



Organisme décentralisé de la Fédération Française de Spéléologie http://cds69.free.fr

SPELEO-DOSSIERS N°33 ACTIVITES 2002

Bulletin périodique du Comité Départemental de Spéléologie du Rhône

SOMMAIRE

SOMMAIRE

ACTIVITÉS DU C.D.S. RHÔNE :	p.2
ACTIVITÉS DES CLUBS 2002	p.6
LES RÉSULTATS DU TRAÇAGE DE NOVEMBRE 1999 Informations complémentaires sur le bassin d'alimentation des sources du Gland à Conzieu (Ain) Yvan ROBIN (Groupe Ulysse Spéléo)	p.16
LA GROTTE DE LA CASCADE DE GLANDIEU à Brégnier-Cordon, Ain Roger EXCOFFIER (Groupe spéléologique d'Hauteville-Lompnès) Philippe DROUIN et Yvan ROBIN (Groupe Ulysse Spéléo)	p.22
LE GOUFFRE LESPIGNEUX (Hostiaz, Ain) Rapport inédit de 1953 du groupe de recherches et d'études spéléo-scientifiques Marcel MEYSSONNIER (Spéléo club de Villeurbanne)	p.40
EXPLORATIONS DANS LE RÉSEAU MIROLDA-LUCIEN BOUCLIER Massif du Criou, Samoëns, Haute-Savoie Carlos PLACIDO (groupe Ursus)	p.48
SCIALET DU REFUGE DE GÈVE- Massif du Vercors, Autrans, Isère Arnaud DELEULE, Stéphane GUILLARD, Marcel MEYSSONNIER (Spéléo club de Villeurbanne)	p.50
COMPLÉMENT À L'INVENTAIRE DES CAVITÉS DU RHÔNE Gilbert BERTIN (E.E.S.V.)	p.56
APERÇU DE LA SPÉLÉOLOGIE EN SAÔNE-ET-LOIRE Jean-Philippe GRANDCOLAS (Clan des Tritons) Avec la collaboration de Didier ACCARY (Spéléo club Argilon)	p.63
BILAN DES EXPLORATIONS SUR LE MARGÉRIAZ EN 2002 - Massif des Bauges, Savoie (Groupe URSUS)	p.67
EXPÉDITION GUA KAMBING - Bornéo, INDONÉSIE Bernard LIPS (Groupe spéléologique Vulcain).	p.72
LA SPÉLÉO EN CROATIE - Résumé de deux expéditions Thibault DATRY (Groupe Spéléo Vulcain).	p.84
DÉPARTEMENT DU RHÔNE : 25 ANNÉES D'ÉTUDES DES POPULATIONS DE CHAUVE-SOURIS Daniel ARIAGNO en collaboration avec Gérard HYTTE, Marcel MEYSSONNIER	p.102
LE SPÉLÉO serait-il un agent actif de la biodiversité et un perturbateur involontaire du peuplement animal dans le milieu souterrain ? Marcel MEYSSONNIER (Spéléo-Club de Villeurbanne)	p.108
STAGES INITIATEUR CANYON (extrait de l'article paru simultanément dans l'Echo des vulcains 2003) Fred CHAMBAT (Groupe Spéléo Vulcain)	p.111
L'AVENTURE CONTINUE " BRAVO ANAÏS " Jacques LACHISE (président du Spéléo-Club de Villeurbanne) Et Anaïs PELOUX (responsable commission " jeunes " du Spéléo-Club de Villeurbanne)	p.116
LU POUR VOUS Marcel MEYSSONNIER (Spéléo-Club de Villeurbanne)	p.118

Distribution:

- ❖ Centre de Documentation de l'Union Internationale de Spéléologie - La Chaux-de-Fonds, SUISSE
- ❖ Commission Documentation de la Fédération Française de Spéléologie
- ❖ Bibliothèque du Comité Départemental de Spéléologie du Rhône
- ❖ Clubs et membres affiliés au Comité Départemental de Spéléologie du Rhône

Et conformément à la législation en vigueur, la régie du dépôt légal :

- ♦ Bibliothèque Nationale (4 exemplaires)
- ❖ Bibliothèque Régionale de Lyon (2 exemplaires)
- ❖ Préfecture du Rhône (1 exemplaire)

Distribution à tous les clubs spéléos acceptant une politique d'échange.

Responsable de la Publication :

Vincent LACOMBE. Yvan ROBIN Véronique SCHAEFFER

Relecture:

Brigitte BUSSIERE, Jean-Philippe GRANDCOLAS, Marcel MEYSSONNIER, Yvan ROBIN.

Tirage:

JIVARO 9 rue d'Alsace 69100 VILLEURBANNE

Photographie de couverture :

1 ère de couv. : Grotte de la Cascade de Glandieu à Brégnier-Cordon (AIN) - E. VARREL (G.U.S.). 4 ème de couv. : Grand Rhinolophe et Murins grande taille (Gérard Hytte) - La Mine du Verdy - Puits aux fougères (Daniel ARIAGNO).

Nombre d'exemplaires : 500 Dépôt légal : 3^{ème} trimestre 2003 Prix de vente : 10 Euros à commander au C.D.S. : 28 quai Saint-Vincent 69001 LYON

Annuaire des clubs du Rhône

Responsables des Commissions

N° I.S.S.N. : 0755.8813 LYON 2003

p.121

p.122

ACTIVITÉS 2002 DU COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE SPÉLÉOLOGIE DU RHÔNE

Jean-Philippe GRANDCOLAS - Président du C.D.S. Rhône

Ces actions se sont étalées sur toute l'année, avec deux axes forts comme d'habitude : **l'enseignement et le secours**. Chronologiquement :

- la formation aux techniques secours, 6 eme année d'existence, a rassemblé 35 participants. Au total, 252 participants depuis 1997 dont 46 féminines, ce qui donne une moyenne de 42 participants par année. Je rappelle que ce week-end de formation aux techniques secours est ouvert à tous les spéléos autonomes et fédérés du Rhône. Le seul coût de participation est celui du déplacement, l'hébergement et la nourriture sont pris en charge par le C.D.S.
- Le gros morceau de l'année est le stage formation technique et perfectionnement étalé sur trois week-end. Cette année il a failli ne pas avoir lieu pour des raisons d'organisation et de refonte quasi complète de l'équipe d'encadrement ! Toutefois une équipe du S.C.V. (en majorité), Vulcains et Ursus s'est montée pour animer ce stage. Ce fut tant mieux car quinze stagiaires (issus du S.C.V. et Vulcains notamment, plus quelques membres épars des Troglodytes, Tritons et Kerfidus) se sont inscrits à cette formation.
- Deux chefs d'équipe S.S.F. 69 ont participé à une formation **Certificat de préposé au tir**, financée partiellement par le C.D.S. 69; un retour d'info aura lieu en 2003 avec une soirée au C.D.S. et un week-end pratique sur le terrain.
- En 2002, trois lyonnais ont passé une convention avec le C.D.S. dans le cadre du stage initiateur.
- Le week-end ardéchois **Prise en main du GPS** en avril, a rassemblé treize personnes (S.C.V., Plutons, Tritons, Troglodytes, Ursus). Ce fut un week-end de bavardages, cool, ensoleillé, de promenades dans la garrigue, à pointer de vieux avens, sous l'autorité

de Jacques Romestan! Certains participants étaient déjà maîtres de l'appareil, d'autres avaient besoin de se familiariser ou d'avoir les arguments avant de prendre la décision finale d'achat. Un petit compte rendu élaboré par mes soins a vu le jour et distribué aux participants et autres intéressés.

- Journées nationales de la spéléologie : 50 % des clubs se sont investis dans ces journées. Des expositions photos et de matériels, démonstrations, projections, sorties spéléos, poses de nichoirs, complétées de courts métrages T.V. et d'articles de presse, ont fait de ces journées une ouverture vers le grand public.
- Comme nous aimons bien l'Ardèche en période hivernale, a eu lieu un 4 ème week-end ardéchois dans le cadre d'un exercice " intimiste " entre chefs d'équipe et C.T. du S.S.F. 69, nivellement par le haut des acquis et débat.
- Les soirées à thème très imagées sur la Sardaigne et la Chine ont permis d'animer le local du C.D.S. N'hésitez pas à faire des propositions pour 2003.
- Fred Chambat a mis en place un groupe interne pour diffusion d'infos au sein du C.D.S. 69.
- Le site C.D.S. élaboré par Fabien Darne ne demande qu'à " vivre ", aussi n'hésitez pas à faire passer les infos. Site: http://cds69.free.fr.
- Les commissions prêt de matériel et bibliothèque continuent de fonctionner tant bien que mal.
- Le Spéléo-Dossiers n°32, publication de haute qualité, sous la direction de Véronique Schaeffer, fut distribué lors de l'Assemblée générale 2002.

Côté chiffre, **278 fédérés** inscrits dans le département du Rhône, répartis dans **16 clubs*** (7 individuels) : 54 féminines (20%) ; 32 fédérés de moins de 22 ans dont 19 de moins de 18 ans (11%).

* Le G.S.R.M. (Groupe Spéléo Randonnée

Montagne) a disparu.

L'Assemblée générale C.D.S. 69 a eu lieu à Belmont d'Azergues le 6 décembre 2002 pour sa 43^{ème} édition et a été organisée par les Vulcains.

Membres du bureau 2003

Président :

Jean-Philippe GRANDCOLAS

7, place Théodose Morel 69780 ST PIERRE DE CHANDIEU 04.72.48.03.33 bbjpg@wanadoo.fr Clan des TRITONS

Président Adjoint : **Patrick PELOUX**62 rue Christian Lacouture
69500 BRON
04.72.37.02.95
S.C. Villeurbanne

Trésorier : Laurent MANGEL 5 Rue Pierre Corneille 69200 VENISSIEUX 06 75 01 87 50 lorenzo@ffspeleo.fr Club URSUS

Secrétaire: Vincent LACOMBE
34 Rue Simonetti
69150 DECINES
04 78 49 96 63
carovincent@wanadoo.fr
G.S. Les DOLOMITES

Secrétaire Adjoint :

Christophe FERRY

6, rue Salvador Allende 69100 VILLEURBANNE 04.78.71.26.48 G.S. VULCAINS



Activités du C.D.S

COMMISSION FICHIER-DOCUMENTATION

Marcel MEYSSONNIER

Dans les grandes lignes on se reportera au bilan 2001car les travaux dans le département sont effectués dans la continuité avec nos différents partenaires.

- Question exploration et prospection dans les cavités naturelles et artificielles du département, ce sont toujours des membres de l'E.E.S. Villefranche, le G.S. Dolomites et le S.C. Villeurbanne qui sont sur le terrain.
- Equipe du Rhône du Groupe Chiroptères Rhône-Alpes : 2 séances de comptage hivernal dans les sites témoins ; suivi scientifique de la réserve naturelle volontaire de la mine du Verdy ; suivi du site minier de Vallosières à Claveisolles retenu dans la directive Habitat Natura 2000. Des posters ont été présentés par l'équipe au colloque national chauve-souris organisé par la F.F.S. en Aquitaine au mois de novembre 2002. Le suivi est toujours réalisé avec les naturalistes

de la FRAPNA Rhône. Nous avons de plus présenté conjointement les sites du Verdy et des carrières de Glay aux spéléos et au grand public à l'occasion des premières journées nationales de la spéléologie les 5-6 octobre 2002.

- Laboratoire d'hydrobiologie et d'écologie souterraines de l'Université Lyon I. : poursuite des récoltes de faune aquatique dans les cavités du département ; suivi de populations d'Oligochètes sur des sites témoins à Poleymieux et Collonges au Mont d'Or. Un article avec description d'une nouvelle espèce trouvée dans des cavités de l'Ain et du Rhône a été publié par Jacques Juget et Michel des Châtelliers dans la revue Hydrobiologia (en anglais).
- Comité du Préinventaire des monuments et richesses artistiques du Rhône (Conseil Général) : publication de la monographie sur la commune de Chasselay, qui intégre nos données sur des galeries de captage et des mines.

Des recherches sur la commune de La Mulatière sont prévues en 2003.

- Collaboration avec des municipalités et communautés de communes : suite des travaux dans le Mont d'Or. L'édition de la plaquette sur le "chemin de l'eau" à Collonges au Mont d'Or sera effective en 2003.
- Un état synoptique des cavités souterraines du département du Rhône, par communes, a été mis à jour au 1er juillet 2002 et communiqué au S.S.F. 69.

On retrouvera dans la parution prochaine de Spéléo-Dossiers (n° 33, 2002) le détail des recherches effectuées dans le département cette année, et quelques compte-rendus de lecture. N'oubliez pas de nous communiquer toutes informations recueillies sur des cavités dans le département du Rhône, ainsi que vos observations de chauvessouris.

COMMISSION ENSEIGNEMENT

Jean-Philippe GRANDCOLAS

- Le gros morceau de l'année est le stage "Formation technique et perfectionnement " étalé sur trois week-end. Cette année il a failli ne pas avoir lieu pour des raisons d'organisation et de refonte quasi complète de l'équipe d'encadrement! Toutefois une équipe du S.C.V. (en majorité), de Vulcains et d'Ursus s'est montée pour animer ce stage et ce fut tant mieux car quinze stagiaires (issus du S.C.V. et Vulcains notamment, plus quelques membres épars des Troglodytes, Tritons et Kerfidus) se sont inscrits à cette formation.
- Deux chefs d'équipe S.S.F. 69 ont participé à une formation " Certificat

de préposé au tir ", financée partiellement par le C.D.S. 69; un retour d'info aura lieu en 2003 avec une soirée au C.D.S. et un week-end pratique sur le terrain.

- En 2002, trois lyonnais ont passé une convention avec le C.D.S. dans le cadre du stage initiateur. Le C.D.S. 69 poursuivra cette politique de conventionnement de stage initiateur.
- Le wek-end ardéchois " prise en main du G.P.S. " en avril, a rassemblé treize personnes (S.C.V., Plutons, Tritons, Troglodytes, Ursus). Ce fut un week-end de bavardages, cool, ensoleillé, de promenades dans la garrigue,

à pointer de vieux avens, sous l'autorité de Jacques Romestan! Certains participants étaient déjà maîtres de l'appareil, d'autres avaient besoin de se familiariser ou d'avoir les arguments avant de prendre la décision finale d'achat. Un petit compte-rendu a vu le jour.

Pour 2003:

- Stage " formation technique et perfectionnement " les 29-30 mars, 5-6 avril, 12-13 avril 2003.

Lieux: Ardèche, Doubs, Savoie.

- Deuxième stage " formation technique et perfectionnement " du 7 au 11 novembre 2003.

Lieu: Lot ou Lozère.

COMMISSION SECOURS.

Fabien DARNE

Après la traditionnelle fin de semaine de formation de février qui a réuni 35 personnes aux falaises de Salavas et aux Deux-Avens, le S.S.F. 69 s'est quelque peu assoupi... Pas d'exercice secours cette année mais heureusement, un sursaut de fin d'année a permis de réunir tous les chefs d'équipe pour un mini-stage d'échange et de formation sur la situation des secours spéléos en France et le rôle du chef d'équipe. Grâce à l'efficace intervention de Philippe Bence et Florence Guillot, C.T.D. Ariège et formateurs des stages nationaux du S.S.F., nous avons tous pu apprendre des choses, échanger, et aussi évoluer dans nos fonctionnements. Nul doute que les effets positifs de cette rencontre se feront sentir dans les mois à venir...

- Signalons aussi la réalisation d'un beau compte-rendu des deux dernières éditions des fins de semaine de formation par Jean-Philippe Grandcolas.
- Deux exemplaires de la feuille d'info S.S.F. 69 sont parus ce qui, je pense, permet à chacun, intéressé par la question des secours, de se tenir au courant de la politique départementale et nationale dans ce domaine.
- L'embryon de site internet du C.D.S. (<u>http://cds69.free.fr</u>) permet de diffuser les feuilles d'infos, les C.R. d'activités et quelques photos d'exercices.
- Participation de deux chefs d'équipe, Yvan Robin et Eric Murino, au stage C.P.T. Bravo à eux!

- Participation de Fabien Darne à un stage équipier - chef d'équipe en Roumanie et secours réel dans Pestera Caput avec une crue mémorable!
- Participation de Benjamin Richard et de Fabien Darne au rassemblement national du S.S.F. à Tauves (63) en octobre.
- Enfin, Jacques Gudefin a démissionné de son poste de présidentadjoint du S.S.F. et de conseiller technique du Rhône. Il souhaite passer le flambeau à ses adjoints.
- L'année 2002 restera aussi marquée par l'abrogation de la convention nationale par Michel Sappin directeur de la D.D.S.C. le 31 août.

Le conflit entre la F.F.S. et le ministère de l'intérieur, plus ou moins larvé depuis deux ans, a trouvé là un épilogue pour le moins extrême! L'amorce de conflit interne entre le bureau fédéral et la S.S.F. s'est également éteint ou du moins atténué de lui-même...

■ Dans le Rhône, la réunion que nous avons eu avec les directeur et directeur adjoint du S.I.A.C.E.D.P.C. de la préfecture du Rhône nous a rassuré quant à la volonté de la préfecture de continuer à travailler avec nous. Même s'il est vrai que nous sommes dans une situation particulière dans le Rhône, du fait que nous n'avons pas de secours spéléo et donc une convention et un plan de secours plutôt virtuels, la confiance réitérée du préfet à notre encontre nous incite à poursuivre les contacts notamment avec le S.D.I.S. et le Conseil Général pour réécrire

une convention
tripartite valable.
Nous prévoyons des
réunions début 2003.
D'ores et déjà, suite à une
réflexion nationale, nous
avons décidé d'interpeller les
députés et sénateurs du Rhône.
Pour l'instant, six d'entre eux ont
répondu favorablement et ont
questionné le ministre de l'intérieur.

■ L'avenir des secours spéléos en France n'est pas brillant mais la situation actuelle a au moins le mérite de nous faire questionner sur le sens de notre engagement et renouer parfois le dialogue avec les services de l'Etat voire même les acteurs de terrain. D'ici une solution définitive à cette question, beaucoup de chemin reste à faire et 2003 ne sera sans doute pas de tout repos!

Projets 2003

- fin de semaine de formation les 1er et 2 février en Ardèche, ouverte à tous.
- Une soirée de travail sur le matériel secours.
- Réunion avec le S.D.I.S. 69 et la préfecture pour signer une nouvelle convention
- Exercice secours avec la Haute-Savoie en septembre.
- Barnum interrégional à l'automne dans le Dévoluy.
- Stage chef d'équipe et conseiller technique pour certains membres du S.S.F. 69.







Activités du C.D.S

JOURNÉES NATIONALES DE LA SPÉLÉOLOGIE DANS LE RHÔNE

Jean-Philippe GRANDCOLAS avec la collaboration de Marcel MEYSSONNIER

Dans le cadre de ces premières Journées nationales de la spéléologie les 5 et 6 octobre 2002, une action départementale a eu lieu au centre commercial de la Part-Dieu à Lyon 3ème, le samedi 5 sous forme d'une exposition et de démonstrations sur cordes. Clubs participants : Tritons, Ursus, Vulcains, S.C. Villeurbanne, Troglodytes, Dolomites.

Au niveau des clubs, des actions locales se sont déroulées :

- Soirée diapos et films à Saint-Pierre-de-Chandieu par le Clan des Tritons le 5 octobre. Présence d'une trentaine de personnes.
- Exposition photos, exposition matériel et projections à Bron par le G.U.S. les 5 et 6 octobre.
- Exposition photos et projections à Lyon 7ème et 9ème par les Vulcains les 5 et 6 octobre.
- Pose de nichoirs à Glay par les Dolomites le 6 octobre avec la collaboration de la F.R.A.P.NA. Rhône, association départementale de protection de la nature.
- Visites commentées et présentation de la grotte du Muséum à Lyon 6ème par Michel Philippe les 5 et 6 octobre (Michel Philippe est Conservateur des Sciences de la Terre au Muséum). Visite par une douzaine de personnes.
- Sortie découverte à Jujurieux (Ain) par le Clan des Tritons le 6 octobre avec 23 personnes dont 8 enfants.
- Sortie découverte à la mine du Verdy à Pollionnay le 6 octobre par le S.C. Villeurbanne avec la collaboration de la F.R.A.P.NA. Rhône - association départementale de protection de la nature. Présence de 59 personnes dont 21 enfants.
- Exposition de 15 jours à la médiathèque municipale de Villefranchesur-Saône par l'E.E.S. Villefranche ; campagne d'information par l'intermédiaire de l'Office du tourisme.

Médias:

- T.L.M. : sortie spéléo à la grotte de

Jujurieux le mercredi 18 septembre 2002 : Gilles Tardy (caméraman T.L.M.) avec Brigitte Bussière (Tritons), Laurent Mangel (Ursus) et Benjamin Richard (Ursus).

- T.L.M. rubrique "Sports-Mag" : accueil d'un journaliste (Nicolas Didelle) et prises de vue au local S.C. Villeurbanne : le mardi 1er octobre (20h00).
- T.L.M.: descente au Trou Qui Souffle (-100 m, Vercors, Isère) avec un journaliste néophyte (sa première sortie) accompagné par sept membres du S.C. Villeurbanne, le mercredi 2 octobre (7h00-21h00); caméras T.L.M. et S.C. Villeurbanne; éclairage S.C.V.
- A l'antenne, le vendredi 11 octobre, 18h45 (13 minutes) : émission reprise une dizaine de fois tous les jours de la semaine suivante.
- Plusieurs articles dans la presse locale.

EXPO PHOTO ET DÉMONSTRATION SPÉLÉOLOGIQUE

■ Dans le cadre des journées nationales de spétéos, une exposition photo a lieu à la maine du 9, place du Marché, organisé per le groupe spéléalogique Vulcein jusqu'au 4 octobre. Une démonstration de spéléctogie sura lieu le samedi 5 octobre de 9 a 19 houres au centre commercial de la Part-Dieu.

Et une expo-photo et soirée diaporama, films, aura lieu le 5 octobre de 10 à 22 heures, salle Roger Gourhand, OMS de Lyon, 405, avenue Jean-Jaurès, Lyon 7°.

- Le C.D.S. 69 a associé aux J.N.S. le muséum d'Histoire Naturelle de Lyon et les naturalistes de la F.R.A.P.NA., structures concernées elles aussi par le milieu souterrain. En particulier :
- A Glay, il y a eu un "point presse" et la visite du maire et d'une adjointe de St-Germain-sur-l'Arbresle.
- A Pollionnay, visite de l'ensemble de l'équipe de sapeurs-pompiers de la commune (article d'info dans la presse locale).
- La "grotte du Muséum" a pu être visitée gracieusement sous la conduite du conservateur par les spéléos intéressés. Il est difficile de quantifier les retombées " économiques " sur le milieu spéléo, mais cette action ne peut être que

bénéfique à notre " image de marque ". Des actions originales et spectaculaires pourraient " marquer " les J.N.S. mais il me





semble inutile de s'évertuer à vouloir en faire une action " mégalo " et dispendieuse! Des petites actions locales sont certainement plus " mesurables " avec un " impact " qu'une action perdue dans une grande cité!

Les prochaines Journées nationales de la spéléologie auront lieu les 4 et 5 octobre 2003.

◀ Le Progrès - Samedi 5 octobre 2002



Le Progrès 17 octobre 2002





GROUPE SPELEOLOGIQUE « Les DOLOMITES »

Goutte Vignole - 69490 SAINT LOUP

Réunion le 1^{er} et $3^{\grave{e}me}$ vendredi du

mois.

Nombre de membres : 22 dont 19

fédérés

Classique: 25% Exploration: 22.5% Initiation: 7.5%

Formation (ex-secours, secours,

entraînement) : 2.5% Vie fédérale : 12.5% Vie club : 7.5%

Divers: (bio-spéléo, canyoning, équipement falaise de Glay): 10 %

Vie du club : 12,5 %

Régions et cavités visitées

- *Ain* : grotte supérieure du Crochet, grotte du Cormoran, grotte de St-Martin, grotte des Cinq, grotte de Jujurieux, grotte de Préoux, gouffre Lépigneux, gouffre Vincent.
- *Ardèche* : grotte de Sanilhac, grotte du Soldat, traversée Cordier-Foussoubie, évent supérieur de Foussoubie.
- *Causses* : grotte des Cabanes du Trévézel, aven de Puech Nègre.

- Gard : grotte de Camelié.
- Savoie : grotte de la Doria.
- Vaucluse : gouffre du Caladaïre, gouffre Jean-Laurent, gouffre du Rousti, grotte de Marquisans, aven du Grand Guérin, aven du Château. Vercors : grotte de Gournier, gouffre du Gampaloup, scialet Michelier, grotte d'Envernibard.

Explorations

Flaine (massif de Platé ; Haute Savoie) :

- 1 Explos dans le réseau de Tête des Verds par le gouffre de la Poya :
- Dans la Galerie du N : arrêt sur étroiture P10 sans suite
- Escalade sans départ intéressant
- Topographie
- <u>2 Prospection</u>: zone de Combe Enverse, trou du Pont, le Faux Fauve, zone d'Arbaron, zone de la Pente à Jules: le 02-2, le 02-3, le 02-4 (pas de suite trouvée).

Activités fédérales

- Dix participants à l'exposé sur la Bolivie (Marc Pouilly) au C.D.S.

- Dix participants aux Journées nationales de la spéléologie les 5 et 6 octobre.
- Un participant à la réunion secours pour chef d'équipe en Ardèche.
- Cinq participants au Congrès régional de Méaudre.
- Six participants à l'Assemblée générale du C.D.S. à Belmont. Plusieurs réunions du club se sont déroulées au C.D.S.

Divers

- Randonnée à Saint-Loup (participation à la fête)
- Canyoning : canyon des Ecouges (partie basse) dans le Vercors.
- Bio-spéléo : étude de la faune aquatique et des chauves-souris.
- -Equipement de la carrière de Glay pour l'entretien des nichoirs de chauves-souris.
- Via ferrata en Savoie
- Participation à l'organisation de la Randonnée à St-Loup.

EQUIPE d'EXPLORATIONS SPELEOLOGIQUES de VILLEFRANCHE

152 rue des Jardiniers - 69400 Villefranche-sur-Saône

Réunion principale le premier jeudi du mois.

Inscrits club:10

Nombre de membres fédérés : 9

Nombre d'initiés : 24 Total sorties club : 74

Initiation

Jujurieux, Tière.

Classiques visitées

- Ain: Morgne, Crochet inférieur, Cormoran, Pissoir, Crochet supérieur.
- Aveyron: Montfleuri, Bresse, Sourbettes, aven Noir, Goussoune.
- Drôme : l'Appel.
- Doubs : Cavottes, Montaigu,

Baume des Crêtes.

- *Rhône* : Charmont, Crêt Remont, Bansillon, Sarrazin.

Stage paléontologie

Organisé par le C.D.S. 01 réalisé dans le Mâconnais.

Sept stagiaires de Villefranche dont 2 fédérés.



Activités des clubs

Prospection

Très peu de prospection cette année, hormis en Haute-Savoie sur le secteur de Sales.

Exploration

Beaujolais : Colletière, Saint-Roch. Bugey : Petit Lapin Blanc, Grande Combe, perte de Socours.

Désobstruction

Beaujolais: Coyotes

Bugey : perte du Pré Riondet, Grande Combe, perte de Socours, Petit lapin Blanc.

Haute-Savoie: Y11.

Topographie

Colletière, mine de Le Breuil. Perte de Socours (1200 m en développement et -110,5 m de dénivelé). Grande Combe.

<u>Camp dans les Causses de l'Aveyron</u>

Il a regroupé quinze personnes et

s'est déroulé sur neuf jours en camping dans la bonne humeur.

Au programme, randonnées sur les sites, spéléo en famille et en classique. Escalade sur les falaises. Tous les jours une équipe de huit à dix spéléos était sous terre. Nous avons eu la chance d'être guidés par un ancien du club qui connaît le secteur sur le bout des doigts. Ceci nous a fait gagner un temps considérable pour trouver les trous.

Camp sur Sales en Haute-Savoie

Dix personnes se sont relayées au refuge de Sales pendant une semaine. Les travaux étaient concentrés au calibrage du boyau du Y11. Beaucoup de personnel pour les portages mais seuls les artificiers ont trouvé à s'occuper dans la cavité. Deux membres des Passionnés du Monde Souterrain et deux membres du G.S. Dardilly

ont prêté mains fortes aux festivités.

Entraînement

Six sorties au viaduc des Brosses à Légny, Rhône. Nous rappelons que le site a reçu toutes les autorisations nécessaires pour la pratique de la spéléologie, ce depuis 1996. Quelques clubs des environs de Lyon connaissent ce lieu d'entraînement.

Divers

Dans le cadre des Journées nationales de la spéléologie, nous avons organisé une exposition de quinze jours à la médiathèque municipale de Villefranche.

Nous avons participé au curage du ruisseau souterrain de Doury qui passe sous la cave Coopérative de Létra.

GROUPE SPELEO DE DARDILLY

contact : 04.78.91.22.92 - 06.62.23.04.22 e.mail: remjean@aol.com

Adhérents : 6 Fédérés : 5

Nombre de sorties : 33

Cavités visitées

- Ain : grotte de Jujurieux, gouffre de la Rasse.
- *Ardèche* : Rochas/Midroï, St-Marcel : réseau 4.
- -Isère: Marco Polo, T.Q.S. Saints de Glace, Guiers Vif.

Explorations / Désobstruction

- *Isère*: St-Christophe-sur-Guiers: grotte du C.O.F.R.E. L'aménagement et l'équipement ont été repris cette année. Reprise de l'exploration en

2003, avec de la désobstruction en vue.

- *Haute-Savoie* : Flaines : gouffre Y11 avec 1'E.E.S.V.

Initiations

- Trente licences sur sept sorties à Jujurieux et au Marco Polo.
- Onze gendarmes au Guiers Vif.

Activité Fédérale

- Congrès Régional pour quatre personnes à Méaudre.
- Petite participation à la J.N.S. pour trois personnes.
- Assemblée Générale du C.D.S. 69 pour trois personnes.

- Soirée du C.D.S. 01 à St-Didier-de-Formans pour trois personnes.

Divers

- Trois personnes à " Spéléovision " (Drôme).
- Deux personnes à " Explorimages " (Alpes-Maritimes).
- Quatre participants au recensement des chauves-souris (Azergues, Rhône).
- Via Ferrata Rando Prospection.
- Information Associations par le Conseil général : un participant.

Publication d'un journal interne.



GROUPE ULYSSE SPELEO (G.u.s.)

Siège social : c/o Catherine Maire - 24, avenue des Platanes 69300 Caluire et Cuire.

Cette année le club comptait 27 inscrits fédérés (8 filles et 19 gars). Au bilan, on note environ une centaine de sorties qui ont fait l'objet d'un compte rendu dans la revue interne du club "G.U.S. Infos". Ces sorties sont réparties selon les objectifs suivants :

- 42 % explorations
- 20 % prospections
- 18 % visites de classiques
- 8 % archéo et "scientifiques"
- 4 % secours
- 4 % photos
- 4 % congrès et autres manifestations

Les cavités visitées

Ain: perte de Socours, grotte sous les Sangles, Tovière du Pilet, grotte du Crochet inf., grotte de Jujurieux, grotte de la Cascade de Glandieu, gouffre Lépigneux, grotte du Pendule, exsurgence du Creux de la Roche, trou des Mongols.

Ardèche : Deux Avens, grotte de Saint-Marcel, Event supérieur de Foussoubie, aven d'Orgnac.

Hautes-Alpes: chourum des Flibustiers, chourum Sans Nom.

Isère: gouffre Marco Polo, grotte Favot, grotte supérieure du Four, grotte du Mort-Ru, Glacière d'Autrans, Gournier, Gour Fumant. Lozère: aven du Lavanhou, aven de Drigas, aven des Cabanelles.

Savoie : le Goliath, Creux de la Cavale.

Haute-Savoie: Barme Froide, tanne du Gypaète Barbu, tanne du Second Souffle, tanne du Petit Nant.

Sardaigne : grotte de Lovettecannas, perte de Sa Rutta e' s' Edera, grotte de Ludusalbus.

Travaux et principaux résultats

- Ain: nous poursuivons nos travaux sur le Bugey où plusieurs cavités sont toujours en cours de désobstruction. La grotte de la Cascade de Glandieu a enfin vu sa topographie terminée cette année (cf. article ci-joint). A Jujurieux, suite à des essais de leds, un petit prolongement a été exploré, ce qui est assez étonnant dans cette cavité surfréquentée. Dans le gouffre Lépigneux, plusieurs secteurs ont été revus. Sinon, les principaux résultats viennent des plongeurs qui ont continué les explorations au fond du trou des Mongols et au Creux de la Roche. Dans le trou des Mongols (4259 m; -121 m), le quatrième siphon a été franchi (100 m; -5 m) par un collectif A.Pa.R.S., G.U.S., Bulles Maniacs et 200 m de conduits exondés ont été explorés jusqu'à un cinquième siphon. Dans le Creux de la Roche, le troisième siphon a été court-circuité et 400 m de rivière ont été remontés jusqu'à une cascade de 15 m. La cavité dépasse le kilomètre.
- *Hautes-Alpes* : les explorations ont continué au Chourum des Flibustiers, soit en sorties de fin de semaine soit au cours du camp du mois d'août (3 au 11). Dans la salle terminale, la désobstruction d'un boyau ventilé a permis de trouver la suite en recoupant une galerie amont/aval. Les dimensions sont à nouveau restreintes et la poursuite de l'exploration en aval nécessite d'élargir. Deux amonts ont commencé à être remontés (arrêt sur de nouvelles escalades). La cavité développe 1200 m pour -325 m de profondeur.
- Haute-Savoie : sur le bassin de

- Sales, quelques cavités ont été explorées : la tanne du Petit Nant (150 m), la tanne du Gypaète barbu (300 m), toutes deux à poursuivre. Une sortie scientifique à Barme Froide à la poursuite d'Oligochètes a permis de collecter un grand nombre d'individus. Une reconnaissance a aussi été effectuée sur le massif de l'Etale (Aravis).
- Savoie : plusieurs sorties de prospection ont eu lieu sur le secteur de Prépoulain (massif des Bauges). Une partie du matériel équipant des galeries latérales dans le Creux de la Cavale a été sorti de la cavité. Dans les Alpes internes une petite reconnaissance de trois jours a été effectuée sur le plateau de la Réchasse (Vanoise).
- Sardaigne : un camp a eu lieu entre le 24 août et le 14 septembre sur la même zone qu'en 2001 (Supramonte di Baunei) toujours en collaboration avec les spéléos du G.S.A.G.S et de l'U.S.C. de Cagliari. Dans Lovettecannas, une seule sortie a été réalisée, permettant de trouver 100 m de mieux dans un amont. L'essentiel du travail a consisté à désobstruer la perte des Deux Lames (sans déboucher toutefois), et à désobstruer le laminoir terminal de la grotte Ludusalbus (1 km; -50 m), nouvelle cavité du secteur avec un fort courant d'air (sans déboucher là non plus). Des prospections ont été menées dans la partie aval des canyons, où trois belles grottes fossiles ont été explorées (200 m au total).

Sur le massif voisin (supramonte di Urzulei), une sortie de trois jours dans la perte de Sa Rutta e' s' Edera nous a permis de forcer la

Activités des clubs

trémie terminale dans le collecteur sur 300 m. Malheureusement, une crue subite nous a contraint à faire demi-tour, laissant en suspend, une suite évidente. Des prospections réalisées au nord de ce même massif ont révèlé de futurs objectifs alléchants pour 2003.

Activités diverses

- Archéologie : plusieurs séances ont été consacrées à donner un coup de main aux archéologues du club pour vider et fouiller le remplissage d'entrée de la grotte du Pendule (Ain). Cette opération, faisant l'objet d'une autorisation de fouille, a permis d'exhumer un intéressant dépôt funéraire de l'âge du Bronze dont l'étude permettra d'apporter d'importantes informations sur ce secteur du Bas-Bugey.

- Secours: Six membres du club ont participé à l'exercice de formation aux techniques secours du C.D.S. 69 qui a eu lieu en début d'année en ardèche.
- Un membre du club a participé à la fin de semaine de formation secours consacrée au rôle du chef d'équipe, en novembre en ardèche.
- Un membre du club a passé son

certificat de préposé au tir qui avait lieu dans le Lot en juin.

Vie Fédérale

- Un participant au Congrès régional à Méaudre (Isère).
- Nombreux participants aux journées nationales de la spéléologie à Bron en tenant un stand sur le week-end qui a été très apprécié malgré le peu de visiteurs.

Publications Club

Sortie des G.U.S. Infos n°87 et 88 (bulletin interne du club).



SPELEO-CLUB de VILLEURBANNE (S.C.V.)

Maison Pour Tous "Berthy Albrecht"- 14 place Grandclément F - 69100 VILLEURBANNE (site http://speleoclubvilleurban.free.fr)

Réunion hebdomadaire : tous les mercredis (à 20h30, au sous-sol)

Voici donc un nouvel aperçu de nos aventures spéléologiques

Nos effectifs fin 2002

85 adhérents, dont 63 titulaires de la licence fédérale (F.F.S.), 13 membres honoraires (sympathisants) et 9 membres club (anciens adhérents, ou fédérés dans un autre club).

Bien que déjà en forte hausse en 2001, l'effectif ne cesse encore d'augmenter. Nous ne pouvons bien sûr que nous en réjouir. Sans aucune prétention, le S.C.V. reste donc toujours le " plus gros " club de licenciés F.F.S. de la région Rhône-Alpes, et il figure parmi les 4 plus gros clubs spéléologiques de la F.F.S. (cf. statistiques fédérales 2002).

Publication

"Echos du sous-sol", notre journal interne, et mensuel, est paru très régulièrement sur 4 à 5 pages en couleur, soit 12 numéros en 2002 (n° 51 en janvier au n° 62 en décembre). Carton rouge pour la réalisation et la diffusion de "S.C.V. Activités ", le compte rendu de nos activités pour les années 2001 et 2002 est prévu dans les mois qui viennent. Désolé pour le retard chronique de cette revue annuelle échangée avec moult clubs français et étrangers depuis des lustres!

Communication

Internet : vous pouvez maintenant consulter le site du S.C.V. Un compteur nous indique plus de 500 visiteurs fin 2002, et des visiteurs de différents horizons, même de l'étranger!

Sous la houlette du reporter camé-

raman Nicolas Didelle, la chaîne de télévision lyonnaise TLM a diffusé (et diffuse encore) le vendredi 11 octobre 2002 à 18 h 45 dans le magazine SportMag, un reportage sur notre activité préférée, la spéléologie. Une partie de ce documentaire orchestrée par le S.C.V. a été filmée dans le trou Qui Souffle, dans le Vercors. Le reportage a aussi intégré des images et interview du groupe Vulcain.

Dans le cadre des Journées nationales de la spéléologie, les 5-6 octobre 2002, les membres du clubs ont assuré des démonstrations et la tenue du stand du C.D.S. Rhône au centre commercial de la Part-Dieu, des visites de la "grotte" du Muséum à Lyon, de la réserve naturelle volontaire de la mine du Verdy, des carrières de Glay.

" C'est pas si facile " : c'est le titre d'un film vidéo de dix minutes qui a été sélectionné au concours " 1 2 3 ... à vous de tourner " organisé par la Direction Régionale et Départementale Jeunesse et Sports Rhône-Alpes. Anaïs Peloux (16 ans) en était officiellement la responsable (commission " Jeunes " du S.C.V.). Le film a ensuite été projeté au 23^{ème} Festival du Film court à Villeurbanne le 20 novembre 2002 (cf. article dans le présent Spéléo-Dossiers).

Activités succinctes en 2002

L'assemblée générale du club s'est tenue à la Maison pour tous Berthy Albrecht à Villeurbanne le 16 novembre 2002. Au bilan, l'année 2002 a vu une centaine de sorties club:

- Plus de 50 sorties spéléo, dont les principales sont : une première " sortie des anciens " à l'aven d'Orgnac en juin où 28 personnes ont fait la fête au gîte de Bidon. Petit clin d'œil à celle des 12-13 octobre à Labastide-de-Virac qui fut une réussite totale avec 50 participants (dont de nombreux anciens spéléos); également les 8 jours de camp dans les Causses (Meyrueis, Lozère), avec dix participants, et un camp estival dans le Mercantour, sans oublier la sortie interclub annuelle avec le S.G. Forez à Saint-Marcel-d'Ardèche! Au programme, comme à l'accoutumé de nombreuses classiques spéléologiques dans l'Ain (grotte du Crochet, gouffre de la Morgne, gouffre d'Antona, grotte du Chemin-Neuf, gouffre des Irmondiaux), le Vercors (scialet du Trisou, Gour Fumant, scialet Michellier), la Chartreuse (trou Lisse à Combone, puits Skill, Guiers-Mort, Guiers-Vif, Mort-Rû), l'Ardèche (aven de Noël, aven Despeysse - grotte de Saint-Marcel, goule de Sauvas, grotte des Deux-Avens, grotte

Chasserou), le Gard (aven des Neuf-Gorges, grotte de Pèbres), le Vaucluse (aven Autran), la Haute-Savoie (grotte de Barme Froide).

- On peut noter cette année l'acquisition de plus d'une centaine d'assurances d'initiation F.F.S. Ouatre sorties d'initiation furent organisées avec des jeunes scouts, la plupart inscrits au club et fédérés. - Une trentaine de sorties spécifiquement Canyon dans l'Ain, l'Ardèche, l'Isère (Vercors, Chartreuse, Belledonne, Oisans), le Jura, la Haute-Savoie, dont un camp de 4 jours, mi-août, à Saint-Auban (Verdon, Alpes-de-Haute-Provence).
- Une dizaine de sorties spécifiquement via ferrata ont eu lieu dans l'Ain, l'Isère et la Haute-Savoie
- Et pour finir une dizaine de sorties de randonnée en haute montagne, escalade, raquettes, dont l'ascension du Mont Blanc (mais oui !), celle du Mont Aiguille.
- Nombreuses sorties organisées de façon plus individuelles dans le Gard et l'Hérault (à l'initiative de Jacques Romestan), dans l'Ain, la Loire, la Haute-Loire, le Rhône, la Lozère, la Savoie et la Haute-Savoie (Marcel Meyssonnier), dans le cadre de suivis de la faune souterraine en particulier les chauves-souris, et en général dans un cadre interclubs (avec C.D.S. Loire, C.D.S. Rhône, C.E.S.A.M.E., G.U.S., S.C. Savoie).
- Egalement de nombreuses sorties plus conviviales, voire simplement culinaires (cf. rubrique "la cuisine de Valérie" dans nos "Echos du Sous-sol").

