

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

COMMISSION SCIENTIFIQUE

COMMISSION PROTECTION

FEUILLE DE LIAISON ET D'INFORMATION N°4 (OCTOBRE 1990)

Pierre MOURIAUX, 6, rue des Pilliers 95200 SARCELLES

J.-M. RAINAUD, Villemalet-La-Rochette 16110 LA ROCHEFOUCAULD

La rédaction de ce numéro a été assurée par P. Mouriaux et J.-M. Rainaud.

SOMMAIRE

- Editorial (J.-M. Rainaud) page 2
- Co/Sc, nouvelles des régions page 3
- Stages 1991 page 5
- Bibliographie karstologique page 6
- Manifestations internationales page 14
- Journées Pierre CHEVALIER, Grenoble, mai 1991 page 17
- Colloque international de la Société de Biospéologie, Reims, septembre 1990 page 20
- Biospéologie, demandes de collaboration page 22
- Chiroptères, C. R. du stage de Penne, juin 1990 page 24
- Chiroptères, réunions au ministère de l'environnement page 25
- Cavités artificielles, 3° Symposium International sur les Carrières Souterraines... page 26
- Lettre de Cl. MOURET, Président de la F.F.S. à Monsieur le Ministre de l'Agriculture page 28
- Action dans l'Eure, "Quand les marnières servent de dépotoir" page 29
- Action dans l'Aude, "Les spéléologues au secours de la nature" page 30
- Carrière de Bellecombe en Bauges, défense du site du réseau souterrain de Bauges (Savoie et Haute-Savoie): recours pour annulation d'arrêté préfectoral auprès du tribunal administratif page 31
- Grotte du Calel page 32
- Dossier: pollution de la rivière "la Couze" par des hydrocarbures - action du C.D.S. de la Corrèze, transmis par A. Deboth page 33
- Journées nationales de l'environnement des 5 - 10 juin 1990 : rappel de la collecte des informations - merci aux présidents de C.D.S. de faire le nécessaire.. page 42

NOUVELLES DES REGIONSA ILE-DE-FRANCE

Le 25 septembre, une équipe de spéléos du COSIF, avec Alain Martaud et Jacques Choppy, a visité le laboratoire de Jean-Pierre Adolphe à l'Université Pierre et Marie Curie, sous la conduite de Jean-François Loubière. Les recherches de ce laboratoire sont axées sur les relations entre concrétionnement et micro-organismes.

Le 24 octobre, une table ronde a lieu dans les locaux du SCP. Elle a réuni des explorateurs des Picos de Europa sur le thème "le karst des Picos de Europa". Cette confrontation a montré que les équipes parisiennes travaillant sur le massif n'étaient pas indifférentes au progrès des connaissances sur ce karst de haute-montagne et son histoire. Les premières dans des cavités qui figurent parmi les plus profondes du monde s'accompagnent pour toutes de la réalisation de topographies de bonne qualité. Chaque équipe, outre sa spécialité ou ses goûts, a pu faire d'intéressantes observations dont la confrontation est instructive pour tous et peut (re)lancer d'intéressantes recherches. Des cavités décapitées en altitude recèlent des remplissages qui restent à étudier. Si les formes les plus réputées sont de nombreux grands puits, certaines cavités sont à tendance horizontale et montrent elles aussi d'importants remplissages. Le SCS a présenté des photos de la salle des mille-feuilles montrant une alternance de dépôts fins et très grossiers sur une grande épaisseur, cela évoque des remplissages en liaison avec des débâcles glaciaires. L'influence de la structure fut traitée en particulier pour l'influence de surfaces de chevauchement dans la genèse des réseaux, en particulier dans le sistema del Trave. Le SCP s'est intéressé à la morphologie des méandres à la suite de Senior (GB) et de Bernard Collignon (SCOF). La néotectonique a pu être évoquée pour expliquer des méandres à parois fissurées. L'hydrogéologie a surtout été abordée par le SCOF qui a procédé à des traçages. Plusieurs équipes ont procédé à des relevés de températures, les cavités sont en général très froides. Enfin d'intéressantes remarques ont été formulées sur la morphologie de surface.

Tous les participants ont exprimé leur satisfaction de cette réunion thématique et ont formulé leur intention de compléter les observations lors de prochaines campagnes. Il reste encore énormément à apprendre de ce magnifique massif et une coordination scientifique analogue au travail de l'ARSIP sur la Pierre-Saint-Martin serait extrêmement utile.

Principaux intervenants: Paul Benoit, Jean-Yves Bigot, Philippe Morverand, Pierre Mouriaux, Patrick Perez.

(Pierre MOURIAUX)

Les cavernes se jouent de leur âge: réunion-conférence au SCP. Yves Quinif, spéléologue et karstologue, a créé au sein de la faculté polytechnique de Mons (Belgique), le Centre d'études et de recherches appliquées au karst (CERAK). Il présentera une synthèse sur l'apport de la radiochronologie appliquée aux cavernes. Se servant de l'exemple d'études récentes en France (Pierre-Saint-Martin) et en Belgique (Grotte de la Vilaine et de Bohon), il proposera un exposé, diapositives à l'appui, sur le creusement des cavernes.

Lieu: SCP-CAF, 24 avenue Laumière, 75019 PARIS (métro Laumière), le 20.11.90 à 20 heures30.

(Inf. SCP)

Bibliographie: le mercredi 5 décembre, conférence de Claude Chabert sur la bibliographie spéléo, indispensable avant de partir en exploration, expéditions, ...

(Inf. COSIF Infos n° 14)

N'hésitez pas à contacter et solliciter la commission scientifique du COSIF pour préparer ou "débriefer" vos explorations (géologie, cartographie, topographie, ...)

Contact : Alain MARTAUD (1) 42 49 79 25

D PROVENCE-COTE D'AZUR

Création d'une Commission scientifique et protection au sein du CDS 84. Un projet de stage sur le plateau de Vaucluse, son karst, ses paléoconduits, ... est dans l'air. L'animateur pour la partie scientifique est Robert RUSS, 180 route de Pertuis, 84 300 CAVAILLON

F AQUITAINE

Le stage national 1990, organisé par le C.D.S. 64 et l'ARSIP sous la houlette de Jacques BAUER s'est parfaitement déroulé.

N CENTRE

Un inventaire spéléologique de l'Indre est en cours de réalisation au niveau du C.D.S. 36. Tous ceux qui auraient des informations intéressantes sur ce département sont priés de se mettre en contact avec : Thierry MASSON, 6/38/ rue A. Camus, 36000 Chateauroux, T.: 54 27 34 19 (Spéléo-club de Valençais).

L LORRAINECOLLABORATION SPELEOLOGUES-PREHISTORIENS : LE KARST DE BELLEVILLE

PHENOMENE KARSTIQUE EXHUME PAR DES TRAVAUX AU NORD DE VERDUN

Un décapage sur une zone artisanale exhume une surface rocheuse (Oxfordien moyen, faciès oolithique à noyaux sub-lithographiques) couverte d'éboulis de versant incluant des restes de terrasse mosane colluvionnés. Ces travaux sont surveillés par D. HENRI, prospecteur pour les Antiquités préhistoriques. Une poche argilo-sableuse attire son attention. Il fait alors appel à J.-P. BEAUDOIN, P. GAMEZ, D. HARMAND pour en évaluer l'intérêt. Un sondage et la collecte d'une dent d'Elephas, d'os d'équidés et de canines d'un félin confirment la nécessité d'une fouille soignée non encore terminée à ce jour.

INTERET SPELEOLOGIQUE ET KARSTOLOGIQUE:

-- C'est la première forme karstique bien nette découverte dans ce faciès. Il existe bien quelques dolines éparses mais émoussées par une importante couverture pédologique. Cette faible densité de phénomènes karstiques pourrait s'expliquer par une microfissuration extrême entraînant un comportement proche de celui d'un matériel poreux et pouvant ainsi contrarier la dynamique karstique pour laquelle une relative concentration est nécessaire.

-- La surface dégagée est un lapié de diaclases et à rigoles (terminologie B. GEZE, 1973, reprise par R. MAIRE in Spelunca spécial n° 3) typique de formes de haute-montagne dénudée. Les dalles découpées sont basculées sur le pourtour d'une cavité comblée et forment le toit d'une "salle" dont la partie centrale de la voûte a cédé. Localement, des parois déchiquetées traduisent une corrosion par aspersion (forme typique des actuelles pertes par cascates dans le Portlandien en forêt de Hesse, Argonne). A trois mètres de profondeur, on passe à un puits typique avec cannelures verticales.

-- L'ensemble est intégralement comblé:

- en périphérie et surtout vers l'amont du versant, par un matériel assez homogène, sablo-silteux et siliceux n'incluant aucun gélifrac calcaire et pas de galets siliceux. C'est la vidange du matériel le plus fin d'une ancienne terrasse de la Meuse avant la capture de la Moselle qui lui apportait des matériaux d'origine vosgienne.
- la partie centrale et supérieure est un complexe pédologique riche en humus avec gros galets de quartzite. La partie supérieure s'enrichit en gélifrac calcaires qui deviennent pratiquement exclusifs sur le pourtour sommital de la cavité, ils sont cimentés par de la calcite.
- l'ensemble des remplissages, siliceux, terrigènes ou calcaires, présente actuellement des pH basiques induisant un apport carbonaté par les eaux percolant à travers un environnement calcaire.
- ces remplissages recèlent un contenu paléontologique et préhistorique (éclats et outils de silex) dont l'exploitation va permettre une datation de cette forme épikarstique associée à un endokarst colmaté. Le lapié est déjà l'indicateur d'un écosystème froid à végétation ouverte et rare.

-- L'association de cette forme karstique à un contexte siliceux (ici une terrasse de la Meuse) est une constante en Lorraine où ce binôme est indispensable à la réalisation du karst:

Portlandien + Crétacé argilo-sableux du Barrois (J.-P. Beaudoin)
 Portlandien + gaize d'Argonne en forêt de Hesse (Durup de Baleine)
 Bathonien + Callovien argileux sur la dalle d'Étain (P. Gamez)

-- On aura là un repère pour l'enfoncement de la vallée de la Meuse. Le site est actuellement vingt mètres plus haut que le sommet des alluvions calcaires de fond de vallée et une trentaine de mètres au dessus de son fond rocheux (D. Harmand). Les formes d'aspersion et les cannelures impliquent un écoulement libre. Cela indique qu'à cette époque, le cours de la Meuse était déjà à une altitude inférieure.

(Jean-Pierre BEAUDOIN)

N.D.R.: Cet exemple montre bien que les remplissages sont de précieux témoins et que les désobstructions doivent être réfléchies. En particulier, il est vivement recommandé de laisser des témoins si-possible continus plutôt que de se livrer à une vidange totale des conduits, et ce même dans le cas où les remplissages ne semblent pas intéressants à première vue.

STAGES 1991

KARSTOLOGIE : 28 juillet au 2 août: Pierre-Saint-Martin (Pyrénées Atlantiques).

Responsable : Jacques BAUER (Co/Sc C.D.S. 64)
 Chemin au Bois
 64800 NAY BOURDETTES
 T.: 59 61 20 80

CIRCULATIONS SOUTERRAINES ET REMPLISSAGES : 16-17 et 23-24 mars: Vercors

Responsable: Philippe AUDRA (Co/Sc région C)
 7, rue Lionel Terray
 38180 SEYSSINS
 T.: 76 21 34 78

KARSTOLOGIE : date à définir : Plateau de Vaucluse

Responsable: Robert RUSS (Commission scientifique pour le Vaucluse)
 180, route de Pertuis
 84300 CAVAILLON
 T.: 90 71 43 99

KARSTOLOGIE : février : Pyrénées Atlantiques

Responsable : Eric DUPRE (Ziloko Gizonak)
 14, impasse Ming
 40220 TARNOS
 T.: 59 64 26 87

CONNAISSANCE DES COLEOPTERES CAVERNICOLES : mai (en week-end) : Pyrénées Atlantiques

Responsable : Eric DUPRE (Ziloko Gizonak)
 14, impasse Ming
 40220 TARNOS
 T.: 59 64 26 87

METHODOLOGIE D'UN TRACAGE QUANTITATIF : en week-end, débute les 12 et 13 janvier: Ardennes

Organisateurs: région K et commission scientifique

Contacter: José MULOT

Thoix

80160 CONTY

T.: 22 41 28 45

CONNAISSANCE DES CHAUVES-SOURIS : 22 et 23 mars : Yonne

Responsable: Annie GAUTHEY (commissions scientifique et protection), 36, rue du Pont,

89 270 ARCY-SUR-CURE T.: 86 81 95 21

Au programme et sous réserve de modification à apporter selon les souhaits des
futurs intéressés :

- les chauves-souris : mode de vie et moeurs
- prospection et comportement du spéléo, identification et protection
- "Spéléos et chauves-souris" : critique et amélioration du fascicule
- projet d'une affiche sur le thème des chauves-souris et de la protection

coût ~ 300 F - repas autonomes - hébergement en gîte

BIBLIOGRAPHIE KARSTOLOGIQUE**MATTAUER Maurice, 1989 - MONTS ET MERVEILLES : Beautés et richesses de la géologie**

267 p., 94 fig., broché - Hermann; Paris - 130 francs

Maurice MATTAUER, professeur à l'Université des sciences et techniques du Languedoc, avait déjà écrit un précis à caractère plus universitaire¹. Mais ici, il nous livre surtout l'oeuvre d'un spécialiste voulant faire partager à un large public son amour de la Terre et des chaînes de montagne.

Après une introduction aux méthodes de la géologie et une initiation à la tectonique (mécanique terrestre, cartes géologiques, analyse des déformations, influence des pressions et des fortes températures, déplacement des continents, ...), l'auteur nous fait découvrir les différents types de montagnes actuelles et anciennes.

La deuxième partie est consacrée à des balades géologiques sur les grandes chaînes du monde que M. Mattauer a arpenté pour leur ravir leurs secrets. Débutant par les chaînes françaises (62 p.) que nous quittons en visitant de "très vieux fonds océaniques dans les pâturages du Massif Central", ces balades nous amènent ensuite sur les Andes, l'Himalaya, les Rocheuses, les chaînes chinoises, ...

Dans un dernier et court chapitre, "Pierres dans la ville", l'auteur nous parle de son goût pour les "belles pierres". Celles qui, à travers d'indéniables qualités esthétiques, nous content l'histoire de notre planète et de la vie. "Organisons des "safaris cailloux" pour trouver de belles roches, les scier, les polir, les admirer ...". Ce pourrait être une intelligente façon de lutter contre la collectionnisme et la mercantilité dont souffrent les grottes concrétionnées ou à ossements ainsi que les anciennes mines. Un lexique complète le tout.

Par des exposés clairs et concis, servis par des illustrations très intelligibles, ce livre amène le lecteur néophyte au coeur d'une discipline passionnante et en complet renouvellement depuis une trentaine d'année sans en négliger les plus récents acquis. Bien sur, tout est loin d'être dit et certaines conceptions sont peut-être personnelles. Mais on ne peut que conseiller la lecture de ces "pages écrites pour les nombreux amoureux de la nature et de la montagne qui s'intéressent aux pierres". Les spéléologues faisant partie de ces derniers, ils seront effectivement surpris et émerveillés.

(P. M.)

(1) Maurice MATTAUER, 1980 - Les déformations des matériaux de l'écorce terrestre - 2ème éd. Hermann; Paris.

MICHARD Gil, 1989 - EQUILIBRES CHIMIQUES DANS LES EAUX NATURELLES

357 p. - Publisud; Paris - environ 195 francs

Gil MICHARD, professeur de chimie à l'Université Paris 7, dirige un laboratoire de géochimie des eaux faisant partie d'une unité associée au CNRS dans le secteur des sciences de la Terre. Cet ouvrage est principalement destiné aux étudiants de licence-maîtrise ès-sciences de la Terre et de Chimie.

Ce livre s'adresse donc à des chimistes mais aussi à des géologues, à l'intention de ces derniers, des rappels de thermodynamique sont présentés sous forme d'encadrés. Après une présentation de l'"eau sur la Terre" et un exposé sur la thermodynamique des équilibres chimiques, sont abordées les réactions acide-base, de dissolution-précipitation, de formation des complexes et d'oxydo-réduction. L'application aux eaux naturelles et ses limites sont discutées. La deuxième partie aborde des problèmes plus complexes, équilibre d'une solution aqueuse avec une association minérale : chimie des eaux géothermales; étude des solutions concentrées; partage d'un élément entre solide et solution aqueuse. Une sélection bibliographique complète chaque chapitre. Sans être détaillées, les méthodes de calcul sont clairement exposées à partir de quelques exemples. Les problèmes liés aux rapports activités-concentration sont bien présentés, rappelons que cela intervient de façon drastique dans le cas de dissolution de sulfates où les eaux naturelles sont le plus souvent extrêmement éloignées de l'idéalité.

Un grand regret : ce livre ne traite que fort peu des eaux du karst, les exemples sont surtout pris dans les eaux géothermales ou l'océanographie. Mais par son caractère très pédagogique (p.e. exercices avec corrigés à la fin de chaque chapitre), sa lisibilité, tout autant que par la qualité et le sérieux des informations, il devrait figurer dans la bibliothèque de tous ceux qui sont concernés par la géochimie des eaux. L'application aux eaux du karst n'est qu'un cas particulier auquel s'appliquent aisément toutes les notions exposées. Les passages sur la dissolution et la précipitation de la calcite constituent des exercices amusants et fort recommandables ...

(P. M.)

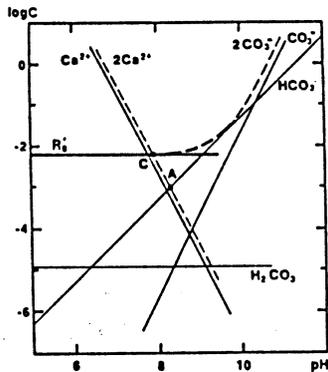


Fig. 2-E.

Equilibre d'une eau de réserve alcaline réduite < 0 avec la calcite et le CO_2 atmosphérique. Pour IR' suffisamment grand (ici 5×10^{-3} mol/kg) le point d'électroneutralité est en C.

