le Grifol aboutit peut-être dans une branche inconnue. Avis aux amateurs.

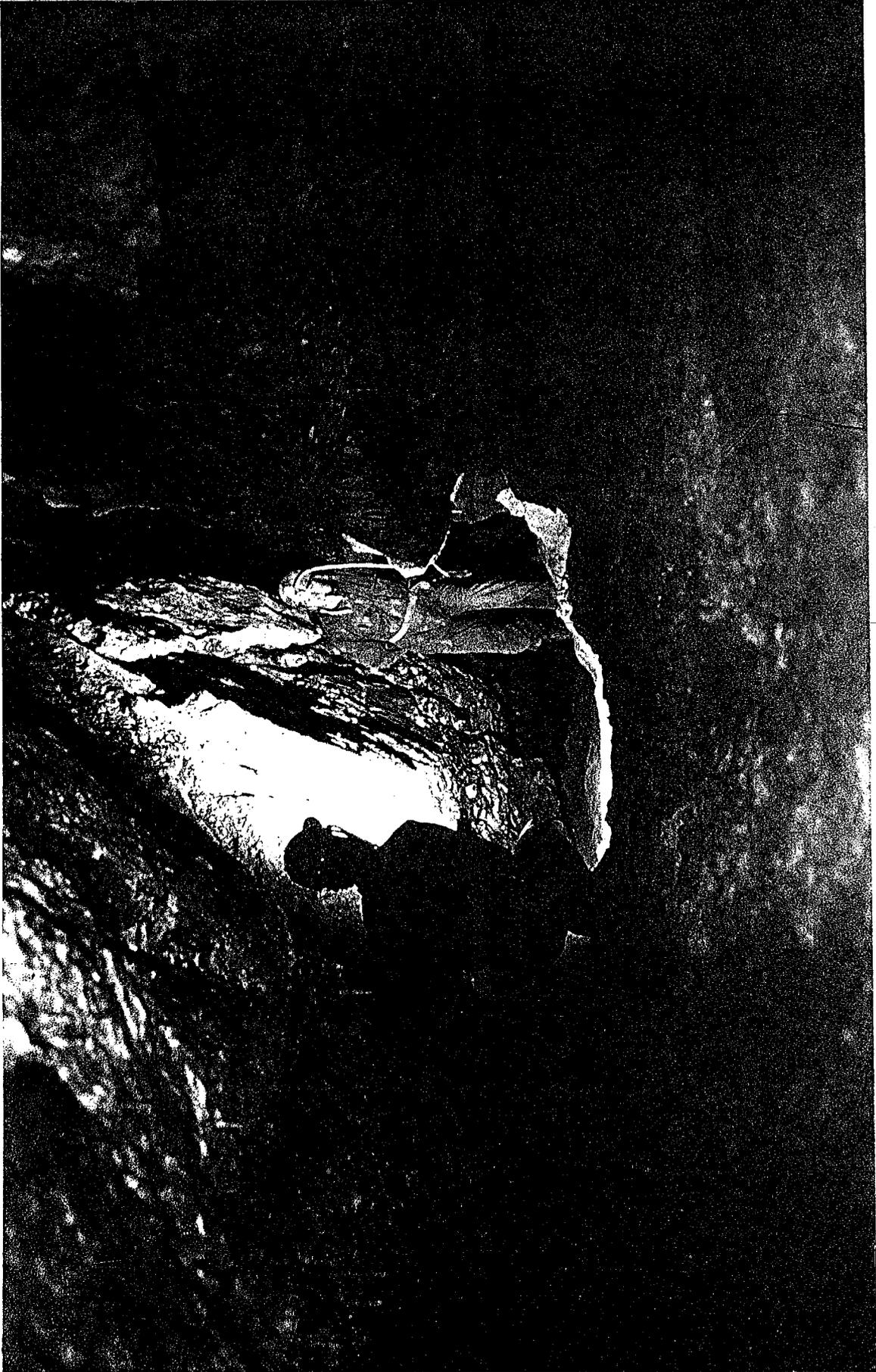
N°2 Se trouve juste à côté du N°1, au pied d'un arbre. C'est un petit entonnoir donnant dans une diaclase bouchée.

**Historique** Un chasseur nous indique un trou dans un ruisseau à peine marqué à proximité du terminus de la Verrerie. Il est retrouvé le 11/10/86 par A. Capdeville, S. Mas, H. Guilhem et JL Billaud. C'est un petit effondrement dans le grès de 3m de profondeur.  
A quelques mètres de là JL Billaud dégage sous les feuilles un petit trou dans la terre qui souffle.

Le 4 et le 25 janvier 87 l'entrée est désostruée par A. Capdeville et D. Mas. C'est une trémie énorme. Le 14/03/87 S. Mas arrive à prolonger le trou de 10m, mais vraiment très étroit.

## Traucs des Grifols





GROTTE DU BOURNASSET

# La Grotte du Bournasset

Coordonnées X 605,685 D 6150m  
Y 3067,240 P -77 m  
Z 670 m

Carte 2347 Est Arques

**Accès** Sur la D74, entre Sougraigne et Fourtou, s'arrêter dans une carrière située au bout d'une ligne droite sur la gauche, 1km avant le Col de la Fage. De l'autre côté de la chaussée, prendre un petit chemin de vingt mètres dans les noisetiers qui amène à l'entrée de la grotte près d'une doline.



desobs. du laminoir d'entrée

## Description

A l'exception des premiers mètres, la cavité ne présente aucun obstacle vertical et ne réclame pas de matériel pour sa visite. En raison de la dimension modeste des conduits, la progression est à tendance sportive (corps souvent fléchi, reptation, ...).

Il est dangereux voire suicidaire de s'aventurer dans certaines branches de la grotte en période humide ou lorsque le ciel est menaçant.

La cavité renferme deux niveaux de galeries distincts de développement sensiblement équivalent :

- Un étage inférieur plus ou moins actif dont certaines parties se noient.
- Un étage supérieur discontinu composé des plus vastes conduits fractionnés par des effondrements de la voûte mouillante.

## ETAGE INFÉRIEUR

Le trou du Bournasset débute par un laminoir décline de treize mètres

s'achevant sur un ressaut de 4,5m. Une fissure perpendiculaire de dix mètres



qu'elle est dure cette chatière (avant agrandissement)

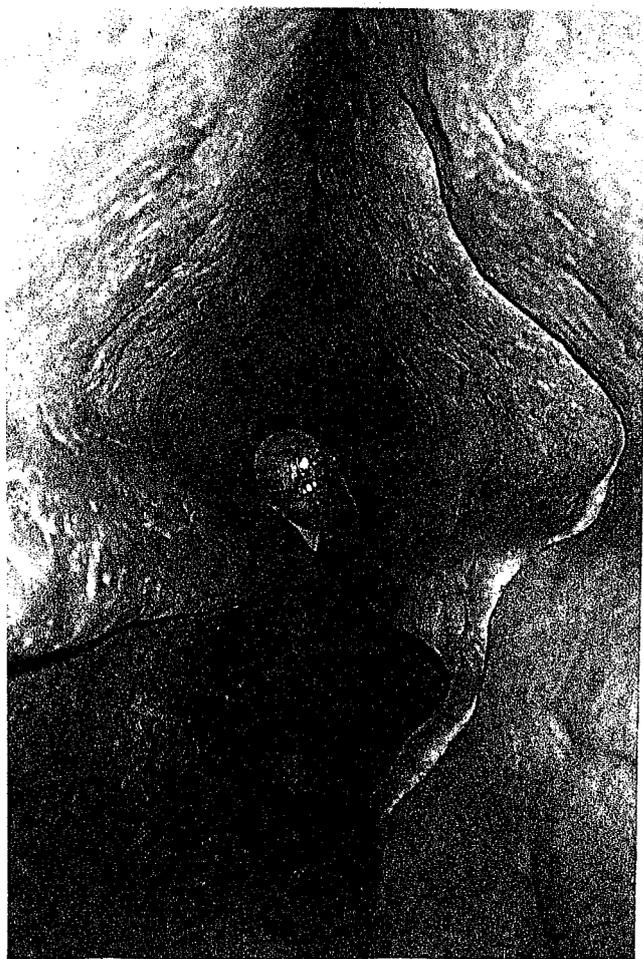
conduit au sommet du seul puits de la cavité, profond de 13 mètres et parallèle au laminoir d'entrée.

A -21, la base du puits occupée par une vasque, qui s'évite par un conduit latéral, est le point de départ de la Galerie des Caprines.

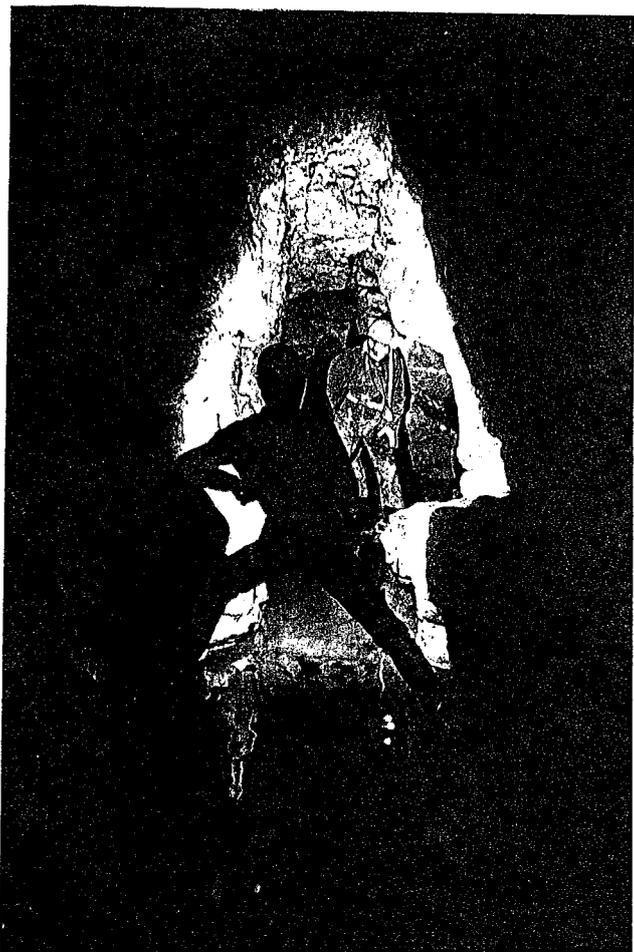
## Galerie des Caprines

Parcourue par un filet d'eau plus ou moins important selon la saison, la galerie inclinée, de section carrée (2X2 à 3X3), se dirige vers l'OOS sur une cinquantaine de mètres avant de s'infléchir vers le sud après un R2 en se transformant en fissure basse active.

Celle-ci débouche par un ressaut de deux mètres dans un couloir plus spacieux entièrement occupé par un gour qui se franchit par une large opposition.



méandre en oignon en haut du P13



une galerie horizontale de soixante mètres orientée au sud. A l'opposé, elle bute sur un colmatage tandis qu'un petit passage latéral ressort quelques mètres avant le R4.

La galerie des Caprines se termine à -58 après un ressaut de trois mètres, au carrefour double entre la galerie des Enragés (amont) et la galerie du Sable (aval).

#### Opposition du gour

L'eau s'infiltré progressivement et a complètement disparu au niveau d'un bel élargissement (4-5 mètres) sur le côté duquel conflue à -43 une petite branche humide qui double la galerie depuis le départ. Une fissure décimétrique plusieurs mètres empêche la jonction humaine.

La pente s'accroît jusqu'à un ressaut de quatre mètres où sont enchassés deux magnifiques spécimens de caprines. Le plafond s'abaisse à l'approche d'un plan d'eau qui siphonne parfois à -53. Heureusement, un méandre situé à la base du ressaut permet de contourner l'obstacle et de ressortir dans



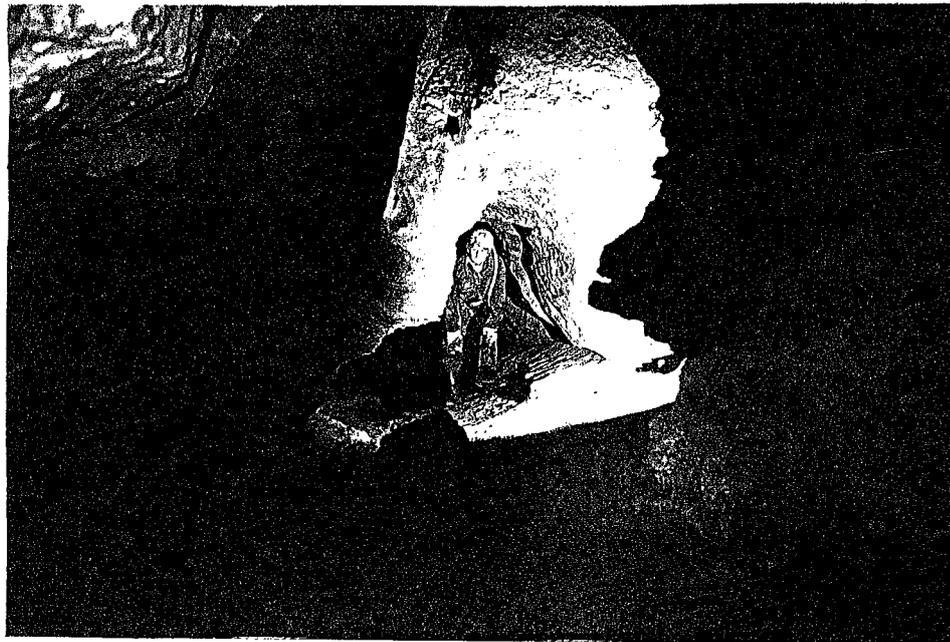


LE PREMIER SIPHON DE SABLE

## Galerie du Sable

La première partie, longue de 150m, est composée d'un conduit bas (hauteur moyenne de un mètre) comportant un tronçon quelquefois siphonnant. D'abord orientée à l'ouest, elle remonte ensuite vers le nord. Près du carrefour, elle possède une branche latérale d'une centaine de mètres dont le fond colmaté n'est qu'à quelques mètres du passage siphonnant. La partie intermédiaire, d'une longueur équivalente à la première, est constituée d'une succession de diaclases hautes environ de 4m. Elle revient au sud jusqu'à la jonction avec la galerie du Tourniquet puis se dirige vers l'ouest. A son extrémité, le plafond plonge inexorablement jusqu'à une étroiture qui marque le début du dernier tronçon.

Celui-ci se noie en totalité en période humide (ne s'y engager que si le temps est au beau fixe). A la sortie d'un boyau ensablé de vingt mètres se présente à gauche la galerie du Lumbago au sommet d'un seuil de un mètre (-64). D'abord laminoir rocheux décline, elle se transforme en fissure qui se précise à -77, point le plus bas de la cavité. Le passage principal est une suite de petites galeries ensablées descendantes ou remontantes sur cent trente mètres jusqu'à la salle triangulaire de la Dune (-61) formée d'une accumulation de sédiments sur plusieurs mètres de hauteur. La partie terminale emprunte une fissure orientée NE-SO dont un côté s'achève sur une cheminée de 5m à -53 et celui opposé descend jusqu'à -68.



après le carrefour de l'aval

## Galerie des Enragés

Sur cent mètres, la galerie horizontale d'une largeur supérieure à 2m se dirige vers le SE jusqu'au débouché de l'affluent de l'Etrier à -57. Au-delà, elle oblique au sud en adoptant un profil de montagnes russes dont chaque point bas constitue un siphon temporaire (même recommandation que pour la galerie du Sable).