Côté explorations et premières,

il y a lieu de signaler le suivi des explorations dans le scialet du refuge de Gève (Autrans, Vercors, Isère), toujours avec l'équipe du S.G. Forez: après les longs travaux de désobstruction de 2001, un équipement fixe et des désobstructions encore en 2002, nous butons sur un arrêt provisoire à -38 m ... A poursuivre (voir article dans le présent Spéléo-Dossiers). Le découragement a saisi l'équipe de forcenés du club, aussi, toujours avec le S.G. Forez, elle s'est trouvée un nouvel objectif, encore à sa (dé) mesure : le Puits Skill dans le massif du Grand Som. Chartreuse (en toute lettre pour les ignares, il s'agit du " Puits skill en est ainsi, il ne saurait en être autrement "!). Un descriptif complet de cette cavité a déjà été publié dans Spéléo-Dossiers et le chantier de désobstruction, commencé il y a quelques décennies a été repris à l'automne 2002 : recalibrage intégral de tous les passages (c'était pas très large) et poursuite de la désobstruction de la trémie terminale, qui avait vu l'abandon d'une dernière équipe S.C.V.-Vulcain. A suivre en 2003, car ça continue (c'est un scoop!). En illustration, ci-jointe une représentation en 3D de cette cavité qui promet, avec report de la surface topographique, réalisée par nos " pros de l'informatique "! Joli, n'est-ce pas?

Quelques nouvelles topographies de premières du S.C.V. et des cavités inédites : en Ardèche, la grotte Bodine et la grotte du Charlemagne (Labastide-de-Virac), la grotte du Clapas (Labeaume) et en Isère, le scialet du refuge de Gève (Autrans). Des articles et monographies sont prévues sur ces

Comme chaque année, plusieurs sorties ont été réalisées en Auvergne (Loire, Haute-Loire) avec pour objectifs la poursuite

cavités.

Activités des clubs

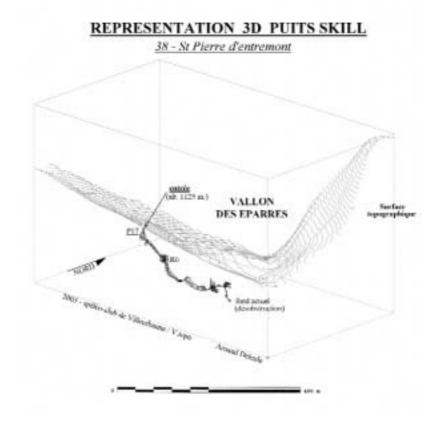
d'un inventaire départemental des cavités, en particulier les exploitations minières, et pour des observations faunistiques (chauves-souris, récoltes de faune aquatique). Ces recherches sont effectuées avec des spéléos de la Loire, et des membres de l'association Chauvessouris Auvergne, dans la région du Puy-en-Velay, les vallées de la Loire, de l'Allier... Poursuite similaire des recherches dans le département du Rhône et de l'Ain (Bugey)... (avec l'équipe F.R.A.P.NA. pour les habituels comptages hivernaux et estivaux de Chiroptères ainsi qu'avec des chercheurs étudiants du Laboratoire d'hydrobiologie et d'écologie souterraines de l'Université Lyon I). Deux nouvelles galeries souterraines et une grotte artificielle ont été visitées à Orliénas (Rhône); un puits descendu à -39 m sur la commune de Pusignan; une désobstruction autorisée dans le captage des Gambins, fontaine de Thou à Poleymieux-au-Mont-d'Or n'a pas été à la hauteur de nos espérances (topo faite) ; une nouvelle galerie de captage inédite a aussi été visitée sur la commune de Beynost, dans l'Ain (source de la Conche). Nous poursuivons nos travaux de recherche également dans le cadre des monographies du Comité du Préinventaire des Monuments et Richesses artistiques du département du Rhône.

Formation

Le S.C.Villeurbanne, du fait de son effectif conséquent, dispose d'un certain nombre de cadres fédéraux qui répondent - dans la mesure de leur disponibilité - aux besoins de formation dans notre activité. Six membres du club dans l'équipe d'encadrement, et six stagiaires (dont quatre "jeunes") pour le stage annuel du C.D.S. Rhône (formation et perfectionnement technique) qui s'est déroulé sur trois week-end et quatre soirées en février-mars 2002 sous la responsabilité de Stéphane Guillard; Jacques Romestan a assuré l'encadrement technique d'un stage départemental sur l'utilisation du G.P.S., en avril 2002 (deux participants S.C.V.); un stage régional " perfectionnement canyon " a été organisé du 7 au 12 mai par Vincent Lafont et Jacques Lachise, avec quatre stagiaires du S.C.V. Le club compte aussi sur deux nouveaux initiateurs à l'issue du stage fédéral qui s'est déroulé en février 2002 dans le Lot; deux participantes à un stage C.A.F. sur la sécurité en montagne ; participation à une formation (programme européen Pascalis) aux techniques de récolte de faune souterraine (Université Lyon I) en avril 2002. Participation à la rencontre spéléosecours " chefs d'équipe " du C.D.S. Rhône en Ardèche (S. Guillard). Une " école villeurbannaise de spéléologie " fonctionne dans les faits au sein du club vu le grand nombre de sorties de découvertes et d'initiations, avec un programme défini à l'avance, de nombreux jeunes et grâce à une équipe de cadres bénévoles et motivés.

Environnement

Le club adhère à la F.R.A.P.NA., Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature - section Rhône. Plusieurs membres participent à la commission de gestion des sites naturels et à quelques sorties " écovolontaires "; aménagement de la réserve naturelle de la mine du Verdy, suivi scientifique des mines de Vallossières (site Natura 2000 : gîte hivernal de Chiroptères), nettoyage du site de



la grotte des carrières de Glay... Participation toujours active aux iournées de comptage Chiroptères dans le département du Rhône (séances de captures au filet, visites des sites témoins du département, comptages hivernaux). A noter, quelques interventions de Marcel Meyssonnier pour parler de la faune souterraine et des chauves-souris, à l'Amicale Laïque de Bizillon, à Saint-Etienne (26 mars); à l'issue du stage C.D.S. Rhône à Lyon le 27 mars; au Pertuis (Haute-Loire), dans le cadre de 1a semaine l'Environnement (9 juin).

Administration et gestion

Le bureau 2002-2003 du club est le suivant : Jacques Lachise (toujours Président), Grégoire Targe, Vincent Lafont (toujours vice-présidents), Alex Rivet (toujours trésorier), Alain Marc (toujours trésorier-adjoint), Jean-Jacques Rosier (devient secrétaire, et toujours webmestre du site Internet du S.C.V.), Marie-José Fernandez (devient secrétaire adjointe).

Question équipement et matériel, de gros investissements ont été effectués, tant pour la désobstruction (acquisition de matériel spécifique, accus pour les perforateurs, qu'en ce qui concerne l'audiovisuel et l'informatique (achat d'un ordinateur avec logiciel pour montage vidéo, caméras numériques, enregistreur audio, G.P.S.).

Et quoi de neuf quant à l'investissement des membres du S.C.V. dans la vie fédérale? Une quinzaine de membres continuent à s'investir, fortement, tant au niveau international, national, régional et départemental, aussi bien pour la spéléologie que la descente de canyon (liste sur demande!).

Beaucoup d'activités administratives,

d'organisation (rédaction de dossiers, de demandes de subventions) et de représentation (réunions...) pour les responsables du club, au niveau local sur Villeurbanne et le Rhône. Nous sommes sollicités par l'O.M.S. de Villeurbanne; un projet de stade nautique, à Cusset, sur les communes de Villeurbanne et Vaulx-en-Velin est en gestation, à l'initiative du Comité régional F.F. Canoë-kayak et un parcours artificiel de canyon est envisagé. Nous avons participé à plusieurs séances de travail cette année et nous suivons le dossier intéressant au niveau fédéral. La bibliothèque du Spéléo-club de Villeurbanne (gestion: Jacques Romestan), l'une des plus importantes en France, est toujours accessible à tous les fédérés; elle s'étoffe régulièrement grâce à des achats, dons et échanges.

Enfin, en conclusion, de nombreuses manifestations nationales et régionales ont vu notre présence, au titre du S.C.V. et du fait de fédérale de plusieurs adhérents du club dans diverses commissions ou structures : journées techniques de l'E.F. canyon (16-17 mars); congrès spéléologique régional Rhône-Alpes à Méaudre (30 mars-1er avril); 16^{ème} rassemblement des spéléos du C.A.F. dans la Drôme (9-12 mai); assemblée générale de la F.F.S. à Paris (2 juin); inauguration du Musée de l'Ours des cavernes en Savoie (5-6 juillet); inauguration de l'exposition " Le calcaire et l'eau " à Orgnac, en Ardèche (18 juillet); 2ème biennale film de spéléologie du Spéléovision 2002 " à La Chapelle-en-Vercors (21-25 août), avec projection le 25 août dans la salle "Art et essais " du film S.C.V. " Les lycéens en canyons ";

Rassemblement des spéléos caussenards à La Vacquerie, Hérault (14-15 septembre); Festival international du film en canyon " cascade d'image " à Malakoff, en région parisienne (12 octobre); journées d'études nationales de l'E.F.C. (12-13 octobre); colloque sur la protection du milieu souterrain, en Ardèche (1-3 novembre); journées d'études nationales de l'E.F.S. à Monbozon, Haute-Saône (9-11 novembre); colloque national Chauves-souris de la F.F.S. à Monteton, Lot-et-Garonne (16-17 novembre) ; 23ème festival du Film court à Villeurbanne (20 novembre), où était présenté le film S.C.V. "C'est pas si facile" et enfin, assemblée générale du C.D.S. Rhône, dans le Beaujolais, le 6 décembre avec la présence de 9 membres du club.

Bien évidemment, tous les détails des activités villeurbannaises récentes figureront (en retard) dans les prochains S.C.V. Activités.

Compte rendu rédigé par Jacques LACHISE et Marcel MEYSSON-NIER.

Activités des clubs



CLAN DES TRITONS

7 Place Théodose Morel - 69780 Saint Pierre de Chandieu

Effectif: 32 personnes dont 5 fédérées en dehors du Rhône (3 dans la Loire et 2 dans la Vienne).

Principales cavités visitées

Massif du Jura:

Ain : grotte de Jujurieux, grotte Sous les Sangles.

Doubs : traversée du Verneau. Haute-Saône : réseau du Chaland.

Massif des Préalpes :

Chartreuse : traversée Masques-Mort-Rû ; gouffre de la Vache Enragée.

Vercors: Trou-Qui-Souffle; Saints de Glace; trou d'Ira; Favot. Savoie: creux de la Cavale. Haute-Savoie: grotte de la Diau.

Garrigues et Vaucluse :

Ardèche : aven Despeysse. Hérault : grotte du Banquier. Vaucluse : aven Autran.

Massif des Pyrénées:

Pierre-Saint-Martin: salle de la Verna, galerie Aranzadi et 2 ou 3 grandes salles à l'Amont.

Autres:

Vienne : grotte de Font Serin, avec Mammouth Préhistorique.

Deux-Sèvres : rivière souterraine de Saint-Christophe-sur-Roc.

Roumanie : Pestera Caput ; Pestera Negra ; gouffre de Gemanata (P60, P20, rivière).

Explorations

- Poursuite des explorations au gouffre des Partages sur le massif de la Pierre-Saint-Martin avec 284 m topographiés en 2002 ; développement total : 24 202 m ; dénivelé : -1096 m.
- Reprise de la Sima de Linza (Espagne) (-160 m), à poursuivre.
- Une douzaine de séances de

dans le scialet TA28 (Massif de la Moucherolle - Vercors). Spéléométrie actuelle : dénivelé : -93 m ; développement : 320 m.

- Poursuite du travail de pointage au G.P.S. des cavités du lapiaz de la Moucherolle (massif du Vercors), dans le cadre de la sortie d'un tome II de Moucherolle Souterraine.
- Début de désobstruction à l'exsurgence des Grandes Raies (La Burbanche, Ain).
- Rééquipement de la traversée Masques - Mort-Rû (Chartreuse), subvention F.A.A.L..

Stages et exercices

- Organisation et participation aux week-end ardéchois "prise en main du G.P.S." à Bidon, de "formation aux techniques secours" aux Deux-Avens et "spécial chefs d'équipe" à l'évent supérieur de Foussoubie. Au total, 14 membres ont participé.
- Un participant à l'encadrement du stage moniteur module 1 en Savoie.
- Un stagiaire au stage "formation technique et perfectionnement" du C.D.S. Rhône.
- Un participant au stage équipier / chef d'équipe S.S.F. en Roumanie, avec secours réel lors d'une crue mémorable (cf. Spéléo).

Activités fédérales

- Treize participants au Congrès régional à Méaudre (Isère).
- XIème Rassemblement caussenard à La Vacquerie (Hérault).
- Forum des associations à Saint-Pierre-de-Chandieu.
- Organisation et participation aux Journées nationales de la

spéléologie.

- Réunion du Spéléo secours français à Tauves (Puy-de-Dôme).
- Journées d'études E.F.S. à Montbozon (Haute-Saône).
- Assemblée générale du C.D.S. Rhône.

Plusieurs membres Tritons sont aux comités directeurs au niveau départemental, régional, national et dans les directions de commissions nationales (sans cumul excessif de mandats!).

Participation à l'inauguration du Musée de l'Ours à Entremont-le-Vieux (Savoie).

Publications

La Gazette des Tritons, journal interne, continue à voir le jour trimestriellement, n°26-27-28-29 en 2002.

Explos Tritons Spécial Camps 1981-2000 est " sorti "!

A travers le karst, topoguide : inventaire des traversées spéléologiques françaises, par Fabien Darne et Patrice Tordjman a vu le jour en décembre 2002.

Jean Philippe Grandcolas, décembre 2002.





URSUS

Chez Laurent MANGEL - 5, rue Pierre Corneille - 69200 VENISSIEUX 04 72 50 01 26

Nombre d'inscrits: 15

Au total 79 sorties réparties comme suit:

Nombre de sorties en classique : 5

Détail des sorties en exploration :

- Montagne du Margériaz (massif des Bauges, Savoie):
- Tanne Chavanu : secteur de l'Amont Calva: 8 sorties: 562 m de première (voir article).
- Tanne des Crolleurs : secteur des Deux Pierres: 10 sorties: 705 m de première.
- Tanne des Squelettes : 4 sorties : 500 m de première (voir article).
- Tanne aux Concombres : 5 sorties.
- Tanne Tatin: 12 sorties: 100 m de première.

■ Montagne de Bange (massif des Bauges, Savoie):

Goliath: secteur Affluent des Tubards et Puits de la Dinde : 8 sorties: 203 m de première.

■ Montagne du Criou (massif du Haut Giffre, Haute-Savoie): Gouffre Mirolda : secteur de l'Armaniac : 400 m de première.

Diverses sorties:

Exercices secours, prospections, initiations et autres : 26 sorties.

Diverses participations à des

- Un participant au stage initiateur en Ardèche.
- Un participant au stage scientifique module 2 moniteur dans l'Hérault.

- Un participant au module 1 du cursus moniteur à Aillon-le-Jeune sur Margériaz.
- Un participant au module 3 du cursus moniteur dans le Vercors.
- Deux participants à l'U.V. instructeur dans le Vercors: 450 m de première.
- Participation à l'encadrement du stage perfectionnement technique du C.D.S. Rhône.
- Un participant au Certificat de préposé au tir, session de juin, dans le Lot.

Expéditions à l'étranger :

Un participant à une expédition de trois semaines en Chine.

GROUPE SPÉLÉO VULCAINS

36 avenue Sidoine Appolinaire 69009 LYON

Effectifs

Membres actifs et fédérés : 41 Membres anciens ou éloignés : 16

Total: 57

Nombres de cartes d'initiation

utilisées: 42

Nombre d'initiés : (Certains initiés n'ont pas utilisés les coupons d'initiation).

Spéléo: 24 Canyon: 33

Activités spéléologiques

Nombre total de sorties: 160 Nombre de sorties spéléo: 90

- Explorations, désobstructions,

topographies: 25

- Camps et expéditions : 6 - Plongées en siphon : 6

- Classiques: 31 - Initiations: 15

- Exercices secours : 2

- Participations à des stages : 5 - Comptage chauves-souris: 1

Autres activités: 69

- Canyon: 28

- Plongée en lac: 3

- Congrès, réunions, travaux : 23

- Ski, montagne, divers: 15

Camps et expéditions : 6

- Expédition en Croatie : pour la deuxième année consécutive, et suite à la venue de nos amis croates en février, une forte équipe Vulcain a continué à prospecter les Monts Vélébit. Le beau temps n'a pas été au rendez-vous (euphémisme) mais la bonne humeur et la convivialité ont permis un camp sympa. De nombreux petits gouffres ont été découverts et explorés.

- Expédition à Bornéo : Bernard et Josiane Lips ont participé à une expédition en Indonésie. L'expédition ramène une dizaine de kilomètres de topographie dans trois cavités. La principale difficulté résidait dans les approches.
- Camp familial en Corse.
- Camp en Espagne : Bernard et Josiane ont participé, avec des membres du S.C. Dijon, à deux camps dans les Cantabriques (Nouvel An et vacances de Pâques). Ils ont participé à l'exploration de la Sima del Torca. Une continuation

Activités des clubs

a été découverte fin décembre et a livré 14 km de nouvelles galeries.

- Camp en Espagne: Christophe Ferry a participé à un camp dans les Cantabriques avec le S.G. C.A.F. de Grenoble, fin décembre. Un peu de première dans la cueva Fresca.

Cavités visitées: 78

- Ain: gouffre d'Antona, lézine de la Calame, grotte de Jujurieux, grotte du Crochet sup., gouffre de la Bouche, Pétrin de la Foudre, gouffre de la Rasse, golet au Loup, grotte de Corveissiat, grotte Moilda, Cornelle de la Bauche, grotte de Courtouphle, gouffre Lépigneux, source Bleue, Fontaine Noire de Cize, grotte de Mandrin, trou du Ventilo.
- Ardèche: Faux Marzal, aven Rochas, aven de Despeysse, aven de Vigne Close, les Deux Avens, grotte Nouvelle, aven du Marteau, aven de la Grand Combe, grotte de St Marcel, goule de Foussoubie.
- Vercors: scialet de Gampaloup, grotte de Thaïs, Trou qui Souffle, trou d'Ira, scialet Peljonc, Balme Rousse, scialet de Bury inf., scialet de Bury sup., scialet Michelier, Gour Fumant, grotte de la Ferrière, perte du Ruisseau des Sagnes, grotte de la Luire, scialet de l'Appel, scialet du Toboggan, grotte de Bournillon, scialet Idelon, scialet de l'Espoir.
- *Gard, Hérault* : grotte de la Pousselière, perte du Moulin, cave de Pégairolles, PN77.
- *Haute-Savoie* : grotte de l'Ermoy, gouffre Jean-Bernard, D33, T40, LP18, LP22, LP34, LP35.
- Savoie : grotte des Masques grotte du Mort Rû.
- *Vaucluse* : trou Souffleur de St-Christol.
- Suisse : gouffre du Chevrier.
- Espagne : sima del Torca.
- Croatie: K1, K5, K9 à K21.

- Bornéo : Gua Kambing, Gua Tendoyan, Gua Kongbeng.

Canyons visités: 22

- Ain : canyon des Gouilles, canyon du Tréfond-Pernaz, canyon du Rhéby.
- Vercors: canyon des Ecouges (partie haute et partie basse), canyon du Furon.
- Savoie: canyon du Grenant.
- Haute-Savoie: canyon du Pont du Diable, torrent d'Ubine, canyon des Rots.
- Alpes-Maritimes : ruisseau d'Ellieux, riou la Biollène, clue de la Maglia, canyon de Planfaé, canyon du Loup, canyon de la Minière, canyon de Pierrefeu.
- *Corse* : La Pucaraccia, le Fiumicelle, le Partuso, le Barou. Italie : canyon de Barbara.

Stages: 5

- Stage vidéo : Josiane Lips.
- Stage plongée : Stéphane Lips.
- Stage perfectionnement : Nathalie et Emmanuel Boutleux, Isabelle Jouet, Sylvain Darnoux ainsi que Fred Chambat (cadre).
- Stage initiateur canyon : Fred Chambat, Florence Colinet, Fabrice Lombard.

Explorations en France

- Samöens : il n'y a pas eu de véritable camp d'été cette année. Par contre, nous avons passé 7 week-end à Samöens et les résultats ont été plus qu'encourageants : découverte de 100 m de galerie dans le méandre des Crolleurs dans le JB, poursuite des explorations dans le D33 (environ 150 m de première), prospection avec la découverte du T40 (?70 m), LP18 (?45 m), LP22 (-25 m), LP34 (-73 m) et LP35 (-53 m). Une sortie dans la grotte de l'Ermoy a permis de passer l'étroiture mais une panne de perfo a empêché de poursuivre les tirs.
- Vercors : pas de résultats dans le

- Vercors malgré quelques séances de prospection. Participation à une désobstruction dans la grotte de la Luire avec des membres du G.S. Valence.
- Ain: P'tit Lips a participé à deux petites premières respectivement dans le trou de la Bouche et dans le gouffre Vincent en compagnie des membres de la S.D.N.O. (Ain).
- Vaucluse : participation à quelques sorties d'exploration dans le trou Souffleur de St-Christol.

Activités administratives et fédérales

- Le groupe a été présent avec son stand au congrès régional à Méaudre, au congrès de Midi-Py à St-Giron (Ariège), à Spéléovision (La Chapelle-en-Vercors) et, sans son stand, au 21^{ème} congrès Italien.
- Le club a également tenu un stand lors de la Fête du Sport à Lyon et a activement participé aux Journées nationales de la spéléologie.
- B. Lips reste secrétaire général de la F.F.S., président-adjoint de la C.R.E.I. et conseiller techniqueadjoint sur le Rhône.
- P. Rias reste président de la commission professionnelle.
- Ch. Ferry est membre du comité directeur du C.S.R.R.A.
- Ch. Ferry et Fr. Chambat sont membres du comité directeur du C.D.S.
- Fr. Chambat, Fl. Colinet et Fabrice Lombard ont obtenu leur diplôme d'initiateur canyon.
- Le club compte actuellement :
- 1 breveté d'Etat, 1 instructeur spéléo, 1 moniteur spéléo, 7 initiateurs spéléo, 1 moniteur canyon, 3 initiateurs canyon

Remarque

- L'Echo des Vulcains n° 60 regroupe le compte rendu de l'ensemble de nos activités 2002.



LES RÉSULTATS DU TRAÇAGE DE NOVEMBRE 1999

Informations complémentaires sur le bassin d'alimentation des sources du Gland à Conzieu (Ain)

Yvan ROBIN (Groupe Ulysse Spéléo)

INTRODUCTION

Cette nouvelle opération de traçage s'inscrit dans la continuité des expériences précédentes réalisées par le G.U.S. depuis 1997 et dont le but est :

-de préciser l'organisation et les modalités des écoulements souterrains au sein d'une des principale unité structurale du Bugey méridional (bande synclinale du Bois de la Morgne / Lac d'Ambléon),

-de délimiter au mieux les zones d'alimentation respectives des deux exutoires karstiques qui drainent cette unité structurale (source du Setrin et sources du Gland), en rattachant les différentes pertes de surface à l'une ou l'autre des deux sources.

Dans cette optique, la perte du Pré Riondet (perte de surface), constituait un objectif intéressant étant donné son alimentation pérenne au débit important et compte tenu de sa localisation. En particulier, ce traçage devait permettre d'affiner la limite entre les deux bassins d'alimentation dans leur partie aval.

L'expérience a donc consisté à suivre en continu les concentrations de traceur aux deux points potentiels de restitution, ainsi que les débits, conductivités et températures. La note qui suit, présente les principaux résultats de ces suivis.

BREF RAPPEL DU CADRE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

Le contexte géologique et hydrogéologique a déjà été largement développé dans les articles relatant les deux derniers traçages (MAR-TELAT et ROBIN, 1998; MAR-TELAT et ROBIN, 1999) dans cette même revue. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de détails à ce sujet. Rappelons simplement que cette campagne de traçage se déroule dans la lanière synclinale connue sous le nom de Bois de la Morgne / Lac d'Ambléon (SIGAL, 1962; KERRIEN et al., 1990). Son ossature est constituée par les

formations calcaires du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur dont l'épaisseur dépasse les 300 m. Ces calcaires reposent sur un soubassement marneux qui fait office d'éponte imperméable. La lanière structurale a une orientation nord-ouest / sud-est, conforme au Bugey méridional, avec un plongement axial vers le sud-est. Cette configuration guide les écoulements karstiques qui sourdent au niveau de deux sources dans le bassin de Belley. En

surface sur cette lanière, de nombreuses pertes sont connues et alimentent l'une ou l'autre des deux sources.

LES RÉSULTATS ANTÉRIEURS

Entre 1979 et 1982, trois traçages ont été réalisés sur ce secteur (DELORE, 1983a; DELORE, 1983b). Ils avaient mis en évidence la relation existant entre une zone de pertes située sur la plaine de Chanaux (très en amont sur la lanière), la grotte Moilda (cavité située sous la plaine de Chanaux et recoupant un écoulement pérenne) et la source du Gland. Par contre

Le Gland, 100 m en aval des sources.



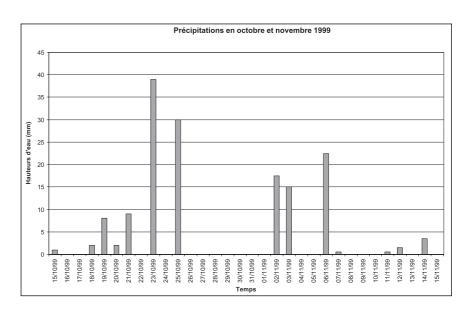
les paramètres de restitution n'étaient pas connus et un doute subsistait quant à la liaison avec la source du Setrin.

Sur cette base, deux nouveaux traçages ont été réalisés en 1997 et 1998 qui ont permis d'apporter des précisons supplémentaires, notamment que les deux sources semblent drainer deux systèmes hydrogéologiques indépendants. Ensuite, l'analyse des paramètres de restitution et des courbes de débits ont fait ressortir l'importante transmissivité des deux systèmes, une hiérarchisation du drainage bien développée et une bonne connection entre les points d'injection et le drain principal dans les deux cas. Cependant, les courbes de débits montraient une différence notable dans la réponse des deux systèmes aux impulsions "pluie". Alors que les variations de débit aux sources du Gland semblaient assez amorties, les débits enregistrés à la source du Setrin montraient des variations beaucoup plus brutales.

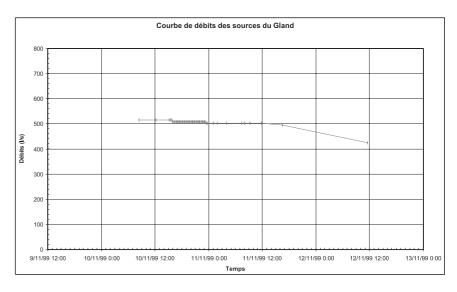
LE TRAÇAGE DE NOVEMBRE 1999

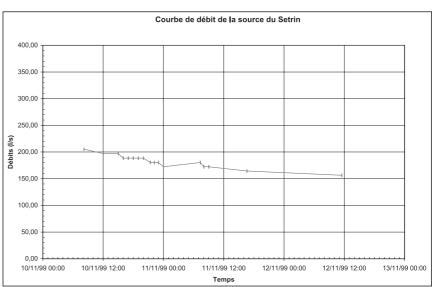
MODALITÉS EXPÉRIMENTALES

L'expérience de traçage, réalisée entre le 9 et le 12 novembre 1999. a été menée de la façon suivante : injection le 9 novembre à 18 h 10 de 1 kg de fluoréscéine dans la perte du Pré Riondet. Cette perte reçoit une alimentation pérenne qui provient d'une importante tourbière. Au moment de l'injection, le débit à la perte a été estimé entre 5 et 10 l/s. Deux sites potentiels de restitution ont été surveillés : il s'agit de la source du Setrin (Ambléon) et des sources du Gland (Conzieu). La surveillance a été réalisée par prélèvements manuels avec un pas d'échantillonnage variant de 3h à 15mn. Ces échantillons étaient analysés en continu à l'aide d'un fluorimètre à filtre



POINT(S) SURVEILLE(S)			
Nom de lieu	Sources du Gland	Source du setrin	
X	853,88	853,75	
Υ	2086,34	2088,37	
Z	370	430	
Date début surveillance	09/11/99 18:10	09/11/99 18:10	
Date fin surveillance	12/11/99 11:30	12/11/99 11:30	







Injection du traceur au niveau de la perte du Pré Riondet

(TD700) dont la sensibilité est égale à 0,1 μg/l. Les débits, températures et conductivités ont aussi été suivis sur les deux sources pendant toute la durée de l'opération.

CONDITIONS CLIMATIQUES

L'injection du traceur s'inscrit dans une période moyennement arrosée. On note un épisode de précipitations entre le 18 et le 25 octobre pour un cumul de 100 mm d'eau. Puis la fin octobre est marquée par sept jours secs avant de nouveaux petits épisodes pluvieux (50 mm d'eau) qui surviennent entre le 2 et le 6 novembre. L'injection du traceur a lieu après un épisode sec de 48h et aucun nouvel épisode pluvieux n'a lieu pendant toute la durée de transit du traceur.

RÉSULTATS DE L'EXPÉRIENCE Débits

Le transit du traceur s'est effectué en conditions hydrologiques stables, assimilables à un régime permanent. La courbe des débits enregistrée pour les sources du Gland montre une très lente diminution des débits (de 510 à 500 l/s) pendant la durée du traçage. Au niveau de la source du Setrin, la diminution du débit est plus marquée pendant cette même période (205 à 155 l/s); cela montre une nouvelle fois que ce système est plus réactif.

Conductivités et températures

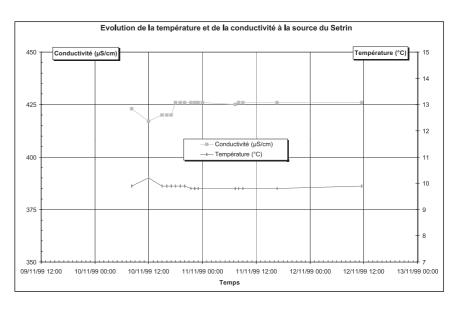
Les courbes de conductivité et de température enregistrées pour les deux sources montrent pas de variations significatives (10 μ S/cm et 0,5°C). Elles attestent des conditions physico-chimiques stables

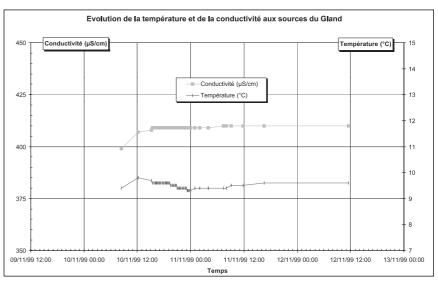
lors du transit du traceur, en relation avec des conditions hydrologiques stables (pas de précipitations et lente diminution des débits dans un contexte de fin de décrue).

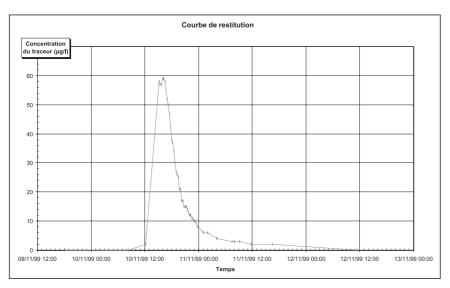
Restitution du traceur

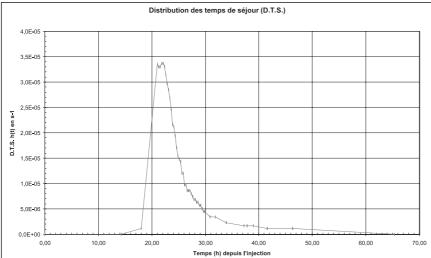
Le traceur est réapparu uniquement aux sources du Gland. Le temps de première arrivée est de 14h15 pour un temps modal de 21h00. Les différentes vitesses calculées (maximale, modale, moyenne et apparente) varient de 266 m/h à 157 m/h. Le taux de restitution est élevé puisqu'il atteint 89%. La courbe de D.T.S. (GUIZERIX et MAGRITA, 1976; MOLINARI, 1976; LEPILLER et MONDAIN, 1986) est très similaire à la courbe de restitution puisque le débit à la source du Gland est resté quasiment constant pendant toute la durée de la restitution du traceur.

CONCLUSION









Prélèvements "à la canne" au niveau du pont sur le Gland. L'échelle limnimétrique est celle utilisée pour le calcul des débits.

DONNEES DESCRIPTIVES DU TRACAGE

POINT(S) D'INJECTION(S)		
Nom du lieu	Perte du Pré Riondet	
X (km)	851,84	
Y (km)	2089,52	
Z (m)	704	
Commentaire sur le lieu d'injection		
Perte pérenne dans fissure de lapiaz		
Type de traceur	Fluoréscéine	
Masse de traceur injectée (g)	1000	
Date d'injection	09/11/99 18:10	
Durée d'injection	Instantanée	
Conditions hydrologiques	Précipitations avant injection	
Débit à la perte	estimé entre 5 et 10 l/s	

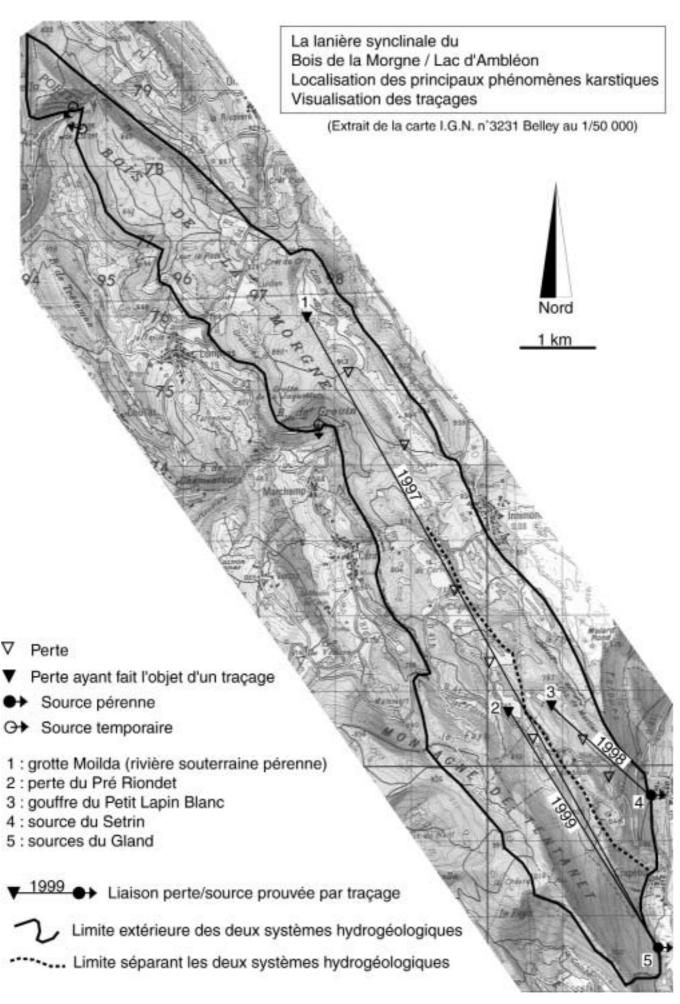
POINT(S) DE RESTITUTION(S)		
Nom de lieu	Sources du Gland	
X (km)	853,88	
Y (km)	2086,34	
Z (m)	370	
Commentaire sur le lieu de restitution		
Exutoire du synclinal Bois de la Morgne / Lac d'Ambléon		
Méthode de détection	Prélèvements analysés	
Moyens analytiques	Fluorimètre à filtre	
Résolution	0,1 μg/l	
Date de première arrivée	10/11/99 08:25	
Date de passage du pic principal	10/11/99 15:10	
Date de fin de restitution	12/11/99 11:30	
Distance Horizontale (m)	3778	
Dénivelée (m)	334	
Distance selon la pente (m)	3793	

Les résultats de cette opération de traçage permettent tout d'abord de conforter les hypothèses émises suite aux traçages de 1997 et 1998 (MARTELAT et ROBIN, 1998; MARTELAT et ROBIN, 1999). Confirmation est apportée qu'il s'agit bien de deux systèmes hydrogéologiques distincts drainés chacun par une source, tout au moins dans les conditions hydrologiques où ont eu lieu les traçages. Se trouve aussi confortée l'hypothèse qui proposait de rattacher le secteur des tourbières (Lac de Cerin, Mandolin, Pré Riondet) au système drainé par les sources du Gland. Cette hypothèse s'appuyait jusqu'à présent sur l'observation des courbes de débits qui étaient plus tamponnées aux sources du Gland (effet des tourbières) et plus réactives à la source du Setrin (pas de tourbière sur le bassin d'alimentation). Autre précision apportée par ce

traçage, la limite entre les deux systèmes, dans leur partie aval, est dorénavant bien localisée et correspondrait à l'escarpement de

faille qui longe la tourbière du Pré





Riondet, côté est.

Enfin, le système hydrogéologique drainé par les sources du Gland témoigne une fois encore de son caractère très transmissif, révélateur d'une karstification développée et d'une organisation du drainage bien hiérarchisée.

Concernant plus directement ce nouveau "système traçage", il apparaît que la perte du Pré Riondet est très probablement en connexion directe avec le drain principal (les vitesses de transit sont en effet très rapides bien qu'elles soient à mettre aussi en rapport avec un débit soutenu à la perte et aux sources du Gland (500 l/s) pendant toute la durée de l'opération).

REMERCIEMENTS

Le G.U.S. tient à remercier les nombreux volontaires qui ont une fois de plus répondu présents pour effectuer les prélèvements à toute heure du jour et de la nuit. Toute notre sympathie va aussi à GUILLOUT, maire d'Ambléon, pour le prêt généreux de la salle de la mairie pendant toute la durée de l'opération. Enfin, nous remercions Laboratoire de géologie de l'Université de Savoie pour le prêt gracieux du matériel d'analyse.

DONNEES INTERPRETATIVES DU TRACAGE

COURBE DE RESTITUTION		
Temps de première arrivée (h)	14,25	
Vitesse maximale (m/h)	266	
Durée de la restitution (h)	51,08	
Temps modal (h)	21,00	
Vitesse modale (m/h)	181	
Concentration maximale (µg/l)	59,0	
Concentration moyenne (µg/l)	9,5	
Rapport des vitesses Vmax/Vmod	1,47	

COURBE DES DEBITS	
Volume d'eau écoulé à l'exutoire	
entre l'injection et la restitution (m3)	26394
Volume d'eau écoulé	
pendant la restitution (m3)	87442

COURBE DES FLUX	
Masse de traceur restituée (g)	890,25
Taux de restitution (%)	89

DISTRIBUTION DES TEMPS DE SEJOUR	
Temps moyen de séjour (h)	24,20
Vitesse moyenne de transit (m/h)	162
Vitesse apparente de transit (m/h)	157

BIBLIOGRAPHIE

DELORE, J. (1983a): Traçages dans le Bas-Bugey, Ain.- *Méandres*, bull. du groupe Ulysse spéléo, 1983, (37), pp.13-22, 4 cartes.

DELORE, J. (1983b): Traçages dans le Bas-Bugey.- *Spéléo-Dossiers*, bull. du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1983, (17), pp.14-20, 3 cartes.

GUIZERIX, J.; MARGRITA, R. (1976): Méthodologie d'étude par traceur des transferts de masse.- *La Houille Blanche*, numéro spécial consacré à la technique des traceurs en hydrologie et en hydraulique, n°3/4, pp.205-221.

KERRIEN, Y.; MONJUVENT, G et coll. (1990) : Carte géologique de la France, feuille de Belley (n°700) au 1/50 000.- Editions du B.R.G.M., Orléans, notice explicative, 73 p.

LEPILLER, M.; MONDAIN, P.-H. (1986): Les traçages artificiels en hydrogéologie karstique. Mise en œuvre et interprétation.- *Hydrogéologie*, 1986, (1), pp.33-52.

MARTELAT, A.; ROBIN, Y. (1998): Nouvelles précisions sur le fonctionnement hydrogéologique du synclinal du Bois de la Morgne / Lac d'Ambléon: le traçage de novembre 1997.- *Spéléo-Dossiers*, bull. du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1998, (28), pp.14-23.

MARTELAT, A.; ROBIN, Y. (1999): Une seconde percée hydrogéologique sur le synclinal du Bois de la Morgne / Lac d'Ambléon: le traçage de novembre 1998.- *Spéléo-Dossiers*, bull. du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1999, (29), pp.28-38.

MOLINARI, J. (1976): Perspectives offertes par l'utilisation rationnelle des traceurs naturels et artificiels en hydrogéologie karstique. Commentaires de nombreux exemples récents de multitraçages.- Annales scientifiques de l'Université de Besançon, 2ème Colloque d'hydrologie en Pays calcaire, Géologie, fasc. 25, 3ème série, pp.275-306.

SIGAL, J. (1962): Contribution à l'étude du faisceau occidental du Jura bugeysan entre le Rhône, la cluse des Hôpitaux et le Furan (feuille de Belley au 1/50 000).- Bull. du service de la carte géologique de la France, n°268, t. LIX, p.3-77, 2 pl. H.T.