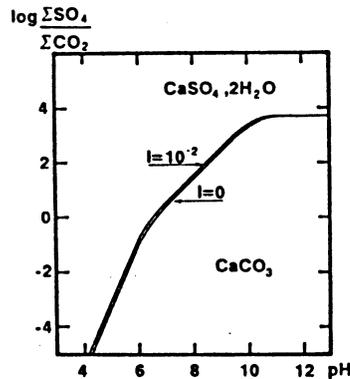


Fig.2-L.

Stabilité du gypse et de la calcite dans un diagramme $\log \frac{\sum \text{SO}_4}{\sum \text{CO}_2} = f(\text{pH})$.

Les limites sont tracées pour une force ionique $I = 0$ et pour $I = 10^{-2}$ mol/kg.

SPELEOCHRONOS - REVUE DU CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES APPLIQUEES AU KARST : CERAK

Cette nouvelle revue a pour rédacteur en chef Yves QUINIF (cf région A). Il s'agit de la revue annuelle du CERAK qui est consacrée à la publication de résultats d'analyses menées dans son laboratoire en collaboration avec "telle équipe, tel chercheur."

Le n°1, 1989, comprend un long article consacré à la méthodologie de la datation Uranium-Thorium. Cette technique de datation radiochronologique très intéressante pour dater des concrétions fait très souvent l'objet de questions lors de discussions de résultats, de réunions, ... Sont abordés le principe de la datation et les conditions de validité, la plage d'âges couverte va de quelques milliers d'années à 400 000 ans. Des exemples choisis montrent les problèmes liés à cette technique. Les deux autres articles en montrent des applications: Datation d'un interstade au sein de la dernière glaciation par l'étude d'une séquence stalagmitique dans la grotte du Père Noël, massif de Han-sur-Lesse, Belgique (Y. Quinif, CERAK) et Datation de travertins du sud de la France et d'Espagne (J.-J. Delannoy, J.-L. Guendon, Fréd. Magnin, Y. Quinif). bien que très généralement poreux et de ce fait sensibles aux agressions chimiques qui risquent de fausser les résultats, les travertins se prêtent à cette technique de datation tout comme les concrétionnements internes.

Soulignons que ces techniques de laboratoires très pointues sont indissociables de bonnes études de terrain et qu'elles n'excluent pas d'autres méthodes (p.e. palynologie, paléontologie, ...) mais qu'au contraire toutes ces approches sont complémentaires. La datation d'un interstade glaciaire n'a pu se faire que grâce à un gros travail de terrain, étude du contexte spéléologique, dégagement et levé de coupe dans les remplissages, ... Dater une concrétion ne servirait à rien si elle n'était pas placée dans son contexte.

Ce premier numéro est donc une excellente introduction à la méthodologie des datations Uranium-Thorium dans le karst. Le comité de rédaction désire des propositions d'articles ou de résultats pouvant intéresser géomorphologues, quaternaristes, karstologues, préhistoriens, ... Le numéro 2 devrait paraître très prochainement.

(P. M.)

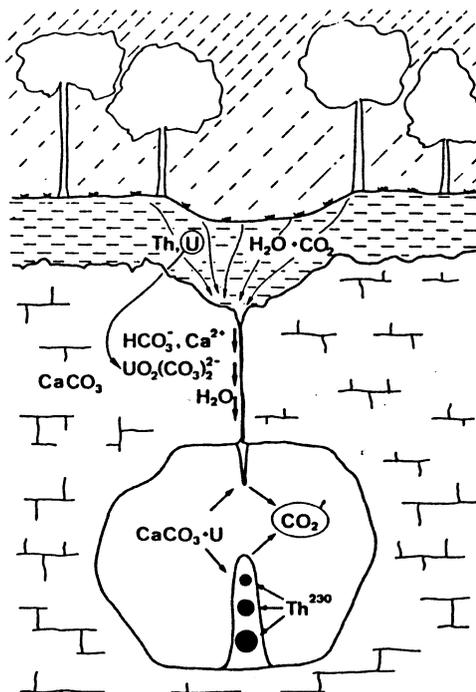
Adresse pour la correspondance:

CERAK

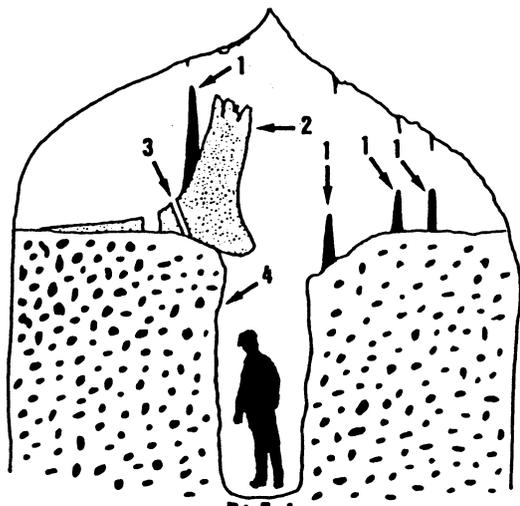
Faculté polytechnique de Mons,
route de Houdain, 9,
B-7000 Mons, Belgique.

Tél.: (65) 374603 - 374602

Fax : (65) 374200



2. Cheminement géochimique de l'uranium et du thorium dans la zone dénudée du karst. Les deux éléments sont présents dans les sols ou la couverture non karstifiable. L'uranium se trouve également en concentration faible dans le calcaire. Le CO₂ biogénique dissout le calcaire et solubilise l'uranium en le complexant. Le thorium, très insoluble, reste sur place. Lors de la formation des spéléothèmes, le CO₂ se dégage partiellement dans l'air de la grotte, beaucoup plus pauvre en dioxyde de carbone que le sol superficiel. Les ions HCO₃⁻ et les complexes solubles d'uranium précipitent en carbonates. Ensuite, le Th²³⁰ radiogénique est créé. Sa quantité sera d'autant plus grande que la stalagmite sera vieille, ce qui est symbolisé par les cercles noirs.



2. Coupe sédimentaire de la Galerie Gillet. Un épais remplissage de galets roulés emballés dans une matrice argileuse est recréusé par une tranchée centrale (4) (la silhouette du spéléologue donne l'échelle). Le dépôt est scellé par les spéléothèmes. 1 : stalagmites-cierges holocènes; 2 : colonne écroulée étudiée dans cet article; 3 : position du carottage.

PALEOKARST : a systematic and regional review - PAVEL BOSAK éd. - 1989

725 p., photos, fig., cartes, ..., relié - Academia; Prague et Elsevier; Amsterdam
ISBN 80 200 0032 1 (Academia) 0 444 98874 2 (Elsevier)

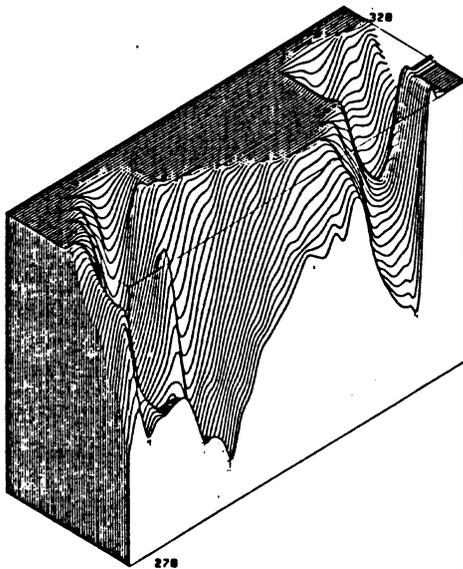
Ouvrage collectif publié dans le cadre de la Commission du paléokarst et de spéléo-chronologie de l'Union internationale de spéléologie (U.I.S.) par Pavel Bosak, Derek C. Ford, Jerzy Glazek, Ivan Horacek qui ont coordonné les efforts de 31 collaborateurs. Ce livre ne fait pas double emploi avec le "Paléokarst" de N.P. James et P.W. Choquette (1988) qui prenaient l'essentiel de leurs exemples en Amérique du Nord.

Après une introduction et un chapitre sur la terminologie, l'ouvrage se divise en quatre parties principales :

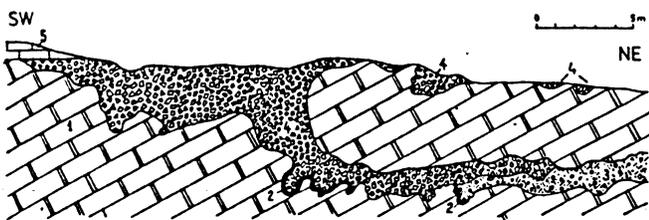
- Etudes régionales, portent sur la plus grande partie de l'hémisphère nord.
- Dépôts minéraux en liaison avec le karst.
- Hydrogéologie et géologie de l'ingénieur, problèmes liés aux paléokarsts et à leur exploitation
- Les paléokarsts en tant que "sujet scientifique".

Une bibliographie fournie et plusieurs index terminent ce travail où presque tous les aspects des paléokarsts et de leur étude sont abordés.

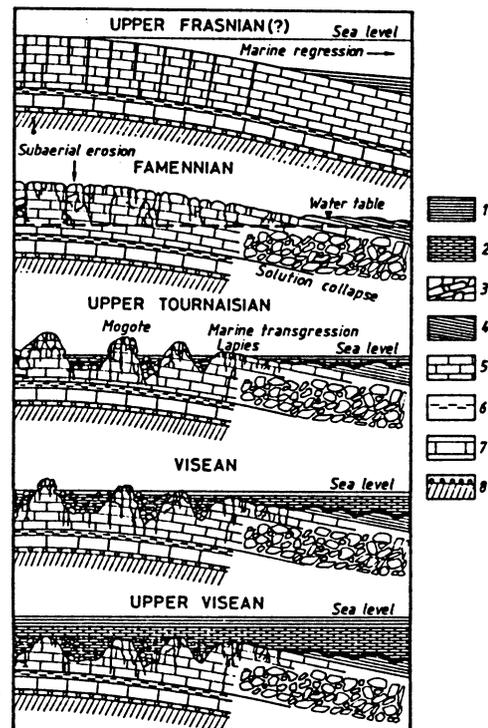
(P. M.)



2-54. Three-dimensional representation of the karst topography at Iharkut bauxite site No. 5; constructed by computer program ELGI of the Hungarian State Geophysical Institute.



2-29. Section of the western wall of the Stare Gliny Quarry (SG in fig. 2-27) showing a paleokarst cave of Triassic age (after LIS and WÓJCIK, 1960). Middle Devonian: 1. dolostones; Middle Triassic: 2. residual clays. 3. cave deposits with reptilian bones. 4. breccia of Devonian dolostones within *Diplopora* dolostone (Middle Muschelkalk). 5. *Diplopora* dolostones.



2-4. Visean paleokarst; schematic evolution from the Upper Frasnian to Upper Visean (after PORY, 1982). 1. Upper Visean lydites (V3c); 2. Dinantian limestones; 3. cyclopean breccia; 4. Upper Frasnian; 5. Lower Frasnian limestones; 6. Lower Frasnian sandstones; 7. Givetian; 8. Lower Paleozoic landforms with basal conglomerate.

LE KARST : SON ORIGINALITE PHYSIQUE, SON IMPORTANCE ECONOMIQUE - Colloque de Tarbes, 1978

Association des géologues du sud-ouest (AGSO)

Ces actes déjà anciens ont été réédités et sont disponibles auprès de Spelunca Librairie - Gérard PROPOS, "Le DEVENSON" Allée des Pins, 13009 MARSEILLE (85 francs + 19,50 francs de frais de port et d'emballage).

Les communications publiées dans ces actes constituent en fait des articles de synthèse présentant différents aspects de la karstologie. depuis la définition et la présentation de l'intérêt de l'étude des "phénomènes karstiques" par B. GEZE jusqu'aux problèmes métallogéniques posés par les "gisements karstiques", en passant par des exposés fondamentaux sur l'hydrogéologie, la thermique, l'hydrogéochimie, l'unité biologique du système karstique, ... Chaque article étant écrit par un spécialiste réputé.

(P. M.)

KARSTS EN MEUSE : le travail des eaux souterraines en pays calcaire, 1989

Pochette de 24 diapositives accompagnées d'un livret explicatif illustré, réalisé par nos collègues meusiens avec Jean-Pierre Beaudoin. Cet ouvrage a un triple objectif :

- Faire découvrir les paysages karstiques en Meuse.
- Les replacer dans le contexte régional , ce qui permet d'évoquer les modifications climatiques et tectoniques passées. "Le visage actuel du karst n'est qu'un instant éphémère au cours de l'histoire de l'écorce terrestre".
- Faire saisir les processus essentiels de la karstification en mettant en relation les formes extérieures et les formes souterraines. "Le trait d'union entre les deux : l'eau qui ruisselle, disparaît, coule sous terre pour émerger au fond d'une vallée", les explications permettent la compréhension de ce qui se passe en roche calcaire sous les diverses réalités climatiques par un bilan des paramètres de la karstification.

Sous une forme peu onéreuse, nous avons là un excellent outil pédagogique qui, en dehors du cadre de l'enseignement pour lequel il a été conçu, pourra rendre de grands services par exemple dans le cadre de stages "découverte" ou même d'un niveau plus élevé.

Prix: 90 francs.

S'adresser à : Centre départemental de documentation pédagogique

Place de l'Ecole Normale

55000 BAR-LE-DUC

(P. M.)

Le karst du massif Moucherotte-Pic Saint-Michel

Philippe AUDRA

Mémoire de D.E.A. soutenu en juin 1990 à l'Institut de Géographie Alpine.

Jury : M. Chardon, J. C. Fourneaux, J. J. Delannoy.

Résumé :

Le massif du Moucherotte-Pic Saint-Michel est situé au nord-est du Vercors, sur les communes de Lans-en-Vercors et de Saint-Nizier-du-Moucherotte. A l'image du reste du Vercors, ce secteur est marqué par un relief karstique élaboré, caractérisé par un drainage essentiellement souterrain ainsi que par des formes de surfaces et de profondeur spécifiques.

Les traçages récents ont contribué à délimiter avec une bonne précision les limites du bassin versant de la source du Bruyant. Ce bassin s'étend du Moucherotte jusqu'au Pic Saint Michel, englobant ainsi une surface de 12 km².

Le modelé de surface est en grande partie hérité des glaciations quaternaires. Les deux grands éboulements du col de l'Arc et du Peuil datent de cette époque. Les glaciers ont sculpté de grandes combes dans lesquelles s'ouvrent de nombreuses cavités, anciens points d'absorption des eaux sous-glaciaires (scialet des Choucas, de la Sierre, de la Combe Oursière...).

Ces cavités subverticales profondes (jusqu'à 300 m), recourent de grands réseaux de galeries horizontales antérieures aux glaciations quaternaires (scialet de la Combe Oursière, grotte Vallier...). Ces galeries sont les témoins d'un drainage souterrain précoce très élaboré.

L'intérêt de l'étude des cavités est une fois de plus démontré pour la reconstitution de la paléogéographie régionale.

TOULEMONT, Marcel, 1987 - LES GYPSES LUTETIENS DU BASSIN DE PARIS : sédimentation, karstification et conséquences géotechniques

302 p., 9 p. de planches photo., 122 fig., 46 tableaux, A4, broché - Rapport des laboratoires, série géotechnique-mécanique des sols-sciences de la Terre, réf. GT 24 - Laboratoire central des Ponts et chaussées, 58 B^d Lefebvre, 75732 Paris Cedex 15 (T.: 40 43 50 00)
ISBN 2 7208 3549 8

Cet ouvrage reprend une thèse de doctorat d'état soutenue par l'auteur en 1986, à l'Université Paris-sud, centre d'Orsay. M. Toulemont était chef de la section "Géologie urbaine" au Laboratoire régional de l'est parisien et spécialiste des constructions d'ouvrages dans ces zones. Il était donc fort bien placé pour traiter de ce karst des gypses lutétiens d'Ile-de-France qui est essentiellement impénétrable mais pose d'importants problèmes géotechniques. Il est connu essentiellement par des sondages, forages, travaux de fondation, ... et aussi par des dégâts à des bâtiments !

Ce travail intègre donc l'aspect géotechnique tout en le débordant largement. Sont traités: la géométrie, la structure et la genèse du corps gypseux; le karst, sa structure, son évolution, les aléas et risques karstiques; enfin les applications géotechniques: reconnaissance par diagraphies, adaptation des fondations. L'auteur pense que le karst gypseux s'accorde mal avec les conceptions de A. Mangin (1976, 1978) sur la structuration des vides dans le système karstique. A l'échelle du bassin, dans les zones amont et aval, on a lessivage généralisé, les accidents karstiques sont nombreux, largement interconnectés, permettant ainsi l'instauration de conditions hydrodynamiques analogues à celles du milieu poreux. Dans les zones intermédiaires, l'hydrodynamique des écoulements se rapproche d'un comportement de type karstique, les accidents (conduits, fontis, ...) peuvent être corrélés à des facteurs structuraux mais difficilement intégrés à un modèle hydrodynamique régional simple. Cette différence se retrouve dans la piézométrie, les températures des eaux, ... Sauf dans les zones de bordure où la composante horizontale des écoulements est prépondérante, "le mécanisme hydrodynamique le plus représentatif semble être la drainance entre les différentes couches superposées du complexe aquifère éocène". Les échanges verticaux se faisant en fait à la faveur de discontinuités tectoniques laissant le passage aux eaux bicarbonatées et sous-saturées du calcaire grossier sous-jacent. Cette approche de la karstification au sein d'un aquifère multicouche nous semble devoir être intéressante même dans le cas des niveaux calcaires.

Les processus de karstification se poursuivent actuellement et l'action perturbatrice des pompages semble accélérer cette évolution. On observe depuis une trentaine d'années une recrudescence des accidents et ceux ci sont pour la plupart centrés sur les principaux cônes de dépression piézométrique résultant d'une surexploitation industrielle ou de "rabattements provisoires de longue durée".

Cet ouvrage montre bien qu'en karstologie comme en bien d'autres domaines, recherches fondamentale et appliquée sont souvent indissociables.

(P. M.)

