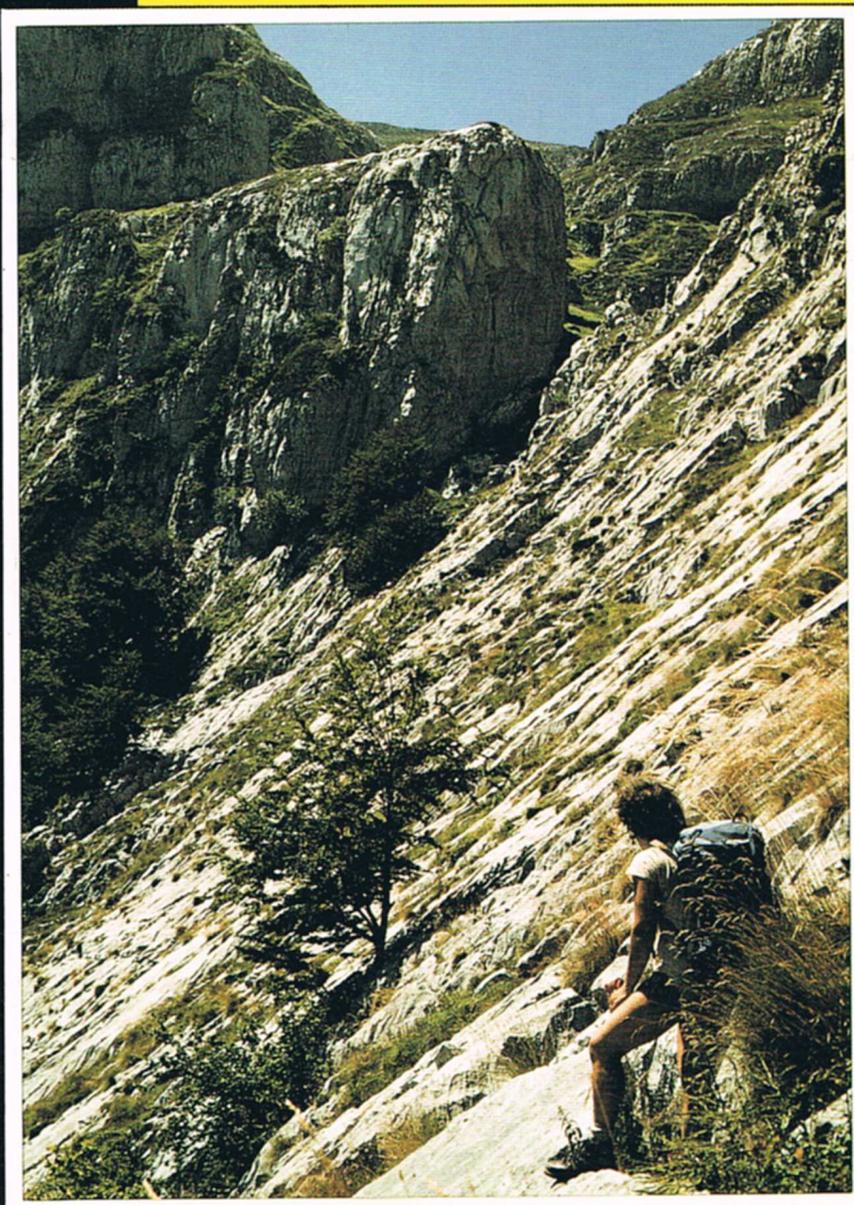


ISSN 0373-966 X

Bulletin de la ligue
SPÉLÉOLOGIQUE
DE BOURGOGNE

SOUS LE PLANCHER



1990 n°5

nouvelle série

ISSN 0373-966 X

Fédération Française de
Spéléologie
Région "B"

**"Il y a en ces lieux
moult grottes ou cavernes
dans la roche: ce sont antres
fort humides et à cause de
cette humidité et obscurité
on n'ose y entrer qu'avec
grande troupe et quantité de
flambeaux allumés".**

Bonyard, avocat à Bèze 1680.

Photo de couverture : Lapiaz très
incliné au dessus de la Cueva Lobo, sur les
flancs de la Pena Lusa (Espagne - cf.
article p.15)(P.Degouve).

SOUS LE PLANCHER

■
**Bulletin de la
ligue spéléo de
Bourgogne**

■
1990 n° 5

La rédaction et le comité de lecture, tout en se réservant le droit de choisir parmi les textes qui leur sont adressés, laissent aux auteurs une entière liberté d'expression, mais il est bien entendu que les articles, notes et dessins n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Tous droits de reproduction des textes et illustrations sont rigoureusement réservés.

Carnet d'adresses

- **Ligue Spéléologique de Bourgogne** : 15 rue Jules d'Arbaumont 21000 Dijon (tel: 80 67 75 85)
- **Comité départemental de spéléologie de la côte d'Or** : R.Rorato, 32 Chemin de la Thirbaude, 21830 St Appolinaire.
- **Comité départemental de Spéléologie de Saone et Loire** : Guy Jacrot, 6 rue du Pré Fleuri, 71710 Montcenis.
- **Comité départemental de spéléologie de l'Yonne**: Bruno Bouchard, 15 rue du Moulin, Pien, 89470 Moneteau.

COTE D'OR

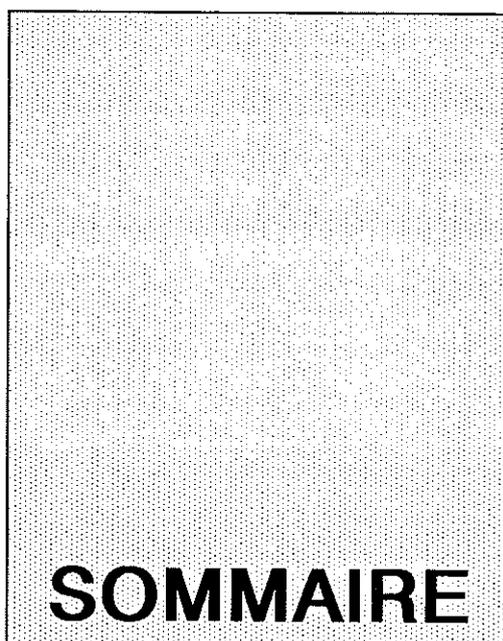
- **A.R.E.S.** : J.M.Lochar, 45 Chemin de la Rente Giron, 21000 Dijon
- **A.S.C.O.** : 29 rue Amiral Courbet, 21000 Dijon
- **Groupe Spéléo des Chantalistes** : 26 Avenue Eiffel, 21000 Dijon
- **Spéléo Club de Pommard** : J.L.Joillot, rue de la Métairie, 21630 Pommard
- **Spéléo Club de Dijon** : Bte A4, Centre municipal des Associations, 2 rue des Corroyeurs, 21000 Dijon (Bibliothèque régionale).
- **Dijon Spéléo** : 33 Avenue Victor Hugo, 21000 Dijon
- **Les Rhinolophes** : Velars sur Ouche 21370 Plombières

SAONE et LOIRE

- **L'oreillard** : M.J.C. 6 rue du Pré Fleuri 71710 Montcenis
- **S.C.Argilon** : Saint Ygny de Roche 71170 Chauffailles
- **S.C.Louhannais** : Les Sables Branges, 71500 Louhans.
- **FALC Spéléo** : Chastigny Clermain, 71520 Matour
- **La Musaraigne** : P.Lecocq, Sommant, 71540 Lucenay l'Eveque.

YONNE

- **S.C.Chablis** : Ecole Maternelle, 23 rue du Carrouge, Ligny le Chatel
- **G.E.E.S.S.S.**: 11 Rue Cassin, 89100 Sens
- **Association Sportive Hospitalière**: 4 Avenue du Général De Gaulle, 89011 Auxerre.



SOMMAIRE

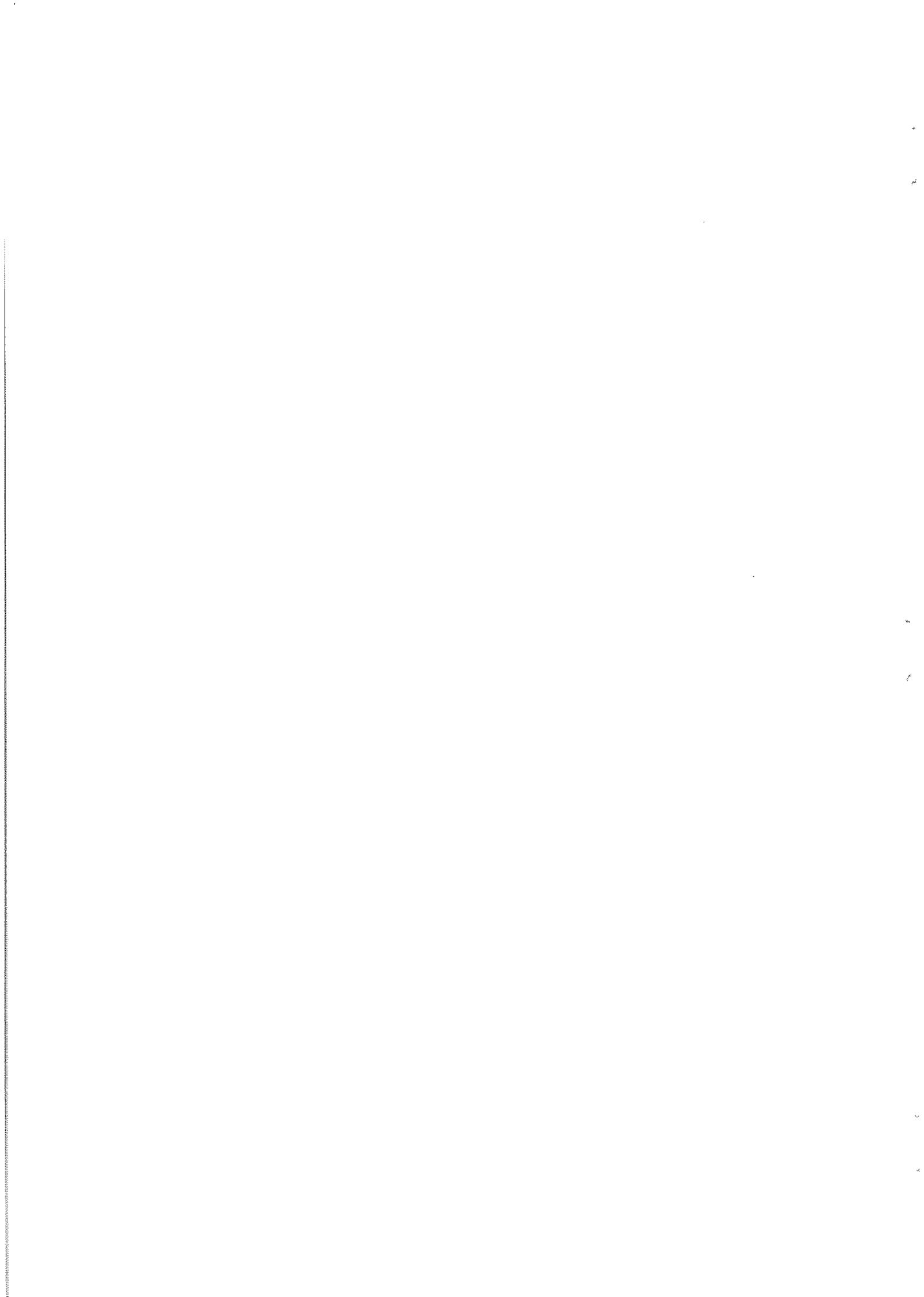
	<i>Pages</i>
• Carnet d'adresses : adresses des clubs et comités départementaux.	2
• Il y a des bruits sous le plancher !.. : Activités des clubs en 1989 (ASCO, SCDijon, CDS21) (Cote d'Or, Doubs, Haute Marne, Haute Saône, Espagne)	7
• Le gouffre du Paradis à Trepot (25-Doubs) (J.Y.Renard)	19
• Plongées au gouffre du Paradis (J.F.Balacey)	25
• Topométrie du gouffre du Paradis (P.Degouve)	27
• Bibliographie commentée du réseau (J.Y.Renard)	31
• La Torca Olvidada, un nouveau morceau du Puzzle du réseau de l'Hoyo Grande (P.Degouve et G.Simonnot)	37
• Anciennes explorations du réseau de la Punta Pena (Jacques et Brigitte Choppy)	43
• Las Cuevas de las Cabanas de Lunada (Espinosa) (P.Degouve et G.Simonnot).	45
• Contribution à l'étude du comportement du grand Murin (Cl. Besset)	54
• Un logiciel de calcul de topographie souterraine (P.Lecocq)	59
• Index des communes.	67

Responsable de la publication : Patrick Degouve de Nuncques

Mise en page : S.C.Dijon.

Echanges et secretariat : Sandrine Degouve de Nuncques

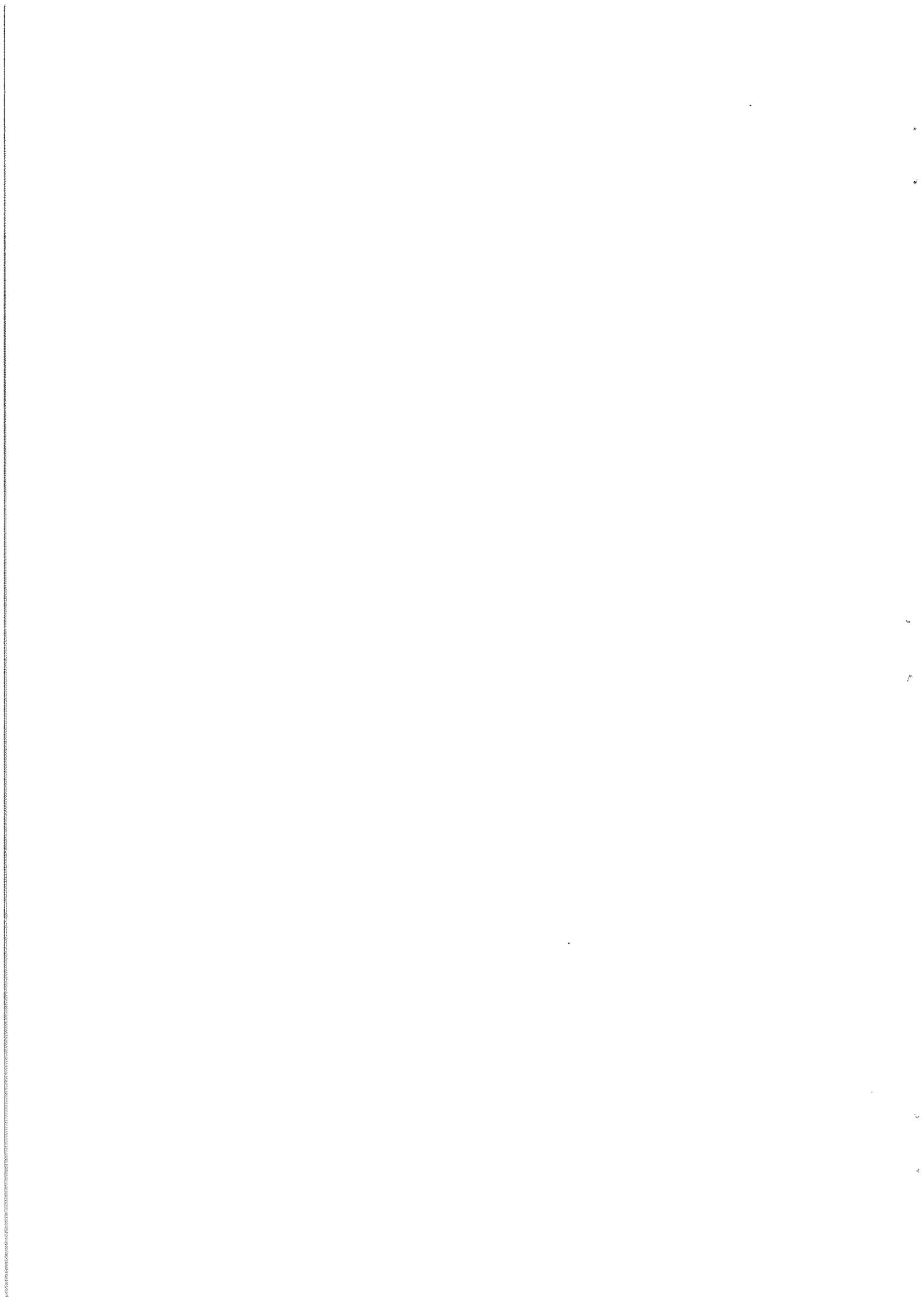
15,rue Jules d'Arbaumont, 21000 DIJON



Il y a des bruits sous le plancher !...



" Un sauvetage peu ordinaire" (page 15)



ACTIVITES DES CLUBS - 1989

COTE D'OR (21)

Activités du Spéléo Club de Dijon

- Réseau de Francheville (21 - Francheville)

Gouffre de la Combe aux Prêtres:

Trois sorties, dont une en hiver, devaient permettre de compléter la topographie entre le siphon Ben et le S.4 qui rejoint les galeries du gouffre de Nonceuil soit environ 1km de relevés, effectués par P.Laureau et B.Pernot.

Le siphon du boyau Nord (15m, -2) déjà plongé par R.Rorato en 1976, a été à nouveau franchi par J.L. Gonin qui s'est arrêté sur un S.2.

Egalement au sommet de la Cascade, une petite galerie boueuse située en rive gauche a été parcourue partiellement en plongée jusqu'à un passage très argileux et siphonnant (J.F.Dusz).

Gouffre de Nonceuil :

C'est l'entrée la plus en aval du réseau. Depuis sa découverte en 1984 par la section d'Is sur Tille du S.C.Dijon, les explorations ont conduit à la découverte de 5650 m de galeries (5355m topo). En aval, la progression butte actuellement sur une

trémie après un siphon de 1200m. C'est donc vers l'amont que ce sont portés nos efforts en 1989. Pour mémoire, 11 siphons nous séparent du réseau Ben, en aval du gouffre de la Combe aux Prêtres. Derrière le S.7 un ruisseau avait été remonté sur un peu plus de 1200m. Celui-ci est probablement une dérivation du cours de la rivière dont on perd une grande part du débit dans le réseau Ben .

Ce cours d'eau est entrecoupé par un S.8 bis (30m.) et se termine à 2588m de l'entrée par une trémie assez proche du réseau de Mai (Gouffre de la Combe aux Prêtres).

Entre le S.6 et le S.7, en amont d'une cascade de 4m, nous avons reconnu, en 1988, un affluent sur 282m (rive gauche, 1315m de l'entrée). Parallèlement, nous devons découvrir une seconde galerie en amont du S.8 bis (rive gauche). Le samedi 21 Octobre 1989, nous réalisons la jonction des deux galeries qui mesure au total 1021m. Ce "shunt", baptisé réseau de l'Ethique nous amène à 365m de la trémie terminale qui n'a été entrevue qu'une seule fois, évitant ainsi le S.7 (50m) et le S.8 bis (30m) pour un cheminement de 2701m (110m de plus que par l'itinéraire classique).

Avant le S.7, et en rive droite de la rivière, nous avons remonté également un ruisseau long de 88m (Galerie des Initiés) et entrecoupé d'une voûte mouillante franchie en apnée. Celui-ci se termine par un nouveau siphon qui doit probablement communiquer avec le S.8 venant du gouffre

de la Combe aux Prêtres (S.200m).

Information: J.F.Dusz, P.Laureau et B.Lebihan

En surface, plusieurs travaux ont été tentés dans différentes cavités proches du réseau : au **Peuptu du Bois des Charmes**, et dans plusieurs petites **cavités de la Combe Bitou** (travaux en cours).

Les 23 et 24 Septembre 3 plongeurs du S.C.D.(P.Degouve, J.F.Dusz et B.Lebihan), assistés par une cinquantaine de spéléos du club, effectuaient la première traversée du réseau en entrant par le gouffre de Nonceuil et en ressortant par celui du Soucy. Dominique Debaralle, cinéaste et plongeur spéléo franc-comtois a réalisé un film (Le défi de Minos) tout au long de la traversée diffusé ultérieurement sur FR3. Une aventure marquante qui aura eu pour double avantage de redorer l'image de marque du club et d'en assainir les finances...

Creux Bleu (21 - Villecomte):

Il s'agit de la résurgence du réseau de Francheville, située au coeur même du village. Le conduit noyé, pénétrable sur une quinzaine de mètres (-10) se termine par une gigantesque trémie. En déplaçant quelques blocs, nous avons réussi à progresser sur plusieurs mètres.

Information: J.F.Dusz et J.L. Gonin (S.C.Dijon)

Gouffre de la Voie Romaine (21-Villy-en-Auxois)

(x=775,15, y=2270,77, z=492m):

Ce petit gouffre inédit nous a été indiqué par Monsieur Communod de Villy. Il s'est ouvert accidentellement après le passage d'un tracteur. Actuellement le propriétaire du champ le rebouche progressivement.

La cavité, d'origine tectonique, débute par un ressaut de 3m qui perce le plafond d'une galerie se prolongeant vers le nord sur une quinzaine de mètres (l=1m; h=3m). Celle-ci se termine par une trémie, mais quelques mètres avant, un soubirail étroit permet d'atteindre, par un ressaut de 3,5m, le point bas de la cavité (- 8m)(développement: 21m).

Information: P.Degouve (S.C.Dijon)

Gouffre du Bois Chaumard (21 - Prenois):

Ce gouffre, décrit dans un bulletin précédent (Sous le Plancher 1987 n°2), continue à mobiliser notre énergie. A -63m les désobstructions se sont poursuivies avec l'ASCO et après de gros blocs nous voici confrontés à un épais dépôt argileux. Théoriquement, le niveau de base ne devrait pas être à plus d'une dizaine de mètres, ce qui motive nos travaux...Affaire à suivre ...

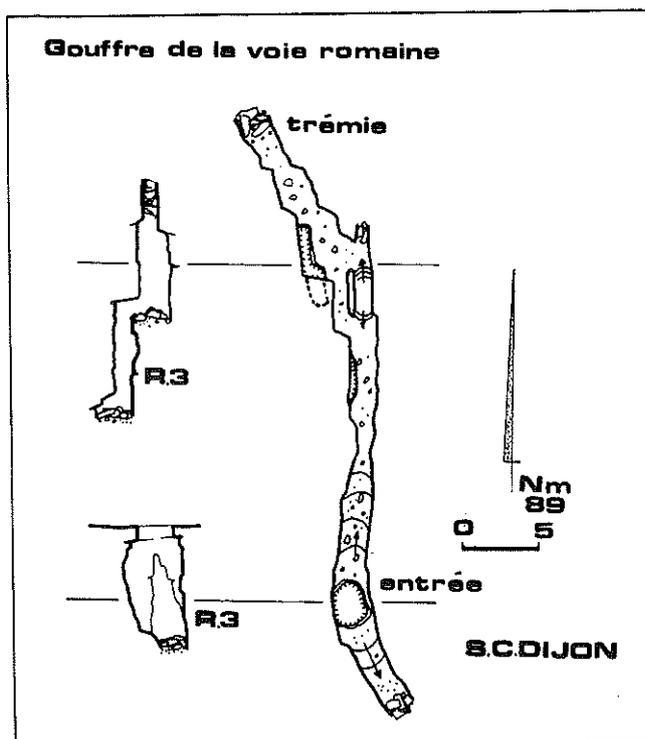
Information: P.Degouve (S.C.Dijon)

Activités de l'A.S.C.O.

En Côte d'Or, il a été réalisé une importante étude sur la région d'Is sur Tille qui devrait être terminée prochainement.

Cette étude devrait comporter de nombreuses cavités inédites.

Ont participé à ces prospections (sauf oubli involontaire): Rémy et Florent Pataille, Bernard et Jérôme Garnier, Jean Louis Coquet, Cosimo et Brigitte Torre, F.et J.Y.Renard et J.F.Balacey ainsi que Laurent Garnier (Rhinolophes).



Parmi ces explorations en Côte d'Or :

- **Exurgence temporaire de la Côte du Diable (Avot):**

(798,35 x 2296,15 x 374m)

Curieuse petite cavité de 13m dans le remplissage de fond de vallée (conglomérat blanc de graviers). Présence de chauve-souris en sécheresse. Arrêt sur plusieurs boyaux impénétrables. Inédit.

- **Grotte de la Route n° 2 (Barjon):**

(797,28 x 2293,40 x 400m)

Cavité située 60m à l'Est du gouffre n° 1. Elle est fermée par une grille boulonnée (clé de 13). Désobstruction et une vingtaine de mètres de première dans cette cavité tectonique. Présence d'une chauve-souris et d'un petit serpent assez engourdi (couleuvre ?).

Cette cavité aspire en hiver alors que le gouffre n°1 souffle (air chaud). A 15m à l'est du n°2: étroite diaclase d'environ 5m (n°3), 30 m encore plus à l'Est et 3m au dessus de la route: trou souffleur n°4, chaud en hiver (2m, -1 environ).

- **Pertes du Champ de l'Orme (Beneuvre):**

(795,22 x 2301,74 x 427 Carte IGN 3021E)

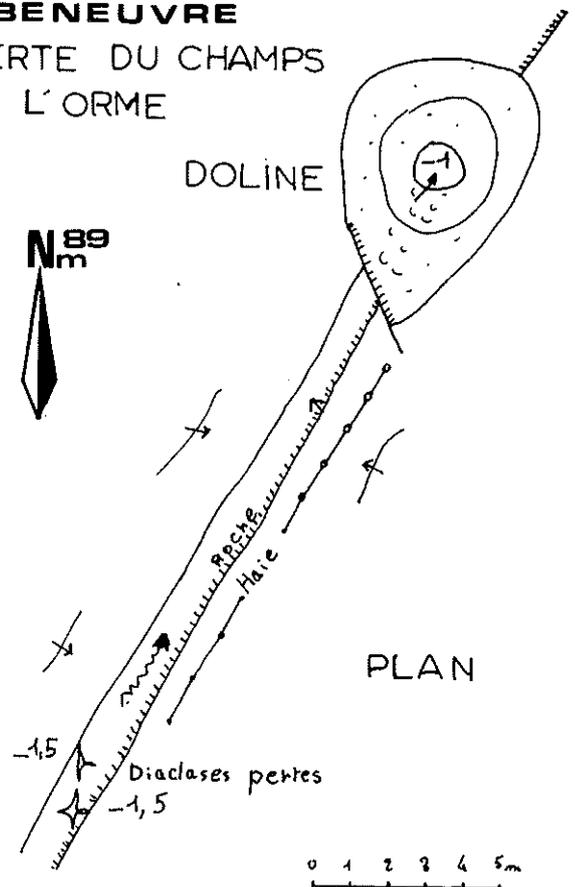
Repérage de pertes: doline (-1) et diaclases (-1,5) dans le lit du ruisseau provenant d'un étang artificiel (digue) utilisé pour la pêche. A 120m en amont de la diaclase indiquée, il existe une deuxième fissure également dans le lit du ruisseau où l'eau se perd en période de sécheresse. Le ruisseau a mis le calcaire à nu dans l'axe de la vallée, parallèlement à une haie. Les diaclases étroites genre lapiaz, sont colmatées de terre ainsi que la doline (topo). Inédit.