Après l'affluent du Vent composé d'une fissure étroite ventilée longue de plus de cent mètres dont l'extrémité est le point le plus méridional de la grotte, la galerie fait une large boucle vers l'est (franchissement de deux siphons temporaires) avant de prendre la direction du NE.

Sur cinquante mètres, elle se dédouble en un passage inférieur qui reçoit une petite branche adjacente et un niveau



entre 2 siphons

supérieur composé d'un des plus grands volumes de la cavité (salle de 25X7m sur 5m de haut).

La galerie décorée de jolies gours, retrouve ses dimensions antérieures ainsi que son horizontalité un moment perdue. Elle est barrée par un premier éboulis calcité derrière lequel débute une conduite perpendiculaire qui aboutit dans une salle concrétionnée.

Le boyau sablonneux qui la prolonge descend à -58 puis bute trente mètres plus loin sur un colmatage caillouteux. La galerie basse poursuit son cheminement vers le nord. Elle s'infléchit vers le NE après un ramping longeant un second éboulis (cheminée à gauche avec une courte galerie concrétionnée à son sommet). Quarante mètres plus loin se présente à droite une rampe amenant à un tronçon de galerie supérieure.

La galerie se divise une nouvelle fois en deux branches de vingt-cinq mètres. Celle de gauche reçoit un petit affluent glaiseux et celle de droite se transforme en laminoir.

Les derniers 50m de galerie qui présentent de belles banquettes aboutissent à un coude occupé par un éboulis de gros blocs remontant de 7m.

La galerie s'achève vingt mètres plus loin sur la seule arrivée d'eau pérenne de la grotte qui disparaît dans un passage impénétrable à -48.

Le ruisseau remonte sur quarante mètres par l'intermédiaire d'un boyau (1X0,7m<sup>2</sup> jusqu'à une voûte mouillante de 20m (-41). A son extrémité, une diaclase de trente mètres se termine sur un siphon. A mi-voûte, un ressaut sur la droite amène dans une belle salle (10X7m) haute de 15m. De l'autre côté de la salle, un méandre en hauteur s'achève sur des cheminées colmatées (la dernière partie du ruisseau n'a pas été topographiée).



galerie amont



carrefour de l'étrier vers le premier siphon amont

## Affluent de l'ETRIER

Parallèle à la galerie des Caprines, l'affluent remonte vers le NNE. Il débute à -57 par un laminoir de cinquante mètres, large de 2m, qui se noie en temps de pluie (même recommandation qu'à la Galerie du Sable) Une fissure étroite de 25m débouche dans un méandre confortable de cent mètres qui possède trois accès vers l'étage supérieur.

Le méandre se termine sur un siphon temporaire sablonneux (point bas à -55). Derrière, une galerie est rapidement remplacée par un méandre étroit qui se divise au bout de quarante mètres en deux galeries superposées obstruées toutes les deux par la même trémie vingt mètres plus loin à -44. Ce terminus se trouve à 50m de l'est de l'entrée de la grotte.



conduite forcée sur diaclase, forme courante au Bournasset

## ETAGE SUPERIEUR

### Galerie du Tourniquet

Composée d'une suite de fissures au sol plat qui se coupent à angle aigu, d'une largeur variant de cinquante centimètres à deux mètres, cette galerie fait la liaison entre la partie médiane de la galerie du Sable et la galerie des Enragés au niveau de l'affluent de l'Étrier.

A mi-chemin, elle jonctionne avec le carrefour entre la branche aval et celle d'amont par l'intermédiaire d'une diaclase étroite. Evitant le premier tronçon aquatique sinon noyé de la galerie du Sable, la partie occidentale constitue un accès idéal et facile de celle-ci.

La partie orientale, si elle ne constitue pas de raccourci notable à la portion de galerie des Enragés qu'elle domine, renferme de nombreux départs plus ou moins importants dont cinq méritent d'être cités :

- Au sommet de la cheminée de jonction avec la galerie des Enragés débute le méandre de l'Ophidien. Particulièrement étroit, ce méandre qui se dirige plein sud a été parcouru une seule fois par une seule personne dans son intégralité (190m) jusqu'à une trémie. Il est topographié sur seulement trente mètres.
- Vingt mètres après la cheminée de jonction, petite galerie de 30m à droite
- 25m plus loin, du même côté, une galerie confortable débouche dans une salle remontante. La galerie se poursuit au-delà sur soixante mètres et se termine sur une trémie très proche d'un terminus des Métros. Avant la salle, un conduit décline aboutit à un boyau de 35m remontant sous celle-ci.
- Vers le milieu du tronçon oriental, une petite galerie de quarante mètres s'achève en laminoir de plus en plus bas et recueille le petit écoulement souvent à sec de l'amont de la galerie du Grand Canyon.
- Last but not least, 25m avant la diaclase d'accès au carrefour de -58, une fissure de cinquante mètres orientée au nord et assez étroite en son milieu débouche sur le côté de la galerie du Grand Canyon par un passage entre les blocs.

## Galerie du grand canyon

Elle se développe des deux côtés de la fissure d'accès.

Vers l'est, d'une largeur de 2m en moyenne, elle s'étire horizontalement sur cent mètres en décrivant de grandes combes. A -39, elle bute sur une trémie marneuse située à une dizaine de mètres d'une extrémité des Métros. A mi-chemin, au-dessus d'un passage étroit communiquant avec un départ latéral de la galerie du Tourniquet, un petit méandre de soixante mètres orienté plein sud amène dans une salle de 5X6m qui possède deux puits borgnes de 8 et 9 mètres.

Vers l'ouest, la galerie se poursuit avec les mêmes caractéristiques que du côté opposé sur une cinquantaine de mètres jusqu'à un coude. Dans son prolongement, une galerie large de 3m mais basse se dirige vers le sud.

Elle se poursuit par une diaclase de trente-cinq mètres qui se termine sur un colmatage après un pincement. Après le coude, la galerie s'oriente au NNO en s'élargissant. Elle est partiellement obstruée par deux éboulements ponctuels de la voûte. Cent mètres plus loin, après un ressaut de 2m, elle recoupe une grande fracture perpendiculaire qui lui a donné son nom. Au sommet du ressaut, une fissure ascendante accède à la partie sud de la grande fracture. Composée d'une salle spacieuse (10X6m) prolongée

par un bout de galerie bouché à -36. L'autre côté s'arrête sur un balcon dominant un grand surcreusement de la fracture, profond de 4,5m à la base duquel s'ouvre un P7 aveugle (fond à -58) après une étroiture.

Le canyon, magnifique, large de cinq mètres et d'une hauteur supérieure à 10m, se poursuit vers le nord sur quarante mètres. C'est assurément la plus belle portion de la grotte. Après un changement de cap à l'ouest, les dimensions diminuent. La galerie franchit un effondrement de la voûte avant de buter vingt-cinq mètres plus loin sur une énorme trémie marneuse à -45.

Dans le coude au terminus du grand canyon à 2m de hauteur, un laminoir horizontal se poursuit dans l'axe de ce dernier sur une cinquantaine de mètres. Il présente des formes spectaculaires d'érosion du plancher, strié de nombreuses lames.

## Méandre des Gremlins

Il constitue la suite de la galerie du Tourniquet au-delà de la cheminée de jonction avec la galerie des Enragés. Pendant soixante mètres, il sinue en direction de l'est en restant d'un parcours aisé (1X2m). Ensuite, il vire au sud en se rétrécissant à 50 cm sur une centaine de mètres. Il s'élargit quelque peu à l'endroit où il croise quatorze mètres au-dessus la galerie des Enragés. Le méandre se poursuit encore sur une cinquantaine de mètres jusqu'à une trémie à -41.

## LES METROS

Ils forment le niveau supérieur de l'affluent de l'Etrier et se décomposent en deux sous-ensembles :

1) Une galerie horizontale de quatre-vingt mètres, large en moyenne de 2m, obstruée des deux côtés par des trémies. Orientée globalement est-ouest, elle représente le maillon intermédiaire entre la galerie du Grand Canyon et le tronçon de galerie supérieure de la partie terminale de la galerie des Enragés. Trois passages permettent d'y accéder depuis l'affluent de l'Etrier :

- une remontée de 5m aboutissant à l'extrémité occidentale. Celle-ci se poursuit par un boyau de quinze mètres suspendu à 3,5m du sol qui s'achève à -39,5 sur une trémie très voisine d'une

branche adjacente de la galerie du Tourniquet.

- Une galerie boueuse de quarante mètres qui débouche dans le tiers oriental large de 4m à cet endroit.
- Une cheminée de 10m située vingt mètres avant le siphon de sable, suivie par un conduit bas qui rejoint la galerie en son milieu au bout de 40m.

2) Une galerie horizontale affluente de la précédente et située 2m environ au-dessus. De section constante (1,5X3m) elle débute près de la première cheminée d'accès et serpente vers le sud sur quarante-cinq mètres jusqu'à un carrefour. Dans le même axe que la galerie, un conduit bas se poursuit sur 45m en se transformant en un boyau triangulaire colmaté. Avant celui-ci, un petit méandre sinueux de trente-cinq mètres part à droite. Il se pince 15m à l'aplomb de l'affluent de l'Etrier.

La branche de gauche, de même physionomie que la galerie, s'infléchit à l'est. 50m plus loin, elle débouche dans un tronçon N-S de grande galerie (4X2,5m) dans lequel de magnifiques stalagmites semblent jaillir du sol tels des épieux. Côté sud, la galerie bute sur une barrière de blocs. Côté nord, elle se termine sur un passage concrétionné à -30. Une cheminée imposante de quinze mètres arrive sur un cône d'éboulis argileux dans la partie centrale.

## Galeries supérieures de la Galerie des Enragés

Les deux tronçons distincts de la galerie supérieure se situent dans la dernière partie de la galerie des Enragés.

1) Dix mètres avant le deuxième dédoublement, une rampe permet de parcourir vers l'est un bout de galerie bouché par l'argile au bout de 45 mètres à -43.

Au-dessus de la rampe, une traversée rejoint la suite de la galerie du côté opposé. Elle s'achève sur une trémie après 60m. A mi-chemin, une cheminée remonte sur une quinzaine de mètres.

2) A quelques mètres du ruisseau terminal une petite fissure ascendante cachée le long de la paroi débouche dans un conduit N-S après un laminoir très boueux. Vers le nord, il se partage en deux branches rapidement colmatées. Face au laminoir, un boyau d'une vingtaine de mètres suit le tracé du ruisseau qui coule six mètres plus bas. Côté sud, un couloir accidenté amène dans une grande salle rectangulaire (20X6m) avec un entonnoir central. Le versant sud de la salle est un grand éboulis pentu comportant plusieurs départs dont une remontée bouchée à -27. Au fond de l'entonnoir, un court laminoir accède dans un tronçon de belle galerie SE-NO qui s'arrête sur une trémie vingt mètres plus loin. Au milieu, un P12 descend dans la galerie des Enragés sous-jacente.



## Historique

La doline du Bournasset est découverte par D. Mas le 05/01/86.

Un trou dans les blocs, qui aspire intensément, est dégagé le même jour par D. Mas et A. Capdeville. La cote -7 est atteinte dans une diaclase barrée des 2 côtés par une grosse trémie où le courant d'air se perd.

De grosses chutes de neige tombent ensuite sur le massif et ce n'est que le dimanche 26 janvier que Slone et Daniel Mas retournent sur le site. Le manteau de neige tapisse tout sauf un petit trou sur le bord de la doline qui souffle un peu.

Le dimanche 13 juillet, la véritable désobstruction commence. 6 journées de dynamitage seront nécessaires à A. Capdeville, S. et D. Mas pour ouvrir la laminoir d'entrée.

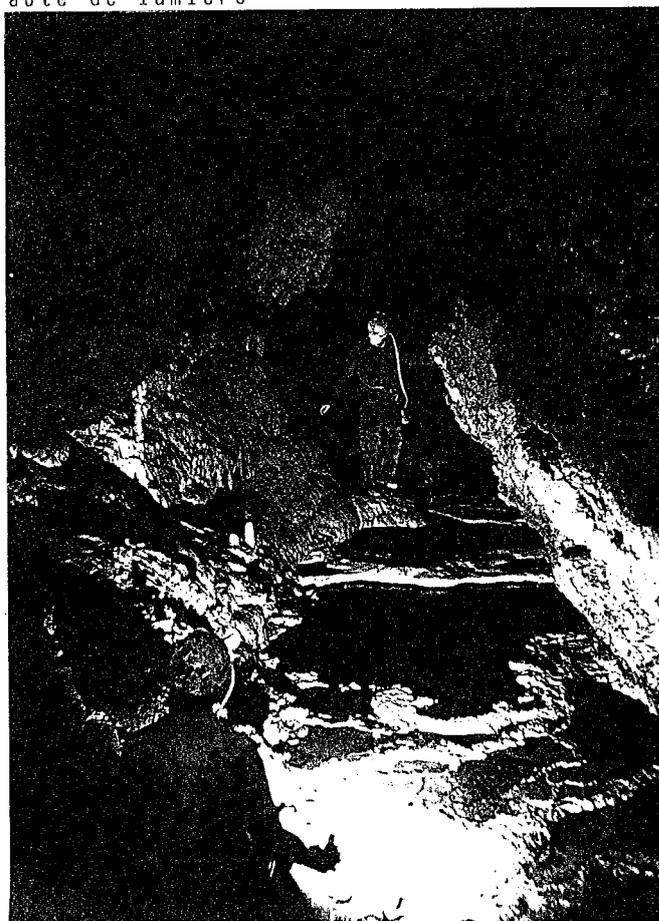
Le dimanche 7 septembre après 2 dynamitages supplémentaires, le chemin est ouvert.

Slone et Daniel Mas parcourent sur le tard, sans trop y croire et presque sans lumière 600 mètres de galeries.

Le rêve devient réalité.

Arrêt par manque de lumière...

Galerie des Enragés, terminus du 1er jour  
faute de lumière



Le samedi 12 septembre 86, l'exploration est poursuivie par une équipe plus nombreuse :

Géa, Flep, Chantal, Henri, Slone et Daniel parcourent durant 7h30 la galerie des Enragés, la Galerie des Sables jusqu'à la voûte mouillante.