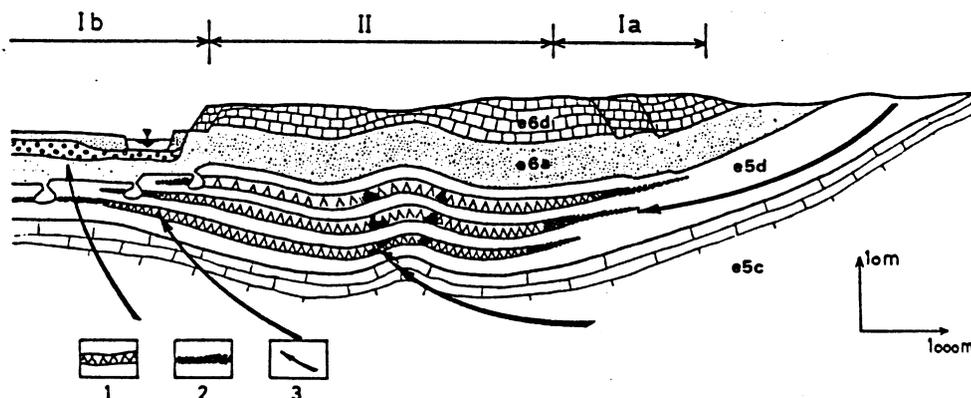


Fig. 41 - Schéma d'organisation du karst gypseux du Lutétien Supérieur à l'échelle du Bassin hydrogéologique.
Ia et Ib : domaines du "lessivage généralisé" des zones de recharge et de décharge de la nappe éocène.
II : domaine du lessivage ponctuel des zones de flexures tectoniques.
1- Gypse alabastrin massif; 2- Cavités karstiques vides, tourrées ou effondrées;
3- ligne d'écoulement.
4-e5c : Calcaire grossier (Lutétien Moyen et Supérieur); 5-e5d : Marnes et Calcaires (Lutétien Supérieur); 6-e6a : Sables de Beauchamp (Bartonien Inférieur);
e6d : Calcaires de Saint-Ouen (Bartonien Moyen);

G.A.I.F. : GOUFFRES ET ABIMES D'ILE-DE-FRANCE

Un nouveau tirage du G.A.I.F. a été réalisé par le groupe spéléologique du Camping-club de France. Rappelons que cet ouvrage est le seul essai d'inventaire des cavités naturelles d'Ile-de-France. La plus grande partie des phénomènes décrits correspond à des "diaclasses de décollement" du calcaire grossier lutétien reposant sur des assises sableuses ou argileuses mais nous y trouvons aussi des phénomènes réellement karstiques non négligeables, dans le calcaire grossier, la craie et surtout les gypses ludiens dont la grotte de Vaujours.

La plus grande partie de ces phénomènes a été découverte à l'occasion de travaux, de creusement de puits ou de carrières souterraines. Les karsts d'Ile-de-France sont beaucoup mieux connus depuis la parution de cet ouvrage⁽¹⁾ mais il n'a pas encore été détourné par un inventaire plus complet et c'est encore actuellement, malgré ses lacunes, l'ouvrage de référence sur les cavités naturelles de la région parisienne. Un chapitre introductif de Robert Winns fait le point sur les connaissances concernant les phénomènes karstiques, Alain Raisonnier présente rapidement la faune souterraine et l'ouvrage se termine par la description de quelques carrières souterraines parmi les plus typiques de la région.

Prix: 150 francs + 20 francs de frais d'envoi.

Commandes à adresser à : Charles DECAUDIN

(P. M.)

5, rue du Commandant Bouchet

91270 VIGNEUX

Tél.: 69 03 13 39

(1) En 1980

Les actes du colloque

"REPLISSAGES KARSTIQUES ET PALEOCLIMATS"

des 13 et 14 Octobre 1989 à FRIBOURG

viennent de paraître dans la série KARSTOLOGIA-Mémoires (n° 2).

CONFERENCES PRINCIPALES :

- | | |
|----------------|---|
| Bruno BASTIN | L'analyse pollinique des concrétions stalagmitiques : méthodologie et résultats en provenance des grottes belges. |
| Michel CAMPY | L'enregistrement du temps et du climat dans les remplissages karstiques. Approche sédimentologique. |
| Philippe MOREL | Aspects zoologique et paléontologique : possibilités et limites d'une interprétation paléoclimatologique. |
| Yves QUINIF | La datation des spéléothèmes (U/Th) appliquée aux séquences sédimentaires souterraines pour une mise en évidence des ruptures paléoclimatiques. |

EXPOSES COURTS :

- | | |
|----------------|--|
| Andreas BUERGI | Die Thermolumineszenz und ihre Anwendung in Quartär - und Karstforschung. |
| P. DE CANNIERE | Problèmes posés par l'application de la méthode ESR (Electron Spin Resonance) à la datation des matériaux carbonatés. Conclusions d'études réalisées sur des carbonates de synthèse. |
| Mebius A. GEYH | Beitrag von stabilen Isotopenmessungen in der Höhlensinterforschung. |
| Urs GRONER | Verwitterung und Umlagerung von Palynomorphen in Höhlensedimenten : das Beispiel Hölloch. |
| Ian HEDLEY | Le paléomagnétisme des remplissages karstiques. |

PRESENTATION DE TERRAINS DE RECHERCHES :

- | | |
|----------------------------|---|
| Bruno BASTIN & Yves QUINIF | Réseau de Han-sur-Lesse (Rochefort, Belgique) : un enregistreur d'histoire géologique et climatique pléistocène. |
| P.-Y. JEANNIN | Le karst de la région Sieben Hengste-Hohgant (Oberland bernois, CH) : présentation, genèse et relations avec l'histoire climatique quaternaire. |

Le prix de vente est de 85 F français franco ou de 22 F suisses franco.

BULLETIN DE COMMANDE

Je soussigné
 adresse :
 commande exemplaires des actes du colloque "REPLISSAGES KARSTIQUES ET PALEOCLIMATS" au prix total de francs français ou de francs suisses :
 versement simultané au CCP 23-5996-2
 paiement par chèque bancaire joint

Bulletin à renvoyer à : Jean-Claude LALOU - Primerose 8 - CH-1007 Lausanne
 Ou à Speluna Librairie-Gérard PROPOS, "Le Devenson" Allée des Pins
 13009 MARSEILLE (78 francs + 14 francs de frais de port et emballage)

"SYNTHESES KARSTIQUES" DE Jacques CHOPPY

Cette véritable "encyclopédie de la karstologie" est l'oeuvre de longue haleine dans laquelle s'est lancé Jacques Choppy. Chaque volume tente de faire le point sur un sujet bien délimité à partir d'une impressionnante documentation ordonnée et éclairée par la grande expérience de l'auteur. Chacun de ces fascicules remplace une bibliothèque tant J. Choppy a dépouillé pour nous de revues, actes de congrès, thèses, ...

Où trouver ? est un petit guide d'orientation documentaire pour se retrouver dans le véritable dédale des publications spéléologiques ou karstologiques.

Le dictionnaire est lui aussi une somme irremplaçable complétant heureusement les lexiques existant précédemment.

E.A. MARTEL : Comptes rendus à l'Académie des sciences est un "reprint" des communications que le père de la spéléologie française fit à cette vénérable institution.

(P. M.)

PROCESSUS CLIMATIQUES DANS LES VIDES KARSTIQUES	Prix + Port
1. Dynamique de l'air; 2° édition 1986, 72 p., 76 fig.	55 F + 8 F
2. Composition de l'air; 2° édition 1988, 79 p., 65 fig.	55 F + 8 F
3. Température de l'air; 2° édition 1990, 73 p., 69 fig.	55 F + 8 F
4. Microclimats; 1986, 76 p., 41 fig.	55 F + 8 F
 LE FACTEUR LITHOLOGIQUE	
1. Roches carbonatées et karstification; 1987, 75 p. 39 fig., 1 pl.	55 F + 8 F
2. Roches solubles non carbonatées et karstification, 1988, 73 p., 47 fig., 3 pl.	55 F + 8 F
3. Contacts stratigraphiques et karstification, 1989, 73 p., 84 fig.	55 F + 8 F
4. Les karsts couverts, 1989, 78 p., 74 fig. }	55 F + 8 F
 LES FACTEURS TECTONIQUES	
1. Pendage, plis et karst; 1990, 65 p., 69 fig.	55 F + 8 F
 Où TROUVER ? Orientation documentaire; 2° éd. 1989, 76 p., 9 fig.	55 F + 8 F
 DICTIONNAIRE DE SPELEOLOGIE PHYSIQUE ET DE KARSTOLOGIE, 1985, 148 p., 99 fig, 2 pl.	110 F + 13 F
<hr/>	
E.A. MARTEL, COMPTES RENDUS A L'ACADEMIE DES SCIENCES réunis par J. CHOPPY; 1987, VI-206 p., 18 fig.	165 F + 17 F

commandes à J. CHOPPY, 182 rue de Vaugirard, 75015 Paris, FRANCE
(C.C.P. 622-64F NANCY)

Les membres et correspondants des Commissions Scientifiques de la FFS qui commandent (avec chèque joint) 3 fascicules ou plus bénéficient du prix libraire : ils payent respectivement, port inclus :

40 F au lieu de 55
78 F au lieu de 110
118 F au lieu de 165

Tous les prix ci-dessus sont valables jusqu'au 31.12.90

MANIFESTATIONS

-- 10 au 17 septembre 1990: Semaine en Turquie, Lekarst de la région d'Antalaya et les grottes

Contact: Pamfilya Travel Agency Inc.

P.O. Box 117

Antalaya- Turquie

-- 15 au 23 septembre 1990: Conférence internationale sur l'influence de l'homme sur le karst à Pannon (Tchécoslovaquie).

Adresse: Organizing Committee - International Conference

on anthropogenic impact in karst

Institute of Geography of the C.S.A.S.

Mendlovo namesti 1

CS-662 82 BRNO, Tchécoslovaquie

Téléphone: Brno, 5-3160

-- 27 au 30 septembre 1990: Quatrième symposium sur les pseudokarsts. Lieu: Montagnes de Silésie et de Moravie.

Contact: ZO CSS 7-01 ORCUS

Post. prihradka 2A

735 81 Bohumin

Tchécoslovaquie

-- 7 au 16 octobre: Symposium international et séminaire de terrain sur les phénomènes hydrogéologiques dans les terrains karstiques. Lieu: Antalaya, Turquie.

Contact: Dr Gülcekin Günay

International karst water resour ces center

Hacettepe University 06552

Beytepe, Ankara

Turquie

-- 1 au 4 novembre 1990: Réunion de l'Association internationale des grottes aménagées. Lieu: grotte de Frasassi (Genga, Italie).

Contact: Consorzio Frasassi

60040 GENGA (Ancona)

Italie

-- 28 novembre au 1^{er} décembre 1990: 9^{ème} festival international de cinéma spéléologique de Barcelone.

Contact: Espeleo-club de Gracia

apertat de Correus n°9, 126

08080 BARCELONA

ESPAGNE

-- Mars 1991: SPELEOMANIA, à Liège, Belgique.

-- Pentecôte 1991: RASSEMBLEMENT NATIONAL F.F.S. 0 MONTPELLIER.

Contact: C.D.S. 34

-- 30 juin au 5 juillet 1991: Cinquantième anniversaire de la N.S.S. Lieu: Cobleskill (Etat de New-York)

Contact: Tom Engel

70, West Street

Vorheesville, NY 12186

U.S.A.

3^{ème} CONGRES DE L'ASSOCIATION BRESILIENNE D'ETUDE DU QUATERNAIRE

lieu: Belo Horizonte.

24 au 29 juin 1991

Contact: Secretaria do 3° Congresso ABEQUA

Museu de Historia Natural - UFMG

Caixa Postal 2475

30161 Belo Horizonte

Minas Gerais - BRESIL

Thèmes traités: Quaternaire continental; climatologie et paléoclimatologie; archéologie; paléontologie; quaternaire marin et cotier; géomorphologie karstique; protection et sauvetage de sites archéologiques; protection des zones karstiques; érosion et dégradation des sols agricoles; climat et pollution urbaine; législation de l'environnement. Des posters sont prévus.

Excursions:

- Région de Lagoa Santa: - Stratigraphie du Quaternaire (1 jour)
- Milieu karstique et faunes éteintes (2 jours)
- Occupation des sols et exploitation des calcaires (1 jour)
- Région de Ikacarambi: - "voyage sous terre" (5 jours)

Coûts: non encore connus.

(Cl. MOURET)

SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA GEOLOGIE KARSTIQUE DE L'INGENIEUR, Perm, URSS

6 au 8 juillet 1992

Contact: International Symposium "Engineering Geology of Karst"

I.A. Pechorkin, Chairman

Perm State University

Bukirev Street, 15

Perm, 614600, GSP

URSS

Thèmes traités (6 au 8 juillet): Propriétés des roches et massifs karstifiés en terme de géologie de l'ingénieur; méthodes d'étude du karst; processus de la géodynamique karstique; prévision, contrôle et mesures de protection contre le développement du karst; occupation rationnelle des sols et protection de l'environnement en région karstique

Sessions techniques du 9 au 16 juillet.

Excursions: - Karsts des carbonates, des sulfates et du sel. En bateau (9-12 juillet), puis en voiture (13-16 juillet)

- 350 km parcourus dans l'ouest de l'Oural (région de Berezniki et Solikamsk)

Langues: Anglais et Russe.

Résumés: 200 mots maximum, avec mise en page selon le modèle fourni par les organisateurs.

Articles: 6 pages maximum, tout compris. Frappe de qualité, 1,5 interligne (!), 2 exemplaires format A4, ne pas plier, les textes seront imprimés directement à partir de l'original.

Coûts (au taux de change de mars 1990): 400 dollars US par personne

200 dollars US pour les accompagnateurs

100 dollars US pour les membres correspondants qui peuvent publier et recevront les actes.

Hotel en plus: 33 à 117 dollars US par nuit et par personne

Excursion: 600 dollars US environ

(Cl. MOURET)



-- 2 au 9 août 1991: treizième congrès de l'Union internationale pour la recherche sur le Quaternaire (INQUA). Lieu: Pékin. Sera suivi d'excursions dans le Yunnan et sur les remplissages de grottes du Guizhou et du Guangxi.

Contact: XIII INQUA Congress
Chinese Academy of Sciences
52, Sanlihe
Beijing 100864
CHINE
Télex 22474 ASCHI CN, Fax 8011095

-- 5 au 6 août 1991: sixième symposium international de vulcanospéléologie. Excursions pré et post-symposium dans les tubes de lave d'HAWAII

-- 1 au 7 septembre 1991: 12^{ème} congrès de l'UISP (Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques). Lieu: Bratislava, Tchécoslovaquie.

Contact: Archeologicky instav CSAV
Sekretariat XII^o Congrès
94921 Nitra, Hrad,
TCHECOSLOVAQUIE

-- 13 au 15 septembre 1991: 9^{ème} Congrès national de spéléologie de la S.S.S.. Lieu: Charmey, Suisse (canton de Fribourg).

Contact: M^r Jacques Brasey
Impasse des Pins, 7
1720 CORNINBOEUF
SUISSE

-- 15 au 26 septembre 1991: Changements environnementaux dans les régions karstiques. Union géographique internationale. Lieu: Vérone, Italie.

Contact: Ugo Sauro
Depat. de Géographie
Université de Padova
Via del Santo, 26
35123 PADOVA
ITALIE

(Liste transmise par Claude MOURET)

Colloque: GEOLOGIE ET SANTE à Toulouse, du 13 au 17 MAI 1991.

Lieu: Faculté des Sciences, Université Paul Sabatier

14-15 mai: conférences, posters, exposition.

16-17 mai: études sur le terrain dans les Pyrénées.

Contact: Jean Claude Soulé
Secrétariat du colloque Géologie et Santé
B.R.G.M. - Avenue Pierre Georges Latécoère
31400 TOULOUSE
Tél.: 61 52 12 14

Droits d'inscription: 1500 francs (colloque, actes, déjeuners inclus, excursions en plus).

Thèmes débattus: Relations entre géologie et santé, particularités d'exploitation et de gestion des éléments minéraux que nous utilisons pour nos soins, carences, excès, rôle épidémiologique de ces éléments; influence de la radioactivité naturelle, du radon, ...; périmètres de protection et de captage d'eau potable; utilisation du pouvoir régulateur du sol pour le rejet d'eaux usées et pour l'amélioration de la qualité des eaux potables; cartes de géo-assainissement, d'aptitude du sol;...

On notera que ce colloque peut inclure des communications sur le karst: épuration insuffisante par le milieu karstique, impact de l'urbanisation, périmètres de protection, influence des phénomènes karstiques sur la foudre, ...

(Claude MOURET)

CONFERENCE REGIONALE SUR L'ETUDE ET L'UTILISATION DU KARST DU CAUCASE OCCIDENTAL, Sotchi, URSS

3 au 6 mai 1991

Organisée par la Société géographique de Sotchi de l'Académie des Sciences de l'URSS, laboratoire d'Adler PNIIS et autres organisations intéressées.

Thèmes: méthodologie de l'étude des karsts, résultats des recherches karsto-spéléologiques; répartition et régularité de l'évolution des karsts; hydrogéologie karstique; karstologie et spéléologie de l'ingénieur; écologie du karst; protection contre le karst, spéléologie technique.

Articles: pas plus de 6 pages en deux exemplaires, à envoyer avant le 31.12.1990 à l'adresse suivante:

**СССР, 354024, Сочи, Курортный пр. 113, Сочинский отдел
ГО СССР, Н. Диденко.**

Excursions: dès le 7 mai, pendant 10 jours dans les cavités verticales humides de la crête Alek (profondeur 500m) et dans la grotte horizontale de Vorontsov (10 km). Il est nécessaire d'emporter l'équipement spéléo pour ces excursions (matériel personnel et matériel collectif, cordes, ...)

Pour les pays capitalistes, pour les questions de visa et d'excursion, s'adresser à l'adresse suivante:

**СССР, 107564, Москва, Краснобогатырская, 21-79,
В.Киселеву. tel. 1688722, fax. 200 22 16 +1671 Спелеоцентр;
telex 411700 +1671 Спелеоцентр.**

Pour les invitations, les données suivantes sont nécessaires aux organisateurs: nom, prénom, date de naissance, numéro de passeport, nationalité, profession, ...

Numéro de téléphone à Sotchi pour des informations: 96.06.66.

Ecrire avant le 31.12.1990

(d'après la lettre des organisateurs à la F.F.S.)