LA GROTTE DE LA CASCADE DE GLANDIEU

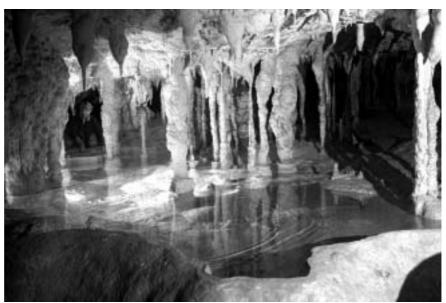
à Brégnier-Cordon, Ain

Roger EXCOFFIER (Groupe spéléologique d'Hauteville-Lompnès) Philippe DROUIN et Yvan ROBIN (Groupe Ulysse Spéléo)

Pour la petite histoire...

"Apologie de la topographie au 1/200ème" eût été aussi un bon titre. Fin 1995, lorsque Roger nous propose de refaire et de compléter la topographie de la grotte de la Cascade de Glandieu, cette dernière est donnée pour 500 m de développement. En toute logique, quatre ou cinq séances devraient largement suffire pour réaliser ce levé... Mais voilà, c'était sans compter avec Roger et son goût prononcé pour le travail bien fait; c'était sans compter non plus sur la complexité de la cavité et sur un développement initial quelque peu sous-estimé... Vingt et une séances seront finalement nécessaires pour que sept ans plus tard, un plan et une coupe voient enfin le jour...

Nous en voyons déjà sourire certains se disant que répertorier toutes les concrétions et mesurer la profondeur de chaque gour contribue uniquement à la précision de l'inutile... C'est sûr, mais bon, sans défis gratuits, la vie serait bien monotone, non? Et puis il faut savoir qu'à Glandieu chaque concrétion, chaque gour, chaque petit recoin de la grotte est susceptible de masquer quelques fioles de "remontant", concoctées et cachées ça et là par le maître des lieux; fioles de spiritueux dont la recherche discrète a souvent eu comme fallacieux prétexte la sacro-sainte précision topographique...



Un aspect du concrétionnement dans la salle Invisible (cl. E. Varrel)

Quoiqu'il en soit, ceux qui prendront le temps de lire cette topographie avec un certain souci du détail, s'ils ont un jour la chance de visiter Glandieu, pourront alors boire à notre santé, tout en faisant comme nous, l'apologie de la topographie au 1/200ème...

Avant de clore ce préambule déjà trop long et pour que la petite histoire soit complète, n'oublions pas de saluer un de nos plus fervents supporters de la première heure, pour son petit mot d'encouragement reçu dès mars 1996 et que l'on se permet de citer à titre anecdotique: "Suite à discussion avec B. Hugon et R. Excoffier, j'aimerais que tu nous dises où en est exactement la topo de Glandieu. Nous pensons qu'il serait ridicule de la refaire. En attendant de tes nouvelles... B. Chirol."

Tout vient à point à qui sait attendre... Donc voilà, Bernard; excuse-nous pour le retard dû à des fignolages intempestifs. Et tant pis pour le ridicule, il ne tue pas de toute façon.

Cet article est encore une première étape, même si, pour notre part, nous considérons le travail de terrain comme terminé. Cependant, il reste encore une synthèse à réaliser en reprenant toute la bibliographie (quelque 85 références) et en compilant tous les résultats qui n'ont pas été publiés. Nous espérons mener à bien ce travail rapidement. Il sera probablement publié dans une revue non spéléologique, tant nous attachons d'importance à la diffusion de nos travaux auprès d'un autre public.

SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET CONDITIONS D'ACCÈS

Carte topographique de l'I.G.N. n°3232 est, Saint-Genix-sur-Guiers, au 1/25 000.
Coordonnées kilométriques
Lambert II étendu:
X=855,48 Y=2079,18 Z=300

La grotte de la Cascade de Glandieu se développe sur la commune de Brégnier-Cordon et constitue actuellement la cavité la plus importante de cette partie méridionale du Bas-Bugey. Son entrée, masquée par une forêt de buis, domine le hameau de Glandieu et la plaine du Rhône d'une centaine de mètres. Elle s'ouvre par un large porche, en rive gauche du Gland, au sommet de la cascade du même nom. L'accès se fait soit depuis le pied de la cascade par un petit sentier, soit à partir de la route départementale n°10 qui longe la rivière en amont de la cascade. Ce second itinéraire, beaucoup plus court, nécessite toutefois de traverser la rivière.

Dans un souci de préservation de ce site particulièrement fragile et suite à des déprédations, le porche d'entrée de la cavité a été fermé par une double grille. Les conditions d'accès sont soumises au préalable Schéma de situation

1 : Casacade de Glandieu

2 : Grotte de la Cascade de Glandieu (1342 m)

3 : Grotte de Glandieu (104 m)

4 : Grotte du Gland n'4 (21 m)

300

Gorge du Gland

Gorge du Gland

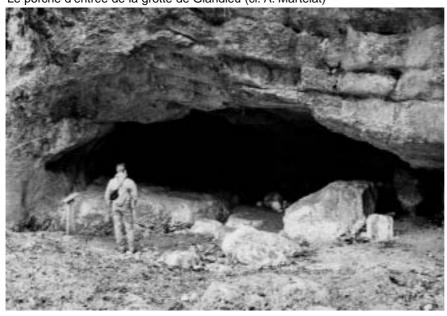
(le village)

Nord

100 m

à l'accord de Roger Excoffier, inventeur de la cavité et détenteur des clefs, à qui la municipalité de Brégnier-Cordon a confié la gestion des visites.

Le porche d'entrée de la grotte de Glandieu (cl. A. Martelat)



HISTORIQUE DES EXPLORATIONS

Cet historique succinct s'appuie essentiellement sur les comptes rendus de Roger Excoffier, établis entre 1951 et 1975. Durant cette période et principalement entre 1967 et 1972, de nombreuses sorties ont eu lieu dans la grotte de la Cascade de Glandieu, la plupart sous l'égide de Roger Excoffier. Parmi ces sorties, nous n'avons retenu que les épisodes clefs permettant de reconstituer une chronologie approximative des explorations.

La première incursion dans la grotte dont on ait connaissance remonte à 1951, date à laquelle Roger Excoffier y effectue une reconnaissance sur les indications d'un chasseur. Cette année-là, seuls les

trente premiers mètres sont explorés, jusqu'à la seconde chatière qui était alors impénétrable.

En 1955, une nouvelle visite a lieu avec la réalisation d'un levé topographique suivi de quelques photographies.

Mais ce n'est finalement que le 14 mai 1967 que la suite est découverte... Roger raconte : "Au printemps 1967, j'y retourne accompagné de deux jeunes garçons. Pendant que je photographiais les 30 m connus de galerie, ils s'amusent à déboucher un trou, gros comme les deux poings, par où sortaient et rentraient quelques chauve-souris. Réussissant à s'y faufiler, ils parcourent quelques dizaines de mètres, puis excités par leur découverte, viennent me chercher. Nous faisons un premier parcours d'une centaine de mètres dans une galerie surchargée de concrétions [...]".

A cette date, la galerie d'entrée jusqu'à la Table d'Orientation et probablement la galerie Nord sont explorées (c'est l'axe le plus évident).

En septembre 1967, l'exploration se poursuit au niveau de la branche est, jusqu'à la salle des Orgues et au-delà de laquelle le cheminement n'est pas évident pour trouver la suite. D'ailleurs, la salle Invisible ne semble avoir été découverte que l'année suivante.



La galerie Nord (cl. E. Varrel)

Notons aussi qu'une première porte est posée à l'entrée de la cavité dès le 30 septembre 1967. Bien que ce type d'action peut prêter à discussion (problème du libre accès, etc...), il faut bien reconnaître que sa réalisation a été un facteur déterminant quant à la bonne préservation de ce site fragile et ceci malgré plusieurs effractions.

Pendant l'été 1968 la salle Invisible est explorée ainsi que la galerie du Lac Bleu; la topographie des axes principaux est réalisée avec Imre Müller.

Lors d'une séance de topographie en mars 1970, un nouveau prolongement de la cavité est découvert grâce à un écoulement temporaire provenant d'une étroiture concrétionnée au sommet d'une petite escalade qui est située au fond du Corridor. L'exploration d'une partie du réseau supérieur est réalisée le mois suivant après l'escalade du R5 et désiphonnage du gour suspendu lui faisant suite. Puis en juin de la même année, le passage de la Boîte aux Lettres est trouvé, donnant accès à la suite du réseau supérieur jusqu'au siphon que les explorateurs trouvent amorcé sur le moment.

Ce dernier est franchi le 19 septembre 1971, lors de son désamorçage d'étiage, et la galerie faisant suite (galerie du Putois) est rapidement reconnue sur une trentaine de mètres.

Finalement, le 19 août 1972, Imre Müller et Roger Excoffier en terminent l'exploration en s'arrêtant sur un laminoir impénétrable. A cette date, le développement exploré doit atteindre environ 1 km.

Durant cette période d'exploration, deux topographies partielles de la grotte ont été levées. Tout d'abord Roger Excoffier et Imre Müller ont topographié les galeries principales jusqu'au ressaut de 5 m donnant accès au réseau supérieur. Ensuite, en avril 1975, le Spéléoclub de Lutèce a aussi réalisé une topographie de la cavité au niveau de ces axes principaux, topographie qui est restée inédite. Dans sa



contribution à l'inventaire des cavités du département de l'Ain, Bernard Chirol publie la topographie de Roger Excoffier et Imre Müller (CHIROL, 1985). Sur cette représentation, le réseau supérieur n'est qu'un croquis, joint en continuité à la topographie principale comme le prouvent certaines erreurs d'orientation. Enfin, les parties siphon et post-siphon n'étaient pas topographiées.

Autour de 1985, le Groupe Ulysse Spéléo et ses satellites entreprennent une nouvelle topographie de la cavité, coordonnée par Christian Kresay.

Malheureusement, tout ce travail sera perdu dans les affres d'un divorce... Ainsi, l'un d'entre-nous aura-t-il eu le plaisir de topographier deux fois les mêmes galeries...

REPRISE TOPOGRAPHIQUE ET COMPLÉMENTS D'EXPLORATION (1996-2002)

Entre l'été et l'automne 1996, quelque dix ans plus tard, le groupe Ulysse Spéléo réalise cinq sorties qui ont pour but la topographie des parties connues. La galerie principale est levée jusqu'au début de la Salle Invisible, ainsi que la galerie Nord. La topographie avance assez doucement car de part et d'autre des axes principaux viennent se greffer de nombreux diverticules assez pénibles à topographier, dont certains n'ont apparemment jamais été visités vu l'absence de traces. La zone de carrefour entre la galerie Nord et la galerie principale est particulièrement complexe et les bouclages succèdent aux bouclages... Finalement à la fin de 1996, le développement atteint déjà 715 m (bouclages redondants non compris).

En 1997, nous continuons sur la lancée en réalisant six séances topographiques et photogra-

phiques. La zone du Grand Laminoir nous demandera plusieurs sorties agrémentées par la découverte de petites galeries supérieures richement concrétionnées. Puis, au-delà, les parties supérieures de la cavité sont aussi topographiées jusqu'à un siphon suspendu. À cette occasion un laminoir impénétrable laissant entendre un écho prometteur est repéré dans un départ latéral. Le développement atteint 1064 m. Début 1998 toutes les parties faci-

Début 1998, toutes les parties facilement accessibles ont été explobout du laminoir. La fin de l'année est consacrée à la désobstruction du départ latéral vu en 1997dont le laminoir nécessitera plusieurs tirs. Au-delà nous explorons et topographions la galerie des Clapotis sur 110 m.

Décidés à ne pas attendre un nouvel étiage de fin d'été pour explorer la suite de la galerie postsiphon, nous mettons en place un pompage dès janvier 2000, profitant d'un temps froid et sec. Le siphon est vidé en cinq heures et la désobstruction du laminoir peut



Transport du groupe électrogène lors du pompage (cl. V. Schaeffer)

rées et topographiées. Nous attendons donc l'étiage de fin d'été pour poursuivre au-delà du siphon suspendu. Nous loupons malheureusement la courte période pendant laquelle ce dernier est désamorcé, repoussant de fait à l'année suivante la suite (et fin?) de la topographie.

L'étiage de l'automne 1999 est surveillé de près et une reconnaissance fin septembre permet de découvrir le siphon désamorcé sur 20 cm. La topographie est levée le week-end suivant sur une centaine de mètres jusqu'à un laminoir impénétrable laissant entendre un écho formidable... Une désobstruction est entamée mais les pluies d'automne referment le siphon avant que l'on ait pu voir le

reprendre au bout de la galerie. Petite surprise toutefois, le chenal réalisé au cours des séances précédentes est à nouveau comblé de sable et de boue... le travail est donc à reprendre depuis le début. Finalement, en soirée, l'obstacle est franchi et nous nous arrêtons quelques mètres plus loin, avec stupéfaction, au sommet d'un beau puits! N'ayant ni corde ni tamponnoir (à Glandieu il fallait y penser!), nous revenons le lendemain terminer l'exploration de ce magnifique puits de 20 m obstrué à sa base par un non moins superbe colmatage argileux en forme de point final. Le développement total passe à 1342 m.

DESCRIPTION DE LA CAVITÉ

Spéléométrie:

Développement : 1342 m Longueur projeté : 1278 m Dénivelée : -19 m / +21 m

La richesse et la variété du concrétionnement, l'absence de remplissage argileux et la relative propreté des galeries, la présence de nombreux galets glaciaires de taille métrique et le creusement labyrinthique des conduits sont autant de paramètres qui font de la grotte de la Cascade de Glandieu une cavité totalement atypique pour le massif du Bas-Bugey.

(à droite) jusqu'à un nouveau passage étroit. Il s'agit d'un boyau descendant de quelques mètres, dans lequel on se laisse glisser et qui débouche dans une petite salle concrétionnée. Suivent encore quelques passages bas qui précédent une galerie plus vaste dont le départ est occupé par de petits plans d'eau temporaires et de nombreuses colonnes stalagmitiques. Une belle marmite fossile de près de 2 m de profondeur est visible le long de la paroi de gauche (nord). Au-delà, un ressaut de 2 m permet d'atteindre un des carrefours principaux de la cavité. En face, le conduit se poursuit par la galerie

de la galerie principale; ils bouclent tous dans cette même galerie ou finissent par rejoindre la galerie est par le labyrinthe de jonction. Après quelques crans de descente, la galerie prend définitivement la direction du nord; une courte remontée suivie d'une étroiture ponctuelle entre coulée stalagmitique et paroi, livre la suite de la galerie, qui retrouve là, des dimensions intéressantes et un concrétionnement abondant.

Immédiatement sur la droite, une galerie basse a été suivie jusqu'à une obstruction de blocs laissant voir une suite éventuelle. Vers le nord, la galerie principale plonge

> rapidement par le biais de plusieurs ressauts, jusqu'à atteindre le point bas de la cavité à -19 m. Ce point bas peut, selon la saison, siphonner ou être totalement à sec. Au-delà, la galerie remonte sensiblement le long d'une coulée de calcite qui finit par oblitérer totalement conduit. Un report topographique extérieur établi entre la grotte de la Cascade de Glandieu et la grotte de Glandieu (attention à la nuance subtile!) montre clairement leur appartenance au même réseau, la seconde constituant le prolongement de la galerie Nord.



Aspect de la galerie principale près de la Table d'Orientation (cl. E. Varrel)

La zone d'entrée

L'entrée, de section triangulaire et large de 8 m pour 3 m de haut, s'apparente à un simple abri sous roche comme il en existe tant dans le secteur. Pourtant, une étroiture ponctuelle située dans le coin nord-est du porche permet rapidement de recouper un premier conduit dont l'origine karstique ne fait pas de doute.

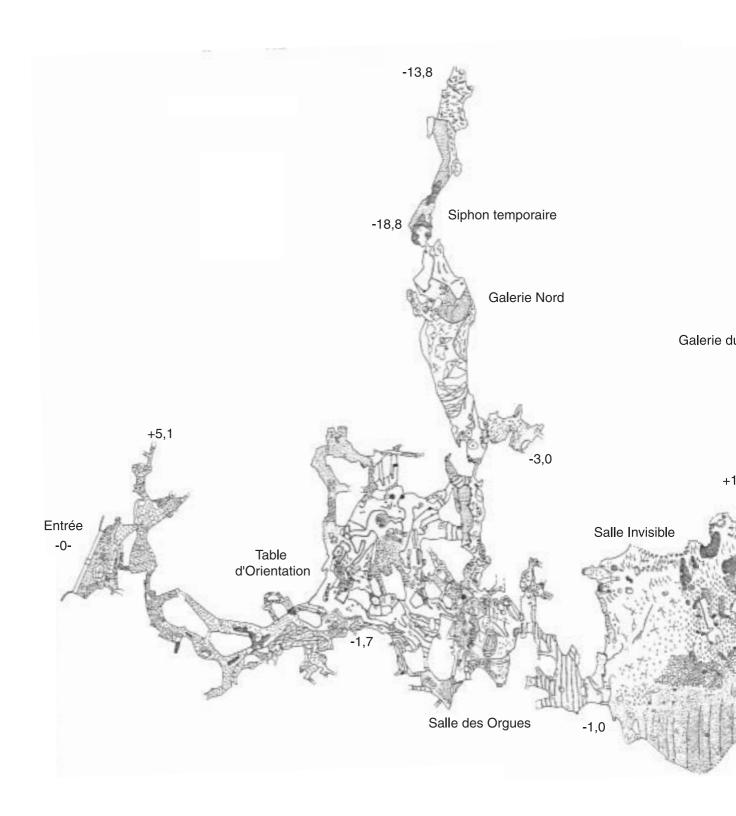
Délaissant le départ ascendant de gauche et ses gours fossiles, on suit la galerie terreuse vers le sud Nord, alors que l'embranchement est donne accès à la suite de la cavité.

La galerie Nord

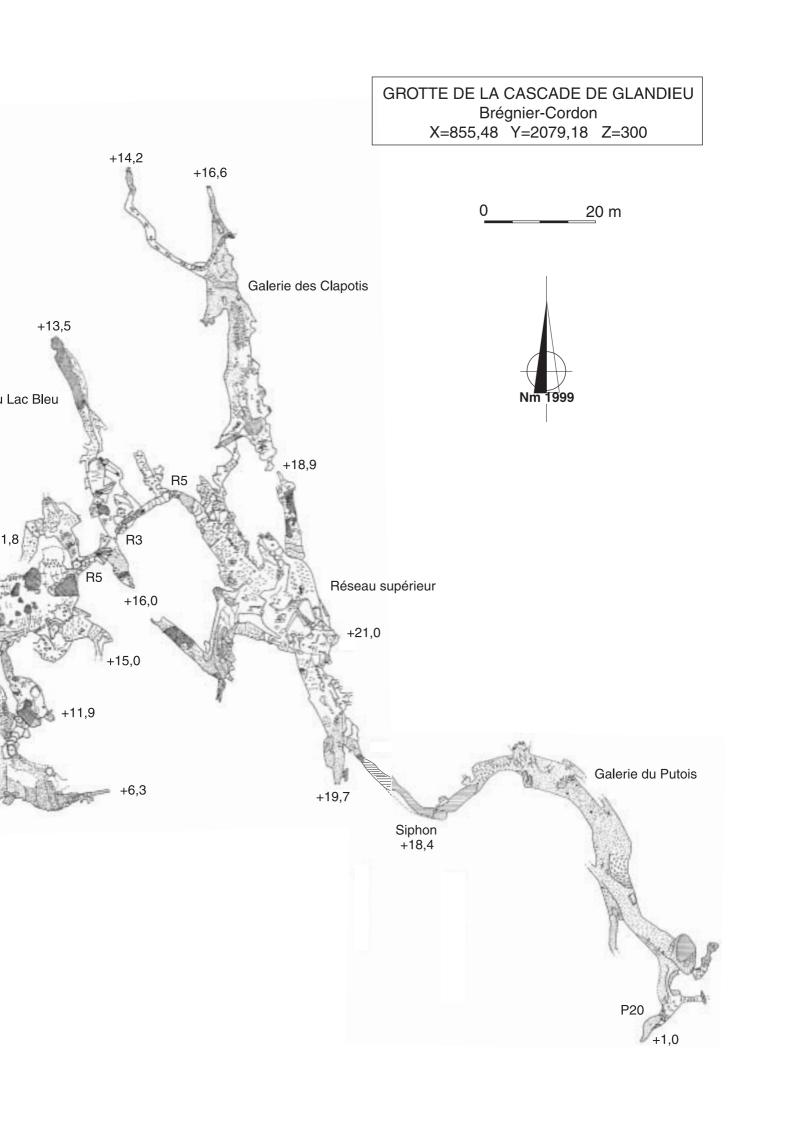
Elle débute par un conduit de belles dimensions (6x4m) se dirigeant dans un premier temps vers l'est. On remarquera au passage de nombreux blocs très émoussés, à la taille impressionnante et dont la plupart sont d'origine alpine. Dans ce secteur, de nombreux diverticules sont visibles de part et d'autre

La salle des Orgues et la salle Invisible

Du carrefour cité plus haut, en prenant vers le sud-est, on parcourt encore quelques dizaines de mètres dans une galerie confortable et richement concrétionnée puis un ressaut de trois mètres permet alors d'accéder à la salle des Orgues. Il s'agit d'une petite salle conviviale, véritable cave souterraine si l'on cherche un peu, avec table et bancs naturels pour le casse-croûte (comment ça déjà ?) et baptisé ainsi en l'honneur de quelques coulées pariétales. C'est



Topographie : Groupe Ulysse Spéléo de 1996 à 2002 Méthode : décamètre, compas Mini Morin, Clinomètre Suunto, degré B.C.R.A 4c

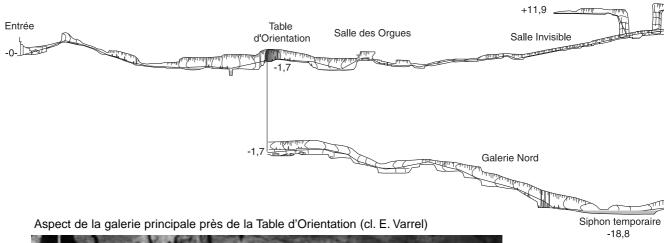




La galerie près de l'entrée (cl. E. Varrel)

Galeri +14,2 =

> Galerie du +13,5



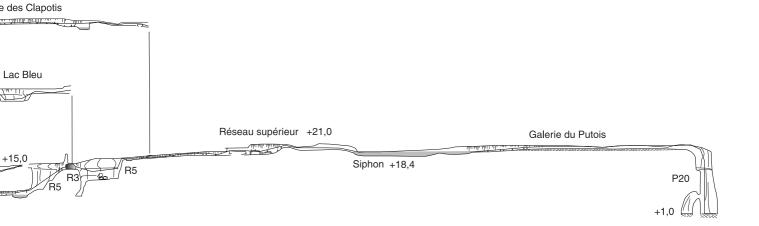
Aspect de la galerie principale près de la Table d'Orientation (cl. E. Varrel)



GROTTE DE LA CASCADE DE GLANDIEU Brégnier-Cordon X=855,48 Y=2079,18 Z=300

COUPE DEVELOPPEE

0 20 m



-13,8

Topographie : Groupe Ulysse Spéléo de 1996 à 2002 Méthode : décamètre, compas Mini Morin, Clinomètre Suunto, degré B.C.R.A 4c



Début de la galerie Nord (cl. E. Varrel)

aussi le carrefour d'innombrables diverticules ce qui explique (en partie seulement) le temps que certains topographes y ont consacré... La suite se fait par un passage en soupirail sous les orgues. Débute ici une importante portion du parcours où la position verticale n'est plus de mise. On chemine dès lors dans des galeries basses en slalomant entre les concrétions (d'où l'utilité de l'arrêt cave). Pour trouver la suite dans ce secteur, il ne faut pas suivre au plus large ni au plus évident sous peine de tourner en rond. Il faut trouver en fait deux étroitures successives permettant de franchir deux rideaux de concrétions, donnant accès à un laminoir remontant dépourvu, lui, de concrétions dans sa partie initiale.

Après quelques dizaines de mètres, ce dernier nous mène au départ de la salle Invisible. Malgré son manque d'originalité, cette dénomination rend toutefois compte d'une certaine réalité. La salle que l'on aborde ici fait plus de 40 m de diamètre, mais la hauteur de plafond (qui dépasse rarement mètre) et la forêt de concrétions, limitent franchement la perspective. La traversée de cette salle / laminoir (sans mauvais jeux de mots) s'effectue en suivant les traces de passage et en gardant une direction globale vers le nord-est. Notons que lors de la topographie de ce secteur, deux courtes galeries supérieurichement res concrétionnées ont été découver-

tes. Leur accès depuis le laminoir se fait en remontant deux puits parfaitement cylindriques de 6 m de haut, correspondant probablement à des marmites ayant recoupé le laminoir. L'extrémité nord-est de cette grande salle basse est marquée par la présence d'un grand gour aux reflets verts que l'on a toujours vu plein et au-delà duquel la station verticale est à nouveau autorisée.

Le corridor d'accès au réseau supérieur

Une belle galerie établie au dépens d'une diaclase verticale fait suite au grand laminoir et se développe en direction du nord-est. La remontée d'une coulée de calcite sur 6 m permet d'accéder à un niveau supérieur où l'on recoupe un premier axe nord / sud. Au sud la galerie est rapidement obstruée par la calcite alors qu'en face, vers le nord, elle se prolonge sensiblement (galerie du Lac Bleu). Au-

delà de ce carrefour, la galerie principale se poursuit en conservant sa direction initiale et en gardant toujours de bonnes dimensions (1,5x5 m). Après une petite descente de 2 m et un court troncon horizontal on bute pour finir sur une escalade de 5 m au sommet de laquelle une étroiture défend l'accès aux galeries supérieures. Pour l'anecdote, cette étroiture fait arriver la tête la première dans un gour qui est parfois plein. Un petit tuyau a été laissé en place pour permettre de le vidanger rapidement.

La galerie du Lac Bleu

Cette galerie longue d'une cinquantaine de mètres, montre des dimensions respectables. Deux petits ressauts sont les seuls obstacles avant d'arriver au plan d'eau terminal, long d'une dizaine de mètres pour plus de 1,5 m de profondeur. Sa teinte bleuté contraste avec les blancs et ocres du concrétionnement environnant et mérite ce petit détour. Comme la galerie Nord, le terminus est marqué ici par un important colmatage de calcite.

Le développement de la galerie du Lac Bleu en direction du versant (nord) rend probable l'existence d'une autre entrée à son extrémité. Entrée qui serait à rechercher entre la grotte de Glandieu et la grotte du Gland n°4.

La galerie des Clapotis

Cette partie du réseau supérieure débute quelques mètres seulement après l'étroiture sommitale du ressaut de 5 m. L'accès, en paroi gauche (nord-est), est assez difficile à repérer et consiste en un gymkhana entre blocs et concrétions jusqu'à découvrir une première étroiture avec traces de désobstruction légère. Derrière, suit un laminoir de plusieurs mètres avec traces de désobstruction lourde, puis une ultime étroiture permet de se retrouver debout et de recouper la gale-

rie en question. Il s'agit d'une belle galerie qui totalise une centaine de mètres, de section ovale (3x1,5 m en moyenne), finement concrétionnée et comportant un remplissage de sable et de petits galets alpins. Cette galerie se dirige aussi en direction du nord mais finit par se ramifier en deux petits conduits dont les extrémités sont obstruées par le concrétionnement.

Là encore, la topographie de surface montre une relation très probable entre cette branche du réseau et une petite cavité (la grotte du Gland n°4) située juste dans son prolongement, dans le versant nord en rive gauche du Gland.

Le réseau supérieur et la partie post-siphon (galerie du Putois)

Après l'escalade de 5 m et une fois l'étroiture franchie, la progression se fait à nouveau dans une galerie basse, rectiligne, riche en gours et colonnes. Après une trentaine de mètres on parvient à un carrefour, peu visible en fait. A droite, la galerie redescend légèrement en reprenant des proportions confortables, avec une section ovale de 4x2 m et conduit après deux coudes à une obstruction de calcite. Le fond de cette galerie est souvent occupé par un plan d'eau.

Si l'on revient au carrefour, il faut chercher le long de la paroi est, une petite "boîte aux lettres" en plafond, qui permet d'accéder à une nouvelle salle qui constitue le point haut de la cavité (+21 m). Il s'agit en fait d'une nouvelle galerie orientée nord-sud que l'on recoupe ici. Son prolongement vers le nord correspond à la galerie des Clapotis et seul un colmatage ponctuel de calcite empêche le passage.



Marmite fossile (cl. E. Varrel)

Vers le sud, cette même galerie conduit, après un court boyau, à un siphon temporaire peu profond mais long d'une vingtaine de mètres. Ce dernier se désamorce qu'à la fin de l'étiage et se remplit très rapidement dès les premières pluies. Au-delà, la partie postsiphon, longue de 150 m, consiste en une galerie basse mais large, faiblement descendante, au sol sableux et argileux ce qui contraste avec la propreté du reste de la cavité. Dans sa partie terminale, après un ramping boueux suivi d'une petite salle basse, un étonnant puits de 20 m, dont la base est entièrement colmatée, marque le terminus actuel de la visite.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET ORIGINE DE LA CAVITÉ

La cavité est creusée dans les calcaires du Kimméridgien supérieur. Il s'agit ici de calcaires beiges clairs, micritiques, comportant quelques niveaux à silex très

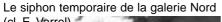
dispersés et pouvant être attribués aux calcaires de Tabalcon (BERNIER, 1983). D'un point de vue structural, la grotte de la Cascade de Glandieu se développe au cœur d'une lanière anticlinale importante, orientée nord-nord-ouest / sudsud-est, qui provient de la montagne de Tentanet au nord, via la montagne de Saint-Benoît et qui s'ennoie sous la molasse Miocène au sud du Mont de Cordon (ENAY et al., 1976). Vu en section, ce pli présente une allure dissymétrique (pli en genou), avec un flanc ouest verticalisé (partiellement érodé) et un flanc est au pendage moins marqué, passant progressivement à la lanière synclinale de Conzieu / Izieu.

La cavité s'est établie au sommet du pli, peu avant la flexure ouest, dans un secteur où le pendage est encore faiblement marqué (5 à 10° ouest). Dans ce contexte structural, deux types de discontinuités ont été principalement exploitées par le creusement : il s'agit schématiquement des joints de strates pour les galeries orientées est-ouest et de la fracturation verticale d'extrados pour les conduits qui ont une orientation méridienne.

Dans le secteur qui nous intéresse, l'anticlinal est profondément entaillé par la vallée du Gland qui forme à ce niveau une gorge relativement étroite, recoupant perpendiculairement l'axe du pli. Ce cours d'eau perché se raccorde ensuite au niveau de base régional (le Rhône) après une chute brutale de près de 70 m au niveau de la cascade de Glandieu.

La grotte de la Cascade, ainsi que toutes les autres cavités du secteur proche, s'ouvrent en rive gauche, quelques dizaines à quelques centaines de mètres en amont de la cascade. En rive droite, aucune cavité n'a jusqu'à présent été répertoriée, ce qui conduit à penser que le creusement de ces cavités n'est pas antérieur au creusement de la gorge (il ne s'agit pas d'un réseau recoupé). D'autre part, la topographie d'ensemble montre un réseau souterrain se développant globalement d'est en ouest, restant parallèle à la gorge et étant connecté à celle-ci par plusieurs drains nord / sud. L'absence de ramifications se dirigeant vers le centre du massif (au sud) semble indiquer que le réseau souterrain actuellement connu n'est pas à mettre en relation avec un quelconque drainage de la partie sud du massif.

Ces différentes observations nous conduisent à penser que le creusement de la cavité et celui de la gorge sont liés et ont pu se faire de manière concomitante (au moins pendant une période donnée); le moteur du creusement étant, pour l'une comme pour l'autre, assuré par les eaux du Gland. Dans ce sens, les nombreuses entrées localisées sur le versant nord (rive gauche) ont pu fonctionner comme des pertes latérales de la rivière; pertes dont l'étagement peut être mis en relation avec l'enfoncement progressif du cours d'eau. Ces per-







Le fond de la grotte de Glandieu obstrué par le concrétionnement (cl. E. Varrel)

tes ont pu se mettre en place (et/ou ont pu être réactivées) par obstruction du débouché de la vallée par du matériel morainique lors des différents épisodes glaciaires. L'entrée de la grotte de la Cascade de Glandieu pourrait être considérée dans cette hypothèse comme l'ancienne résurgence de ce petit système qui servait alors d'exutoire aux eaux de fonte accumulées dans la vaste cuvette de Prémeyzel. L'observation de traces de courant (cupules de corrosion) sur les parois des deux cavités du versant

nord (grotte de Glandieu et grotte du Gland n°4) semble confirmer ces hypothèses sur le sens des écoulements. D'autre part, les différents remplissages détritiques conservés au sein de la grotte confortent bien l'idée d'une alimentation directe par des eaux de surface lors des fusions glaciaires. En effet, les différents matériaux recensés proviennent de moraines démantelées ou de dépôt fluvioglaciaires dont les éléments les plus grossiers ont été injectés et piégés dans le karst. Il s'agit essentiellement de sables (propres et triés), graviers, galets et blocs émoussés, regroupant différentes lithologies (calcaires,

granites, amphibolites ou cornéennes principalement). Ces éléments ont été entraînés dans le réseau karstique par des débits et des vitesses de courant forcément importants vu la taille de certains et renforce l'hypothèse de l'existence de pertes concentrées, alimentées par des crues de fusion glaciaire. La question se pose même de savoir si certains blocs n'ont pas été charriés par la glace à l'intérieur du karst étant donnée leur masse (supérieure à 500 kg pour certains) comme cela a été proposé pour une autre cavité du massif (DESMET et LIGNIER, 2002).

Quoiqu'il en soit, la présence de ces éléments morainiques visibles dans la totalité du réseau atteste de son fonctionnement durant au moins la dernière glaciation du Würm, période pendant laquelle la région était recouverte par une importante calotte de glace liée au glacier du Rhône (MONJUVENT et coll., 1984; KERRIEN et al., 1990). La mise en place de la cavité est donc au moins antérieure à cette période. En l'absence de datations, il est délicat d'aller plus loin dans l'interprétation, mais il est possible que ce petit système ait déjà fonctionné pendant la glaciation du Riss. Les récentes études réalisées sur ce secteur du Jura ont clairement montrées que certains systèmes karstiques du Bas-Bugey étaient déjà bien développés à cette époque (DESMET et LIGNIER, 2002).

FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE ACTUEL

De nos jours, la grotte de la Cascade de Glandieu peut être considérée comme une grotte fossile, c'est-à-dire ne subissant plus d'ennoyages importants semblables à ceux qui ont eu lieu lors des phases de fusions glaciaires. Située entre 10 et 30 m en moyenne, au-dessus du fond de la gorge, la cavité ne peut plus absorber les eaux de la rivière (même en crue). En outre, aucun étage inférieur actif n'est connu et aucun écoulement pérenne n'a été décelé dans la grotte; ce qui tend aussi à confirmer que la mise en place de la cavité ne répond pas à un quelconque drainage du massif mais trouve plutôt son origine dans d'anciennes captures de la rivière de surface. Ainsi, l'approfondissement de la gorge (et / ou l'évacuation du bouchon morainique) a simplement coupé l'alimentation des pertes situées en rive gauche, fossilisant par la même occasion ce petit réseau qui se retrouve désormais suspendu. Cette fossilisation s'est caractérisée par un important concrétionnement pendant l'Holocène, encroûtant les dépôts morainiques et colmatant les conduits.

Bien que considérée comme fossile, la cavité n'en possède pas moins quelques écoulements temporaires. Ces derniers proviennent de l'infiltration de surface et se manifestent donc uniquement lors des épisodes pluvieux marqués.

En dehors des gouttes à gouttes et autres petits écoulements mineurs

Schéma comparatif Entrée grotte de la Cascade du fonctionnement hydrologique de Glandieu ancien et actuel Entrée grotte de Glandieu 100 m Entrée grotte du Gland n'4 Organisation probable Pertes de la rivière de surface des écoulements anciens Alimentation provenant d'une autre perte plus en amont? Organisation actuelle des écoulements (temporaires) siphon perte temporaire siphon perte temporaire Puits perte Puits siphon perte AT = alimentation temporaire temporaire

alimentant les concrétions, deux arrivées d'eau temporaires, au débit notable, méritent d'être signalées. La première a été observée au bout de la galerie des Clapotis où l'on a (si l'on peut dire) vu arriver la "crue", le débit passant de 0 à 1 l/s en quelques minutes. Cet écoulement provient d'un départ impénétrable côté est de la

galerie. Il traverse celle-ci par le biais d'un petit surcreusement et s'écoule dans un boyau descendant qui a été suivi jusqu'à une obstruction où l'eau se perd en formant un siphon.

La seconde arrivée d'eau correspond à celle qui alimente le siphon suspendu dans le réseau supérieur. Elle provient d'un laminoir impénétrable situé sur la gauche juste derrière le siphon et devient active à la moindre pluie efficace. L'écoulement commence par remplir le siphon jusqu'à atteindre un niveau de débordement qui se produit paradoxalement du côté amont (par rapport au sens de visite), le seuil aval étant plus haut. La galerie post siphon est alors active et les eaux sont évacuées vers le puits terminal qui fait office de puits perte (ce fonctionnement est d'ailleurs certainement responsable de son colmatage).

Enfin notons que lors d'une période particulièrement pluvieuse, une véritable cascade de plusieurs l/s nous a arrêtés au niveau du ressaut de 5 m qui conduit au réseau supérieur. Mais l'origine de cet écoulement important reste actuellement inconnu.

En définitive, une nouvelle organisation du drainage, encore très peu hiérarchisée, semble se mettre en place de façon assez indépendante vis à vis du réseau fossile existant. Cela peut correspondre à une adaptation des écoulements souterrains en réponse à un nouveau mode d'alimentation où l'infiltration diffuse a remplacé les pertes concentrées.

FAUNE CAVERNICOLE

La faune de la cavité a été étudiée par le Laboratoire de biologie souterraine de l'Université Claude Bernard (Lyon 1) et les résultats ont été synthétisés dans l'étude de Jean-Louis Reygrobellet et ses collaborateurs (1975). Des piégeages ont été réalisés entre décembre 1973 et juillet 1974 et 46 espèces ont été dénombrées. Le caractère pauvre de la faune a été mis en évidence et semble caractériser un milieu très spécialisé, ce qui peut s'expliquer aussi bien par l'influence de la glaciation würmienne qui aurait empêché toute diversifica-



Un anniversaire dignement arrosé dans la salle des Orgues. (cl. D. Excoffier)

tion que par la fermeture de l'entrée de la grotte. En fait, le facteur prépondérant est bien la fermeture de l'écosystème, qui limite les apports exogènes aux seules infiltrations, quelle que soit la cause, et la date, de cette fermeture de l'écosystème.

Postérieurement à cette étude, nous avions récolté un crâne de Rhinolophe lors de la première topographie en 1985 (*Rhinolophus ferrumequinum*, déterminé par Marcel Meyssonnier).

ARCHÉOLOGIE

(Résumé d'après une note inédite de J.-M. TREFFORT)

Quelques découvertes ont été faites dans le porche d'entrée de la grotte de la Cascade, mais surtout dans la grotte de Glandieu, dont on a montré qu'elle appartenait au même système. René Desbrosse (1965, p.20) signale d'après Jean Combier que " la fouille de la grotte de Glandieu à Saint-Benoît, par M. Perraud, a bénéficié cette année d'une assistance technique qui a permis de dresser une stratigraphie précise ". Tout cela ne semble pas avoir été publié, à notre connaissance.

Au niveau de la grotte de la Cascade, le mobilier recueilli

(exclusivement au niveau de l'entrée) est peu abondant, mais témoigne de la fréquentation du porche de la cavité à au moins deux époques différentes.

La période de La Tène finale (fin du Deuxième âge du Fer) est caractérisée par la mise à jour de sept fragments de céramique dont les éléments de décors, la nature de la pâte et le dégraissant micacé renvoient avec une forte probabilité à cette époque.

La fin de la période antique est soulignée quant à elle par la découverte de divers éléments (fragment de tegula, de brique et de céramique luisante, monnaie en bronze) dont les caractéristiques renvoient entre le IIIe et le Ve s. de notre ère.

Un dernier tesson indiquerait une fréquentation du site encore plus tardive (Antiquité tardive ou tout début du haut Moyen Age).

Toutefois, aucun des éléments découverts ne permet de déterminer la fonction du site. La surface réduite du porche et le nombre limité de vestiges indiquent plutôt une utilisation de type anecdotique : en l'absence de nouvelles découvertes, il paraît plus approprié de parler d'une fréquentation du site plutôt que d'une occupation.

Ont participé à la topographie et aux compléments d'exploration

Gilles BOST, Denys BOURGEOIS, Jacques BRESSE, Pierre CRANCON, Vincent DARRAS, Aline DROUIN, Caroline DROUIN, Nicole DROUIN, Philippe DROUIN, Annie DUMONT, Roger EXCOFFIER, Suzanne FORET, Catherine GEOFFROY, Vincent LIGNIER, Catherine MAIRE, Alex MATHY, Anne MARTELAT, Pierre MILLO, André ROBIN, Yvan ROBIN, Véronique SCHAEFFER, Anne SIEWORECK, Jean-Michel TREFFORT, Eric VARREL, Vincent VIEILLEROBE.

BIBLIOGRAPHIE

A.A. 1968. Compte rendu des sorties. Bulletin de liaison du Groupe Ursus (Lyon), 1968 (11): n.p. (1 p.).

A.A. 1975. Pour un inventaire des cavités d'initiation du département de l'Ain. *Bulletin de l'Association sport nature éducation* (Lyon), 1975 (1): n.p. (5 p.).

A.A. 1975. Assemblée générale. Compte rendu d'activité 73/74. *L'Ain descend*, bulletin du Groupe spéléologique de Bourg-en-Bresse, 1975 (8) : n.p. (3 p.).