- **Grottes de Grande Garenne (Courtyron):**

(798,22 x 2286,77 x 387m)

Découverte et exploration de 5 cavités

- **BENEUVRE**
PERTE DU CHAMP
DE L'ORME



ASCO. JYR. BG

proche du sol, il pourrait s'agir d'anciennes carrières de laves (ou de minerai de fer). Inédit.

- **Peuptu du bois des Charmes (Courtyron):**

(795,37 x 2280,28 x 400m)

Désobstruction au bas du puits. Travaux en cours.

- **Source de la Coquille (Etalante):**

(782,50 x 2296,81 x 374)

Au fond de cette belle reculée en forme d'entonnoir de graviers blancs, lieu de promenade,

exploration en basses eaux de cette cavité de 7m (laminoir aquatique et petite salle) qui est recoupée par une galerie artificielle (10m) de captage. Une désobstruction en amont pose le problème de troubler l'eau d'Étalante.

- **Grotte de la Route (Francheville):**

(792,38 x 2279,11 x 435m)

Découverte d'une petite grotte de 7m au dessus de la route de Francheville-Nonceuil. Travaux en cours.

- **Lamargelle:**

Plongée d'un trou d'eau au centre du village, près du lavoir. Plongeur C.Torre. RAS.

- **Gouffre du Bois Chaumard (Prenois):**

Désobstruction avec SCD (cf note ci-dessus).

- **Grotte de la Fontaine au Chat (ou de la Maison Forestière ou de la Combe au Prêtre)(Val Suzon)**

(794,05 x 2271,85 x 351m)

Poursuite de l'exploration de cette cavité découverte par Dijon Spéléo. Il s'agit d'une succession de laminoirs ascendants, parfois sévères et de diaclases. La section moyenne est réduite (0,5 m²). En eaux moyennes, la cavité siphonne au pied de la diaclase principale descendante, à une cinquantaine de mètres de l'entrée, et en crue l'eau sort par les entrées selon le niveau d'eau. De nombreuses séances et plusieurs désobstructions ont permis de porter le développement de la cavité de 100 à 200m environ (y compris les nombreux diverticules). Découverte en amont d'une deuxième portion de ruisseau souterrain (1,5 l/s environ en sécheresse). Cette cavité est la seule cavité importante pénétrable par le bas du plateau de Curtil St Seine. Elle se développe sous le toit des marnes à Ostréa et pourrait se diriger vers la faille du trou du Chien à Curtil. En hiver et en sécheresse, un courant d'air glacé descend par l'entrée principale et remonte par l'entrée annexe légèrement plus haute.

Commission inventaire du CDS 21:

Les travaux de la commission se poursuivent d'année en année; les fiches désormais informatisées s'accumulent et on en dénombre près de 400 entièrement terminées. En 1989, outre quelques prospections dans le Nord du département (communes d'Avot, de Courlon, Grancey le Château, Poiseul les Saulx, Saulx le Duc, Vernois les Vevres principalement) la commission s'est plus particulièrement penchée sur les cartes de Gevrey-Chambertin. Le Spéléo Club de Dijon et celui de Pommard ont confrontés leur savoir au cours de plusieurs réunions et d'une sortie sur le terrain. En 1990, la carte de Beaune sera à son tour épluchée.

Nous profitons de cette note, pour signaler aux différents clubs qui découvrirait des cavités (souvent déjà connues) de bien se renseigner sur la toponymie locale, car très souvent les phénomènes portent déjà un nom.

DOUBS (25)

Travaux du S.C.Dijon.

- **Creux des Alloz (Vellefans)**

(x:911,51 ; y:2 266,56 ; z:382m):

Profitant de l'étiage prononcé de l'automne 1989, nous tentons une plongée dans le siphon amont de la cavité. Malheureusement, la fin de la galerie explorée en 1964 par le G.S.D. sur une centaine de mètres est toujours noyée. Aussi, les occasions de trouver ce passage désamorçé étant exceptionnelles, nous entamons un rééquipement du siphon dans la perspective de plongées ultérieures.

En aval, le siphon n'est visité que sur quelques mètres jusqu'à une étroiture qui semble avoir déjà été franchie en période de grande sécheresse.

- **Source du Maine (Scey-en-Varais)**

(x:882,41 ; y:2 239,48 ; z:308m):

La source du Maine constitue avec celle de l'Ecoutot l'une des résurgences pérennes du réseau du Leubot-Paradis-La Chenau-Brême. Précédemment explorée par la SHAG (1973) puis par le G.S.Magma (1976) elle devait à nouveau recevoir notre visite durant l'été 1989. Dépassant le terminus de nos prédecesseurs dans un laminoir très bas (0,40m de haut) nous parvenons péniblement à une vingtaine de mètres de l'entrée, au bord d'un puits en diaclase, assez étroit. La suite nécessite un équipement adapté aux petits conduits (bouteilles sur le coté ou autres techniques).

- **Gouffre du Mont Ratey (25 - Arc-sous-Cicon):**

Le 30 Avril 1989, lors d'une prospection à laquelle s'est joint un spéléologue de l'A.S.C.O., nous entreprenons quelques travaux de désobstruction dans le fond de la perte. Le ruisseau est en légère crue, et un fort courant d'air balaye les

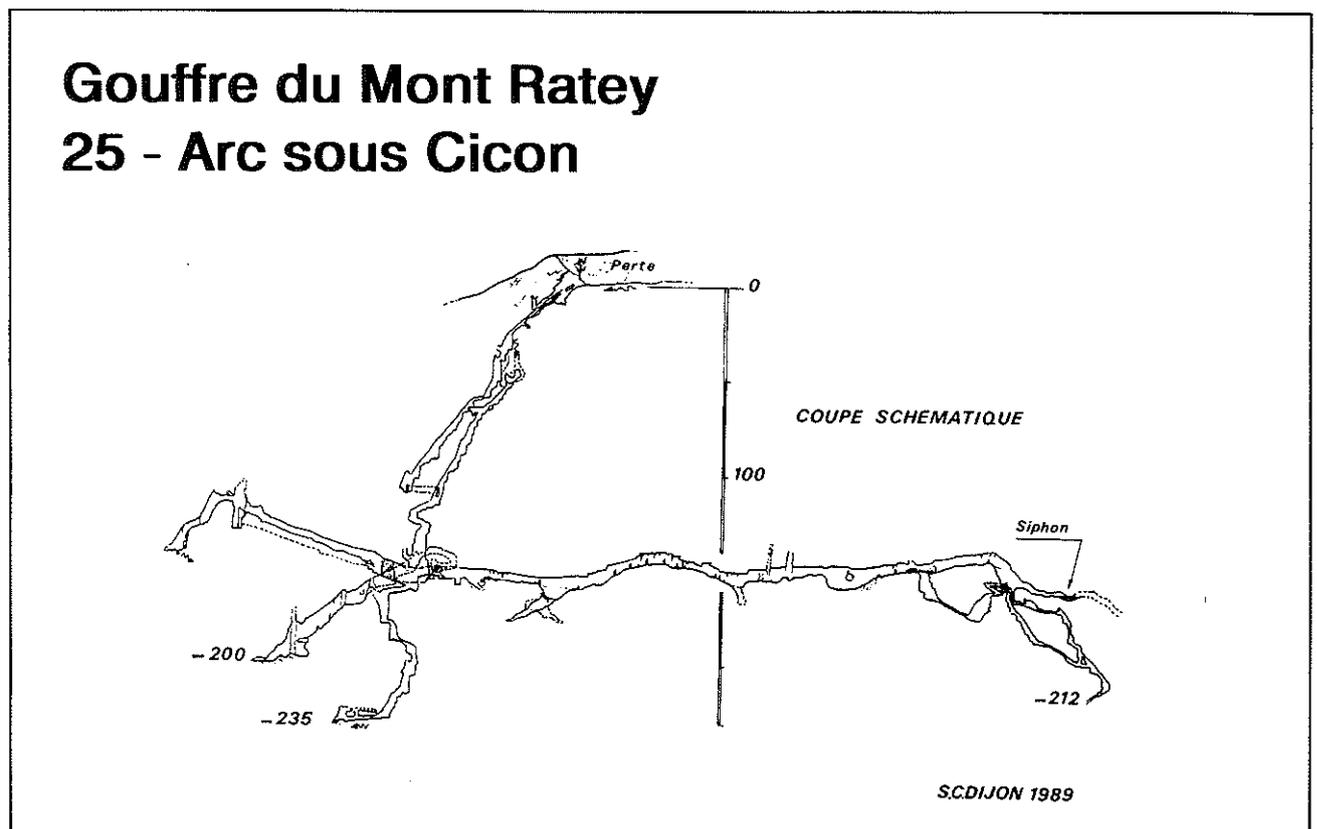
branchages et alluvions qui encombrant le boyau terminal.

En quelques heures, celui-ci est entièrement vidé et un petit ressaut de 2m nous conduit dans un méandre étroit où nous retrouvons de vieux seaux abandonnés par nos prédecesseurs (Société des Amateurs de Cavernes ?..).

Filtrée par le bouchon précédent, l'eau semble avoir entièrement nettoyé le conduit de l'argile abondante qui devait autrefois l'occuper, et nous ne tardons pas à découvrir la suite derrière un amas de blocs qui surplombe un puits d'une vingtaine de mètres. Les jours suivants, avec deux membres de l'ASCO nous explorons sans trop de difficulté une cascade impressionnante de puits, s'enchaînant jusqu'à la profondeur de -233m. Un méandre devenant très argileux nous conduit à un siphon reconnu plus tard sur quelques mètres (-2m, impénétrable).

Mais la plus belle découverte nous attend à -160m...

En remontant un confortable méandre, nous ne tardons pas à recouper un conduit fossile aux dimensions respectables (3x5). Veritables mon-



tagnes russes, celui-ci ondule entre -120 et -200 nous offrant de surcroît des paysages souterrains peu courants dans la région. Dans ce qui nous semble être l'amont, nous avons reconnu environ 600m dont 250m derrière un court siphon glaiseux. En aval, deux galeries buttent actuellement sur des colmatages. Le développement total actuel avoisine 1500m, mais il est tout à fait possible d'envisager des prolongements tant en amont qu'en aval, car la résurgence présumée (source du Moulin Miguet) est distante de 6 km pour une dénivellation de 410m. (Exploration en cours).

• **Perte n°2 des Oyes (Athose)**

(x:902,86 ; y:237,62 ; 815m)

Nous avons repris les travaux engagés en 1985 par la S.A.C., dans le fond de cette perte temporaire, terminée à -4m par un boyau gluant partiellement colmaté par de l'argile et des débris végétaux. La désobstruction, motivée par un léger courant d'air, nous a permis de progresser sur une dizaine de mètres. Travaux en cours.

(Compte-rendu : Patrick Degouve - SCDijon)

• **Gouffre de Granges la Forêt (Amancey)**

Plongée dans le siphon terminal de cette cavité indiquée par P.Pelaez. Un méandre très étroit pose quelques problèmes pour l'acheminement du matériel. Malgré cela, A.Garneret a pu reconnaître un conduit noyé confortable, mais très argileux et particulièrement abrasif... (20m -8; travaux en cours.)

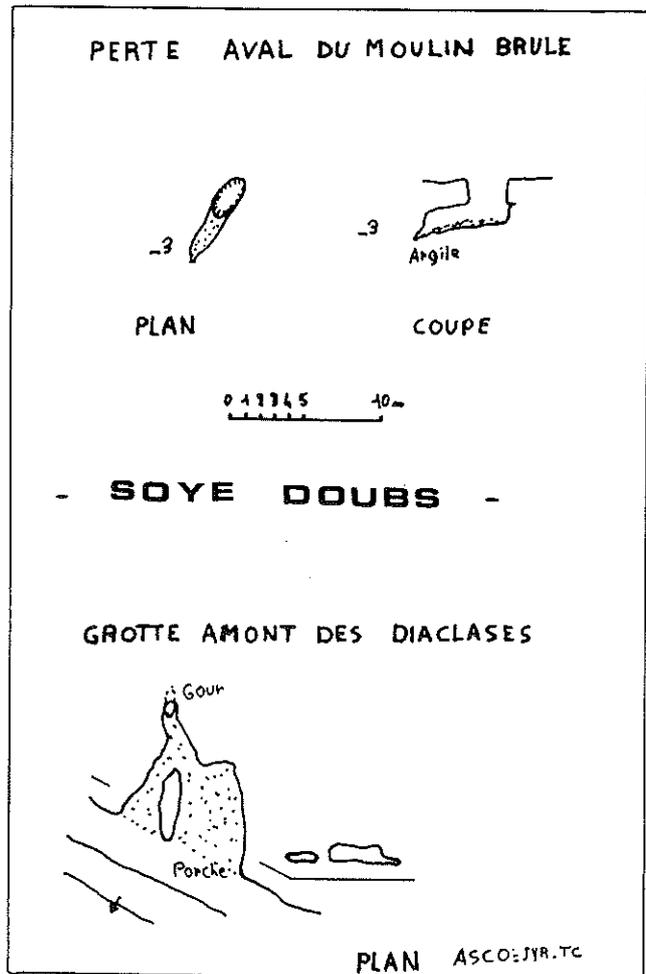
Information Alexandre Garneret - S.C.Dijon

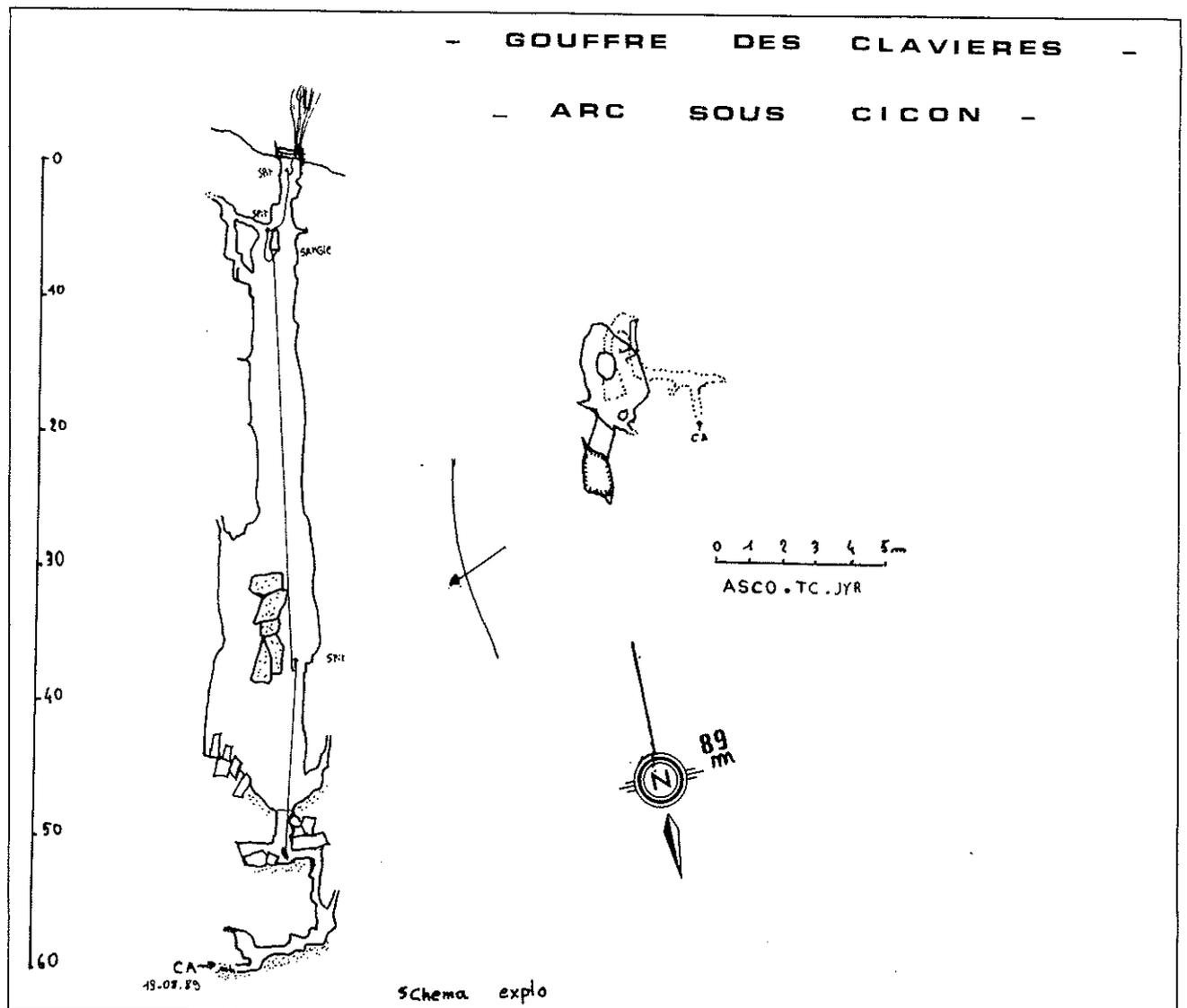
Travaux de l'A.S.C.O.

1989 a été une année particulièrement active et aussi fructueuse pour l'A.S.C.O.. Outre quelques participations aux expéditions du S.C.D. en Espagne, nous avons collaboré avec ce même club à de nombreuses prospections, visites et explorations dans le Doubs ou dans le Jura et notamment à la Perte des Navets (Labergement du Navois), au gouffre du Mont Ratey (Arc-sous-Cicon) et au gouffre du Paradis à Trepot (voir article séparé).

Par ailleurs, nous avons également fait un certain nombre de sorties séparées, en particulier au gouffre de Pourpevelle à Soye où nous avons réalisé des désobstructions, qui ont abouti à l'exploration et la topographie de 65m de première environ, derrière l'enfer des laminoirs de l'Autoroute ASCO. (Arrêts sur colmatage d'argile; léger courant d'air). Ce réseau de l'autoroute ASCO, accessible seulement en sécheresse, est considéré comme pratiquement terminé étant donné la distance (centaines de mètres de ramping). Par ailleurs, il reste encore 4 ou 5 désobstructions en cours à terminer. Une synthèse du gouffre de Pourpevelle qui dépasse les 10500m est envisagée.

Nous joignons la topographie de deux petites cavités qui se rattachent au réseau de Pourpevelle-résurgence de Gourdeval à Soye (Doubs):





- Grotte en amont des "Diaclasses" de Gourdeval, galerie basse à deux entrées situées à une dizaine de mètres au dessus du fond de la vallée. Colmatage de calcite.

- Perte en aval de la Perte du Moulin Brûlé qui est cachée sous la carcasse d'une traction avant Citroën. On entre dans la voiture et on passe à travers le plancher.

Dans le cadre de nos prospections dans la région d'Arc-sous-Cicon - Passonfontaine, nous avons en particulier, visité le gouffre des Clavières ou du Petit Colot à Arc-sous-Cicon (Doubs). Schéma d'exploration ci-joint.

HAUTE MARNE (52)

Activités du S.C.Dijon

- **Peute Fosse (52-Ecot la Combe):**

Un important travail de désobstruction a été mené à bien par F.Meuret et B.Pernot pour réouvrir l'accès à la galerie aval qui était entièrement ensablé depuis de nombreuses années. Cela permit de reprendre les plongées du siphon aval. Après une voûte mouillante déjà franchie par nos prédécesseurs, nous nous sommes immergés dans un

court siphon (10m) suivi par 40m de voûtes basses; arrêt sur ce qui nous semble être un siphon étroit.

En amont, plongée d'un siphon terminant un affluent situé en rive gauche: après un passage noyé d'une dizaine de mètres, exploration d'une quarantaine de mètres de petite galerie à continuer...(plongée B.Pernot).

• **Perte de la Rigotte (52-Farincourt):**

Plongée de reconnaissance dans le siphon terminal qui se présente comme un large interstrate assez bas où la visibilité de l'ordre du mètre se réduit considérablement au moindre mouvement du plongeur. Le fond du laminoir, tout droit, semble impénétrable, mais à droite un passage semble praticable et a été reconnu sur quelques mètres. Développement de la cavité: environ 150m.

Information: P.Laureau (S.C.Dijon).

Activités de l'A.S.C.O.

Aux limites de la Côte d'Or, nous avons désobstrué une petite cavité en bordure de route: la grotte du Tournant du Curé à Villars Santenoge. Il

s'agit d'une cavité tectonique à l'angle de deux combes.(topo).

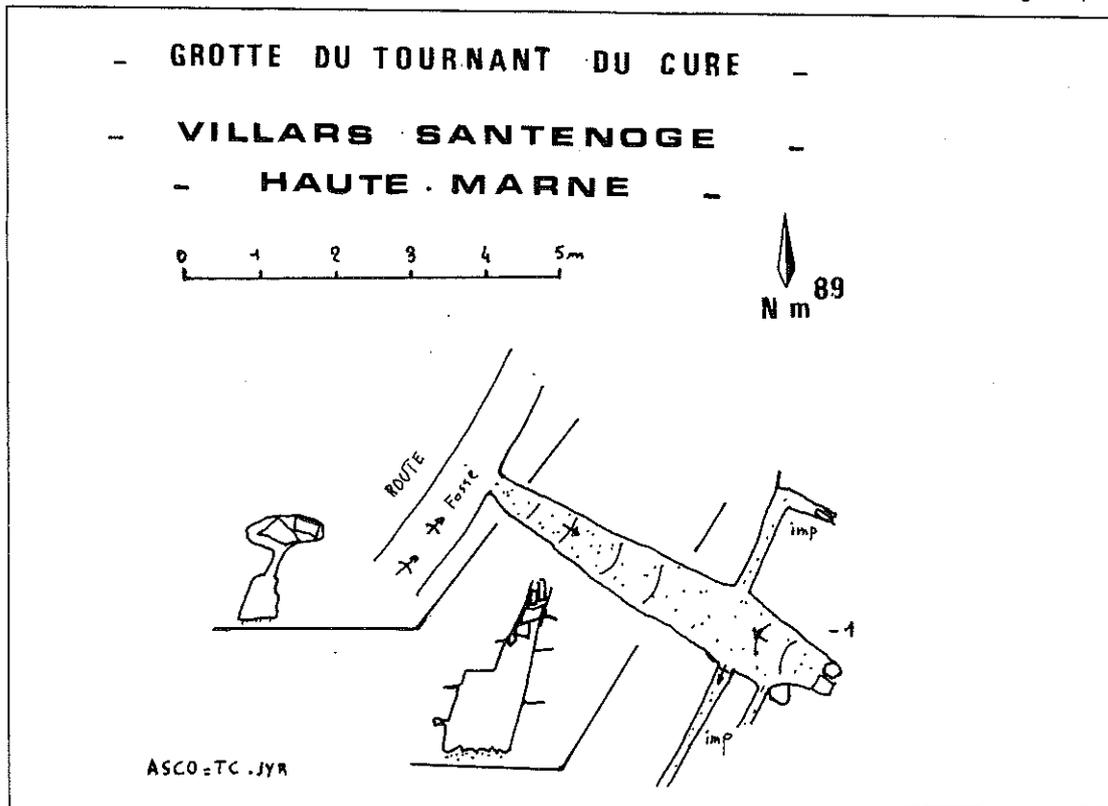
HAUTE SAONE (70)

• **Source du Vanon (70-Fouvent le Bas)**

La source sort au milieu du village, et elle provient en partie des pertes de la Rigotte. Deux cavités sont pénétrables sur plusieurs dizaines de mètres. Celle de droite, située derrière une ferme (Petit captage) se présente sous la forme d'un lac souterrain (15 x 3) mais aucun prolongement évident n'a pu être reperé. Dans celle de gauche (sous la route) la galerie souvent active, se prolonge par une voûte basse suivi d'un siphon à une quarantaine de mètres de l'entrée. Le conduit très argileux est étroit et notre progression en décapelé, s'est rapidement arrêtée sur une étroiture entre des blocs, peu engageante.

En Amont des sources, nous avons découvert au milieu de la rivière voisine, une petite diaclase immergée impénétrable.

Information: P.Degouve (S.C.Dijon)



ESPAGNE

Principales découvertes du Spéléo-Club de Dijon dans la région du Val d'Ason (Province de Santander).

Malgré le nombre restreint des irréductibles participants, la campagne 1989 du S.C.D. a apporté son traditionnel lot de premières...

La **Cueva de las Bernias** découverte au Printemps a vu son développement rapidement porté à 4800m pour une dénivellation de -141m (cf. article de P.Degouve et G.Simonnot dans ce même bulletin). Dans le même secteur, d'autres cavités prometteuses sont en cours d'exploration.

Sur le massif de la **Pena Lusa**, les efforts pour jonctionner les gouffres d'altitude avec la **cueva del Lobo** n'ont pas été récompensés. La **Torca F 1/1** atteint -100 et la **torca 453** ne dépasse guère -70m (alt.1430m).

En aval du réseau, le collecteur de la **cueva de los Gorgullones** a pu être retrouvé après désobstruction du terminus d'Août 1988. La cavité a un développement d'environ un kilomètre et se rapproche sensiblement de la **cueva del Lobo**. L'arrêt s'est effectué à la côte +120 au niveau de petites cascates. L'entrée de la grotte s'établit à une altitude de 896m, et l'union espérée avec la **cueva del Lobo** (10km) et des gouffres de la **Pena Lusa** (sommet à 1562m) permettrait la réalisation d'un remarquable système.

A la **cueva de la Gandara**, nous avons repris les plongées dans le S.2. Ce gigantesque passage noyé a été visité sur une centaine de mètres (-30m) jusqu'à un énorme éboulis. Parallèlement, l'exploration de plusieurs affluents s'est poursuivie ainsi que quelques prospections au dessus de la résurgence et du S.2.

Dans le secteur de **Valdicio**, 2 grottes ont été explorées: la **cueva 508 del Hoyo Salce-rillo** développe 506m et la **cueva 507**, 261m.

Grotte de la Vache (La Gandara)

Pour trouver de nouvelles cavités, rien de tel que de se faire accompagner par un autochtone. Ce fut le cas cet été où à plusieurs reprises certains habitants de la Gandara se firent un plaisir de nous indiquer quelques cavités "inédites". Certes, dans bien des cas, l'entrée était déjà ornée d'un numero ou d'un signe qui ne laissait aucun doute quant à leur pseudo virginité. Mais il faut savoir être patient, et faire preuve d'un minimum de pédagogie pour convertir ces arpenteurs des montagnes en véritables indicateurs spéléologiques.

Le 22 Juillet, l'un des nombreux cafetiers de la Gandara nous mène vers Los Collados où un gouffre semble s'être ouvert récemment. Cette fois-ci, aucune trace, mais notre enthousiasme décline lorsque notre guide nous signale que la cavité s'est ouverte sous le poids d'une jeune génisse, 15 jours auparavant. Après de longs palabres, le plus jeune d'entre nous est unanimement désigné pour entâmer une reconnaissance qui s'annonce macabre...