JOURNEES PIERRE CHEVALIER : GRENOBLE

8 au 12 mai 1991

Manifestation organisée par le Spéléo-club de Paris et les Spéléologues grenoblois. Ces journées ont l'appui de la F.F.S. et de la commission scientifique. Nous espérons une forte participation des spéléos. Une réunion de la commission scientifique aura lieu à cette occasion. Les spéléos sont les meilleurs connaisseurs du monde souterrain qu'ils fréquentent assidûment et ce type de réunion rassemblant spéléos et chercheurs correspond à un réel besoin.

Plusieurs manifestations récentes ayant traité des aspects "techniques" de l'étude des remplissages, en particulier les méthodes de laboratoire, les organisateurs ont choisi de mettre l'accent sur les méthodes de terrain. Cela nous semble être une très bonne approche, en effet, les explorateurs rencontrent souvent des remplissages riches en enseignements qu'ils ne savent pas reconnaître et décrire. De nombreux inventaires spéléologiques récents le montrent bien.

Or, d'une part les observations faites sur le terrain sont le "préalable indispensable aux études de laboratoire" (cf dans ce numéro, l'analyse de Spéléochronos) et d'autre part, seuls les spéléos peuvent découvrir dans l'endokarst les remplissages qui peuvent apporter aux chercheurs des éléments de réponse à d'importants problèmes scientifiques dans des domaines tels que la géologie du Quaternaire, la paléontologie, la paléoclimatologie, ... sans parler des études appliquées.

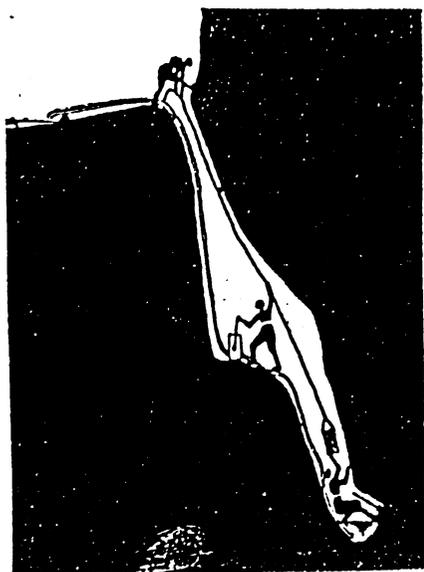
Tous les spéléologues explorateurs, scientifiques, réalisateurs d'inventaires, ... sont donc attendus à ces journées qui devraient avoir une grande importance pour l'activité spéléologique française.

(P. M.)

GRENOBLE

8 - 12 mai 1991

JOURNEES PIERRE CHEVALIER



PREMIERE CIRCULAIRE

Courrier SPELEO-CLUB DE PARIS
Journées Pierre Chevalier
24 avenue de Laumière
75019 Paris

Fidèle à sa tradition, Le Spéléo-Club de Paris souhaite que cette réunion soit un lieu de rencontre entre spéléologues explorateurs et spécialistes. Elle se déroulera en partie dans les locaux de l'Institut de Géographie Alpine, et surtout sur le terrain. Elle sera centrée autour de deux grands thèmes, Pierre CHEVALIER, et les remplissages souterrains.

PIERRE CHEVALIER
ET LE MONDE SOUTERRAIN

- Sa personnalité. Biographie, souvenirs, anecdotes
- Sa place comme pionnier des stages de spéléologie et dans l'utilisation du matériel
- Sa place dans l'évolution de la spéléologie scientifique
- Etat actuel de nos connaissances sur le réseau de la Dent de Crolles et sur les cavités étudiées par Pierre Chevalier

Nous nous réjouissons que Pierre CHEVALIER ait accepté de patronner cette réunion, et que la Fédération Française de Spéléologie nous ait également accordé son patronage.

L'Institut de Géographie Alpine, le Comité Départemental de Spéléologie, L'Association Française de Karstologie, la Commission Scientifique de la F.F.S. nous apportent également leur concours.

JOURNEES PIERRE CHEVALIER Grenoble (Isère) 8 - 12 Mai 1991

Formulaire d'inscription provisoire

Nom.....Prénom.....Organisme.....
 Adresse.....Téléphone.....
 Je souhaite recevoir la deuxième circulaire Oui - Non
 Je prévois de présenter une (des) communication (s) - Sujets :

 Le film suivant (préciser le format).....
 Un poster sur le sujet suivant.....
 Des diapositives sur le sujet suivant.....

SPELEO-CLUB DE PARIS
Journées Pierre Chevalier
Club Alpin Français
24 avenue de Laumière
75019 Paris

REPLISSAGES SOUTERRAINS

Méthodes de terrain et Présentation de résultats

L'exploration spéléologique se heurte souvent à des remplissages; mieux les connaître est donc important.

Et l'évolution des cavités n'est en général connue que par l'étude des remplissages; ceux-ci constituent des témoins irremplaçables des époques les plus récentes de la géologie régionale. Plusieurs colloques ont fait récemment le bilan des méthodes de laboratoire pour l'étude et la datation de ces remplissages.

Lors des journées Pierre Chevalier, nous voulons privilégier les méthodes de terrain, car les observations faites sur place par des spéléologues sont sans doute la meilleure manière de connaître ces remplissages; ces observations sont aussi le préalable indispensable aux études de laboratoire :

REPLISSAGES ET DESOBSTRUCTION

CONCRETIONS

REPLISSAGES DE GLACE

CARTOGRAPHIE DES REPLISSAGES

ETUDE SUR PLACE

EVOLUTION DES REPLISSAGES

L'équipe d'organisation :

Philippe AUDRA, Serge CAILLAULT, Yann CALLOT, Jacques CHABERT, Jacques CHOPPY, Jean-Jacques DELANNOY, Baudoin LISMONDE

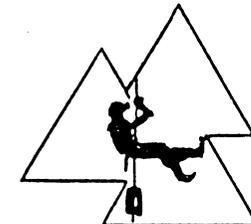
COMMUNICATIONS

Les participants qui désirent présenter une communication sont invités à en faire parvenir au secrétariat, avant le 15 mars 1991, un court résumé, afin qu'il soit publié avant la réunion. Les communications sous forme de posters, de diapositives ou de films sont également acceptés.

Deux tables rondes sont prévues, l'une sur la cartographie des remplissages, l'autre pour préparer un texte sur le rôle des spéléologues dans l'observation des remplissages, texte destiné à une large diffusion.

Les travaux des journées Pierre Chevalier seront rassemblés en un volume qui sera publié après la manifestation.

Les conditions d'accueil et d'inscription, et les excursions prévues, seront précisées dans la seconde circulaire (à paraître au début de l'année 1991). Elle sera envoyée à tous ceux qui auront retourné le bulletin d'inscription ci-joint avant la fin de l'année 1990.



BIOSPEOLOGIECOLLOQUE INTERNATIONAL DE LA SOCIETE DE BIOSPEOLOGIE

REIMS 10-14/09/1990

TABLE RONDE AMATEURS/PROFESSIONNELS DE LA RECHERCHE

La Société de Biospéologie regroupe plus de 250 chercheurs professionnels ou amateurs du monde entier. Elle organise chaque année une réunion internationale qui permet de faire un point sur la biospéologie. L'an passé une réunion s'était tenue à Budapest, dans le cadre du congrès international de spéléologie et, en 1988, cette réunion avait eu lieu à Hambourg.

Cette année, le colloque a regroupé 65 personnes venant de France bien entendu, mais aussi des pays suivants: Belgique, Espagne, Italie, Maroc, Pays-Bas, Pologne, Portugal, R.D.A., R.F.A., Roumanie, Suisse, U.S.A., Yougoslavie, et pour la première fois d'U.R.S.S.

Ce colloque a été organisé de manière à permettre des échanges aussi fructueux que possible, sous différentes formes:

- communications en séances plénières,
- tables rondes,
- ateliers particuliers,
- etc, ...

Au cours de ce congrès, a été également organisé un débat entre amateurs et professionnels de la recherche, axé bien entendu sur la biospéologie. La Fédération Française de Spéléologie avait tout normalement sa place au sein de ce débat, et était représentée par Pierre MOURIAUX, Président de la Commission Scientifique.

Ainsi, une trentaine de personnes ont pu échanger leurs points de vue et la présence de collègues étrangers a permis de mieux connaître la situation dans leurs pays respectifs:

U.R.S.S.: Vladimir KNISS (fort heureusement venu en compagnie d'une interprète), a indiqué que, en ce qui concerne la Bachkirie (république située en bordure du massif de l'Oural, dont la capitale est UFA, à environ 1000 km à l'est de Moscou), la situation est à l'image de celle de l'U.R.S.S. tout entière: la récession économique se fait rudement sentir: crédits inexistant, matériels et équipements défectueux.

Il n'y a que très peu de professionnels. Par contre les amateurs et même de très bons amateurs, effectuent un travail important: réseaux explorés sur plus de 10 KM de longueur, pour près de 200 m de dénivellation.

Les géologues semblent mieux lotis que les biologistes et étudient de façon systématique les karsts de l'Oural en y organisant des expéditions, Vladimir KNISS et ses collègues peuvent profiter de leur logistique. Malheureusement, les publications sont peu nombreuses.

ITALIE: Stefano TAITI (Florence) a indiqué que les cas de figure étaient très variés suivant les régions et les individus. Alors que les relations sont très bonnes en Ligurie, ailleurs, les professionnels de la recherche et les spéléologues n'ont que peu de relations, même si parmi les premiers il y a des collecteurs.

PAYS-BAS: Jos NOT ENBOOM (Bilthoven) a rappelé que la Hollande détenait le triste privilège de ne posséder aucune cavité karstique ...

Les amateurs et professionnels sont regroupés au sein d'une organisation comptant environ 150 personnes, il ya aussi de petites sociétés spéléologiques. Plusieurs commissions spécialisées travaillent dans des domaines tels que: biologie, étude des stygobies, écologie, ...; étude des cavités de l'Ardenne belge; projet sur les chauves-souris (aspect éducatif); expéditions lointaines. Les récoltes, tri, première étude sont effectués par les participants qui envoient le matériel à des spécialistes dans le but d'effectuer une synthèse. Il semble que les relations entre amateurs et professionnels soient très bonnes. Les professionnels voudraient impliquer davantage les amateurs dans la recherche.

SUISSE: Reno BERNASCONI (Münchenbuchsee). Au plan biospéologique, la Suisse a connu jusqu'à ces dernières années une situation privilégiée, sans doute unique. Le Museum de Genève, disposant de moyens importants, tant humains que financiers, a pu assurer l'étude de tous les échantillons transmis par les spéléologues aux spécialistes du Museum, le tri des récoltes étant même généralement effectué par le Museum.

PORTUGAL: Ma Manuela GAMA ASSALINO (Coimbra) a précisé que l'organisation de la pratique spéléologique est très récente au Portugal. Une société de spéléologie regroupe des spéléologues, géologues et quelques biologistes. Cette société n'a jusqu'à présent publié que deux bulletins. Au Portugal, la pratique de la spéléologie est surtout sportive.

FRANCE: Une vingtaine de personnes (professionnels, mais aussi biospéologues amateurs), ont échangé des points de vue tout aussi valables pour la France que pour la plupart des autres pays.

Il n'y a que peu de problèmes sur le plan relationnel dans la mesure où il y a peu d'amateurs et ces amateurs sont relativement bien intégrés à la Société de Biospéologie. Les relations et contacts sont surtout le résultat de relations personnelles entre certains amateurs et certains professionnels.

Il faut bien reconnaître que les objectifs communs entre le spéléologue "sportif" et le chercheur sont peu nombreux. Mais la population "spéléo" est très hétérogène, la "durée de vie" d'un spéléologue fédéré est en général de deux ou trois ans, outre cette population passagère que la Fédération Française de Spéléologie doit gérer et qui peut poser problème par son inexpérience et sa méconnaissance des problèmes liés au milieu souterrain, en matière de protection par exemple, il y a aussi une population stable de spéléologues expérimentés. Certains se préoccupent essentiellement de l'aspect ludique de la "spéléo", d'autres sont des explorateurs ou se spécialisent dans des sujets plus ou moins précis.

Depuis quelques années, la F.F.S. a entrepris quelques actions afin d'ouvrir ces "spéléos de base" à la science: articles de vulgarisation scientifique dans les colonnes de SPELUNCA, organisation de stages scientifiques, etc ... Faut-il intensifier ces actions ? S'il est parfaitement souhaitable d'améliorer chez le spéléo la connaissance du milieu qui est son terrain de jeux, il semble ressortir des discussions qu'un prosélytisme excessif serait chose nuisible. En effet, tout le monde connaît l'état actuel des sciences naturelles: crédits très limités et même parfois inexistantes, peu de systématiciens et pas de création de postes dans ce domaine, spécialistes débordés, etc, ... Il serait fort dommage de susciter des vocations pour les voir réduites à néant plus tard. Le petit nombre actuel de spécialistes fait qu'il est bien difficile d'étudier tout le matériel récolté. Et l'amateur qui cherche à se spécialiser doit être aidé, cela devient difficile ...

Il vaut mieux gérer la situation actuelle (en rappelant haut et fort qu'elle ne satisfait personne): poursuite des contacts personnels, échange d'informations entre la Société de Biospéologie et la commission Scientifique F.F.S., les responsables actuels étant tout à fait disposés à étudier chaque cas qui se présentera (étude de nouvelles cavités ou massifs peu connus jusqu'à présent, recherche sur des groupes pour lesquels il existe des spécialistes intéressés, expéditions lointaines, ...). Il est nécessaire que les spéléologues intéressés (collecteurs) acquièrent un minimum de formation afin de réaliser un tri de leurs récoltes pour s'adresser directement aux spécialistes des groupes concernés, ceux-ci, en général débordés, n'ayant guère de disponibilité pour effectuer ce travail.

La mise à jour de l'annuaire de la Société de Biospéologie et la réalisation de celui de la commission scientifique F.F.S. seront d'utiles outils pour réaliser ces objectifs.

(C. R. Jacques CHAUVIN ET Pierre MOURIAUX)

(Précisons que l'organisateur du colloque était Jacques Chauvin qui est aussi membre de la commission scientifique)

Pour contacter la Société de Biospéologie, écrire au secrétaire:

Jacques MATHIEU

Biologie Souterraine

Bât. 403

43, B^d du 11 novembre 1918

69622 VILLEURBANNE Cedex

DEMANDES DE COLLABORATION

Le D^r Reno BERNASCONI étudie les mollusques gastéropodes prosobranches de la famille des Hydrobiidés. Pour lui permettre de parfaire une révision en cours, il lui faudrait des récoltes de l'ouest de la France, en particulier toute la façade atlantique.

Rappelons que les gastéropodes des eaux souterraines appartiennent à l'ordre des Prosobranches. Ils respirent l'oxygène dissous dans l'eau à l'aide d'une branchie située à l'avant ("proso-branchie") de leur cavité interne. Les gastéropodes qui fréquentent les eaux épigées appartiennent souvent à l'ordre des Pulmonés. C'est le cas des Limnées et des Planorbes de: étangs et des mares qui doivent remonter à la surface pour respirer, du moins pour la très grande majorité des espèces. (cf R. Ginot et V. Decou, 1977).

Les Prosobranches souterrains appartiennent presque tous à la famille des Hydrobiidés, on les rencontre surtout dans les sources, les puits, les résurgences mais plus rarement dans les cavités elles-mêmes. En raison de leur petite taille (longueur fréquemment inférieure à 2 mm, exceptionnellement 5 mm), ils passent en général inaperçus. Il est nécessaire de prélever des sédiments pour rechercher à loisir ces organismes. Prendre un volume suffisant de sédiment (vase, sable, limon), un gros pilulier ou un petit bocal. On peut éventuellement tamiser avec précaution sur un tamis à maille très fine. Fixer et conserver dans l'alcool à 70° (attention à la dilution par l'eau de l'échantillon). Ultérieurement, laver le sédiment, p.e. dans une assiette en tournant le liquide (faire des essais en pensant aux orpailleurs !). Avec de la chance, de nombreux individus peuvent apparaître, les trier et les conserver dans de l'alcool à 70° dans de petits piluliers. Les individus vivants montrent des coquilles plus translucides que celles vidées qui sont opacifiées.

Ne pas oublier d'indiquer l'origine précise (lieu-dit, cavité, emplacement dans la cavité, ...), le type de station (source, puits, résurgence, ...), date de la récolte, T^{re} de l'eau, ... de préférence en le rappelant sur une étiquette placée avec la récolte dans le pilulier (écrire au crayon).

Les lieux à prospecter sont donc les résurgences, sources et éventuellement les cavités actives. On trouve parfois des coquilles vides sans bien pouvoir déterminer le lieu de vie (p.e. Borne aux Cassots dans le Jura).

Inutile de trop chercher à étudier vous-même ces petites bêtes. Les anciens auteurs s'étaient beaucoup trop basés sur les caractères visibles de la coquille et ont ainsi créé de nombreuses espèces dont la validité est remise en cause par des recherches plus récentes. Il est nécessaire d'une part d'étudier les parties molles après dissection (véritable exploit sur des animaux aussi petits, il faut une journée à débutant pour réaliser la dissection et le montage entre lame et lamelle pour l'observation au microscope, quand on y arrive !) et d'autre part de réaliser une étude biométrique: statistiques sur la forme et les dimensions de la coquille, beaucoup plus fiable que la simple apparence.

Les personnes intéressées sont priées de se mettre en contact soit avec la Commission Scientifique (P. Mouriaux) soit directement avec R. Bernasconi.

Adresse: Reno BERNASCONI

Hofwilstrasse 9,

CH-3053 MÜNCHENBUCHSEE.

(P. M.)

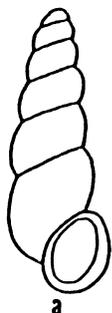
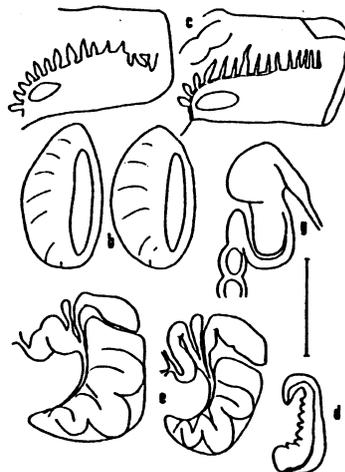


Fig.19.1 Shells of *Bythiospeum*
Legend:
(a) *B. diaphanum diaphanum*.