A.A. 1976. Compte rendu de sorties. *L'Excentrique*, bulletin du Spéléo-club de Lutèce (Paris), 1976 (9) : n.p. (2 p.).

A.A. 1977. Récapitulatif des sorties de l'année 1976. *L'Ain descend*, bulletin du Groupe spéléologique de Bourg (Bourg-en-Bresse), 1977 (8) : p.30-32 (p.30).

A.A. 1977. Récapitulatif des sorties de l'année 1977. *L'Ain descend*, bulletin du Groupe spéléologique de Bourg (Bourg-en-Bresse), 1978 (9) : p.5-7 (p.5).

A.A. 1977. Principales cavités du plateau d'Hauteville-Lompnès. *La spéléo sous le plateau*, bulletin du Groupe spéléologique d'Hauteville-Lompnès, 1977 (1) : n.p. (5 p.).

A.A. 1986. Compte rendu d'activités du deuxième trimestre 1986. *Spéléo M.J.C. Info*, bulletin du Groupe spéléologique de la Maison des jeunes et de la culture de Bellegarde (Bellegarde-sur-Valserine), 1986 (6) : p.2-5 (p.3).

A.A. 1986. Compte rendu d'activités du troisième trimestre 1986. *Spéléo M.J.C. Info*, bulletin du Groupe spéléologique de la Maison des jeunes et de la culture de Bellegarde (Bellegarde-sur-Valserine), 1986 (7) : p.2-5 (p.2).

A.A. 1994. *Richesses touristiques et archéologiques des communes rurales du canton de Belley*. Publication de l'Association Bugey culturel. Pré-inventaire du département de l'Ain, IX + 373 p. (p.68).

A.A. 1996. Comptes rendus de sorties du second semestre 1996. *G.U.S. Informations* n°77, bulletin du Groupe Ulysse Spéléo, p.13 et 14.

A.A. 1997. Groupe Ulysse spéléo (G.U.S.). Activités 1996. *Spéléo-dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1997 (27): p.18.

A.A. 1998. Comptes rendus de sorties de l'année 1997. Spécial retard. *G.U.S. Informations* n°78, bulletin du Groupe Ulysse Spéléo, p.4, 5, 8, 12, 34.

A.A. 1999. Comptes rendus de sorties du second semestre 1999. *G.U.S. Informations* n°83, bulletin du Groupe Ulysse Spéléo, p.9, 10, 21.

A.A. 2000. Comptes rendus de sorties du premier semestre 2000. *G.U.S. Informations n°84*, bulletin du Groupe Ulysse Spéléo, p.5 et 6.

A.A. 2000. Groupe Ulysse spéléo. In Activités du Rhône 1999. *Spéléo-dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 2000 (30): p.7-8.

A.A. 2001. Groupe Ulysse spéléo. Activités 2000. *Spéléo-dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 2001 (31): p.11-12.

BALLESIO, R. et MEYSSONNIER, M. 1993. Etat des récoltes ostéologiques et paléontologiques effectuées par les spéléologues de la région Rhône-Alpes (de 1980 à 1992). *Spéléo-dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1993 (23) : p.155-171.

BELMONT, A. 1985. Carte archéologique de Brégnier-Cordon. *Le Bugey* (Belley), 1985 (72) : p.1113-1126 (p.114 et 1122).

BERNIER, P. 1983. Les formations carbonatées du Kimméridgien et du Portlandien dans le Jura méridional (stratigraphie, micropaléontologie, sédimentologie). Thèse, Université Lyon I.

BEROUD, J.-M. 1895. La grotte des Hoteaux. *Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ain* (Bourg-en-Bresse), n°3, 2e semestre 1895, p.26-35, 1 photographie hors texte.

BRUYANT, P. 1987. Activités 1985. Compte rendu succinct. S.C.V. Activités, bulletin du Spéléo-club de Villeurbanne (Villeurbanne), 1987 (47): p.7-23 (p.10).

B.R.G.M. 1965. *Catalogue régional des cavités naturelles*. Inventaire au 31/12/64. Jura - Alpes. 1ère partie. Éditions du Bureau de recherches géologiques et minières (Orléans), 5 + 39 p. (p.1).

CAMARET, J. ET MEYSSONNIER, M. 1997. Etat des découvertes ostéologiques (et paléontologiques) effectuées ou regroupées par des memebres du Spéléo-club de Villeurbanne en 1996. S.C.V. Activités, bulletin du Spéléo-club de Villeurbanne, 1997 (59): p.114-120.

CHANEL, É. 1899. Grottes, gouffres, abîmes, puits ou tombarettes, abris du département de l'Ain (suite). *Bulletin de la Société des naturalistes de l'Ain* (Bourg-en-Bresse), 1899, premier bulletin de 1899 (n°4), p.7-10 (p.8-9).

CHIROL, B. 1985. Contribution à l'inventaire spéléologique de l'Ain, Jura méridional. *Spéléo 01*, numéro spécial, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1985, 425 p. (p.101, 102, 104, plans et coupes).

CHIROL, B. 1987. Rangement des cavités du département de l'Ain, par ordre décroissant de leurs développements, par ordre décroissant de leurs dénivellations. *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1987 (11) : p.87-88 (p.87).

CHIROL, B. 1991. Bilan des conseils - animations spéléologie dans l'Ain (été 1990). *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1991 (14) : p.82-83 (p.83).

CHIROL, B. 1992. Chronique d'un été spéléologique 1991 dans l'Ain (bilan des conseils - animations). *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1992 (15) : p.68-70 (p.68).

CHIROL, B. 1993. Bilan des conseils - animations 1992. *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1993 (16): p.22-23 (p.22).

CHIROL, B. 1994. Bilan des conseils - animations dans l'Ain (été 1993). *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1994 (17) : p.7-9 (p.8).

CHIROL, B. 1996. Cavités du département de l'Ain rangées par ordre décroissant de leurs développements (supérieur à 500 m) et de leur dénivellation (supérieure à 100 m). *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1996 (19) : p.67-68.

CHIROL, B. 1997. Département de l'Ain. Inventaire spéléologique (suite). (11ème partie). *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1997 (20): p.67-75

CHIROL, B. 1998. Cavités du département de l'Ain rangées par ordre décroissant de leurs développements (supérieur à 500 m) et de leur dénivellation (supérieure à 100 m). *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 1998 (21) : p.85-86.

CHIROL, B. 2000a. Historique du Groupe spéléologique d'Hauteville-Lompnès. *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 2000 (22) : p.92-93.

CHIROL, B. 2000b. Cavités du département de l'Ain rangées par ordre décroissant de leurs développements (supérieur à 500 m) et de leur dénivellation (supérieure à 100 m). *Spéléo 01*, bulletin du Comité départemental de spéléologie de l'Ain, 2000 (22) : p.94-95.

CHIROL, B. 2000c. L'actualité spéléologique dans l'Ain. In Echo des profondeurs. *Spelunca*, bulletin de la Fédération française de spéléologie, 2000 (79): p.2-3.

COLIN, P. 1978. Activités 1978 du Groupe Ulysse spéléo. *Spéléologie Dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône (Lyon), 1978 (14): p.33-34 (p.33).

COLIN, P. 1982. Activités 1979 (G.U.S.). *Spéléologie Dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône (Lyon), 1982 (16): p.63-65.

COLIN, P.; DELORE, J. et DROUIN, P. 1990. Du neuf dans le département. In L'Echo des profondeurs. France. Ain. *Spelunca*, bulletin de la Fédération française de spéléologie, 1990 (37), p.3-4 (p.3).

COLIN, P.; DROUIN, J.-M.; DROUIN, P. et JONARD, N. (1979): Sorties du second trimestre 1979. *G.U.S. Activités*, bulletin du Groupe Ulysse spéléo, 1979 (24): p.4-9.

COMBIER, J. 1964. Nouvelles fouilles préhistoriques dans l'Ain. Le Bugey (Belley), 1964 (51) : p.15-56 (p.42).

CORCELLE, J. 1895. Grottes du Jura méridional (autour de Culoz). *Spelunca Bulletin*, 1895, t.I, fasc.4, p.119-128 (p.120-122).

CORCELLE, J. 1896. Les grottes du Jura méridional (autour de Culoz). *Bulletin de la Société de géographie de l'Ain*, n°4-5, p.52-68 (p.54-57).

DEMEAUX, J.-J. 1976. Bilan d'une adhésion au S.C.L. *L'Excentrique*, bulletin du Spéléo-club de Lutèce (Paris), 1976 (9): n.p. (2 p.).

DEMENTHON, C. 1909. Principales sources des études sur le Bugey depuis ses origines jusqu'à l'annexion avec notes explicatives. *Le Bugey* (Belley), 1909 (1-2) : p.43-71 (p.61).

DESBROSSE, R. 1966. Chronique archéologique. Fouilles préhistoriques en Bugey. 1965-1966. *Le Bugey* (Belley), 1966 (53): p.3-21 (p.20).

DESBROSSE, R. 1971. Chroniques archéologiques. Fouilles préhistoriques en Bugey : 1970-1971. *Le Bugey* (Belley), 1971 (58) : p.3-16 (p.5).

DESMET, M. & LIGNIER, V. 2002. Les archives sédimentaires quaternaires de la grotte sous Les Sangles (Bas-Bugey, Jura méridional, France). Indices paléo-climatiques et sismo-tectoniques. *Karstologia* n°39, publication de la Fédération française de spéléologie et de l'Association française de karstologie, p.27 à 46.

DRESCO, É. & HUBERT, M. 1975. Aranae speluncarum Galliae II. *Annales de spéléologie* (Paris), t.30, fasc.3, p.441-450 (p.447).

DROUIN, P. 1979. La grotte de Glandieu. *G.U.S. Activités*, bulletin du Groupe Ulysse spéléo, 1979 (19) : p.9-11, plan et coupe.

DROUIN, P. 1982. Observations de chauves-souris de 1969 à 1980 (d'après G.U.S. Activités n°1 à 30). *Méandres*, bulletin du Groupe Ulysse spéléo, 1982 (31) : p.15-16 (p.15).

DROUIN, P. 1985. Sorties du second semestre 1985. *Méandres*, bulletin du Groupe Ulysse spéléo, 1985 (48) : p.3-5 (p.3).

DROUIN, P. 1990. Du neuf dans le département. Classement des principales cavités de l'Ain (au 1er janvier 1990). In Echo des profondeurs. *Spelunca*, bulletin de la Fédération française de spéléologie, 1990 (37): p.3. DROUIN, P. 1995. Classement des principales cavités de l'Ain (en mètres, au 1er janvier 1995). *Sous le plancher*, bulletin de l'Association spéléologique de l'Est et des Ligues spéléologiques de Bourgogne et de Franche-Comté, 1995 (10), p.116-117.

DROUIN, P. 1997. Dernières découvertes dans la grotte de la Cascade de Glandieu (Brégnier-Cordon, Ain, France).- *Proceedings of the 12th International Congress of Speleology. Volume 6 : Recent Discoveries. Congress Report.* Publication de l'International Union of Speleology et de la Swiss Speleological Society, p.21-24. DROUIN et JONARD, N. 1979. Quelques cavités du Bugey (Ain). 5ème partie. *G.U.S. Activités*, bulletin du groupe Ulysse spéléo, 1979 (23) : p.16-25.

DROUIN, P. & KRIEG-JACQUIER, R. 1986. Classement des principales cavités du département de l'Ain (en mètres, au 1er janvier 1987). In Écho des profondeurs (Ain). *Spelunca*, 1986 (24): 6.

DROUIN, P.; LAURENT, R. & MEYSSONNIER, M. 1977. Les grandes cavités du département de l'Ain. *Spéléologie Dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1977 (13): p.1-92 (p.10, 38, 39, plan et coupe).

DROUIN, P. et SBAI, A. 1995. Le karst du Bugey méridional.- *Actes du 10ème Congrès national de spléologie* (Breitenbach, Suisse, 6 au 8 octobre 1995). Publication de la Société suisse de spéléologie, supplément n°14 à Stalactite, p.183-194.

ENAY, R.; GIGOUT, M.; RAMPNOUX, M.; PACHOUD, A.; PIERRE, G.; BRAMAUD, M.; GIDON, P. (1976): Notice explicative, carte géologique de la France (1/50 000), feuille de La Tour du Pin (724), éd. B.R.G.M. (Orléans), 15 p.

FERRI, J. & MILLET, P. 1982. Glandieu. *L'Excentrique*, bulletin du Spéléo-club de Lutèce (Paris), 1982 (14) : n.p. (2 p.).

FOURNIER, É. 1913. Recherches spéléologiques et hydrologiques dans la chaîne du Jura (14e et 15e campagnes 1911 - 1912 - 1913). *Spelunca* (Paris), t.IX, fasc.72, 59 p. (p.52).

GIBERT, J.; MATHIEU, J. & REYGROBELLET, J.-L. 1974. Évolution spatio-temporelle du peuplement de la grotte du Cormoran (Torcieu, département de l'Ain, France). *Actes du 5e Congrès national de spéléologie* (Interlaken, 14 au 16 septembre 1974). Supplément n°9 à *Stalactite*, bulletin de la Société suisse de spéléologie, 1975: p.27-45 (p.36).

GINET, R. 1961. Faune cavernicole du Jura méridional et des chaînes subalpines dauphinoises. II. Contribution à la connaissance des invertébrés. *Annales de spéléologie* (Paris), 1961 (3) : p.303-325 (p.307, 313-315, 319).

G.U.S. 1979. Sorties du 4e trimestre 1978. *G.U.S. Activités*, bulletin du Groupe Ulysse spéléo, 1979 (22): p.4-7. KERRIEN, Y.; MONJUVENT, G.; COMBIER, J.; GAILLARD, C.; GIREL, J.; LAURENT, R.; LOREN-CHET DE MONTJAMONT, M. 1990. Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille de Belley (700), B.R.G.M. (Orléans), 73 p.

LAURENT, R.; GIBERT, J. & GINET, R. 1986. Livret de présentation générale et bibliographie de l'excursion dans le Jura méridional (Bas-Bugey; Valromey, Île Crémieu) de la Réunion de travail de la Commission des phénomènes karstiques et de l'Association française de karstologie (Lyon, 20-21 mai 1986), 10 p., 12 figures (p.6).

LAURENT, R.; GIBERT, J. & GINET, R. 1986. Livret guide de terrain de l'excursion dans le Jura méridional (Bas-Bugey; Valromey, Île Crémieu) de la Réunion de travail de la Commission des phénomènes karstiques et de l'Association française de karstologie (Lyon, 20-21 mai 1986), 5 p., 10 figures, 3 planches de photographies (p.5).

LAURENT, R.; RIALLAND, A. & GINET, R. 1972. Étude préliminaire pour le parc naturel régional du Bugey. 7 - Les cavités naturelles et la faune souterraine du Bas-Bugey (Ain). *Bulletin de la Société d'écologie* (Brunoy), t.III, fasc.4 (1972): p.401-412 (p.403, 405).

LAURENT, R.; RIALLAND, A. & GINET, R. 1973. Les cavités naturelles et la faune souterraine. *Plaquette du Parc naturel régional du Bugey* (Ain), (Bourg-en-Bresse), 1973: p.38-50 (p.39, 42).

MEYSSONNIER, M. 1968. Essai d'inventaire spéléologique du département de l'Ain, 1ère partie. *S.C.V. Activités*, bulletin du Spéléo-club de Villeurbanne, 1968 (12): p.21-67.

MEYSSONNIER, M. 1987. Observations de chauves-souris faites lors de sorties de membres du S.C.V. en 1985. *S.C.V. Activités*, bulletin du Spéléo-club de Villeurbanne, 1987 (47): p.45.

MEYSSONNIER, M.; BALLESIO, R. & PHILIPPE, M. 1993. État des récoltes ostéologiques et paléontologiques effectuées par les spéléologues de la région Rhône-Alpes (de 1980 à 1992). *Spéléo-Dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône, n°23, p.155-171 (p.156).

MARTELAT, A. 1998. Groupe Ulysse spéléo. Activités 1997. *Spéléo-dossiers*, bulletin du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1998 (28) : p.8.

MONJUVENT, G.. et coll. 1984. Quaternaire.- *In* DEBRAND-PASSARD et *al.* (coord.). Synthèse géologique du sud-est de la France. *Mémoire du B.R.G.M.*, n°125 (stratigraphie et paléogéographie), p.521-580. et n°126 (atlas), cartes Q2 et Q3.

MÜLLER, I. 1970. Contribution à l'étude de la grotte de Glandieu. *Bulletin de la Société des sciences naturelles de Fribourg* (Suisse), 1969-1970 (59), fasc.1, p.35-43 (plan).

NICOD, J. & CHARDON, M. 1986. Réunion de la Commission des phénomènes karstiques et de l'A.F.K. à Villeurbanne, Université Claude Bernard Lyon I, le mardi 20 mai 1986, organisée par l'Équipe d'hydrobiologie et d'écologie souterraine U.A. du C.N.R.S. n°367. *Bulletin de l'Association française de karstologie*, 1986 (1): p.1-4 (p.2).

NICOD, J. & CHARDON, M. 1987. Réunion de la Commission des phénomènes karstiques et de l'A.F.K. In Réunions. *Karstologia*, bulletin de la Fédération française de spéléologie et de l'Association française de karstologie, 1986 (8): p.58-60 (p.59).

PAUL-DUBREUIL, J. 1959. Du Rhône au Gland. Visages de l'Ain, 1959 (47): p.2-17 (p.9).

RAVERAT, A. 1867. Les vallées du Bugey. Excursions historiques, pittoresques et artistiques dans le Bugey, la Bresse, la Savoie et le pays de Gex. Chez l'auteur (Lyon), t.I, XXVIII + 507 p.; t.II, 506 p. Réédition. Éditions provinciales (Bourg-en-Bresse), 1991 (p.189).

REYGROBELLET, J.-L.; MATHIEU, J.; LAURENT, R.; GIBERT, J. & RENAULT, P. 1975. Répartition du peuplement par rapport à la géomorphologie de la grotte de la Cascade de Glandieu (Ain). *Spelunca Mémoires* (Paris), 1975 (8): p.195-204 (plan).

ROBIN, Y. 1998. Explorations du Groupe Ulysse spéléo dans le massif du Bugey méridional. In Echo des profondeurs. *Spelunca*, bulletin de la Fédération française de spéléologie, 1998 (69) : p.3-4.

SBAI, A. et DROUIN, P. 1997. Le karst du Bugey méridional. *Les Nouvelles annales de l'Ain*, bulletin de la Société d'émulation de l'Ain, 1997, p.6-43 (p.26).

TARDY, F. 1895. Bibliographie. Les hommes préhistoriques dans l'Ain, par MM. l'abbé Tournier et Charles Guillon. *Annales de la Société d'émulation de l'Ain*, 1er trimestre 1895, p.99-112 (p.104).

TOURNIER, J. 1911. Les premiers habitants du Bugey. Époque paléolithique (suite). La grotte abri de la Bonne Femme. Brégnier-Cordon (Ain). *Le Bugey* (Belley), 1911 (6), p.273-286, 2 planches hors texte, 1911) (p.274).

TOURNIER J. & GUILLON, C. 1895. Les hommes préhistoriques dans l'Ain. I. Grotte des Hoteaux. II. Grotte de la Bonne Femme à Brégnier-Cordon. Imprimerie Villefranche (Bourg-en-Bresse), X + 105 p., 7 planches hors texte (p.79-81).

LE GOUFFRE LESPIGNEUX (Hostiaz, Ain)

RAPPORT INÉDIT DE 1953 DU GROUPE DE RECHERCHES ET D'ÉTUDES SPÉLÉO-SCIENTIFIQUES

Marcel MEYSSONNIER (Spéléo club de Villeurbanne)

PRÉAMBULE

Dans un précédent numéro de Spéléo-Dossiers (n° 25, 1994, p. 110 : " Dis Pépé ? C'était comment la spéléo dans le Rhône avant le C.D.S. ") nous avions lancé un appel pour récupérer des documents inédits réalisés par des spéléos rhôdaniens entre 1945 jusqu'à 1960. Cet appel n'a pas été vraiment entendu, ce qui est dommage. Cependant, Charles Schaffran, résidant à Lyon, un des tout premiers instructeurs fédéraux de spéléologie (instructeur 59.VA.T.002), organisateur des premiers stages nationaux de spéléologie (avec Pierre Chevalier, en 1952; puis en Ardèche dès 1959), et délégué ministériel auprès de la F.F.S. durant de nombreuses années, nous a communiqué quelques documents personnels.

En fait, il a été dans les années 50-60 assistant à la direction départementale Jeunesse et Sports du Rhône, et à ce titre, reçu quelques dossiers relatifs à la spéléologie qu'il a eu la bonne idée de ne pas jeter! Nous l'en remercions.

Il s'agit de trois documents : le compte rendu du premier stage de spéléologie (M.J.C. Villeurbanne) dans l'Ain en 1950 ; la première publication du groupe spéléologique M.J.C. Villeurbanne, datant de 1955, rédigée juste avant le décès en plongée d'Edouard Piccinini, et relative à la grotte des Cinq (Ain) ; enfin un rapport scientifique provisoire du G.R.E.S.S., daté de juin 1953.

Les documents concernant les villeurbannais seront normalement publiés dans la revue *S.C.V. Activités*. Mais nous proposons aux lecteurs de *Spéléo-Dossiers* le rapport du G.R.E.S.S., Lyon (aujourd'hui disparu) concernant le gouffre "Lespigneux ". Ce document de dix pages avec une carte A3 est signé par Jean Guichard.

Outre les explorations concernant le gouffre de l'Epigneux, à Hostias (Ain), il traite également de généralités sur l'hydrologie souterraine, la karstologie, le creusement des cavités, l'érosion, la corrosion... Il est intéressant de lire ce que l'on en disait, il y a près de 50 ans, dans un club spéléo du Rhône. On rapprochera ce texte des documents rédigés à cette même époque par Jean Corbel, grand karstologue de Lyon, et prématurément disparu.

Nous rappellerons pour clore cette présentation que le gouffre Lépigneux ou gouffre d'Hostias a fait l'objet d'une monographie rédigée par Bruno Hugon et Bernard Chirol (Spéléo 01, n° 9, 1985, p. 43-50, 1 plan h.t.); il y est mentionné dans les explorateurs, la première visite " officielle ", qui fut celle du Groupe Spéléo M.J.C. Villeurbanne le 28 mars 1951 (cf. copie du rapport ci-joint et topographie); il est signalé ensuite " Après désobstruction, le clan des Tritons de Lyon explorera la suite en 1956 " - ce qui s'avère inexact. Si l'on s'en tient au rapport de Jean Guichard, il semble bien que ce soit le G.R.E.S.S. qui ait franchi en première le passage bas et trouvé la rivière en 1953.

Une fiche sur cette cavité a été rédigée pour le B.R.G.M. en 1966 (M. Meyssonnier, S.C. Villeurbanne), et nous avons également, le 3 mai 1974, réalisé un plan d'assemblage des différentes topographies anciennes (Tritons et documents anonymes), documents devenus caduques depuis les travaux topographiques du G.S.H.L..

Bonne lecture de ce rapport inédit depuis 50 ans...!

GROUPE DE RECHERCHES ET D'ETUDES SPELEO-SCIENTI-FIQUES (G.R.E.S.S) DIRECTION ET LABORATOIRE 77 rue de Marseille LYON (Rhône)

GOUFFRE "LESPIGNEUX"

Rapport scientifique provisoire JUIN 1953

Département : Ain - Canton de: St RAMBERT

Commune: HOSTIAS - Lieu-dit: LESPIGNEUX

Site: Gouffre - Objet: Hydrologie

Le présent rapport scientifique ne peut présenter vu l'étude encore beaucoup trop superficielle de la cavité souterraine en exploration, qu'une valeur purement documentaire. Il ne peut en aucun cas servir de base définitive à l'établissement d'un dossier pour quelque exploitation que ce soit.

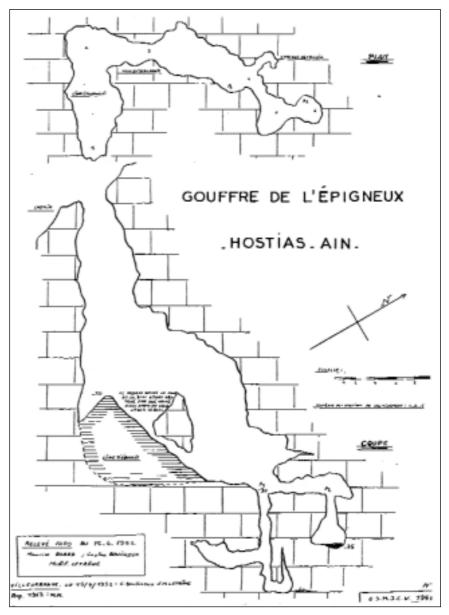
Le gouffre de Lespigneux s'ouvre sur la pente limitant la falaise et le plateau au bord de la vallée au sud d'Hostias. Il est en relation directe avec diverses grottes de la région dont certaines sont fort éloignées de l'ouverture du gouffre.

Les deux séances d'exploration du gouffre Lespigneux totalisant trente et une heures de travail, ont permis de descendre dans cette intéressante cavité à quatre vingt cinq mètres de profondeur verticale et de reconnaître mille cinq cents mètres environ de galeries souterraines. L'exploration totale paraît loin d'être terminée; de nouveaux passages ont été en effet découverts. Ils permettront peut-être de pousser la reconnaissance de cette cavité tant en profondeur qu'en développement.

L'exploration du gouffre nous a révélé un réseau fort important de galeries étagées en profondeur, reliées entre elles en des points différents par des puits verticaux de profondeur variable. Le puits d'accès connu depuis fort longtemps et servant de charnier à certains agriculteurs peu soucieux de 1 'hygiène, accuse une profondeur de vingt et un mètres de verticale absolue. Il est continué par un éboulis de dix mètres de hauteur, sur la pente duquel s'étale le charnier constitué par le jet des bêtes mortes.

L'éboulis donne accès à une petite galerie d'une vingtaine de mètres de longueur. Dans cette galerie s'ouvrent deux puits : l'un situé tout au bout de la galerie, au fond d'une petite salle, ne peut être descendu que jusqu'à sept mètres de

profondeur. Il se continue en fait. jusqu'à dix sept mètres par une fente rocheuse très étroite donnant regard sur un plan d'eau profond. L'autre puits situé au début de la galerie a une profondeur de onze mètres. Au premier abord, il paraissait sans issue. Toutefois, à la base d'une coulée stalagmitique existait un petit trou donnant regard sur ce qui paraissait être l'amorce d'une galerie importante, d'autant plus, que par ce trou soufflait un courant d'air dans le sens intérieur-extérieur, indice à peu près certain de la présence de grandes cavités.



Topographie du puits d'entrée du gouffre Lépigneux (Hostiaz, Ain). Archives du G.S.M.J.C. Villeurbanne, 1961.

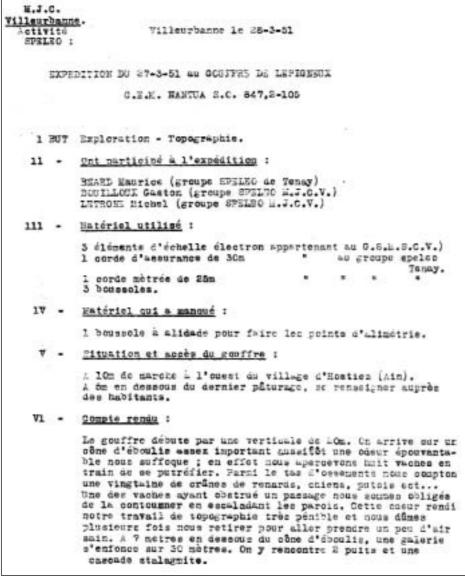
Après agrandissement de ce trou souffleur, nous découvrîmes effectivement une immense galerie s'enfonçant fort loin sous le plateau. Tour à tour large comme un tunnel ou étroite comme un boyau, mais toujours très haute, elle donne accès, après un cheminement d'environ six cents mètres à deux puits arrosés. Le premier puits rencontré absorbe une cascatelle qui tombe de la voûte et qui a de fortes chances d'être alimentée par les eaux résiduelles du village. L'autre puits ingurgite une rivière qui après avoir coulé dans la grande galerie disparait d'un coup dans la gueule du puits. Plus loin, après les puits, la galerie continue toujours ; nous l'avons suivie sur une distance d'environ mille cinq cents mètres sans en trouver le terminus infranchissable. Tout au long de cette galerie s'anastomosent des conduits, parfois fort importants qui apportent à la rivière principale le tribu de leurs ruisselets souterrains. Et déjà, l'ensemble laisse supposer la présence sous le plateau d'un très important réseau de galeries souterraines s'étendant fort loin.

La descente des puits de la galerie principale a été, malgré de très grosses difficultés, fort instructive. Le puits absorbant la rivière n'a que quatorze mètres de profondeur. Il se termine par un trou d'eau profonde, sorte de gigantesque marmite de géant. L'eau de la rivière tombe éternellement dans cette vasque et s'écoule par de minuscules fentes rocheuses interdisant par leur étroitesse toute tentative de passage. L'autre puits, dans lequel tombe la cascade, accuse vingt huit mètres de profondeur verticale. Il donne accès à cette profondeur à un plan d'eau que l'on peut contourner pour atteindre un boyau fort étroit, véritable laminoir, tout juste assez vaste pour permettre le passage à un explorateur svelte. Ce boyau

> long de soixante mètres environ se termine par un puits fort étroit, de six mètres de creux, se continuant par une galerie plus vaste, en forte pente déclive. La dernière exploration s'est arrêtée ici.

> Après ce compte-rendu situant en partie l'aspect des lieux, il est bon de passer en revue, les enseignements encore bien superficiels, que fournit cette cavité sou-

> terraine. Le gouffre Lespigneux s'ouvre comme il a été dit plus haut, au bord de la falaise, dans la base de l'étage géologique du Kimméridgien. Cet étage est constitué, en ce lieu, par des calcaires blanchâtres très compacts. Le puits, absolument vertical, de vingt et un mètres de creux laisse voir, au cours de la descente, l'amorce de deux galeries qui doivent être en relation avec des grottes s'ouvrant sur la falaise, entre autre avec la grotte "d'Eaux claires" dont la communication avec la base du gouffre est à peu près certaine quoique non encore réalisée jusqu'à présent.



Compte rendu de sortie au gouffre Lépigneux. Archives du G.S.M.J.C. Villeurbanne, 1951.

A cette profondeur de vingt et un mètres, on peut observer le contact de l'étage du Kimméridgien avec celui de l'Astarcien (ou Séquanien) qui vient immédiatement en-dessous. Cet étage débute dans sa partie supérieure par une mince couche de calcaire marneux, très feuilletée, tendre, de couleur jaune clair. Dessous se trouvent les calcaires jaunâtres typiques avec débris de Dicéras. L'ensemble n'a que six mètres de puissance.

Au-dessous de l'Astarcien nous trouvons le Corallien (ou Rauracien), beau calcaire compact, de couleur bleutée, contenant de nombreux débris madréporiques. L'éboulis du charnier et de la petite galerie lui faisant suite sont entièrement contenus dans cet étage géologique, de quatre mètres de puissance seulement.

Les deux petits puits accessibles par cette galerie s'ouvrent dans la partie tout à fait terminale du Corallien, dans un horizon lithique fortement marneux de quelques décimètres d'épaisseur. Ils passent ensuite dans la partie supérieure marno-calcaire de l'Oxfordien. La couche marno-calcaire atteint ici une dizaine de mètres d'épaisseur. Dessous viennent les couches de calcaires gris-bleutés alternant avec de minces couches marneuses plus sombres.

La puissance de cet étage géologique peut atteindre trois cents mètres dans cette région. La grande galerie principale, les puits inférieurs et les galeries qui les continuent sont donc entièrement creusés dans cette puissante assise.

Mais comment de telles cavités peuvent-elles exister dans l'épaisseur de l'écorce terrestre ?

Deux facteurs principaux ont présidé à leur forage. Tout d'abord, agent primordial : la fissuration. Ensuite, agent tour à tour destructif, de transport, ou constructif : l'eau.

Etudier ici les différents processus de la fissuration entraînerait beaucoup trop loin et allongerait démesurément ce rapport déjà fort long. Qu'il suffise donc de rappeler que les plissements orogéniques de l'Ere Tertiaire qui ont fait surgir dans nos régions les puissantes chaînes montagneuses du Jura et des Alpes n'ont pu se produire sans provoquer toute une série de cassures dans la masse des terrains plissés. Sans passer en revue toute la classification des cassures nous n'indiqueront que les principales suffisantes pour la clarté de ce qui va suivre :

1° - Les failles, immenses cassures de plusieurs kilomètres de long (quelques fois, plus de 100 km), indéfinies en profondeur, avec un déplacement vertical des assises rocheuses (rejet).

2° - Les paraclases (du grec : para = à côté, clase = casse), fractures encore énormes, fort longues (quelques fois plusieurs kilomètres), limitées en profondeur à quelques centaines de mètres.

3°- Les diaclases (du grec :dia =en travers et clase), cassures pouvant atteindre dans certains cas deux à trois kilomètres de longueur, en général beaucoup plus courtes, limitées en profondeur par la puissance de l'assise rocheuse qu'elles ont fracturée.

Ces cassures ainsi qu'il a été dit précédemment, sont consécutives aux plissements, elles ont donc pour origine la force orogénique qui a soulevé les montagnes. De toute autre origine sont les joints de contacts (ou de stratification). Ces joints sont les séparations naturelles entre les lits rocheux d'une même assise ou des assises entre elles. Ces couches rocheuses, différentes de composition et d'âge, ne sont jamais soudées intimement entre elles. Il faut donc rechercher l'origine des joints dans le mécanisme même du dépôt des terrains. Si l'on ne peut honnêtement classer les joints dans la fissuration, ils jouent néanmoins un rôle de premier plan dans le forage

des cavités souterraines soit en mettant diverses fractures en communication soit surtout, en servant de passage à l'eau.

Il est nécessaire maintenant de voir succinctement comment l'eau agit sur les roches calcaires. Se servant de toutes les fractures préexistantes depuis le méat indiscernable à l'œil jusqu'à la fracture largement ouverte, 1'eau emploie trois forces principales pour mener à bien sa tâche de titan.

Toutes les eaux douces que ce soit fleuves, rivières, lacs ou eaux d'infiltration proviennent des condensations météorologiques. La goutte d'eau pure qui se forme dans le nuage choit dans de certaines conditions sur la surface de la terre. Pendant sa chute, elle traverse une certaine épaisseur d'air atmosphérique et pendant cette traversée elle dissout une très petite quantité de gaz carbonique. C'est donc à l'état de solution acide qu'elle va prendre contact avec le sol où elle peut prendre trois directions différentes.

La plus grande partie de l'eau pluviale retourne dans l'atmosphère sous forme de vapeur. Une partie de la portion restante, la plus petite, va former le lacis temporaire changeant et compliqué des eaux sauvages et de ruissellement qui, se conjuguant de proche en proche, vont former les torrents, les rivières, les fleuves et les lacs. L'autre partie, la plus importante, s'enfonce à l'intérieur de la terre par infiltration.

Cette infiltration peut se produire de deux façons différentes suivant la nature du terrain. Tout d'abord, si l'eau tombe sur un terrain meuble, formé de graviers, sables ou similaires, l'eau s'infiltre dans la multitude de méats imperceptibles qui séparent les éléments constitutifs du terrain et elle s'amasse dans les points bas sur les couches imperméables et profondes pour former des nappes d'eau (nappes phréatiques) ou bien elle s'écoule



le long des pentes pour réapparaître dans les vallées sous forme de sources (nappes fluentes). Ceci est l'infiltration par imbibition. Dans l'autre cas, l'eau tombe sur un terrain rocheux plus ou moins fracturé, nu ou recouvert par une certaine épaisseur de terre (prés, champs, forêts, etc.). Après un cheminement plus ou moins long, soit sous forme d'eau sauvage, soit sous forme d'eau infiltrée dans la même couche de terre superficielle, l'eau se trouve en présence d'une fracture. Sollicitée par la pesanteur, elle pénètre à l'intérieur du banc rocheux où le jeu combiné des fractures et des joints va la conduire, au long d'un chemin compliqué, dans les vallées où elle réapparaîtra au jour par des résurgences qui sont de fausses sources. C'est l'infiltration par engouffrement (eaux pérennes).

L'eau cherche toujours à agrandir et modifier son lit souterrain pour l'approcher le plus près possible de la perfection qui est le niveau d'équilibre. L'eau commence donc par agrandir les fentes trop étroites pour son libre écoulement et pour ce faire, elle emploiera un moyen chimique. En effet, l'eau entre en contact avec la roche calcaire sous forme de solution légèrement acide ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure. La concentration acide s'est encore accrue si l'eau a traversé une certaine épaisseur de terre avant d'entrer en contact avec le roc. Le calcaire qui, chimiquement, est un carbonate de chaux, est absolument insoluble dans l'eau qui n'a aucun effet sur lui. Ici l'eau contient en dissolution du gaz carbonique qui entrant en contact en même temps que l'eau qui le transporte, avec le calcaire insoluble, transforme celui-ci en bicarbonate de chaux, sel chimique soluble dans l'eau. Le bicarbonate se dissout immédiatement et est transporté par l'eau qui de solution acide passe à l'état de solution saline. Le calcaire ainsi transformé et transporté sera déposé par la suite, grâce à la réaction chimique inverse, soit à l'intérieur de cavités souterraines sous forme de calcite ou de cristallisations diverses, soit à l'extérieur, sous forme de tuf.

Le premier phénomène chimique de dissolution est connu sous le nom de corrosion, le deuxième, de dépôt se nomme concrétionnement.

Il va sans dire que, comme tous les phénomènes de dissolution de corps solides et impurs, le premier laisse sur place des sous-produits insolubles composés de matières argileuses silicifiées, d'oxydes métalliques divers qui, lorsque la corrosion a suffisamment agrandi la fente primitive et que, par voie de conséquence, le débit de l'eau est devenu plus puissant, sont entraînés par elle. Ces débris mêlés à de menus fragments rocheux détachés par la corrosion agissent comme un émeri sur les parois encaissantes qu'ils usent. A la corrosion qui travaille toujours la roche s'ajoute alors les effets de l'érosion qui mécaniquement agrandit le passage initial. Le courant d'eau enfin déblaie le lit des matériaux qui l'encombrent au fur et à mesure de leur formation.

Ainsi de plus en plus vite et avec un débit toujours accru, l'eau s'enfonce dans l'assise rocheuse fracturée. Mais la quantité d'eau qui tombe sur une région donnée est fort variable dans le temps. Dans les périodes humides, à la suite de forts orages, ou conséquence d'un redoux faisant fondre rapidement les neiges accumulées au cours d'un hiver long ou rigoureux, l'eau engouffrée s'amasse, dans les galeries, couloirs, salles, conduits souterrains divers, où elle est retenue par les exutoires étroits qui rétrécissent son lit souterrain et qui font office de vannes régulatrices de débit. L'eau ainsi freinée dans sa course s'amasse en amont de ces obstacles. Elle remplit les galeries, salles et puits. Les colonnes d'eau

ainsi constituées exercent des pressions formidables sur les roches encaissantes. L'eau sous pression pénètre dans des fentes imperceptibles qu'elle élargit comme avec un presson. Les masses d'eau ainsi emmagasinées à la suite des crues souterraines peuvent atteindre plusieurs centaines de milliers de kilogrammes, sous des hauteurs de plus de cent mètres (deux cent quinze au gouffre de la Luire (Vercors) - Cent quatre vingt dix mètres au gouffre de Punca (Istrie), etc...). Il est concevable que la force destructive de telles masses est inimaginable. De cet état de chose, il découle tous les phénomènes de pression hydrostatique, d'érosion hydrodynamique, de l'aérostatie et aérodynamisme souterrain et des phénomènes annexes d'accompagnement.

A la lumière de ce long, mais pourtant bien succinct exposé de tectonique et d'hydrologie souterraine, reprenons notre exploration du réseau souterrain du gouffre Lespigneux pour essayer de comprendre sa formation, son évolution, son fonctionnement en tant que réservoir hydrologique et les possibilités qu'il offre pour une exploitation future.

Tout d'abord, un tour d'horizon général pour situer et prévoir dans la mesure du possible les développements éventuels du réseau souterrain. Le point principal des accidents tectoniques de la région est conteste, la faille de Longecombe, qui, coupée par la vallée de l'Albarine entre Chaley et Charabotte, se développe tout au long des falaises sur six kilomètres cinq cents de longueur, depuis un point situé à un kilomètre environ au nord de Saint-Sulpice jusqu'à un autre situé à mi-chemin entre La Bertinière et La Verrerie. Cette faille qui a un rejet de plus de dix mètres est orientée du nord au sud, ce point est très important pour ce qui va suivre.

Dans la falaise, au-dessous de

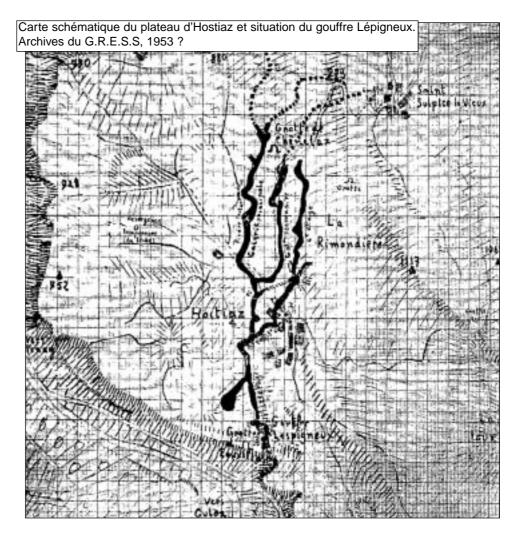
Chappe se trouve une grotte (grotte de Sous-Chappe), creusée dans l'Astartien, d'environ deux cent cinquante mètres de longueur. Elle est aussi orientée du nord au sud et se trouve à environ sept cents mètres à l'ouest de la faille de Longecombe. Au sud de cette grotte, en descendant vers Hostias, au lieu dit Chénelaz, tout près et en contrebas de la route de Saint-

Sulpice, à environ un kilomètre au nord d'Hostias et deux kilomètres cinq cents au sud de la grotte de Sous-Chappe, se trouve la grotte ou plutôt la caverne de Chénelaz. La présence de cette cavité en cet endroit est importante ainsi que cela apparaîtra par la suite. Le gouffre-charnier Lespigneux est quant à lui, situé au bord même de la falaise, à un kilomètre environ à vol d'oiseau au sud d'Hostias. Ces observations montrent que nous nous trouvons en présence d'un réseau important de fractures tectoniques discernables en surface. D'une part, la faille de Longecombe orientée du sud au nord et d'autre part, la ligne parfaite, rigoureusement dans la même orientation, décalée de sept cents mètres à l'ouest de la faille et jalonnée par le gouffre Lespigneux et les grottes de Chénelaz et de Sous-Chappe.