Après un R.4 ébouleux, notre collègue téméraire a la surprise de déboucher dans une grande galerie en pente raide, qui surplombe rapidement un puits d'une dizaine de mètres (P.12). Mais quelle n'est pas sa surprise lorsque du fond de l'abîme, il perçoit soudain des raclements, puis des meuglements. L'animal est vivant, et du haut de son balcon, notre camarade capte dans le faisceau de sa lampe, une vision fugitive du quadrupède affolé. L'effet de surprise passé, nous mesurons sur les visages de nos amis espagnols, tout l'enjeu de notre éventuelle intervention. Et dans le cas présent, nous ne pouvons plus reculer, il faut sortir la vache!

Tard dans la nuit, les spéculations vont bon train, sur le poids de la bestiole, sur notre capacité à jouer les torero, sur les techniques à employer, balancier, palan etc...Toujours est-il que le lendemain, à l'aube, toute la vallée se trouve réunie aglutinée au bord du gouffre, et nous devons faire preuve de beaucoup de diplomatie pour ne pas emporter certains matériels peu conformes au "manuel du Conseiller Technique". Finalement, nous descendons avec deux éleveurs de la région qui prendront la lourde responsabilité d'arrimer la bête. Le P.12 est équipé d'un superbe palan de

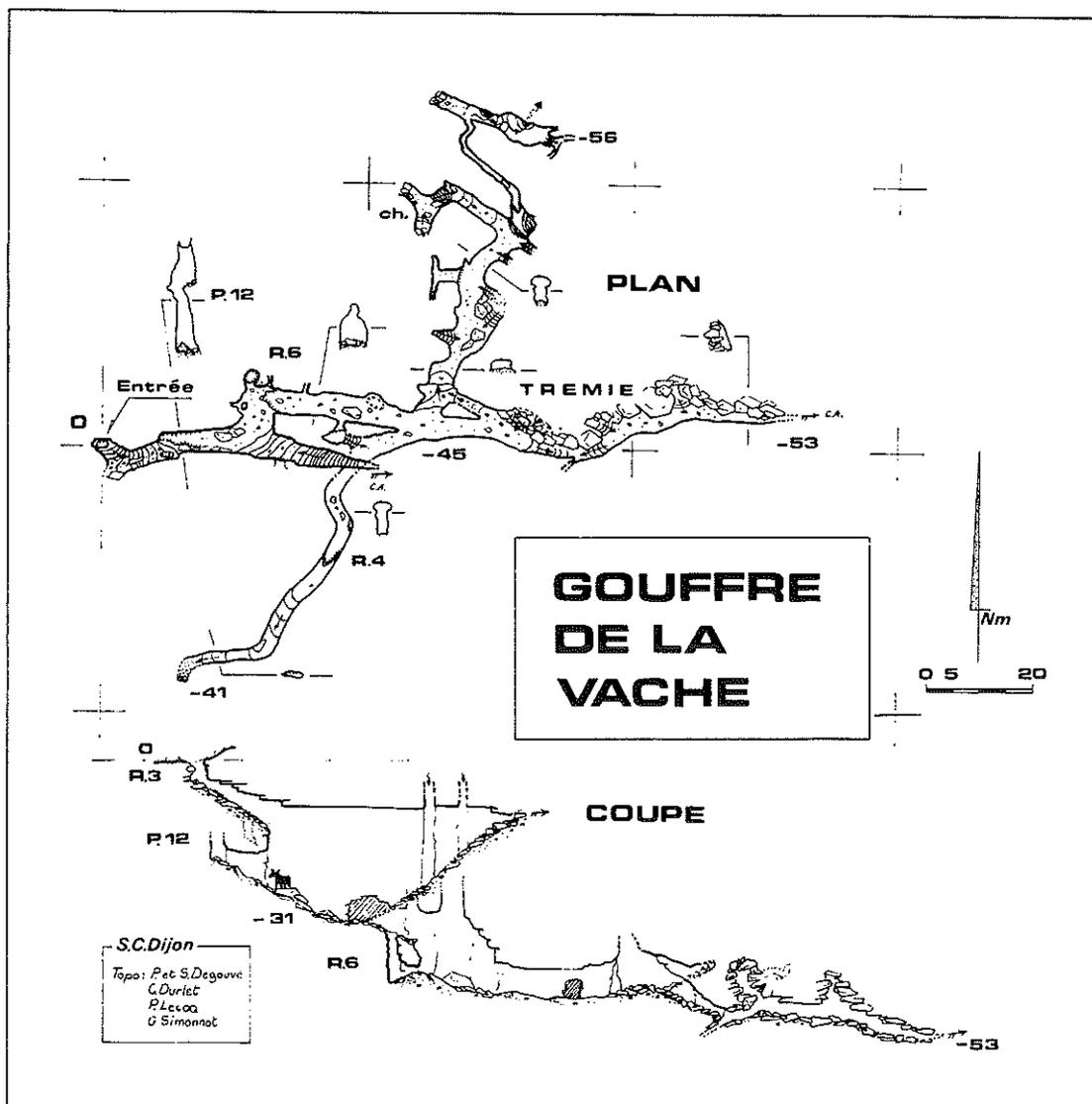
garagiste qui ferait pâlir de jalousie les techniciens du S.S.F.. Bientôt la vache se retrouve ceinturée, mousquetonnée à l'extrémité d'une corde qu'une soixantaine de bras volontaires tire avec frénésie, et elle finit par s'élever dans les airs pendulant docilement sous les vociférations cadencées de nos apprentis sauveteurs.

En moins de 3 heures, les 350 kg de viande sur pieds se retrouvent en train de brouter l'herbe de la lande comme si rien ne s'était passé. Mais en 3 heures, nous nous étions forgé une solide réputation doublée d'un large crédit dans tous les bistros de la vallée. Mais l'histoire ne s'arrête pas à cet épisode fantaisiste, car si la vache avait été au centre de nos préoccupations au fond du gouffre,

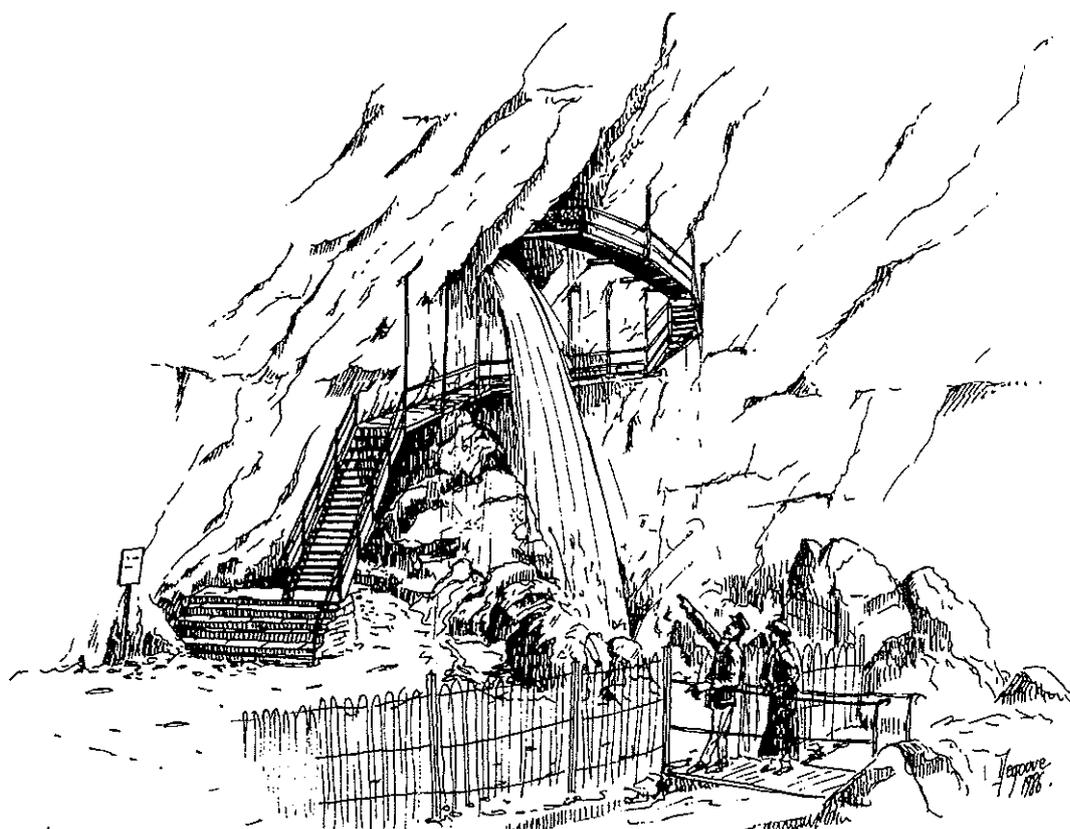
nous avons bien sûr remarqué les prolongements évidents qui ne demandaient qu'à être parcourus. L'après-midi donc, nous voici à pied d'oeuvre foulant en première un complexe de galeries sur près de 400m (380m topo). Celles-ci, de dimensions respectables buttent actuellement sur une trémie instable avec courant d'air aspirant. Un autre drain perpendiculaire nous a conduit jusqu'à une coulée stalagmitique impénétrable (-56). L'ensemble du réseau semble alimenter la petite source captée située au Nord du village de la Gandara, en contrebas du col de Los Collados.

Topo.

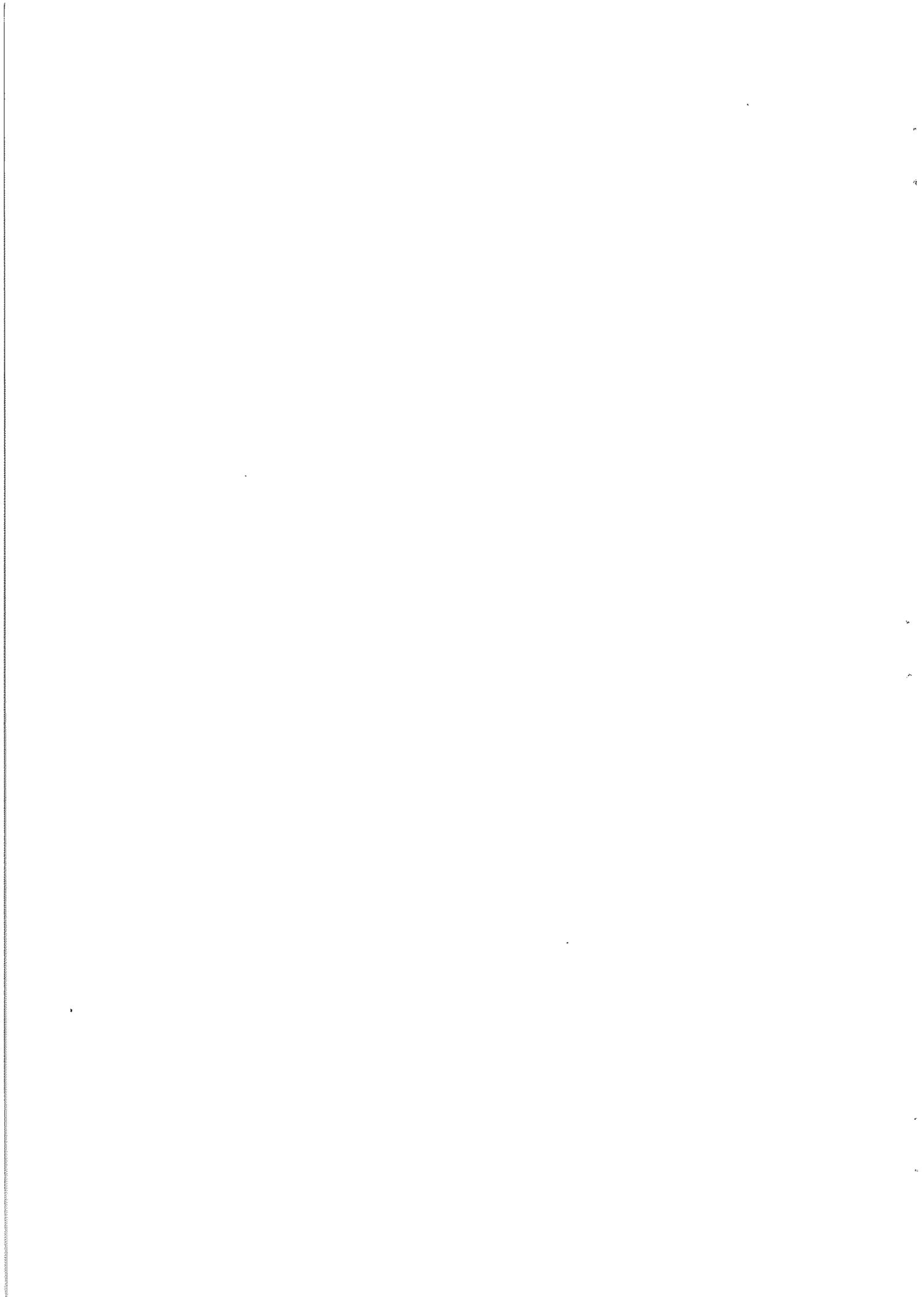
Compte rendu : Patrick Degouve et Guy Simonnot



DOUBS (25)



La grotte de Boume les Messieurs d'après une carte postale du début du siècle.



Le gouffre du Paradis à Trepot

par Jean Yves Renard (A.S.C.O.)

L'ASCO a déjà travaillé sur cette région: en aval, sur le gouffre de Vauvougier à Malbrans (Biblio: 9, 56), en amont en collaboration avec le S.C.Dijon au gouffre de la Vieille Herbe (17) et en amont du Leubot, à Chaux les Passavant (18).

La grotte-gouffre du Paradis est l'une des plus prestigieuses cavités du Jura, tant par ses difficultés et la renommée de ses explorateurs (Fournier, De Joly...) que par son appartenance à l'un des principaux réseaux hydrologiques (Leubot-Lachenau-Vauvougier-Brême-Maine...).

Un malheureux accident a encore accentué sa réputation déjà sinistre. A mon avis, sans exagérer ses difficultés, il serait inconscient, voire criminel de vouloir, par réaction, sous estimer cette cavité réellement dangereuse (étroitures, crues, gaz carbonique...)

Description de la partie classique

(Biblio: 6,8,38,53,56)

La doline dans les marnes oxfordiennes est coupée d'un léger ressaut calcaire qui forme aussi le plafond de la galerie d'entrée, où coule un ruisseau venant du Sud.

En hiver, du fait du courant d'air aspirant en direction du premier affluent, il forme une draperie et des concrétions de glace du plus bel effet, ainsi qu'un sol verglacé dont il faut se méfier. Après une vingtaine de mètres de galerie en strate inclinée, on arrive à un ressaut de 3m aisé à descendre; en rive droite, à son sommet débouche le premier affluent (30m).

Une galerie dédoublée, en diacalse, puis en joint, ébouleuse, conduit au P.15 (main courante 10m à gauche, 4 plaquettes).

Ce beau puits, avec chailles comporte un départ sous la margelle. A sa base (-38), un ressaut de 4m se descend le long de blocs coincés

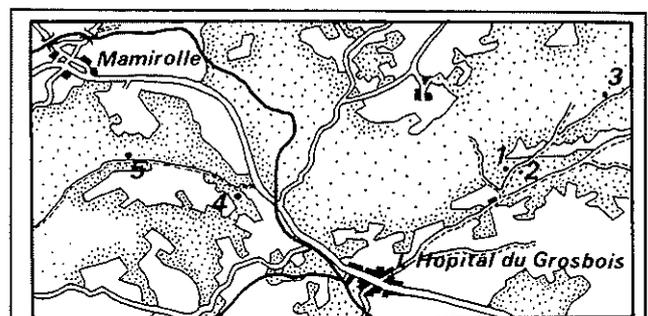


Figure 1: PLAN DE SITUATION

1 - Gouffre de la Vieille Herbe (l'Hôpital du Grosbois)

2 - Gouffre du Gros Bourbier (l'Hôpital du Grosbois)

3 - Perte de la Combe d'Anroz (Naisey)

4 - Gouffre du Paradis (Trepot) (x=892,13; y=2 249,46; z=520m)

5 - Gouffre de Lachenau (Trepot)

Echelle 1/100 000



dans la diaclase (10m de corde raccordée sur la précédente, 1 ou 2 spits). Celle-ci se poursuit en pente jusqu'à un P.3 (main courante de 6m à gauche et spit à droite).

La salle du Déjeuner (-51) donne accès à gauche au sol, au passage du Colimaçon qui avait été muré après l'accident de J.Gouget. On s'enfile sous le mur dans la première étroiture verticale à prendre assez haut en s'enroulant autour du virage à gauche. Un trou de mine a été préparé de l'autre côté et en dessous (à toutes fins utiles). Environ 7m après un passage en diaclase bas et étroit, se présente une seconde étroiture où l'on doit également s'enrouler à gauche, assuré à la longe sur une main courante. Avancer horizontalement hors crue sur les banquettes qui surplombent un puits de 7m assez large (main courante de 5m sur banquettes: 3 spits; trou de mine préparé également).

Une trentaine de mètres de méandre et salles, d'un parcours aisé, amène à une étroite diaclase de 5m, un peu glissante (main courante, 3 spits) au dessus d'un puits de 5m correspondant au débouché d'un petit affluent (sommet de puits étroit et gênant). Un P.7 lui fait suite aussitôt (spit à gauche, corde raccordée) et rejoint par banquettes superposées la salle du Thermomètre (-76m, prévoir environ 25m de corde pour l'ensemble). Ici commencent les vraies difficultés, le méandre qui suit est long de 45m. Les dix premiers mètres sont faciles car il est possible de progresser au fond, mais après un coude à gauche, le fond devient trop étroit pour les pieds et il devient nécessaire de monter en opposition au plafond (barre métallique coincée). Pour faciliter les explorations, et augmenter la sécurité, nous avons placé une main courante tout le long: une douzaine de spits à gauche ou à droite, au plafond et à chaque coude.

Les dix derniers mètres précédant le P.5 sont réellement dangereux, surtout si l'on est chargé; les parois sont terriblement lisses et rendues glissantes par l'eau et l'argile des combinaisons. En cas de chute, on risque de se coincer dans le bas du méandre, très étroit; c'est ce qui est à l'origine du décès de Jacques Gouget.

Le sommet du P.5 est très malaisé (la main courante doit être haute et tendue). A sa base une vasque permet de remplir les lampes. Au bout

de quelques mètres, on doit se coucher et ramper sur une banquette du méandre. une chatière permet de franchir une barrière stalagmitique qui domine la dernière succession de puits (main courante de 5m sur concrétions, prévoir de placer une sangle avant l'étréiture). Un premier puits de 8m (-90) est aussitôt suivi par un P.35 (fractionnements: 6+13+16). Étroite au début, la diaclase se transforme en une goulotte de 6m de haut où l'eau se précipite en crue. C'est malheureusement par là qu'il faut passer car le seul passage qui pourrait court-circuiter cet obstacle est très étroit (diaclase en face au sommet du P.35). Dès qu'on a les pieds dans le vide, une diaclase sur la droite permet un pendule de 2m, avant d'atteindre le spit suivant. C'est le puits le plus arrosé du gouffre. Il est célèbre par ses magnifiques lames d'érosion qui hachent les cordes en crue. Au bas, la diaclase se poursuit par un P.6 que l'on atteint en opposition par une banquette confortable (équipement en Y sur 2 spits). A cet endroit, il est conseillé de laisser assez de mou en raccordant les cordes, afin d'éviter qu'elles ne s'accrochent dans les lames du P.35. Au fond (-130), on franchit accroupi quelques passages étroits jusqu'au sommet d'un P.7 (spit pour main courante à droite impératif). Le spit principal se trouve également à droite au delà de la margelle (sortie de puits pénible). Au bas de ce puits, un léger pendule sur une vire ascendante à droite, conduit à la tête du puits suivant (32m, -135m; amarrage naturel et nombreux spits). Celui-ci, assez étroit au début, devient large et arrosé. Un fractionnement à gauche au niveau d'un confortable palier commande un dernier tronçon de 10m entrecoupé de lames corrodées en escalier. A -166, on prend pied dans une salle assez spacieuse. Pour la traverser, on peut passer au dessus ou en dessous d'un épais remplissage par un méandre étroit. Ces 2 passages se rejoignent dans un élargissement avec coulée stalagmitique et bassins, au fond duquel, un ressaut étroit et corrodé de 2m reçoit l'eau du ruisseau.

Description des nouvelles galeries:

Une étroiture mène à un passage descendant sur des blocs désobstrués, puis argileux qui remonte et redescend à un laminoir de 2m (désobstruction) où le ruisseau passe.

De l'autre côté, on débouche dans une diaclase confortable. Le ruisseau dévale en cascades dans ce petit méandre d'une quarantaine de mètres qui est noyé en crue. Plus loin, on doit marcher à quatre pattes puis on se relève au niveau d'un ressaut de quelques mètres qui domine un plan d'eau profond à niveau variable. Celui-ci occupe le fond d'une galerie plus spacieuse que l'on atteint par une main courante le long de grandes lames d'érosion (2 spits)(-183m). De l'autre côté du bassin, une cheminée arrosée semble remonter sur une quinzaine de mètres. De là, on remonte à l'aide d'une main courante un plan incliné d'une quinzaine de mètres, argileux et très glissant. A son sommet, la galerie recoupe une grande diaclase qui se prolonge à droite par un méandre remontant exploré jusqu'à la base d'un petit puits de quelques mètres.

La galerie, toujours aussi argileuse est horizontale sur une quarantaine de mètres jusqu'à un carrefour. En face elle se prolonge jusqu'à une lucarne où l'on entend un bruit de cascade (jonction à voix avec la galerie du Grand siphon, cf plus loin). A droite, un siphon rejoint un point bas occupé par une vasque d'eau. 15 mètres plus loin, nouveau carrefour (-166m). A gauche, un passage entre des blocs débouche dans la galerie du Grand Siphon; à droite le conduit se poursuit pour rejoindre la rivière amont.

La galerie du Grand Siphon:

Celle-ci se présente sous la forme d'un grand toboggan (tunnel pentu 10 x 10m) au sol surcreusé par un ruisseau. A mi-pente, un départ à gauche conduit à la lucarne citée précédemment. La galerie continue à descendre jusqu'à une salle occupée par un siphon de 15m de diamètre (cf article sur les plongées).

En amont de la galerie, une pente argileuse a pu être remontée et désobstruée sur quelques dizaines de mètres.

L'accès à la Rivière:

Du carrefour, la galerie remonte progressivement (+8m). A gauche, un petit affluent argileux a été remonté sur une vingtaine de mètres (colmatage). Basse au début, le conduit principal emprunte désormais une diaclase (2x3m) puis un large méandre bordé de banquettes. On franchit

une barrière stalagmitique (main courante) délaissant à gauche une belle cheminée. Quinze mètres plus loin, toujours à gauche, on note le débouché d'une seconde cheminée (-159). Un court ressaut remontant de 3m, permet de prendre pied dans un élargissement qui souligne le débouché de l'affluent du Peigne. Celui-ci, long de 70m, est tout d'abord un boyau bas puis un méandre étroit et glaiseux qui débouche à la base d'un large puits formant salle (12x4m)(-148m).

La galerie principale, après un bassin, entame une descente progressive jusqu'à un ressaut de 8m englué d'argile. Ensuite, elle devient une conduite forcée légèrement remontante qui ne tarde pas à rejoindre le sommet d'une diaclase tapissée de glaise et profonde de 25m. On la descend d'abord par un plan incliné puis par une verticale de 10m. C'est une cheminée d'équilibre sur une portion de rivière qui gronde dans une galerie d'une trentaine de mètres, comportant plusieurs dédoublements. En amont, comme en aval, celle-ci est terminée par des siphons (cf. article ci-joint). En hautes eaux, une petite cascade étant supprimée par la mise en charge, la rivière devient silencieuse...

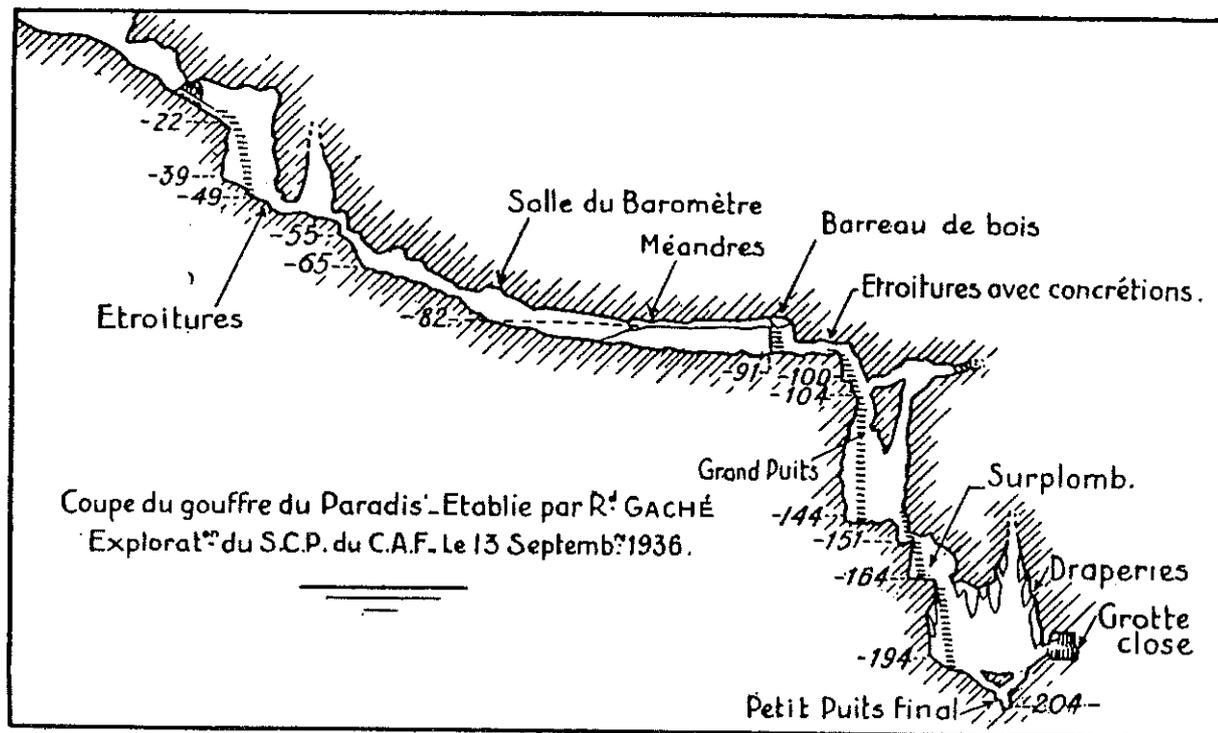
Historique ancien

On peut distinguer 4 étapes principales dans l'exploration antérieure à nos travaux:

- époque Fournier 1898 - 99
- époque de Joly 1928
- époque Gaché - Contejean 1936
- S.H.A.G. 1974

1. Il y a donc près d'un siècle, l'équipe de 5 personnes dirigée par le professeur Eugène Fournier, pionnier de la spéléologie, scientifique de surcroît, explora le gouffre en 3 expéditions héroïques en 1898 (M.Drouhart, Deprat, Bresson et Maréchal + M.Poulet (2°) + M. Magnin (3° expé.).