Le dimanche 14 septembre P. Jacquet et Daniel explorent un petit réseau de 200m parallèle à la galerie active du bas du puits ainsi que la branche principale du réseau supérieur qui part de l'affluent de l'Etrier et qui rejoint le méandre aval après les chatières (le Tourniquet)

Le dimanche 21 septembre 86, Bès, Jacques, Slone Mas font toutes les galeries latérales de ce même réseau sup. Cinq sorties seront ensuite nécessaires à Slone, Daniel, Parpaing, Henri, Fonfon et JL Billaud pour agrandir le laminoir d'entrée ainsi que le départ du puits. Ce n'était pas du luxe !!! En même temps, Patrick Géa et Bès commencent à lever la topo et finissent d'ouvrir le passage de l'Etrier : 450m de galeries avec réseau sup. assez concrétionné sont ainsi explorés.

Le dimanche 12 octobre 86 (mê équipe)  
La désobstruction du siphon de sable terminal de l'affluent de l'Etrier commence, quelques m<sup>3</sup> de graviers plus tard, 100 mètres supplémentaires sont explorés.  
Le réseau s'achevant sur une grosse trémie, la déception est d'autant plus grande que le courant d'air était fort.

#### L A V A L

Le mardi 21 avril 87 Géa, Slone, Daniel Henri et Capdeville attaquent la désobstruction d'une des 2 branches de l'aval où il y a de l'air. Il nous faut tout d'abord dynamiter l'étranglement par laquelle débute le réseau, puis durant 7 sorties, tirer des tonnes de remblais pour dégager 3 siphons de sable ainsi

qu'une trémie de graviers.

Le dimanche 11 novembre 87 nous avons enfin l'explication de la trémie de sable et graviers. En remontant par le cône de soutirage, nous débouchons au beau milieu d'une immense dune. Nous l'appellerons évidemment la Salle de la Dune. 50 m supplémentaires sont explorés. Une étranglement d'où vient le courant d'air dynamitée le 07 nov.87 nous permet de remonter de quelques mètres dans une diaclase ébouleuse.  
Cà queute et nous levons la topo.  
Il s'ensuit plusieurs visites au cours desquelles la topo est levée, plusieurs diverticules sont désobstrués et explorés.

#### Le dimanche 10 juillet 88

Suite à la rupture brutale des câbles de l'échelle qui équipe le puits d'entrée, Slone Mas fait une chute de 7 m. Elle tombe sur le dos, heureusement dans une flaque d'eau profonde qui amortira le choc.

Auto-secours et évacuation par hélicoptère.

Elle s'en tirera avec une dent et une cote cassées. Une radiographie quelques mois plus tard révélera également la fracture d'une vertèbre qui avait échappé aux investigations de l'Hôpital.

Le vendredi 11 nov.88 au cours d'une sortie photo, Capdeville, Géa, Mas découvrent dans le Grand Amont 2 accès à des fossiles, environ 250m supplémentaires sont ainsi explorés. P. Géa explorera tout seul une étroiture de 90 mètres de long au niveau de l'affluent de l'Etrier.

### L A V O U T E M O U I L L A N T E

Les galeries du grand Amont buttent près de leur terminus sur un petit boyau, long de 40m, emprunté par un petit actif et parcouru par un courant d'air sensible.

Le dimanche 04 juin 89 nous tentons (Capdeville, Géa, D. Mas) de vider cet obstacle. Pour celà, nous emmènerons 40 mètres de tuyau PVC rigide que nous collons sur place. Il n'y a pas assez de pente, les coudes du tuyau cassent quelques soudures. C'est un échec.

Le samedi 1<sup>er</sup> juillet 89 D.Mas creuse l'argile du sol de la voûte mouillante sans aucun équipement néoprène, progression de 5m, arrêt dû au froid, il n'y a que quelques cm d'air entre voûte et eau et le bruit d'une petite cascade s'entend au-delà de l'obstacle. Une bonne pneumonie et un mois et demi

plus tard, la partie est remise.

Le dimanche 24 septembre 89 pendant que Géa et Tossato lèvent la topo des fossiles.

Laurent Poulet et Mas équipés de combinaisons néoprènes creusent le seuil de la voûte mouillante gagnant ainsi 6 ou 7 cm d'air supplémentaires. L'obstacle est franchi sans problème et 20 m sont explorés. Nous ressortons faute de lumière.

Le 18 décembre 89 Hernandez, Florence, Fred, Gout, Mas repassent la voûte mouillante, 70m de plus sont explorés.

Le 29 juillet 90 enfin, M. Fresnois et Mas se retrouvent derrière la voûte mouillante pour faire une escalade qui ne donne rien.

Par contre l'origine du courant d'air est trouvée plusieurs mètres au-dessus du petit actif dans une trémie.

A signaler également que la Grotte du Bournasset a fait l'objet d'une manoeuvre Secours Spéléo avec l'infrastructure du CODIS.

A cette occasion l'élargissement de la zone d'entrée a été poursuivie afin de faire passer la civière, ce qui n'a rien gâté.

La grotte du Bournasset est une grotte semi-active. 3 petits actifs sont reconnus à l'heure actuelle, il s'agit de la voûte mouillante, de l'affluent de l'Etrier, et dans une moindre mesure de l'écoulement au bas du puits d'entrée. Leurs débits moyens sont ridicules, ce ne sont que de simples pissous, et leur trajet aérien est de courte durée. Rapidement les eaux s'infiltrent dans les sables ou disparaissent dans des fissures impénétrables.

Mais attention, il est recommandé de s'abstenir de toute visite lors de temps orageux ou au cours de longues périodes pluvieuses.

En effet, à cette occasion, les actifs grossissent soudainement pour atteindre plusieurs dizaines de l/s.

Tous les siphons de sable du Grand Amont s'amorcent et ce, de manière insidieuse. Car l'actif qui semble le plus important, celui de l'affluent de l'Etrier et la topographie des lieux fait que le débit se partage à la confluence : une partie va vers l'aval et l'autre redescend vers les siphons de l'amont.

Nous avons constaté que le siphon le plus en amont peut rester amorcé plus de 3 semaines.

Quant à l'aval, les traces de pas dans le sable sont effacées, les chatières piègent les baves de crues et l'eau peut suivant les débits monter de plu-

sieurs mètres... Sinistre...

Bien qu'il n'y ait pas eu de coloration ces eaux ressortent sans aucun doute à la source des Tourtes située plus bas dans la gouttière synclinale.

Il faut remarquer qu'une fois l'entrée ouverte, ce qui représente tout de même une vingtaine de mètres entièrement dynamités, le réseau s'est presque totalement offert à nous, à l'exception de deux rapides et fructueuses désobs. : celle de l'étrier et celle du grand fossile. Tous les gros travaux n'ont presque rien donné.

Cependant la grotte n'est pas encore finie. Il reste quatre grosses désobstructions. Après plus de 41 sorties sur ce trou, il est naturel qu'une certaine usure se soit faite sentir. D'autres explorations nous ont retenus ailleurs. Ce qui n'est pas plus mal, car nous reprendrons les travaux avec un regard neuf et une hargne retrouvée.

Bien que ces chantiers soient d'une issue incertaine, leur intérêt est grand car que ce soit sur les amonts ou sur l'aval, le potentiel est encore considérable.

Les possibilités sont les suivantes :

\*Extrême amont, la voûte mouillante courant d'air sensible, mais grosse trémie.

\*Affluent du souffle fort : petit affluent

par où arrive un très bon courant d'air  
Diacalse de 10 cm de large sur 5 à 6 m  
de long, après, diacalse à angle droit  
qui n'a pas l'air de s'élargir. Ce cou-  
rant d'air pourrait provenir des grès  
fissurés sus-jacents.

\*Trémie aval du Grand Fossile

Contact marne calcaire, fontis de marne  
On remonte de près de 10 m dans les mar-  
nes, au-dessus de la galerie qui est  
creusée dans le bon calcaire. C'est donc  
autant à redescendre et ce, sur une lon-  
gueur inconnue.

La topographie de la cavité nous montre  
toutefois que quelques mètres après les  
autres trémies que nous avons rencontré  
dans les autres fossiles, les galeires  
continuent, identiques à elles-mêmes.

\*L'aval

Diacalse très fine sur plusieurs mètres  
Pas d'air.

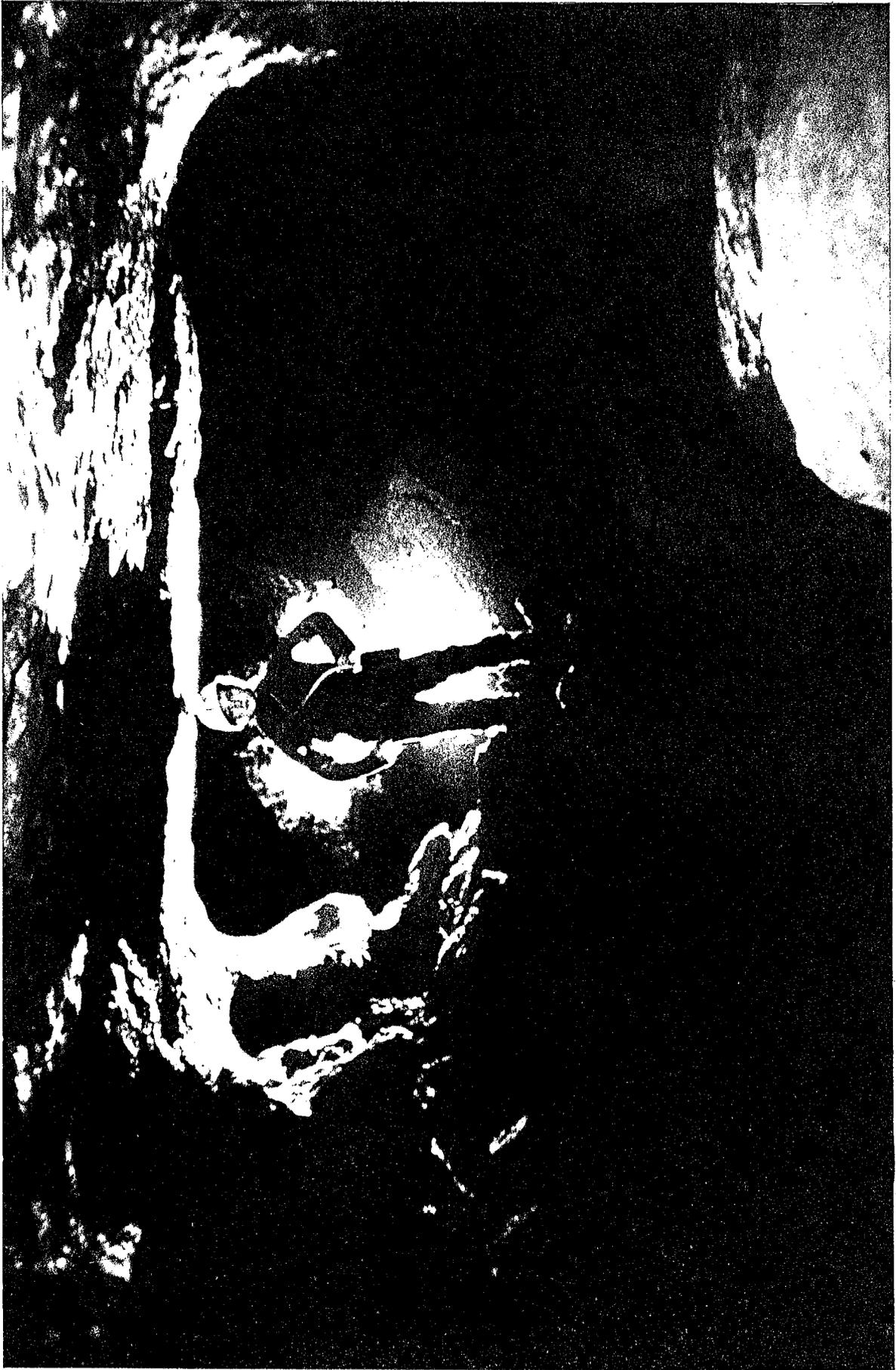


Toutefois il n'y a aucune trace de  
décantation, au contraire, bien que ce  
passage freine le passage de l'eau par  
temps de crue occasionnant ainsi les  
mises en charges en amont.

LISTE DES PERSONNES QUI ONT PARTICIPE  
DIFFEREMENT AUX TRAVAUX

Tossato	2 *	Dimitri	1
Capdeville	15	Jubilar	1
Guilhem	13	Fresnois	1
Slone Mas	18	Perez	1
Daniel Mas	41		
Bès	4		
Gimenez	1		* = nombre de
Bennes	2		sorties.
Michau	1		
Ph. Géraud	1 SSP		
Florence	1 SSP		
Fred	1 SSP		
C Amiel	1 SSP		
Hernandez	1 SSP		
Minjat	4		
Goret	2		
Poulet	1		
Bonnel	1		
Aussenac	1		
Pibouleau	1 SSP		
Parpaing	4		
Revel	1		
Géa	32		
Buciol	1		
Jean Luc	2		
Simion	1		
Soury	3		
Ribot	1		
Levarray	3 Gersam		

Le Trauc de la Mandra



**Coordonnées** X 604,320 D 1520  
Y 3067,750 P -122,+17m  
Z 615m

**Accès** Prendre la D 74 Sougraigne-Fourtou, passer aux Clamencis, passer sur le pont de la Sals poursuivre sur 500m. Prendre une large piste qui part dans le virage sur la gauche. Cette piste contourne la colline traverse le ruisseau du Mourillou.

Puis après un double virage traverser le ruisseau du Caoussé, se garer là chercher une petite sente, rive droite qui part derrière un gros bloc de grès Cette sente à peine marquée monte rapide tout d'abord, puis suit le ruisseau 20m au-dessus.

La poursuivre sur environ 700m jusqu'à ce que l'on rencontre la fin d'un chemin (bulldozer).

Descendre dans le ruisseau (broussailles) et redescendre vers l'aval.

L'entrée se trouve en plein milieu du ruisseau.

**Géologie** Calcaires du Turonien inférieur.

**Historique** Pointée de tout temps sur la carte d'état major, l'entrée n'est retrouvée qu'au mois de mai 69 par A. Lachambre (ESR), 100m de première sont faits ce

jour là. Un violent orage de grêle qui fait monter le débit du ruisseau souterrain stoppe l'exploration. Les 10-11 mai et 8-9 juin 1975, le réseau est exploré jusqu'au siphon terminal et la topo est levée.

Participants : P. Nespola, André, Paul, Guy Lachambre, JM. Guillet, Y Aulery.

le 16/09/84 C. Bès et H. Guilhem revisitent le trou. Ils ont la surprise de trouver le siphon à sec derrière lequel ils progressent de 100m.

Le 15/02/85 Au cours d'une séance de visite et de topo, le siphon se désamorce de quelques cms. Un violent courant d'air s'y engouffre. D. Mas s'immerge et refait la partie précédemment explorée. Le courant d'air provient d'une petite trémie de graviers située au terminus. Une rapide désobsmène quelques mètres plus loin dans une diaclase barrée par une trémie.

Le 20/09/86 S. et D. Mas dynamitent la trémie terminale. Il y a un très fort courant d'air, mais le travail pour franchir l'obstacle semble considérable.