Nous ne reviendrons pas sur le thème de gouffre Lespigneux , sauf lorsque la mise en clarté d'un point de détail nécessitera une description particulière.

La petite galerie du premier étage creusée au dépend d'un joint de stratification et orientée sud sud ouest / nord nord est n'offre rien de bien particulier, si ce n'est la mise en communication des deux petits puits intérieurs avec le gouffrecharnier. Ces verticales joignant des horizons géologiques différents sont les résultats de diaclases agrandies par une intense circulation hydrique. Beaucoup plus intéressante est la grande galerie du second étage. Celle-ci, sorte d'ancien grand collecteur, débute à la base du premier petit puits intérieur, par un tronçon de galerie très vaste, sauf en son début où il est

la base de plusieurs mètres de diamètre, plonge dans l'eau claire d'un gour et dont le sommet se perd dans la nuit, près de la voûte à quarante mètres de hauteur. La branche de droite, malgré ses nombreuses sinuosités conserve la direction, générale nord-sud. Cette galerie est une paraclase fortement entamée par un ancien fort torrent souterrain.



fort bas, d'une trentaine de mètres de long, orienté comme la galerie du premier étage, sud sud ouest / nord nord est. En cet endroit, ce tronçon se termine par une très vaste galerie, orientée du nord au sud, qui file de part et d'autre du tronçon d'accès. La branche de gauche conduit à une salle haute, ancien réservoir de mise en charge, magnifiquement décorée de gigantesques piliers stalagmitiques, dont

Les traces d'érosion torrentielles sont visibles, fort nombreuses sur les parois. De plus, sa forme en " porte de mosquée " est caractéristique des rivières souterraines ayant débuté le creusement de leur lit rocheux dans un joint de stratification, pour le continuer en le surcreusant au dépend d'une fracture non ouverte. Au bout de quatre cent cinquante mètres de parcours dans cette galerie, tour à tour

fort large ou étroite, plus ou moins tortueuse, mais toujours fort haute et très large dans sa partie supérieure, nous atteignons un premier puits intérieur, début d'une série de diaclases et de joints de stratification se recoupant au sein de l'assise oxfordienne.

Le puits absorbe une petite cascade qui choît de la voûte. Nous venons de parcourir environ cinq cents mètres depuis la base du gouffre d'accès, cheminement toujours en direction générale nordsud. Nous devons nous trouver à très peu de chose près, sous les premières maisons du côté sud du village. La petite cascade a de très fortes chances, dans ces conditions, d'être alimentée, en partie, par les eaux résiduelles du village. C'est un point très important que nous vérifierons par la suite, soit en exploration directe, soit en cas d'impossibilité, par coloration. C'est la première fois que nous rencontrons l'eau courante dans cette cavité.

Laissons l'étude des puits de côté pour l'instant, pour nous consacrer à celle de la galerie principale. Le puits est aisément franchi en employant la méthode de progression dite d'opposition et nous nous retrouvons dans la galerie, présentant toujours le même aspect, à cette différence près qu'elle est fort sèche à cet endroit, tandis que précédemment, nous rencontrions des trous d'eau ou de forte humidité sur les murs, ainsi que de nombreux motifs concrétionnaires, témoins figés d'anciens passages d'eau. Nous observons dans cette partie sèche de la galerie, de part et d'autre du passage, dans les parois, de forts dépôts noirs, d'aspect filoneux, constitués par un sulfure de fer nommé Marcassite. Une cinquantaine de mètres plus loin, nous rencontrons un deuxième puits dans lequel se déverse une petite rivière souterraine coulant au fond de la galerie. Le puits est franchi grâce à la même méthode que précédemment et allègrement nous pataugeons dans l'eau froide et claire de la rivière. Celle-ci d'un débit de vingt litres minute environ, coule dans le sens inverse de notre marche, autrement dit, pendant que nous cheminons en direction du nord, la rivière s'écoule en direction du sud. Une dizaine de mètres plus loin, nous repérons, dans la paroi de droite, l'amorce d'une autre galerie, apportant à la galerie principale le tribu de son propre ruisseau. Cette galerie secondaire qui débute en prenant une direction ouest est, s'infléchit bientôt pour prendre la direction nord sud qui paraît devoir être la direction générale des galeries du réseau. La galerie secondaire se termine, après un parcours assez pénible, au bout de six cent mètres environ, dans une salle d'érosion assez haute, percée de fentes minuscules interdisant tout passage. La forme de cette galerie est la même que celle de la galerie principale, mais plus nette, plus fraîche. Elle est donc plus jeune que sa congénère. Dans les parois, nous observons de forts filons de matière noire, de soixante centimètres de puissance, qui ne peuvent être que du Manganèse ou de la Marcassite.

Revenant à la galerie principale, nous la remontons en direction du nord sur un kilomètre encore. La galerie a toujours sa partie supérieure très large, mais le lit de la rivière devient de plus en plus encaissé. Les difficultés de cheminement commencent à devenir sérieuses. Ce parcours d'un kilomètre de galerie serpentine nous conduit dans une magnifique salle d'érosion fort haute. Par temps de gros orages ou de pluies prolongées et abondantes, l'eau doit couler ici sous forme d'une imposante cascade de trente mètres de hauteur en chute libre. Au-delà de la salle, la galerie encore inconnue pour nous dans ce secteur, continue toujours, prometteuse de découvertes nouvelles, en direction du nord.

Tout à l'heure, en faisant le tour d'horizon en surface nous avons signalé l'importance que pourrait présenter, pour les résultats futurs de nos explorations, la faille de Longecombe et les grottes de Sous-Chappe et de Chénelaz ; en effet, la faille de Longecombe, certainement très profonde, longue de presque sept kilomètres, est orientée parfaitement du nord au sud. La direction générale des galeries du réseau souterrain du gouffre Lespigneux est aussi nord-sud. La galerie principale de ce réseau est une paraclase qui peut être fort longue, enfin les grottes de Sous-Chappe et de Chénelaz, ainsi que le gouffre Lespigneux sont parfaitement alignés sur une droite orientée nord sud dans la prolongation de la faille de Longecombe, avec seulement un décalage de sept cents mètres vers l'ouest. Nous pouvons donc honnêtement déduire de cet ensemble de faits, que le réseau souterrain, en grande partie encore inconnu est en relation tectonique directe avec la faille de Longecombe, à laquelle il doit se raccorder par des fractures latérales ou des joints ; qu'il a pu servir d'exutoire souterrain à l'Albarine ancienne, à l'époque où la combe n'était pas complètement ouverte par l'érosion, sur Tenay. Les grottes étagées dans la falaise, au-dessus de la voie de chemin de fer, au sud d'Hostias, servaient autrefois alors de résurgences à l'Albarine souterraine, tout comme les grottes qui se trouvent dans la falaise, vers le saut de l'Albarine, tout près de Nantuy et sous la grotte de Charabotte lui servent encore aujourd'hui, de résurgences temporaires quand, par grosses eaux, elle réoccupe son lit souterrain. Le gouffre Lespigneux ne servait quant à lui, que de soupape de sûreté servant à évacuer le surplus des eaux souterraines. S'il n'avait pas existé, il y a de fortes chances

pour que la majeure partie du plateau d'Hostias aie été détruit par toute une série d'explosions hydrostatiques successives qui auraient fait reculer la falaise vers le nord, bien au-delà du village. En ce cas, l'Albarine suivrait maintenant la vallée du Furan et passerait par Belley, au lieu de baigner Ambérieu, car la coulée n'aurait pas été complètement ouverte à l'est de Tenay.

Après cette dissertation, replongeons nous dans le noir pendant quelque instants pour poursuivre notre exploration en descendant les deux puits de la galerie principale. Comme il a été dit au début de ce rapport, le puits qui absorbe la rivière n'a que quatorze mètres de creux et les fentes rocheuses qui le continuent sont d'une telle exiguïté qu'elles interdisent toute tentative de passage. L'autre puits de vingt huit mètres de profondeur, au contraire se laisse passer au prix d'énormes difficultés.

Ces deux puits ont la forme générale d'une bouteille dans laquelle on pénétrerait par le goulot. C'est la forme caractéristique des puits d'érosion par cascade.

Le puits qui nous occupe a une ouverture semi rectangulaire, de trois mètres de long sur un mètre de large. A sa base, ses dimensions sont de huit mètres de long sur six mètres de large. C'est un puits jeune encore, peu érodé, mais déjà à son deuxième stade d'évolution, car l'eau qui y choit a déjà abandonné son premier passage pour en choisir un plus nouveau et plus vertical. En contournant le plan

d'eau occupant le fond du puits, il est possible d'atteindre, au nord nord est, un étroit passage qui était l'ancien exutoire en profondeur de l'eau. Si ce boyau était encore occupé par elle, le passage serait absolument impossible, car le corps forme un bouchon dans ce boyau et la pression de l'eau accumulée derrière l'explorateur pousserait celui-ci en avant, le déchirant contre les aspérités dont les parois sont prodigues et lui interdirait définitivement toute tentative de retour.

Ce couloir fort pénible a une longueur de soixante mètres, distance à laquelle on arrive en rampant, suant, soufflant, devant un puits de six mètres de creux et autant de diamètre, gigantesque marmite de géant, qu'il faut bien descendre en faisant des manœuvres fort compliquées.

Le fond du puits atteint, une fente rocheuse permet de constater la présence de la rivière à dix mètres plus bas, mais il est impossible de se rendre compte du sens du courant, ni du débit. Une galerie sèche, orientée nord sud, magnifiquement décorée de concrétions diverses et fortement en pente déclive, permet de continuer la progression tant en développement qu'en profondeur. Elle a été reconnue sur cent mètres environ jusqu'à une petite salle dont le plancher stalagmitique très mince recouvre un plan d'eau de deux mètres de fond. Au-delà le boyau continue, toujours passable, mais non encore exploré. L'exploration de ce très intéressant réseau est provisoirement suspendue. Elle sera reprise après la période des vacances, en septembre avec des moyens matériels et techniques ainsi que scientifiques accrus et améliorés.

D'ores et déjà, nous pouvons certifier qu'une rivière souterraine importante, coulant du nord au sud, passe sous le village d'Hostias à une profondeur qu'il reste à déterminer; que les galeries qu'elle fréquente sont très vastes et qu'elles pourraient, éventuellement, à la suite de travaux d'aménagement peu compliqués et pas très onéreux, constituer une très importante réserve d'eau se renouvelant sans cesse, dans laquelle il serait possible de puiser sans crainte d'assèchement.

Mais avant d'entreprendre quoi que ce soit, avant même de former ces projets, il est absolument nécessaire de savoir où va l'eau, si elle n'est pas déjà captée par un village de la vallée pour son alimentation propre ; de faire des analyses très sérieuses de cette eau souterraine ; si étant mise en réserve dans les galeries, donc en pression hydrostatique, elle ne risquera pas de provoquer des accidents tels qu'inondations, tassements ou glissements de terrain, etc. Il faut enfin savoir d'où elle vient. Autant de problèmes réclament une solution définitive, autant d'énigmes qu'avec le permission municipale il nous faudra percer.

Le directeur scientifique du G.R.E.S.S., GUICHARD.

EXPLORATIONS DANS LE RÉSEAU MIROLDA-LUCIEN BOUCLIER

Massif du Criou, Samoëns, Haute-Savoie

Carlos PLACIDO (groupe Ursus)

Début janvier 2003, une exploration de quatre jours a été menée dans la partie aval du réseau Mirolda-Lucien Bouclier sur le massif du Criou. Cette exploration de 84 heures a permis de prolonger la cavité qui devient une nouvelle fois la plus profonde du monde avec 1733 m de dénivelé.

L'équipe était composée de :
Daniel Colliard
(G.S. Cavernicoles),
Pascal Bourdarie
(C.A.F. d'Aix-en-Provence),
Michel Philips
(C.R.P.S.,plongeur)
Carlos Placido
(Ursus et Dolomites)



Chalet du Trot (alt.: 1400 m) - Le 4X4 n'ira pas plus loin... Ph.: Carlos PLACIDO

MARDI 7 JANVIER:

montée au chalet du Trot en 4x4, altitude 1400 m, la neige ne nous permettant pas d'accéder au chalet d'altitude du Criou.

MERCREDI 8 JANVIER :

nous nous séparons en deux équipes. Une équipe redescend le 4x4 au premier virage après la barrière à vaches. Les autres commencent à monter le matériel au chalet du Criou. La première équipe les rejoint en raquettes avec le reste du matériel. Nous passerons la nuit au chalet du Criou.

JEUDI 9 JANVIER:

debout à 6h00, nous rentrons sous terre à 9h30. Pause thé café à -250. Puis, pause bouffe de deux heures au bivouac - 600 et récupération du matériel pour la suite de l'expédition. Arrivés à -900, on met les pontonnières et on récupère les sacs contenant bouteilles, bouffe,

etc., amenés là lors de la dernière exploration (où nous nous étions retrouvés à 4 pour 13 kits).

Nous atteignons le bivouac - 1000 à 22h00. On se sépare en deux équipes : Daniel et Pascal reviennent sur leurs pas pour récupérer les sherpas de bivouac ; Michel et Carlos vont au petit siphon installer les tuyaux pour abaisser le niveau de celui-ci (le franchissement du siphon se fait en apnée). Retour au bivouac - 1000 à 1h00 du matin le vendredi 10. Repas, puis couchés à 3h00.

VENDREDI 10 JANVIER:

levé à 8h00. Départ 11h00 en direction du siphon terminal (-1616 m). En route nous désobstruons une étroiture verticale, facilitant ainsi le passage de l'équipe. Arrivés au deuxième siphon, Michel se prépare et plonge en pointe à 16h00 avec trois bouteilles et deux détendeurs en état

HAUTE-SAVOIE

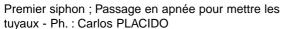
(le tuyau du manomètre du troisième s'étant ouvert après la bague manchonée). Retour de la pointe siphon trois heures après et compte rendu du plongeur :

Le siphon est très court (15 m pour une profondeur de 4 m). Derrière la galerie se poursuit sur une longueur de 22 m, pour un dénivelé de 8 m. On débouche perpendiculairement sur un ancien collecteur (section 6x3 m). Vers l'aval, on descend une galerie presque rectiligne sur une longueur de 251 m et un dénivelé de 110 m. Là on bute sur un grand siphon à la cote - 1733 m. A l'amont, on remonte la galerie parfaitement rectiligne sur une longueur de 246 m. On passe un ancien siphon boueux asséché, puis on arrive dans une salle avec deux départs situés perpendiculairement à la galerie. Celui de gauche débouche en hauteur ; celui de droite est suivi sur 50 m de long: arrêt sur rien dans une galerie fossile. Nous sommes à - 1537m.

Retour au bivouac à 22h00. Couchés à 1h00 du matin le samedi 11.

SAMEDI 11 JANVIER:

levé à 10h00. Pliage du bivouac. Celui-ci restera à l'abri à -1000. Départ à 14h00 pour le bivouac de - 600, avec tout le matériel plongée. Les bouteilles resteront quant à elles à -900. Arrivée au bivouac -600 à 20h30. Repas puis couchage à 23h45.







Ph.: J. BOTAZZI

DIMANCHE 12 JANVIER:

levé à 6h00 du matin (déjeuner et pliage du bivouac). Départ à 11h00. Pause thé café à l'ancien bivouac -250. Sortie à 20h00 du CD11 (après avoir enfilé vêtements chauds et cagoules, et enlevé le matos, température oblige de -20°C). Un coup d'épaule sur la trappe et nous voilà sortis.

Les résultats de cette exploration nous laissent envisager de grandes découvertes dans les expéditions futures.



Entrée du Mirolda (CD 11) - Ph.: Carlos PLACIDO



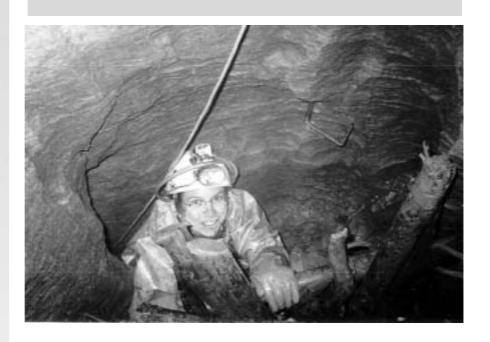
Bivouac à -1000 m - Hamac chauffant - Ph.: J. BOTAZZI

SCIALET DU REFUGE DE GÈVE

Massif du Vercors, Autrans, Isère

Arnaud DELEULE, Stéphane GUILLARD, Marcel MEYSSONNIER (Spéléo club de Villeurbanne)

C'est lors de l'encadrement d'un stage de l'U.F.R.A.P.S. Villeurbanne (Université Lyon I) sur le Vercors, dans le cadre d'une journée " découverte karstologique du Vercors " (le samedi 12 juin 2001) que Stéphane Guillard repère un minuscule trou souffleur prometteur, dans le périmètre d'une zone d'enfouissement d'eau (pertes), sur le bord d'une belle doline. Ces dolines-pertes, à proximité du refuge et de la route sont connues depuis fort longtemps... Mais, ici, une tentative de désobstruction immédiate s'imposait pour Stéphane. C'est pourquoi, S.C. Villeurbanne, associé avec une bonne équipe du S.G. Forez (Saint-Etienne, Loire) s'y est fortement investi en 2001 et 2002. La cavité tout d'abord baptisée par le S.C.V. " scialet du Cyclone / ou de Gève ", a été dénommée officiellement " scialet du refuge de Gève ". En effet, les deux premières appellations sont déjà prises (cf. inventaire Isère / Vercors).



SITUATION

Carte IGN TOP25 : 3235 OT, Autrans (2) Gorges de la Bourne (1/25000).

Coordonnées (Lambert III) : X=853,118 ; Y=3329,122 ; Z=1285 m (calculées sur carte). Plusieurs mesures au G.P.S. ont été faites par J. Romestan et M. Meyssonnier. Elles donnent un résultat très proche.

ACCÈS

à partir du village d'Autrans, le Bourg-de-Dessus, on prend la route forestière qui conduit au Pré de Gève (stade de Biathlon). Les véhicules doivent stationner sur le parking prévu à cet effet, juste à droite en quittant les bois. On poursuit la route à pied, sur 500 m jusqu'au refuge de Gève (point coté 1288 m). Juste avant de l'atteindre, à 30 m au sud, en bordure de la route forestière, et en contre-

bas, deux dolines contiguës, sur 20 m de diamètre, s'ouvrent avec quelques sapins qui en cachent le fond. Ces deux dolines se trouvent dans une patte d'oie entre la route forestière et un chemin forestier direction nord. La doline présente deux points bas : la plus proche du refuge, encombrée de détritus (matériaux divers et bois) sert de perte, en particulier pour les eaux usées du refuge... La seconde, plus marquée, avec plusieurs sapins en bordure, présentait un minuscule trou souffleur, dans la terre, sur son bord ouest lors de la découverte. C'est devenu désormais un puits de 3,75 m de profondeur, étayé en surface (et rebouché en permanence) et entouré d'une barrière bien visible. L'orifice est à 16 m et -4,30 m de la chaussée. Un important tas de pierres en bordure de la doline atteste du travail de désobstruction effectué en surface.

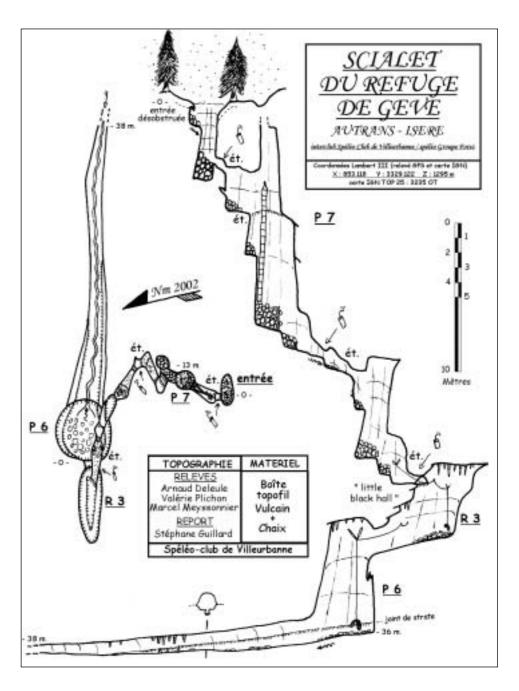
DESCRIPTION

L'orifice, large de quelques centimètres à l'origine, a été totalement désobstrué pour livrer un puits profond de quatre mètres, formé sur une fracture (340° nord). Une première lucarne a été désobstruée et est suivie d'un ressaut de 3 m donnant sur un méandre qui semble remonter jusqu'à la surface pour sa partie supérieure, sa partie inférieure étant constituée d'une verticale de six mètres. Par la suite, un boyau désobstrué a permis l'accès à un méandre étroit à tendance verticale aboutissant au bout de quelques mètres sur un élargissement notoire (R3 : " Little Black Hole "), ce ressaut se poursuit immédiatement par un joli puits de six mètres typiquement alpin.

Le fond actuel du scialet du Refuge de Gève est constitué par un boyau impénétrable creusé à la faveur d'un joint de stratification. Le point bas se trouve à -38 m. Le développement topographié est de 71 m.

EQUIPEMENT

La première partie de la cavité, du fait de son étroitesse, se descend et se remonte intégralement en escalade, mais pour faciliter la progression (parois de plus en plus glissantes par les passages répétés), une corde peut s'installer dans le puits d'entrée ; une corde et une échelle ont été installées dans le R6 qui fait suite et quelques prises fixes (barreaux métalliques) ont été scellées dans les passages " trop hard " à remonter. La seconde partie du gouffre (R3 et P6) néces-



site l'utilisation de cordes.

OBSERVATIONS DIVERSES

Données météorologiques : températures de l'air à l'entrée : 9,5°C ; à -17 m : 5,5°C. Courant d'air soufflant le 28 juillet 2001 à 12h.

Quelques ossements (dont deux os longs qui paraissent fossilisés) ont été trouvés au cours de la désobstruction (1er juillet 2001); ils ont été remis à Michel Philippe (Muséum d'histoire naturelle de Lyon) pour détermination spécifique (probablement restes d'un grand Cervidé?)

Pas de faune pariétale visible (les

28 juillet 2001 / 25 juillet 2002 / M.M.).

Il est intéressant de considérer l'aspect géologique du secteur où s'ouvre cette nouvelle cavité. Nous avons consulté seulement la carte d'hydrogéologie du Vercors (par Philippe Rousset, s.d. 1982, réalisée par le Comité scientifique du Parc naturel régional du Vercors et l'Institut de géologie Dolomieu de Grenoble, deux feuilles 62 x 86 cm, au 1/50.000 avec notice explicative). Le scialet du refuge de Gève s'ouvre, comme on peut s'en douter, dans un ensemble de calcaires divers et de passages mar-

neux communément appelés calcaires urgoniens. Mais, d'après la carte, il s'ouvre plus précisément en limite avec une couche de marnes calcaires, imperméable (couche supérieure à Orbitolines). Il est signalé dans la notice qu'à part deux sources dans le synclinal d'Autrans, ces marnes n'ont aucun rôle hydrogéologique. Une source est pointée tout près du scialet et de nombreuses dolines-pertes se trouvent dans ce secteur, au sud du refuge et dans la grande prairie où affleurent les calcaires gréso-glauconieux et fissurés de l'Albien. Les calcaires divers du Turonien-Sénonien affleurent seulement plus au sud.

TOPOGRAPHIE

Relevés topographiques effectués par Arnaud Deleule, Marcel Meyssonnier (28 juillet 2001); Arnaud Deleule, Valérie Plichon (27 juillet 2002). Dessin: Stéphane Guillard (S.C. Villeurbanne).

HISTORIQUE DÉTAILLÉ DES EXPLORATIONS

Une épopée interclub du S.C.V et du S.G.F. (année 2001-2002): (Note : ce petit historique des explorations du scialet du Refuge de Gève a été rédigé par Arnaud Deleule, avec des notes de Fabrice Abréal et Christian Drevet (S.G.F.), ainsi que Stéphane Guillard, Marcel Meyssonnier, Patrick Peloux, Jacques

Samedi 12 juin 2001

Romestan).

Stéphane découvre le trou souffleur lors d'une journée de découverte karstologique du Vercors pour un stage de l'U.F.R.A.P.S. Villeurbanne.

Samedi 16, dimanche 17 juin

Participants : Arnaud Deleule (avec Lucie et Alix), Stéphane Guillard, Boris Ores, Grégoire Targe (S.C.V.); Fabrice Abréal, Christian Drevet, Bernard Thomassery (Nanard), Jean-Jacques Pouillon, Michel Soulier (Soussou) (S.G.F.). Désobstruction de l'entrée et dégagement du puits d'entrée.

Samedi 23, dimanche 24 juin

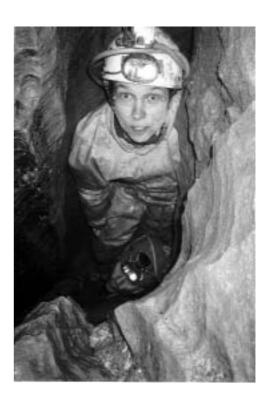
Participants : Jean-Luc Andrieux, Stéphane Guillard, Boris Ores, (S.C.V.), Fabrice Abréal, Christian Drevet et ??? (S.G.F.) : Tir en bas du R4 d'entrée pour accéder après étroiture en tête du P.8. Descente du P.8 en libre. Premier tir dans le méandre étroit.

Samedi 30 juin

Participants: Jean-Luc Andrieux, Arnaud Deleule (et famille), Bernard et Guilhem Figaret, Stéphane Guillard, Boris Ores, Jacques et Thibaut Romestan, Grégory Shévéloff, Grégoire Targe (S.C.V.), Fabrice Abréal (S.G.F.). Suite de la désobstruction, évacuation en surface des déblais du tir précédent. Nouveau tir en fin de journée ? (Notes de Jacques Romestan).

Dimanche 1er juillet

Participants: Patrick Peloux, Grégory Schévéloff, Arnaud Deleule, Alexandre Brighi (S.C.V.) : nettoyage de la cavité après la "désob" effectuée par Stéphane et l'équipe du Forez la veille. Agrandissement de la lucarne pour que les gabarits comme moi puissent passer à l'aise. Nettoyage du fond du R6 et un tir. Bouchage des puits borgnes. Il faudra revoir l'étayage du fond et vider les puits borgnes jusqu'à la surface et l'accès au trou qui est trop proche du refuge. Trouvé des ossements. T.P.S.T.: 5h (Notes de Patrick Peloux).



Vendredi 6 juillet

Participants: Stéphane Guillard, Patrick Peloux, Boris Ores (S.C.V.), Fabrice Abréal, Marcel Courbis et ??? (S.G.F.): Avancée dans le méandre. On arrive à une petite lucarne (20 cm x 15 cm).

Samedi 7 juillet

Participant: Jacques Romestan. Vaine attente de la venue d'autres membres du S.C.V.; en leur absence repérage et pointage au G.P.S. vers l'entrée de la glaciaire d'Autrans. Nuit au refuge de Gève en compagnie de deux randonneurs. Le lendemain ballade sur la route forestière des Epérières. Au passage, pointage G.P.S. de la grotte de la Ture et visite en touriste de la salle d'entrée. Au retour je croise un groupe de huit gamins accompagnés de deux moniteurs qui se préparent à visiter la Grotte de la Ture. A midi, retour au refuge de Gève où je retrouve Alexandre Brighi, sa femme et son fils Victor attablés à la terrasse.

Dimanche 8 juillet

Participants: Jacques Romestan,

Alexandre Brighi (S.C.V.).

Visite jusqu'au fond. Alexandre tourne des séquences vidéo et je me plie aux volontés du cinéaste. J'ai beaucoup de difficultés à sortir du trou : je suis stoppé par la dernière étroiture verticale sans prise pour les pieds sur les parois désormais tapissées de terre par les passages précédents. Nouveau pointage G.P.S. difficile de l'entrée située au pied de grands sapins qui masquent la réception satellite (Notes de Jacques Romestan).

Vendredi 13 juillet

Participants : Fabrice Abréal (S.G.F.), Arnaud Deleule, Stéphane Guillard (S.C.V.).

TPST: ~3h: on attaque la lucarne.

Samedi 14 juillet

Participants: Fabrice Abréal (S.G.F.), Jean-Luc Andrieux, Arnaud Deleule, Stéphane Guillard, Boris Ores, Delphine Valence (S.C.V.). TPST: ~5h: toujours la lucarne mais Jean-Luc arrive à passer. Il fait un tir au niveau d'une tête de puits/ressaut.

Mercredi 18 juillet

Participants : Arnaud Deleule, Stéphane Guillard, Manu Labbé, Boris Ores (S.C.V.).

TPST: ~3h: on refait un gros tir à peine plus loin.

Samedi 21 juillet

Participants : Jean-Luc Andrieux, Stéphane Guillard, Boris Ores (S.C.V.).

Ils passent et descendent un R2 puis étroiture sévère en tête de R4, puis 2 nouvelles étroitures pour arriver au terminus actuel.

Samedi 28 juillet

Participants: Fabrice Abréal (S.G.F.), Arnaud Deleule, Marcel et Michelle Meyssonnier, rejoints dans l'après-midi par Grégoire Targe (S.C.V.).

Relevé topographique par Arnaud et Marcel jusqu'à l'étroiture où le

tamponnoir est resté coincé la semaine dernière (au virage à 180 degrés, avec micro-lucarne).

Cela nous donne - après report - : un dénivelé de -17m pour un développement topographié de 17m également (croquis effectué par Marcel le 30 juillet).

Mise au gabarit pour accéder au fond atteint la semaine précédente (mise au gabarit indispensable des passages de tarés forcés par les nains de jardin) : 2 gros tirs au niveau de la lame en tête du ressaut et un tir au niveau supérieur de la banquette.

Un tir est effectué pour dégagé le Basola coincé au niveau du virage à 180°. Ce tir a également permis d'agrandir légèrement le passage, mais ce n'est pas encore ça.

Testé et validé: tir de mise au gabarit fait depuis l'intérieur après avoir passé l'étroiture en question. Aucune odeur suspecte grâce au courant d'air qui est dans le bon sens. C'est sympa, mais il faut bien sûr limiter le cordeau. A refaire pour l'étroiture au niveau du virage à 180°. TPST: ~6h

Samedi 11 août

Participants: Christian Drevet, Marcel Courbis (S.G.F.): fin de mise au gabarit aux cartouches Hilti. Au jour d'aujourd'hui, le trou doit coter -25 m. La suite ne sera pas du gâteau (boyau de 10 cm x 10 cm vu sur 1,5 m), mais vu le courant d'air et la flotte qui se perd dans la zone, cela peut être très intéressant. De plus, gros écho et bruit de "cascatelle"donc à persévérer! (Notes de Christian Drevet).

Dimanche 12 août

Participant : Jacques Romestan

De nouveau seul, je vais randonner au départ du refuge de Gève: Glaciaire d'Autrans, Pas de la Clé, Bec de la Sure, Fontaine de Nave, Sous les Carteaux. Essais de l'altimètre récemment acheté. Le panneau placé au sommet de la doline de la Glaciaire d'Autrans indique l'altitude du fond 1388 m au lieu de 1429 m. Le temps est très beau et les randonneurs sont nombreux. Nouveau pointage G.P.S. difficile de l'entrée du scialet du refuge de Gève située au pied de grands sapins qui masquent la réception satellite.

Samedi 13 octobre

(jour d'anniversaire d'Arnaud : 30 ans !!!) Participants : Stéphane Guillard, Boris Ores (S.C.V.). Ils ont fait un tir au fond à nouveau.

Jeudi 18 octobre

Participants: Stéphane Guillard, Boris Ores (S.C.V.). Charriage de cailloux pour déblayer et tir à nouveau.

Samedi 20 octobre

Participants : Fabrice Abréal,



Christian Drevet, Bernard Thomassery (S.G.F.) et Arnaud Deleule (S.C.V.). Tir au fond et séance consacrée à la pose des U en fer pour sécuriser la remontée.

Jeudi 1er novembre

Participants: Stéphane Guillard, Boris Ores (S.C.V.). Ils ont refait un tir, avec six trous encore.

Samedi 3 novembre

Participants: Stéphane Guillard, Boris Ores (S.C.V.). Ils se sont aperçus que les trous avait fait canons!

Fin pour cette année 2001 !!! La désobstruction est arrêtée pour l'année 2001 par manque de moyens adéquats...! A suivre en 2002 !

Et en 2002...

Dimanche 31 mars 2002

Lors du congrès spéléologique régional à Méaudre, nous rendons une petite visite au scialet. Malgré les protections et les branches posées, celui-ci est plein de glace vive "ras la gueule", la glace a tiré des branches de sapin dans le trou. Il reste un passage pour le courant d'air, ce qui permet d'espérer. Construction d'un nouvel abri, avec branches et couverture de survie, destinée à faciliter la fonte de la glace (compte rendu de Christian Drevet, S.G.F.).

Vendredi 5, samedi 6, dimanche 7 juillet

Participants : Jean-Luc Andrieux, Arnaud Deleule, Stéphane Guillard, Valérie Plichon.

Reprise de la désobstruction du scialet du Refuge de Gève enfin possible, grâce au matériel récupéré dans la semaine. Plusieurs descentes, vendredi soir, samedi et dimanche.

Mardi 9 juillet (soirée)

Participants: Arnaud Deleule,

Valérie Plichon ("en aller-retour de Lyon"): désobstruction, suite.

Vendredi 12 juillet

Participants : Arnaud Deleule, et ? : désobstruction.

Dimanche 14 juillet

Participants : Arnaud Deleule, Stéphane Guillard, Boris Ores, Valérie Plichon. Désobstruction!

Samedi 20 juillet (après-midi et en soirée)

Participants : Arnaud Deleule, Valérie Plichon.

Descente à 16h, cf. le tir effectué la semaine précédente et qui a foiré : un second tir est effectué par Arnaud et Valérie.

Dimanche 21 juillet

Participants : Jean-Luc Andrieux, Arnaud Deleule, Stéphane Guillard, Boris Ores, Valérie Plichon, Grégoire Targe.

(largeur 2,5 m; sur 3,40 m). En bas de ce puits, une couche de "merde". L'eau a attaqué par endessous et la galerie est en triangle inversé (le sommet en bas), plafond sur strate en haut et écoulement en bas; longueur environ 20 m puis rétrécissement. Présence de quelques fistuleuses, concrétions, des lames rocheuses. Toujours le courant d'air dans la tête : vue sur 4 m environ, désobstruction manuelle au marteau et au burin à faire sur les bords pour pouvoir passer. Précision de Valérie : j'y étais, et même en troisième position lorsque nous sommes passés et avons découvert les deux puits!

Samedi 27 juillet

Participants: Arnaud Deleule, Valérie Plichon rejoint par Marcel Meyssonnier. Grégoire Targe n'ayant pu se libérer... N'étant pas certain de pouvoir venir, Marcel avait fait passer la veille au soir à



Descente en matinée, et franchissement du passage étroit. Un nouveau trou et un tir sont effectués. Seconde descente ensuite; c'est du neuf ... Changement de physionomie du scialet : ressaut de 4 m de hauteur, à la base 4x2 m puis un vrai P7 qui nécessite du matériel Valérie son matériel topo ainsi qu'une échelle "en mauvais état" indispensable pour équiper le P7 (car c'était trop tard pour prendre le matos au local club). La topographie commencée l'an dernier jusqu'à -17 m par Arnaud et Marcel sera poursuivie par Arnaud

et Valérie : treize visées complémentaires. Marcel est descendu en solo en tenue fort légère et comico-touristique (survêt, basket, une casquette et une frontale ainsi qu'un appareil photo - pour faire "un reportage": il remontera minable !) pour "surprendre" l'équipe topo (à -17 m) qui remonte... (un coup de flash accompagné d'une voix inconnue au passage d'une étroiture ça surprend et ça fait toujours son effet! N'est-ce pas, Valérie?). Photos avec les protagonistes de tous les passages caractéristiques de l'entrée à -20 pour illustrer la topo. Arnaud a déjà rentré les données 2001 sur son PC portable avec le logiciel Visual Topo. Après un brin de toilette, attablés devant des bières au refuge, et au soleil, Arnaud rentrera les nouvelles données et ô miracle

nous avons, toute fraîche, une topo en 3D. Relevé G.P.S. à nouveau des coordonnées de l'entrée ; calcul des coordonnées métriques du fond actuel (point 20 : à la cote -38 m et avec cheminement /développement de 71 m)... et sur le terrain, nous nous retrouvons au milieu de la chaussée de la route forestière, le fond du trou est trente mètres plus bas... et en bas, ça se dirigerait presque plein sud, donc dans la bonne direction ...! (Notes de Marcel Meyssonnier).

Dimanche 8 septembre

Participants: Stéphane Guillard (S.C.V.) et trois stéphanois: Bernard Thomassery, Marcel Courbis, Michel Soulier (S.G.F.). Descente avec les stéphanois qui ne connaissaient pas encore le fond; désobstruction par Nanard

et M. Courbis au fond : progression de 2 à 3 m ; étroiture impénétrable qu'il faut faire sauter ; présence toujours flagrante de courant d'air ; rééquipement des verticales, respitage au niveau du premier puits... et équipement correct du dernier.... (Infos extorquées à Stéphane Guillard).

REMERCIEMENTS

Toutes les équipes du S.C. Villeurbanne et du S.G. Forez ont trouvé un excellent accueil auprès des responsables du refuge de Gève. Qu'ils soient remerciés ici pour leur amabilité et l'aide appréciable qu'ils ont apportée à la bonne réalisation de nos explorations.

BIBLIOGRAPHIE

DELEULE, Arnaud ; GUILLARD, Stéphane ; MEYSSONNIER, Marcel ; ROMESTAN, Jacques (2001) : Encore une histoire de désobstruction (prometteuse ... ?) : le scialet du Refuge de Gève (Autrans, Vercors, Isère).- S.C.V. Activités, (64), C.R. des activités 2001, à paraître.

DELEULE, Arnaud; MEYSSONNIER, Marcel (2001): Petit historique de la découverte du scialet du Refuge de Gève. Topographie de la zone d'entrée, document de travail.- *Echos du sous-sol*, publ. mensuelle du Spéléo club de Villeurbanne, août septembre 2001, (47), pp.3-4.

ROMESTAN, Jacques (2001) : Rétroactivité, en bref!.- *Echos du sous-sol*, publ. mensuelle du Spéléo club de Villeurbanne, octobre 2001, (48), p.3.

SPELEO CLUB DE VILLEURBANNE (2001) : Qu'est-ce qu'on a fait aux mois de juillet et août ?.- *Echos du sous-sol*, publ. mensuelle du Spéléo club de Villeurbanne, août septembre 2001, (47), p.2.

SPELEO CLUB DE VILLEURBANNE (2002) : Qu'est-ce qu'on a fait au mois de septembre ?.- Echos du sous-sol, publ. mensuelle du Spéléo club de Villeurbanne, octobre 2002, (60), p.2.

COMPLÉMENT À L'INVENTAIRE DES CAVITÉS DU RHÔNE

Gilbert BERTIN

(Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche)

GROTTE DE LA COLLETIÈRE

Châtillon d'Azergues, Rhône. X = 779,55 Y = 2099,25 Z = 215 m Fichier C.D.S. Rhône n° 69-050-02.

CHRONOLOGIE

Nous découvrons la cavité le 15/02/02 lors d'une prospection (Anquetil D., Bertin G.) (A.V., 2002a). Une séance de désobstruction est entamée le 03/03/02 dans l'axe de l'entrée (Monnet M., Anquetil D.). La tranchée, creusée dans un remplissage terreux, permet d'atteindre un igloo. Un boyau prolonge la cavité. Nous en relevons la topographie le 31/03/02.

INTÉRÊT

Lorsque nous découvrons la cavité, nous faisons le rapprochement avec celle mentionnée par Marcel Meyssonnier dans l'état synoptique des cavités du département du Rhône (MEYSSONNIER, 1996). Elle est intitulée grotte (abri) de la Colletier. Je pense qu'une erreur s'est glissée à l'orthographe du nom la Colletière. Il s'agirait de cette même cavité. Nous avons prospecté la zone pour vérifier qu'il n'y ait pas de doute.

Dans notre recherche, nous nous sommes aperçus que la cavité était connue depuis longtemps par la population des environs.

À cette occasion, j'ai rencontré un membre d'un ancien groupe de spéléologues indépendants de Châtillon, qui avait connaissance de ce trou. Pendant les années 1970, ils avaient tenté un sondage lors d'une visite, pensant que ce lieu aurait pu servir d'habitat à l'homme préhistorique.