Compte tenu du matériel très sommaire utilisé, les difficultés devaient être énormes, ce qui amena le professeur Fournier à multiplier par deux les distances. 1ère expé. 19/06/1898: bas du P.15 à -38. 2ème expé., le 26/06/1898, franchissement du 1er puits et du 2ème petit méandre, arrêt à -62 au sommet de puits (Fournier pensait -130m). 3ème



expé., le 12/02/1899,. Il parvint au sommet des puits terminaux à -82 environ, (il croyait être à -200m) ayant réussi à franchir le fameux méandre du Paradis où il faillit perdre un coéquipier tombé dans le P.5 suivant, heureusement dans la vasque. Il dut faire un aller et retour au début du méandre pour chercher une corde et le tirer de ce mauvais pas. Il faut s'imaginer cela en s'éclairant avec une bougie qui s'esr éteinte. Ses allumettes étant tombées au fond du méandre, il dut continuer dans le noir, c'est à peine croyable! (Biblio.: 27 - 24).

2. En 1930-31, l'équipe dirigée de main de maître par le fameux Robert de Joly comprenait aussi, par la suite, M.P.Contejean. De Joly attaqua " le méchant trou du Paradis" pour le compte du ministère de l'agriculture et parvint au sommet du dernier puits (-135) avec un matériel plus moderne. De Joly était fort fâché de ne pas avoir atteint le fond du puits qu'il n'avait fait qu'apercevoir "à cause d'un équipier néophyte" et parce qu'il "n'avait pas pris P.Contejean comme second".

Par la suite, deux expéditions furent compromises par des crues violentes qui les blo-

quèrent 5 heures avant le grand méandre que R.de Joly décrit ainsi: "Je me dois de préciser que cette cavité, creusée par un ruisseau, est une longue fissure dans laquelle on ne peut progresser qu'en opposition. Le haut ne possède pas de replat et le bas est beaucoup trop étroit pour y glisser un pied, car il coince en longueur".(Biblio: 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 47).

3. 5 ans plus tard, en 1936, l'équipe du Spéléo-club de Paris avec Raymond Gaché, P.Contejean, Mlle Ertaud, Jean Susse, Henry P.Guérin, le Dr Bougeaud ainsi que M.P.Chevalier et Hurlimann de Lyon (qui exploraient alors le trou du Glaz); au total 8 personnes.

Ils parvinrent à descendre le dernier puits et explorer le fond de la cavité (environ -175m, estimé à -204): "un petit puits de 1m de diamètre sur 2 de profondeur comblé de boue". La remontée comporta de nombreuses difficultés:

- sortie de puits étroite de l'avant dernier puits (P.7)
- échelle qui casse, chute et contusion d'un équipier derrière le fameux méandre, au sommet des puits

terminaux.

Le tout en 16 heures, ce qui est une belle performance à l'échelle avec première, ainsi qu'éclairage et vêtements sommaires (Biblio.: 11 - 36 - 37 - 47 - 48).

4. Ultérieurement aux visites de différents groupes locaux (46 - 47 - 51 - 53 - 61), la S.H.A.G. à l'époque sans doute le groupe le plus puissant de la région, reprend l'exploration et la topo après la sortie en 1974 du corps de Jacques Gouget, décédé le 4/11/1968 (2). Le fond (-175) est estimé alors à -185 pour 250m de long (Biblio.: 6 - 7 - 8 - 12)

Historique récent: chronologie des explorations récents.

En espérant n'avoir oublié personne ...

- 28/1/89 : Cosimo Torre, Jean Yves Renard (ASCO) et Patrick Degouve, Pierre Laureau, Eric Leglaye (SCD). Equipement, tir dans la trémie terminale.
- 4/2/89 : P.Laureau, E.Leglaye, Christophe Durllet (SCD).
- 12/02/89 : J.Y.Renard (ASCO), Martine Ravoux, P.Degouve, P.Laureau (SCD). Le SCD considère que l'obstacle est trop important, mais, J.Y.Renard pense qu'il est possible de désobstruer un laminoir au ras du sol (léger courant d'air).
- 18/02/89 : J.Y.Renard (ASCO), Laurent Garnier et Didier Vernot-Desroches (Rhinolophes). Désobstruction et découverte d'un petit méandre actif jusqu'à un bassin. R3. Les puits en crue moyenne.
- 27/02/89 : C.Torre et J.Y.Renard (ASCO). Topo jusqu'au ressaut mais l'eau a monté d'environ 2,20 m, il ne reste que 30 cm au plafond ne permettant pas le passage d'un canot. Puits en crue moyenne.
- 5/03/89 : P. et S.Degouve, P.Laureau, M.Ravoux, JeanMichel Sausseret (SCD), L.Garnier (Rhinolophes), C.Torre et J.Y. Renard (ASCO). Equipements complémentaires et main cuorante du méandre (perfo.) et préparation de trous de mines aux 2 étroitures du colimaçon.
- 14/03/89 : C.Torre et J.Y.Renard (ASCO).

Affluence et embouteillage dans le gouffre. Topo de l'entrée jusqu'au R4 et de la base des puits jusqu'au fond du petit puits arrosé. Au bassin de - 185, l'eau a baissé; installation d'une main courante et exploration d'environ 200 m de galeries argileuses jusqu'à un R8 glissant (pas de bruit de rivière). Vu différents départs.

- 20/03/89 : P. et S.Degouve (SCD). Topo des puits et de la galerie principale. P.Laureau et E.Leglaye. Topo de la galerie latérale jusqu'au grand siphon. Armelle Bert, C.Durllet (SCD), L.Garnier (Rhinolophes), C.Torre et J.Y.Renard (ASCO). Explo de la galerie latérale et équipement des R3, R8, P30 jusqu'à la rivière.
- 27/05/89 : C.Torre, J.Y.Renard (ASCO) et L.Garnier (Rhinolophes). Explo diverticules 6 m à droite, escalade artificielle de l'affluent en haut de la galerie du gros siphon. Désobstruction argilr 20 cm.
- 3/06/89 : P. et S.Degouve, P.Laureau, M.Ravoux, Olivier Cusin (SCD), C.Torre et J.Y.Renard (ASCO). Topo des affluents. Visite de l'ensemble des galeries.
- 24/06/89 : Plongeur J.F.Balacey. Porteurs J.Y.Renard et C.Torre (ASCO). Cf plongées.
- 9/12/89 : Plongeur J.F.Balacey (ASCO) Porteurs : L.Garnier (Rhinolophes), Henry Gauthier (SCD), C.Torre et J.Y.Renard (ASCO). Cf plongées.

Contexte Hydrogéologique.

La cavité s'enfonce sous l'oxfordien J4 dans le collavien (zone d'entrée) puis le bathonien calcaire J2 et le bajocien supérieur (grande oolite) J1b et inférieur J1a, peut être l'aalénien supérieur I6. La puissance de l'ensemble est de l'ordre de 200 m maximum (17) jusqu'au niveau marneux de la base de l'aalénien et du lias marneux I5 sous jacent. L'entrée du Paradis n'a pu débiter au plus pôt (21) qu'au pliocène puisqu'il est dû au dégagement par l'érosion plio quaternaire de la combe oxfordienne où il se trouve.

La cavité est orientée par des failles et diaclases NNE et EO (6) ainsi que le pendage 30 à 40° vers S-SE. On a actuellement une forte densité de galeries à différents niveaux dans un mouchoir de poche avec de nombreuses arrivées (chemi-

SOUS LE PLANCHER 1990 n° 5

nées).

On peut supposer que la rivière du Paradis venant du nord draine la forêt du Gros jusqu'à la faille de Mamirolle orientée E-W en arc de cercle. Le gouffre de Lachenau situé à 1200 m au N-O pourrait s'y rattacher.

On peut aussi supposer que la rivière va rejoindre 1,5 km au S-SE un collecteur venant du Leubot qui pourrait emprunter la faille NE-SW passant à l'ouest de l'Hopital du GrosBois et se dirigeant vers la source du Maine en passant au NO du puits de la Brême.(14) (15) (16) (22) (18)

Quelques chiffres comparatifs d'aval en amont sont exposés dans le tableau ci-dessous.

La lecture de ces chiffres montrerait (aux erreurs d'altitude et de topo près) la présence

probable d'une zone noyée en étiage habituel à l'altitude 335. Cette zone noyée serait due à des rétrécissements provoquant des pertes de charge et une montée d'eau en amont. Cependant, la présence d'une cascetelle d'environ 1m formant seuil dans la rivière amont du Paradis, pourrait démontrer le contraire (5 - 17 - 19 -- 20 - 25 - 26 - 30 - 32 - 33 - 34 - 49 - 50 - 54).

Selon (49), la coloration du bassin des Seignes est sortie à la source du Maine (9 m³/s), à Cléron, à la source de Plainmont, à Pierrefontaine. Ce tracé au plus direct qui serait d'environ 50 km pour une dénivellation de 476 m, comprend le plateau de Montrond, les marais de Saone. Le réseau du Maine atteindrait avec ses affluents plus de 100 km de développement.

Cependant, il semble que cette hypo-

LIEU	COMMUNE	PRECISION	Alt. Entrée	Point bas	Alt. fond
Moulin des Iles	Cademène		310		
Moulin Ecoutots	Scey-Maizière		305		
Source du Maine	Scey-Maizière		312		
Puits de la Brême	Scey-Maizière	Sécheresse habituelle	330	-10	320
Puits de la Brême	" " " "	Sécheresse exceptionnelle	330	-25	305
Gouffre du Vauvougier	Malbrans		550	-215	335
Grotte des Cavottes	Montrond le Chateau		454	-115	339
Gouffre de la Belle Louise	Montrond le Chateau		445	-111	334
Gouffre du Lachenau	Trepot		559	-175	384
Gouffre du Paradis	Trepot		520	-185	335
		Niveau étiage	520	-220	300
Gouffre de la Vieille Herbe	l'Hopital du Grosbois	Fond Grand Siphon	572	-152	420
Gfres du Gros Bourbier	l'Hopital du Grosbois		575	-155	420
Gouffre du Leubot	Gonsans		567	-215	352
Perte de l'Etang	Chaux les Passavant		528	-51	477

thèse soit controversée et que la coloration du bassin des Seignes demande à être confirmée.

Selon (19), la coloration du gouffre des Chasaux à 1500 m au NE du Leubot à Naisey qui n'est pas ressortie au Maine mais au NE à Pont les

Moulins à permis de préciser les limites vers le nord du Bassin d'alimentation Leubot-Paradis.

Selon (18), les limites à l'est pourraient être la perte de l'Etang à Chaux les Passavant.

Plongées au gouffre du Paradis (Trepot)

par Jean François Balacey (A.S.C.O.)

Rappel historique

Depuis plusieurs années, Jean-Yves RENARD nous incitait à revoir le fond du gouffre du Paradis que nous avons visité le 14 mai 1978. Les circonstances peu agréables de cette visite (crue dans les puits terminaux) et le mauvais souvenir que nous en avons ne nous motivaient pas trop.

L'idée de reprendre l'exploration de classiques considérées comme terminées (voir Pourpeville, entre autres) est commune à tous les clubs actifs dans le domaine de l'exploration dont le S.C.Dijon avec lequel nous collaborions depuis quelques temps. C'est donc avec eux que ces travaux au fond du Paradis ont été effectués après un laborieux équipement du méandre, de sinistre mémoire.

Des travaux de désobstruction en partie communs débouchent sur la découverte de 900 m environ de galeries actives, boueuses à souhait avec quelques regards sur des niveaux d'eau.

Trois points semblent mériter des plongées: ce sont les siphons amont et aval de la rivière terminale et un gros siphon à l'extrémité d'une galerie en forte pente. Deux séances seront organisées.

Plongées des siphons de la rivière.

La rivière terminale est le point le plus extrême atteint: un ruisseau sort d'un siphon pour se jeter dans un autre après une quarantaine de mètres de trajet aérien. L'eau a nettoyé l'argile omniprésente et il est possible d'espérer des galeries propres.

Le 22 juin 1989, JY RENARD, Cosimo TORRE et moi-même descendons dans le gouffre, chacun portant un gros sac. Leur poids retarde la progression et il nous faudra trois heures pour atteindre la base des puits. Le trajet jusqu'aux siphons est rendu encore plus pénible par la boue et les 2 % de gaz carbonique de l'air (mesure effectuée ce jour).

Enfin, le plongeur s'enfonce dans le siphon aval.

Le siphon aval débute par une galerie en joint, suite logique de celle le précédant. Sa section varie de 1,5 à 2,5 m de hauteur pour 2 à 4 m de largeur, elle est grossièrement rectangulaire, le sol jonché de blocs décollés de la voute et recouverts d'une pellicule d'argile. La galerie est en faible pente et ne semble pas descendre très profondément (pas de profondimètre ce jour-là, à

cause du poids). Après une cinquantaine de mètres de fil, elle oblique brusquement de l'ordre de 90° sur la gauche, (la partie droite étant obstruée) et remonte légèrement.

Malheureusement, deux obstacles arrêtent cette plongée: la fin des 80 m de fil du touret et, semble-il, un net rétrécissement de la section dû à des blocs éboulés. Ne voulant pas continuer sans fil, et devant garder de l'air pour le siphon amont, retour en rembobinant à travers les nuages d'argile déplacés.

Bilan: 20 mn de plongée, 70 m de fil déroulés (10 m de vasque au départ), Profondeur estimée entre 5 et 10 m, arrêt sur rétrécissement.

L'eau étant glaciale, le fin pantalon de planche à voile n'a pas suffi à me protéger du froid et, c'est transi que je m'immerge en amont.

Ce siphon amont est précédé d'une courte galerie en diaclase type conduite forcée. Il débute par un puits de 7 m environ qui débouche dans une galerie sur diaclase au sol encombré de blocs. Après une douzaine de mètres de palmage, j'avise une cheminée tandis que la galerie oblique à 90° sur la droite. Je remonte et, avec joie, émerge dans un vaste volume. Hélas, quelques mètres plus loin, je découvre des traces de pas dans l'argile. J'appelle et Cosimo me rejoint bientôt et me confirme que je suis dans une partie connue qui est une boucle de la rivière. Pas de chance, je replonge vers l'amont.

La galerie a un profil en joint avec rainure centrale au plafond et de gros blocs décollés obligent à se faufiler pour chercher un meilleur passage. Le froid qui me pénètre de plus en plus et un passage plus étroit me font faire demi-tour à environ 30 m de mon point de départ.

Bilan: 10 mn de plongée, 30 m de fil déroulé, profondeur atteinte entre 5 et 10 m, arrêt sur rétrécissement, continuation visible.

Le retour vers la surface est extrêmement laborieux, le poids des sacs ayant augmenté à cause de l'eau et de l'argile. Épuisés, c'est après 12 h sous terre que nous sortons à minuit.

Plongée du gros siphon.

C'est le terminus d'une vaste galerie de

10 m de diamètre, à fort pendage. La vasque fait 25 m de long sur 15 de large et n'est pas sans rappeler, en plus petit, la fontaine Saint George, résurgence de Padirac à Montvalent (Lot).

Le 9 décembre 1989, profitant d'une sécheresse exceptionnelle, les mêmes descendent dans le gouffre accompagnés par Laurent GARNIER des rhinolophes qui a déjà participé aux explorations. À la base des puits, ils sont rejoints par Henry GAUTHIER, du S.C. Dijon, qui, sans connaître le gouffre, avec la seule aide d'un petit plan de Cosimo, est descendu seul pour nous aider pour le portage: chapeau Titi! Le trajet plus court, les sacs moins lourds, le CO₂ plus faible (environ 0,1% mesuré ce jour), nous sommes plus vite au siphon.

Il est rendu impressionnant par sa vasque, le pendage des couches et sa difficulté d'accès. Cosimo doit me passer le scaphandre tandis que je suis en équilibre sur un bloc. Enfin, je m'immerge à 15h 21 dans le nuage d'argile déplacé pendant l'équipement.

Le diamètre de la vasque est tel que les 4 lampes de mon casque ne suffisent pas et je me dirige vers la paroi opposée pour la suivre. Hélas, c'est si grand que je ne distingue que la roche proche. Ayant percé le brouillard d'argile vers -10, je continue à descendre en suivant le plafond, cherchant des éventuels départs: Je ne trouve qu'une cheminée trop étroite. Le froid produit par l'écrasement du néoprène m'indique que la profondeur augmente: Je suis déjà à -20 m...

Avec 2 fois 3,3 l à 230 bars, l'autonomie est réduite à cette profondeur d'autant plus que le froid accentue ma consommation. Je ne distingue toujours que le plafond de ce tube qui doit faire 10 m de diamètre. Vers -30 m, il semble que la pente diminue et que la galerie devienne moins verticale. Ne voulant pas risquer de descendre plus bas à cause du froid, de la faible autonomie, des paliers potentiels, et du risqué d'ivresse des profondeurs, je décide de remonter en rembobinant. J'observe un palier de principe avant d'émerger à 15h 35 après 14 mn de plongée.

Après un bref compte rendu, je fais le tour de la vasque sans bouteilles pour chercher des éventuels départs sans succès.

Bilan: 14 mn de plongée, profondeur atteinte -30 m

(profondimètre), vue à -35 m, arrêt cause profondeur, continuation visible.

Les 4 porteurs ont profité du spectacle car j'ai toujours suivi le même axe, il paraît que cela valait le voyage. Le plus grand nombre de participants diminuant le poids des sacs, c'est fatigués mais pas épuisés que nous sortons dans le froid après 9h 30 sous terre.

Hypothèses

Les siphons amont et aval ont vraisemblablement des directions parallèles: il est probable qu'une

continuation existe dans cette direction commune. Le gros siphon a une taille inhabituelle: sa profondeur laisse penser qu'il s'agit d'un regard sur un grand collecteur noyé circulant profondément sous le plateau.

Perspectives

En 1990, nous souhaitons renouveler la plongée du siphon amont de la rivière terminale où la distance de pénétration a été la plus réduite, en espérant rejoindre une galerie exondée et non le grand collecteur supposé noyé.

Si c'est possible, nous poursuivrons aussi en aval.

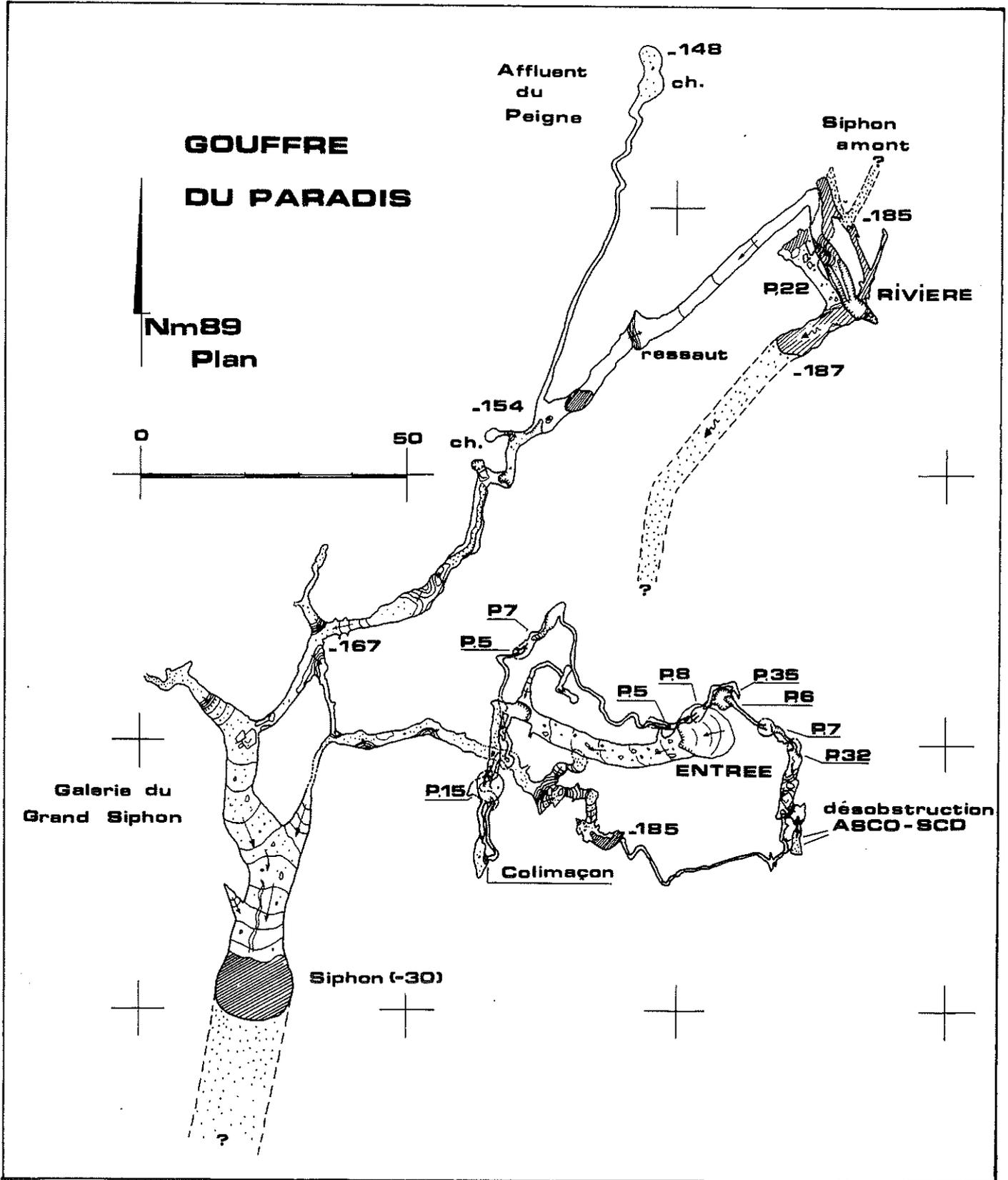
Topométrie du gouffre du Paradis

par Patrick Degouve (S.C.Dijon)

Sur le tracé du collecteur qui résurge à la source du Maine, rares sont les gouffres qui rejoignent un cours d'eau actif. Aussi, considérant le faible développement de la cavité il nous a semblé intéressant de reprendre la totalité de la topographie afin de comparer les côtes obtenues avec celles de la résurgence. Malheureusement, une différence est apparue en comparant notre relevé avec celui publié par la S.H.A.G.. Il est donc difficile d'affirmer une côte absolue étant donné les risques d'erreurs possibles dans l'un comme l'autre des cas. Dans ce court article nous présenterons simplement le bilan des relevés qui ont été effectués durant 4 sorties par l'ASCO (90m env.) et le S.C.Dijon (880m env.).

TOPOMETRIE DETAILLEE:

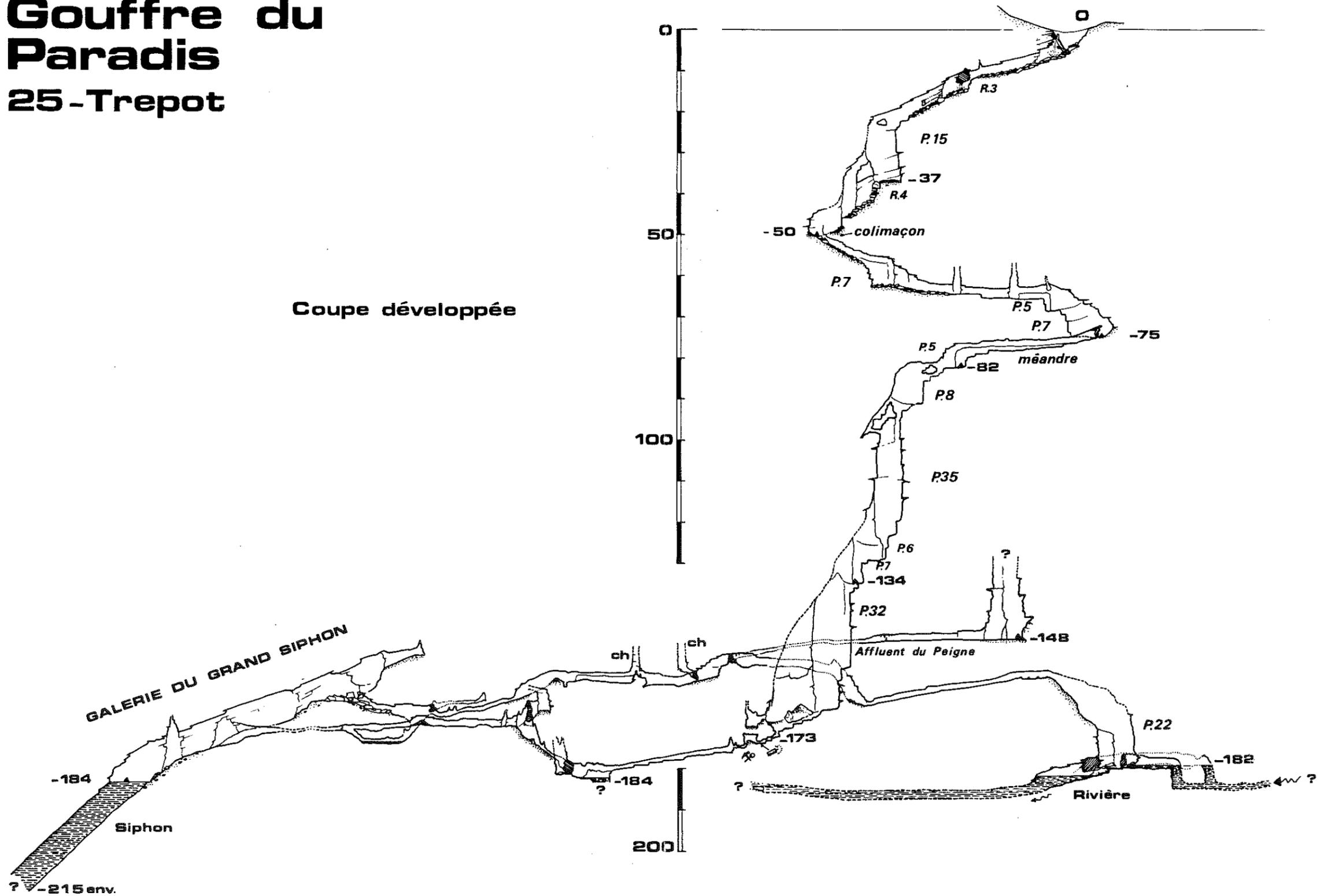
	Topo
Réseau principal, de l'entrée à l'ancien terminus	336m
Affluent 1 (zone d'entrée)	25m
Court-circuit au dessus du P.32	15m
Méandre (de la désobstruction au premier lac)	51m
Du lac au carrefour avec le réseau du Grand Siphon	89m
Affluent 2 (Puits remontant au dessus de la coulée d'argile)	15m
Galerie du Grand Siphon	93m
Petit affluent 3 (prés du carrefour)	19m
Galerie principale jusqu'à la rivière	191m
Affluent du Peigne	74m
Rivière et galeries annexes	65m
TOTAL (environ 1100m) (profondeur: -184m topo , -214 env. dans le siphon)	973m + 130m env.(siphons)