(fig. reproduites à titre d'illustration, très réduites à partir des originaux.)



Fig.6 Anatomy of *B. diaphanum diaphanum*
Scale: the mark line = 500µm
Legend:
(a) Head; (b) Operculum; (c) Ctenidium and osphradium;
(d) Penis; (e) Oviduct with bursa copulatrix, receptaculum seminis, glandula albuminoides; (f) prostata; (g) stomach;
(h) radula



Stefano TAITI s'intéresse aux Isopodes terrestres des grottes de Corse. ("cloportes").
Giuseppe MESSANA cherche à récolter des Stenasellus racovitzai vivants de la grotte de Sabara.

Ils sont prêts à aller sur place et cherchent à se mettre en rapport avec des spéléo-naturalistes corses qui pourraient les aider dans leurs recherches.

Adresse: Stefano TAITI / Giuseppe MESSANA
Centro di Faunistica Tropicale, CNR
Via Romana 17
50125 FIRENZE, ITALIE

M^{me} Arlette CAZAUBON est spécialiste des algues d'eau douce et cherche à étudier les algues qui pourraient éventuellement (sur)vivre dans les eaux souterraines. Il s'agit bien sur d'algues microscopiques qui peuvent vivre soit en pleine eau soit fixées sur le fond rocheux ou les graviers. Certains indices, en particulier la flore algale en aval de sources ou résurgences, laissent à penser que des algues pourraient vivre dans ce milieu.

La technique de prélèvement est simple: remplir un flacon d'eau et fixer en ajoutant une petite quantité de formol (en pratique un bouchon !), pour les formes fixées, prélèvement de graviers à traiter de la même façon ou raclage, en particulier des aprois. Les organismes microscopiques récoltés seront ensuite isolés en laboratoire. Le matériel est relativement peu encombrant (quelques flacons et petits bocaux, un flacon de formol) et donc parfaitement tolérable pour des cavités de type "classique tranquille" ou dans le cas de réseaux sur lesquels travaillent des spéléos, d'autant que des prélèvements relativement proches des sorties sont intéressants.

Pour plus de détails ou pour recevoir du matériel, des conseils, ... adressez-vous à la commission (Pierre Mouriaux). Vous pouvez aussi contacter directement :

M^{me} Arlette CAZAUBON
Faculté des Sciences et Techniques
Saint-Jérôme Marseille
Laboratoire de biologie animale (écologie)
Case 331
13397 MARSEILLE Cedex 13

Stygofauna Mundi .

A faunistic, distributional, and ecological synthesis of the world fauna inhabiting subterranean waters (incl. marine subterranean)

L. BOTOSANEANU (ed.)

1986. (vi, 740 p., numerous ill., 1 fold. chart)

ISBN 90 04 07571 2

bound Gld (288) - (480.-) *Dutch*
US\$ 165.75 (274.50) *guilders*

Stygofauna Mundi is the result of the co-operation of an international team of 65 specialists. The aim of the book is to give in a concise manner the maximum amount of sound information on the world fauna of subterranean waters, on its geographical distribution and on its habitats. Such a synthesis became necessary because of the enormous amount of new information published in this field during the last decades, some of the discoveries in this field being among the most sensational and rich in consequence for the history of zoology. '... should be an acquisition of high priority in most libraries ...'

H.H. Hobbs, *BioScience*

Soldé par Brill jusqu'au 31.12.90,
Adresse: P.O. Box 9000, 2300 PA LEIDEN, NETHERLAND

(Transmis par J.-P. BESSON)

COMPTE RENDU DU STAGE "CONNAISSANCE DES CHAUVES-SOURIS" PENNE LES 9 et 10 JUIN 1990

(Transmis par D. SOULIER)
Stage de vulgarisation destiné aux spéléologues

ORGANISATION

Frédéric BOYER, 11 rue du Progrès 81400 ST BENOIT DE CARMAUX
Tél. : 63.76.64.80
Groupe spéléo OURS

ENCADREMENT SCIENTIFIQUE

Frédéric NERI, Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc
BP 17 81260 BRASSAC Tél. : 63.74.01.29

BUT DU STAGE

Mieux connaître les chauves-souris pour mieux les protéger.

Le rendez-vous était fixé à 14 H 00 à Penne ou à 15 H 00 chez F. BOYER sur le Causse. Quand tout le monde fut arrivé et rassemblé nous avons décidé de partir tout de suite pour une grotte que connaît Denise SOULIER ; celle-ci devait repartir dans la nuit.

Cette cavité, les Meyrières Inférieures, se trouve à proximité du village de Larroque et est beaucoup moins connue que les Meyrières Supérieures. Denise y avait observé des chauves-souris à plusieurs reprises et ramassé un cadavre. Effectivement la galerie principale portait de nombreuses traces d'utilisation par les chauves-souris et certainement par une espèce de grands murins (*Myotis myotis* ou *Myotis blythi*). La grosseur du guano, les restes de criquets, coléoptères et surtout un cadavre nous font penser qu'il s'agit d'un gîte de passage pour les grands murins. Il faudrait déterminer la période d'occupation : soit au début du printemps (mars, avril), soit à l'automne (septembre, octobre).

La partie supérieure est, dès le départ occupée par un bon nombre de rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryalus*) soit environ 100 individus. Ils sont tous en pleine activité et s'envolent dès notre approche. Nous faisons rapidement demi tour pour éviter tout dérangement à cette époque de l'année ou les femelles prêtes à mettre bas sont très sensibles aux dérangements chez cette espèce rare et menacée en France. Malgré le faible temps d'observation le plus gros de la colonie semble se trouver plus loin dans cette partie ainsi que de nombreux minioptères (*Miniopterus schreibersi*).

Cette cavité représente elle aussi un grand intérêt de par sa population de chiroptères. Vu la faible fréquentation une sensibilisation et information pour éviter tout dérangement peut-être envisagée par l'intermédiaire de la pose d'un panneau à l'entrée.

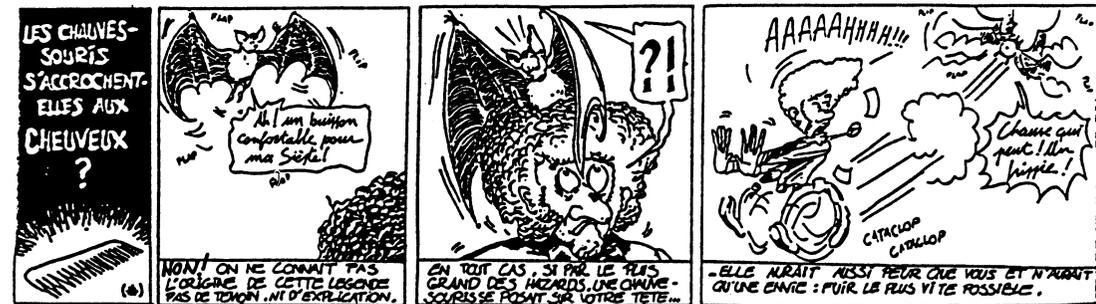
Retour à la base où la documentation, panneaux, crânes sont examinés. Une rapide présentation des chauves-souris est faite. Prise du repas. Longue discussion au sujet de la protection des chauves-souris et plus particulièrement de la grotte du Figuier ou la pose d'une grille ne semble pas créer de problème au milieu spéléologue, contrairement à la protection de la grotte des Capucins qui elle, est plus contestée (enjeu économique, spéléologique, touristique...)

Ces deux cavités représentent tout de même un grand intérêt, au moins régional, de la part de leur population de chauves-souris exceptionnelle.

Avant la tombée de la nuit départ pour la pose de filet à la sortie de la grotte de la Pyramide. Le choix de cette cavité est fait pour diverses raisons : présence de nombreuses fissures susceptibles d'offrir un gîte, aucune colonie, grand porche "attractif". Malgré sa grandeur le porche est tant bien que mal barré par les filets. En deux heures de capture, 5 espèces sont contactées, déterminées, mesurées, observées puis relâchées. Il s'agit de minioptères (*Miniopterus schreibersi*), de barbastelle (*Batbastella barbastella*), de pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), de l'oreillard gris (*Plecotus austriacus*), de l'oreillard roux (*Plecotus auritus*). Au cours de ces captures sont traitées la biologie, les adaptations morphologiques, les diverses espèces. Fin des captures et retour vers 1 H 00 du matin. Repos jusque tard dans la matinée. Après le petit déjeuner, diaporama GML et FRAPNA.

Visite à la grotte du Figuier où le nombre d'animaux est moins important que les autres années : 100 rhinolopes euryale (*Rhinolophus euryale*) contre 300 à 500 les autres années, 4 à 5 000 minioptères (*Miniopterus schreibersi*) contre plus de 6 000 les autres années. Pourquoi ?

Retour, repas. Bilan des observations et réponses à toutes les questions diverses. Fin du stage vers 17 H 00.



FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE
(SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE FRANCE-COMITE NATIONAL DE SPELEOLOGIE)

130, RUE SAINT-MAUR - 75011 PARIS

Tél. 16 1 43 57 56 54

COMMISSION NATIONALE PROTECTION DES CAVERNES ET DU KARST

COMMISSION NATIONALE SCIENTIFIQUE

La déléguée "chiroptères"
Annie GAUTHEY
36 rue du Pont
89270 ARCY SUR CURE
Tél. 86.81.95.21

INFOS CHAUVES-SOURIS ...

DEUX REUNIONS AU MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT :

Une première réunion chiroptères a eu lieu le 4 avril 1990 aux locaux du Secrétariat d'Etat à l'Environnement à Neuilly sur Seine. Y étaient présentes 12 personnes se préoccupant de chiroptères au niveau national et/ou étant concernées de près par ce sujet (Société Française d'Etude et Protection des Mammifères, Museum National d'Histoire Naturelle, C.N.R.S., C.P.E.P.E.S.C., F.F.S...) On nous informa de la création en cours de l'Institut français de l'Environnement et de la mise en place d'un observatoire Chauves-souris. Quatre thèmes majeurs furent abordés : - les problèmes liés à la connaissance des ch.s en France
- les sauvetages
- les ch.s et la rage
- la protection des sites

Par ailleurs, un bilan national 1989-90 a été dressé par B. Hamon (C.P.E.P.E.S.C et S.F.E.P.M) : "Chauves-souris et milieux de vie protégés en France", publié par la S.F.E.P.M avec l'aide du Secrétariat de la Faune et Flore et du Museum National d'Histoire Naturelle, dans le cadre des travaux de l'Observatoire du patrimoine naturel. Ce document de 13 pages expose les résultats d'un bilan organisé en 1990 sur les sites bénéficiant d'une protection pour les chiroptères. Ne sont pris en compte que 33 départements ayant répondu à l'enquête préalable auprès des membres de la S.F.E.P.M et naturalistes concernés par la protection des chauves-souris.

95 sites sont protégés selon différents types de protection, les régions les plus concernées étant la Bretagne, la Lorraine et la Franche-Comté.

les mines = 43 % du total des sites
les grottes = 18 % " " "

les types de protection :

- arrêté de protection de biotopes particuliers = 49,5 %
- réserve naturelle volontaire = 18 %
- protection contractuelle = 18 %
- 2 projets de réserves naturelles

la gestion, assurée par des associations ou comités de gestion :

- sites faisant l'objet d'un suivi = 56,8 %
- sites ayant un plan de gestion = 11 %

Une carte nous montre l'état des sites protégés en France, déclarés au 20-03-90 par régions :

- 48 en Franche-Comté
- 15 en Lorraine
- 8 en Bretagne
- 4 en région Centre
- 4 en Languedoc-Roussillon
- 4 en Rhône-Alpes
- 3 en Corse
- 3 en Champagne-Ardennes
- 2 en Haute Normandie
- 2 en Midi-Pyrénées
- 2 en Alsace

10 espèces de chauves-souris sur les 29 espèces présentes en France sont citées sur ces sites.

L'auteur de conclure, qu'en moins de dix ans, une centaine de sites remarquables ont été mis en protection, le profil type du site étant le milieu souterrain, couvert par un arrêté de biotope, géré par une association et accueillant une population de chauves-souris en hibernation."

Ce bilan constitue un élément de réflexion pour mener une stratégie nationale en matière de protection nécessitant un inventaire des sites, la mise au point et l'application de méthodes de gestion.

(d'après compte-rendu de cette réunion et notes personnelles)

Une seconde réunion eut lieu le 12 septembre, avec pour thème toujours, la mise en place de cet observatoire chauves-souris. Le Ministère demande qu'on lui fasse des propositions concrètes. Ont été abordés et approfondis les sujets suivants :

- baguage des ch.s, exploitation des données antérieures
- protection et réhabilitation des gîtes souterrains abritant des ch.s
- la Recherche et les ch.s
- inventaires ch.s et Parcs Naturels Nationaux
- sauvetages
- documents didactiques : une brochure
une affiche relative au milieu souterrain et à ses usagers

Avec comme question omniprésente : quelle prise en compte et quel soutien les structures en place sont elles capables d'apporter ?(Ministère, F.F.S etc...)

CAVITES ARTIFICIELLESLA RECHERCHE ET LA DECOUVERTE DES MINES DES MONTAGNES PYRENEES

C'est le titre du plus ancien livre écrit en français sur les Pyrénées, écrit par Jean de MALUS et imprimé en 1601. D'après Pyrénées Magazine n° , janvier-février 1990 qui annonçait que les trois exemplaires connus avaient mystérieusement disparu ! Quelques mois plus tard la même source indiquait le "retour" de cet "ouvrage capital de Jean de Malus et Jean du Puy", un lecteur du sud-est de la France, M. Robert Malus détenant une copie microfilmée de cet ouvrage devenu inconsultable. Les éditions Milan auraient alors décidé de faire une réédition de ces pages disparues.

L'ouvrage est divisé en deux parties inégales, la première et la plus brève traite de la nature des minéraux et "du moyen de découvrir les mines" (entendre par là les minerais). La seconde s'étendant des chapitres 8 à 29 entraîne le lecteur au coeur des Pyrénées " dans des lieux négligés jusqu'au dix-neuvième siècle par les autres auteurs ...". Si ces informations se confirment nous aurons peut-être là une intéressante réédition à ajouter à celles d'Agricola et Monnet.

(d'après Pyrénées Magazine)

Le « *Traité de l'exploitation des mines* » est la traduction par A.G. Monnet d'un ouvrage allemand relatif aux techniques d'extraction et de traitement du minéral utilisées en Saxe et appliquées dans les mines françaises.

TRAITÉ DE L'EXPLOITATION DES MINES

par

Antoine Grimoald Monnet

reprint de l'édition
de 1773

Cet ouvrage constitue en quelque sorte l'équivalent pour le XVIII^e siècle du célèbre « *De Re Metallica* » de Georg Agricola de 1556.

EN SOUSCRIPTION

360 F + 25 F de port jusqu'au **30 NOV. 1990**
(après cette date : 520 F + 25 F)

BULLETIN A RETOURNER A M. FLUCK -
Fédération Patrimoine Minier - Institut de Géologie -
1, rue Blessig - 67084 Strasbourg Cedex

Nom

Prénom

Adresse

souscrit à l'achat de exemplaires du « *Traité de l'exploitation des mines* » de A.G. Monnet, magnifique ouvrage de 400 pages sur papier couché ivoire mat 135 g avec couverture skyvertex à dos rond avec Impression or, couture fil. Ci-joint un chèque à l'ordre de « Fédération Patrimoine Minier ».

SOUSCRIPTION PROLONGEE JUSQU'A FIN NOVEMBRE

Table des matières

1 - De la situation des mines, des filons, des veines, des couches & amas

*Examen de notre globe, pour apprendre à distinguer les parties...
Explication de la nature & de l'état des montagnes à filons
Des filons, des veines, des amas & des couches*

2 - De la manière de tailler la roche et d'exploiter les filons

*Des fouilles sur les filons en galeries ou en puits
Manière d'entailler la roche ou le filons...
Du percement des puits. Différentes manières de les étayer ou cuveler
Des galeries. Différentes manières de les étayer & cuveler*

3 - De la ventilation, ou l'art de procurer de l'air aux mines

*Moyens de distribuer l'air dans les mines par les percements
Moyens d'établir un courant d'air artificiellement
Moyens d'économiser l'air dans les mines
Différents états de l'air dans les mines... selon les saisons*

4 - L'hydraulique ou l'art d'élever ou d'épuiser les eaux des mines

*Epuisement des eaux des poursuites par la main des hommes
Etablissement des machines à faire mouvoir les pompes
De la pompe à feu*

5 - De la sortie des roches & minerais des mines

*Etablissement et détail d'un baritel à chevaux
Baritel à eau*

6 - Sur le percements par le moyen des tarières ou perçoirs

Traité de la préparation des mines, disposition des mines pour la fonte

*Quelques remarques sur le commencement de ces travaux...
Exposition des différentes qualités des mines et minerais...
Précautions qu'il faut avoir faire un triage exact & avantageux des minerais
Manière dont se fait le triage
Pilage des minerais à sec
Séparage & lavage à la cuve
Le bocardage des minerais...
Assemblage des eaux du bocard dans les fossés
Lavage & séparage aux tables, observations sur le lavage aux toiles*



CLUB ALPINO ITALIANO

Sezione di Napoli

Castel dell'Ovo - 80132 Napoli

3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ABOUT UNDERGROUND CAVES

JULY 10-14, 1991

Correspondance à adresser à :

• Alla Segreteria del
3RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ABOUT UNDERGROUND CAVES
c/o AURELIO NARDELLA
Via Domenico Fontana, 95
80128 NAPOLI - ITALY

FIRST CIRCULAR

The neapolitan Section of the « Club Alpino italiano » on the occasion of the 120th anniversary of its institution will organize the: Third International Symposium about Underground Caves.

The Congress will take place in the offices of the neapolitan Section in « Castel dell'Ovo » from the 10th to 14th July 1991.

The main items of the agenda are the following:

- Recovery of the artificial cavities as cultural properties;
- their preservation integrated in the safeguard's plans of the historical old urban centers;
- their utilisation for activities to develop during the free time.