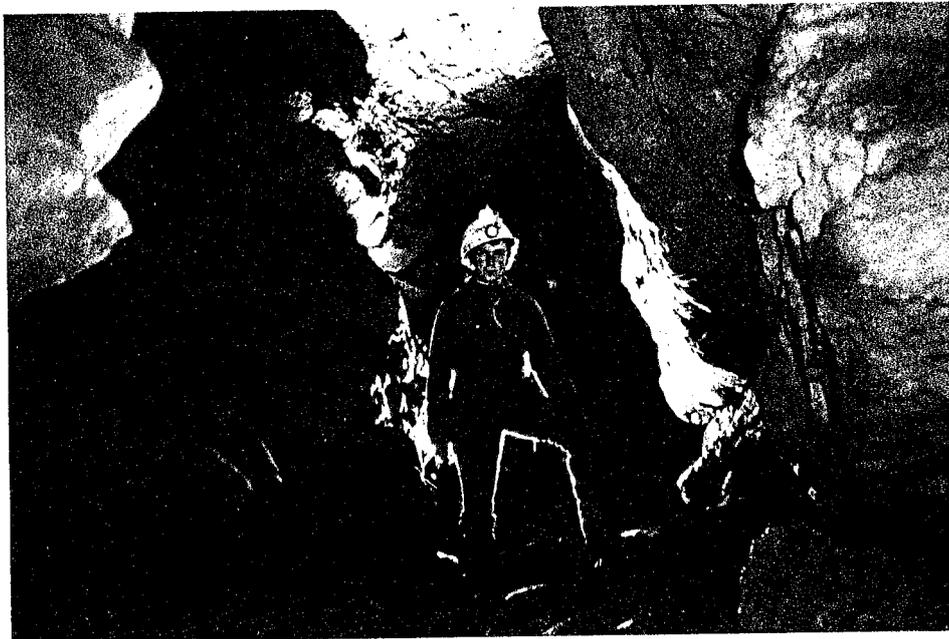
Le 27/08/88 A. Capdeville et D. Mas descendent tout un attirail anti-trémie : grappin monté sur mât télescopique, boîtes pour plaquages améliorés, et bien d'autres curiosités. Cela en vain : le siphon est amorcé.

Le dimanche 04/09/88 P.Géa, H.Guilhem, D.Mas dynamitent au perfo la voûte du siphon puis s'attaquent à la trémie. On remonte de 4m mais l'évidence est là, l'obs-

tacle est infranchissable, la trémie est colossale (grès) il semblerait que toute la montagne est défilée. Au passage l'intrépide P. Géa prendra un bloc sur le visage, il en gardera la trace pendant plusieurs mois.

## Topographie

7 sorties seront nécessaires à C Bès pour lever la topo aidé en cela par P. Géa, H. Guilhem, L Soury (SCA), S. Tossato (SCM).



## Description

Le trou de la Mandre ou du renard est une belle cavité qui s'enfonce dans le flanc nord du synclinal. Elle débute dans le lit du ruisseau du Caucé sous la ferme des Bernous. Le ruisseau vient buter sous une strate, au-delà il ne coule jamais. Il arrive rarement à l'entrée car une perte pérenne existe 200m en amont mais lorsque le débit augmente l'eau arrive à l'entrée qui peut absorber plusieurs centaines de m<sup>3</sup>/s...

Inutile de dire que la cavité est alors balayée par des flots impétueux et que de nombreux tronçons s'y noient.

La prudence s'impose donc pour visiter cette cavité, une météo stable est indispensable.

L'entrée encombrée de blocs et de branches amène dans une première salle inondable (traces de crues). Sur la droite débute le réseau Guy (signalé à la peinture rouge par les premiers explorateurs) Il s'agit d'un ancien conduit du réseau provenant de pertes plus hautes qu'actuellement. On remonte dans des diaclases puis un cheminement dans des petites salles séparées par des piliers donne sur une partie plus étroite remontant vers le nord. On débouche alors dans une galerie spacieuse remontante de belle facture, elle s'achève à +17m sur une trémie. 25m avant sur la gauche, une cheminée s'arrête à +15m et 5m avant une autre galerie avec des départs latéraux amène à +16m après une salle ébouleuse.

De retour à l'accès de la galerie l'aval se rétrécit rapidement et après une étroiture sérieuse on arrive dans un autre conduit plus étroit. A droite il remonte à +3m.

A gauche on descend un méandre puis des galeries basses reviennent dans un autre méandre. Celui-ci se sépare alors en deux, à gauche une galerie sèche se terminant par un laminoir, à droite un petit méandre à ruisselet qui s'achève à -13,50m sur une étroiture proche du terminus du laminoir. Il est possible que cette branche soit l'amont de l'affluent des Dunes et constituerait un réseau parallèle. Le réseau Guy développe environ 400m.

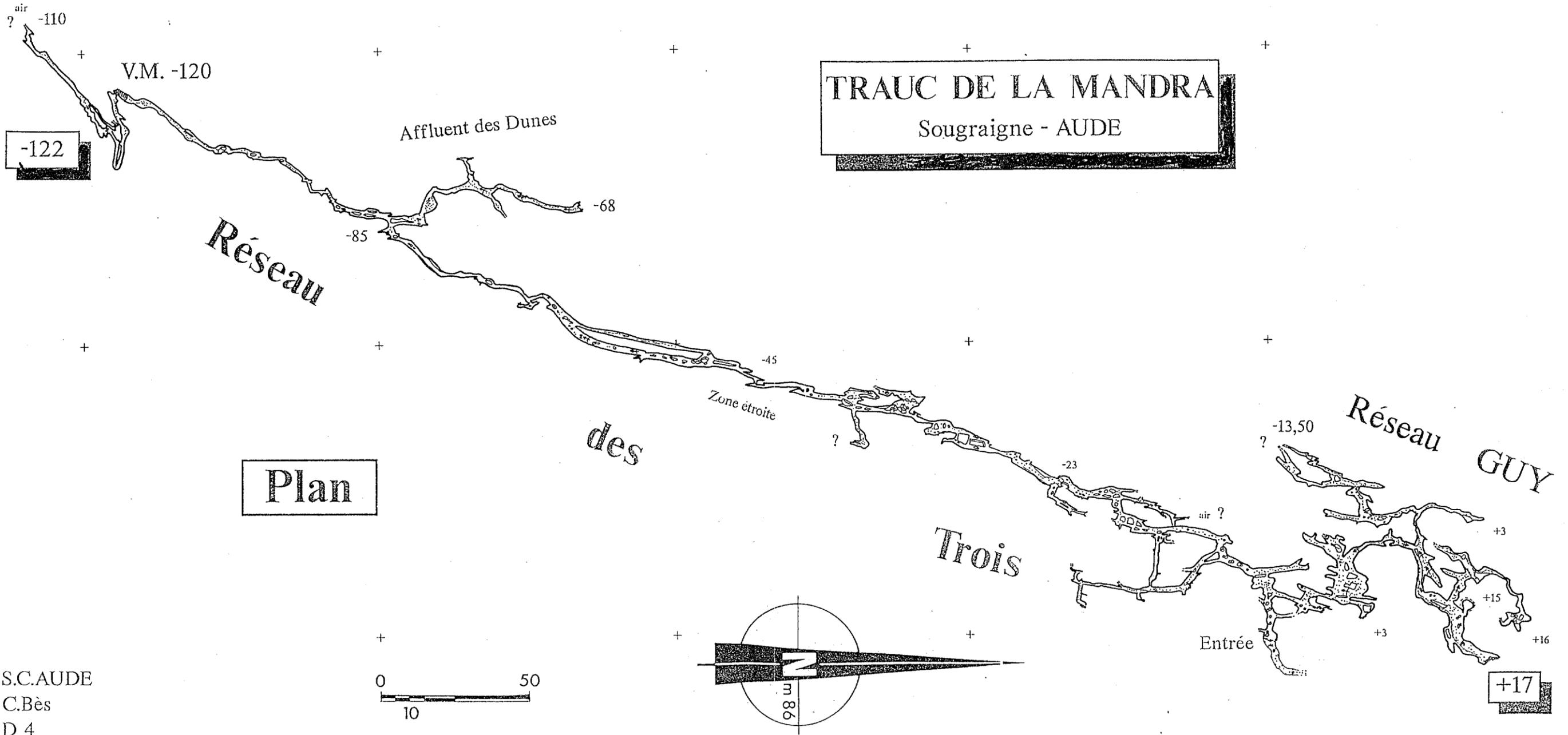
La suite de la galerie principale a été nommée Réseau des Trois par les premiers explorateurs. C'est l'axe principal de la cavité. Nous délaisserons les conduits secondaires qui sont assez nombreux dans la zone d'entrée et forment parfois de petits labyrinthes. La galerie principale prend la forme de méandres ou de galeries plus larges mais plutôt basses avec des piliers. Un petit actif apparaît rapidement. Après 150m environ de parcours un rétrécissement ralentit momentanément la progression. L'endroit suivant est caractéristique : les parois du méandre sont concrétionnées et celles-ci ont été fortement érodées par les crues. Cette période de concrétionnement correspond donc à une phase où la cavité était moins active. On traverse ensuite une salle d'effondrement. 20m plus loin une petite

galerie remonte sur la gauche à -33m. Une inscription portant le nom des premiers explorateurs à la peinture rouge se trouve à ce départ. Puis la galerie reprend et 20m après on se trouve à -45m devant de début d'une zone étroite de 25m de long. On en sort par un méandre étroit qui s'élargit rapidement puis la galerie se dédouble pendant 60m. On parcourt ensuite un très beau méandre jusqu'à -85m. Là arrive un affluent d'une centaine de mètres de développement au sol sableux. C'est l'affluent des Dunes, il s'achève à -68m. Le méandre principal continue dans l'axe SSW mais il a tendance à se rétrécir considérablement mais en restant praticable. On commence à y trouver de nombreux dépôts de sables, graviers, boues, branchages, feuilles et



l'ex siphon terminal

quelquefois quelques crapauds. Ces dépôts changent souvent de place, au gré des crues. A -116m, un passage bas peut siphonner ou se boucher. Juste après une poche précède le siphon de -120m dont le niveau est très variable : -120m en étiage et jusqu'à -116m lorsque le trou est bien actif. Lorsque le niveau est assez bas, le courant d'air indique que l'on peut passer, le bain est souvent inévitable et la suite est à 130° et peut être bouchée par des déblais. On remonte péniblement puis on se relève dans un beau méandre qui repart de suite à l'opposé et descend. Un chaos de blocs boueux marque le point bas de la cavité à -122m. On remonte ensuite entre la voûte travaillée et les dépôts mouvants. Lorsqu'on se relève et



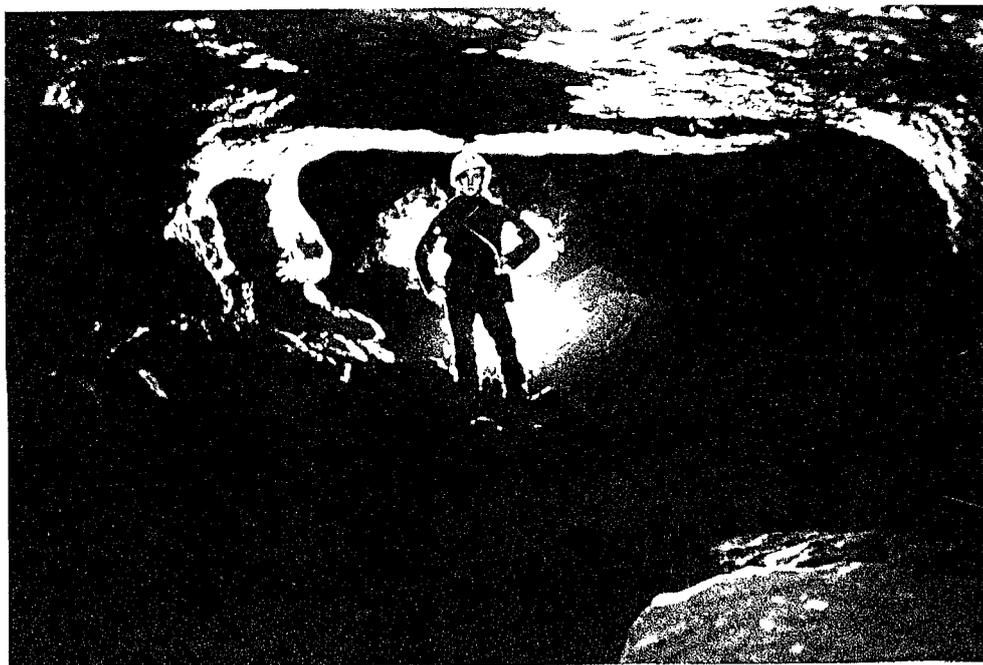
S.C.AUDE  
C.Bès  
D 4

que çà redevient horizontal on laisse un boyau remontant en hauteur sur 15m. La suite est spacieuse et s'achève après 30m sur une étroiture qui peut aussi se colmater et qui donne accès

à une remontée où on retrouve les grès et les blocs qui obstruent irrémédiablement la suite malgré un bon courant d'air à -110m.

Cette belle cavité nécessite aucun matériel de progression et se révèle très intéressante et sportive, mais attention aux crues.

Développement : 1550m.



galerie fossile

## Trop pleins du Caousse

Coordonnées X 603,950  
Y 3066,875  
Z 490m

### Accès\_ Description

Prendre le chemin de la Mandre, traverser le ruisseau du Mourillou et se garer au niveau du ruisseau du Caoucé.

Descendre le talus du chemin et longer le ruisseau rive droite. Il y a à ce niveau une sente qu'il faut suivre sur 200 à 300m au milieu d'un joli sous-bois en longeant la barre des grès qui petit à petit s'enfouit. A cet endroit le sentier domine le ruisseau du Caoussé de 8 ou 9 m, sur le bord de la barre de grès il y a 2 trous dans une trémie d'où sort le lit d'un torrent (à sec) qui cascade jusque dans le ruisseau du Caoussé. En le descendant 4 autres sorties d'eau sont à noter sur une distance de 20m toujours rive droite.

Il est possible de descendre de 5m et de progresser d'une dizaine de mètres dans l'un d'entre eux.

Ce n'est pas très sympathique car nous sommes là au coeur d'une vilaine trémie. Bien que nous n'ayons jamais assisté à l'irruption de ces torrents, il est évident que les débits doivent être ponctuellement considérables (lits de graviers et de sable)

Située à 800 ou 900 m en aval du Trou de la Mandre et sachant que cette perte peut absorber plusieurs centaines de l/s ce qui occasionne la mise en charge de cette grotte sur plus de 20m de hauteur, il est légitime de penser que nous sommes là en présence sinon des trop pleins du réseau des Tourtes, du moins de celui du Trou de la Mandre. D'ailleurs la comparaison des altitudes du siphon terminal de la perte 493m avec celle des sorties d'eau 483-490m est intéressante.