Gouffre du Paradis

25-Trepot

Coupe développée



BIBLIOGRAPHIE COMMENTEE DU RESEAU (J.Y. Renard)

1. Anonyme - 1977 - "La grotte du Moulin des îles"; L'Excentrique 1977; Bul. des Joyeux Niphargus.
2. Anonyme - 1969 - "Accidents de la saison 1968"; Spelunca 1969/1 p.62-65 (Accident de J.Gouget).
3. Anonyme - 1982 - "Table des matières IVe série 1971-1980" Spelunca 1982 supplément au n° 8 p.54 (Doubs,Trepot,Lachenau,Paradis).
4. Anonyme - 1971 - "Table des matières CNS et Spelunca 4e série 1951 à 1970"; Spelunca 1971 1-2 p.80 (Gouffre du Paradis à l'Hopital du Grosbois).
5. AUCANT Y., CHORVOT G.- 1976 -" Le gouffre de Vauvougier"; Enfonçure n° 2, bul.de la SHAG (Monographie du gouffre et contexte géologique du compartiment de Malbrans).
6. AUCANT Y., CHORVOT G.- 1975 -" Le gouffre du Paradis à Tépôt (Doubs)"; Enfonçure 1975 n° 1, bul. de la S.H.A.G. (monographie complète du gouffre).
7. AUCANT Y.(SHAG)- 1978 -"Les grandes cavités du Jura français, département du Doubs"; Spelunca 1978 no2, bul.de la F.F.S. p.73 (Paradis,description et historique sommaires).
8. AUCANT Y., FRACHON J.C.- 1983 - "Le gouffre du Paradis"; Spéléo sportive dans le Jura Franc Comtois; Edisud (monographie succincte et fiche d'équipement).
9. BALACEY J.F.- 1974 - "Travaux au gouffre de Vauvougier" ASCO no 7; bul.de l'Ass. spéléologique de Côte d'Or.
10. BALACEY J.F.,RENARD J.Y. - 1974 - "Historique des travaux et réseaux annexes du gouffre de Vauvougier"; ASCO no 6.
11. CASTERET N. - 1946 - Histoires au dessous de tout; Denoel (p.162, de Joly bloqué par crue).
12. CHABERT C., AUCANT Y. - 1981 - Les grandes cavités Françaises, publication de la F.F.S. (classement, historique Moulin des Iles)
13. CHABOT G. - 1927 - Les plateaux du Jura Central; thèse de doctorat, Strasbourg ; Les Belles Lettres - Paris.
14. CHAUVE P. et al. - 1979 - Inventaire des circulations souterraines reconnues par traçage en Franche Comté; SRAE et Université de Franche Comté; Besançon (Coloration du Paradis).
15. CHAUVE P. et al. - 1987 - Inventaire des circulations souterraines reconnues par traçage en Franche Comté. Atlas scientifique Mémoire n° 2 1987; Université de Besançon, SRAE,FFS ligue Franche Comté (colorations p.17).
16. CHAUVE P. - 1975 - Guides Géologiques Régionaux, Jura; Masson 1975 (p.13 coupe géologique, p.48 bassin, p.50,55 Brème et Maine).
17. DEGOUVE P., LEGLAYE E. - 1989 - "Le gouffre de la Vieille Herbe à l'Hopital du Grosbois "; Sous le Plancher 1989 n° 4, bul. de la ligue spéléologique de Bourgogne (cadre géologique).
18. DEGOUVE P. - 1987 - "Le gouffre du Pré Clos à Chaux les Passavant" Sous le Plancher 1987 no 2 (Cavités en amont du réseau).
19. DREYFUSS, CHORVOT G., CL2MENT A., DUROC R., GIBOUDE P., GUEMI A. - 1989 - "Le gouffre des Chasaux", Nos Cavernes n°15 1986 bul. du G.S.Doubs (p.15 bassin du Paradis à propos Chasaux, p. 14 limite des bassins
20. DREYFUSS M. - 1964 - "Quelques caractères hydrologiques des plateaux entre Doubs, Loue et Andeux"; Sous Terre n°13 bul. du G.S.d'Alsace (p.30 Réseau Paradis, Lachenau, Leubot, Maine, Ecoutot, Moulin des Iles, Puits de la Brème).
21. DREYFUSS M. - 1950 - "Cavités anciennes et cavités récentes dans la chaîne du Jura";ASE n.s. t3 F.2 p.45-51 (p.49 Age cavité, début Paradis érosion pliocène).
22. DREYFUSS M. -1972 - "Quelques données géologiques sur les bassins de la Haute Loue et du Lison"; ASE n°9 (p. 16-17 faille de Mamirolle).
23. DREYFUSS M. "Contribution à l'étude hydrogéologique du marais de Saône"; Annales scientifiques de l'université de Besançon 2e série n°7 p.2.
24. FOURNIER E. - 1923 - "La Grotte-Gouffre du Paradis";LES GOUFFRES Explorations souterraines en Franche Comté;Imp. Jacques et Besançon Demontrond (p.22-32, Récit détaillé des 3 explo. 1898-99 et Lachenau p.13-22).
25. FOURNIER E. - 1913 - "Recherches spéléologiques et hydrologiques dans la chaîne du Jura,14 et 15èmes campagnes 1911-12-13";Spelunca Bull. et

Mémoires de la société de spéléologie n°72 ;(Sources et Résurgences, entonnoirs, gouffres, grottes p.3 carte: j gte du Paradis).

26. FOURNIER E.- 1900 - "Recherches spéléologiques dans le jura franc comtois";Spélunca Bul. de la soc. de Spéléologie tome 6 no21-22 (jaune) 1er et 2ème trimestre 1900 p.26-30; (p;29 quelques lignes Paradis,Brème)

27. FOURNIER E. - 1898 - "Note préliminaires sur quelques explorations spéléologiques dans le Jura p.109-115"; Spélunca Bull. de la soc. de spéléologie t.6 n°15, (Après 3 explorations, description détaillée du Paradis jusqu'à -200 m)

28. FOURNIER E. - 1934 - "Les résurgences du réseau souterrain du plateau compris entre l'Hpital du Grosbois, Mamirolle, Trépot et la vallée de la Loue"; Spélunca bull. de la soc. de spéléologie t.6 n°15 (11/01/34 p.4-7)

29. FOURNIER E. - 1899 - "Recherches spéléologiques dans la chaîne du Jura (1ère campagne)"; Mémoires de la soc. de spéléologie t.3 n°21;

30. FOURNIER E. - 1935 - "Sur l'expérience à la fluoresceine au gouffre du Paradis"; C.R.des séances de l'académie des Sciences t.200, p.480-482.

31. FOURNIER E. - 1900 - "Découvertes spéléologique en Franche Comté"; Mémoires de la société d'emulation du Doubs 7ème série t.5.

32. FOURNIER E. - 1923 - Grottes et rivières souterraines. Exploration souterraine en Franche Comté; la solidarité; (p.89 Paradis cité parmi les autres cavités du réseau).

33. FOURNIER E. - 1926 - Les Eaux souterraines,sources, résurgences, exurgences et nappes aquifères.Explorations souterraines et recherches hydrogéologiques en Franche Comté; imprimerie de l'est;(Paradis situé parmi les autres cavités du réseau).

34. FOURNIER E. - 1919 - Gouffres, grottes, cours d'eau souterrains, résurgences du département du Doubs. Essai de stat. géol., spéléo. etpaléontologique.imprimerie Jacques et Demontrond.

35. FOURNIER E. et MARECHAL - 1901 - "Recherches spéléologiques dans la chaîne du Jura 3ème campagne"; Spélunca Bull. et Mémoire de la soc. de Spéléologie n°27;(p.11 Paradis cité comme record

de profondeur 250 m).

36. GACHE R. - 1936 - "Première exploration de la grotte gouffre du Paradis";La Nature n°2990 p.502-506 2ème sem. (récit détaillé de l'explo. avec Contejean -164 à -204 m 4 photos coupe.

37. GACHE R. - 1936 - "Explorations dans le Jura"; Spelunca Bull. de la S.S.F. n°7; (p.15-16 récit de l'exploration de -164 à -204, coupe).

38. Groupe Claustrophile du plateau de Montrond - 1987 - "Les classiques du coin de Montrond"; (Paradis p.54-55 Fiche coupe du Moulin des Iles, Ecoutot, p.42-45 plans.

39. DE JOLY R. - 1968 - Ma vie aventureuse d'explorateur d'abîmes; ed. Salvador; (p.142, 172° 173, récits 13-15/07/1930 et 1931).

40. DE JOLY R. - 1934 - "Explorations souterraines antérieures à 1931"; Spelunca Bull. du Spéléo Club de France n°5 p.99-162; (p.148, 13 au 15 juillet, gouffre du Paradis, récit -100 à -164, crue.

41. DE JOLY R. - 1932 - Bull. de la Société d'Histoire Naturelle du Doubs n°41; (Récits anecdotiques sur l'explo. du Paradis en 1931, crue à -85.

42. DE JOLY R. - 1931 - Franche Comté, Monts du Jura,Haute Alsace n°144; (1ère tentative vaine au Paradis, crue.

43. DE JOLY R. - 1931 - "C.R. sommaire des explorations faites par divers groupes du Spéléo Club conduits par R. de Joly en France pendant l'année 1931"; Spelunca t.2 p.89-103;Spéléo Club de Paris; (P. 101, note sur la 2ème tentative vaine : crue à -100).

44. LINGER G. - 1964 - "Le gouffre du Paradis"; Fiche B.R.G.M.; (coupe, description).

45. MARTEL E.A. - 1928 - La France Ignorée Sud Est de la France. Delagrave 1928, 1930 et Laffitte Reprint 1978; (p.261 note sur 6 explo. et note hydrogéologique n°19 p.274).

46. MAUER R. - 1954 - G.S.Doubs. "Principales explorations en 1953"; C.N.S. Spelunca 4ème année n°1 janv. mars; F.F.S.; (p.8 visite complète de 23h ,-203m).

47. MAUER R. - 1953 - "Nouvelle descente au gouffre du Paradis, 27/9/53"; Nos Cavernes 1ère année n°1; G.S.Doubs; (p.11à17, historique, récit

explo).

48. MAUER R. - 1986 - "Pierre Contejean, 1906-1983 président fondateur du G.S.Doubs, quelques souvenirs"; Nos Cavernes n°15 p.3-4 ; G.S.Doubs; (contacts au Paradis avec de Joly et Pierre Chevalier).

49. NUFFER R. - 1968 - "Coloration du bassin des Seignes le 25/3/67"; A.S.E. Bull. n°5 à 7; (carte, sortie du Maine, réseau théorique de plus de 100 km).

50. NUFFER R. - 1972 - "Hydrologie, cavité et phénomènes karstiques du bassin de la Haute Loue, Inventaire"; A.S.E. n°9, article G.S.Grayois: Hydrologie souterraine des bassins de la Haute Loue et du Lison; (p.22 réseau du Maine, carte 1&3, p.18,19,25, gouffre du Paradis p.50).

51. PELLETIER R. ET RIETSCH A. - 1947 - En Franche Comté souterraine. La Haute Saone et les plateaux du Doubs; A.S. de l'Est, ed. F. X. Le Roux; (p.133-134 le gouffre du Paradis, description ainsi que le Lacheneau).

52. PERRIN D. - 1986 - "Tourisme sportif et initiation spéléo. Département du Doubs, répertoire des principales cavités"; Nos Cavernes n°15; G.S.Doubs; (p.147 Paradis, coord., dev.)

53. PETREQUIN P. - 1964 - "Les grandes cavités du Jura Français. Département du Doubs"; Spelunca n°3 p.25-37; (p.31-32 description concise -208).

54. PETREQUIN P. et URLACHER J.P. - 1969 - "Le ruisseau souterrain du moulin des Iles à Cade-

mène"; Spelunca 1969 p.101-103; F.F.S.; (carte, coloration du Paradis

55. PROTECTION CIVILE DEPARTEMENTALE DU DOUBS; "Plan de secours en site souterrain"; (Paradis à Trépot n°68 p.13 et 26).

56. QUIVY D. et LOMBARD P. - 1978 - Exploration souterraine, la technique cordelette; imprimerie ARTYPO; (p.18-19 Paradis accès, coupe d'équipement soignée).

57. RENARD J.Y. - 1973 - "Le gouffre du Vauvourgier"; ASCO n°4; (p.31).

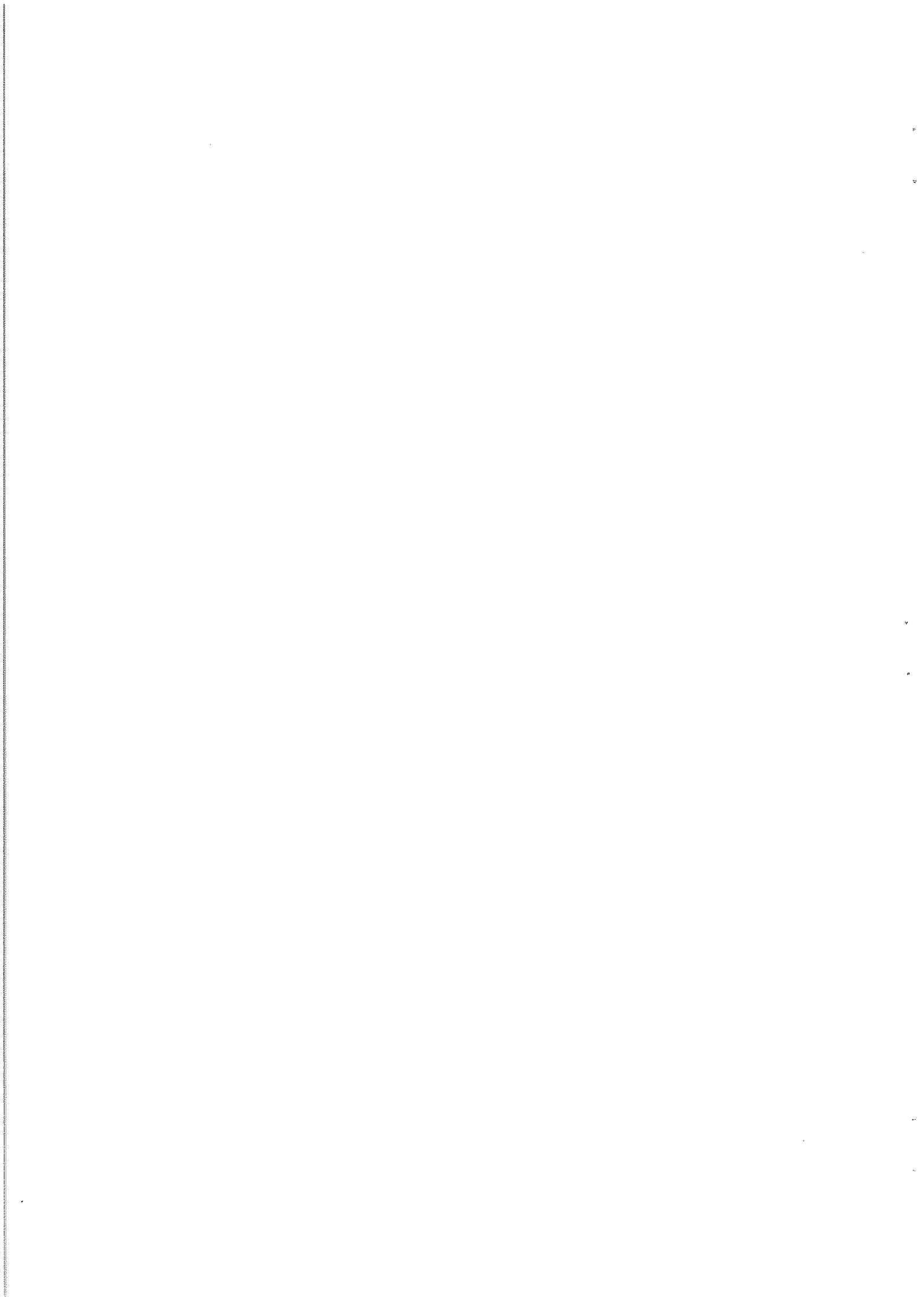
58. RENARD J.Y. - 1973 - "Gouffre de Vauvourgier"; ASCO n°5; (p.34).

59. RENAULT PH. - 1958 - "Eléments de spéléomorphologie karstique"; Annales de spéléologie, Spelunca 3ème série t.13 fasc.1-4 p.23-48; FFS; (p.28 microfilms de parois, corrosion différentielle, cupules puits Paradis).

60. ROUSSEAU P. - 1953 - Au coeur de la terre. ed. hachette, Bib. des Merveilles; (liste des principaux gouffres français 13ème gouffre: le Paradis, -204).

61. WAHL J.B. - 1961 - "La spéléologie dans l'est de la France"; Spelunca bull. 1ère année FFS n°2 Avril-Juin; FFS; (p.34 Paradis cité, explorateurs, -210).

62. Weite P. - 1946 - La Spéléologie, alpinisme à l'envers; Stock; (Récit de l'exploration du Lachenau, puits est et ouest).



ESPAGNE



Lapiaz au dessus de la grotte de la Gandara

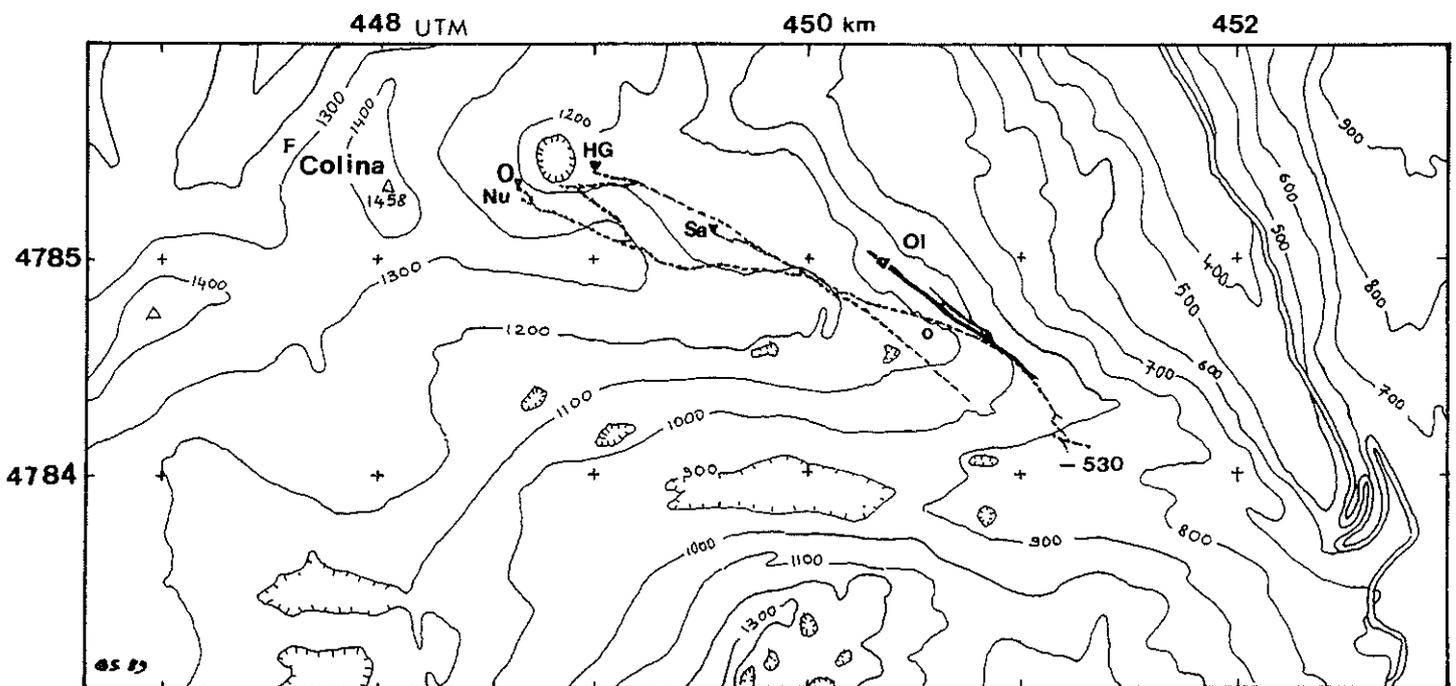


FIGURE 1:

Le système de l'Hoyo Grande (Plan schématique):

Les entrées:

Nu: Torca de Nubes (SCD no203) Côte 0 ; altitude 1227m

HG: Torca del Hoyo Grande (SCD no39) Côte -47 ; altitude 1180m

Sa : Sumidero de Saco no2 (SCD no212) Côte -81 ; altitude 1146m

OI : Torca Olvidada (SCD no 413) Côte -152 ; altitude 1075m

La Cueva de la Haza (SCD 40) et la cueva de los Enanos Blancos (SCD 204) ne sont pas représentés.

La Torca Olvidada, Un nouveau morceau du Puzzle du réseau de l'Hoyo Grande Soba - Cantabria - Espagne

par Patrick Degouve et Guy Simonnot (S.C.Dijon)

La Torca Olvidada est une cavité de 2 km explorée en 1987. Après jonction avec la Torca del Hoyo Grande, elle fait partie intégrante de l'étage supérieur d'un grand réseau qui dépasse désormais les vingt kilomètres. La cote (-530) résultat des dernières explorations de nos collègues du Spéléo Club de Chablis reste inchangée.

Jusqu'en Juillet 1987, la Torca Olvidada n'est qu'un banal gouffre de quelques mètres, sur lequel les cohortes de spéléologues qui montent le chemin de Saco et de l'Hoyo Grande depuis 1972 jettent un vague coup d'oeil. A quelques mètres de là, dans un autre gouffre obstrué à -12m, se perd un ruisseau issu des landes de Saco. C'est seulement en 1986 qu'il est inventorié (Perte Est de Saco : n°397 S) et la possibilité de trouver une suite est alors évoquée (G.Simonnot dans "Espagne 1986", bulletin du S.C.Chablis). Malheureusement, la perte s'avère inviolable.

Le 25 Juillet 1987, de retour d'une mémorable exploration à la grotte des Nains Blancs (Sous le Plancher n°3 - 1988), et sous une pluie battante, nous nous arrêtons (P. et S. Degouve, Ch.Durlet, G.Simonnot) vers la perte 397 où se jette alors un joli petit torrent. Nous descendons ensuite, peut être par acquit de conscience, le gouffre voisin, ultérieurement baptisé "oublié". Après un ressaut de quatre mètres, au bas de l'éboulis et au niveau d'une sévère étroiture, c'est l'heureuse surprise: un bruit de ruisseau souterrain monte ! L'eau provient selon toute évidence de la perte. Nous pouvons alors remercier la pluie. Dans les jours suivants, l'étroiture est forcée, livrant accès à un joli collec-

teur. En deux sorties estivales et une autre à la Toussaint, 2100m sont explorés dont 1870 m topographiés avec le renfort de J.Y.Renard (ASCO), A. et L. Guillon (S.C.Chablis) et M.C.Hebert (Spiteurs Fous). Nous nous arrêtons alors sur un P.100 à l'aplomb des galeries de la Torca del Hoyo Grande. La liaison effective sera établie en Octobre 1989 par le S.C.Chablis. La Torca Olvidada est alors le quatrième accès au grand réseau de l'Hoyo Grande, situé le plus en aval à une altitude de 1075m (cote -152m par rapport à l'entrée la plus haute : la Torca Nubes).

Coordonnées:

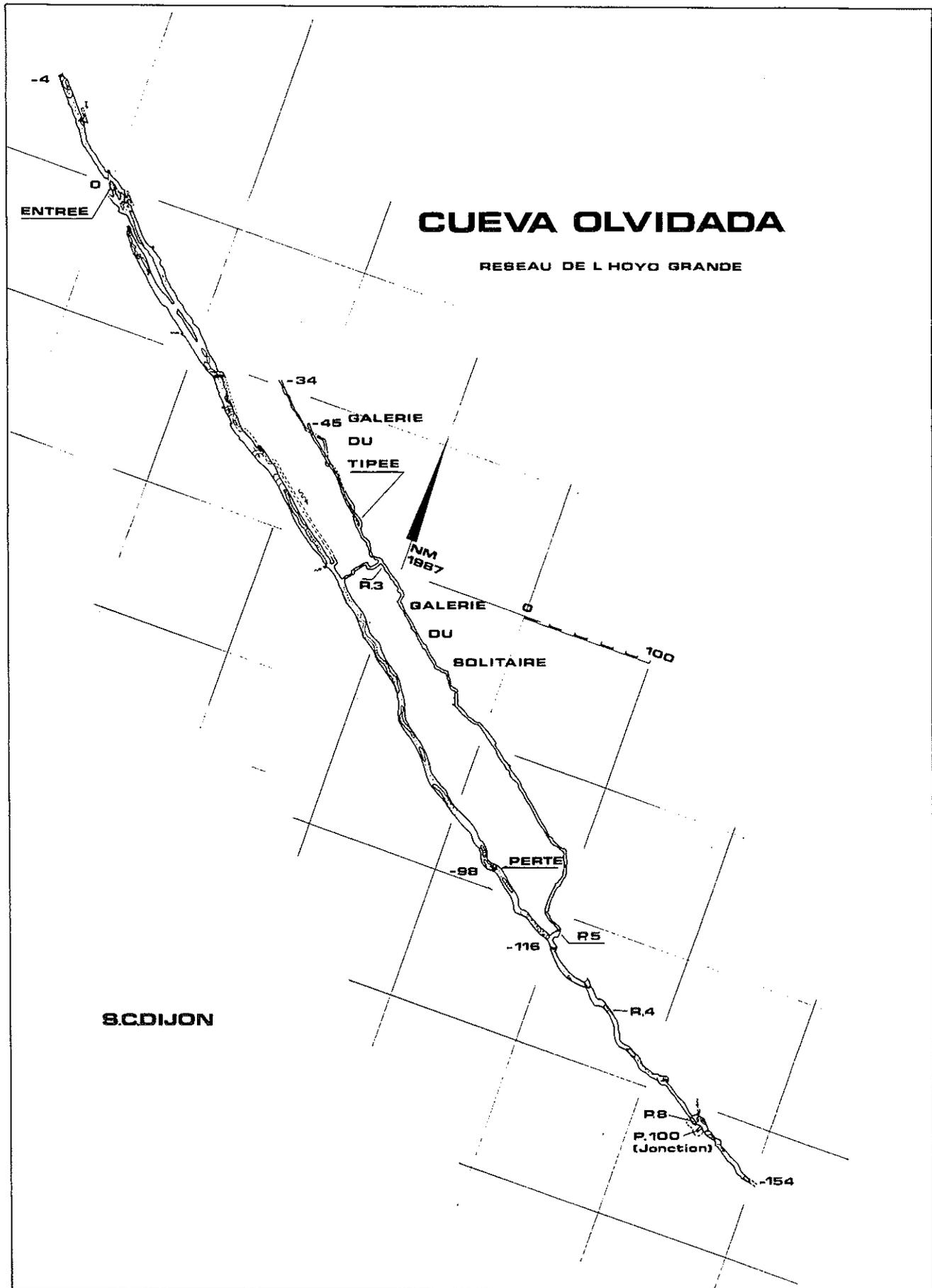
Torca Olvidada : x=450,245 ; y=4785,000 ; z=1075m

Perte 397 S : x=450,230 ; y=4785,000 ; z=1075

S.2 (Sumidero de Sacco no212): x=449,575 ; y=4785,075 ; z=1146m

Description des galeries:

Le puits d'entrée (R.4 ; 5x3m) peut nécessiter un petit morceau de corde (amarrage



naturel). A sa base, une étroiture entre des blocs désobstrués précède un laminoir qui débouche sur une large vire bordant une galerie confortable surcreusée par un ruisseau.