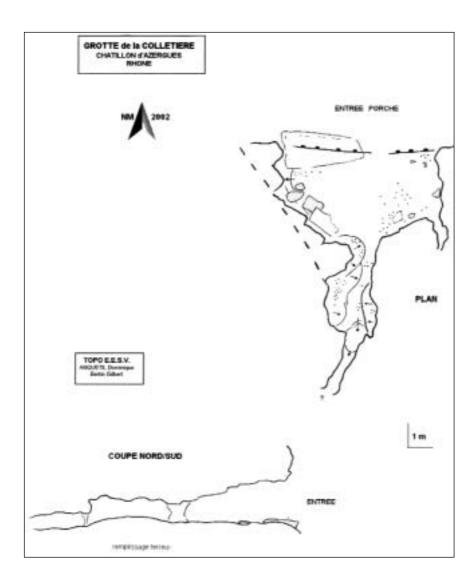
Entrée de la grotte de la Colletière (cl. Dominique Anquetil)



SITUATION

La grotte se situe en rive droite de l'Azergues, en pays des Pierres Dorées, sur la commune de Châtillon. Au lieu-dit "la Colletière". Elle s'ouvre au pied

entendu les clôtures et les bêtes (taureau !). Atteindre le val de l'Azergue et traverser les prés qui font suite en longeant le flan boisé du plateau. Il est plus commode et plus discret de passer par le bas.



du premier contrefort calcaire qui se dresse au-dessus de la rivière. Son accès peut se faire par le bas, en longeant la rivière par un chemin carrossable qui permet de s'approcher avec un véhicule. Au terminus de ce sentier, il faut traverser un pré qui mène au redan boisé de la cavité. Du pré le porche de l'entrée est visible parmi les arbres. Par le haut, garer le véhicule à l'entrée du lotissement "Les Vignes" de la Colletière et descendre le pré à vaches de la ferme en contrebas, en respectant bien

DESCRIPTION

Le large porche est bien visible. Son ouverture est due à l'excavation d'une grande dalle, dont certains morceaux se sont éboulés. Un important remplissage terreux, descendu de la colline, recouvre l'espace d'origine. Des galeries de blaireaux occupent le secteur. Les terriers sont creusés dans le remblai sous de grosses dalles éboulées.

A l'origine le porche et son prolongement offraient des plus gros volumes. La désobstruction indique que la galerie qui fait suite est remplie de terre sur une bonne épaisseur. Son axe, plein sud, se dirige sous le plateau.

On pourrait supposer que cette cavité, de part sa forme et sa situation, aurait pu servir d'abri à nos ancêtres. Reste à savoir si nos "anciens" se sont bien promenés par ces contrées, seule une fouille méthodique menée par des personnes compétentes permettrait de le vérifier.

FAUNE

Une récolte biospéologique a été effectuée par M. Meyssonnier le 2 novembre 1989 (MEYSSONNIER, 1990). Les déterminations spécifiques sont de J.-J. Geoffroy, du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Myriapodes: 5

Polydesmidés juvéniles : 3

Craspedosomidés : 2 ; Rhymogona silvatica (=Macheiriophoron sil-

vaticum)

TROU DES COYOTES

Bois-d'Oingt, Rhône X = 774,85 Y = 2105,58 Z = 395 m Fichier C.D.S. Rhône n° 69- 024- 01

CHRONOLOGIE

Le trou des Coyotes est découvert le 28/10/2001 par Anquetil D. et Bertin G. lors d'une prospection dans les bois, au-dessus du village du Bois-d'Oingt (A.V., 2002b). Nous sommes de suite intéressés par cette sympathique ouverture et nous entamons une campagne de désobstruction (A.V., 2002c).

SITUATION

La grotte s'ouvre sur les plis calcaires que forment les monts du Beaujolais en pays des Pierres Dorées. Au-dessus du village du Bois-d'Oingt, au lieu-dit "le Pérou au Bois du Sud". L'entrée se situe sur le flanc d'une petite carrière



e trou des Coyotes (cl. Dominique Anquetil)

abandonnée en pleine forêt (malgré les apparences d'abandon, la parcelle est privée !). Le terrain pratiquement inaccessible laisse entrevoir le bel orifice. Il faut se faufiler à travers les branches et les ronces de la friche pour y accéder. Le lieu est pittoresque et on a l'impression d'être dans une région tropicale tant la mousse recouvre les arbres morts et les blocs effondrés qui jonchent le sol.

DESCRIPTION

C'est la carrière qui a mis à jour le réseau. L'ouverture de 1,50 m de large pour 2,50 m de hauteur s'évase rapidement. Le conduit qui suit est érodé et indique que nous sommes en présence d'un ancien drain hydrogéologique. Sa forme de conduite forcée en méandre est caractéristique. La progression s'arrête rapidement sur un colmatage d'argile grise sèche, plus ou moins indurée pour sa partie inférieure et d'argile poudreuse légèrement rouge qui obstrue complètement le volume de la galerie.

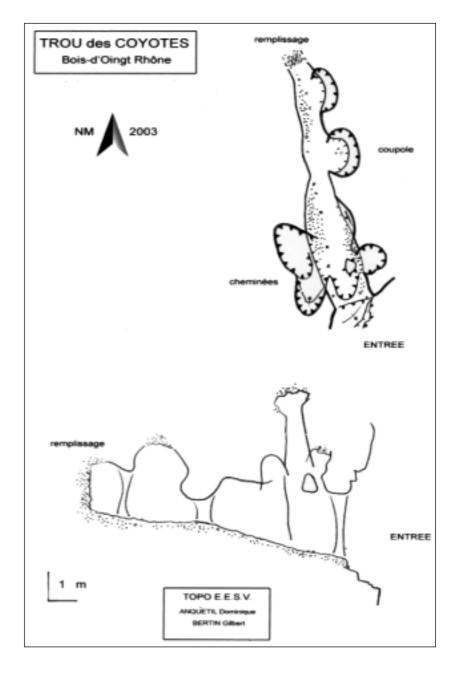
Le méandre reste de taille humaine et d'une largeur régulière. Des coupoles de plafond et plusieurs cheminées se prolongent en hauteur.

Comprenant que la cavité est intéressante, nous entamons un sondage au fond, dans l'axe de la galerie. Nous constatons que le conduit se prolonge et reste de dimension régulière mais le colmatage doit lui aussi, continuer.

HYPOTHÈSE

Il semble que trois phases principales se soient succédées à l'élaboration de cette grotte. La cavité a d'abord fonctionné en réseau actif dans une première

période. Vu la taille de la galerie, une rivière conséquente parcourait alors la grotte. C'est à cette première phase que la rivière utilisant les joints de strates et les différentes fissures l'a façonnée. deuxième période, est une transition progressive. Cette rivière a peu à peu disparu et la cavité s'est alors comblée d'argile grise. Ce remplissage a comblé une grande partie du volume et le cours d'eau diminué, a disparu complètement. L'écoulement a peut-être été détourné ailleurs, quoiqu'il en soit, son débit n'était plus assez puissant pour entretenir le curage de la cavité. La troisième période déter-



minante est celle du colmatage complet par un apport extérieur. Ce dernier commun à la région, est attribué à l'Oligocène.



Le trou des Coyotes (cl. Dominique Anguetil)

INTÉRÊT ET CONCLUSION

Il aurait été intéressant d'entamer une désobstruction systématique et régulière dans cette cavité dont les caractéristiques karstiques sont intéressantes pour la région. Mais, suite à une incompréhension de la part des propriétaires, les visites ont dû s'arrêter. Une négociation délicate n'a malheureusement pas abouti à un quelconque accord et il a été mentionné que toutes visites seraient formellement interdites sous peine de poursuites pénales. Cette paléo-cavité devait fournir des indications importantes pour la compréhension du système hydrogéologique du secteur des Pierres Dorées. Il est navrant de constater qu'il existe encore dans nos campagnes certains homo sapiens que le droit à la propriété rendent intransigeants.

GALERIE DE MINE DE LE BREUIL

Le Breuil, Rhône. X = 775, 2 y = 2101, 51 z = 230 m.Fichier C.D.S. Rhône n° 69-026-01

ACCÈS ET SITUATION

L'entrée se situe en rive droite de l'Azergues, sur la commune de Le Breuil. Elle est au pied d'un escarpement rocheux au bord de la rivière (carte I.G.N. 1: 25000, feuille de Tarare 3-4, édition 1973).

Pour y accéder, il faut traverser le bourg de Le Breuil et prendre la direction de la petite route de la Tonnelière. Passer les dernières maisons et descendre un chemin carrossable qui mène a des champs cultivés au bord de l'Azergues (plein nord), Le Vernay. Ne pas aller jusqu'à la rivière mais garer le véhicule au premier croisement. Il faut longer le pan

incliné et boisé en direction du village, plein ouest. Sur environ quatre cents mètres, ce flan boisé se rapproche d'un méandre de la rivière. On traverse un talweg aux formes d'un mini-canyon lequel un petit ruisseau descend du plateau de la Tonnelière, la cavité est dans cet affleurement rocheux à quatre mètres de l'Azergues.

CHRONOLOGIE

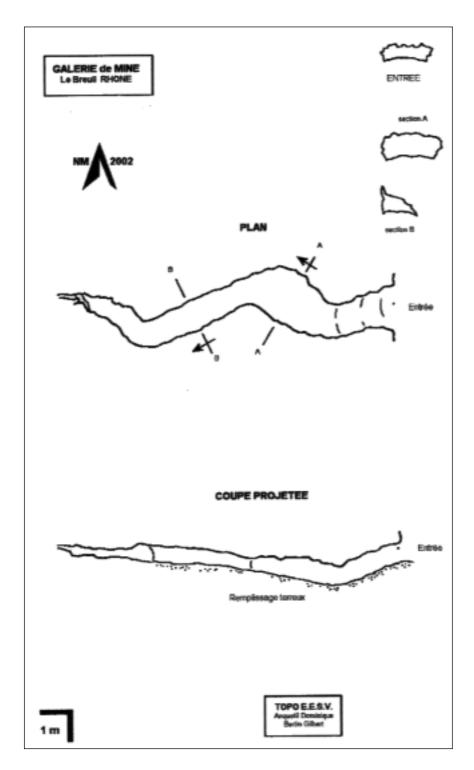
La cavité a toujours été connue des autochtones. Tous l'appellent la grotte des Sarrasins. Ce sont des enfants des environs qui nous indiquent et nous emmènent à l'entrée. Nous la visitons dans la foulée (A.A., 2002). Cette cavité n'était pas mentionnée dans l'inventaire du Rhône. Nous la topographions le 04/05/02.

A la Mairie, nous sommes mis en contact avec Monsieur Achard qui semble surpris que nous parlions de galerie de mine et non pas de grotte naturelle. Les élus de la commune, présents ce jour là, ont toujours considéré la cavité en rapport avec les Sarrazins! Le fait que nous parlions de mine, enlève une partie du mystère et contrarie les vieilles histoires de souterrain qui ont, jadis, toujours existé. Nous apprenons que cette même année, monsieur Achard emmena un responsable de la F.R.A.P.N.A sur les lieux, en vu d'un éventuel comptage de chiroptères. En effet, Gérard Hytte, suit de près une colonie de chauves-souris qui s'est installée, durant l'été dans une cave de la commune.

Nous laissons une topographie de la galerie à la Mairie mais malheu-

Entrée de la galerie de mine de Le Breuil





reusement nous ne pouvons apprendre aucun renseignement sur les origines de la cavité.

PARTICULARITÉ

L'affleurement de roche métamorphique dans laquelle la cavité se développe, ne laisse pas de doute sur la nature artificielle de son creusement. Cette roche noirâtre et cristalline et la forme du conduit souterrain, nous font penser que nous sommes en présence d'une galerie de sondage de mine comme il en existe dans la région. Nous retrouvons d'ailleurs cette même roche sur la commune de Ternand, où des mines de charbon ont été exploitées.

DESCRIPTION

Une petite plate-forme surplombe la rivière et laisse entrevoir l'entrée de la galerie qui a tendance à se combler par les crues de l'Azergues. Un remplissage de débris végétaux et de limons obstruent malheureusement une partie du volume. Il faut rester à quatre pattes pour progresser. La fin du conduit marque un virage et c'est en rampant que nous finissons la visite. Les crues de la rivière ont certainement eu raison des mineurs de l'époque.

PUITS DU VIEUX CHÂTEAU DE CHÂTILLON

Châtillon d'Azergues, Rhône

INTRODUCTION

Le Beaujolais est une région pauvre en phénomènes karstiques bien qu'une partie de son territoire soit constituée de collines calcaires du Jurassique et du Crétacé. Les formes de grottes et de gouffres rencontrées sont malheureusement rares et il n'y a bien que les mines qui permettent un développement souterrain conséquent.

Néanmoins, le riche patrimoine du Beaujolais permet de s'intéresser à certaines curiosités. C'est le cas du remarquable puits féodal du XIème siècle du Vieux Château de Châtillon d'Azergues que nous avons eu le plaisir de descendre.

CHRONOLOGIE

C'est par l'intermédiaire Syndicat intercommunale Eaux du Val d'Azergues que les propriétaires du Vieux Château, monsieur et madame Buttin, prennent contact avec l'E.E.S.V. (BER-TIN, 2001). Ils désireraient que nous visitions leurs puits afin de contrôler le niveau d'eau à des fins d'exploitations particulières. Monsieur Buttin a installé une pompe assez puissante pour remonter l'eau et arroser le jardin. Mais pendant un été, le puits semble s'être tari. Si nous pouvions le renseigner sur la nature de l'arrivée d'eau dans son puits, il pourrait, alors s'organiser en conséquence pour ses arrosages.

SITUATION

Le Vieux Château est bâti sur le bord d'une banquette de calcaire à pierres dorées qui domine la vallée de l'Azergues au confluent du ruisseau d'Alix (carte I.G.N. 1 : 25000, feuille de Tarare 3-4, édition 1973). Il surplombe le vieux village de Châtillon qui s'accroche sur ses flancs.

Le puits féodal se situe au bon milieu de la place centrale du château. L'impressionnante bâtisse se dresse tout autour. Le site est particulier et pittoresque.

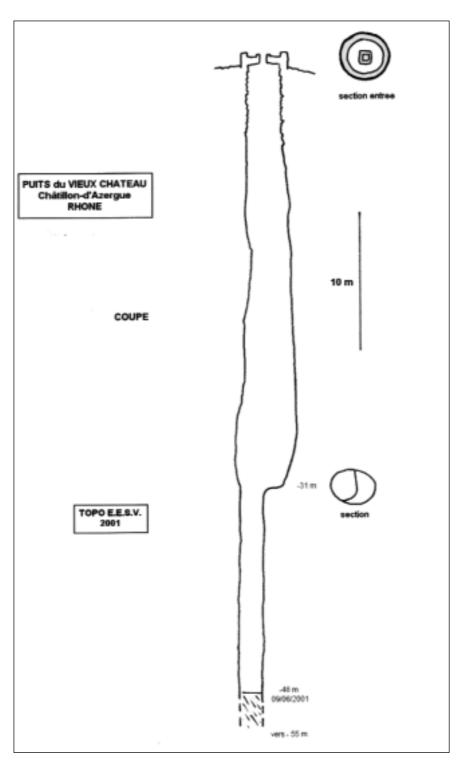
PARTICULARITÉ ET DESCRIPTION

Nous nous rendons sur les lieux, pendant le mois de juin 2001 (BERTIN, 2002). Une petite visite du château s'impose. Les propriétaires nous font un petit historique sur les aménagements successifs survenus pendant les différentes époques du Moyen Age en passant par la Renaissance. Le château a été modifié plusieurs fois au cours du temps.

Monsieur Buttin, ancien alpiniste,



Sous le regard amusé de madame Buttin, quelques relevés de mesure sont exécutés. On remarque le trappon d'accès sur la dalle de protection qui recouvre l'ouverture d'origine (cl. Dominique Anquetil)



a équipé le départ du puits par un portique métallique pour faciliter l'accès. Bien positionné, il permet un départ d'agrès en toute sécurité. Une dalle en béton armée recouvre et protège l'ouverture d'origine. Le trappon central de 80 cm et le portique, favorisent la descente " plein gaz ".

On se trouve rapidement au milieu du puits de 2,50 m de

diamètre. Mais quelques longueurs descendues et la sensation d'un gros vide se fait sentir. En effet, le premier jet est d'une profondeur de 31 m pour une moyenne de 3,50 m de diamètre. Curieusement, il décrit une légère ellipse, s'évase et perce la couche calcaire.

Les premières longueurs s'effectuent dans un ensemble de calcaire en petites banquettes bien alternées par de nombreux joints de



strates. Ce sont des couches supérieures du Bajocien. Les strates deviennent plus épaisses de -5 m à environ -8 m mais toujours disso-



Préparatif d'équipement sur le portique installé à demeure par le propriétaire. En arrière plan, monsieur et madame Buttin.

ciées par des joints bien visibles. La suite traverse un fabuleux banc massif et très compact de pur Bajocien. La différence est très visible et nous avons devant les yeux une magnifique coupe géologique.

À -31 m, une margelle de 1,20 m permet de se positionner en toute sécurité. Monsieur Buttin a scellé plusieurs amarrages autour de cette plate-forme. De là, on reste impressionné par le remarquable ouvrage. En ces temps féodaux

l'explosif n'existait pas. Il faut dire que la main d'œuvre de l'époque était bon marché. En tout cas, il en aura fallu des coups de piques pour s'enfoncer dans ce banc de calcaire dur.

La deuxième longueur est différente. Elle est de diamètre plus

modeste, 1,90 m en moyenne et fait plus penser à un puits traditionnel. Il ne démarre pas dans l'axe du premier tronçon mais se déporte sur un côté. Ce détail porte à croire que l'ouvrage a été creusé en deux périodes distinctes. Il traverse lui aussi le banc de calcaire. Malheureusement, nous n'avons pas pu identifier s'il s'agissait de la

même strate géologique. Ce jour là, le niveau d'eau était assez haut, nous l'atteignons à -48 m de profondeur. Le propriétaire estime la profondeur du puits à l'étiage à -55 m, ce qui en fait une véritable curiosité.

De part son diamètre et sa profondeur, l'ouvrage est remarquable et digne d'intérêt.

REMERCIEMENTS

Nous tenons encore une fois à remercier madame et monsieur Buttin pour leur gentillesse lors de nos contacts. Nous avons reçu un accueil très convivial pendant cette visite. Dommage que nous n'ayions pu les renseigner sur la nature hydrologique du puits.

AVIS

Monsieur et madame Buttin, propriétaires et habitants du château depuis de nombreuses années, tiennent à garder leur tranquillité et l'invitation qui a été faite à l'E.E.S.V. reste tout à fait exceptionnelle.

BIBLIOGRAPHIE

A.A. (2002): Compte rendu de sortie du 04/05/2002. In Les sorties (février à juin 2002).- *Styx Info*, bull. de l'Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche, 2002, (13), p.3 et 8 (topographie).

ANQUETIL, D.; BERTIN, G. (2003): Les sorties.- *Styx-info*, bull. de l'Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche, 2003, (15), p.6 et 7.

A.V. (2002a): Les sorties (Février à juin 2002).- *Styx Info*, bull. de l'Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche, 2002, (13), p.1-2 et 5 (topographie).

A.V. (2002b): Les sorties (septembre 2001 à janvier 2002).- *Styx Info*, bull. de l'Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche, 2002, (12), p.2-3.

A.V. (2002c): Les sorties (Février à juin 2002).- *Styx Info*, bull. de l'Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche, 2002, (13), p.2 à 4.

BERTIN, Gilbert (2001): Compte rendu de sortie du 16/03/2001. In Les sorties (janvier à mars 2001).- *Styx Info*, bull. de l'Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche, 2001, (9), p.2-3.

BERTIN, Gilbert (2002): Compte rendu de sortie du 09/06/2001. In Les sorties (avril à juin 2002).- *Styx Info*, bull. de l'Équipe d'explorations spéléologiques de Villefranche, 2002, (10), p.1 et 10 (topographie).

MEYSSONNIER, Marcel (1990) : Comptes rendus de sorties (16 juin 1989 ; 2 novembre 1989). In compte rendu sommaire des sorties 1989.- *S.C.V. Activités*, bull. du Spéléo club de Villeurbanne, 1990, (52), p.21-24 (croquis).

MEYSSONNIER, Marcel (1996) : Etat synoptique des cavités souterraines du département du Rhône. Etat par communes au 31 décembre 1995.- *Spéléo-Dossiers*, bull. du Comité départemental de spéléologie du Rhône, 1996, (26), p.118-125.

APERÇU DE LA SPÉLÉOLOGIE EN SAÔNE-ET-LOIRE

Pour l'amoureux de vieilles pierres, la Saône-et-Loire est un paradis : églises romanes, châteaux ancestraux, sites archéologiques, vieilles maisons de pierres et bois, jalonnent la route de celui qui prend le temps de regarder! Les paysages sont également typiques : vignobles réputés,

vallons boisés, bocages ver-

doyants...

Sur le plan spéléologique, le département ne recèle pas de grandes cavités, toutefois environ 250 phénomènes karstiques ont été répertoriés. Certains sites ont un intérêt archéologique. Deux des plus importantes cavités : les grottes d'Azé et de Blanot, sont aménagées.

Aussi, le but de cet article est de faire un rapide survol des karts existants en Bourgogne du Sud, d'avoir un aperçu de l'histoire des clubs du département et d'avoir une orientation bibliographique. Jean-Philippe GRANDCOLAS (Clan des Tritons) Avec la collaboration de Didier ACCARY (Spéléo club Argilon)

Superficie du département : 8575 km≈.

On peut définir grossièrement trois zones karstiques en Saône-et-Loire :

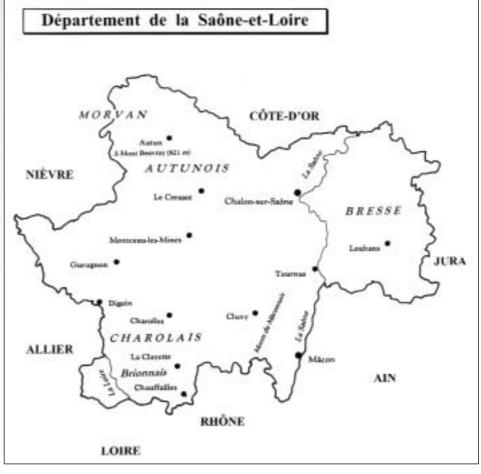
1/ À la pointe sud du département,
 Les Monts du Mâconnais, dans un périmètre délimité par Mâcon Cluny - Saint-Gengoux-le-National et Tournus.

2/ Dans la partie septentrionale du département, à l'ouest de Chagny

et au nord de Châlon-sur-Saône, la pointe de la Côte Chalonnaise.

3/ Aux confins sud-ouest du département, le Charolais et le Brionnais.

Les grandes cavités de Saône-et-Loire (développements supérieurs à 100 m), sont regroupées dans le tableau suivant.



LES GRANDES CAVITÉS DE SAÔNE-ET-LOIRE

Développements supérieurs à 100 m.

D'après une liste établie par Guy SIMONNOT sur son site personnel, réactualisée par des informations recueillies dans Sous Le Plancher (bull. A.S.E.).

Nom de la cavité	Commune(s)	Développement	Dénivelée
Grotte de Mazenay	Saint-Sernin-du-Plain, Créot, Change	8400 m	+/-60 m env.
Source de Goutteuse	Saint-Boil	1520 m	+15 m
Grotte de Tranquiou n°1	Cruzille	1131 m	34 m (+31 m / -3 m)
Source de la Balme de Rizolles	Azé	1100 m	+17 m
Grotte-gouffre de Blanot	Blanot	700 m	-57 m
Puits de la Gare de Saint-Julien-Changy	Azé	669 m	
Rivière souterraine de Créot	Créot	470 m	
Balme de Rochebin (*)	Azé	436 m	+22 m
Grotte de la Gueule du Loup	Bissy-la-Mâconnaise	393 m	-12 m
Fontaine de Cortevaix	Cortevaix	320 m	
Grotte du Rabot	Chassay-le-Camp	305 m	-18 m
Puits des Miracles	Curtil-sous-Burnand	240 m	
Grotte de Tranquiou n°2	Cruzille	205 m	16 m (+10 m / -6 m)
Grotte de Furtins	Berzé-la-Ville	200 m	17 m (+10 m / -7 m)
Source de l'Useroble	Oye	150 m	
Grotte du Verdeau	Mancey	141 m	
Grotte de Tilly	Saint-Aubin-en-Charollais	134 m	
Grotte de la Croix Blanche n°4	Milly-Lamartine	125 m	
Gouffre d'Uriane	Peronne	120 m	-50 m
Beurne aux Griffures	Martailly-les-Brancion	112 m	
Source de la Doue	Vers	110 m	14 m (+2 m / -12 m)
Grotte de la Croix Blanche n°2	Milly-Lamartine	106 m	-18 m
Grotte du Tunnel de Saint-Gengoux	Saint-Gengoux-de-Scissé	100 m	-19 m

^(*) La Balme de Rochebin est une des grottes aménagées d'Azé ; elle en est la galerie inactive qui recèle la plupart des vestiges paléontologiques. Sa voisine, la Balme de Rizerolles, est parcourue par une rivière souterraine.

En l'absence de reliefs importants, les réseaux souterrains sont à caractère horizontal et actif, sous forme d'exsurgence notamment.

La grotte de Mazenay dans le nord du département a été recoupée accidentellement lors du creusement de galeries de mine et forme un labyrinthe de conduits.

Deux de ces cavités sont aménagées et ouvertes au public : la rivière souterraine d'Azé et la grotte-gouffre de Blanot. À Azé, un important gisement paléontologique a été mis en évidence : ours et lions des cavernes "cohabitant pacifiquement" entre -300 000 et -150 000 ans.

Les clubs locaux qui ont existé en Saône-et-Loire avec leur période approximative d'existence :

*Groupe de recherche spéléologique de Chalon-sur-Saône 1973

*Section spéléologique chalonnaise 1982-1995

*Spéléo club archéologique de Bourgogne - section de Saône-et-Loire du C.A.F. 1951-1961 Chalonsur-Saône

*Groupe spéléo du Club alpin français de Mâcon 1937-1959

*Groupement archéologique du mâconnais - Mâcon 1959

*Club sub-aquatique mâconnais 1962

*Société d'histoire naturelle du

Creusot 1957 - 1977

*Spéléo club Oreillard du Creusot 1983 - 1998

*Spéléo club Creusotin 1961

*Spéléo club de Montceau ou Montcellien 1958 - 1971

*Spéléo club de Charolles ou Spéléo club charollais 1967 - 1968 *Groupe spéléo archéologique de Charolles ou charollais 1959 -1965

*Section spéléo de jeunesse et nature d'Autun 1970 - 1978

*Spéléo club de Tournus 1968

*Groupe spéléo de l'Ecole nationale supérieure des arts et métiers de Cluny 1964 - 1978

*F.A.L. de Cluny 1976 - 1990

SHONE-ET-LOIRE

*Société de recherches spéléologiques archéologiques de la Haute-Mouge - Azé 1959 - 1961
*Société "Loisirs et Culture d'Azé" 1968 - 1980
*Clan du Prado de Salornay (Eclaireurs de France) 1959
*Les Blaireaux de la Roche d'Aujoux-Etrigny 1968 - 1980
*Syndicat d'initiative archéo-spéléo de Cormatin1948 - 1951
*Fédération spéléologique de Bourgogne-sud ou Fédération départementale de Spéléologie 1968 - 1978

On peut citer l'historien de la spéléo départementale qu'est Jean MOREL (5 bis rue Hoche 71200 le Creusot). Il doit être le plus vieux fédéré du département avec plus de 35 années.

Les clubs extra-départementaux ayant eu une activité dans le département :

*Spéléo club archéologique de Bourgogne (Côte d'Or) : 1948 -Puits des Miracles - Curtil-sous-Burnand.

*Spéléo club alpin de Lyon

(Rhône): entre 1937 et 1942, Pierre Chevalier avec le Spéléo club alpin de Lyon et le Club alpin de Mâcon reprennent les explorations dans le gouffre de Blanot.

*Spéléo club de Lyon (Rhône): Maurice Fourquet prolonge de 10 m (40 m au total) la résurgence d'Azé le 21 avril 1963; il plonge le siphon nord le 2 septembre 1967, le développement est alors de 700 m.

*Spéléo club de Dijon (Côte d'Or) : Grotte de Mazenay.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Annuaire de Saône-et-Loire (1843).

La Bourgogne d'Or, 1913.

Revue Préhistoire, ?, XI.

Bulletin de la Société de recherches spéléo-archéologiques Haute-Mouge, n°1, 1960.

Echo des cavernes tournugeoises, 1966-1967.

Bulletin du Spéléo club charollais, 1970.

Bulletin de la Fédération spéléologique de Bourgogne-sud n°2, 1970.

Bulletin de la Fédération spéléologique de Bourgogne-sud n°4, 1972, spécial Azé.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle du Creusot, 1974, XXXII.

Bulletin de la Fédération spéléologique de Bourgogne-sud n°5, 1976.

"Grottes d'Azé, 1000 siècles de vie ", 1975, Maurice Bonnefoy, 47 p.

Bulletin de l'Association spéléologique de l'est n°14, 1977.

Spélécho n°25, 1978.

Complément à l'inventaire karstique de Saône-et-Loire, 1980, F.A.L. Cluny.

Les grandes cavités françaises, 1981, C. Chabert.

L'Argilon 7, 1994.

L'Argilon 9, 2002.

Aujourd'hui, les travaux des clubs locaux sont principalement publiés dans Sous le Plancher, bulletin de la Ligue spéléo Bourgogne Franche-Comté. Le Spéléo club Argilon est le seul à avoir une publication de club.

LES INVENTAIRES

MUGNIER, C. & HORIOT, R. (1977): Inventaire spéléologique du Charollais - Brionnais (Loire et Saône-et-Loire).- Bull. de l'Association spéléologique de l'est, (14), pp.119-138. (Inventaire local de 85 cavités et phénomènes karstiques).

MUGNIER, Claude (1978): Premier supplément à l'Inventaire spéléologique du Charollais - Brionnais (Loire et Saône-et-Loire). Travaux divers jusqu'en 1968.- Bull. de l'Association spéléologique de l'est, (15), pp.93-108. (Complément à l'inventaire local, plus 18 cavités).

AIMÉ, Gérard (1979) : Les grottes du Châlonnais.- *Spélécho*, bull. du Spéléo club et archéo des Pingouins - Valdoie, (27), 2ème partie, 38 pages. (Inventaire local de 23 cavités).

MUGNIER, Claude (1979-1980) : Deuxième supplément à l'Inventaire spéléologique du Charollais - Brionnais (Loire et Saône-et-Loire). Travaux de 1969 à 1978.- Bull. de l'Association spéléologique de l'est, (16), pp.136-147. (Complément à l'inventaire local, plus 35 cavités dont 30 dans la Saône-et-Loire et 5 dans la Loire).

Un inventaire des Monts du Mâconnais devrait voir le jour en 2003 ; y sont recensés près de 250 phénomènes karstiques.

SHONE-ET-LOIRE

Renseignements spéléologiques et administratifs : avec la collaboration de Monique Rouchon - F.F.S.

60 adhérents répartis dans 3 clubs.

Président du Comité Départemental de Spéléologie de Saône-et-Loire : Vincent Millet - 18, route de Chalon 71390 BUXY (03 85 92 07 47. E Mail chez jj.bondoux@wanadoo.fr

Clubs actuels:

*Spéléo Club Argilon - Chauffailles - Didier ACCARY - Les Lards 71170 SAINT-IGNY-DE-ROCHE (03 85 26 37 97 didieraccaryspeleo@net-up.com (club né en 1970).

*Spéléo Club Louhannais - Sébastien COLLET - Route du Devant - Charangeroux 71500 SAINT USUGE (03 85 72 15 52 sebchristine.collet@wanadoo.fr (club né vers 1970).

*La Musareigne Spéléo - Autun - Yvon LETRANGE - 7, rue de Bellevue 71400 SAINT-PANTALEON (03 85 54 74 63 guy.simonnot@wanadoo.fr (club né vers 1982).



BILAN DES EXPLORATIONS SUR LE MARGÉRIAZ EN 2002

Massif des Bauges, Savoie

Groupe URSUS



Dans la tanne du Grand Tétras (cl. Eric Sanson)

TANNE CHAVANU, SECTEUR DE L'AMONT CALVA

Lorsque nous nous étions faits bloquer par la crue en 1999, nous étions remontés en hautes eaux, et avions noté à cette occasion un affluent que nous ne connaissions pas.

C'est le 5 janvier 2002 que nous retournons là-bas pour voir de quoi il en retourne. Au passage on retouche une étroiture pénible dans le méandre qui suit le P70, puis enchaînons jusqu'à l'objectif : il s'agit en fait d'une arrivée impénétrable au plafond du méandre. En revanche, sur la rive opposée, il y a un gros méandre qui attire notre attention, ce sera l'objectif de la sortie suivante.

Nous voilà de nouveau à l'entrée de Chavanu le 8 février. On atteint rapidement l'objectif : c'est un joli méandre large et sec, mais la progression se fait en hauteur sur des banquettes pas très larges, ce qui nous oblige à équiper des mains courantes. On finit par prendre pied sur un plancher de blocs coincés et propres. Devant, dans l'argile, il y a plein de traces; ce que la topo nous laissait supposer est confirmé: nous sommes dans l'Amont Calva dont l'exploration a été réalisée par l'étage inférieur en 1988, par le S.C. Savoie et arrêtée sur escalade de huit mètres.

Ce n'est pas plus tard que le lendemain qu'une équipe y retourne, armée de goujons et perforateur. Le terminus du S.C.S. est franchi en six goujons, mais en haut ce n'est pas la joie : le méandre est des plus boueux, la progression s'y fait en hauteur, elle y est délicate voire exposée. En fait ce méandre est suffisamment étroit pour se faire "chier" et suffisamment large pour permettre de se vautrer. Il est exploré et topographié sur 73 m, jusqu'à une nouvelle escalade.

Suite des hostilités le 16 février, de nouveau équipés pour l'artif. En haut de l'escalade ce sont cette fois 284 m qui sont topographiés. Le méandre est, pour une bonne part, fidèle à la portion explorée la fois précédente : cela lui vaudra le surnom de "Kiglisse". Finalement l'exploration se poursuit dans un affluent fossile de belle taille en rive gauche, où il est possible de progresser au sol. Cet affluent est coupé par un puits donnant sur un siphon. On passera au-dessus du puits en vire : cet affluent va finalement buter perpendiculairement sur un nouveau méandre de belle proportion, propre et parcouru par un actif. Ce sera le méandre du "Jus de carotte".

Le 23 février on remet ça, on notera au passage que, bien que nous ne soyons qu'à -114 m (avec un point bas à -184 m), il nous faut tout de même cinq heures pour atteindre la pointe. On fait deux équipes : une équipe topo qui part à l'amont et une équipe équipement qui part à l'aval. L'amont bute sur escalade, alors qu'en bas, les puits s'enchaînent avec des dimensions des plus correctes. On arrive finalement sur l'Hauterivien en débouchant dans une salle ronde et basse, similaire à d'autres de même nature sur le massif. On y cherche tout de même la suite : elle se trouve derrière un boyau de quelques mètres, qui débouche dans un méandre Hauterivien. On s'arrêtera en haut d'un R3 à cause de l'heure.

Le 24 mars l'objectif principal est de rendre la progression un peu moins casse gueule. Pour ce faire, on emporte avec nous quelques amarrages, de la corde, des marchepieds, un peu d'échelle et un perforateur pour mettre les marches en place. Cette opération ne fait pas tout, mais rend pas mal de passages plus sûrs malgré tout. Il faudrait encore pas mal d'aménagements, notamment retoucher une tête de puits où la sortie se pratique la "courge" dans la boue. Ces explorations ont livré un total de 542 m de première.

TANNE DES CROLLEURS, SECTEUR DES DEUX PIERRES

Ce secteur, exploré en 1986 et 1987 par le S.C. Savoie, avait une de ses branches arrêtée sur une escalade de quatre mètres. Ce secteur a la particularité d'être fossile, donc d'autoriser les explorations par tout temps. Ce denier point nous a poussé à nous y rendre.

Le 27 avril 2002, l'objectif était de faire cette escalade de quatre mètres. L'escalade, un peu délicate car déversante et glissante, est sortie en trois spits. En haut, c'est la joie et l'allégresse : un méandre étroit boueux dans lequel nous devons progresser allongés au sol. Au bout de quelques mètres on débouche dans du grand, enfin tout est relatif, mais quand on peut se mettre debout après ça, un rien paraît grand. Devant nous la progression change, c'est plutôt "escalades scabreuses", mais on s'en sort pas si mal. Après avoir dû poser plusieurs jokers, on finit par arriver dans du très grand : un magnifique puits remontant décoré par de splendides huîtres. Nous tentons d'atteindre sans succès une lucarne qui semblait pourtant à notre portée. Sur le retour, l'exploration d'une autre branche nous offrira la surprise de nous amener en haut de la lucarne du grand puits, cela nous fera un joli raccourci pour les prochaines explorations.

Notre balade nous a permis de faire 163 m de première.

Le 19 mai 2002 l'objectif est d'escalader le puits vu fin avril. Nous nous rendons sur l'objectif avec perforateur, goujons et tout le matériel qui va bien pour grimper et plomber des kits. Le méandre merdique s'avère une partie de plaisir avec des kits en plus, heureusement que la lucarne nous épargne quelques réjouissances. On arrive finalement au bas de l'escalade, on se relaie à la tâche, le puits est sorti. Au sommet on fouille un peu, un laminoir nous permet de déboucher dans un très gros volume dans l'Urgonien. Nous nous arrêterons en bas d'un pas scabreux. Nous lèverons lors de cette sortie 116 m de topographie.

Le 25 mai 2002, le pas scabreux de la semaine précédente est vite franchi; en haut, une petit salle d'effondrement offre quatre vrais départs. Nous prenons le plus évident, une belle galerie ventilée, taillée dans l'Urgonien avec de vieilles marmites et un plancher stalagmitique. On bute trop tôt sur un P38. En bas, un méandre dans l'Hauterivien file vers l'aval jusqu'à une étroiture sérieuse. A la base du puits, deux grosses galeries dans l'Hauterivien partent vers l'aval. Nous les laissons de côté et repartons de notre escalade. Nous suivons une succession de petits ressauts avals. Après un P14, on trouve un petit actif. La suite est pénétrable et légèrement ventilée, mais au bout de 30 m, il faudrait jouer du marteau. Les Deux Pierres augmentent leur développement de 215 m.

Le 8 juin 2002, la pointe est de plus en plus loin et le méandre "tas de pue" du début ne nous amuse plus trop. Comme nous sommes huit pour cette sortie, une équipe aura pour objectif de chercher un shunt à ce méandre, pendant que l'autre poursuivra les investigations. On attaque ce que l'on sup-

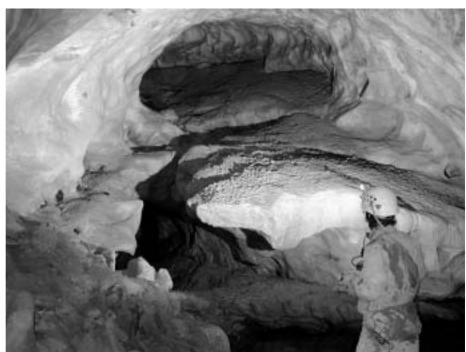
pose être la suite de la grosse galerie, en traversant le puits non descendu côté aval à partir de deux gros amarrages naturels. La suite de la grosse galerie supérieure est colmatée. On en profite pour aller voir un peu plus bas et l'on atteint un boyau par un pendule. Il se pince, c'est étroit. Plus bas, un palier donne accès à un boyau qui arrive en balcon sur un méandre. En face, une lucarne, et l'on entend très nettement l'autre groupe qui est en bas de l'escalade du beau

puits aux huîtres. De nouveau sur le palier, la descente mène en bas du puits non descendu: surprise, il est suivi d'un énorme méandre, la suite est là en opposition facile. On retrouve la lucarne entrevue précédemment, elle arrive au-dessus du puits de la salle de l'escalade, c'est un beau raccourci que l'on équipe dans la foulée en déséquipant le puits du bas. La suite du gros méandre commence par un départ boueux, puis la progression devient plus facile. On passe devant un départ de galerie, un départ de puits peu engageant, et l'on arrive sur un puits en sommet de méandre avec un bruit d'eau. Le puits est descendu et arrive sur une paire de pantins verts, la jonc-

tion est faite. Il existe maintenant un raccourci pour accéder à la grande galerie sans passer par le méandre "tas de pue". En passant, on jette un œil sans topographier dans le départ de galerie, elle est grosse, et conduit à un R2 au bout de 60 m, où un spit est planté pour mettre une pédale la prochaine fois. Dans le même temps l'autre équipe fait un bout de topographie dans la galerie en face du sommet de l'E18. L'objectif suivant (une escalade "miaou" en face de la galerie). L'escalade est rapidement sortie. Quelques visées et l'on s'arrête à la base d'un puits remontant d'une quinzaine de mètres au sommet duquel une galerie semble arriver.