# Le Trou des Mille Feuilles

Coordonnées X 603,775 D≈ 230m  
Y 3067,325 P≈ -50m  
Z 550 m

**Accès** Prendre la piste de la Mandre, traverser le ruisseau du Mourilou, puis celui du Caoussé.

Le chemin monte puis fait un bon virage. La piste continue de monter sur une longueur de 400m. A cet endroit elle est entaillée dans une large tranchée. Se garer juste après. Descendre le long du talus dans le ruisseau. L'entrée large s'ouvre à 10m dans le coude du ruisseau.

**Géologie** Bien que situé, d'après la carte de géologie dans les grès du Turonien supérieur, il se pourrait qu'il soit creusé dans les grès roux du Coniacien qui admet des pas-

sages de grès calcaires.

Inutile de chercher le calcaire, bien que parfois le doute s'installe. Il suffit de s'y frotter et d'y laisser la peau pour être fixé.

C'est donc un trou étonnant creusé au contact de 2 grès différents, peut-être au contact du Turonien (plafond) et du Coniacien.

## Atmosphère. Atmosphère...

Ce trou a également la particularité d'avoir une atmosphère lourdement chargée en CO<sub>2</sub>. Ce qui entrave et même empêche son exploration.

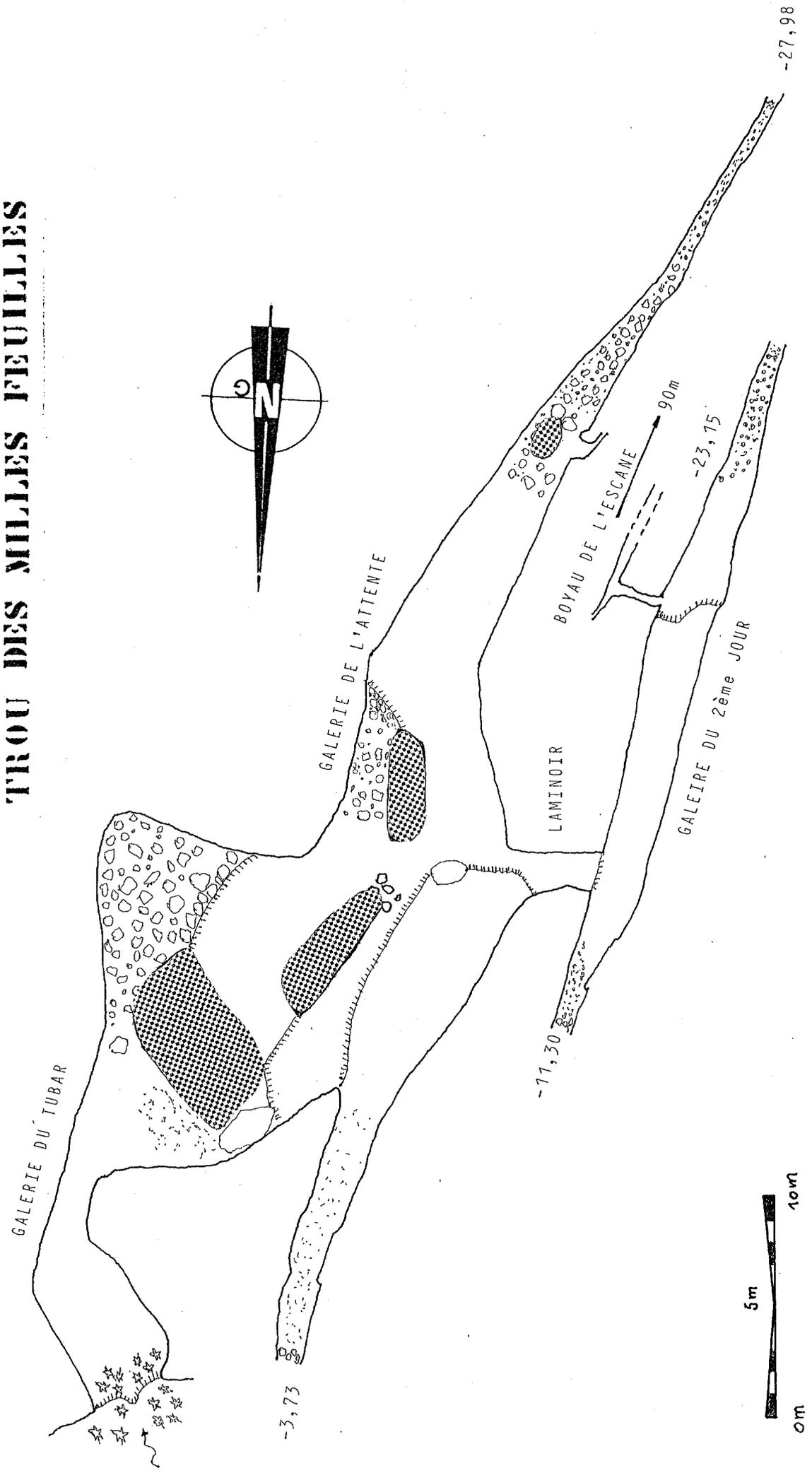
Des taux de CO<sub>2</sub> mesurés au détecteur

D agger au cours de la dernière exploitation sont de 2,2 %, 3,2 % puis brutalement de 3,5 %. Dix mètres plus loin après un siphon de sable rapidement désobstrué, il devait être bien plus élevé car il a obligé le tranquille P. Géa à revenir en catastrophe.



L'entrée des mille feuilles

# TROU DES MILLES FEUILLES

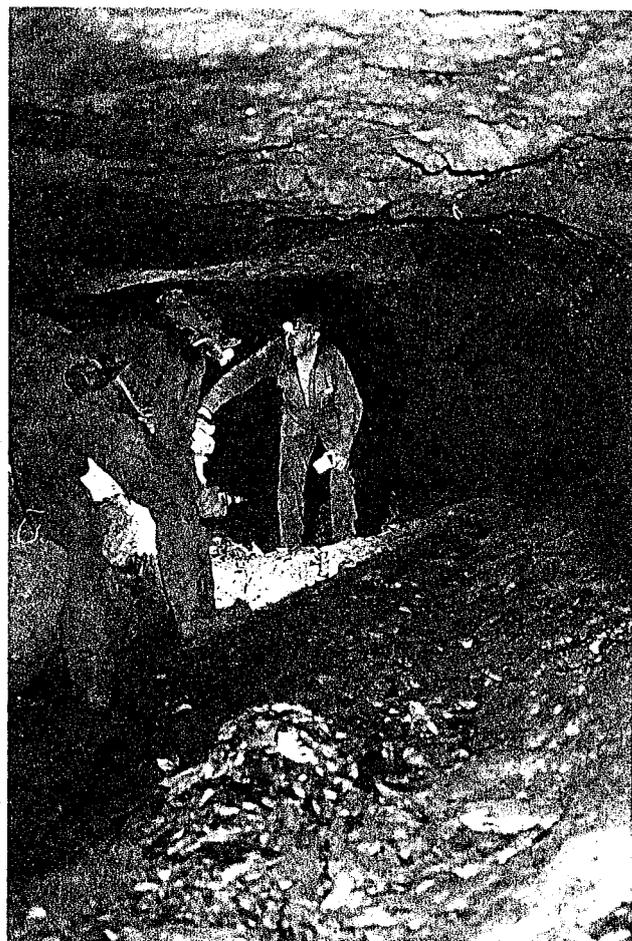


**Description** Un ruisseau de feuilles mortes (d'où le nom) se jette dans une belle entrée en boutonnière large de 3,2m et haute de 1,40m. Un à pic de 1,50 m caché par l'amoncellement des feuilles surprend toujours car nous voilà soudain dans une belle galerie en pente. Au bout de 8m de progression elle se resserre quelque peu (1,50m) pour s'élargir à nouveau.

Le plafond qui était à 2m de hauteur se rabaisse (1,50m). 8m plus loin se présente un carrefour :

### **Galerie du TUBAR**

En continuant tout droit la galerie fait place tout d'abord à un boyau qui se transforme ensuite en un large laminoir (6m de large). On progresse à plat ventre sur un sol de gros galets de grès. 10m plus loin le sol rejoint le plafond. A travers quelques décollements on aperçoit la grande galerie de l'autre branche.



### **Galerie de l'ATTENTE**

Retournons au carrefour, un confortable 4 pattes dans un super sable fin digne d'un sablier nous conduit à un ressaut de 3m. Nous prenons pied dans une magnifique galerie. Le plafond atteint 2m

à 2,50m de hauteur et la largeur varie entre 4 et 6m. Elle garde la même pente descendante de 20° constante dans toute la cavité car elle suit le pendage. Elle se rétrécit au bout de 4m et se transforme progressivement en un boyau bouché par les galets à 61m (-28m).



La galerie de l'attente se dédouble presque dès le début et ce sur une longueur de 17m. Trois gros piliers, témoins de la paroi qui séparait les deux tronçons subsistent. Dans les passages ainsi aménagés la largeur atteint jusqu'à 12m.

Cette partie possède 2 carrefours :

- le premier part sur la droite, 7m après le passage du sablier et se transforme en un boyau de 1m de section remontant et buttant 15m plus loin sur une petite trémie (-3,73m). Nous sommes quasiment dans le ruisseau.

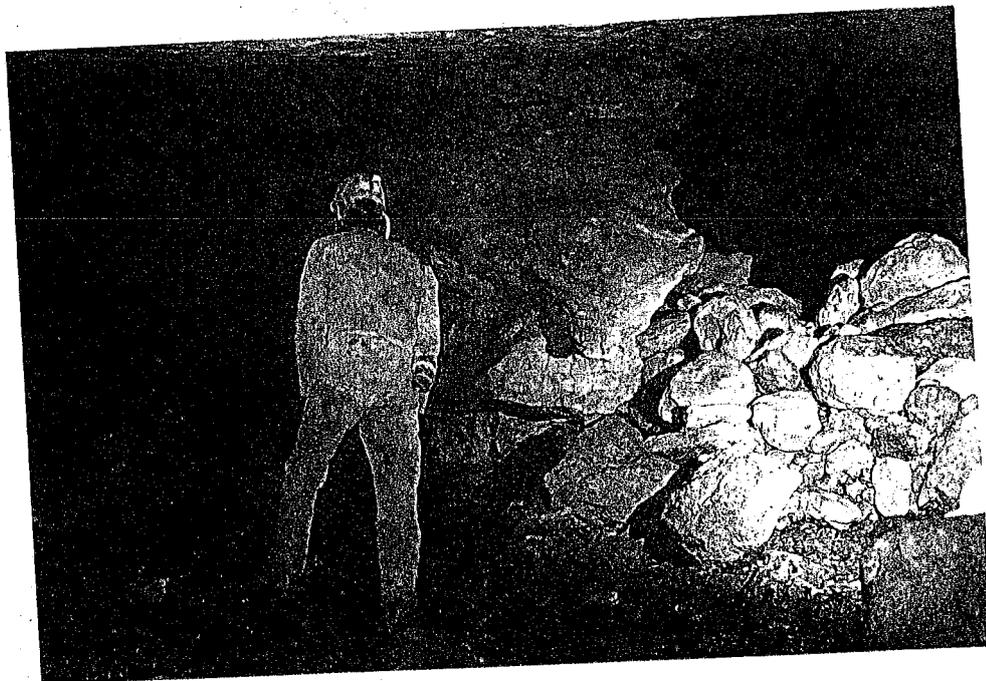
**Galerie du 2<sup>em</sup> jour :** le second carrefour part également sur la droite 11m après la précédente intersection. C'est un laminoir dynamité de 4m de longueur. Il débouche au ras du plafond dans une belle galerie de 35m de longueur toujours déclive avec amont et aval, largeur 2m à 2,5m et hauteur environ 2m.

L'amont se rétrécit au bout de 8m et bute à nouveau sur une petite trémie (-11,3m) L'aval se transforme inévitablement au bout de 21m en un siphon de sable qui pince 10m plus loin (-23m).

## Boyau de l'ESCANÉ

Heureusement que 15m après le laminoir, au pied d'un petit ressaut de 1,50m s'ouvre dans la paroi de gauche un petit boyau dont le départ a été entièrement ouvert au burin (grès pourris)

Les dimensions restent modestes tout au long de la partie explorée, entre 50 cm et 2m de large pour une hauteur de 50 cm à 1m c'est une succession de ressauts avec points bas siphonants, laminoirs descendants (20°) au sol encombré de gros galets de grès toujours de courts méandres qui s'achèvent sur des siphons de sable et graviers. Les suites se font par des passages latéraux.





La progression en baïonnette permet de conserver l'azimut général de la cavité (environ sud 200°). Cette partie est dangereuse à cause du CO<sub>2</sub> qui fluctue suivant la pression atmosphérique, c'est pour cette raison que nous ne l'avons pas encore topographié.

Longueur estimée 90 mètres.

Profondeur atteinte : environ -50.

Arrêt sur siphon de sable franchi, derrière, la galerie, large de 2m et haute de 1m se poursuit (environ sur 7m) mais l'air est vraiment irrespirable

## Historique

Le dimanche 4 sept: 88, A. Capdeville découvre l'entrée après une harassante prospection de .... 5 minutes. Pour l'exploration il attendra l'arrivée en fin d'après midi de P. Géa, H. Guilhem et D. Mas, occupés

par la trémie de la Mandre.

Pendant que Géa, Guilhem et Capdeville passent le "sablier", D. Mas descend tout droit dans le ramping. Il aperçoit les autres au travers de décollements entre voûte et galets, mais la jonction n'est pas possible. Pour les rejoindre il remonte à toute vitesse le laminoir. Cet effort l'essouffle considérablement. Impossible de reprendre sa respiration, il lui faut sortir. P. Géa était justement en train de bricoler et de souffler dans le réservoir de son acéto. Sa lampe toujours fidèle ne marchait plus. Ce n'est pas de sa bonbonne mais de son esprit que fuse l'idée lumineuse mais saugrenue : il y a du CO<sub>2</sub> !

Il ressort. A 8m de l'entrée son pâle lumignon se transforme en un immense chalumeau. Il faut insister un peu pour que le reste de l'équipe ressorte. La

galerie est vraiment belle, 2m de hauteur et jusqu'à 12m de large. Ce sera la galerie de l'Attente.

Le dimanche 18 septembre 88, Géa, Guilhem, Bès et Bolo (son chien) ne dépassent pas le précédent terminus. Bolo n'apprécie pas le CO<sub>2</sub>, il tousse, racle, piaffe. C'était quand même marrant à voir.

Le dimanche 30 avril 89, On nous avait promis un appareil D agger avec ampoules CO<sub>2</sub>, mais ce n'était que des promesses. Aussi nous adoptons la méthode antique : progression à l'électrique, une bougie à la main. Ça tombe bien, aujourd'hui il n'y a pas de gaz. La belle galerie de l'Attente s'achève 40 m plus loin sur remplissage.

Sur le côté nous dynamitons un laminoir et découvrons la galerie du 2ème Jour qui s'achève rapidement sur remplissage. 25 m avant nous nous attaquons à un petit boyau de 30cm de diamètre. Le grès pourri nous oblige à notre étonnement à l'ouvrir au marteau et au burin sur une longueur de 2m.