En amont, celle-ci peut être remontée sur 120m jusqu'à un colmatage totalement impénétrable. Mais 40m avant ce dernier, en rive gauche, une diaclase parallèle indique par un violent courant d'air soufflant, la proximité de la surface (arrêt sur étroiture).

En aval, le conduit s'élargit (5x3m) et à 150m de l'entrée, l'arrivée sur la droite d'une galerie affluente remontée sur 110m jusqu'à une trémie proche de l'entrée, ne fait qu'accroître son ampleur (-32).

A partir de ce carrefour, la galerie se scinde en deux: un actif aux dimensions réduites, et un fossile qui conserve les proportions rencontrées auparavant. Ce cheminement parallèle se prolonge sur 170m jusqu'à un nouveau croisement marqué par l'arrivée d'un petit affluent très étroit en rive droite. Quelques mètres plus loin en paroi gauche, un boyau argileux offre un premier accès peu commode pour rejoindre la galerie affluente du Solitaire.

Plus en aval, la progression devient sportive, le ruisseau emprunte désormais un méandre surcreusé dans des grés patinés et glissants, perforés par de grandes marmites. A 750m de l'entrée (-98) le ruisseau disparaît soudain dans un puits arrosé non descendu qui pourrait communiquer avec le réseau de la Torca de l'Hoyo Grande.

En face de ce soutirage, la galerie se poursuit et il suffit de le contourner par la gauche en montant sur des banquettes instables pour rejoindre un niveau fossile sans cesse perforé (vire). 20 m plus loin, il est possible d'emprunter à nouveau le fond du méandre occupé à cet endroit par de nombreuses marmites. A -116m, une lucarne à gauche suivi d'un ressaut de 4m, marque le débouché d'un affluent important: la galerie du Solitaire. Le ruisseau qu'elle déverse vient prendre le relai de celui perdu précédemment.

L'affluent se développe parallèlement à la galerie principale et a été remonté sur 580m jusqu'à une trémie (-34). Il reçoit en rive gauche, un sous-affluent: la galerie du Típee qui se termine de la même façon au bout de 90m (-45). En aval de la

confluence, il est plus aisé d'emprunter le haut du méandre. Mais ce relatif confort prend rapidement fin avec un ressaut de 4m (amarrage naturel) qui rejoint le cours du ruisseau. Il en est encore ainsi pendant une bonne centaine de mètres, durant lesquels le visiteur doit sans cesse choisir entre le fossile et l'actif, c'est à dire entre des escalades parfois scabreuses et une progression le long de marmites qui ne demandent qu'à devenir des baignoires.

Mais bientôt le ruisseau disparaît à nouveau dans un puits d'une dizaine de mètres. A sa base, une grande dalle de grés laisse apparaître une fissure étroite, qui est en fait l'orifice d'un puits de 100m environ communiquant avec la Torca de l'Hoyo Grande.

En poursuivant la progression au dessus du puits de 10m, la galerie devient cette fois totalement fossile et 60m plus loin un nouveau puits aux abords ébouleux barre entièrement le passage (-154; 1090m de l'entrée).

Celui-ci, difficile à équiper n'a pas été descendu, mais il est probable qu'il se destine au même sort que son voisin. Quant à la galerie au delà du puits, il semble qu'un remplissage l'occupe en grande partie, ce qui reste à démontrer en effectuant la traversée du gouffre.

Il est à noter qu'un courant d'air aspirant très sensible parcourt toute la cavité.

Topométrie succincte:

Galerie d'entrée jusqu'au collecteur:	50m
Collecteur amont:	130m
Collecteur aval:	1030m
Affluent rive droite:	110m
Affluent du solitaire:	562m
Galerie du Típee:	88m
Perte 1	30m
P.100	100m
<hr/>	
DEVELOPPEMENT TOTAL	2100m

Cadre géologique :

Les réseaux de l'Hoyo Grande se développent dans un ensemble de strates totalisant une épaisseur de 120m et s'intégrant dans le complexe calcaréo-gréseux de la Colina. Les bancs carbonatés d'ordre décimétrique dominant, séparés par des niveaux marneux ou, plus fréquemment, grès.

seux.

La figure 2 replace ces terrains dans l'énorme série karstifiable du Val d'Ason (2000m). Ils appartiennent au troisième système urgonien daté Clansayésien à Albien moyen (Crétacé - Ere secondaire).

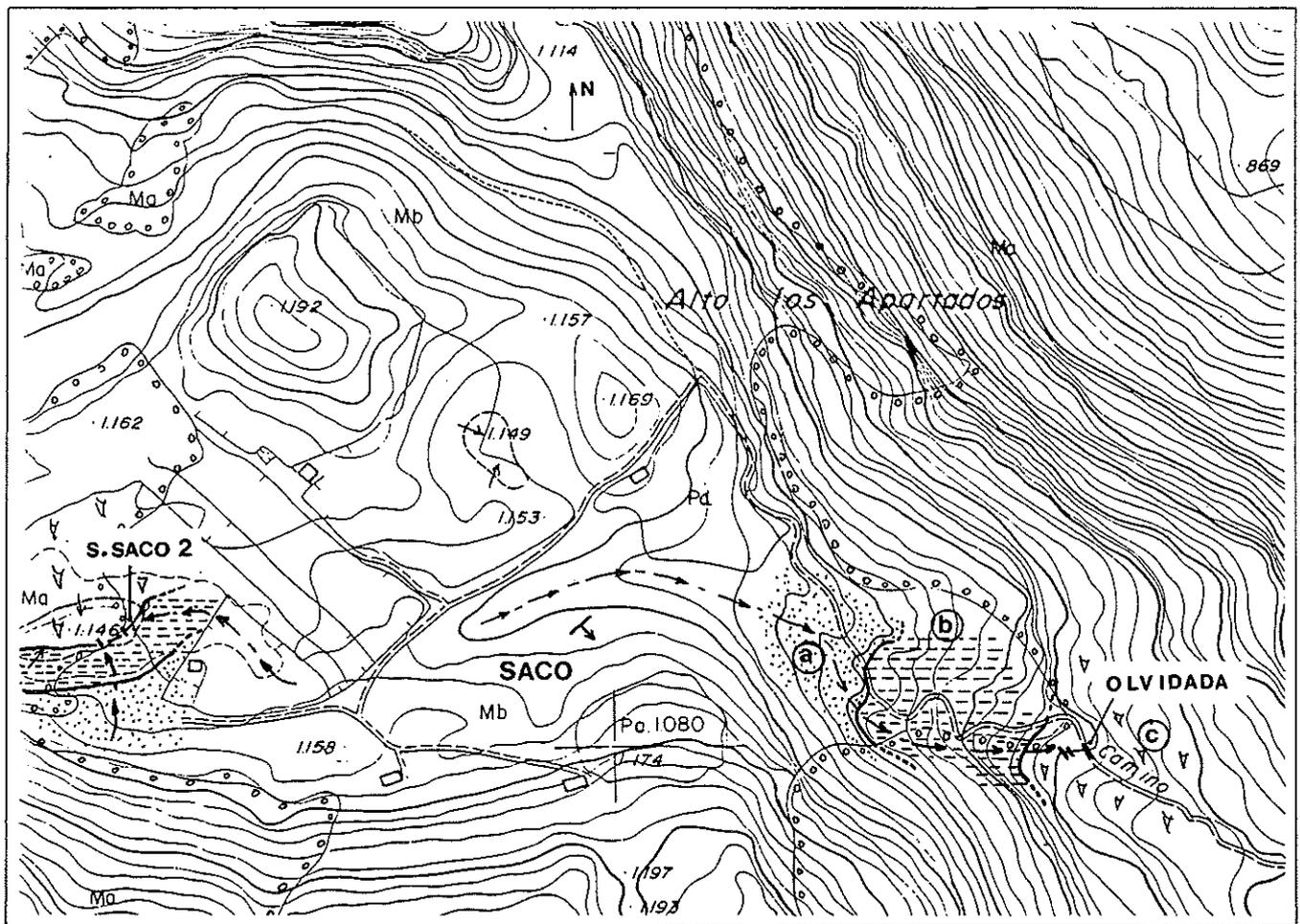


FIGURE 3 : Contexte géologique des pertes de Saco - G.Simonnot 1989

- a grés de Saco
- b marnes noires de Saco
- c calcaires à rudistes de la barre de la Haza.

Indications de la carte topographique au 1/5000

Ma : Forêts de hêtres Mb : Landes Pd : Prairies

Equidistance des courbes de niveaux:5m

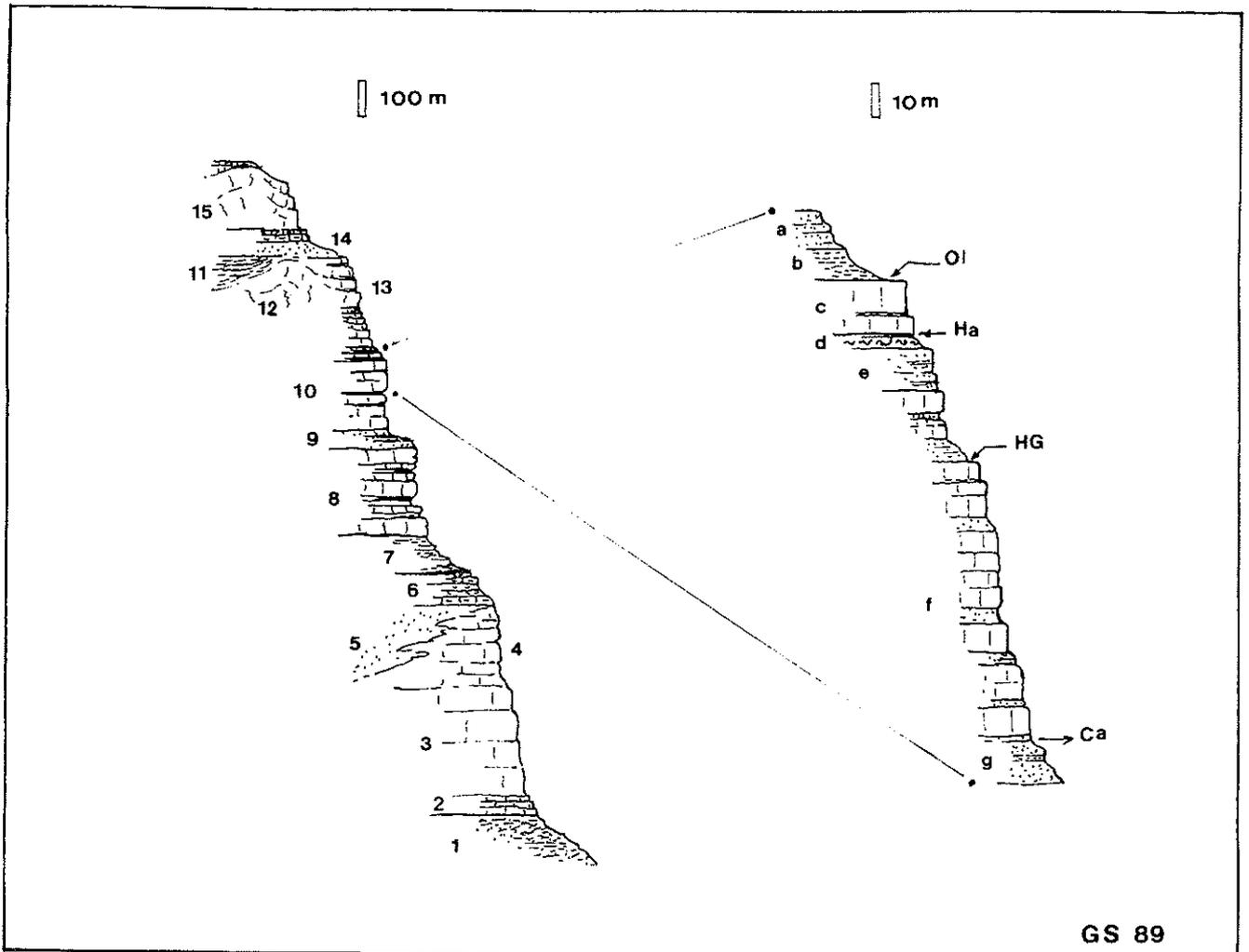


FIGURE 2: Synthèse stratigraphique de la région d'Ason, de Socueva à Pena Lusa. (G.Simonnot 1989, inédit).

- | | |
|--|---|
| 15 - Calcaires à mud-mounds de Pena Lusa | 8 - Complexe calcaréo-gréseux du Haut-Rolacia |
| 14 - Grès de la Brenia et marno-calcaires de base de Pena Lusa. | 7 - Grès, marnes, siltites de la Porra. |
| 13 - Complexe calcaréo-gréseux du Picon del Fraile | 6 - Biocalcarénites de la Porra. |
| 12 - Calcaires à mud-mounds de Pena del Becerral (Gandara) et Picos Albos. | 5 - Grès d'Ason |
| 11 - Marnes noires de Soba. | 4 - Calcaires de Bucebron |
| 10 - Complexe calcaréo-gréseux de la Colina. | 3 - Calcaires inférieurs de Pena Lavalle. |
| 9 - Grès et siltites de El Albéo-Sota. | 2 - Calcaires de transition de Socueva. |
| | 1 - Grès, siltites de faciès wealdien de Socueva. |

La datation est seulement une interprétation basée sur des travaux de A.Pascal.

1 : Wealdien

2/3 : Urgonien 1^o épisode → Bédoulien inférieur à Gargasien basal.

4 à 7 : Urgonien 2^o épisode → Gargasien à Gargasien supérieur.

8 à 13 (15?) : Urgonien 3^o épisode → Clansayésien à Albien moyen.

Hydrographie des environs de Saco (figure 3).

Autour des cabanes de Saco grès et marnes noires établissent une surface imperméable en forme de toit à deux pans. Les eaux de cet impluvium auxquelles s'ajoutent les apports des petites sources issues du banc calcaire sus-jacent s'orientent vers l'Ouest ou l'Est. Côté occidental, les écoulements se jettent très vite dans les sumideros de Saco à 1146m d'altitude; ils rejoignent ainsi, indirectement, le réseau de la Torca del Hoyo Grande. Vers l'Est, le drainage est plus long, mais le contexte géologique est le même. Quand les eaux du petit ruisseau collecteur des landes atteignent le banc calcaire sommital de la barre de la Haza, elles se perdent alors dans la Torca 397 S pour réapparaître peu après dans la Torca Olvidada.

Morphologie des galeries de la Torca Olvidada et stratigraphie locale:

Les galeries supérieures de la Torca Olvidada sont insérées dans quelques strates totalisant une trentaine de mètres, soit un peu plus que l'épaisseur utilisée par les cavités soeurs (Sumidero de Saco 212 S et Cueva de la Haza 40 HG). Les écoulements y sont en effet plus encaissés dans les grès inférieurs, probablement à cause de débits plus abondants.

Le puits d'entrée et les diaclases ou méandres de voutes étroites se développent dans les calcaires à rudistes. Les spacieuses galeries amont ont seulement colonisé les marnes plissotées et le sommet des bancs de grès. A 300 m de l'entrée l'incision devient plus profonde et le surcreusement forme bientôt un petit canyon, large d'un mètre dans les strates gréseuses, dominé par la large galerie originelle et ses dangereux balcons de marnes. En trois endroits, le substratum gréseux est percé par des puits importants assurant le passage à l'étage inférieur représenté cent mètres plus bas par les galeries de la Torca del Hoyo Grande.

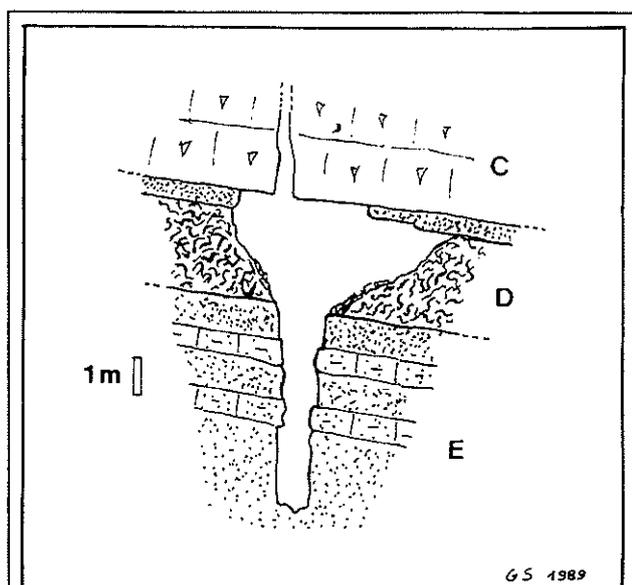


FIGURE 4: Coupe type dans la galerie principale de la Torca Olvidada.

C : Calcaires à rudistes de la barre de la Haza avec diaclase de voûte.

D : Marnes plissotées type Haza

E : Grès avec canyon de surcreusement

Bibliographie:

BOUCHARD Bruno (1987) "Jonction Torca Nubes et Torca del Hoyo Grande" et "le fond de la torca de l'Hoyo Grande" - ESPAGNE 1987, Bulletin du S.C.Chablis.

SIMONNOT Guy (1986) "Stratigraphie - Hydrographie des environs de Sacco" - ESPAGNE 1986, Bulletin du S.C.Chablis.

Anciennes explorations du réseau de la Punta Pena

Jacques et Brigitte Choppy

L'article paru dans "Sous le Plancher" de 1987 a reveillé en nous bien des souvenirs: nous avons été parmi les premiers à parcourir le système de la Punta Pena; des motifs professionnels et familiaux ne nous ont pas permis de terminer notre exploration et nous ne l'avons que brièvement mentionnée dans diverses notes à Spelunca (voir bibliographie). A la demande des "Cuadernos de Espeleologia", en 1967, nous avons envoyé une note à cette revue, accompagnée d'un plan, qui n'a pas été publiée; mais BEGINES RAMIREZ, ALFONSO GOMEZ en ont eu connaissance.

Nous apportons ici quelques compléments à la publication de 1987.

Le système de la Punta Pena était apparemment inédit. Nos explorations eurent lieu en Juillet 1962, puis en Octobre-Novembre 1962, enfin en Juillet-Août 1963; elles nous ont permis de topographier 4 200m de conduits, dont environ 2700 en première.

La cueva de Jabali paraissait inconnue antérieurement à nos visites; il y en eut cinq, dont l'une en compagnie de F.WIEL et G.CORMY; au cours de la dernière (Juillet 1963), en compagnie du Dr. et de Mme SCHROEDER, ceux-ci prélevèrent dans la salle faisant suite à l'entrée Est et surmontée d'une cheminée qui débouche au jour, les ossements du sanglier (jabali en espagnol), qui a donné son nom à la grotte; nous n'avons pas eu d'information ultérieure sur ce sanglier de la part du Dr. SCHROEDER.

En bas de cette même salle, nous avons topographié un petit départ vers l'Est, vite obstrué 30m plus bas, qui ne figure pas sur le plan de P.DEGOUVE et G.SIMONNOT. Le plongement progressif de cette grotte, jusqu'à la désobstruction, est lié au pendage croissant des couches; on observe par ailleurs des stalactites déformées par un courant d'air; et, sous la cheminée mentionnée ci-dessus, se trouvent des stalactites-mamelles, dont l'une a un volume d'environ 2 m³; elle pèse donc près de cinq tonnes...

La cueva de la Cubilla (que nous nommions Cuvilla) draine un bassin fermé de 8km², s'étendant en quasi-totalité sur du flysh du Weal-

dien, alors que les calcaires du massif de la Punta Pena s'étendent sur 7 km² de superficie.

Dans la première salle de la cueva de la Cubilla se trouve une inscription: "Leon Salvador - Club Carbonaro - 26/11/1944"; ce serait sans doute le premier explorateur. Nous avons consacré 4 séances à cette grotte, en compagnie de G.CORMY. Dans la galerie active aval, nous nous étions arrêtés au niveau d'un lac. Par contre, nous avons atteint par escalade une galerie supérieure, terminée par une vaste salle, qui ne figure pas sur le plan publié dans "Sous le Plancher": nous reproduisons donc notre topographie de l'époque. A l'extrémité de cette galerie supérieure, nous avons, en vain, recherché la liaison avec la cueva de la Lastrilla.

La cueva de la Lastrilla (nous disions Lostrilla) était déjà captée à l'époque de nos visites; nous avons trouvé des traces de passage antérieur jusque dans la galerie sèche de court-circuit (500m de l'entrée), mais l'existence du 1^o lac (980m de l'entrée) nous avait été indiquée par les habitants du hameau de Sangazo avant que nous entrions dans la grotte. Au delà de ce lac, nous n'avons trouvé aucune trace. Nous avons consacré quatre séances à cette grotte, totalisant plus de 40 heures, dont deux en compagnie de F.WEIL, une avec E.CHOPPY et J.TAISNE: vers l'amont, notre terminus se situe au lac siphonnant après le court-circuit du 1^o siphon. Par ailleurs, nous n'avons pas achevé la visite de la galerie sous la salle Gigante (que nous avons nommée galerie Pascale).

Les cavités de ce système contiennent de vastes galeries supérieures, plus ou moins subdivisées en salles, et qui semblent constituer un ensemble cohérent; le système actif actuel résulte en grande partie de pertes internes et fonctionne localement en sous-écoulement dans les éboulis et les sédiments.

BIBLIOGRAPHIE

BEGINES RAMIREZ A., ALFONSO GOMEZ A. - 1968, Avance el catalogo de cavidades de la provincia de Santander (II); Cuadernos de Espeleo-

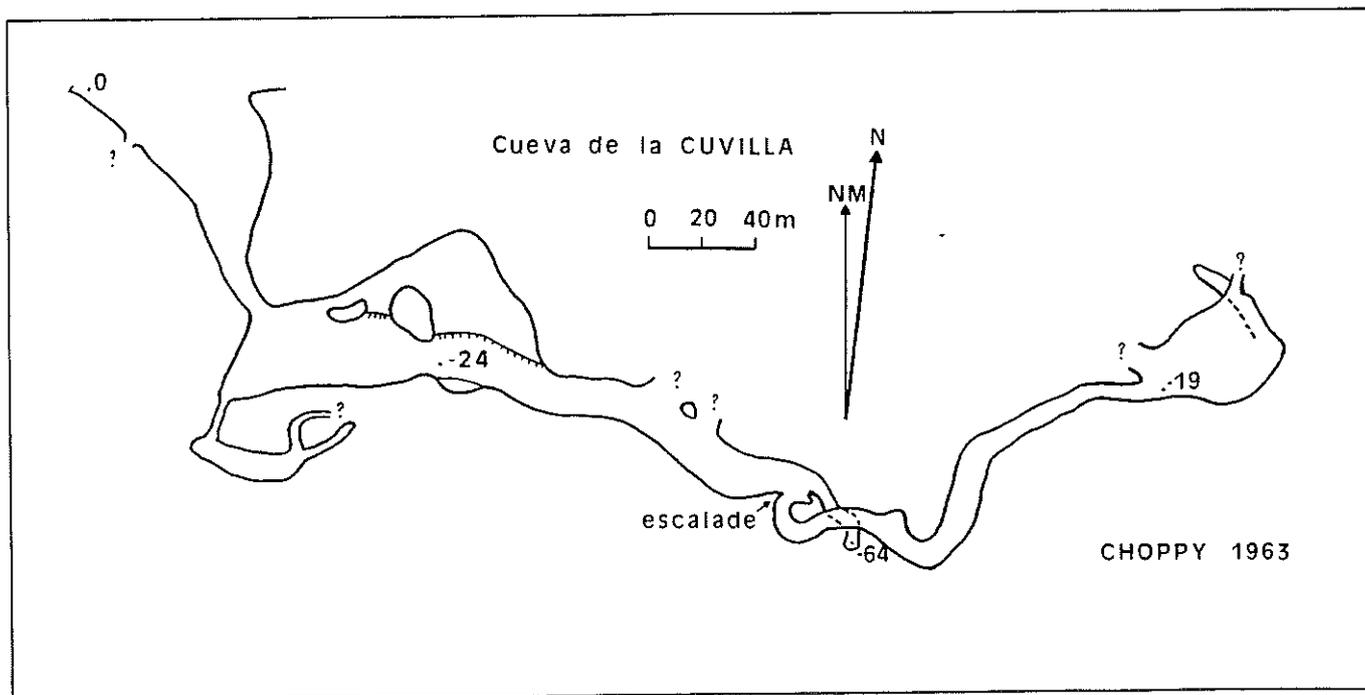
logia 3, 141-4

CHOPPY B., J. - 1964, Spéléologie du Nord de l'Espagne; Spelunca (4) IV/3, 38-43

CHOPPY J., VILA G. - 1962, Echos des explorations de l'été 1962; Spelunca (4) II/4, 33-4

CHOPPY J., B., VILA G. - 1963, Echos des explorations 1963; Spelunca (4) III/4, 69/70

DEGOUVE P., SIMONNOT G. - 1987, Le réseau souterrain du massif de Punta Pena ; Sous le Plancher (nouvelle série) 1987, 103-9



Las Cuevas de las Cabanas de Lunada

(Espinosa - Province de Burgos)

par Patrick Degouve et Guy Simonnot (S.C.Dijon).

Durant un court séjour hivernal (Noël 1988) où nous prospectons le flanc Ouest du Picon del Fraile, nous occupions un petit cabanon situé au bord de la route, à quelques kilomètres seulement du col de la Lunada (P. et S. Degouve). Le soir, il nous arrivait fréquemment de nous promener dans la lande qui descend par gradins vers la route de la station de ski. C'est ainsi que nous devions repérer plusieurs entrées de grottes de petites dimensions que nous nous étions promis de revoir. Ceci fut chose faite en Avril puis en Juillet 1989 par nous mais également par l'équipe de l'Atlas (C. Puch). 7 cavités nous livrèrent accès à un réseau complexe que nous avons pu explorer sur près de 4800m (-141), apportant une fois de plus un élément non négligeable au grand puzzle qui se dessine autour de la résurgence de la Gandara.