Le 22 juin 2002, nous avons comme objectif la galerie repérée lors de l'exploration du shunt. Une fois à la pointe, nous sortons le matériel topo et nous partons dans la galerie repérée. La galerie est spacieuse, le R2 marque la présence d'un départ de belle galerie accessible par une E4 en libre, assurance utile. La galerie principale continue toujours aussi spa-

affinité. On est rapidement sur l'objectif, qui, mise à part de la galerie de petit gabarit pleine d'argile collante, ne livre rien. Seul intérêt, il permettra de baptiser cette branche le "Touché collé ". On pèse maintenant dix kilos de plus chacun, et on ne parle pas des kits, la motivation n'est pas au plus haut, on va tout de même faire des bricoles plus haut. Remplacer une corde qui comptait un passage de nœud, virer la corde de l'escalade de l'ancien accès, taper trois spits

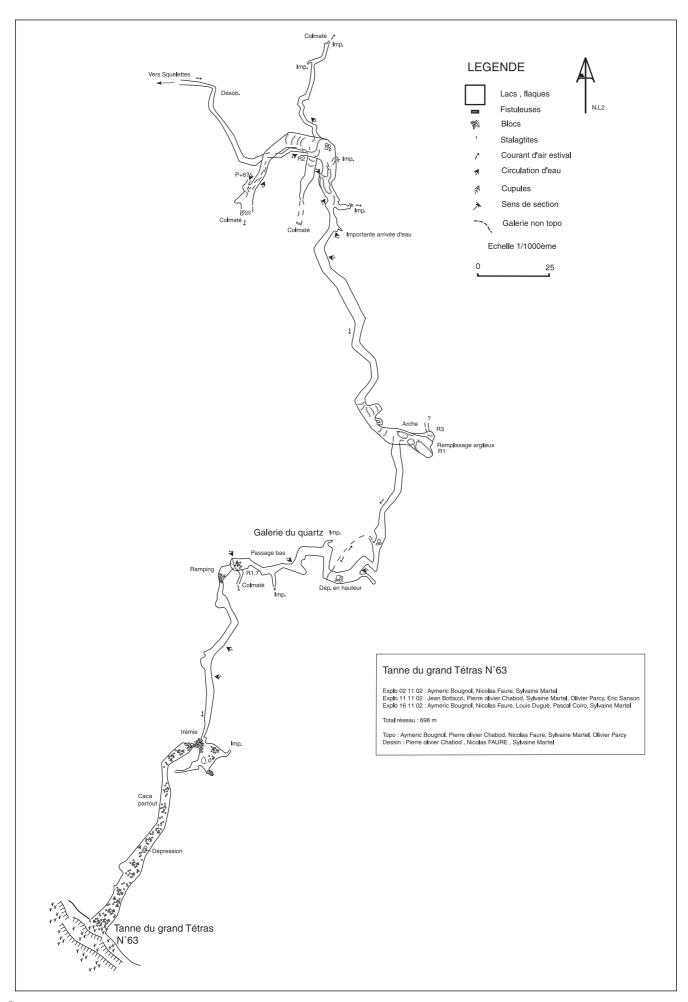


Dans la tanne du Grand Tétras (cl. Eric Sanson)

cieuse, (on se dit que la topo n'est pas toujours aussi facile), à chaque coude, il y a un départ faiblement pénétrable, ramping sur de la glaise pâteuse. La galerie se termine après une descente dans le pendage sur colmatage argileux et départs peu motivants. L'un des départs semble intéressant, arrêt de la progression, scotchés par la boue. Une petite truelle serait utile, le courant d'air soufflant est faible. Cette galerie développe une centaine de mètres.

Le 13 juillet 2002, l'objectif est de finir l'exploration de la galerie commencée le 22 juin et plus si pour éviter quelques frottements superflus et rattraper un peu de retard topo pas très loin de tout ça : 47 m de topo... petite moisson!

Le 3 août 2002 nous allons explorer dans le secteur du P38. La pointe est assez vite atteinte, on récupère au passage, masse de cordes. Juste avant le P38, on remarque un petit boyau à droite qui souffle un bon courant d'air, on s'y enfile, celui-là redonne dans le puits mais il va nous permettre d'atteindre plus facilement la grosse lucarne que nous avions prévue de joindre en artif avec le perforateur. On sort une corde, un gros



"nat" est ceinturé pour l'assurance et de "nat" en "nat", l'accès à la prometteuse lucarne est rapidement équipé. Dans la lucarne, c'est parti, on court sur au moins deux mètres, arrêtés net sur une splendide trémie digne des Biolles où circule un remarquable courant d'air stagnant.

Retour à la plate-forme de départ où une partie du groupe a mangé et va maintenant équiper le puits, afin que nous puissions courir dans le gros aval qui part à sa base. Un petit départ est visité juste à côté d'où nous avons mangé, un petit laminoir qui débouche sur une petite salle sans suite. On laisse perforateur, batteries, goujons et quincaille en haut du puits. On déballe le matériel topo, le puits avait été estimé à 38 m mais pas topographié (après report le puits fait 38,34 m et on se demande pourquoi on trimbale une boîte topo). En bas on fait deux équipes : une dans les amonts, les autres à

Peu de temps après leur départ on entend la première équipe dans le puits, la première branche redonne en lucarne; ils poursuivent. Nous partons avec la topo dans l'aval prometteur, un bon "zef" aspire, le gabarit est très confortable, il y a de temps en temps de petits départs, on les laisse pour le retour. On file à l'aval, les proportions se réduisent petit à petit pour former un laminoir. On s'y engage, mais rapidement c'est la misère, le "zef" part au travers d'un parterre de blocs, ça sent la banane. On retourne vers le P38 en regardant les départs laissés à l'aller. Un départ semble valoir le coup mais une présence notable de moonmilch et une étroiture ponctuelle auront raison de notre motivation. De retour au P38, la première équipe arrive en même temps, de leur côté, c'est pas la joie non plus, un beau bout labyrinthique de galeries et conduites forcées qui redonne à trois reprises dans le puits. On

mange un morceau puis on attaque la remontée. La galerie aval donnera 111 m de première.

EXPLORATIONS RÉCENTES DANS LA TANNE DES SQUELETTES

Le 26 octobre 2002, Aymeric et Olivier Parcy (S.C.S.) reprennent la désobstruction du 23 octobre 1999 laissée en suspens par Gaëlle, Jean, Murin et par leurs collègues du S.C.S. David, P.O.C. et Denys. Il s'agit d'une désobstruction dans une conduite forcée du secteur de l'Egout (!), dans de l'argile bien compacte. Ils abandonnent au bout de cinq heures, après avoir retiré près de 5 m de terre. Le courant d'air aspirant est très marqué.

Le 2 novembre 2002, Aymeric, Nicolas et Sylvaine y retournent et ce n'est qu'après une heure de travail acharné que le passage cède et nous livre une conduite forcée d'abord de deux mètres de diamètre. qui débouche rapidement dans une autre qui avoisine les 6-7 m de diamètre. L'aval est mystérieusement impénétrable et c'est vers l'amont que la suite se dessine. Il s'agit d'une galerie formée en régime noyé, très proche du contact Hauterivien / Urgonien. La galerie se termine sur une trémie qui a failli être abandonnée, si ce n'est que la présence d'un faucheux (petite araignée) vivant attire notre attention. Nous creusons quelques temps et un peu plus, (quart d'heure savoyard oblige!), puis nous abandonnons pour cette fois. Le courant d'air est présent quoique léger. Environ 500 m ont été parcourus.

Le 11 novembre 2002, c'est une séance désobstruction et topographie qui nous ramène ce jour-là à l'Egout. P.O.C. et Olivier, un peu dépités d'avoir raté l'exploration la semaine précédente font la topo-

graphie, tandis que Jean, Eric Sanson et Sylvaine vont à la trémie du fond d'où sort un violent courant d'air accompagné d'un vrombissement qui laisse présager la présence de la falaise pas très loin (ou d'un train qui passe !). Après de nombreux "passe à ton voisin", un gros bouchon est retiré et la trémie cède. Derrière, une autre trémie est vite purgée, vite passée et au bout d'une centaine de mètres, nous débouchons en falaise. La séance topo donnera jusqu'à la trémie 576 m.

Le 16 novembre 2002, Nicolas, Aymeric, Louis Duguè, Sylvaine (qui menace de se mettre à la danse classique si le temps ne se met pas au beau) et Pascal (une nouvelle recrue, pas très grand mais très rigolo). La topo après trémie est vite terminée, 122 m viennent s'ajouter. La nouvelle entrée s'avère être le n°63, déjà connu sous le nom de tanne du Grand Tétras. Au retour, nous escaladons un passage laissé en suspens par Jean la semaine précédente où un fort courant d'air s'engouffre. Il s'agit d'un méandre fossile qui rejoint rapidement un gros actif. La suite est évidente quoique très étroite . Il faudra revenir avec des arguments surtout que cette partie-là n'est pas topographiée (oups!).



EXPÉDITION GUA KAMBING

Bornéo, Indonésie

Voilà presque deux années que Luc-Henri Fage nous met l'eau à la bouche en parlant d'une expédition à Bornéo. En effet, ses expéditions à but archéologique, en compagnie de Michel Chazine, lui ont permis de repérer un certain nombre d'objectifs spéléologiquement intéressants. De nombreuses personnes, dont les dates de disponibilités ne correspondent pas, se sont déclarées intéressées par un tel projet. Au fil des mois, un schéma final se met en place : deux équipes vont se relayer en Indonésie pour se rendre sur des objectifs bien distincts.

La présence d'enseignants obligent certains à partir en juillet-août. Nous sommes six dans cette équipe : les couples Lips et Degouve, Christian Locatelli et Georges Robert. Ce dernier est le seul à connaître l'Indonésie, Bornéo, pour y avoir participé ou organisé de multiples expéditions. L'été est une excellente période en ce qui concerne la météorologie... mais les billets d'avion s'avèrent difficiles à obtenir.

Ce n'est qu'une dizaine de jours avant le départ que nous obtenons avec soulagement la confirmation de nos billets et nos horaires de vol. Il était temps...

Bernard LIPS (Groupe spéléologique Vulcain)



Le porche d'entrée de Gua Kambing

CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

L'Ile de Bornéo est la plus grande de l'archipel de la Sonde. Il s'agit de la troisième île du monde après le Groenland et la Nouvelle Guinée avec une superficie de 735 000 km2. Le nord de l'île (Sarawak) appartient à la fédération de Malaisie. La partie sud (Kalimantan, 539 400 km2) appartient à la république Indonésienne. Notre expédition se déroule dans la péninsule de Mangkalihat. L'ossature de cette péninsule correspond à la plus importante chaîne calcaire de toute l'île de Bornéo. De Gunung Njapa à la pointe de la péninsule, une série de massifs, s'étend sur une longueur de 200 km de part et d'autre de la Sungai Karangan qui se jette dans la baie de Sangkulirang.

Ces massifs, dont le point culmi-

nant est à 1320 m, sont séparés par des larges vallées occupées par des sédiments récents. Les rivières, de faible pente, méandrent dans ces plaines alluviales.

Le calcaire corallien forme des falaises, hautes parfois de plusieurs centaines de mètres. Les massifs sont très karstifiés, le karst étant de type tropical à buttes et dolines jointives.

LES EXPÉDITIONS ANTÉ-RIEURES DANS LA PÉNIN-SULE DE **M**ANGKALIHAT

* Dans le but de préparer une expédition nationale, une expédition de reconnaissance française a eu lieu en 1982 (Michel Chassier, J. Marion, G. Robert et A. Seveau). L'expédition dure deux mois et couvre une surface importante aussi bien sur l'île de Java que sur

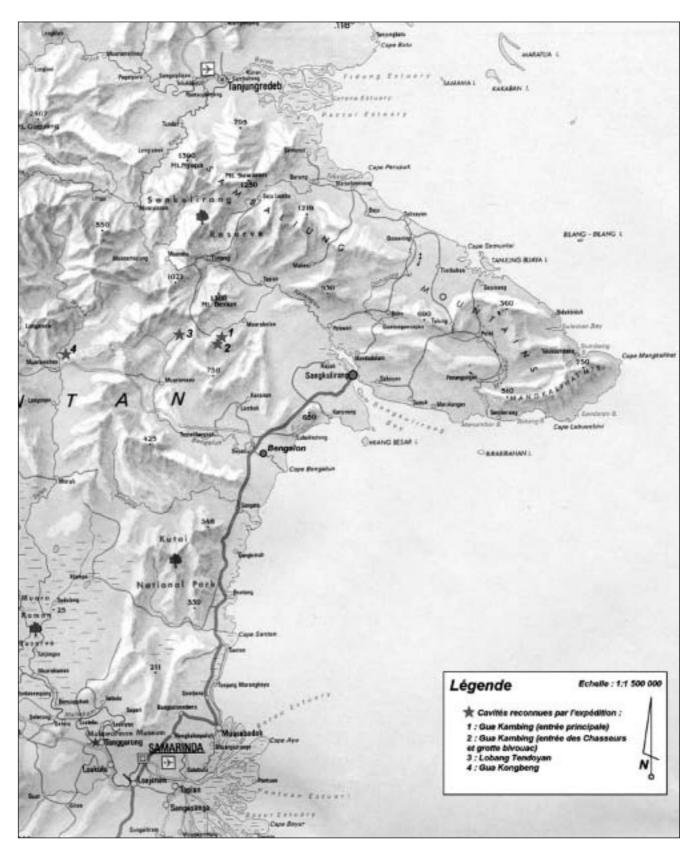
Bornéo. Cette reconnaissance permet de repérer le système de la Sungaï Baaï et d'explorer Gua Tintang (dév. : 1254 m).

* En 1983, une expédition nationale française (B. Hof, A. Languille,

N. Boulier, Cl. Chabert, J. Morizot, J.C. Morandi et A. Seveau) explore principalement le réseau de la Sungaï Baaï, Gua Ampanas (dév.: 1351 m) ainsi que diverses autres cavités près de Pengaden.

* En juillet et août 1986, une nou-

velle expédition organisée par la FFS dans le cadre des expéditions "Antipodes" (Michel Chassier, Marc Duhamel, Alain Moreau, Georges Robert, Eric Tudisco et Olivier Venault) permet d'explorer Gua Semerep développant plus de



8 km.

- * George Robert retourne au réseau de Sungaï Baaï en compagnie d'une équipe anglaise.
- * En 1992, L.H. Fage et J.M. Chazine démarrent une série d'expéditions en vue de repérer les cavités renfermant des gravures rupestres. Le but est davantage archéologique que spéléologique. Les expéditions archéologiques se renouvellent en 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1998 et 2000. Elles mettent en évidence un art préhistorique remarquable. Elles permettent également de repérer de nombreuses cavités d'importances diverses. Luc Henri Fage lance l'idée d'une nouvelle expédition spéléologique dans la région.
- * En mai et juin 2002, une première équipe (L.H. Fage, J. Marbach, F. Hobléa, J.F. Pernette, M. Perreau et P. De Coninck) part explorer Gua Sedepan (dév. : env. 6000 m), la résurgence de Tebo (dév. : 1900 m) et Batu Aji (dév. : près de 1000 m). Une courte reconnaissance permet de repérer Gua Tendoyan.

L'EXPÉDITION

LE VOYAGE

Partis de Lyon, samedi 13 juillet, nous arrivons à Balikpapan le dimanche 14 juillet au soir. Nous sommes accueillis, à la sortie de l'aéroport, par Gatho, un spéléo indonésien qui va nous accompagner tout au long du séjour.

Mais le voyage n'est pas encore terminé. Après une journée en ville pour faire les dernières courses, un long trajet en taxi nous amène à Bengalun où nous déchargeons notre matériel dans le local déjà encombré par le " bazar " laissé par l'expédition précédente en juin.

GUA KAMBING



Bivouac dans la jungle

Mercredi 17 juillet, après un réveil brutal par le Muezzim qui clame la bonne parole pendant plus d'une demi-heure, nous passons la matinée à trier les affaires laissées par l'équipe précédente et à préparer nos sacs. La tache est complexe puisque nous devons préparer la nourriture pour une autonomie d'une douzaine de jours... et en laisser pour notre deuxième virée. Nous nous entassons dans la benne d'un camion pour un trajet d'une heure et demi sur une bonne piste qui nous mène à un embarcadère. Nous chargeons immédiatement nos affaires sur un " taxiboat " et une superbe séance de navigation sur le delta du fleuve nous amène à Songkulirang une demi-heure plus tard. Le village est aux trois quart construit sur pilotis. Nous profitons des dernières lueurs du jour pour faire un tour en " ville ". Jeudi, en fin de matinée, nous pre-

Jeudi, en fin de matinée, nous prenons un nouveau bateau qui remonte la Sungaï Baaï jusqu'à Bengaden. Il s'agit d'une ligne régulière. Large au départ, le fleuve se rétrécit peu à peu, bordé par des palmiers et une jungle dense mais malheureusement dégradée. Le secteur est infesté de crocodiles. Après 4 h de navigation, nous arrivons à Bengaden. Les habitations, toujours en bois et sur pilotis, sont sommaires et donnent l'impression de vouloir s'écrouler dans le fleuve d'une minute à l'autre. Vendredi, nous engageons finalement 11 porteurs du village (dont Mustapha qui restera avec nous), qui se rajoutent au cinq porteurs et guides venus depuis Bengalon. Palabres, ordres et contrordres se succè-

dent à un rythme "asiatique". A 11 h, quelqu'un clame "On y va" et en quelques minutes, nous sommes tous dans la benne d'un camion qui démarre dans la foulée. Les ridelles de deux mètres de haut nous empêchent de voir le paysage mais ne nous mettent pas à l'abri du tourbillon de poussière. Une heure plus tard, nous déchargeons notre monceau de sacs au début d'un sentier. Nous sommes tous lourdement chargés. Il se met à pleuvoir et nous sommes trempés en quelques minutes ce qui nous change finalement peu de la sueur. En fait nous ne marchons qu'un peu plus de deux heures avant de nous arrêter à la base d'une belle falaise qui nous servira d'abri pour la nuit.

Samedi, après un lever à l'aube, nous répartissons une nouvelle fois les charges. Le sentier serpente entre des pitons et franchit des cols que nous gravissons dégoulinant de sueur avant de redescendre de l'autre côté par des passages souvent escarpés. Le passage du deuxième col s'assimile presque à

de l'escalade. La colonne s'étire. Les premiers arrivent dans le monumental porche de Gua Kamping vers 10 h, les derniers porteurs vers midi. Nous repartons pour traverser la grotte car notre bivouac se situe de l'autre côté de la montagne et la grotte tunnel est le seul chemin praticable. A 600 m de l'entrée, nous voyons encore le jour. La progression est facile mais nos charges, le manque d'éclairage et des passages glissants ne nous permettent guère d'apprécier les paysages. Nous débouchons une heure plus tard, par un orifice de petite dimension, dans un beau paysage de "vallée perdue". Le GPS nous indique que la traversée est de 1230 m à vol d'oiseau. A 50 m de là, une petite grotte va nous servir de refuge durant notre séjour. Il s'agit d'un simple abri sous roche de 15 m x 10 m (avec une petite continuation étroite). Nous passons le reste de l'aprèsmidi à nous installer et à chercher de l'eau à une cascade proche.

Nous voici enfin à pied d'œuvre, une semaine après notre départ de France. Nous avons prévu de rester six jours sur le site, Gua Kambing étant donné comme une cavité majeure.

Dimanche 21 juillet, une partie de nos porteurs repartent vers le village. Pour notre part, nous démarrons la topographie de la cavité sur l'itinéraire de la traversée. Les dimensions sont impressionnantes: 100 m de large par endroit pour 20 à 30 m de haut en moyenne. En revanche, les perspectives de continuation semblent plus limitées que prévu. Entre autre, nous comprenons rapidement qu'il n'existe pas de véritable niveau inférieur : le " canyon ", qui entaille par endroit la galerie principale, n'a qu'une vingtaine de mètre de profondeur et présente un sol boueux probablement souvent ennoyé. Nous relevons 1800 m de topographie. Au retour, nous nous

lavons et nous baignons dans les gours, seul point d'eau important de la cavité. Pendant ce temps les guides et les porteurs qui sont restés ont aménagé notre abri ... Un vrai palace.

Nous prenons rapidement un rythme régulier : coucher à 20 h (il fait nuit dès 18 h), lever entre 6 h et 7 h. Après un petit déjeuner constitué

palabres, nous obtenons enfin l'autorisation d'aller voir une grotte. Un sentier raide et une petite escalade nous permettent de passer dans une gorge plus encaissée rejoignant un petit cirque bordé de pitons rocheux. Un abri sous roche, 20 m plus haut, a été aménagé pour 3 ou 4 couchages. Les gardiens des nids veillent et, pro-



Grotte bivouac près de Gua Kambing

de riz et de pain cuit sur place, nous démarrons à 9 h pour continuer la topo de la cavité. Nous relevons tranquillement notre kilomètre quotidien, en jouant même un peu la montre... pour ne pas terminer trop rapidement.

Mercredi, nous décidons de nous octroyer une journée de repos. Mustapha se propose de nous emmener voir une grotte gardée par les cueilleurs de nids et qui, selon lui, serait " assez grande ". Nous emmenons matériel spéléo et topographique et partons sur un sentier bien tracé. Le paysage est superbe. Au bout d'une heure, nous débouchons dans une vaste cuvette au fond de laquelle trône une construction en bois. Il nous faut traverser deux palissades par des portes étroites avant d'arriver à l'abri des cueilleurs de nids. C'est un vrai camp retranché. Après de longs bablement pour nous impressionner, tirent deux coups de fusils en nous voyant arriver. Là encore l'abri est protégé par une palissade. L'accueil n'est pas très chaleureux. Yufri annonce que nous venons pour visiter la grotte et, visiblement après quelques hésitations, les gardiens de nids nous ouvrent, à coup de marteaux, une porte dans une nouvelle palissade qui défend une petite doline.

Ils nous amènent à l'entrée d'une cavité. Yufri, traduisant leur indication, nous dit qu'elle est importante. Nous nous changeons, préparons nos acétos et pénétrons dans le minuscule porche... qui donne accès à une non moins minuscule salle. Ce n'est en fait qu'un abri sous roche. Les gardiens nous montrent fièrement quelques nids d'hirondelles, demi-cercle d'une matière blanche presque transluci-

de. Nous faisons quelques photos et demandons s'il existe une grotte plus importante. Nous n'aurons jamais de réponse. Les gardiens nous font comprendre que nous ne devons pas poursuivre le sentier et s'éclipsent. Il semble évident que ce n'est pas cette simple cavité avec la demi-douzaine de nids qui justifient la présence d'une dizaine de personnes armées et les quatre palissades.

Jeudi 25 juillet, nous terminons de fouiller les derniers points d'interrogation dans la cavité. Gua Kambing développe 4 800 m. La grande majorité des galeries que nous avons topographiées présentent de très nombreuses traces et sont régulièrement parcourues par les cueilleurs de nids . Assez curieusement, la galerie de la Peuf (voir topographie) ne présente aucune trace. Mustapha, le spécialiste de la cavité, se fera d'ailleurs " chambrer " par les porteurs car il ne connaissait pas cette galerie. Après quelques prises de vue, nous revenons une dernière fois dans nos gours-baignoires.

Il nous reste une journée à

meubler et nous sommes à

court d'objectif. Nous partons tardivement pour aller voir d'autres grottes à nids d'hirondelles au sud-ouest de notre campement. Nous emmenons à tout hasard casques et matériel topo mais sans trop y croire. Après 30 min de marche, nous arrivons à un abri construit sur une butte. Deux gardiens y vivent. Un petit porche, malaisé à atteindre, s'ouvre au-dessus de l'abri. Nous y envoyons Darwis en reconnaissance. La cavité ne présente ni intérêt spéléologique ni, à priori de gravures ou de poteries. Des nids d'hirondelles y ont été ramassés récemment. A priori, aucune autre grotte ne s'ouvre à proximité et notre motivation est en net déclin. Il ne nous reste plus qu'à ranger notre campement (nous nous efforçons de rendre l'abri à son état initial... ce qui n'est pas une tâche facile car nos accompagnateurs n'ont pas encore intégré les notions d'écologie) et à refaire les sacs. Nous ne sommes plus que 13... au lieu de 23 lors du portage de l'aller mais nous avons moins de nourriture (dont 35 kg de riz), de carbure (au moins 15 kg) et d'essence (15 l). Les sacs sont " corrects ". Nous traversons une dernière fois Gua



L'aventure, c'est dur !

Kambing puis continuons en direction de la plaine. La colonne s'étire rapidement et au dernier col, une longue halte permet un regroupement. Le sentier est relativement sec et la descente se passe finalement bien. Nous parvenons finalement à la piste carrossable vers 15 h. Un camion du camp forestier tout proche nous ramène à Bengaden. Nous avons la bonne surprise d'apprendre qu'un camion peut nous ramener à Bengalun le soir même par une toute nouvelle piste...

Nous arrivons à Bengaloun, à 21 h. Le GPS indique 47 km à vol d'oiseau entre Bengaden et Bengaloun. Dire que nous avions mis deux jours à l'aller pour rejoindre Bengaden en passant par Songkulirang.

LOBANG TENDOYAN

Dimanche 28 juillet est une journée de repos... ou presque. En fait, il nous faut préparer toutes les affaires pour notre deuxième objectif : Lobang Tendoyan. La

cavité a été repérée par Luc-Henri Fage et Jo Marbach en juin. Pour y accéder, il nous faut prévoir trois jours de pirogues (en fait nous en mettrons quatre) et une journée de marche.

Lundi matin, nous entassons nos affaires dans les trois pirogues commandées la veille. A force de persévérance, tout finit par entrer et nous nous calons entre les sacs. Nous sommes quinze en tout : sept spéléos, quatre porteurs et piroguiers. Nous démarrons à 11 h pour constater que les pirogues, beaucoup trop chargées, prennent l'eau dès qu'elles avancent. Nous nous arrêtons 100 m plus loin, avant d'avoir coulé, pour de nouveaux palabres. Nous décidons finalement de prend-

re une quatrième pirogue... Il est presque midi lorsque nous redémarrons. Au début la rivière est large et facilement navigable. nous apercevons sur les rives quelques varans, de rares crocodiles et surtout de très nombreux singes de plusieurs espèces (dont des nasiques). Mais au fur et à mesure de la remontée, les obstacles se font de plus en plus nombreux. Les arbres et troncs coupés encombrent le lit et constituent des pièges souvent invisibles au ras de l'eau. Le soir, nous accostons sur une petite plage et installons nos moustiquaires sur le sable. En un rien de



Les plaisirs de la navigation en pirogue

temps, nos porteurs et piroguiers nous coupent quelques branches qui servent à attacher nos ficelles et éventuellement fixer la bâche en cas de pluie. Nous avons fait environ 70 km de navigation mais ne sommes qu'à 33 km à vol d'oiseau de Bengalun.

Les jours suivants, la navigation devient de plus en plus difficile. La rivière est de plus en plus encombrée de troncs d'arbres. Le soir, à quelques centaines de mètres du campement, notre pirogue s'échoue sur une nouvelle branche ce qui nous vaut un premier naufrage. Notre moyenne a baissé. Le GPS indique qu'il nous reste 22 km à vol d'oiseau à parcourir.

Le lendemain, nous repartons, confiants. Mais la navigation devient de plus en plus technique... et notre bateau prend de plus en plus l'eau. Les haltes se multiplient. Nous quittons la rivière principale pour remonter un affluent. Il y a de moins en moins d'eau et il nous faut sortir du bateau tous les 10 m pour le pousser. Le soir, nous sommes encore à 14 km à vol d'oiseau.

Nous essuyons un énorme orage ce qui nous permet, le lendemain, de constater avec plaisir que le niveau de l'eau est remonté d'une vingtaine de centimètres. Mais le répit est de courte durée. Il n'a pas du pleu-

voir plus en amont et les petits affluents sont de nouveau secs. Nous avançons lentement, très lentement, poussant et tirant nos pirogues tous les 20 m. La journée est sportive. Le GPS permet de suivre notre progression. Elle est de l'ordre d'un kilomètre par heure. A 16 h nous sommes à deux kilomètres de notre but. Nous tirons et poussons plus que nous naviguons. Josiane chronomètre : en une heure, nous sommes restés au maximum 1 min 30 dans le bateau sans sortir. Enfin vers 17 h, à un kilomètre du but, deux troncs d'un mètre de diamètre barrent la rivière, créant un barrage infranchissable. Les pirogues n'iront pas plus loin. Tamrin déniche l'emplacement d'un vieux campement, juste en amont du barrage. Nous installons nos hamacs tant bien que mal au milieu des vestiges de bois pourrissant. Voilà qui va nous rajouter de la marche d'approche pour demain.

C'est avec quelques appréhensions que nous démarrons, tôt le matin, pour une marche d'approche qui s'annonce ardue. Nous constatons également que nous avons sousestimé la quantité de nourriture à emporter et nous sommes un peu juste. Nous laissons peu de choses aux quatre piroguiers qui restent sur place et la nourriture que nous emportons sera plus que juste pour une période de 5 jours.

Un sentier à peu près bien tracé nous permet de longer la rivière jusqu'au camp de Tendoyan que nous aurions du atteindre en bateau (finalement c'était plus rapide à pied). Nous quittons la rivière pour obliquer vers l'est. Des pistes partent dans tous les sens et nos guides éprouvent les plus grandes difficultés à trouver leur chemin. Une rude montée de 140 m de dénivelé nous amène à un col. Le pic de Tendoyan, superbe aiguille, dans ce paysage aux formes sinon molles, se dresse au-dessus de la verdure. Nous redes-

cendons sur un dénivelé identique mais avec une pente moins raide. Après un long plateau boisé, nous abordons la montée vers Gua Tendoyan. Les 300 m de dénivelé sont gravis assez facilement puis la trace s'enfonce dans un lassis de pitons spectaculaires. De petites escalades agrémentent la progression et permettent de passer d'une doline à l'autre. Le puits d'accès à la grotte se trouve dans une doline plus vaste. Il est 17 h. Nous équipons le P20 d'entrée et descendons matériel et porteurs en frein de charge. Tout le monde bivouaquera sous terre puisqu'il n'y a pas d'eau en surface. Après le puits, une longue descente raide nous amène dans une vaste galerie. Après une demi-heure de progression, nous trouvons enfin de l'eau et un sol offrant quelques coins plats. Dommage que la zone soit uniformément recouverte de guano rendant le lieu de notre bivouac " assez cloaque ". Nous nous installons tant bien que mal, essayant, avec plus ou moins de succès, de garder nos affaires à l'abri du guano. La nuit est meublée par le caquettement des innombrables hirondelles qui nous survolent.

Après un petit déjeuner dans le guano, nous partons en direction du fond en relevant la topo. Nous

avançons rapidement dans une grande galerie encombrée d'éboulis et souvent au sol glissant. Nous progressons sur 1000 m jusqu'à une trémie. Un décrochement vers la gauche permet d'atteindre une autre galerie qui se termine par une escalade. Gatho, premier en haut, nous annonce qu'il n'y a pas de continuation. Nous revenons en arrière en topographiant les départs annexes. Un important embranchement nous livre une nouvelle grande galerie. Nous mangeons dans une salle assez vaste vers midi et continuons en équipant un petit ressaut. Deux cents mètres plus loin, la galerie se rétrécit. Il faut se mouiller pour continuer dans un petit actif et l'équipe se divise en deux.

* Bib, Josiane, Yufri et moi continuons (au topofil) dans la petite rivière. Nous levons 150 m de topo dans des boyaux souvent étroits (nous faisons même deux désobstructions dans des concrétions) pour nous arrêter, faute de corde, au sommet d'un petit ressaut terrogation qui subsiste concerne l'actif. Nous avons topographié en tout environ 4 km de galerie. Les porteurs, qui s'ennuient un peu dans la quasi-obscurité du camp (nous avions emmené heureusement quelques bougies) sont contents de nous revoir. Nous dînons en essayant d'oublier le guano qui nous entoure et surtout en essayant de convaincre vainement Jufri de s'abstenir de poser gamelles et verres n'importe où par terre. L'ambiance est assez surréaliste. Nous nous endormons sous le pépiement des oiseaux... ce qui est assez original dans un camp souterrain.

Dimanche, vu notre maigre stock de carbure et de nourriture et vu l'état des objectifs nous décidons que ce sera notre dernière journée d'exploration. Tandis que Patrick et Sandrine partent topographier la galerie jusqu'au puits d'entrée, Josiane, Gatho Bib et moi partons dans l'amont de l'actif. Il a du pleuvoir cette nuit car le ruisselet est un peu plus gros qu'hier. Nous équi-

pons le ressaut topographions 125 m galeries. Nous sommes arrêtés par une trémie laisse passer un peu de courant d'air. Il serait éventuellement. intéressant de tenter une escalade peu

avant mais celle-ci s'avère trop glissante et nous n'avons pas l'équipement nécessaire.

Lulu, parti pour nous rejoindre avait fait demi-tour au niveau du premier ressaut pour rentrer au campement. Il se trompe de chemin, glisse, tombe d'un rocher et se retrouve dans une galerie qu'il ne connaît pas. Après maints demitour, il finit par arriver directement

au sommet de l'escalade de notre terminus amont atteint hier matin (là où il n'y avait pas de continuation). Il a peur de se perdre, essaye vainement de comprendre son trajet et finit par faire la désescalade pour être sûr de son chemin. Il ne sera pas en mesure de nous fournir des informations claires sur le trajet suivi. Mais nous avons du oublier quelque chose hier. Personne n'a le courage de retourner vers l'amont et nous nous résignons à laisser un point d'interrogation sur la topo. Nous passons une dernière nuit sur notre lit de guano. De toute manière nous n'avons plus ni nourriture ni carbure...

Lundi, après un réveil à 5 h nous quittons sans aucun regret notre bivouac. Nous installons un palan pour remonter sacs et porteurs dans le puits d'entrée. Il nous reste à rejoindre la camp près de la rivière. Nous y arrivons vers 17 h.

Le dîner est très frugal, puisqu'il ne reste quasiment plus rien à manger : un peu de riz et une boîte de poissons pour faire la sauce.

LE RETOUR

La rivière est environ 10 cm plus haute que lors de notre arrivée et en descente les obstacles passent un peu mieux. Cela ne nous empêche pas de devoir pousser assez régulièrement. Nous ne mettrons que deux jours et demi pour rejoindre Bengaloun où nous arrivons jeudi 8 août vers midi.

Nous sommes plusieurs à avoir des mycoses aux pieds et Josiane s'est réveillée avec une conjonctivite. L'état de son œil gauche puis de ses deux yeux s'est détérioré toute la journée. Elle dort très mal à cause de la douleur.

Le reste de l'expédition s'apparente presque à du tourisme. Nous sacrifions même une journée complète pour aller sur une magnifique plage bordée de cocotiers...



Rencontre insolite dans Gua Kongbeng

de 5 m. Il est 14 h. Nous revenons au campement et topographions 650 m de galeries dans un réseau proche.

* Patrick, Sandrine, Lulu et Gatho continuent de topographier les galeries latérales en se rapprochant au fur et à mesure du camp. Ils relèvent environ 1500 m de topo. Nous nous retrouvons tous au camp vers 19 h. Le seul point d'in-

comme sur les plus belles des cartes postales.

Cette journée de repos nous permet également de soigner nos divers bobos. Josiane traînera cependant sa conjonctivite pendant plusieurs jours.

Une dernière cavité : Gua Kongbeng

Il nous reste trois jours à meubler et nous décidons de partir en camion à Miau Batu, petit village de Dayaks sédentarisés. Il nous faut une bonne journée de piste chaotique, traversant une montagne malheureusement non calcaire, pour y arriver. Le chef du village nous propose de dormir chez lui.

Il nous apprend qu'il y a une grande grotte à une trentaine de kilomètres du village. Il s'agit de Gua Kong Beng, marquée sur toutes les cartes. Voilà qui nous meublera le lendemain.

Un affleurement calcaire émerge de la plaine sur 2 à 3 km de long et sur un dénivelé de 200 à 300 m. De nombreux porches percent une belle falaise. Nous visitons une première salle sans continuation, puis une courte galerie longeant la falaise et présentant de nombreuses ouvertures. Enfin nous nous engageons dans une cavité plus vaste parcourue par un joli courant d'air. Voilà qui vaut la peine de s'équiper un peu. En fait il n'y a que Josiane et moi qui avons amené casques, acéto, combinaison... et boîte topo. A quelques centaines de mètres de l'entrée, la galerie aboutit à la base de grandes cheminées (50 m de hauteur) débouchant en surface. Les rayons de lumière offrent des paysages de toute beauté et Patrick et Bib font quelques photos. Je lève la topo avec Gatho. Les moindres recoins de la cavité sont habités par des milliers de chauves-souris (ce qui nous change des hirondelles bien que le guano soit assez semblable).

Josiane fait quelques prélèvements bio. En faisant la topo, je tombe nez à nez sur un python de près de deux mètres de long que Lulu se fait un plaisir d'attraper. Séance photo pour le python... puis pour une roussette qui a du mal à s'envoler ainsi que pour les nombreux et imposants scolopendres qui meublent les parois. Décidemment, il y a de la vie sous terre...

Lundi, nous revenons à Bengaloun.

Cette fois, c'est la fin. Après la séance habituelle de rangement et préparation des affaires, nous préparons un dîner " à la française " pour toute la famille de Tamrin. Mardi, après avoir pris congé de nos hôtes, nous voici repartis en direction de Balikpapan avec deux voitures. Nous passons notre dernière journée à Balikpapan, louant un taxi pour la journée pour visiter la ville, ses magasins mais également ses environs.

Il ne nous reste plus qu'à reprendre l'avion pour rentrer en France.

DESCRIPTION DES CAVITÉS

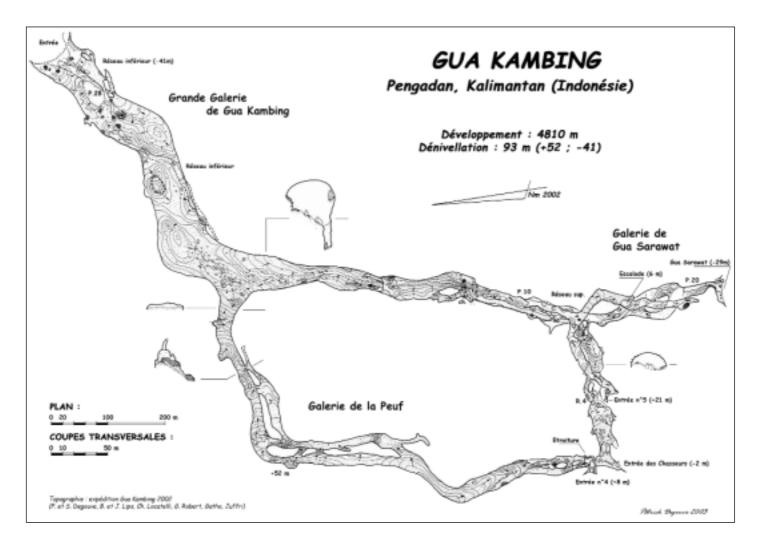
GUA KAMBING

Gua Kambing est une grotte-tunnel située sur le karst de Batu Pemuling, 50 km à l'ouest de Pengadan, petit village en rive droite de la Sangaï Baaï.

Coordonnées GPS : 1° 09,444' Nord, 117° 28,479' Est, alt. : env. 454 m

La galerie débute par des proportions hors du commun. Elle mesure en moyenne 60 m de large pour une hauteur d'environ 12 à 15 m. De grosses coulées stalagmitiques et l'érosion intense, notamment au niveau de la voûte, offrent un décor de toute beauté mis en valeur par

un éclairage naturel sans cesse changeant. A une quarantaine de mètres de l'entrée, le sol se dérobe dans un gigantesque effondrement qui correspond à un niveau inférieur se développant environ 50 m plus bas (P28, P20). L'amont de ce canyon bute sur une trémie correspondant au fond de la dépression au bord de laquelle s'ouvre la grotte. En aval, il suit sensiblement le tracé de la galerie principale comme l'attestent les nombreux regards qui jalonnent le parcours. La suite est évidente. A 450 m de l'entrée, la galerie s'infléchit vers le sud et, malgré la distance, la lueur du jour est encore perceptible. Sur la droite, derrière un imposant talus d'éboulis, s'ouvre la galerie de la Peuf. La progression se poursuit dans la galerie principale en rive droite puis, après la traversée du canyon de surcreusement, en rive gauche. De larges gours offrent un des rares points d'eau de la cavité. Nous les avons d'ailleurs largement utilisés comme baignoire durant notre séjour à Gua Kambing. Juste après cette luxueuse salle de bain, une nouvelle diffluence se présente. Le canyon principal se prolonge vers le sud pour ressortir à Gua Sarawat (grotte de l'Avion), la seconde entrée du réseau. Sur la droite, la galerie latérale garde des dimensions importantes et remonte vers "l'entrée des Chasseurs" (1° 08,972 N, 117° 28,004 E, Alt.: env. 437 m), utilisée par les chasseurs de nids désireux de se rendre sur le plateau et troisième entrée du réseau. La traversée Gua Kambing - entrée des chasseurs, développe 1500 m pour un parcours à vol d'oiseau d'environ 1200 m. Juste avant la sortie, une courte escalade (R4) sur la paroi droite mène à une quatrième entrée (entrée 4). Cette entrée représente en fait l'extrémité de la galerie de la Peuf accessible par un boyau insignifiant mais présentant un fort courant d'air.



La galerie de la Peuf double le réseau principal environ 300 m plus à l'ouest et, en moyenne, une quarantaine de mètres plus haut. La galerie est parcourue par un courant d'air sensible. Une imposante quantité de compost de guano heureusement sec tapisse le sol et le rend très meuble. On y enfonce souvent jusqu'à mi-mollet et certains entonnoirs de soutirage forment de véritables pièges où certains d'entre nous se sont enfoncés jusqu'à la taille. Assez curieusement, cette galerie n'était pas connue par Mustapha, le spécialiste de cette cavité et l'absence de traces indique que la galerie n'a pas été parcourue depuis longtemps. Au bout de 900 m, la galerie bute sur un épais remplissage stalagmitique. Le courant d'air provient d'un minuscule soupirail. Le passage est sélectif et abouti dans l'entrée n°4 et donc la galerie principale de Gua Kambing.

LOBANG TENDOYAN

Lobang Tendoyan s'ouvre sur le flanc est de la montagne du même nom. Cette dernière se dresse comme une énorme canine dominant la forêt à 1070 m d'altitude. On y accède par la rivière Bengalon que l'on remonte sur plus de 100 km, puis par son affluent, la rivière Sangé. Un kilomètre et demi avant d'arriver à la base du pic de Tendoyan, (coordonnées GPS) il faut abandonner la rivière et trouver un sentier au milieu des anciennes exploitations forestières.

Description de la cavité

L'entrée (1,5 x 4 m), au fond d'une doline, n'a rien de spectaculaire. Un puits de 20 m débouche dans une galerie pentue et glissante (8 x 15 m). Vers -53 m, les dimensions augmentent et le conduit devient sensiblement horizontal. En fait, il recoupe le drain principal du réseau, mais l'aval de celui-ci, masqué par les éboulis et des coulées stalagmitiques, reste peu visible. Il n'est d'ailleurs pas impossible que l'entrée ait fonctionné comme une simple cheminée d'équilibre.