Moreover, during the Symposium wide space will be given to all discussions and scientific meetings having aims. At the same time shows of films and slides may be organized subject to the agreement of the secretary's office.

A show at international level about the different patterns of artificial cavities will be organized.

By request and on the ground of available spaces it will be possible to prepare book-stands.

Provisional Programme

Wednesday 10 July 1991

Morning: Opening of the Secretary's office.

Afternoon: « Table ronde » about the terminology.

Meeting of the « Underground Caves » Commission I.S.S.

Thursday 11 July 1991

Morning: formal opening of the Congress and beginning of the works.

Afternoon: Tours in the underground of Naples.

Evening: Shows of films and slides.

Friday 12 July 1991

Morning: « Table ronde » and technical meetings at separated sittings.

Afternoon: Tours in the underground of Naples.

Evening: Continuation of the works.

Saturday 13 July 1991

Morning: Continuation of the works.

Afternoon: Tours in the underground of Naples.

Evening: Shows of films and slides.

Sunday 14 July 1991

Morning: Continuation of the works and formal close of the Symposium.

Afternoon: Tours in the underground of Naples.

Chef of the Secretary's office: Mr. Aurelio Nardella - Via Domenico Fontana, 95 - 80128 Napoli - Telefono 081/7705731 (after 21 o'clock)

CARD OF PRELIMINARY ADHESION TO THE THIRD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ABOUT UNDERGROUND CAVES

Naples 10-14 July 1991

Mrs/Mr

Street

Town

Code

Tel. Country

Partecipating Yes (*) No (*)

Attending Yes (*) No (*)

The partecipating has a mind
to present a report Yes (*) No (*)

Title (provisional too)

The partecipating has a mind
to show films or slides Yes (*) No (*)

Title

The extreme term for the acceptance of the adhesion cards is the: 31-10-1990.

(*) Stroke the right answer

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

(SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE FRANCE - COMITÉ NATIONAL DE SPÉLÉOLOGIE)

TEL. 357. 56-54

130, RUE SAINT-MAUR - PARIS XI^e

C. C. P. 3347-11 PARIS

CM/MG 7089

PARIS, le 19 JUILLET 1990

Claude MOURET

Président

Monsieur Henri NALLET

Ministre de l'Agriculture

OBJET :

L'apport des spéléologues à la recherche de ressources en eau potable.

Monsieur le Ministre,

La sécheresse qui sévit en France depuis un certain temps, nous a montré, même si elle tend à se résorber, la fragilité de nos ressources en eau potable.

En Septembre Octobre prochains, à la fin du cycle hydrologique, les aquifères vont de nouveau se retrouver probablement à un niveau très bas, notamment dans plusieurs régions de notre pays, telles que la chaîne des Pyrénées et leur avant pays, une partie du Quercy et une partie des Alpes Maritimes, selon une étude récente.

Ces régions figurent parmi celles de France où les aquifères karstiques sont les plus nombreux. Or ces aquifères sont aussi les plus difficiles à connaître et à exploiter.

L'expérience de la Fédération Française de Spéléologie en matière de connaissance des eaux souterraines karstiques est grande, même si elle concerne surtout les "drains majeurs" des systèmes karstiques.

Les spéléologues ont été à l'origine de bien des découvertes d'eau et pourraient apporter beaucoup s'ils étaient associés aux études de recherche de ressources nouvelles. En effet, leur expérience du milieu spécifique qu'est le karst, des traçages et aussi de la détection in situ de pollution en font des associés précieux dans l'évaluation des ressources hydrauliques.

Nous souhaitons que vos représentants départementaux fassent appel plus souvent aux spéléologues de la Fédération Française, qui peuvent compléter de la façon la plus utile les données acquises par d'autres spécialistes.

Nous vous joignons à cet effet, en pièce jointe, la liste de nos représentants départementaux, que nous vous demandons de diffuser auprès des vôtres.

.../...

Nous souhaitons pouvoir vous rencontrer, ou à défaut l'un de vos plus proches collaborateurs pour mieux vous présenter notre Fédération et ce que nous pouvons apporter à la résolution du problème des eaux de consommation dans notre pays.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Ministre, à l'expression de nos salutations les plus distinguées.

Claude MOURET

La F.F.S., par l'intermédiaire de la Co/protection a fourni des thèmes de reportages à deux émissions télévisées de FR3 - " La marche du siècle" de J. M. CAVADA.

Le 17 mars 1990, titre "LA FRANCE POUVELLE" avec la participation de R. FAREU et J. RODET.

Le 19 juin 1990, titre "L'EAU, UN NOUVEL OR NOIR" avec la participation de P. MARCHET et J. M. RAINAUD (présence au débat de Monsieur B. LALONDE, Secrétaire d'Etat à l'Environnement).

P.J. liste des Présidents de Comités Départementaux de Spéléologie.

Conches/Conches/Conches

La Croisille

Quand les marnières servent de dépotoir...

Les Marnières à La Croisille, vous connaissez ? Pas forcément à moins d'y habiter. Or, à quelques encablures des dernières maisons de la petite commune, règne une agitation peu coutumière depuis quelques jours. A l'orée du bois, l'oeil d'une marnière a été découvert. Rien d'extraordinaire en soi lorsque l'on sait que la Croisille en abrite quatre ou cinq.

Mais les choses "se corsent" puisque la marnière en question a servi pendant plusieurs années de dépotoir à bon compte.

L'affaire commence en 88 lorsque deux spéléologues, Régis Fareu et Sébastien Wattel pour ne pas les nommer, découvrent le lieu. Venu pour établir des coupes géologiques, les deux hommes s'aperçoivent rapidement qu'il y a anguille sous roche. L'air est irrespirable et des tas d'immondices bouchent une bonne partie de la marnière. L'air de rien, un début de catastrophe se tramait puisque la nappe phréatique se trouve un mètre plus bas. Animaux de basse-cour, moutons, boeufs arrivés là par la grâce d'abatages clandestins, médicaments, bouteilles en tout genre, on n'ose imaginer les conséquences si les choses avaient perduré. A l'époque, le captage, situé à un kilomètre de la marnière, avait été fermé en attendant les études, une plainte avait été déposée par la municipalité auprès de la gendarmerie pour tenter d'identifier les contrevenants (en pure perte évidemment) et l'affaire semblait être classée.

Deux ans plus tard, la marnière de La Croisille sert de détonateur. Les problèmes de pollution de l'eau défrayent la chronique et pour sensibiliser l'opinion, une petite réunion improvisée était programmée mardi matin sur le lieu même des méfaits. M. Vandererven des services vétérinaires, M. Marvin, maire de La Croisille, M. Lehoux de la DDAF et M. Bouriaud de la DDASS avaient effectué le déplace-



L'intérieur d'une marnière : craie et silex prédominent.

ment sans oublier Régis Fareu, le fameux spéléologue, grand spécialiste du sous-sol Eurois puisqu'il dirige une entreprise d'études et de travaux souterrains. Celui-ci, malgré l'odeur nauséabonde, a déblayé la marnière avec à la clé, près de deux camions de détritus : "La marnière fait 36 mètres de profondeur mais lorsque nous l'avons découverte, elle se limitait à 23 mètres. Le reste était recouvert d'immondices". Juste à côté de nous, des os d'animaux (crâne de boeuf et de chien), des fûts bref, largement de quoi polluer la nappe phréatique.

Heureusement, il semble que depuis quelque temps, les problèmes écologiques

sensibilisent l'opinion et que les nappes soient scrupuleusement surveillées : "L'en-nui, c'est que l'on ne connaît pas toutes les marnières, explique Régis Fareu.

Une sur huit environ est répertoriée. Il faudrait que les maires questionnent les anciens qui savent où il y en a pour que l'on puisse archiver tout ça. Sinon, on risque gros. Souvent, on construit des lotissements sans faire attention et des effondrements sont à craindre".

La marnière de La Croisille n'est plus exploitée depuis 1945. A l'intérieur, les galeries se succèdent, remplies de craie et de silex. Au plafond, les noms des

ouvriers qui y travaillaient à la fin du 19^e siècle. A certains endroits, des cavités sont aménagées pour le repos et la pause-café. C'est une marnière classique, tout au moins quand elle ne sert pas de vide à ordures. Heureusement, elle sera bientôt inaccessible. Le maire de la commune entend couler du béton sur l'ouverture pour éviter une nouvelle mésaventure, le coup est déjà passé bien près...

En attendant, Régis Fareu ne sait comment faire enlever les déchets extraits de la marnière. Personne ne veut s'en charger, c'est de l'ingratitude ou nous n'y connaissons rien...

E.T

Les spéléologues au secours de la nature

Grandes manœuvres, hier matin, dans le col du Portel à «La tour de Ginoles». Plus précisément à l'endroit où débouche «l'aven Renée»

■ A l'origine de cette mobilisation le nettoyage en règle de cette cavité où jadis on déposa

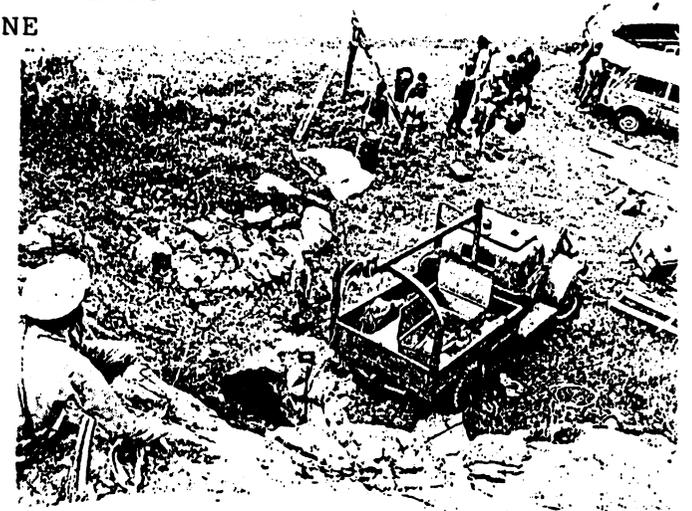
des fûts de résine synthétique. Une opération spectaculaire qu'il faut replacer dans le con-

texte des journées de l'environnement.

Dans ce département, il n'y

a pas une activité sous-terreine sans la présence de Daniel Cavailles. Rompu à toutes les subtilités de la spéléologie, le montagnard de Comus, responsable départemental des secours en matière de spéléologie est depuis vendredi soir en état d'alerte. Cette fois la mission qu'il vient d'entreprendre avec une solide équipe de spécialistes dont des éléments du Codis sous la direction du capitaine Gouze et d'Antoine Cau, président du comité départemental de spéléologie, consiste à remonter à la surface des fûts de produits toxiques. La nuit de vendredi à samedi devait être courte pour les membres de cette équipe qui, dans un premier temps, mettaient en place toute la logistique pour réaliser une évacuation de ces déchets dans les meilleures conditions possibles et surtout sans risquer que le liquide dangereux ne se renverse dans l'aven.

Partant de là, ces "sauveteurs de l'environnement" disposaient une glissière le long d'un éboulis contre laquelle les fûts seront hissés au moment de la remontée. Hier à midi à l'heure de notre visite



L'équipe de secours et le dispositif logistique tout autour de la cavité (photos Th. Meynier)

l'opération était déjà très avancée. A ce jeu il faut reconnaître que la technicité et la connaissance du milieu des spéléologues audois étaient un atout majeur pour parvenir à cette extraction.

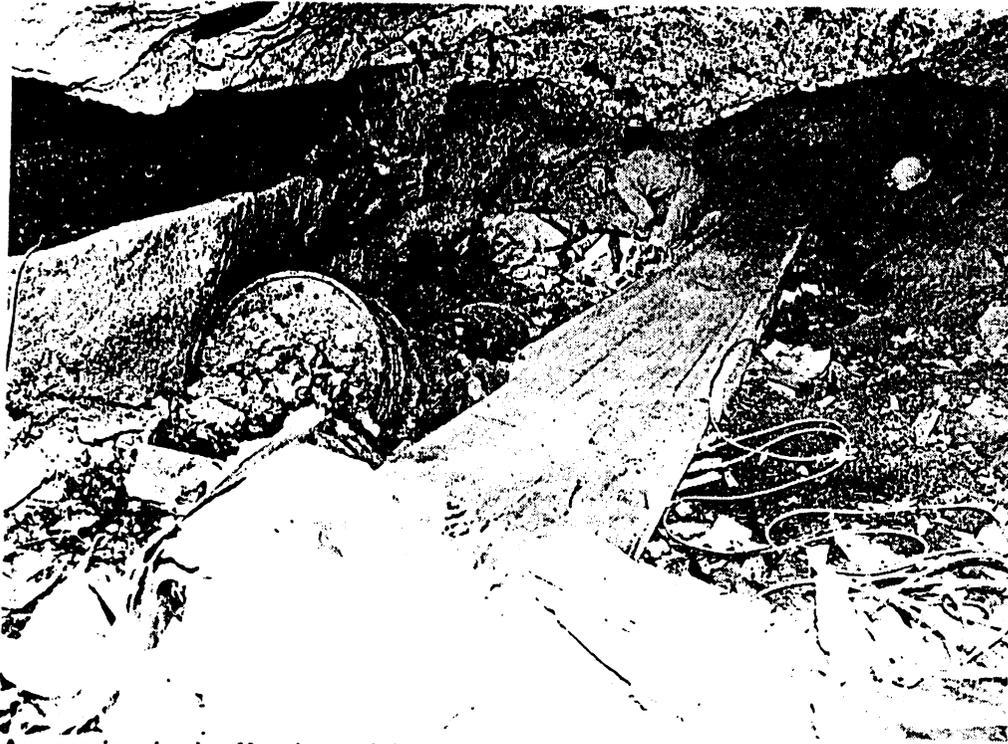
L'environnement sauvé

Ainsi, demain soir, il n'y aura plus en principe de risques de pollution au fond de l'aven de Renée. Une évacuation d'autant plus salutaire que dans ce secteur karstique les cavités se rejoignent avec un danger réel de pollution des sources. On pourrait aussi se demander comment ces fûts ont fini dans cette cavité ? De ce côté là, personne ne se

voile la face et surtout pas du côté de Formica où effectivement jadis alors que l'opinion était bien moins sensibilisée sur ces questions d'environnement et d'écologie on avait choisi cette solution pour se débarrasser de ces excédents encombrants.

Aujourd'hui, fort heureusement, les responsables sont revenus à d'autres considérations à tel point qu'il convient de les associer à cette réhabilitation de l'aven de la Tour de Ginoles.

Lorsque aujourd'hui le dernier fût sera remonté, Daniel Cavailles et ses équipiers pourront dire mission accomplie. Un sauvetage de la nature aussi important que lorsqu'il y a des vies humaines en péril.



Au premier plan les fûts de produits toxiques qui vont être dégagés

6 juin 1990

Destinataires :

Spéléos :

- Bureau FFS
- Commission protection du karst
- Commission scientifique
- Commission des statuts
- Commission secours
- Commission enseignement
- Comité région Rhône-Alpes
- Comité départemental 74 (protection karst
(spéléonautes d'Annecy

Autres associations :

- FRAPNA Savoie
- Association Vivre à Bellecombe, Vivre en Bauges

Ministère de l'environnement.

Objet :

Carrière de Bellecombe (73) et réseau souterrain de Banges (74)

Rappelons que la carrière de Bellecombe projetée sur 10 hectares est située sur une zone fortement karstifiée et plus précisément sur le secteur de la résurgence du Massif du Semnoz. La réserve en eau est importante et la rivière souterraine est captée à sa source pour les besoins en eau potable du hameau des Martinods.

De nombreuses irrégularités dans l'étude d'impact et au cours de la 1^{re} année d'exploitation ont été signalées à l'exploitant, au Maire de la commune, au Préfet de la Savoie.

Des promesses verbales et étude complémentaire n'ont amené aucun changement écrit ; de sorte que la Préfecture garde en référence un plan d'exploitation portant abusivement sur 15 hectares au lieu de 10 ; des phases d'extraction sur 90 m de profondeur de gisement quand l'autorisation ne portait que sur 30-40 m...

C'est pourquoi nous avons décidé de porter un recours au Tribunal Administratif pour demander l'annulation de l'arrêté préfectoral. Vous trouverez ci-joint le "mémoire en annulation".

Nous vous remercions par avance de toutes les initiatives et démarches que vous ferez pour faire avancer ce problème (information, expérience similaire...) et vous tiendrons au courant de son évolution.

Le Président du C.D.S.

C. DODELIN

EXTRAIT du dossier :

MEMOIRE EN ANNULATION auprès du TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE GRENOBLE présenté par le C.D.S. 73, L'ASSOCIATION "VIVRE A BELLECOMBE, VIVRE EN BAUGES", le C.S.R. RHONE-ALPES, le C.D.S. 74

31

CONTRE : 1/ L'ARRETE DE MONSIEUR LE PREFET DE LA SAVOIE du 24 janvier 1990, autorisant l'exploitation de la CARRIERE DE BELLECOMBE EN BAUGES par la Société DES CARRIERES DE BELLECOMBE ;

2/ L'ARRETE RENDU LE 11 DECEMBRE 1989 par Monsieur le Préfet de la Savoie complétant le premier.

POINTS DEVELOPPES

Sur les vices de forme et irrégularités de procédures (illégalité interne des arrêtés) :

Absence de signature du Maire de la commune sur le registre d'enquête publique préalable.

Non indication de l'avis des Maires des diverses communes intéressées.

Absence de transmission au Directeur Départemental de l'industrie.

Absence de consultation préalable du chef des services chargé de la police des eaux.

Absence d'indication dans l'arrêté de la surface totale d'exploitation autorisée.

Non consultation pour avis des administrations de la Haute-Savoie.

Sur le fond : nombreuses irrégularités ou violations de dispositions législatives réglementaires.

Emprise et profondeur de l'exploitation.

Incidences sur les réseaux d'eaux (hydrogéologie).

Autres anomalies ou erreurs sur l'étude d'impact.

Durée d'exploitation.

Distance jusqu'à la route.

Distance jusqu'aux premières habitations.

Distance avec la grotte souterraine.

Anomalies d'exploitation constatées depuis l'ouverture de la carrière.

Chemin touristique balisé nonretracé.

Défaut de clôture ou d'informations du public.

Défrichage d'une bande de 10 mètres sur le pourtour du site.