Les spéléologues de Burgos avaient déjà pressenti l'existence d'un karst intéressant en explorant, tout près du col de la Lunada, plusieurs cavités du même type. Mais l'abondance de grès et le manque de relief marqué dans le secteur qui nous intéresse, plus à l'Est, les avaient sans doute découragé. En effet, les entrées principales des différentes cavités s'ouvrent pour la plupart à la base de petits bancs calcaires qui affleurent guère sur plus d'un mètre d'épaisseur. Il en résulte bien sûr, des orifices très discrets dans lesquels on pénètre en rampant.

Nos explorations ont véritablement commencé en Avril 1989 par la visite de la cueva de las Bernias (520). Très rapidement, nous devions découvrir les entrées supérieures (gouffres 526 a et b et 527). En 3 incursions, nous avons déjà topographié plus de 1500m de galeries tantôt basses, tantôt spacieuses (Grand Toboggan). Et bientôt les cueva 521 et 525 venaient se raccorder au réseau. A la fin du séjour, nous buttions hélas, à -141m sur un remplissage au travers duquel file le ruisseau. Le même jour, nous découvrons la grande galerie de l'Abordage et laissons à regret plusieurs affluents inexplorés (Développement: 2800m). Paral-

èlement nous repérons plusieurs autres cavités, 518 et 530 notamment, qui devaient en toute logique rejoindre le réseau. Ceci fut concrétisé pour la première en Juillet 1989, mais en ce qui concerne la seconde, l'étroitesse des conduits devait avoir raison de notre obstination.

En Mai puis en Août 1989, sur nos indications, notre ami Carlos Puch poursuivait l'exploration tout en recommençant une nouvelle topographie de la cavité. Celle-ci confirmait en tout point l'exactitude de nos relevés (topo 3200m). A cette occasion, plusieurs affluents furent parcourus en première.

Notre dernier séjour (Juillet 1989) ne nous apporta guère de nouveautés, tout au plus quelques compléments topographiques ainsi que la découverte de nouvelles cuevas.

Les cavités

Elles sont classées par numéro (Inventaire SCD) et font toutes l'objet d'un marquage à la peinture. Les coordonnées ont été calculées sur la carte au 1/50 000 Espinosa de los Monteros.

Elles dépendent de la commune d'Espinosa (Province de Burgos).

- **518-520-521-525-526 a et b-527: Cuevas de las Bernias.**

518: x=448,00 y=4779,95 z=1240m

520: x=447,92 y=4780,05 z=1250m

Dev. : 4790m (4590m topo); Déniv.: -141m

C'est la plus importante cavité découverte sur le secteur. Les orifices se répartissent sur la bordure et au beau milieu d'un petit lapiaz qui s'étire 300 à 400 mètres au Sud-Est de la dernière cabane de la Lunada.

7 entrées permettent d'y accéder. La cueva 522 semble être la plus commode actuellement pour atteindre le ruisseau des Bossus et le Grand Toboggan (Ressaut de 6 mètres à 60m de l'entrée: prévoir une petite corde). Par contre, pour la galerie de l'Abordage, et celle des Rachos, la cueva 518 paraît plus indiquée. Enfin, pour le secteur Nord (Galerie des Puits et galerie "19"), ce sont les petits gouffres 526 et 527 (R.8m) qui offrent le plus grand confort.

Globalement, le réseau se présente comme un enchevêtrement de 4 grands drains sensiblement parallèles et anastomosés en de nombreux points. Les plus importants sont la galerie du Grand Toboggan au Nord et celles de l'Abordage et du 518 au Sud (4x3m en moyenne). En revanche, en amont et plus particulièrement dans la rivière des Bossus, le diamètre des conduits impose souvent une progression accroupie, rendue supportable par le fort pendage (12 degrés en moyenne). Tous semblent converger vers l'Est, mais des remplissages importants à environ 650m des entrées, ne nous ont pas encore permis d'atteindre leur hypothétique confluence. La galerie suit un pendage régulier jusqu'à -141m. Et les seuls crans verticaux correspondent à des raccords avec un petit niveau supérieur situé dans les zones d'entrée (Cueva 522 et 525). Il est à noter que l'ensemble du réseau est parcouru par un bon courant d'air aspirant.

- **519: Cueva**

x=447,92 y=4780,00 z=1250m env.

Dev. : 20m

Quinze mètres au Sud de la Cueva 520.

Cette petite cavité rapidement colmatée par une trémie, pourrait correspondre avec l'amont de l'affluent "84" (Cueva 520).

- **522: Cueva-perte**

x=448,05 y=4779,75 z=1170m env.

Dev. : 20m ; Déniv.: -1m

En contrebas et bien visible de la route qui monte à la station de ski. Environ 200m à l'Ouest de la carrière.

Elle sert de perte temporaire à un ruisseau canalisé, passant sous la route (perte principale dans le fossé). L'entrée exhale un fort courant d'air frais, mais nous n'avons pu pénétrer au delà d'une trémie obstruant l'étroit conduit 20m plus loin.

- **523: Cueva**

x=448,05 y=4780,05 z=1245m env.

Dev. : 25m; Déniv.: -4m

60m à l'Est de la cueva 520 de las Bernias, en bordure du même lapiaz que la cueva 521.

Il s'agit d'une petite grotte se développant quelques mètres sous le lapiaz et colmatée au bout de 25m. Elle pourrait correspondre à un étage supérieur débouchant dans le réseau au niveau des plafonds de la salle du Crâne (Jonction cuevas 521 et 520).

- **524: Cueva**

x=448,00 y=4779,75 z=1170m env.

Dev. : 50m; Déniv.: -5m

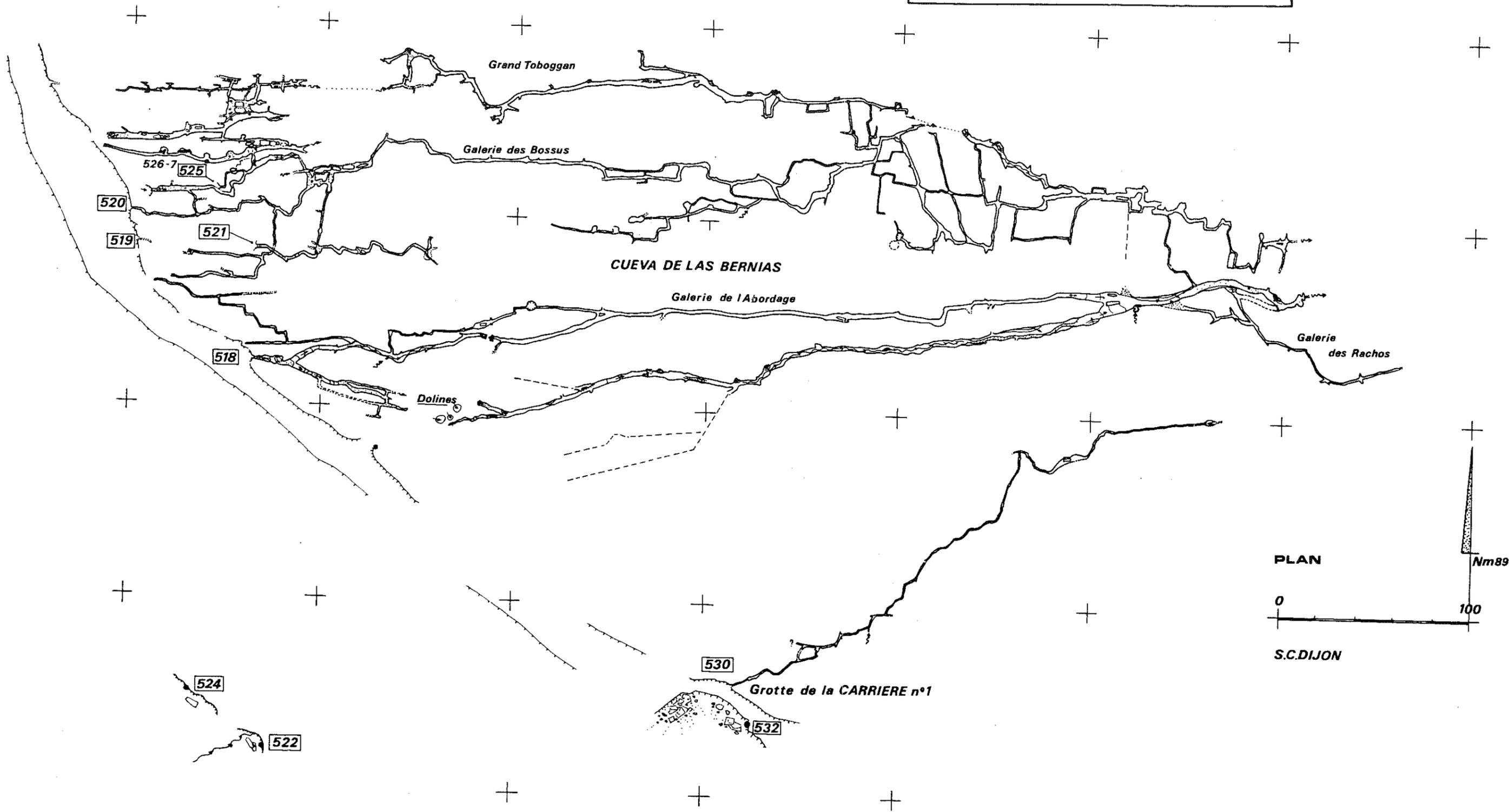
50 mètres à l'Ouest de la cueva 522.

Une désobstruction a livré une cinquantaine de mètres d'étroits conduits.

- **528: Cueva**

Dev. : 20m, Déniv.: -2m

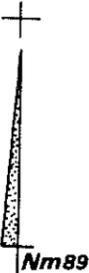
**CUEVAS DE LAS CABANAS
DE LA LUNADA**



PLAN



S.C.DIJON



Sur le lapiaz au dessus de la Cueva 520.

Une petite entrée dans le lapiaz donne sur un tronçon de galerie (1x2m) limitée par des remplissages, 15m en amont et 5m en aval.

• **530: Cueva 1 de la Carrière**

x=448,25 y=4779,82 z=1195m env.

Devt.: 374m Déniv.: -73m

A droite de la route menant à la station de ski de la Lunada, une petite carrière a été ouverte. L'entrée de la cueva 530 est située quelques mètres au dessus du front de taille.

L'organisation de la grotte est simple. Un petit conduit avec écoulement temporaire suit un banc de grès et recueille quelques mini-affluents. Quelques effondrements créent de pénibles lami-noirs. Au terminus, deux redans verticaux (P.4 et R.2) viennent crever 2 planchers gréseux pour aboutir à un boyau totalement impénétrable d'où provient le courant d'air (Pâques et été 89. En hauteur, la suite originelle est colmatée (351m / entrée). Cette cavité pourrait constituer l'un des amonts de la galerie des Rachos.

• **532: Cueva 2 de la Carrière**

x=448,25 y=4779,74 z=1190m Env.

Devt.: 20m; déniv.= -4m

Elle s'ouvre au pied du front de taille (cf.530). Une désobstruction donne accès à une salle (5x4) suivie d'une diaclase impénétrable, au bout d'une quinzaine de mètres (azimut Nm 83 degrés - pas de courant d'air).

Contexte géologique

L'ensemble calcaréo-gréseux qui affecte tout le secteur du Portillo de la Lunada appartient au troisième système urgonien du Crétacé daté Clansayésien - Albien inférieur.

Les terrains ont pour origines des dépôts de plateforme marginale du golfe urgonien basco-cantabrique et sont contemporains des strates plus carbonatées de la Colina.

Près de la Lunada, les très nombreuses alternances entre strates gréseuses carbonatées ou argileuses s'agencent souvent selon des séquences plurimétriques répétitives (A.Pascal - 1983).

En simplifiant, on observe du bas vers le haut (figure 1):

- un terme A détritique à grès grossiers ou moyens à matrice légèrement carbonatée ou siliceuse. Le litage peut être oblique ou horizontal.

- un terme B à dominante calcaire et à quartz grossier.

- un terme C marno-silteux qui n'est pas toujours représenté.

- un terme D carbonaté gréseux à

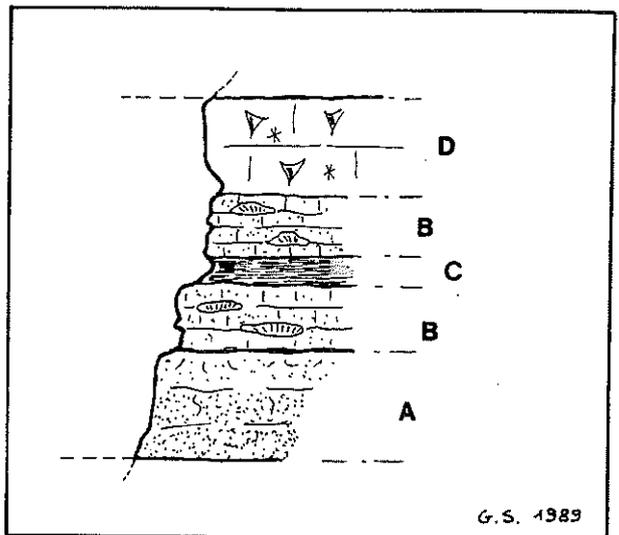


FIGURE 1 : Une séquence transgressive détritiques-carbonates du col de la Lunada.

L'épaisseur variable est de l'ordre de la dizaine de mètres.

Synthèse et simplification à partir d'exemples étudiés par A.Pascal.

A - Grès - Grès calcaires au sommet avec quelques coquilles.

B - Calcaires gréseux grossiers à madréporaires

C - Marnes.

D - Calcaires à rudistes.

rudistes de types divers.

La morphologie des cuevas de las Cabanas est influencée par ce dispositif stratigraphique. Un banc gréseux épais sert de substratum imperméable à l'ensemble du réseau pour la partie explorée. Près des entrées, un autre banc gréseux supérieur, moins épais crée un petit étage suspendu; de courts ressauts créent le lien entre les 2 niveaux. Les calcaires où passaient les écoulements originels ont favorisé la formation de méandres et boyaux, en particulier ceux qui assurent le passage entre les drains parallèles. Les bancs marneux, eux, sont à l'origine d'élargissements locaux.

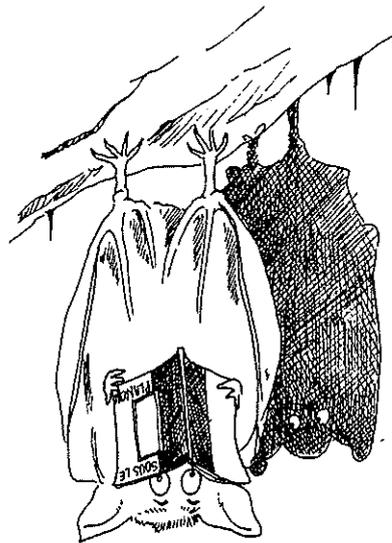
Actuellement l'exploration des cuevas de las Cabanas de Lunada n'a pas permis de connexions avec des niveaux supérieurs (Picon del Fraile) ou inférieurs (Portillo de la Lunada). Pourtant l'étude de la région du Picon del Fraile paraît

montrer que tous les couples séquentiels calcaires / grès peuvent induire des conduits karstiques avec des drainages parfois assez longs (cf. article P.Degouve et G.Simonnot dans Sous le Plancher 1989 n°4).

Deux nouvelles cavités récemment découvertes et en cours d'exploration (environ 1km) tendent à confirmer ce point de vue. Le potentiel à découvrir paraît énorme dans un tel contexte. Malheureusement, la dispersion des écoulements tant verticalement (étages) qu'horizontalement (diaclasses parallèles) apparaît plutôt comme un obstacle pour trouver rapidement une amorce de collecteur livrant accès à la rivière souterraine de la Gandara qui semble de plus en plus être l'exutoire de toute la région du Picon del Fraile, voire au delà (Castro de Valnera ?).

Ont participé aux explorations : C.Brugger, P. et S. Degouve, C.Durlet, M.C. Hébert, D. et P. Lecoq, J.Y.Renard, G.Simonnot.

Mammalogie





Créée en avril 1988, la commission Chauves-souris du Comité Départemental de spéléologie de l'Yonne (C.D.S. 89) regroupe actuellement une douzaine de membres qui, paradoxalement, sont loin d'être tous des spéléos! Nous comptons en effet des membres du G.O.D.Y. (Groupe Ornithologique de l'Yonne), du F.A.N. (Fonds d'Action pour la nature) et S.C.C. (Spéleo-Club de Chablis).

Les objectifs de la commission sont d'identifier, recenser et protéger les chauves-souris du département. Cela nous amène à fréquenter toutes sortes de sites souterrains et autres forts divers, et à entretenir un certain nombre de relations publiques de toutes sortes également (particuliers et administrations).

Nous avons pour proche objectif de :

- réaliser un pré-inventaire local de cette faune particulière, qui sera aussi le bilan de nos travaux et études menés sur deux ans.

- lancer dès cet automne 1989, dans l'Yonne, une campagne d'information auprès du public afin d'éduquer mais aussi recevoir de nouvelles pistes à prospecter, notamment dans les bâtiments.

En avant-première pour Sous le Plancher, voici le document qu'a réalisé un membre de notre équipe, (bien connu des spéléos locaux) et cette "Contribution à l'étude du comportement du Grand Murin" fera partie de notre prochaine publication.

S'il est à regretter parfois que les spéléos ne se sentent pas tous concernés par les chauves-souris, je reste persuadée que c'est un de nos devoirs que connaître et protéger ces chiroptères, hôtes de nos cavernes... Ces animaux ne sont d'ailleurs qu'un élément parmi d'autres de ce patrimoine naturel que notre déontologie implicite nous somme de prendre en compte.

Annie Gauthey,
animatrice de la Commission Chauves-souris.

Contribution à l'étude du comportement du Grand Murin

par Claude Besset

*Cette courte note est la relation d'observations effectuées dans une cavité souterraine du sud du bassin parisien fréquentée essentiellement par *M. myotis*.*

Elle ne satisfait pas totalement le scientifique dans la mesure où elle ne comporte pas d'observations ou d'analyses systématiques permettant d'énoncer des conclusions quantitatives ou qualitatives irréfutables.

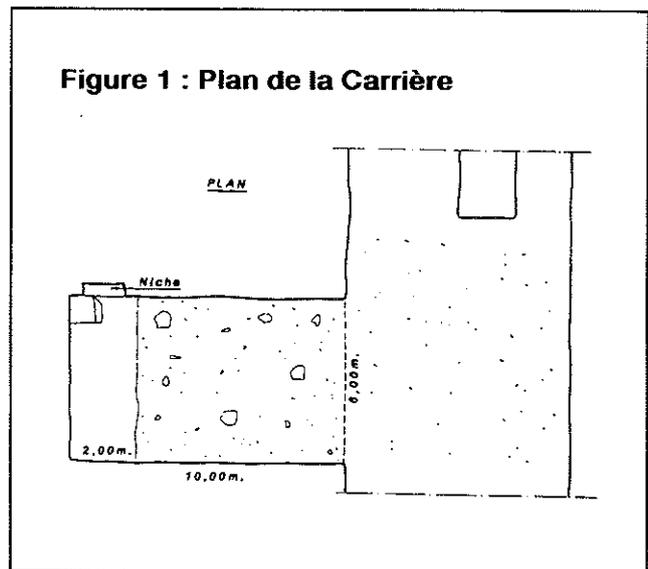
Néanmoins, nous pensons que les éléments originaux qu'elle comporte sont de nature à confirmer certains traits de comportement du grand murin quant à ses habitudes alimentaires, trait considéré jusqu'alors exceptionnel.

Le site étudié

La cavité dans laquelle ont été réalisées les observations est une ancienne carrière souterraine d'où a été extraite la craie blanche utilisée localement comme matériau de construction.

Le mode d'exploitation utilisé a déterminé une excavation de dimensions modestes et aux caractéristiques géométriques très régulières. La nature de la roche aidant, les parois et le plafond de la salle comportent de nombreuses aspérités, réglottes, fissures, propres à faciliter le séjour des chiroptères. Son entrée, vaste à l'origine, est presque totalement obstruée par un éboulis constitué d'éléments crayeux inexploitable amenés là par les carriers et que le temps a recouvert d'humus et de feuilles. Enfin, il faut noter que les rayons du soleil d'hiver viennent le matin, éclairer faiblement le talus d'éboulis jusqu'à quelques mètres du fond de la cavité.

La salle fait partie d'un ensemble de carrières relativement vaste situé sur le flanc d'un coteau orienté au sud. Son environnement immédiat est constitué, sur une centaine de mètres environ de largeur, d'une zone de transition entre des terres de grande culture situées au bas de la pente et une



forêt de feuillus qui règne sur la totalité de la partie supérieure du site. Cette zone intermédiaire, caractéristique des coteaux crayeux incultes, présente une végétation composée de résineux (pin, genévriers) et d'épineux poussant parmi des herbes et des graminées.

Cette salle souterraine fait partie d'un ensemble de

sites du Sénonais ayant fait l'objet d'un suivi des populations de chiroptères en hibernation pendant la période allant de la fin du mois d'octobre 1988 à la mi-mars 1989.

Les observations

Au début du mois de novembre 1988, 7 grands murins et 2 murins à moustaches (détermination non certaine) ont pris leurs quartiers d'hiver dans la cavité.

Ils présentent tous un état de profonde léthargie. 3 *M. myotis* sont installés côte à côte au plafond de la salle.

Les autres sont très nettement isolés.

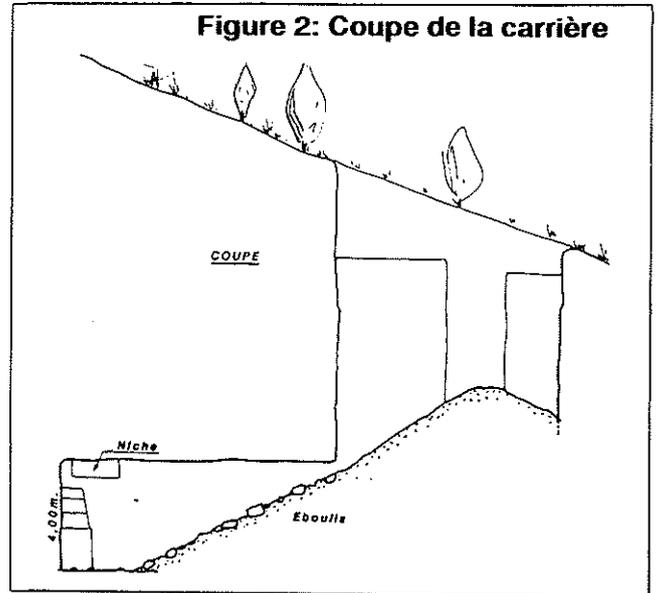
A la fin novembre, 2 grands murins et 1 murin à moustache viennent s'ajouter aux hibernants. Cette population va rester stable jusqu'au début du mois de mars où 3 grands murins vont quitter la cavité; à la mi-mars, il ne reste plus sur les lieux, que 4 *M. myotis* et 3 murins à moustaches toujours profondément endormis.

Au cours de nos visites hivernales, constatant que les chauves souris étaient installées uniquement au fond de la cavité (sur la paroi terminale et jusqu'à 2 mètres de celle-ci), nous avons procédé à une observation systématique du sol dans la zone ainsi délimitée.

D'emblée, nous y avons relevé une multitude de reste d'insectes. Il s'agissait, d'une part d'ailes ou de fragments d'ailes de papillons, d'autre part d'une très grande quantité d'ailes, toutes semblables, provenant d'un insecte non encore identifié.

Au pied de la paroi droite furent également trouvés 3 crânes de petits rongeurs présentant, tous, la particularité d'avoir leur partie postérieure détruite. Cette constatation et l'absence de tout autre ossement excluait que ces animaux soient venus d'eux-mêmes terminer leurs jours en cet endroit. Par contre, rien n'empêchait qu'ils aient pu être victimes de petits carnivores terrestres venus festoyer là en toute tranquillité.

Nous avons dit que ces restes se trouvaient au pied de la paroi droite de la cavité, haute à cet endroit de 4 mètres. Ce mur, très nettement surplombant, fut alors examiné en détail



et il y fut trouvé, sur un redan situé à environ 2 mètres du sol, un nouveau crâne partiellement détruit.

Poursuivant notre examen, une courte escalade nous permit d'atteindre, dans la paroi, une niche d'environ 1,5 mètre de longueur, 50 centimètres de hauteur et 30 centimètres de profondeur à l'intérieur de laquelle nous découvrimus, mélangés à des fragments de craie et à du guano, de nombreux petits ossements.

Il y avait là les restes de 15 crânes de campagnols des champs (*Microtus arvalis*), de 2 crânes de musaraignes (*Crocidura rusula*), 25 mandibules inférieures, de nombreux os longs et omoplates et enfin quelques côtes.

Là encore tous les crânes présentaient la particularité d'avoir leur partie occipitale détruite.

Parmi les ossements se trouvaient également quantité d'ailes d'insectes identiques à celles décrites plus haut.

Conclusion

Dans un espace très réduit, cette cavité de la craie, a livré les restes de 19 campagnols et 2 musaraignes victimes de prédateurs venus les consommer sous terre.

Compte tenu de l'emplacement de leur découverte en haut d'une paroi surplombante, il apparaît exclu que ces animaux aient été victimes de carnivores autres que volants.

Les rapaces (chouettes effraie en particulier) étant également exclus pour de nombreuses raisons, seuls les grands murins, hôtes habituels de la cavité, doivent être considérés comme les auteurs de ces prédatons.

Ce constat vient donc confirmer qu'en dehors de ses proies habituelles, *M. myotis* n'hésite pas à s'attaquer à des mammifères de taille respectable qu'il peut transporter jusque dans ses quartiers pour les consommer. Enfin, il apparaît que le grand murin semble avoir pour habitude de détruire la partie postérieure du crâne de ses victimes, vraisemblablement pour en extraire la cervelle.

Claude Besset - 16 rue Canteduc - 30000 Nîmes

TOPOGRAPHIE



```

#Cueva 508 del hoyo Salcerillo --> commentaire
français --> langue de traitement
0 0 0 1126 0 4.25 --> x, y, z, altitude, développé initiaux; déclinaison
( --> début de galerie
degrés degrés début --> unités d'azimut, de pente, sens du cheminement
#entree
190 -17 12.2 --> azimut, pente, distance représentant une visée
170 -65 9.2
139 -49 5.3
156 -76 8.55
# carrefour
( --> début de galerie (embranchement)
#aval
137 -14 20.15
(
# salle
86 -13 13.16
143 15 6
# tremie
) --> fin de galerie; retour à son embranchement
150 -65 5.9
152 -80 5.3
119 -16 13.3
178 -9 5.1
147 -9 5.4
119 -9 6
# rotonde e4
)
#amont
degrés degrés début --> changement d'unités de mesure
302 -13 7.6
307 11 17.1
... ... ... etc...

```

FIGURE 1 : Analyse d'un exemple :

Premières visées de la cueva 508 del Hoyo Salcerillo, cavité inédite explorée par le S.C.Dijon en Avril 1989 (Relevés : P.Degouve et G.Simonnot).