Un peu plus loin, une autre étroiture nous occupera ainsi que la désobstruction d'un point bas. On progresse ainsi de 30m de plus jusqu'à un endroit où brusquement l'air est suffocant. Nous entamons rapidement un repli stratégique.

Le dimanche 1er Avril 91, retour de A. Capdeville, P. Géa, I. Bonnel et D. Mas. Cette fois nous avons le détecteur Dagger ainsi que 3 ampoules CO<sub>2</sub>. Le précédent terminus est atteint sans encombre un bloc est rapidement poussé et 60 mètres de passage larges et bas, au sol encombré de gros galets de grès sont parcourus jusqu'à un siphon de sable qu'il faut désobstruer. La gêne respiratoire est là, un prélèvement donne 2,2% de CO<sub>2</sub>. P. Géa finit par passer. Puis après un petit moment de silence, on entend un bruit furieux. Patrick nous revient rapidement dans une gerbe de sable, il respire comme une forge. Derrière l'air est complètement irrespirable. La galerie continue 2m de large 1m de haut, vision sur 7m. Un nouveau prélèvement en amont du siphon donne 3,2% de CO<sub>2</sub>.

Nous plions bagage, 20m plus haut un dernier dosage donne 3,5% de CO<sub>2</sub>.

Apparemment le gaz remonte. On ne topographiera pas le boyau de l'Escane (patois qui signifie : essoufflement).

**Topographie** D. Mas et P. Géa topographient le trou l'après midi.

## Grotte préhistorique du Caousse

Coordonnées X 603,625 D 15  
Y 3066,975 P - 8m  
Z 480m

**Accès** Se garer dans le virage avant le pont de la Fontaine Salée. Se diriger en bout du plateau au travers les prairies sous le Caoussé. Tout près du hameau des Clamencis, le trou est difficile à trouver. Il se situe dans une petite barre calcaire qui domine de 25m environ la Sals, très près du rebord du plateau, 50m en amont d'un petit talweg non représenté sur la carte.

**Géologie** Calcaires ocres graveleux à Peronicas du Coniacien inférieur.

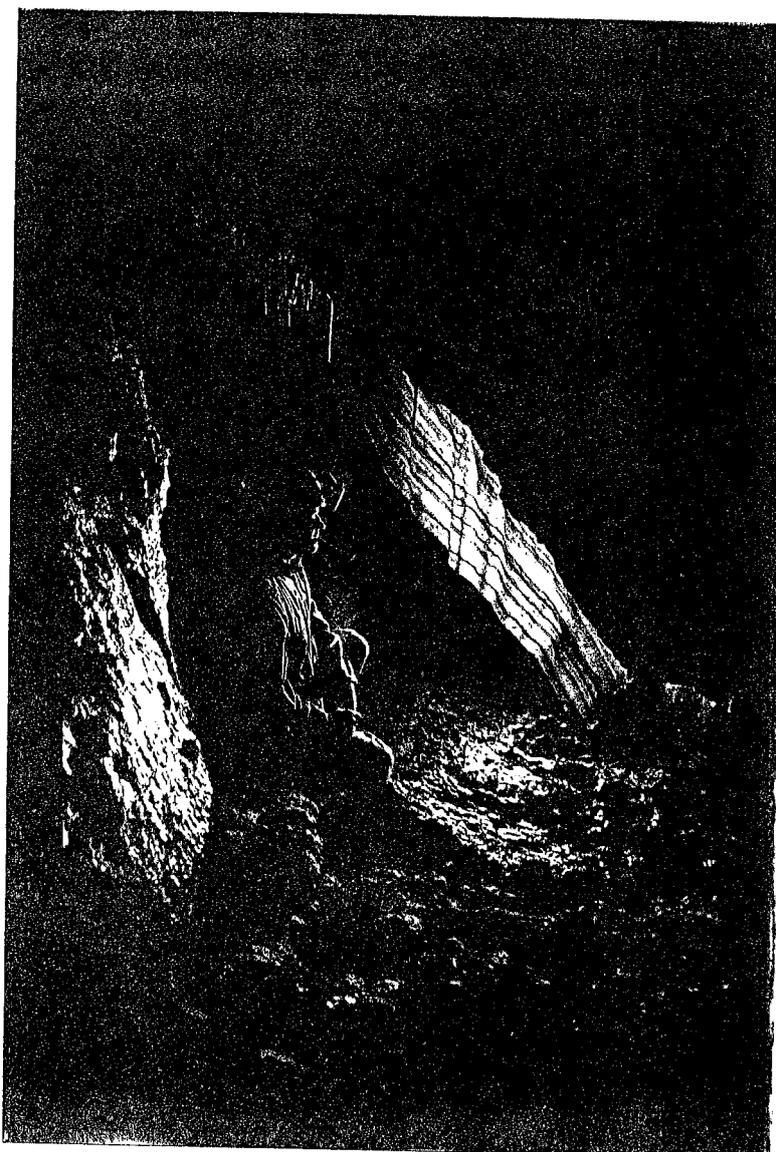
**Description** L'entrée de 1m X 1m se fait juste sur un ressaut de 2m. On prend pied dans une belle galerie descendante haute de 2m50 et large de 3m. Le sol décline est encombré d'éboulis et de gros blocs effondrés de la voûte. Au bout de 12m le plafond se rabaisse (1,60m) puis plonge verticalement (paroi) dans une niche; une désobstruction nous permet de descendre de 3m dans les blocs du sol. Divers petits départs sont vite coincés par les éboulis et remplissage.

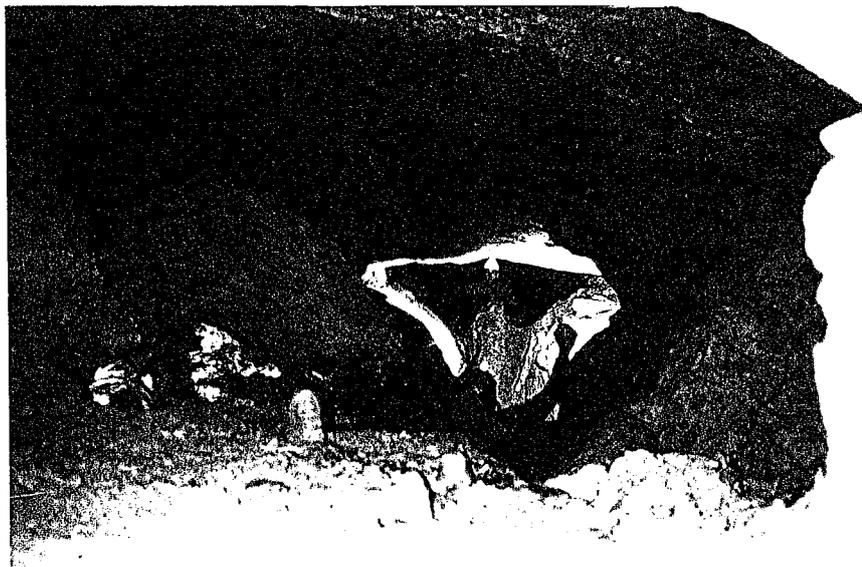
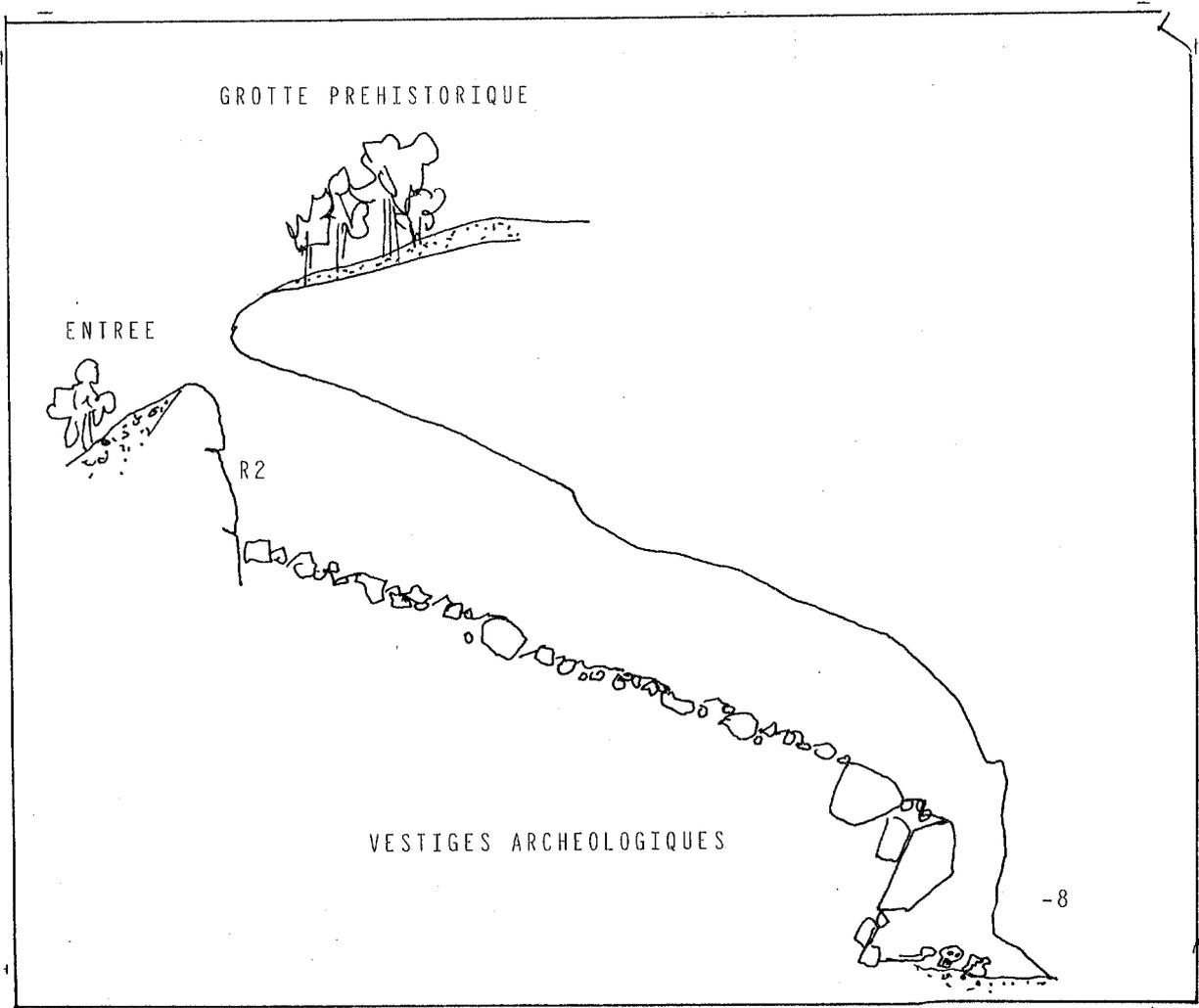
**Historique** Indiquée par un chasseur qui habite au hameau des Clamencis, l'entrée est retrouvée par A. Capdeville le 06/11/88 et explorée le même jour par

A. Capdeville, H. Guilhem, D. Mas.

Le samedi 3 décembre 88, Guilhem, Woolf et Mas désobstruent le fond de la salle. Après 3m de désobstruction sous les gros blocs effondrés de la voûte nous avons la surprise de découvrir pas mal d'ossements humains ainsi que des tessons de poteries qui seront remis ultérieurement aux préhistoriens. Ces vestiges remonteraient à première vue à la fin de l'âge du bronze, début de l'âge du fer.

**Topographie** Schéma d'exploration.





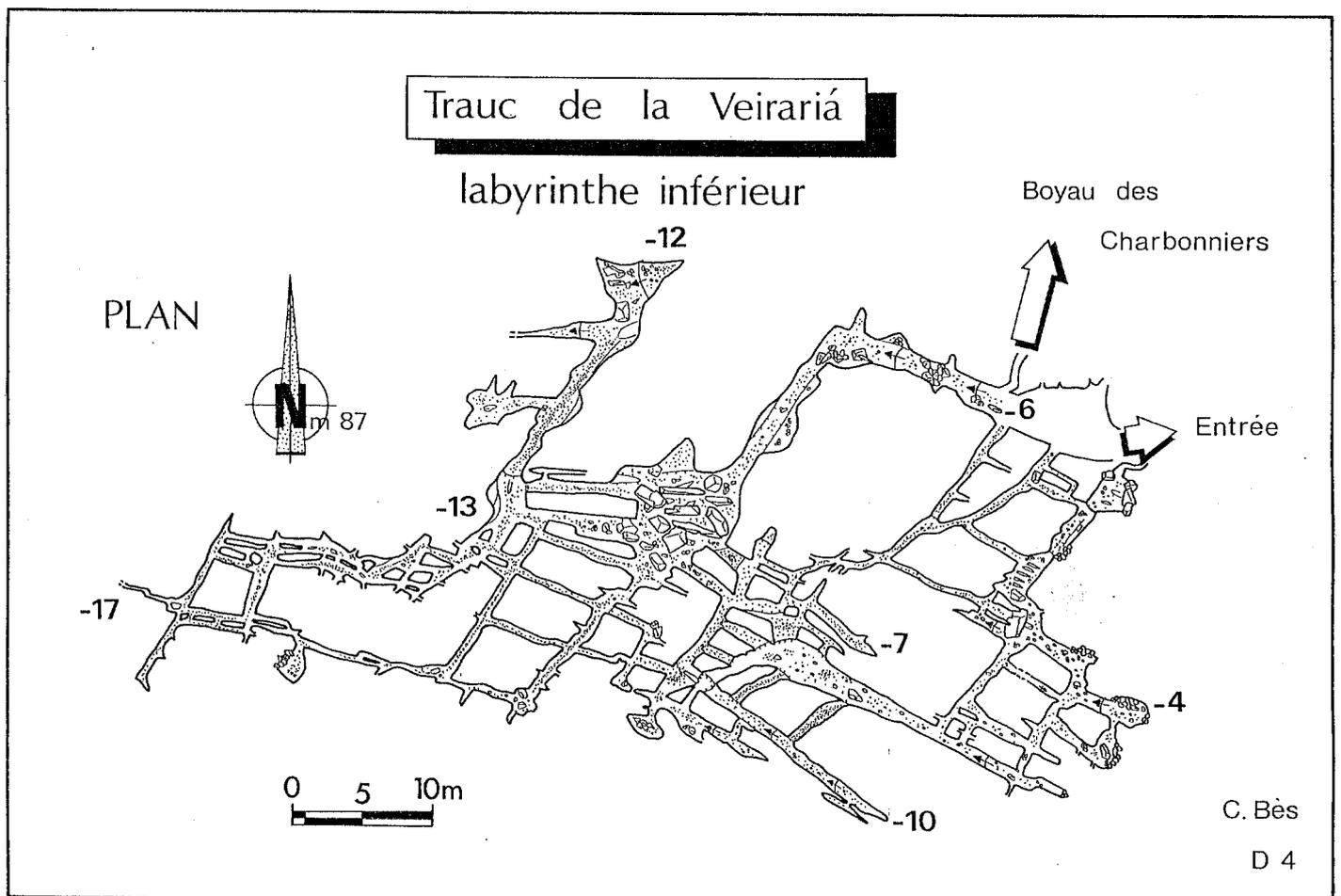
trou des Verriers

# Le Trauc de la Veirariá

Coordonnées X 604,652 D 1960  
Y 3066,717 P -48,+2m  
Z 595m

**Accès** Prendre la D74 depuis Sougraigne en direction de Fourtou.  
Passer les Clamencis. Franchir le Pont de la Sals et se garer au pont suivant.  
Descendre dans le ruisseau et le remonter sur environ 100m.  
L'entrée s'ouvre au milieu du ruisseau dans les blocs de grès.