Tirs d'explosifs intempestifs.

Traffics des camions et problèmes de réseau routier.

Stockage des produits pétroliers.

Rejet des eaux résiduelles et d'exploitation.

F - MIDI-PYRENEES:
LA GROTTTE DU CALEL -Tarn-

Ce réseau se situe dans le versant nord de la Montagne Noire; avec ses 7 kms de développement, il est le plus long du Tarn. Ses sources sont captées pour fournir à la commune de Sorèze une eau de bonne qualité.

Il présente en plus un intérêt archéologique exceptionnel. La cavité avait été classée parmi les Monuments Historiques en 1977 à la suite des premières découvertes. Les vestiges actuellement reconnus montrent qu'il s'agit d'une mine de fer dont l'exploitation s'est probablement terminée au Moyen-Age. La présence de graphismes pariétaux, d'aménagements divers utilisant les matériaux trouvés sur place (eau, argile, concrétions, calcaire) en font un site unique. Son étude permettra d'aborder l'organisation sociale et technologique d'une population exploitant une mine dans une cavité naturelle à une époque qu'il faut encore déterminer plus précisément.

Actuellement, une importante carrière de pierre se rapproche dangereusement de la grotte. Elle menace la stabilité du site souterrain mais peut aussi détruire à jamais les vestiges de surface comme cela s'est déjà produit dans la zone exploitée.

Grâce à la mobilisation de nombreux spéléos et à la détermination de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, l'affaire a évolué favorablement mais n'est pas encore gagnée.

Le Ministre de la Culture a pris une mesure d'instance de classement relative aux parcelles qui comportent des vestiges ou qui ne peuvent être exploitées sans risques pour la grotte.

Mais le préfet du Tarn a de son côté décidé qu'il pourrait autoriser une nouvelle extension de la carrière si le classement n'intervenait pas dans le délai d'un an prévu par la loi; ceci malgré l'avis nettement défavorable des commissions des sites, des carrières et de nombreuses administrations.

Suite au prochain numéro...

Alain DEBOTH
Président du C.D.S. 19

le 21 septembre 1990

Jean-Michel RAINAUD
Président de la Commission
Nationale Protectrice des
Cavernes et du Karst

Pollution Couze :

Cher collègue,

Courant avril, et plus particulièrement les 11 et 12 mai, grâce à l'effort de tous et de chacun, notre C.D.S. à pu se mobiliser face au problème de pollution de la Couze.

Les administrations D.D.A.S.S., D.D.A.F., ont pris conscience que nous étions des interlocuteurs possibles, pouvant travailler en collaboration avec leurs services.

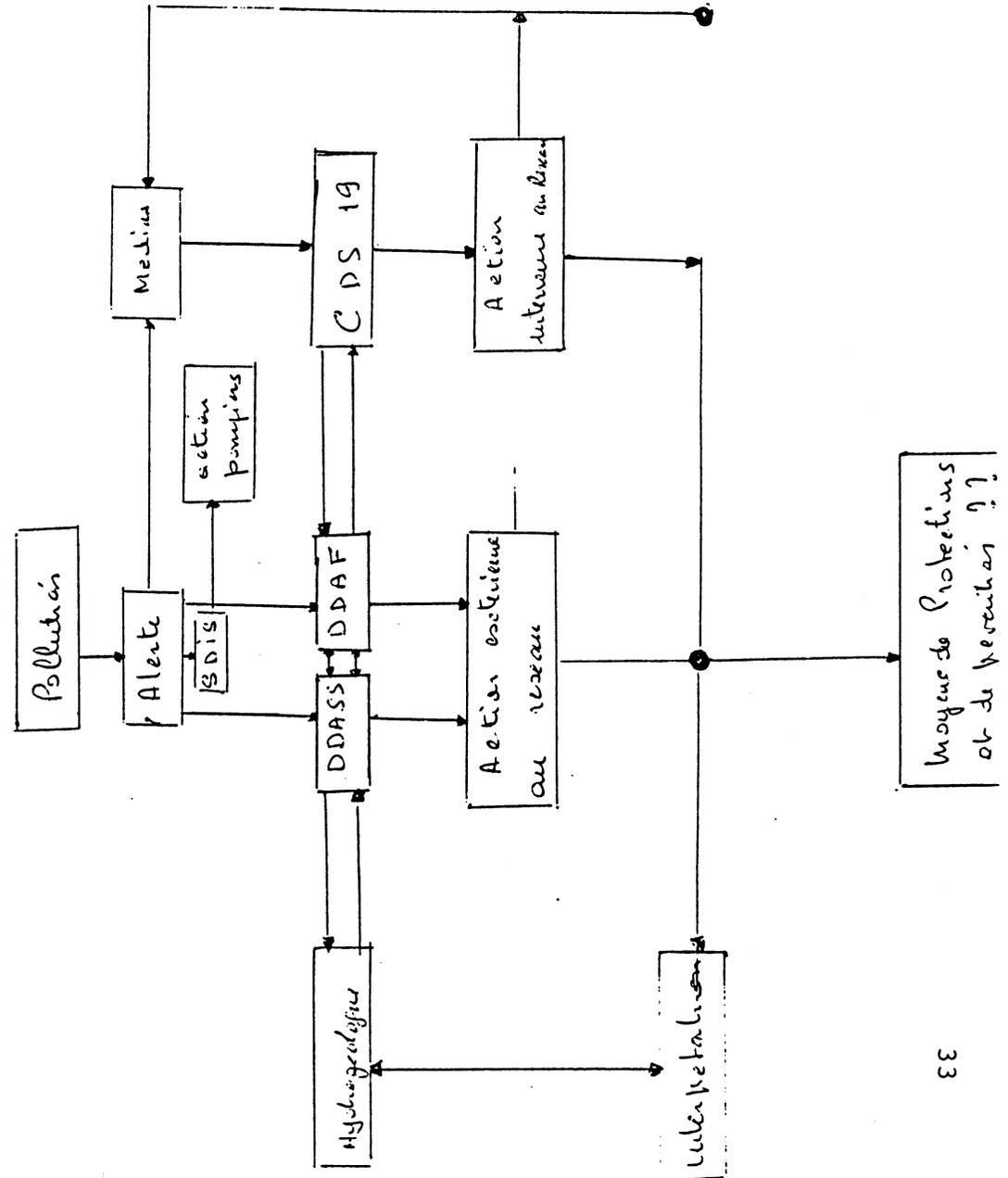
Cette action a eu le mérite de faire connaître par l'intermédiaire des médias, l'aspect positif de notre activité, notre aide en matière de protection.

Ci-joint, tu trouveras les photocopies des coupures de presse, des courriers rédigés à la suite de la pollution et les conclusions du Bureau d'étude "Ain Géotechnique" qui a effectué un rapport, à la demande de la D.D.A.S.S. (service hygiène du milieu), à partir des résultats, et des dosages des hydrocarbures effectués sur les prélèvements réalisés en différents points du réseau.

Je n'ai pas le temps de rédiger l'historique de cette pollution mais je te joins l'organigramme qui en schématise le déroulement.

Très amicalement.

A. DEBOTH



3) CHRONOLOGIE SOMMAIRE DES EVENEMENTS

Le 13 avril 1990 une fuite dans une cuve provoquait le déversement de plusieurs centaines de m³ de fuel sur le bassin versant de la "Couze" à l'amont de la "Perte de la Couze" à Noailles.

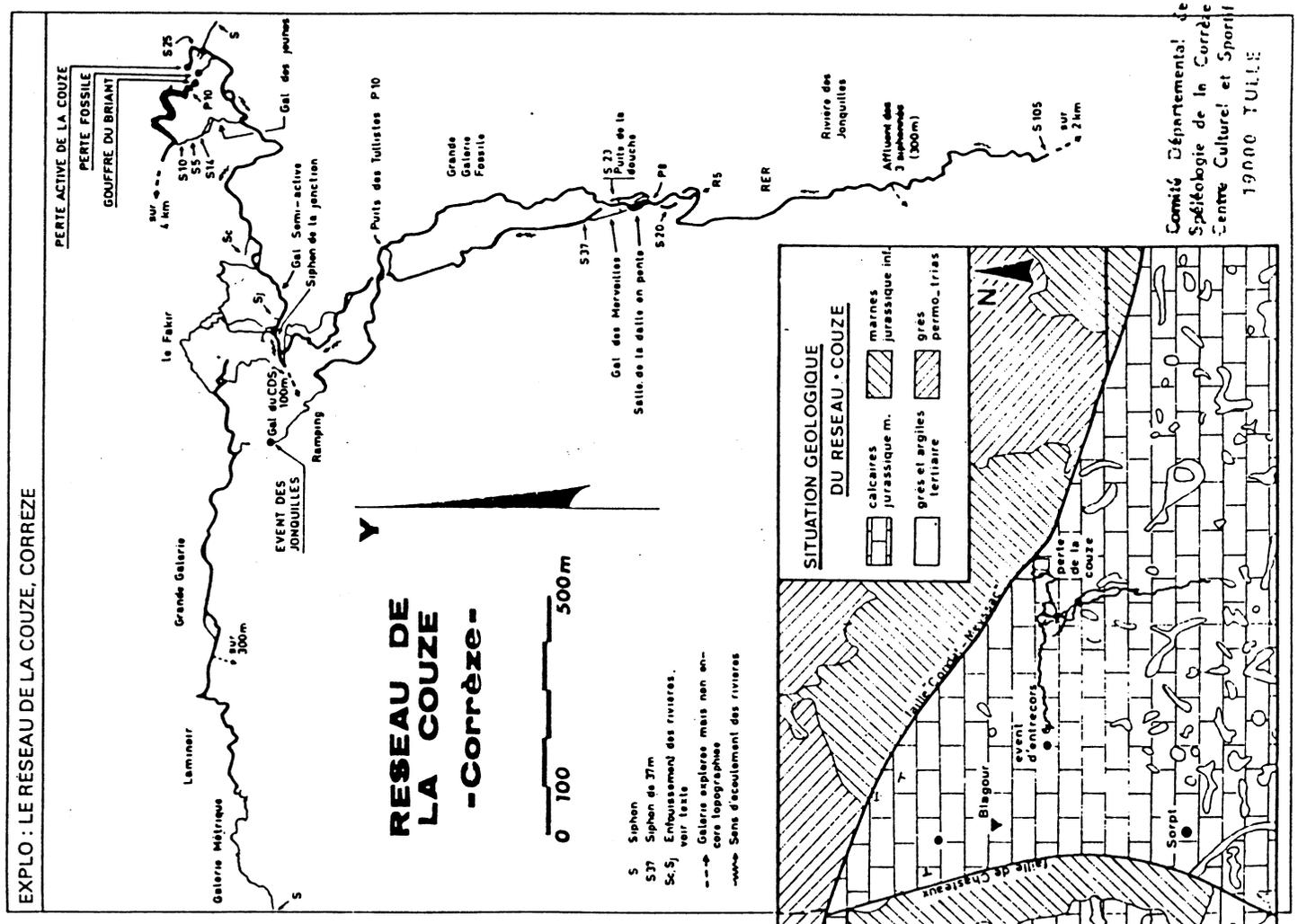
Les premières constatations effectuées sur le terrain ont montré que la pollution avait atteint la "Perte de la Couze" et donc l'aquifère alimentant la source du Blagour.

Un suivi de la qualité des eaux brutes à la station de pompage a été réalisé à l'aide de 5 prélèvements d'eau, les 13, 15, 17, 24 avril et le 2 mai avec analyse des hydrocarbures dissous (Hd) et des hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) toxiques.

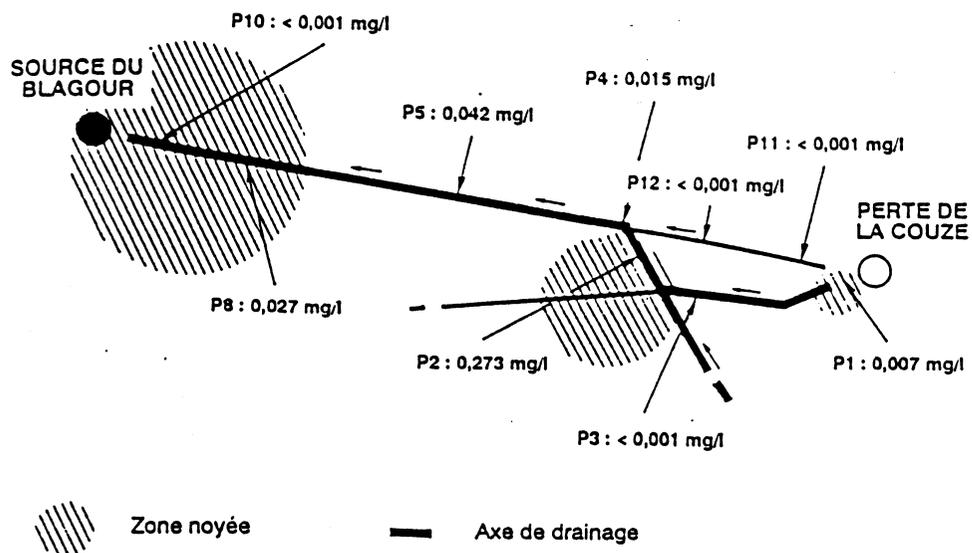
Le tableau et l'hydrogramme ci-avant rassemblent les résultats des différentes analyses.

Un échantillonnage complémentaire a été réalisé le 12 mai en différents points du réseau spéléologique entre la "Perte de la Couze" et la source du Blagour. Cette intervention avait pour but de localiser les zones contaminées de l'aquifère.

Le tableau et le schéma ci-après rassemblent les résultats des analyses.

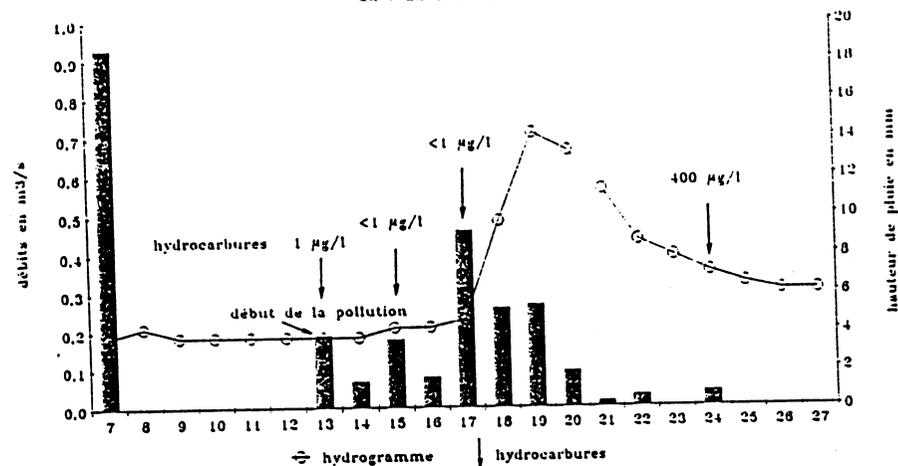


LOCALISATION DES PRELEVEMENTS SPELEOLOGIQUES
RESULTAT DES ANALYSES



EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU
A LA SOURCE DU BLAGOUR

HYDROGRAMME DE LA COUZE AU SOULIER
Du 7 au 27 avril 1990



N	Lieu-dit	Hd mg/l	HPA ng/l
P1	Perte de la Couze	0,007	
P2	Puits de l'explosif	0,273	
P3	Couze souterraine	<0,001	
P4	Siphon jonction Briant	0,015	
P5	Cascade - canyon	0,042	
P6	Siphon terminal Briant		< 10
P8	Blagour - siphons S3, S4	0,027	
P10	Blagour - siphons S1, S2	<0,001	
P11	Lac du Briant	<0,001	< 10
P12	Briant - ruisseau	<0,001	

Dates	Hd mg/l	HPA ng/l
13/04/90	0,001	< 2
15/04/90	< 0,001	
17/04/90	< 0,001	< 2
24/04/90	0,400	< 2
04/05/90	< 0,001	< 2

PRINCIPALES CONCLUSIONS

DIAGNOSTIC

Etat actuel :

Une certaine quantité d'hydrocarbures reste à ce jour piégée dans les zones noyées du système.

Les parties noyées les plus proches de la perte de la Couze sont actuellement les plus contaminées.

Toutes les analyses ont révélé des teneurs en hydrocarbures dissous inférieurs à la norme pour les eaux avant traitement.

Il n'y a pas de traces de HPA dans les eaux du Blagour.

Prévision de l'évolution de la contamination :

En condition d'étiage (débit $< 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ au Soulier), déplacement lent des hydrocarbures et la pollution chronique par hydrocarbures faible, voire nulle.

En conditions de hautes eaux (débit $> 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ au Soulier), mise en solution et déplacement d'une partie du polluant vers l'aval, restitution par "bouffée" à la source du Blagour.

Pendant la période estivale, en condition d'étiage, les crues sont rares et la pollution de l'aquifère karstique devrait avoir un faible impact sur la qualité des eaux du Blagour.

RECOMMANDATIONS

Les mesures les plus appropriées à la situation actuelle sont :

En condition d'étiage (débit $< 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ au Soulier) :

- maintien du dispositif de traitement à la station,
- prélèvements une à deux fois par semaine.

En conditions de hautes eaux (débit $> 0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ au Soulier) :

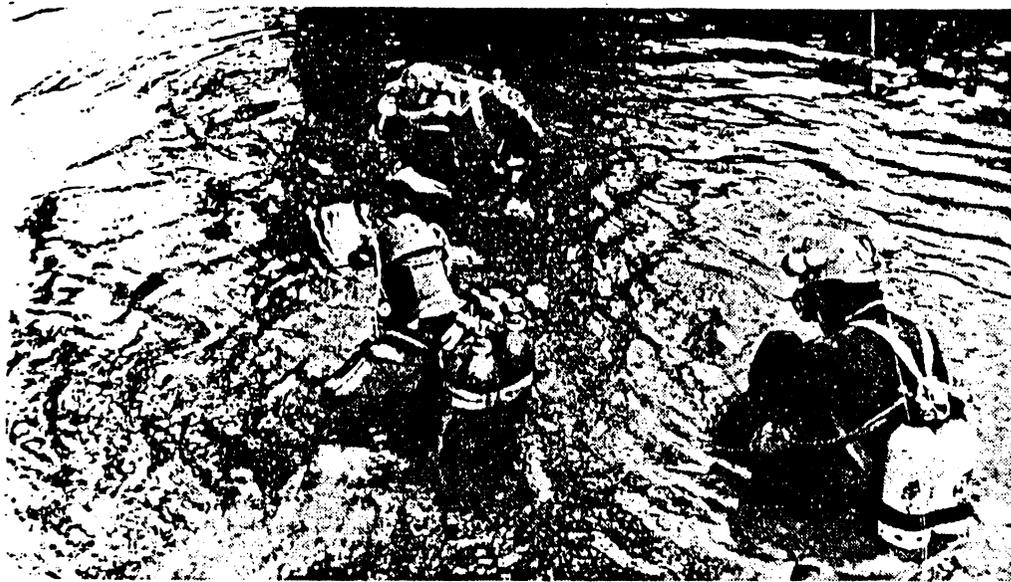
- arrêt de la station de pompage pendant la crue,
- prélèvements à pas journalier.