UN LOGICIEL DE CALCUL DE TOPOGRAPHIE SOUTERRAINE.

Par Pierre LECOQ (Spéléo Club LA MUSARAGNE.)

Depuis deux ans, P. Degouve et G. Simonnot utilisent avec bonheur pour leurs topographies publiées dans *Sous Le Plancher* le logiciel mis au point par Pierre Lecocq.

Primé à l'assemblée générale de la Ligue Spéléologique de Bourgogne en 1988, ce logiciel a répondu au cahier des charges des topographes précités et a sans cesse évolué.

1. Introduction.

Les fonctions classiques du spéléologue en topographie consistent à relever distance, azimuth et pente de station en station dans la cavité, puis à traduire ces relevés dans un repère cartésien, les cumuler, à les reporter sous forme de plans, coupes développées ou projetées, à réaliser l'habillage, à calculer l'extension, le développement, les directions privilégiées.

Le logiciel décrit dans le présent article permet de s'affranchir des tâches de calcul répétitives et, plus important, des erreurs qui en découlent. Les seules fonctions non automatisées sont le relevé dans la cavité et l'habillage.

2. Description du logiciel.

Une illustration des informations introduites par l'utilisateur est donnée dans la figure 1.

L'utilisateur donne pour chaque station la distance, la pente et l'azimut.

Les azimuths peuvent être rentrés en degrés ou en grades, les pentes en degrés, en grades ou en pourcents.

Les relevés peuvent être faits à l'aller ou au retour de l'exploration. Le logiciel inverse alors automatiquement les azimuths et les pentes.

Les unités de mesure et le sens peuvent être changés à tout moment dans la description de la cavité: ceci permet de prendre en compte des changements de matériel topographique (clisimètre, boussole) ou différentes équipes topographiques travaillant en parallèle.

Pour plus de clarté, l'utilisateur peut entrer des commentaires à chaque station.

Le logiciel prend en compte les cavités à galeries multiples (embranchements), ceux-ci pouvant être imbriqués. Sur les microordinateurs fonctionnant sous Msdos (compatibles Ibm PC), une limitation due à la taille mémoire fait qu'on ne peut pas imbriquer plus de 8 niveaux. Au delà, le logiciel doit traiter la cavité en plusieurs passes.

Si l'on fournit une déclinaison, le logiciel effectue des corrections en fonction des différents Nord (Nord magnétique, Lambert, UTM).

On peut aussi donner les coordonnées x, y et altitude de l'entrée de la cavité, le logiciel cumule alors ces grandeurs pour chaque station. Ceci est utile en particulier pour connaître la localisation des extrémités des galeries dans une étude générale sur un massif par rapport aux cavités environnantes.

La figure 2 donne un aperçu des calculs effectués par le logiciel pour chaque visée.

Il calcule les informations relatives au plan (x et y cumulés depuis l'entrée de la cavité) et à la coupe développée (distance projetée cumulée depuis l'entrée de la galerie et profondeur cumulée depuis l'entrée de la cavité).

SOUS LE PLANCHER 1990 n° 5

```

#Cueva 508 del hoyo salcerillo
x de depart=0.00; y de depart=0.00; z de depart=0.00
alt de depart=1126.00; developpe de depart=0.00; declinaison=4.25
(
galerie no 1
  |-----mesures-----|-----plan-----|----coupe dev----
  st|azimut| pente | long |  x |  y |  z |altitude|longueur|profond
  unite d'azimut = degres; unite de pente = grades; sens = debut
#entree
  1|190.00| -17.00| 12.20|  -1.18| -11.71| -3.22| 1122.70|  11.77|  -3.22
  2|170.00| -65.00|  9.20|   0.00| -16.37| -11.06| 1114.94|  16.57| -11.06
  3|139.00| -49.00|  5.30|   2.71| -19.05| -14.75| 1111.25|  20.38| -14.75
  4|156.00| -76.00|  8.55|   4.20| -21.82| -22.70| 1103.30|  23.53| -22.70
# carrefour
(
galerie no 2
  |-----mesures-----|-----plan-----|----coupe dev----
  st|azimut| pente | long |  x |  y |  z |altitude|longueur|profond
#aval
  1|137.00| -14.00| 20.15|  18.64| -35.17| -27.10| 1098.90|  19.66|  -4.40
(
galerie no 3
  |-----mesures-----|-----plan-----|----coupe dev----
  st|azimut| pente | long |  x |  y |  z |altitude|longueur|profond
# salle
  1| 86.00| -13.00| 13.16|  31.39| -33.32| -29.77| 1096.23|  12.89|  -2.67
  2|143.00|  15.00|  6.00|  35.24| -37.71| -28.37| 1097.63|  18.72|  -1.27
# tremie
nombre de stations de cette galerie = 2
developpe de cette galerie = 19.16
)
  2|150.00| -65.00|  5.90|  20.37| -37.72| -32.13| 1093.07|  22.75|  -9.43
  3|152.00| -80.00|  5.30|  21.25| -39.10| -37.17| 1088.83|  24.39| -14.47
  4|119.00| -16.00| 13.30|  32.95| -44.49| -40.48| 1085.52|  37.27| -17.77
  5|178.00|  -9.00|  5.10|  33.49| -49.51| -41.19| 1084.81|  42.32| -18.49
  6|147.00|  -9.00|  5.40|  36.73| -53.77| -41.96| 1084.04|  47.66| -19.25
  7|119.00|  -9.00|  6.00|  42.13| -56.26| -42.80| 1083.20|  53.60| -20.10
# rotonde e4
nombre de stations de cette galerie = 7
developpe de cette galerie = 61.15
)
#anont
unite d'azimut = degres; unite de pente = degres; sens = debut
  5|302.00| -13.00|  7.60|  -2.36| -18.37| -24.41| 1101.59|  30.93| -24.41
  6|307.00|  11.00| 17.10| -16.47|  -9.29| -21.15| 1104.85|  47.72| -21.15
... ..  ... ..  etc...

```

FIGURE 2

Calculs effectués par le logiciel à partir des informations données par la figure 1.

Il calcule le développement de chaque galerie.

La figure 3 montre les calculs effectués par le logiciel relatifs à l'ensemble de la cavité. Ainsi apparaissent le développement total de la cavité ainsi que son extension et la répartition des orientations des galeries pondérées par les distances projetées.

Lorsque l'utilisateur donne les dimensions de la feuille dans laquelle doit s'inscrire le plan, le logiciel déduit automatiquement l'échelle et décrit les coordonnées de chaque station directement en millimètres (Voir Figure 4).

De même, la coupe projetée est effectuée soit selon une direction introduite manuellement, soit selon la direction privilégiée de la cavité.

L'utilisateur donne les dimensions de la

feuille dans laquelle doit s'inscrire la coupe projetée (Voir Figure 5).

Les échelles calculées sont choisies dans une liste d'échelles normalisées prédéfinies (1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000...).

Sur un matériel approprié, le logiciel dessine le plan et la coupe projetée sur écran et sur imprimante Pci aux échelles choisies.

La figure 6a donne le plan de la cavité tracée sur une imprimante. L'utilisateur donne les dimensions souhaitées de la feuille (18cm x 9cm); le logiciel en déduit l'échelle (1/1000e) et l'orientation (Nord tourné de 56 degrés dans le sens trigonométrique par rapport a l'axe des ordonnées). Il prend l'initiative de faire subir une rotation au plan de manière à ce qu'il s'inscrive avec l'échelle maximale tout en respectant les dimensions

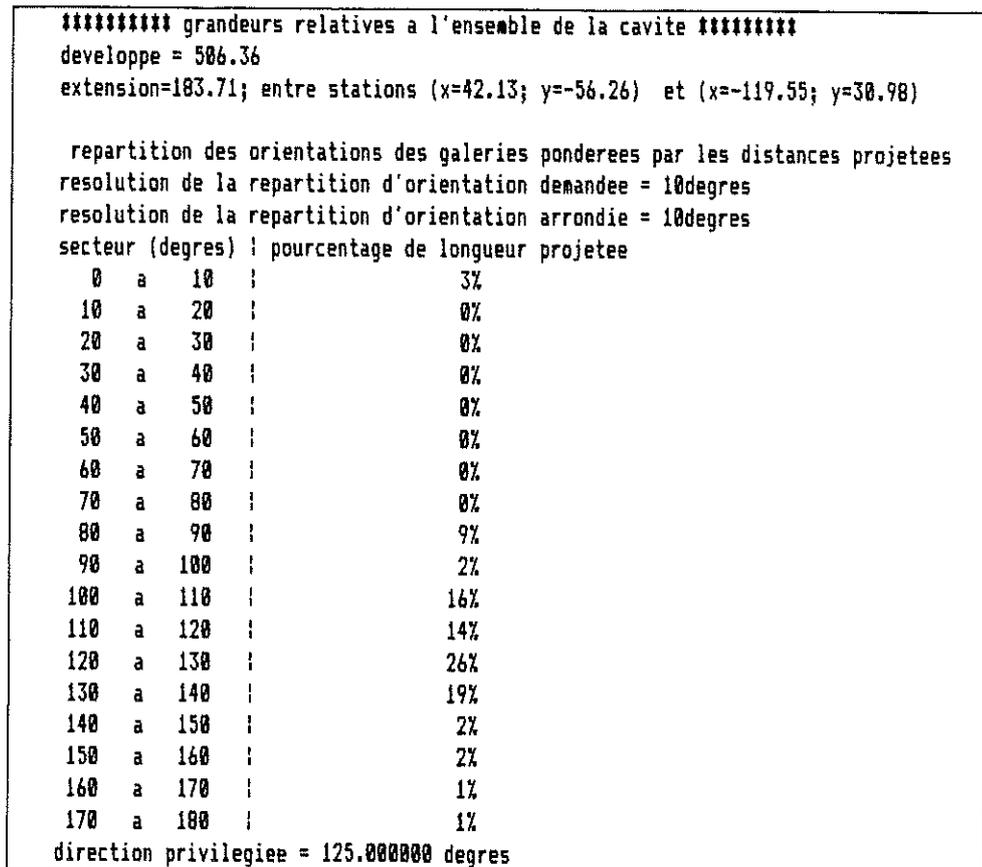


FIGURE 3

```

plan: dimension de la feuille (l x h) = 0.180 x 0.090 metres
plan: centre de la cavite: x = -38.71, y = -3.77
plan: echelle = 1/1000
rotation = 126 degres

```

plan:	gal:	st:	x(mm)	y(mm)
plan:	0:	1:	-19.7:	-33.5
plan:	-1:	0:	0.0:	0.0
plan:	1:	1:	-28.5:	-25.7
plan:	1:	2:	-32.9:	-23.9
plan:	1:	3:	-36.7:	-24.5
plan:	1:	4:	-39.8:	-24.1
plan:	-1:	0:	0.0:	0.0
plan:	2:	1:	-59.1:	-27.9
plan:	-1:	0:	0.0:	0.0
plan:	3:	1:	-65.1:	-39.3
plan:	3:	2:	-70.9:	-39.9
plan:	-2:	0:	0.0:	0.0
plan:	2:	2:	-62.2:	-27.9
plan:	2:	3:	-63.8:	-27.7
plan:	2:	4:	-75.1:	-34.0
plan:	2:	5:	-79.4:	-31.5
plan:	2:	6:	-84.8:	-31.6
plan:	2:	7:	-90.0:	-34.6
plan:	-2:	0:	0.0:	0.0
plan:	1:	5:	-33.2:	-20.8
plan:	1:	6:	-17.5:	-14.7

FIGURE 4

Coordonnées en millimètres des stations à reporter telles quelles pour obtenir le plan.

de la feuille.

Pour obtenir le report automatique d'un plan à échelle réduite, il suffit d'introduire des dimensions de feuilles réduites en conséquence.

Pour obtenir les figures 6b et 6c, l'utilisateur a donné comme dimensions de feuille 9 cm x 6cm et 3 cm x 1,5 cm et le logiciel a calculé puis dessiné le plan respectivement au 1/2000e et au 1/10000e avec le Nord vers le haut (rotation nulle).

La figure 7 donne la coupe projetée selon la direction privilégiée de la cavité (125 degrés). Cette coupe s'inscrit dans un rectangle de 18,5cm x 8cm, elle est tracée au 1/1000e.

Les nombreuses galeries situées à l'ouest sont à peu près parallèles à la direction privilégiée et à la même altitude: Il en résulte un

certain "fouillis" sur la coupe puisque toutes ces galeries se projettent les unes sur les autres! Dans la description de la cavité, on n'a alors volontairement gardé qu'une seule de ces galeries parallèles. Il en résulte la coupe projetée partielle de la figure 8 à l'échelle 1/1000e dans un rectangle de 18,5cm x 8cm..

Ce logiciel est multilingue: une option donnée par l'utilisateur permet de dialoguer soit en Français, soit en Anglais.

3. Utilisation.

Les données fournies au logiciel sont entrées directement dans un fichier à l'aide d'un éditeur de texte.

En cas d'erreur sur une station, il suffit de corriger ce fichier et de relancer le logiciel. Par la

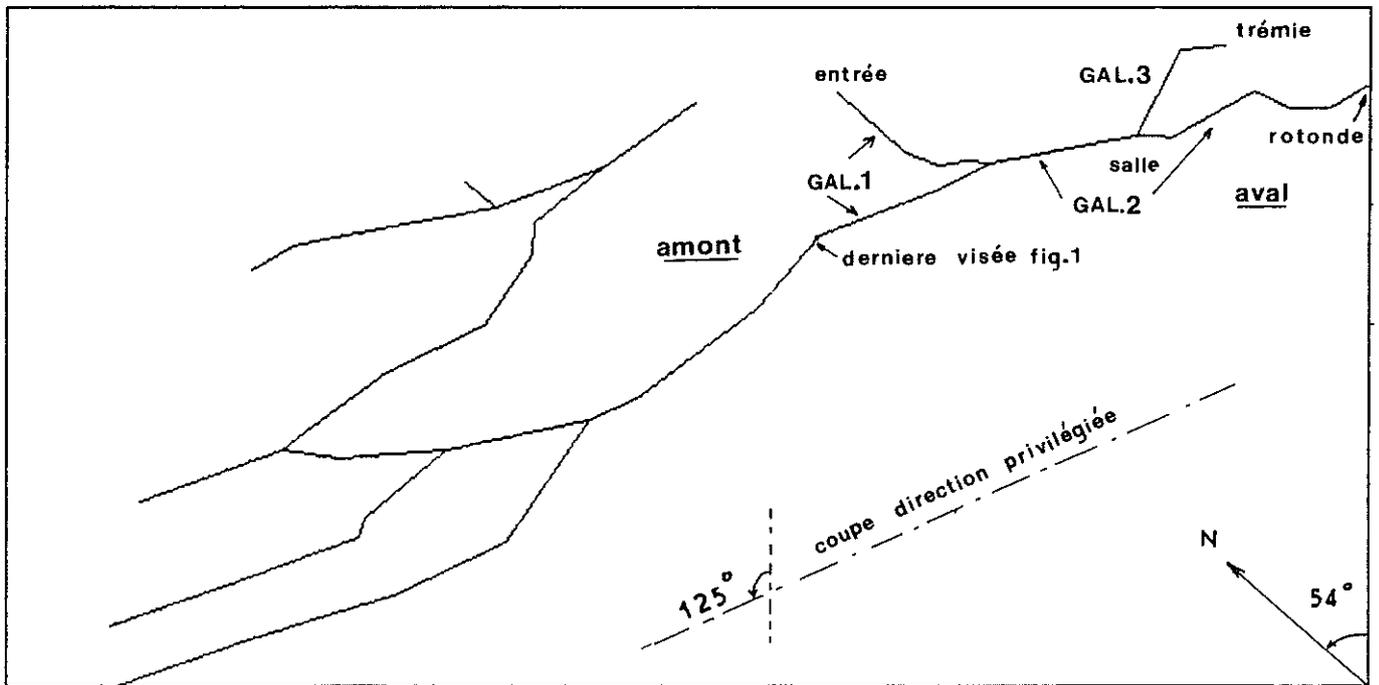


FIGURE 6a

Cueva 508, plan 1/1000, rotation = 54°

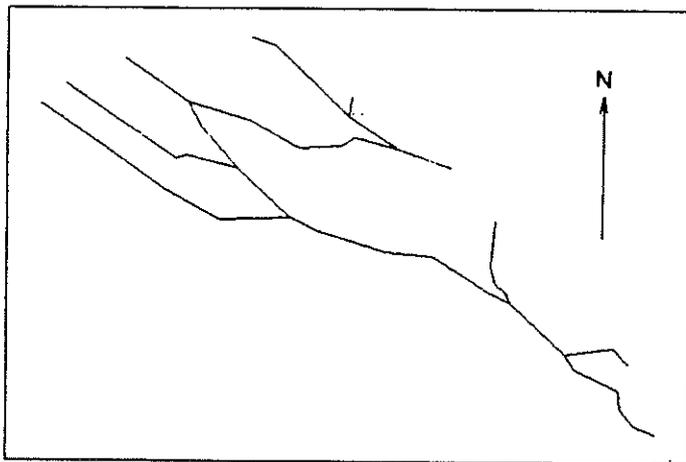


FIGURE 6 b

Cueva 508: plan 1/2000, rotation = 0



FIGURE 6c

Cueva 508: plan 1/10 000,
rotation = 0

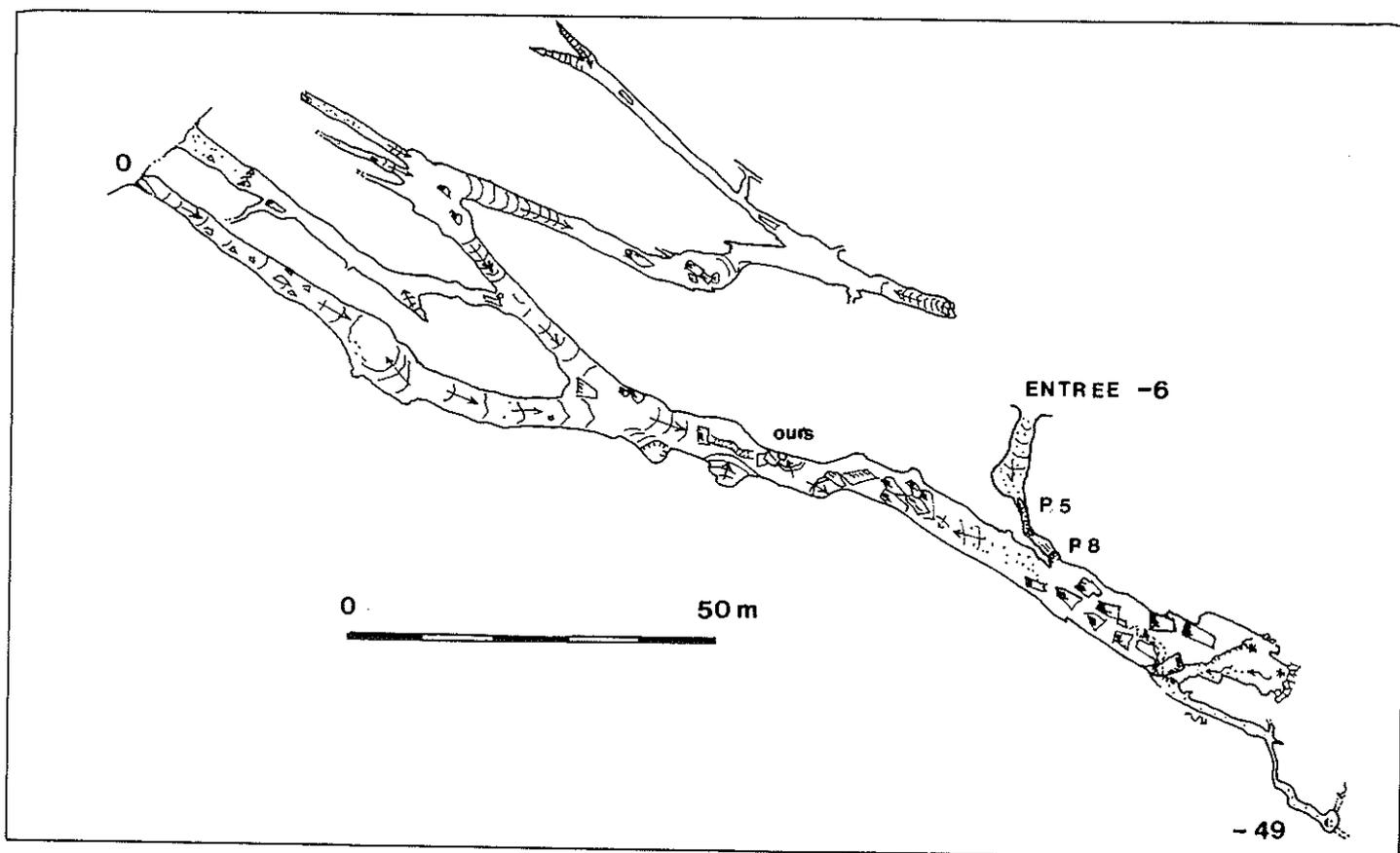


FIGURE 9 :

Plan de la Cueva 508 del Hoyo Salcerillo. Un orifice amont, donne une côte -6 à l'entrée basse. (Topo Degouve - Simonnot, S.C.Dijon 1989).

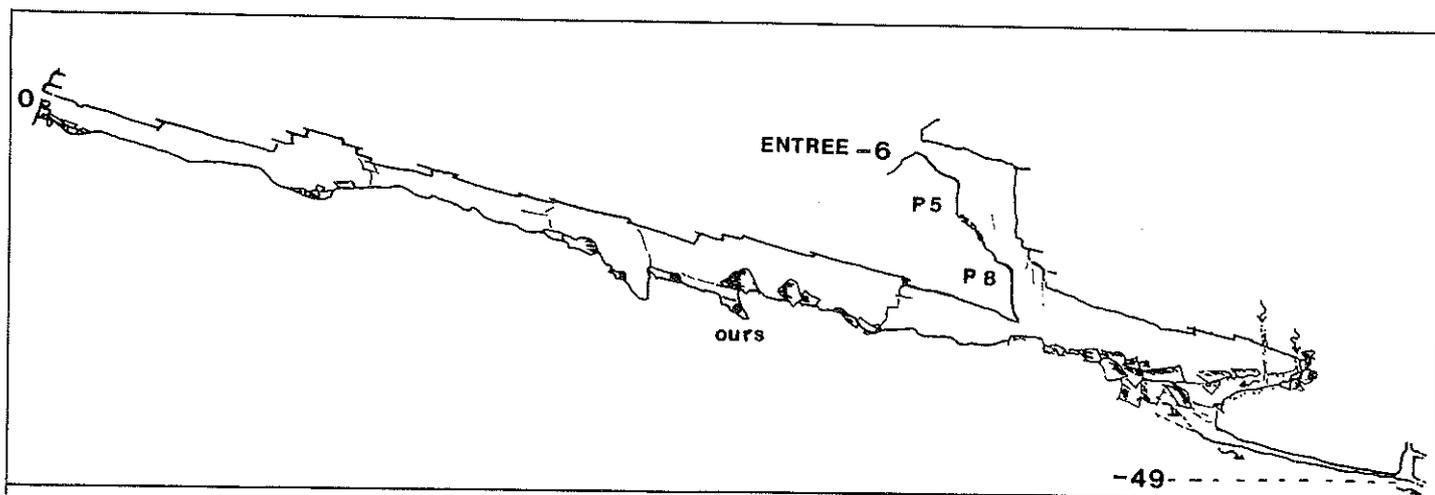
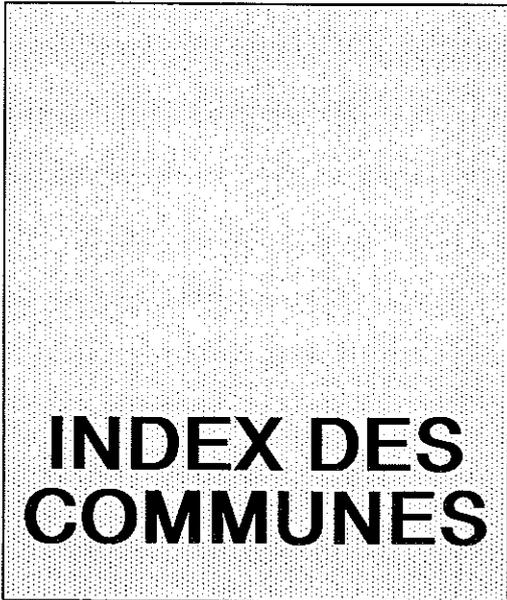


FIGURE 10:

Coupe partielle projetée.



INDEX DES COMMUNES

PAGES

21 COTE D'OR

AVOT	Exurgence temporaire de la Côte du Diable	9
BARJON	Grotte de la Route	9
BENEUVRE	Pertes du Champ de l'Orme	9
COURTIVRON	Peuptu du Bois des Charmes	8 - 9
	Cavités de la Combe Bitou	8
	Grotte de la Grande Garenne	9
ETALANTE	Source de la Coquille	9
FRANCHEVILLE	Gouffre de la Combe aux Prêtres	7
	Gouffre du Soucy	7
	Gouffre de Nonceuil	7
	Grotte de la Route	10
LAMARGELLE	Trou d'eau	10
PRENOIS	Gouffre du Bois Chaumard	8 - 10
VAL SUZON	Grotte de la Fontaine au Chat	10
VILLECOMTE	Creux Bleu	8
VILLY-EN-AUXOIS	Gouffre de la Voie Romaine	8

25 DOUBS

ARC-SOUS-CICON	Gouffre des Clavières (Petit Coulon)	13
	Gouffre-Perte du Mont Ratey	11
AMANCEY	Gouffre de Granges la Forêt	12
ATHOSE	Perte 2 des Oyes	12
SCEY-EN-VARAI	Puits de la Brême	24
	Source de l'Écoutot	24
	Source du Maine	11 - 24
SOYE	Gouffre de Pourpevelle	12
	Diaclases	12
	Pertes en aval du Moulin Bruté	13
TREPOT	Gouffre du Paradis	19 - 25 - 27
VELLEVANS	Creux des Alloz	10

52 Haute Marne

ECOT-LA-COMBE	Peute Fosse	13
FARINCOURT	Perte de la Rigotte	14
VILLARS SANTENOGE	Grotte du Tournant du Curé	14

70 Haute Saône

FOUVENT LE BAS	Source du Vanon	15
----------------	-----------------	----

ESPAGNE

ESPINOSA (BURGOS)	Cueva de las Bernias	15 - 45
	Cuevas de las Cabanas de la Lunada (518 à 531)	46

CASTRO URDIALES	Réseau de la Punta Pena	43
	Cubilla	43
	Cueva de la Lastrilla	43
	Cueva del Jabali	43
MIERA	Cuevas del Hoyo de Salcerillo	15 - 66
SOBA	Cueva Olvidada	36
	Cueva del Lobo	15
	F 1/1 et 453	15
	Cueva de los Gorgullones	15
	Cueva Gandara	15
	Grotte de la Vache	15