**Géologie** Calcaires du Turonien inférieur.



## Description

La petite entrée de la cavité donne directement dans une zone indescriptible: un labyrinthe inextricable pour lequel aucune description efficace n'est envisageable. Néanmoins on peut accéder au labyrinthe inférieur et au boyau des charbonniers en se dirigeant vers le N.N.E., une diaclase étroite débouche dans un conduit spacieux.

A gauche, on peut suivre une belle galerie sur 35m (-5m). A droite on remonte jusqu'à une trémie que l'on traverse (point haut à +2m), on redescend dans la trémie en suivant un petit actif qui se perd dans une galerie plus spacieuse. De celle-ci on a accès au labyrinthe inférieur (450m de conduits) qui contient de beaux conduits aux formes insolites et s'achève sur d'étroits méandres et au boyau des charbonniers. Pour atteindre celui-ci il faut trouver un départ en fissure sur la paroi de droite de la galerie, on arrive sur un ressaut terreux, à la même hauteur sur la gauche on peut suivre une galerie de 15m.

Au bas du ressaut on continue le méandre, de suite à droite un autre méandre arrive et donne sur une vingtaine de mètres de conduits amonts.

Le méandre d'accès se rétrécit brusquement et 10m de passage couché annonce le boyau et le début des réjouissances..

On se rétablit alors dans une petite rotonde et le boyau débute. C'est en fait un méandre dont le haut est très étroit et le bas forme un conduit arrondi. On se laisse descendre et glisser, accompagné par un ruisselet, le sol a la particularité d'être formé par une couche noire très friable et poreuse qui paraît être une sorte de dépôt de cendres et de charbon de bois.

Ces dépôts proviennent certainement de la verrerie située en amont de la cavité. Après quelques étroitures on arrive 90m plus loin sur un coude étroit à 90° suivi de 10m d'étroitures sévères.

Ensuite le méandre s'élargit et on peut se relever pour descendre ce beau méandre sur 45m supplémentaires jusqu'à la cote -27,50m. Un petit ruisseau arrive et s'infiltré dans les blocs : c'est l'amont du ruisseau des hippurites.

Pour le suivre il faut traverser une trémie instable très boueuse.

Ensuite c'est un méandre humide et boueux, on se répète mais il n'y a pas d'autres mots. D'ailleurs, pour tout vous avouer, on vous déconseille fortement la visite de cette partie, à moins que vous soyez masos sur les bords. Le méandre se divise en deux au bout de 20m, à gauche on suit un petit actif sur 10m, arrêt sur étroiture à -26m, tout droit après quelques coudes

le méandre remonte et se divise à nouveau en deux et donc se rétrécit et ces deux petits actifs s'achèvent sur des étroitures à -23m.

Revenus sous l'entrée on va suivre la galerie vers l'aval pour atteindre la suite de la cavité. On délaissera tous les départs latéraux dans cette partie encore labyrinthique, on progresse vers l'ouest en suivant la fissuration puis après -19m la galerie effectue une série de coudes exploitant alternativement le pendage et les diaclases.

Soixante mètres plus loin les dimensions déjà modestes s'amenuisent et on arrive par un boyau dans un point bas à -32m, ce passage peut siphonner. La suite sur 55m est visqueuse, étroite et humide, si, les trois à la fois... On remonte à contre-pendage jusqu'à une trémie à -27m. En crue ce sont donc 100m de conduits qui se noient. La trémie est assez instable et plus bas on se rétablit dans une salle ébouleuse.

Une double diaclase fait suite mais devient rapidement étroite avant de rejoindre la suite du réseau. Il vaut mieux emprunter une lucarne côté ouest qui donne dans une diaclase parallèle on l'emprunte sur 10m pour la quitter pour une autre diaclase parallèle qui est la bonne, elle comprend un amont et quelques diverticules puis continue et à l'occasion de coudes rejoint les autres diaclases.

Après un dernier dédoublement on arri-

ve à -38m sur une autre galerie parcourue par un ruisseau qui est le ruisseau des hippurites. On le remonte sur 60m dans une belle galerie qui s'arrête sur une trémie à -28m très proche de celle du boyau des charbonniers. Revenus à -38 on peut parcourir un ancien tronçon dans l'axe du ruisseau, il mesure 25m. Le ruisseau continue dans un beau méandre puis emprunte une étroite fissure que l'on ne peut suivre que sur 10m. Sur la gauche on peut remonter un petit affluent sur 25m (-35m), l'arrivée de celui-ci correspond au départ d'un joli méandre rectiligne sur 50m que l'on emprunte en hauteur. On le quitte pour retrouver le ruisseau que l'on peut remonter sur 15m dans la suite de la fissure. En aval, la galerie s'agrandit considérablement puis se dédouble et oblique vers le sud.

L'actif est alors doublé par un conduit inactif communiquant avec lui par plusieurs regards. Ils se rejoignent enfin au niveau d'une trémie impénétrable dans laquelle l'actif s'insinue à -48m. C'est la fin de cette cavité unique dans la région et dont la visite malgré les modestes dimensions est à recommander par son côté sportif et la spectacle d'une morphologie originale.

Développement total : 1960m.

## Historique

Les premières visites connues remontent à 1983. Elles seraient le fait d'individuels des Corbières (P. Rivallan, B. Vanel ...).

Un Belge, chercheur du trésor de Rennes le château (!!!) serait l'auteur de l'abondant fléchage à la peinture que l'on trouve dans le labyrinthe. C'est peut-être lui l'inventeur de la cavité. La cavité est retrouvée par A. Capdeville le 05/01/86.

C. Bès et H. Guilhem visitent le trou le 08/01/86 et le 11/01/86 Robliedo, Capdeville, S. et D. Mas explorent les Verriers de fond en comble. Dans ce véritable labyrinthe, 2 continuations sont repérées.

- Un bloc de charbon de bois amalgamé est poussé dans un infâme petit boyau actif. Cela nous permet de nous vautrer sur 50m dans un genre d'étroiture dont le sol est occupé par des gours alimentés les rebords étant constitués également de charbon de bois agglomérés.

Arrêt sur étroiture qu'il faudra désobstruer. Cet actif étant donc tapissé des restes du combustible, vestiges de l'activité de la verrerie (XVème) qui se trouve en amont du trou, nous appellerons cette branche "les charbonniers".

- Le second actif, dont le départ se fait sous l'entrée se termine par une étroiture à dynamiter, après un point bas siphonnant occupé par une grande flaque dans laquelle pourrissent des feuilles

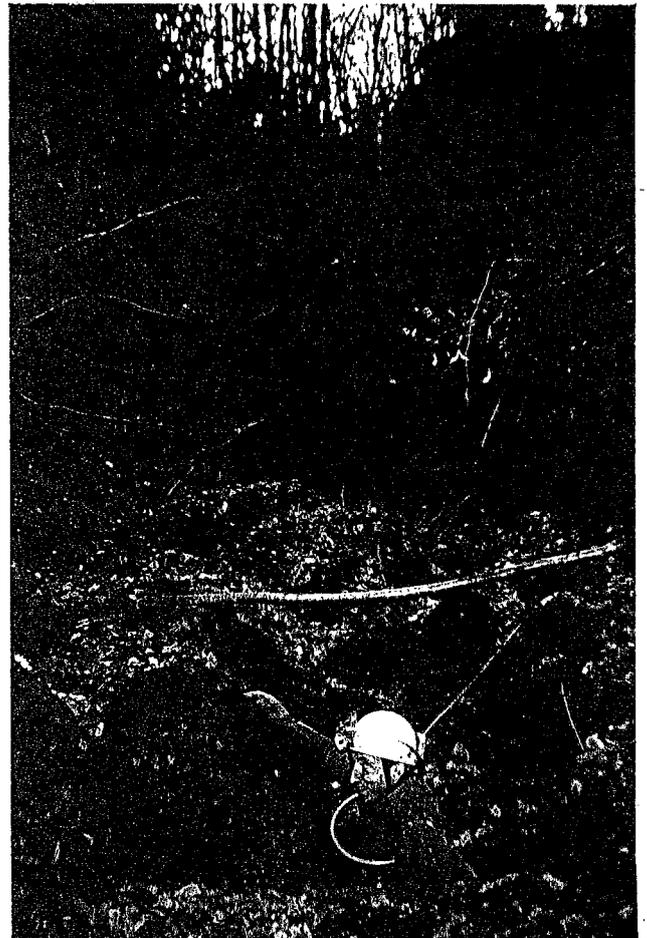
et des branches amenées là par le ruisseau.

C'est le réseau des feuilles mortes.

le samedi 18/01/86 J.M. Robliedo, Slone et Daniel Mas dynamitent l'étroiture des feuilles mortes. Cela ne suffit pas pour passer.

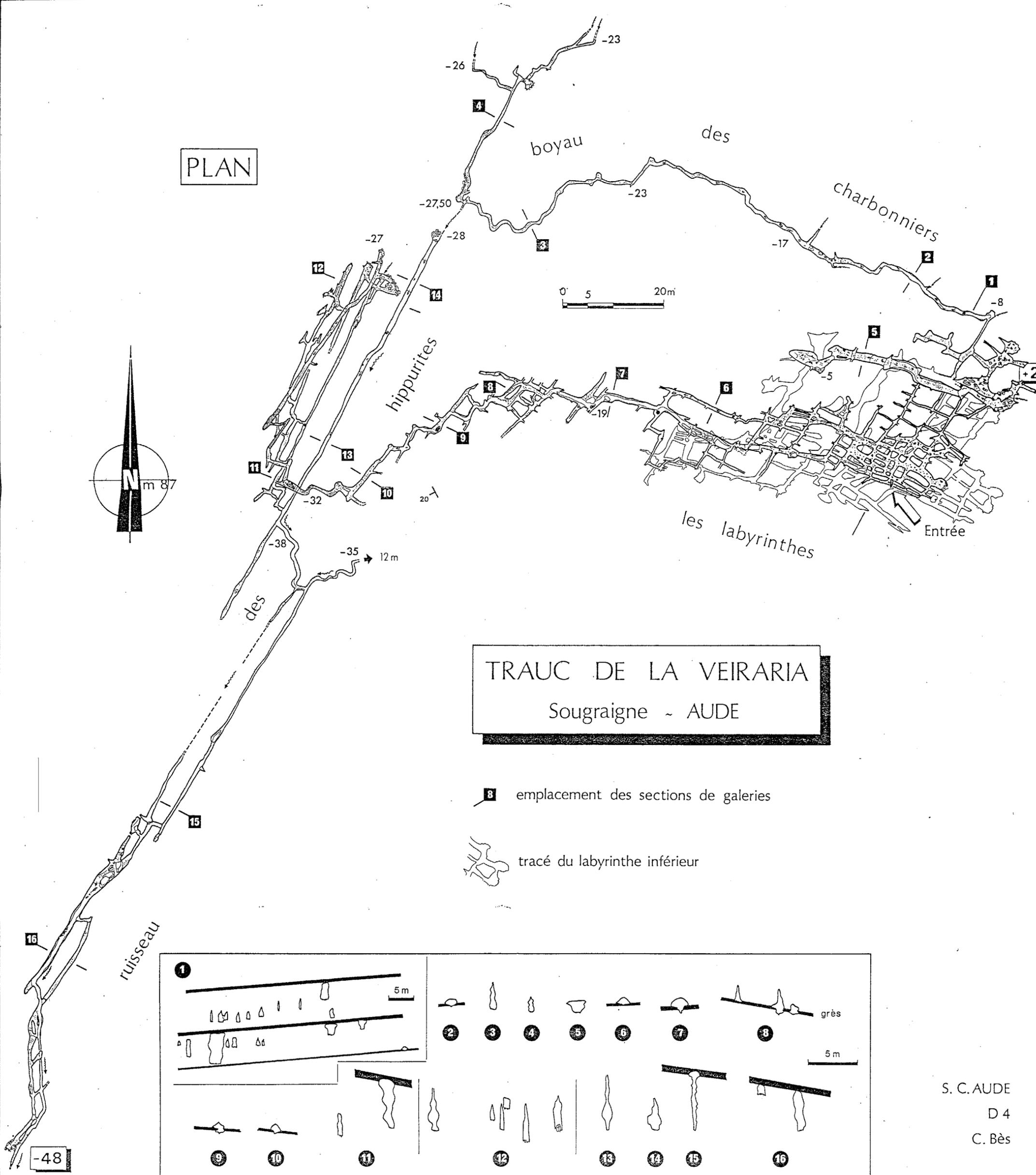
Nous retournons aux charbonniers où nous progressons encore de 10m.

Les gaz du dynamitage de l'autre branche reviennent par là prouvant ainsi la communication par affluence des 2 réseaux.



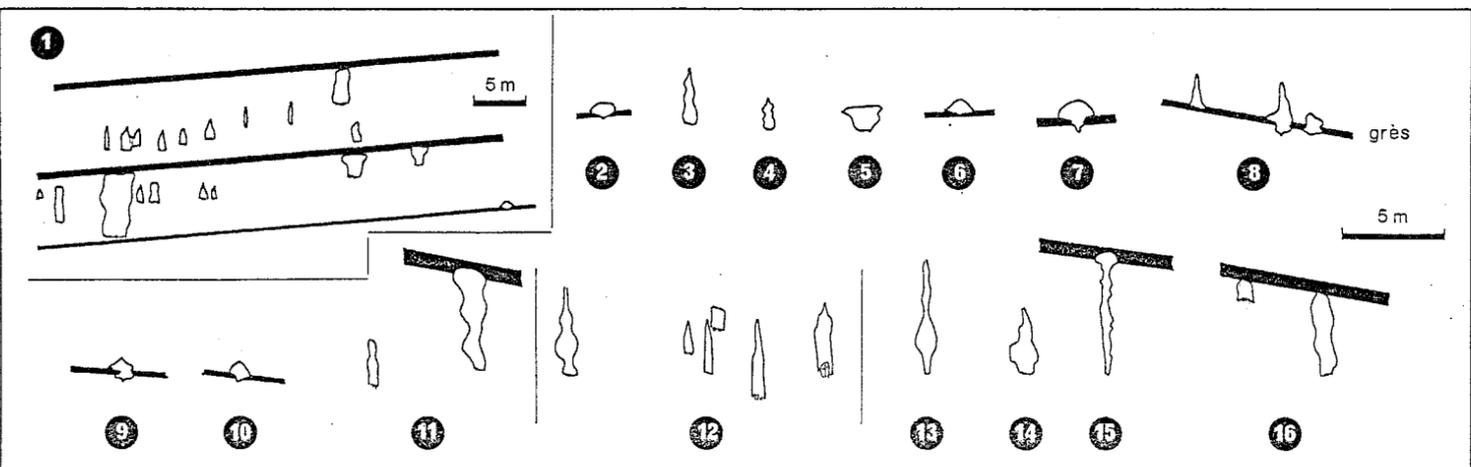
l'entrée dans le ruisseau

PLAN



TRAUIC DE LA VEIRARIA  
Sougraigne ~ AUDE

- 8 emplacement des sections de galeries
- tracé du labyrinthe inférieur



S. C. AUDE  
D 4  
C. Bès

-48

galerie au contact grès/calcaire. Les reliquats calcaire en piliers



vont donner la formation des labyrinthes

Le samedi 23/08/86 A. Capdeville et D. Mas équipés d'un nouveau perfo à accus s'attaquent à nouveau à la chaudière des feuilles mortes, l'obstacle est enfin franchi.