En outre nous recommandons :

- une mise à jour permanente des mesures de prévention en fonction des nouvelles analyses,
- la réalisation d'une nouvelle campagne spéléologique de prélèvements après les premières crues du cycle hydrologique (septembre à novembre).

La solution consistant à injecter des bactéries dans les zones contaminées n'est à envisager que si les micro-organismes se comportent hydrodynamiquement comme les hydrocarbures.

Le comité départemental s'entraîne sur tous les fronts de danger



Dans le cadre de la mission officielle que lui a confié le Préfet de la Corrèze, la DDASS, la DDA, le comité départemental de spéléologie, son président M. Deboth, ses conseillers techniques Fabien Durr, Franck Marcelloux, Philippe Gouygou et Jean-Pierre Couloumy, entourés de spéléologues confirmés ont, un weekend durant, sur le réseau souterrain de La Couze, entre sa perte (trou du Briant) à Noailles et sa résurgence (Le Blagour) au Soulier de Chasteaux, effectué deux missions; la première de quasi routine consistait en une simulation d'accident comportant plusieurs phases: un brancardage en rivière avec quelques passages en verticale effectués sur des sorties de puits. Ces manoeuvres ont pour but de rôder une équipe d'intervention aux techniques modernes de secours spéléologiques, capable d'intervenir localement ou de se porter en renfort sur les lieux d'un sinistre survenu dans un autre département.

Chacun a en mémoire l'accident dramatique qui, en 1970, au Blagour de Chasteaux, avait coûté la vie à un spéléologue.

Aujourd'hui, vingt ans plus tard, l'équipe de secours peut



assurer qu'avec l'évolution des techniques et la connaissance du réseau, un accident identique serait résolu sans perte humaine en une demi-journée. Suite à la pollution par hydrocarbures survenue récemment en amont du Pont du Coudert à Noailles, l'équipe avait pour mission

d'effectuer des prélèvements sur le réseau afin de parfaire leur connaissance de ce type d'accident, dans un milieu particulièrement sensible, les réseaux karstiques, l'unité anti-pollution la plus proche étant celle des sapeurs-pompiers de Périgueux.



● BRIVE

la montagne
-14/04/90

Une nappe d'hydrocarbure sur la couze

Hier, en fin d'après-midi, les pompiers de Brive sont intervenus, à hauteur du Soulier-de-Chasteaux, une nappe d'hydrocarbure ayant fait son apparition sur la Couze, un cours d'eau très apprécié des pêcheurs et qui alimente le plan d'eau touristique de Chasteaux-Lissac, à une quinzaine de kilomètres au sud de Brive.

Une pollution apparemment limitée mais que les pompiers ont voulu traiter avec le plus grand soin.

Le comité départemental de spéléologie au service de la population et de la nature



Dans le cadre d'une mission officielle qui lui a été confiée par le préfet de la Corrèze, la DDA et la DDASS, le comité départemental de spéléologie a passé un week-end très actif dans le causse

corrézien entre Noailles et Chateaux.

Ce comité présidé par M. Alain Deboch comprend Mme Espinasse, secrétaire ; M. Franck Marcilloux, trésorier et conseiller technique de préfecture, et de très nombreux membres. Il a accompli sa mission conjointement avec le spéléo-secours départemental dont le responsable est M. Fabien Durr, conseiller technique de préfecture tout comme Philippe Gouyou, son adjoint, et Jean-Pierre Coulouny.

Le but de cette mission est de savoir si après la pollution du mois d'avril suite à la découverte d'hydrocarbure au Soulier de Chasteaux, il ne subsiste rien dans le véritable labyrinthe formé par plusieurs petits cours d'eau souterrains qui grossissent la Couze.

Il faut souligner que le sous-sol de ce splendide secteur du causse corrézien est une véritable motte de gruyère depuis l'endroit où disparaît la Couze jusqu'au Soulier de Chasteaux où elle réapparaît, au Blagour.

Depuis vendredi soir, les spéléologues étaient à pied d'œuvre et ont exploré galeries et siphons et effectué des prélèvements.

Parfaitement organisés et en prenant tous les précautions indispensables pour ce genre d'exploration, les spéléos ont fait montre de leur sérieux et de leurs capacités. Comme le soulignait leur président : ce sont tous des bénévoles responsables et motivés ravis de pouvoir pratiquer leur « passion » des gouffres tout en rendant service à la population et aux pouvoirs publics.

M. Bernard Gauthier, maire de Noailles, est venu sur place les encourager tout en les félicitant et les remerciant très vivement.

NOTRE PHOTO. - C'est là, au gouffre du Briant, que la Couze disparaît dans les profondeurs. Quelques-uns des 30 spéléos en compagnie du maire de Noailles.

Après la pollution de la Couze en Corrèze

La station du Blagour sous haute surveillance

BRIVE. - La pollution, vendredi dernier (voir notre édition de samedi) par des hydrocarbures - du fioul, en l'occurrence - de la Couze à Chasteaux (Corrèze), a contraint la SAUR, la société exploitante, à fermer la station de pompage du Blagour, un ruisseau affluent de la Couze, qui se jette dans le plan d'eau du Causse. La station, momentanément arrêtée avant même l'accident, ne sera certainement pas remise en fonction avant plusieurs mois, ces deux ruisseaux devant naturellement être auparavant dépollués. Depuis le début de la semaine, les services de la DDA et de la DDASS de la Corrèze s'affairent et le résultat des premières

analyses devrait parvenir aujourd'hui à la SAUR.

Si l'on a pu savoir facilement quelles mesures avaient été mises en place pour lutter contre la propagation de cette pollution et quelles décisions avaient été prises par la SAUR, il est en revanche plus délicat de connaître l'origine de l'accident qui a fait se déverser plusieurs centaines de litres de fioul dans la Couze. Il semble aujourd'hui admis que c'est sur le chantier de la déviation de la RN 20, à Noailles, que la fuite s'est produite. Le liquide aurait coulé dans un fossé avant d'emprunter une buse qui l'aurait conduit, quelques centaines de mètres plus loin,

jusqu'à la Couze. Celle-ci ayant un débit assez important, la gravité de la pollution, freinée par la mise en place de bottes de foin et par des matières chimiques absorbantes (quatre ou cinq barrages en amont du plan d'eau du Causse), est toutefois à relativiser. Grâce au nettoyage des berges et aux moyens mis en place, aucun danger quant à la potabilité de l'eau n'est à craindre, comme l'attestent les dirigeants de la SAUR et de la ODE. La SAUR cherche déjà à capter l'eau sur un autre ruisseau non loin de la Couze, mais il lui faudra pour cela obtenir les autorisations des services sanitaires départementaux, après analyses

La Nouvelle République 19/04/90

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

(SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE FRANCE - COMITÉ NATIONAL DE SPÉLÉOLOGIE)

130, RUE SAINT-MAUR - PARIS XI^e

TEL. 357. 56-54

C. C. P. 3347-11 PARIS

Comité Départemental de Spéléologie de la Corrèze

Tulle, le 5 mai 1990

Objet : pollution à la Couze en avril 1990
projets de prélèvements dans des zones touchées

Monsieur le Préfet,

Le Comité Départemental de Spéléologie de la Corrèze et le Responsable Régional de la Protection des Cavernes et du Karst ont l'honneur d'attirer votre attention sur la pollution par hydrocarbures qui a été constatée sur le cours aérien de la Couze, entre le pont de Coudert au sud de Noailles et la perte de ce ruisseau ; cette pollution se prolonge sur le cours souterrain du ruisseau, comme les spéléologues que nous sommes ont pu le constater.

Vu l'étiage actuel dû à l'absence de précipitations à cette période de l'année, la pollution est, pour une part et temporairement, piégée par la zone siphonnante (cf. document joint). Mais elle parviendra au pompage du Blagour après une ou deux crues d'importance moyenne, phénomène susceptible d'altérer la qualité de l'eau qui serait alors puisée ; le problème d'une pollution à long terme est donc posé.

Le Comité Départemental de Spéléologie de la Corrèze met ses compétences et ses membres à la disposition des administrations intéressées. En accord avec la DDASS et la DAF, ceux-ci effectueront, les 11 et 12 mai prochains - et à d'autres dates si nécessaire - des prélèvements dans le réseau. A cet effet, ils utiliseront - dans le cadre d'un exercice de sauvetage prévu dans le programme arrêté pour 1990, et dont vos services ont été informés - les structures du Spéleo Secours Départemental ; ces structures permettront par le pompage d'un siphon l'accès à la suite du réseau, où sera effectué l'échantillonnage de l'eau.

Nous serions extrêmement honorés de votre présence lors de cette action ; et, s'il vous agréait de déléguer sous terre l'un de vos représentants, nous serions très heureux de le prendre en charge.

Pour aborder un autre aspect de la question, le Comité Départemental de Spéléologie de la Corrèze est le premier échelon représentatif de la Fédération Française de Spéléologie, fédération agréée par le Secrétariat auprès du Ministre de l'Education nationale, de la Jeunesse et des Sports, chargé de la Jeunesse et des Sports, auprès du Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement, comme association de protection de la nature. A ce titre, il se permet de souligner la fragilité des systèmes karstiques, et plus particulièrement le fait que l'eau et tous les liquides issus de la surface parviennent et circulent sous terre sans avoir subi de filtration ; ils présentent donc, lorsqu'ils «résurgent», dans des exutoires ou

«sources», fréquemment captés, les mêmes caractéristiques qu'à l'origine (pour de plus amples informations, cf. les pages 76 à 78 du numéro 35 de la revue Spelunca, dont vos services possèdent un exemplaire).

Dans l'attente de votre réponse, et avec l'espoir que vous voudrez bien donner à cette lettre une suite favorable, nous vous indiquons les coordonnées des responsables du CDS susceptibles d'être contactée : Monsieur Alain Deboth, Président, téléphone : 55 20 26 17 ; Madame Dominique Espinasse, Secrétaire, téléphone : 55 23 11 58 (répondeur en service), et Monsieur Pierre Roux, Responsable Régional de la Protection des Cavernes et du Karst, téléphone : 55 72 86 31.

Avec nos remerciements anticipés, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de notre profond respect.

Le Président
du Comité Départemental
de Spéléologie de
la Corrèze

La Secrétaire
du Comité Départemental
de Spéléologie de
la Corrèze

Le Responsable Régional
de la Protection des
Cavernes et du Karst

Alain Deboth

Dominique Espinasse

Pierre Roux

39

Pièces jointes :

— courrier adressé par le Président de la Fédération Française de Spéléologie à la DDASS et à la DDE, et réponse à ce courrier.

Copie de cette lettre est adressée à :

- Monsieur le Président du Conseil Général ;
- Madame le Directeur de la DDASS ;
- Monsieur le Directeur de l'Equipement ;
- Monsieur le Directeur de la DAF ;
- Monsieur le Directeur de la DDA ;
- Monsieur le Directeur de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne ;
- Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal des Eaux du Coiroux ;
- Monsieur le Président de la Fédération Française de Spéléologie ;
- Monsieur le Président de la Commission Nationale de Protection des Cavernes et du Karst ;
- Monsieur le Secrétaire d'Etat chargé de l'Environnement ;
- Mesdames et Messieurs les maires des communes concernées.

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

(SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE FRANCE - COMITÉ NATIONAL DE SPÉLÉOLOGIE)

130, RUE SAINT-MAUR - PARIS XI^e

TEL 357. 56-54

C. C. P. 3347-11 PARIS

COMITE DEPARTEMENTAL DE SPELEOLOGIE DE LA CORREZE

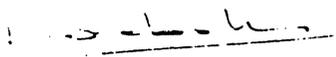
Tulle, le 20 mai 1990

Madame, Monsieur le Maire,

Nous avons l'honneur de vous faire parvenir par le présent courrier une copie de la lettre que le Comité Départemental de Spéléologie de la Corrèze a adressée à Monsieur le Préfet de la Corrèze à propos de la pollution par hydrocarbures dans le réseau de la Couze, qui alimente la station de pompage du Blagour.

Nous joignons à notre envoi le numéro spécial de la revue Spelunca, consacré à la protection des cavités ; il contient entre autres des informations sur les questions de pollution.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur le Maire, l'expression de notre respectueuse considération.


Le Président du Comité,
Alain Deboth


La Secrétaire du Comité,
Dominique Espinasse

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE SPÉLÉOLOGIE

(SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE FRANCE - COMITÉ NATIONAL DE SPÉLÉOLOGIE)

130, RUE SAINT-MAUR - PARIS XI^e

TEL 357. 56-54

C. C. P. 3347-11 PARIS

Monsieur Alain DeBOTH
Président du Comité Départemental
de Spéléologie de la Corrèze
4, impasse des Myosotis
19000 TULLE

Tel : 55-20-26-17

Entreprise de Travaux Publics CHAGNAUD
A l'attention de Monsieur BOUEYRIE
Chantier de la R. N. 20
19600 NOAILLES

Tulle, le 7 mai 1990

40

Monsieur,

Lors de nos entretiens téléphoniques avec les services de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (D. D. A. S. S.) et de la Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts (D. D. A. F.), il a été convenu qu'une visite de la partie souterraine de la rivière de la Couze serait souhaitable.

Afin de déterminer l'importance de la pollution retenue du fait de l'étiage, nous proposons d'effectuer des prélèvements en différents points du réseau.

Le matériel nécessaire à l'échantillonnage de l'eau sera fourni par la D. D. A. S. S., Service Hygiène du Milieu.

Notre intervention commencerait le vendredi 11 mai par le pompage d'un siphon qui, désamorcé, permettrait d'accéder le samedi 12 au collecteur pour y effectuer notre mission.

Vous voudrez bien trouver ci-joint notre devis.

Dans l'attente de votre réponse, veuillez agréer, Monsieur,
l'expression de nos sentiments distingués.

A. DEBOTH

Copies à :

- Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
- Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts
- Monsieur Jean DINE. Cabinet d'expertises INGEXAS

ENTREPRISE
chagnaud

153. boulevard Haussmann - 75006 PARIS

Telephone (1) 45 63 00 22

Telecopie (1) 45 63 65 40

Tél. Fax AREL 01 45 63 00 7

N/Réf. :
MME/MJR N° 006653

COMITE DEPARTEMENTAL DE SPELEOLOGIE
DE LA CORREZE
4, Impasse des Myosotis
19000 TULLE

Objet:
Pollution de la Couze en Avril 90
Prélèvements dans des zones touchées.

A l'attention de M. DEBOTH

PARIS, le 14 Septembre 1990.

Messieurs,

Suite à notre entretien téléphonique, nous vous confirmons que votre facture du 7 Mai 1990 de 14.462,40 Frs HT a bien été transmise à l'expert chargé de l'examen de cette affaire, par notre Compagnie d'Assurances.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

Entreprise CHAGNAUD
Le Chef du Service Juridique

Marielle MAITRE

FEDERATION FRANCAISE DE SPELEOLOGIE

(SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE FRANCE - COMITE NATIONAL DE SPELEOLOGIE)

130, RUE SAINT-MAUR - 75011 PARIS

TEL. 16 1 43 57 56 54

Le Président de la Commission
Jean-Michel RAINAUD
Villemalet - La Rochette
16110 LA ROCHEFOUCAULD
Tél. 45.63.95.81

COMMISSION NATIONALE PROTECTION DES CAVERNES ET DU KARST

Objet : bilan des journées de l'environnement
(5-10 juin 1990).

Le 22 mai 1990

1) Aux responsables régionaux protection.

Voudriez-vous faire le nécessaire afin d'effectuer le bilan de la participation des spéléologues au sujet cité.

Pour cela : - diffuser cette lettre aux responsables départementaux, ou présidents de C.D.S. (ci-joint autant d'exemplaires que de départements/régions).

- récolter les informations sur votre région, les renvoyer à mon adresse. Retour impératif pour la fin juin ; même négatif.

2) Aux coordinateurs départementaux protection ou présidents de C.D.S.

Voudriez-vous faire parvenir au responsable de votre région le listing des participations des spéléologues de votre département au sujet cité. (très simplement, selon modèle :

Exemples pris en région Aquitaine

Périgueux

• 10 Juin

Action de dépollution d'une grotte. R.V à la mairie de Cubjac à 10h - Tél 53.53.71.78

(Comité Départemental de Spéléologie)

• 5 Juin ☞

« Le trajet de l'eau sous terre », exposition - Tél 53.53.71.78

(Comité Départemental de Spéléologie)

Gradignan

• 5 et 8 Juin

« Autour de l'Environnement en ville, le trajet de l'eau sous terre », débat à la M.J.C Malartic 20h 30 - Tél 56.89.02.50

(M.J.C Malartic, Groupe d'Explorations Spéléologiques d'Aquitaine, Club de Recherche et d'Exploration Souterraine de Mérignac et Spéléo Club Foyen)

Blanquefort sur Briolance

• 10 Juin

Opération «Cavernes propres». Nettoyage de la grotte de Boutigues. Départ devant la Mairie à 14h 30. Prévoir bottes et éclairage individuel

(Groupe Spéléologique et Archéologique d'Agen)

Eventuellement joindre photocopie des dossiers qui peuvent servir de référence à d'autres actions du même type.

En vous remerciant de votre participation, et en soulignant l'importance d'effectuer ce bilan vis à vis de nos interlocuteurs.

Bien cordialement.