Après une progression quelque peu étroite et assez aquatique nous voilà au niveau d'une trémie de grès arrosée.

A. Capdeville ne passe pas...

Quelques coups de marteau sur le bloc responsable du rétrécissement entraîne une réaction en chaîne de la trémie. Dame Oclès se met à bouger dangereusement.

Heureusement que A. Capdeville, dans un réflexe ancestral issu de derrière les fagots et fruit sans doute d'une longue expérience en la matière, heureusement donc qu'André Capdeville venait de caler avec un bloc, comme on cale un camion, cette saleté de trémie.

Le mouvement descendant s'arrête, OUF ! Ne restons pas là.

S'ensuit un joli méandre un peu trop étroit pour A. Capdeville qui munit d'une seule lampe de poche et complètement trempé dans son "bleu" en a assez pour aujourd'hui. Domage car 4 à 5m plus loin la fissure recoupe un confortable méandre dont le fond est occupé par un bruyant petit ruisseau.

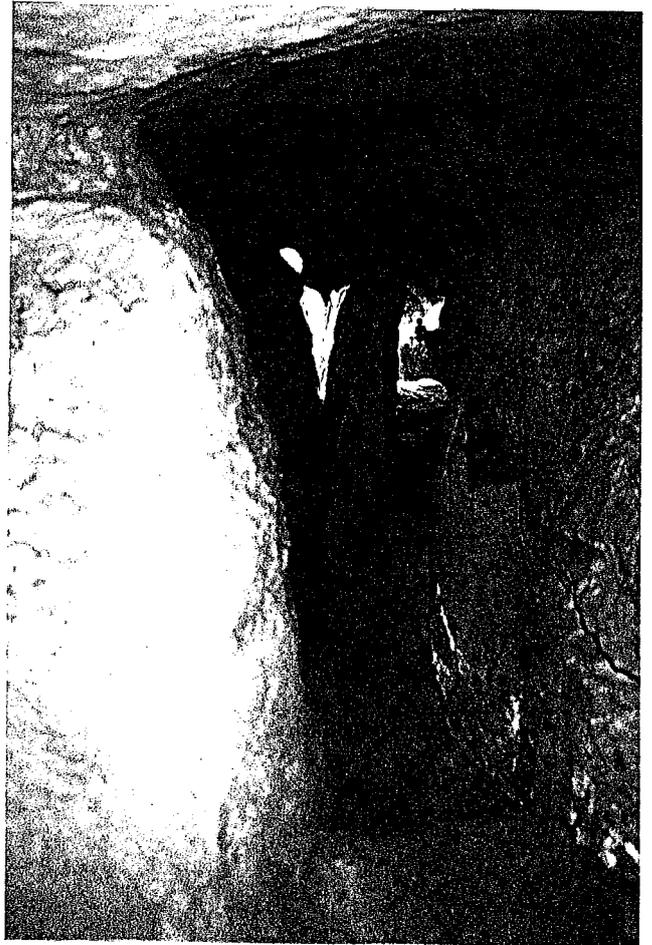
Il y a plein de départs et ça continue. Mais il faut en garder pour les copains. Environ 200m de première ce jour-là.

Samedi 06/09/86 Retour de S. et D. Mas dans le réseau des feuilles mortes, 200m de plus sont faits, arrêt sur ce qui semble être un siphon sous trémie.

Le 28/12/87 C. Bès et P. Géa poursuivent de 100m après désobstruction du boyau des charbonniers.

Pour lever le topo,  
7 sorties seront nécessaires à C. Bès  
aidé en celà par T. Bonnel, P. Pelissier,  
L. Sourry, H Guilhem, P. Géa, Dimitri,  
M. Grillière, C. Bataillé.

formes spectaculaires  
d'érosion préférentielle  
au contact grès/calcaires



galerie au contact grès/marnes

## A propos des verriers

Nos incursions spéléologiques et nos balades dans la région nous ont permis de découvrir des vestiges touchants d'un passé certes récent mais qui n'en demeure pas moins empreint de mystère et d'admiration.

Il s'agit de témoins reculés de l'exploitation de verreries dans la région remontant au moins au XV<sup>e</sup> siècle.

Le Trauc des Verriers s'ouvre quelques centaines de mètres en aval des ruines d'une de ces anciennes exploitation et nous y avons trouvé de nombreux morceaux de verre grossier ainsi que des fragments de creusets.

En 1904 et 1906 paraît dans le Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie une étude très intéressante de Saint-Quirin sur "Les Verriers du Languedoc" qui nous procure d'introuvables renseignements sur cette industrie.

Rappelons que la constitution du verre est de 68 % de silice, 9 % de chaux, 17 % de soude, 4 % d'alumine et d'une adjonction de verre cassé.

Ce qui permit l'établissement de tels ateliers dans cette partie des Corbières c'est la présence de grandes forêts pourvoyeuses d'énormes quantités de bois nécessaires pour chauffer les fours et des grès abondants dans la région. (il s'agit essentiellement de grès roux micacés du Conacien et des grès d'Alet)



[Encyclopédie, verrerie, pl. XIX, fig. 2]

*Le verrier, après avoir remué la composition dans le pot à l'intérieur du four, s'apprête à cueillir un peu de verre en fusion avec la canne.*

qui fournissent l'indispensable silice: Au XV<sup>e</sup> siècle, il était impossible d'atteindre dans les fours les 2000° nécessaires à la fusion de la silice, il fallait alors utiliser un fondant (c'est à dire un oxyde basique qui abaissait la température de fusion). Les plus employés étaient la soude et la potasse qui étaient donnés par la cendre de fougères abondantes dans les forêts, d'où l'appellation de "verre de fougère" souvent donné à

à cette verrerie jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle. Tous les ingrédients étaient ensuite broyés, déposés dans un pot ou creuset en terre réfractaire et mis au four jusqu'à fusion. Le verrier intervenait alors en prenant un peu de pâte au bout de sa canne creuse et à l'aide de son souffle entreprenait son travail de création, tâche excessivement pénible à cause de la chaleur. Il est curieux de constater qu'en Languedoc la verrerie fut exercée par des familles nobles qui formaient une véritable caste très fermée.

Les verreries s'éteignirent à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle par suite de requêtes de l'administration qui s'inquiétait à juste titre, des effets de déboisement excessif engendré par leur exploitation les restreignirent à six mois d'activité par an et à un transfert en montagne.

D'après les renseignements de Pierre Ennes (Musée du Louvre) et du Duc de Castries.

L'étude de Saint-Quirin apporte des renseignements sur les exploitations locales et que nous présentons ci-après : "Les confins des anciens diocèses de Narbonne et d'Alet sont constitués par une région boisée où se sont implantées d'une façon intermittente de modestes verreries aujourd'hui oubliées. Seul, le cadastre peut signaler des lieux-dits dont le nom indique une exploitation commencée peut-être au XV<sup>e</sup> siècle et sans doute par les Laroque, qui seraient venus dans la région à la suite d'une alliance avec la famille de Dax.

Des deux côtés de cette ville épiscopale (il s'agit d'Alet), des fours s'allument : à l'ouest vers Villefort ; à l'est autour de Fourtou.

Dans ce cirque entouré de montagnes sommées de petits cônes, les forêts se déroulent sur d'immenses espaces. En même temps, une pierre particulière, la pierre d'Aleth, est une aide indispensable au verrier pyrénéen et s'exporte même au loin..."



[Encyclopédie, verrerie, pl. XIX, fig. 4]

Le verrier souffle la poste dans un moule à l'aide de sa canne.

Il ajoute plus loin : "... enfin la pierre d'Aleth avait des propriétés que les verriers de Fourtou prônaient et qui la faisait employer dans les établissements où ils travaillaient... A Alet (quelquefois transcrit Aleth) même, s'exploitait la pierre d'Alet que nous avons plusieurs fois signalée. C'étaient des carrières situées à l'est et au sud-est de la ville, d'où l'on tirait des grès siliceux qui mélangés aux eaux minérales de la région, riches en potasse ou en soude, donnaient des qualités particulières au verre que l'on y fabriquait..." On peut se demander si les grès locaux n'étaient pas utilisés plutôt que ceux d'Alet, l'exportation, même locale, posant certainement de gros problèmes de transport ou s'ils n'ont pas été confondus par l'auteur. Saint-Quirin évoque ensuite ensuite plus précisément la région qui nous concerne, écoutons-le :

"Mais le principal atelier paraît devoir être cherché sur la rive droite de l'Aude, entre les points de Sougraigne, Arques, Fourtou et Camps. De cette citadelle dont le Pic de Bugarach serait le donjon, rayonnent une série de croupes toutes hérissées de sommets tronconiques qui de loin ont des formes de tours. Des dépressions partent de là dans trois directions, par Sougraigne sur Couiza, par Fourtou vers l'Arbieu, par Camps vers l'Agly. Tout ce pays tourmenté et difficile

est creusé de rigoles où coulent des eaux minérales : au col, entre Sougraigne et Fourtou sourd une eau salée, et le ruisseau qui forme cette fontaine porte le nom de ruisseau de Salz. En ce point et près de l'ancien corps de garde, vieux poste de gabelous, est une mesure que le cadastre nomme "masure de verrerie" (il s'agit de la ruine située en amont du Trou des Verriers). Dans le mur au-dessus de la porte d'une ancienne bergerie, est encastré l'ancien creuset ; tout autour, des débris de vitrification, gouttes de verre, goulots de bouteilles, restes de verre à boire striés. ...A 1200 m au sud de ce point, près du hameau des Capitaines, est une autre verrerie. Enfin la ligne qui joint ce dernier point à Fourtou passe à la Bétouse où fonctionnait à 720 m d'altitude, dans les sapins, un autre four."

Des indications historiques sont enfin données concernant la fin des exploitations. "L'établissement que firent nos verriers dans ce district forestier ne dut être ni durable ni surtout continu, vu qu'ils n'y firent pas, comme dans d'autres régions, l'acquisition de ces "terres hermes" qui étaient le complément de leur industrie. En effet, en 1711, aucun propriétaire possédant des biens nobles n'est signalé dans tout le terroir de Fourtou que l'on reconnaît dépendre de l'archevêque de Narbonne... A cette date (30-01-1725), il n'y a qu'une verrerie dans le diocèse d'Alet.

Cette verrerie est exercée par quatre ou cinq gentils-hommes, qui ne font point d'autre commerce et prétendent avoir exercé en droite lignée leur art jusques à présent.

Ils ne font que du verre commun. Il y aurait lieu de les supprimer, car ils ont mis à bas les forêts des Fanges, appartenant au roi, le subdélégué de Limoux a écrit de sa propre autorité à la maîtrise des eaux et forêts de Quillan, pour que l'autorisation leur fût refusée..

"Là où j'allais jadis à pied ou à cheval, ayant peine souvent à passer tout couché, dans tous les coins, en suivant des sangliers, cette verrerie a tellement mis a bas les forêts et les "bartes", qu'à présent on n'y verroit courre un rat partout".

Enfin, "En 1788, il n'est plus fait mention de verrerie dans le diocèse d'Alet..."

Depuis longtemps la forêt, les fougères et les broussailles ont repris possession de leur domaine, les grès ont cicatrisé sans traces, seuls quelques énergumènes, en combinaisons plastiques un peu sales, errant à travers les buissons, se souviennent et retrouvent les traces d'un passé touchant, encore plus émouvant lorsque celui-ci est décelé sous terre.

## Conclusions - Perspectives

Les travaux du Spéléo Club de l'Aude se sont principalement déroulés sur une période de 3 ans, début 86-fin 88. Ils ont été fructueux puisque nous avons effectué 8km400 de découvertes et nous n'avons pas encore épuisé le sujet.

Il reste à poursuivre les désobstructions du Bournasset tant sur les amonts que sur l'aval, continuer l'exploration du Trou des Gaz en jouant sur les changements de pressions atmosphériques, ou carrément en utilisant des appareils respiratoires à circuit fermé.

De gros travaux sur la perte du Mourillou ainsi que les trop-pleins du Caoussé pourraient réserver également de belles surprises.

Mais peut on rêver à la jonction de toutes ces grottes dans un vaste ensemble.

Ces cavités appartiennent à des horizons calcaires différents qui jonctionnent hydrologiquement par le jeu des failles. Que de belles trémies de grès et de marnes en perspective !

Mais plus cruel que les trémies que l'on ne peut pas franchir, sera le gaz carbonique.

Tous les grands trous explorés Bournasset, Mandre, Caoussé, Verriers se trouvent dans des boucles de courant d'air de type tube à vent.

Il se pourrait qu'au-delà l'atmosphère soit entièrement saturée en CO<sub>2</sub>, tout

comme au trou des mille feuilles...

D'où vient ce CO<sub>2</sub>, exceptionnel dans notre département ?

Habituellement 2 écoles s'affrontent - Les uns expliquent la fabrication de CO<sub>2</sub> par l'activité biologique de la végétation dans le sol, les pluies entraînant le gaz vers le bas dans les vides karstiques.

La période la plus critique pour nous serait l'automne où les pluies, traditionnelles en cette saison effectueraient le transfert de CO<sub>2</sub> très abondant dans le sol suite à l'intense activité végétale de l'été.

D'après M. Backalowicz, en première approximation, un tel massif peut produire jusqu'à 15 tonnes de CO<sub>2</sub> par jour. A ceci s'ajoute le fait que toutes les pertes absorbent en période de crue de grandes quantités de débris végétaux qui en se décomposant vont absorber de l'oxygène et dégager divers gaz. Tout cela est entraîné vers le fond noyé du synclinal.

- Pour les autres l'explication serait d'origine volcanique, le gaz carbonique remonterait le long des failles profondes.

Rennes -les-Bains, station hydrothermale se trouve dans le même synclinal, quelques kilomètres en aval de la résurgence, prouvant ainsi une activité volcanique (compressive)

En conclusion, il est à craindre que le grand réseau spéléologique ne soit pas pour demain.