Le réseau aval

La galerie démarre sur la gauche d'une imposante coulée stalagmitique. Au bout d'une centaine de mètres, elle bute sur une trémie que l'on franchit par son sommet. Derrière, elle descend jusqu'à un carrefour. A gauche (amont), les dimensions s'amenuisent et l'exploration s'est arrêtée sur des boyaux glaiseux. Il s'agit probablement de l'aval de la galerie de la

Vidange.

A droite, la progression est également de courte durée et bute en plusieurs endroits sur des remplissages. Une partie de la galerie est assez joliment concrétionnée.

Le réseau amont

En amont, la galerie est spacieuse (15 m x 12 m en moyenne). Le sol est couvert d'éboulis et de guano souvent épais et humide. Nous avons installé notre bivouac à une trentaine de mètres après le départ du réseau aval, dans une zone plate mais couverte de guano.

Sur la droite (rive gauche), plusieurs regards permettent d'accéder à la galerie de la Vidange, qui se développe parallèlement et légèrement en contrebas de la galerie principale.

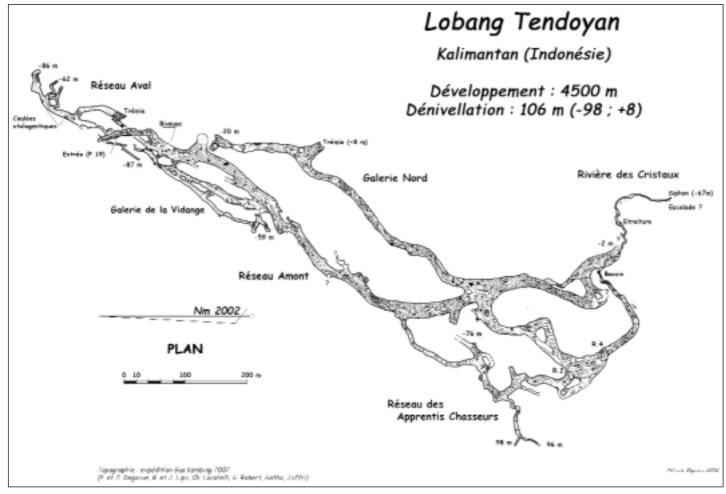
La progression dans la galerie principale est assez uniforme sur plus de 700 m. A ce niveau (-50 m), on parvient à une salle formant

un carrefour à 4 branches (salle des Pas Perdus). A droite, une belle galerie revient en direction de l'entrée (galerie Nord). A droite et au bas de la salle, un grand soupirail mène à la rivière des Cristaux et au réseau des Apprentis Chasseurs. Tout droit, au sommet de la salle, le réseau amont se poursuit et remonte d'une bonne quinzaine de mètres. A 920 m de l'entrée (-20 m) un nouveau carrefour se présente. La branche de droite bute sur une trémie qui serait à revoir. A gauche, après avoir descendu un ressaut glissant, le conduit remonte assez brutalement jusqu'à la base d'un ressaut ébouleux. Le ressaut n'a été escaladé que par une personne qui n'a pas repéré de passage dans la trémie. Cependant, le lendemain, l'un d'entre nous s'étant perdu dans ce secteur, a fini par aboutir au sommet de ce ressaut tout en avant parcouru une galerie que nous ne connaissions pas et

qui pourrait correspondre à la branche de droite décrite précédemment. Le manque de temps ne nous a pas permis de refouiller l'ensemble de cette zone. Elle est d'autant plus intéressante que la topographie nous a révélé que le terminus se situait juste au-dessus de la rivière des Cristaux.

La rivière des Cristaux

En descendant au bas de la salle des Pas Perdus, on parvient à une belle galerie, festonnée de gours. Cent cinquante mètres plus loin, après une chicane caractéristique, celle-ci rejoint une salle argileuse où subsistent quelques vestiges d'échafaudages en bambou. A droite, derrière de gros blocs, la galerie des Apprentis Chasseurs décrit une large boucle qui revient vers la galerie principale. En face, après avoir traversé la salle en longeant la paroi gauche, un ressaut glissant permet de rejoindre un



canyon où rapidement le bruit d'un petit ruisseau se fait entendre. En remontant vers l'amont, les dimensions s'amenuisent et bientôt le cours d'eau occupe toute la largeur de la galerie obligeant à un bain forcé. Les dimensions restent très modestes (1,5 x 2 m). Elles le deviennent franchement au niveau d'une coulée stalagmitique créant un siphon. Peu avant ce siphon, un conduit étroit démarre sur la droite. Il a fallu agrandir deux étroitures pour accéder à la suite. Un petit puits de 5 m permet de retrouver la

rivière et des volumes plus respectables par endroit mais 100 m plus loin, une nouvelle coulée barre le passage, créant un nouveau siphon. Une dizaine de mètres avant ce terminus, il serait possible de tenter une escalade sur la droite. Elle nécessite un minimum de matériel. Un courant d'air sensible mais de débit faible parcourt l'ensemble de la rivière des Cristaux. Cette galerie se situe à l'aplomb de l'extrémité du réseau amont.

La galerie Nord

Cette grande galerie correspond probablement à un niveau de creusement plus ancien. Elle est parallèle à la galerie principale qu'elle double sur plus de 500 m mais à une altitude plus élevée de l'ordre de 40 m. La progression est aisée et les diverticules sont rares. Seule une grosse arrivée en rive droite mérite d'être signalée. Elle constitue le point haut de la cavité mais demeure bouchée par

une imposante trémie (+7 m). L'extrémité de la galerie Nord butte sur un remplissage et une trémie sans air.

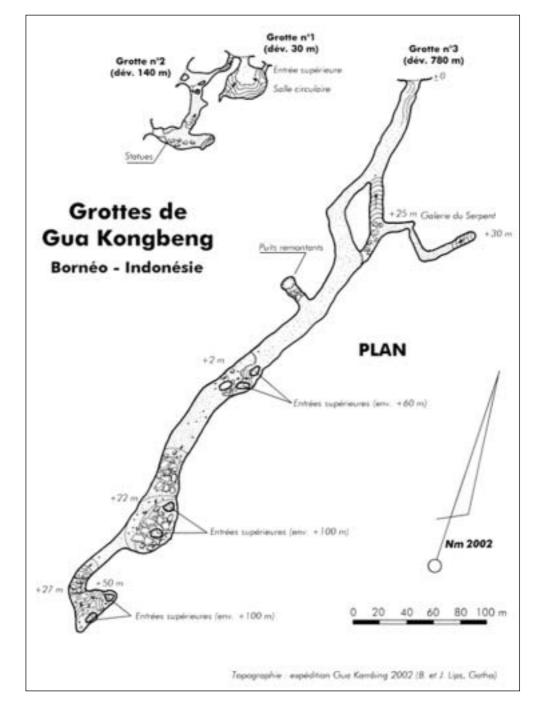
Le réseau des Apprentis Chasseurs

Cette galerie, comme celle de la Vidange, constitue un drain inférieur, de type labyrinthe, se développant parallèlement à la galerie principale. Ici, le creusement en régime noyé ne fait aucun doute. Quelques diverticules souvent bouchés par du remplissage jalon-

nent le parcours. Ce secteur semble avoir été très prisé par les chasseurs de nids, les plafonds étant tous à portée de bambou.

GUA KONGBENG

Gua Kongbeng est indiquée comme lieu touristique sur la carte Kalimantan au 1/1 500 000ème. A droite de la piste qui mène de Bengalon à Muarawahau, à une vingtaine de kilomètres avant Murawahau, un petit massif calcai-



re émerge de la grande plaine alluviale. Une petite piste secondaire, bien carrossable, mène au pied d'une belle falaise. Celle-ci est percée de nombreux orifices à divers niveaux. La piste s'arrête dans une petite prairie en face d'un porche particulièrement spectaculaire. Il faut traverser un petit ruisseau pour y accéder.

* En fait, le porche spectaculaire, superbe entaille de 3 m de large pour 20 m de haut, ne donne accès qu'à une vaste salle en dôme de 30 m de diamètre, bien éclairée par la lumière du jour. Dans le recoin sud-ouest, une amorce de galerie est rapidement colmatée. Vers le nord-est, une lucarne perce la falaise à 20 m de haut.

* A droite de ce porche, c'est-àdire vers l'ouest, une galerie de 140 m de long se développe la long de la falaise. Un couloir bien éclairé par la lumière du jour amène à une deuxième ouverture puis un nouveau couloir plus sombre débouche dans une galerie de direction est-ouest, colmatée vers l'est et débouchant en falaise vers l'ouest. Cette cavité abritait, parait-il, des bouddhiques sculptures auraient été volées très récemment. C'est probablement du fait de la présence de ces sculptures que la cavité ait été signalée comme lieu

touristique.

* Pour les spéléologues, le principal intérêt est une troisième cavité qui s'ouvre à une quarantaine de mètres à l'est. Un porche de 3 m de haut sur 6 de large donne accès à une belle galerie parcourue par un important courant d'air. A 50 m de l'entrée, une galerie montante et glissante mène dans un conduit latéral qui redébouche en balcon sur la galerie principale tandis qu'une branche d'une cinquantaine de mètres de long se termine par colmatage.

La galerie principale est parfaitement horizontale. A 200 m de l'entrée, un petit diverticule sur la gauche mène, après une montée dans des blocs, à la base d'un puits remontant. Une centaine de mètres après ce diverticule, la galerie débouche dans un vaste dôme éclairé par deux lucarnes qui s'ouvrent à une soixantaine de mètres de hauteur. Nous avons eu la chance, vers 11 h du matin, de pouvoir admirer un magnifique faisceau de lumière. La galerie se poursuit audelà du dôme. Un vaste éboulis permet de gagner une vingtaine de mètres de dénivelé et d'accéder à un deuxième dôme, plus vaste que le précédent et également éclairé par deux lucarnes situées probablement 80 m plus haut. Enfin la galerie rejoint une troisième et dernière salle. Un éboulis assez raide permet de monter à +50 m par rapport à l'entrée. Deux nouvelles lucarnes laissent filtrer la lumière une cinquantaine de mètres plus haut. L'ensemble de cette cavité développe 780 m.

D'innombrables chauves-souris ont élu domicile dans la cavité. Les accumulations de guano sont également riches en formes de vie. Parmi les plus spectaculaires, citons des Scolopendres de 30 cm de long... et un python de plus de deux mètres.

Remarque

Nous n'avons passé que quelques heures à visiter et topographier sommairement ces cavités. Ce petit massif, qui semble très karstifié, contient probablement d'autres cavités. Enfin les diverses lucarnes mériteraient d'être repérées en surface... ne serait-ce que pour le plaisir de descendre des puits de 50 à 80 m.

Gua Kongbeng sera probablement dans l'avenir un site remarquable pour de futurs stages de spéléologie organisés par les équipes kalimantaises...



LA SPÉLÉO EN CROATIE

RÉSUMÉ DE DEUX EXPÉDITIONS

INTRODUCTION:

Si trois années plus tôt on nous avait demandé " qu'est-ce que la Croatie? ", sans doute nos réponses auraient été " un lointain pays des Balkans issu de l'explosion de la Yougoslavie de Tito ".

Désormais, après deux expéditions spéléologiques en Croatie, nos réponses sont plutôt du genre " un pays très beau, des gens chaleureux et de la première à gogo!".

En août 2001 et 2002, deux expéditions interclubs se sont déroulées en Croatie sur le massif des Velebit, réunissant côté français, une vingtaine de participants issus de 4 clubs (GS Vulcain (69), SDNO, MJC Bellegarde et SC Sémine (01) et côté croate une dizaine de personnes issues de 3 clubs (SO PD Dubovac-Karlovac, SO PDS Velebit-Zagreb, SO PD Malacka-Split). D'un point de vue spéléologique, à peu près 2.5 km de première topographiée, trois siphons plongés, une trentaine de cavités recensées et explorées, et une iolie rivière découverte. Côté humain, ce sont de solides relations franco-croates qui se sont développées, avec des échanges et des rencontres régulières en France (dans le Jean Bernard, Lyon), en Croatie (Velebit, Split, Zagreb) et même au congrès spéléo Italien.

Thibault DATRY (Groupe Spéléo Vulcain)



La vue sur la mer depuis les Monts Velebit (DD)

LA CROATIE ET LA SPÉLÉO

La Croatie

(http://www.amb-croatie.fr/)

La République de Croatie est un jeune état européen peuplé de 4,8 millions d'habitants et s'étendant sur 56 500 km2. Elle partage ses frontières avec l'Italie, la Slovénie, la Hongrie, la Yougoslavie et la Bosnie-Herzégovine. La Croatie, indépendante depuis 1991, constitue la rive méridionale et méditerranéenne de l'Europe centrale. Elle fut tout au long de son histoire au carrefour de quatre grands espaces culturels, ce qui conféra une étonnante richesse à son patrimoine, tant architectural qu'artistique. En effet, outre le caractère slave de ses habitants - traditionnellement chrétiens de rite romain et utilisant un alphabet à caractères

latins - les influences vénitiennes sur la côte dalmate d'une part, et austro-hongroise dans les plaines du nord de Slavonie, dans le bassin du Danube d'autre part, y sont manifestes et viennent se superposer à un héritage préroman - romain et byzantin - plus diffus. Le voisinage immédiat de l'Empire ottoman, du XVe au XIXe siècle, dont l'expansion s'est arrêtée en terre croate, a



également eu son importance puisque la Croatie en a hérité ses frontières actuelles en forme de " fer à cheval ".

La Croatie contemporaine est également l'héritière du Royaume croate médiéval, d'abord indépendant puis associé à la couronne hongroise et enfin intégré à l'empire autrichien jusqu'à la première guerre mondiale. Au début du XVe siècle, la province côtière de Dalmatie devient vénitienne pour quatre siècles, puis française de 1809 à 1814, au sein des Provinces Illyriennes de Napoléon, avant de réintégrer le Royaume Triunitaire Croatie-Slavonie-Dalmatie, dans le cadre de l'Empire d'Autriche. Ainsi, ce n'est que le XXe siècle qui verra pour la première fois la Croatie unie à ses voisins slaves, au sein de la Yougoslavie (" Pays des Slaves du Sud "). Celle-ci aura vécu de 1918 à 1991, d'abord sous la forme d'un royaume centralisé sous le sceptre d'une dynastie serbe, puis, après 1945, en tant que fédération populaire de six républiques, dirigée par le communiste d'origine croate, Tito.

Le courant démocratique en Europe de l'Est qui a entraîné la chute du Mur de Berlin en 1989 a également touché la fédération yougoslave où les premières élections libres ont vu la défaite du parti communiste en Croatie, mais aussi en Slovénie, Bosnie-Herzégovine et Macédoine. Ces bouleversements ont engagé la majeure partie de la fédération dans un processus de démocratisation. Il fut refusé en bloc par la classe dirigeante serbe à Belgrade qui se lança dans une agression militaire. La Croatie, touchée en 1991, et amputée du quart de son territoire, s'engagea vers l'indépendance, laquelle fut reconnue par la communauté internationale en 1992, après 15 000 morts, des centaines de milliers de réfugiés et d'importantes destructions.

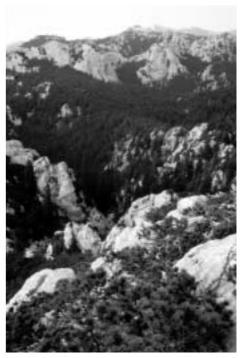
Confrontée à l'impuissance des médiateurs internationaux durant quatre années de vaines négociations, la Croatie, présidée par Franjo Tudiman, réussira sans aide extérieure à mettre sur pied une armée en mesure de garantir sa sécurité. A l'été 1995, en moins de quatre jours, les forces croates libèrent la majeure partie du pays, ouvrant la voie, par cette action décisive, à la solution négociée des accords de Paris-Dayton. Les 5 % du territoire demeurant occupés - la région de la Slavonie orientale en bordure du Danube - sont réintégrés pacifiquement en janvier 1998.

Depuis, la Croatie a résolument tourné la page de cette période tragique, et espère aujourd'hui intégrer le plus vite possible la maison commune Europe.

Les monts Velebit

Les monts Velebit sont les plus importants de Croatie. Non pas par la hauteur de leurs plus hauts sommets, mais parce qu'ils influencent le climat, la culture et les coutumes des croates. C'est la plus longue chaîne du système dinarique formée exclusivement de calcaire. Elle traverse trois régions du nord-ouest au sud-est : la Lika, la Dalmatie et la côte nord de la Croatie. Avec ses 145 km de long, entre 10 et 30 km de large, elle occupe une aire de 2 274 km2. Le flanc ouest qui se jette dans la mer est très rocailleux, tandis que le flanc Est est moins pentu et très boisé. Le bois est d'ailleurs une des ressources principales de cette région, et les routes et les gîtes sont entretenus par les forestiers.

Le climat des Velebit est très particulier et très contrasté, notamment du fait de sa juxtaposition à la mer. Pendant 158 jours par an en



Une vue des Velebit Nord (BL)

moyenne, les températures sont inférieures à 0°C. En été, une journée à 25°C peut se prolonger par une nuit à -6°C. Il peut y avoir plus de 132 jours par an sous la neige (parfois 5-6 m).

La végétation des Velebit est d'une exceptionnelle richesse. Ils abritent de très nombreuses espèces endémiques, et beaucoup d'espèces relictes (type fougère du tertiaire). Une forte disparité existe entre le versant côtier et celui de l'est donnant sur la région de Lika. Il en est de même pour la faune.

Ainsi des papillons très rares, des lynx, des cerfs, des loups, et des ours sont communs dans les Velebit. C'est pour cela, ainsi que pour leur diversité de paysage, que les monts Velebit ont été classés depuis 1978 en tant que patrimoine mondial de l'humanité par l'U.N.E.S.C.O. dans le cadre du programme M.A.B. (Man And Biosphere).

La spéléo en Croatie

Ces montagnes sont exceptionnellement riches en cavités, en grande



majorité encore inexplorées. Le nord des Velebit se caractérise surtout par des cavités typiquement verticales avec des grands puits (200-300 m). Les " -1000 " potentiels sont très nombreux. Le problème majeur de l'exploration est le manque d'eau (un seul point d'eau dans les Velebit, à Stirovaca dans la partie centrale). D'autre part la glace est très présente dans les puits d'entrées et tombe en été. Une chute de blocs de glace est d'ailleurs à l'origine du seul grand accident spéléo survenu en 20 ans en Croatie. Les 6 m de neige de l'hiver ne facilitent pas non plus les explorations en hivernale. La partie sud est pour l'instant encore peu explorée car de nombreux champs de mines viennent rappeler que ce pays était en guerre il n'y a pas longtemps. Les cavités les plus profondes sont Lukina jama (-1392 m) et Slovaka jama (-1301 m). La cavité la plus longue est ulin ponor-Medvedica (16 369 m). A noter que depuis l'été dernier, une expédition commune de spéléos

slovaques et croates a permis de découvrir Meduza, un -707 m qui présente un puits de 450 m, ce qui veut dire le record du monde en terme de profondeur de puits situé à l'intérieur d'une cavité.

L'organisation des spéléos croates est particulière. Il y a une fédération spéléo, mais celle-ci n'est pas majoritaire, puisque ce sont surtout les gens des clubs alpins qui sont actifs. Environ 200 spéléos sont recensés, mais ce chiffre va sans doute fortement augmenter dans les prochaines années, la spéléo étant " à la mode " en Croatie. La formation spéléo est équivalente aux brevets français (initiateur, moniteur, instructeur). Hormis le fait que les kits sont beaucoup plus gros que chez nous, que les cordes de 11 mm sont de vigueur et que la règle du double amarrage fait rire le spéléo croate, il n'y a pas vraiment de différence avec les techniques françaises.

HISTORIQUES DES EXPÉDITIONS

2000, quelques membres du Spéléo Club de Saint-Claude (Jura) effectuent une reconnaissance. Croatie, en particulier les monts Velebit, semble être une région particulièrement intéressante et attrayante pour la pratique de la spéléologie. Les contacts pris lors de la reconnaissance semblent positifs et finalement beaucoup de spéléos, issus de plusieurs clubs spéléos du Jura, de l'Ain et du Rhône se déclarent partants pour un camp en été 2001. Les premières mauvaises

nouvelles commencent à

tomber au mois d'avril : il paraît que nous n'aurons pas l'autorisation de faire de la première et que nous devrons nous contenter de visites de classiques. Après quelques courtes hésitations, nous décidons de maintenir l'expédition : ce sera au minimum une reconnaissance pour améliorer nos contacts sur place.

A tout hasard, nous nous renseignons sur les grands gouffres: toucher le fond de Lukina Jama à -1392 m ou de Slovacka Jama à -1301 m peut constituer un challenge important pour notre équipe.

C'est la veille du départ que la nouvelle catastrophique arrive : il n'est pas question de visiter les grands gouffres, qui sont en cours d'exploration, et surtout nous n'avons même pas l'autorisation de faire de la spéléo, ni même l'autorisation de séjourner dans le parc naturel des monts Velebit. Notre expédition perd tout son sens. Mais nous sommes vendredi 31 juillet et les premières voitures doivent partir le lendemain. Nous photocopions en catastrophe quelques articles concernant la Slovénie proche (la spéléologie, au moins de visite, y semble libre) et décidons d'aller voir ce qui se passe sur place. A nous attendre au pire (c'est-à-dire ne pas pouvoir aller sous terre) nous ne pourrons avoir que de bonnes surprises...

En effet, à notre arrivée dans les Velebits, après avoir traversé l'Italie et la Slovénie, nous avons rencontré des spéléo croates qui se préparaient pour leur camp annuel dans les Velebit. Après leur avoir expliqué notre situation, ils nous ont accueilli avec eux pour participer à leur camp. Et heureusement, car toute la partie Nord des Velebit est désormais un grand parc naturel, et une autorisation délivrée un an à l'avance est nécessaire pour pourvoir y camper et descendre sous terre.

Un P60 sur le massif Klementa (DD)



Durant trois semaines, nous avons pu, non seulement descendre sous terre, mais surtout découvrir plusieurs entrées de trous, un joli -220m, topographier 1500 m de première, plonger deux siphons et apprécier la beauté des Monts Velebit.

Une forte amitié entre spéléos croates et français s'est développée. et nous sommes donc revenus sur les Monts Velebit en 2002. Cette fois-ci l'expédition était francocroate. Entre temps, les croates étaient venus en février 2001 pour descendre à -900 dans le Jean Bernard. Cette deuxième expédition s'est déroulée lors des grandes pluies de l'été 2002. Beaucoup de trous étaient en crue, et les conditions du camp étaient donc plus difficiles. Malgré cela nous gros travail avons réalisé un de prospection et d'inventaire. Une vingtaine de puits ont été descendus, 1 perte explorée jusqu'à -80, un joli -120 a été exploré après quelques " calibrages ", un siphon a été plongé, un -350 a été équipé en vue de plonger le siphon terminal et notre amitié avec les croates s'en est trouvée renforcée. Nous avons même eu le luxe de faire de la classique dans la perte principale du massif prospecté, chose assez rarissime en Croatie.



Nous partirons à nouveau cet été sur les Velebits, mais pour changer de zone, et poursuivre les explorations autour de Lukina et Slovacka Jama (-1392 et -1301 m).



Dans le K7 lors de la première (FC)

RÉSULTATS SPÉLÉOLOGIQUES DES DEUX EXPÉDITIONS

Le massif

Le massif Klementa est situé dans la partie Nord des Velebit, juste au dessous de la limite du parc naturel des Velebit Nord (Sjeverni Velebit). Il s'agit d'un massif vieux, avec une dense couverture végétale, où les entrées de grottes sont soit des pertes, soit des grands puits d'effondrement (P100, P200).

La grande majorité des puits sont colmatés par de la glace (température sous terre de 4°C) ou des blocs. La morphologie globale des cavités est : 200 m de verticale, souvent en un seul puits avec paliers instables, et ensuite un méandre qui s'arrête sur siphon vers -300/-350. Les trois siphons plongés par R. Locatelli semblent indiquer que le niveau noyé est à cette profondeur.

Les résurgences supposées donnent côté Mer Noire, ce qui surprend aux vues de la proximité avec l'Adriatique (5-6 k m) . Il ne semble pas exister de grand réseau horizontal, du fait de l'intense fracturation du karst.

Les principales cavités

Klementina 2,

d'après A. Galmiche X: 5508313 Y: 4945744 Z: 1150

Cette cavité a été découverte et explorée par un club croate dans les années 80. Les coordonnées étaient approximatives, à deux cents mètres près. Pendant l'été 2002, 4 séances de recherches ont été nécessaires pour retrouver l'entrée. Les spéléos du SO PD Dubovac ne pensent pas que la topographie ait été publiée. La dénivellation était cependant tout à fait exacte.

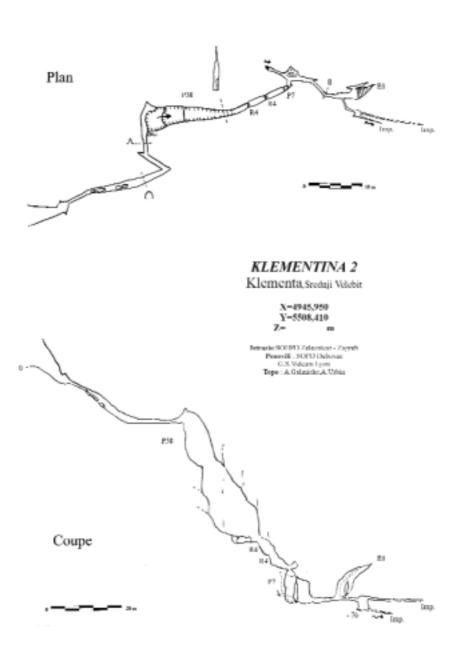
La galerie d'entrée de cette ancienne perte s'enfonce doucement dans un



pan rocheux de quelques mètres très accidenté en surface. Après un léger rétrécissement, causé par un amas de blocs où des os de cervidés seront trouvés, elle reprend des dimensions confortables puis s'amenuise rapidement lors d'un brusque changement d'angle. A la faveur d'une faille sur le côté droit, un passage bas de quelques mètres nous conduit au puits principal (P 38). Ce puits en forme d'amande au départ, se resserre progressivement et trois fractionnements plus bas, nous posons le pied à la base d'un méandre. Deux ressauts et un nouveau petit puits très corrodé nous conduiront ensuite à l'étage actif du réseau.

Le bord de ce dernier puits (P 7) est encore encombré des restes de la désobstruction, attention aux chutes de pierres. L'arrivée se fait dans un méandre étroit, qui s'élargit au niveau d'une belle coulée en forme de méduse. Sur sa gauche, on peut s'enfiler dans une petite galerie annexe, d'où s'écoule un maigre filet d'eau, qu'on retrouvera plus bas. Le méandre principal, après un léger ramping, débouche dans une petite salle, qui se termine rapidement par une jolie coulée de calcite de 8 m. de haut, l'escalade tentée le deuxième jour a montré qu'elle rejoignait le plafond. Sur la gauche de cette petite salle, une faille tout en hauteur rejoint aussi vraisemblablement ce même plafond.

En continuant le méandre sur la droite, on trouve enfin une dernière petite salle (-76), où l'on pourra remplir sa calebonde dans une mini flaque, et même se rafraîchir les genoux dans un ramping peu engageant, ou préférer le boyau supérieur, qui butte sur une concrétion incassable après une quinzaine de mètres, très longs et très étroits.



Klementina 4, d'après B.Lips

X: 44°39,060' N; Y: 15°06,131' E; Z: 1180 m

La cavité a été explorée par les spéléologues croates dans les années 1980. Ils ont atteint la cote ?300 m. Nous avons décidé de visiter la cavité, à la demande des spéléos du SO PD Dubovac, pour plonger le siphon terminal.

La cavité s'ouvre à 5 minutes de marche du chemin, par une grande

doline de 10 à 20 m de diamètre en pleine forêt. La descente au fond de la doline se fait sans matériel. Une minuscule lucarne donne accès aux puits. Les dimensions sont rapidement impressionnantes et on prend pied sur un vaste palier vers ?40 m. Les éboulis instables rendent la progression délicate et la cavité passablement dangereuse puisque les pierres peuvent tomber jusqu'à ?200 m. Un P13 donne accès à un nouveau palier tout aussi difficile à nettoyer. Les deux

puits suivants (P46 et P96) ne sont séparés que par un palier dû à d'énormes blocs coincés et qu'il est préférable d'éviter par un petit pendule. Les puits sont largement fractionnés. Cette descente verticale se termine à ?200 m dans une vaste " salle ", en fait simple base de puits. Deux réseaux distincts partent de cette salle.

L'ancien réseau

Une belle galerie, parcourue par un fort courant d'air, démarre vers l'aval. Très rapidement, la galerie est encombrée d'éboulis et il faut remonter d'une dizaine de mètres pour aboutir à une salle d'effondrement. Bien que complexe et riche en recoins, il y a peu de continuation et, en descendant au plus évident, on aboutit au sommet d'un méandre. Un petit ruisseau se jette dans un nouveau puits (P22).

Il est possible de remonter le méandre sur plus d'une centaine de mètres. Les explorateurs croates s'étaient arrêtés après l'escalade de deux ressauts de 3 et de 5 m. Lors de notre expédition, après passage d'une étroiture, un troisième ressaut a été escaladé en libre. Mais une nouvelle étroiture, peu engageante, barre le passage. Le courant d'air s'enfile vers l'amont qui correspond probablement à l'arrivée d'un autre puits.

La descente du P22 donne accès à l'aval. Un petit passage en méandre étroit sans difficulté et la descente d'un P20 puis d'un P9 donnent accès à un petit siphon suspendu. Une lucarne à deux mètres du sol permet de court-circuiter l'obstacle. La progression devient facile. Après un dernier ressaut de 5 m, le méandre se transforme en conduite forcée et le siphon est tout proche (-300 m). Renaud a plongé ce siphon sur 70 m et s'est arrêté dans un puits à 18 m de profondeur. La présence d'argile rend l'eau assez trouble dans ce siphon aval.



Le siphon à -285 dans le K4 (BL)

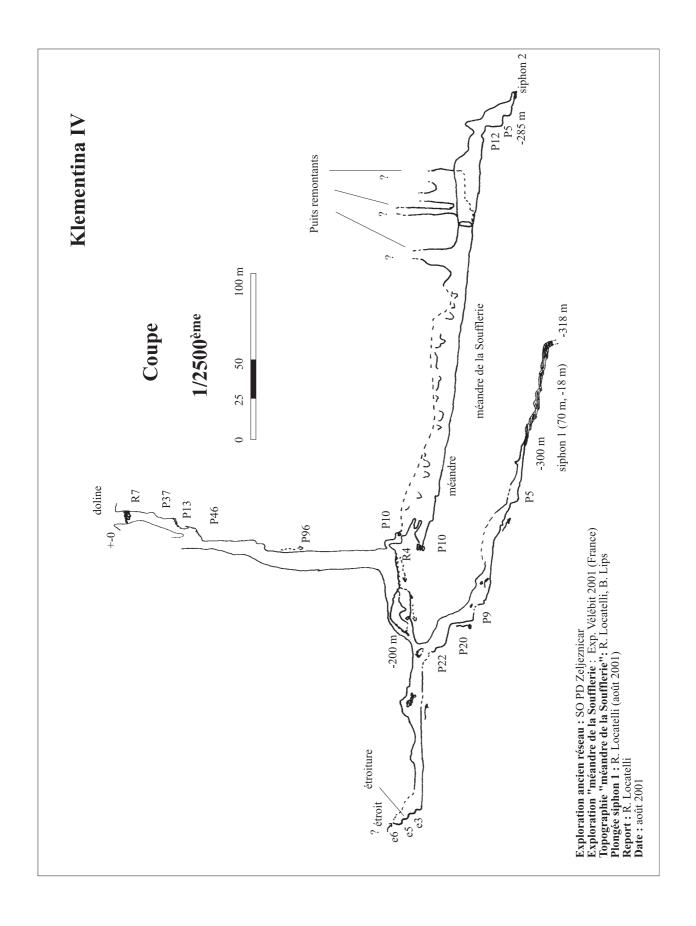
Le méandre de la Soufflerie

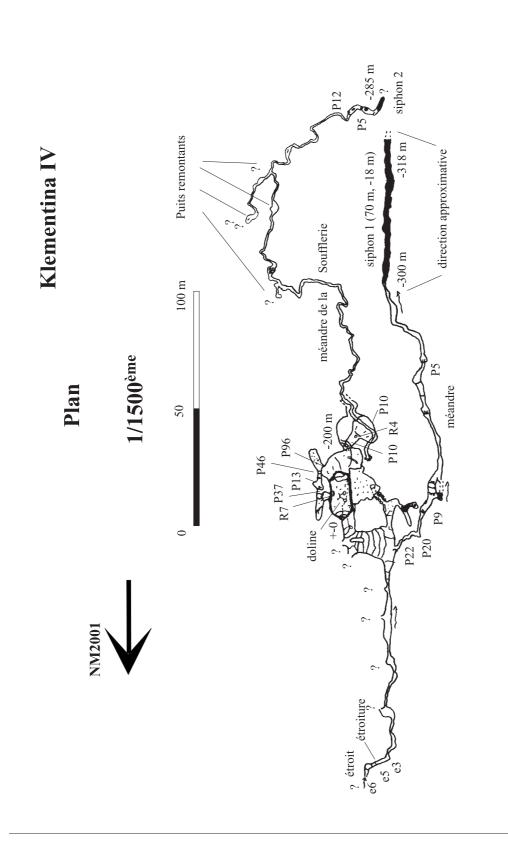
A la base du P96, une escalade facile d'une dizaine de mètres aboutit à une lucarne soufflant un très fort courant d'air. La descente de trois puits respectivement de 10, 4 et 10 m permet de prendre pied dans le méandre de la Soufflerie. Vers l'amont la progression est rapidement stoppée par des éboulis. Vers l'aval, le méandre, relativement étroit, se parcourt sans grande difficulté. Un P12, rapidement suivi par un P5, marque la fin du méandre. Le siphon, qui est plongeable, est à quelques mètres de la base du P5. Il est à ?285 m, c'est-àdire 15 m au-dessus du siphon de l'ancien réseau (du moins s'il n'y a pas d'erreur de topographie). Il s'agirait donc d'un siphon suspendu.

Par ailleurs, le plan montre que ce siphon serait situé presque au-dessus du point extrême atteint en plongée dans le siphon de l'ancien réseau.

A une soixantaine de mètres avant le P12, un affluent arrive en rive gauche. Il est possible de le remonter sur une trentaine de mètres jusqu'à la base d'un beau puits remontant. La présence de nombreuses feuilles d'arbre collées aux parois indique que ce puits doit communiquer soit directement avec la surface soit plus probablement avec une perte.

Klementina 5, d'après R.Locatelli





Exploration ancien réseau : SO PD Zeljeznicar
Exploration "méandre de la Soufflerie": Exp. Vélébit 2001 (France)
Topographie "méandre de la Soufflerie"; R. Locatelli, B. Lips
Plongée siphon 1 : R. Locatelli (août 2001)
Report : R. Locatelli
Date : août 2001

X =5 508 000; Y=4 945 495; Z=1120m

Klémentina V s'ouvre au fond d'une petite doline. C'est la perte de plusieurs petits cours d'eau, et il peut-être très dangereux en cas d'orage. C'est un trou qui souffle énormément. Le fond de la doline est comblé de branchages et de blocs. On se faufile entre les blocs et l'on arrive en haut d'un ressaut qui se désescalade facilement. Une petite galerie mène à une intersection. A gauche une galerie remontante peu intéressante et à droite une étroiture donne sur la suite du réseau. C'est un méandre entrecoupé de nombreux petits puits dont le plus grand mesure 21m avec un diamètre d'environ 7 à 8m. il est magnifique car il est parfaitement rond. Plus loin, à la base d'une immense cheminée, plusieurs arrivées viennent multiplier la

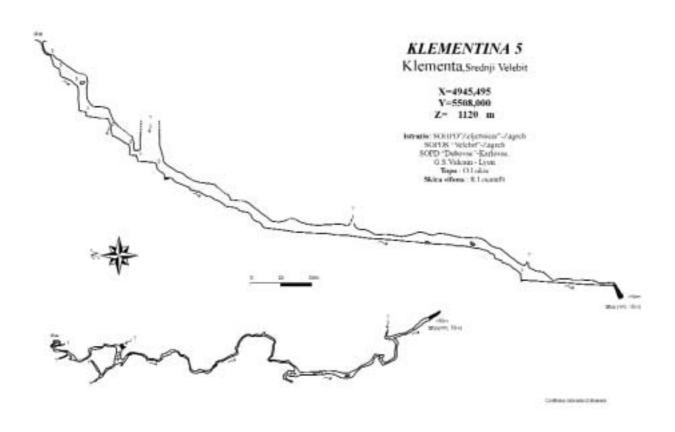
grosseur du réseau. A gauche, juste en bas du P8, une escalade nous permet de découvrir un méandre fossile parallèle à la galerie principale. Au fond, la galerie est coupée par un nouveau méandre. L'amont de ce méandre se resserre peu à peu jusqu'à devenir impénétrable. L'aval, amplifié par les arrivées de galeries, prend des dimensions raisonnables. La progression devient aisée et rapide. Plusieurs cheminées donnent sur notre galerie parallèle. Avant les derniers puits, une galerie sur la droite accède à un siphon suspendu que nous n'avons pas plongé. La galerie de section 2 x 2m est inclinée à 40°. Le fond du réseau est composé de deux puits, suivi d'une voûte mouillante, et stoppé par un siphon à -180m.

La galerie parallèle : Dans la grande salle, située en bas du P8, une montée dans les blocs mène à

une escalade de 5m. En haut, une plate-forme accède au fameux méandre. En amont, il donne sur un puits remontant. En aval, la galerie fossile recoupe en plusieurs points la galerie principale en son sommet.

Le siphon: Situé à -180m, après de nombreux méandres. Une équipe de six porteurs acheminent le matériel de plongée au bord du siphon. Deux bouteilles de cinq litres montées à l'anglaise, permettront une première reconnaissance. Une cloche d'air peu après le départ laisse apparaître un méandre impénétrable. Une dizaine de mètres après, un puits descend à -10m, suivi d'un passage plus étroit et touilleux. L'espoir de faire sortir une équipe est mince, la progression est donc stoppée. Résultat mince, 30m à -10m.

Klementina 7, d'après F.Chambat



X: 44°39,179' N; Y: 15°06,424'E Z = 1100 m

Le puits d'entrée était connu de Damir Basara depuis 2000. Une étroiture l'avait empêché d'aller plus loin. Une équipe de croate et de français l'a forcée pour découvrir derrière 1000 m de première et un joli siphon à -200m.

Le large P30 d'entrée s'ouvre dans une doline double. Quelques passages étroits dans l'éboulis qui lui fait suite donnent accès à un P9 puis à un R2 amenant dans une large mais courte galerie. Un P3 donne alors directement au sommet d'un puits de cent mètres subdivisé pratiquement en P30/P40/P30. Au pied de ce puits, descendre en bas de la salle pour arriver au sommet d'un petit puits. On le shunte par un passage légèrement à gauche, suivi de désescalades qui nous amènent à un large méandre. Ici débute une rivière au débit modeste mais agréable à parcourir et parfois très belle. Dans la salle au chaos de blocs on reste au plus près de la rivière. Après environ 500 m on arrive à la superbe conduite forcée qui précède le siphon.

Remarques

- Courant d'air : aspirant faible dans la zone d'entrée, fort au sommet du P100, faible dans le méandre. Peut s'inverser pendant quelques secondes au sommet du P100.
- Au sommet de la grande salle située en bas des puits démarre un petit méandre. Il a été exploré sur quelques dizaines de mètres et pourrait, semble-t-il, continuer (dixit un croate).

Cette première est racontée dans l'article qui suit (d'après T.Datry).

Tout a commencé le 3^{ème} jour de l'expédition lorsque les spéléos croates, que nous venions tout juste de rencontrer, nous ont proposé

d'aller sous terre ensemble pour y réaliser quelques travaux. Au programme, rééquipement de deux cavités (Klementina III et IV) de manière à éventuellement y effectuer des plongées dans les siphons terminaux à -300, ou désobstruction à -50 dans une petite grotte prometteuse dite Klementina VII. Fatigué par de grosses semaines de boulot, un peu d'appréhension à me jeter dans des P200 dès le premier jour, et peut-être aussi le fait d'être coutumier de la désob de surface dans le Vercors (à force de sortir avec Christophe), je me décide pour Klementina VII. Fred sera de la partie lui aussi.

Il a fallu une journée de recherche dans cette forêt qui est en fait un immense champ de très grosses

dolines pour que nos amis croates Bas et Ana retrouvent Klementina VII. Cette recherche a été l'occasion de descendre un P40 en première pour Fred et moi, ainsi que de découvrir quelques nouveaux trous sur le secteur.

Ce n'est donc que le lendemain que nous nous équipons aux abords du joli P30 d'entrée de Klementina VII. Je descends avec Bas en observant au passage que les croates sont allergiques au double amarrage. Arrivés à -50, nous découvrons avec surprise que l'étroiture qui les avait bloqués l'année précédente n'existe plus. Il s'agit en fait d'une trémie qui a un peu bougé durant l'hiver, et qui laisse désormais passer presque n'imquel spéléo porte

(presque..). La première commence.

Fred, Ana et Sybille nous attendent au bas du puits d'entrée pendant que nous allons voir si le jeu en vaut la chandelle. Quelques passages étroits, et un petit puits se présente. Bas plante un spit que je double avec un AN, et nous voici 6 m en dessous dans une jolie galerie de 4m de haut, 3 m de large et une dizaine de mètres de long qui file jusqu'à une salle d'où partent deux méandres. Bas file à droite et moi à gauche... ça queute très vite de mon côté. De retour à la salle, je trouve Bas en train d'enlever son matériel pour négocier le méandre qui ne semble pourtant pas si étroit que ça. Je décide de passer devant en gardant mon équipement. Je force l'étroiture et désescalade cinq mètres pour arriver au sommet d'un puits que j'estime à une dizaine de mètres. Un AN, et je descends un peu pour planter un spit, un seul pour ne pas me mettre en mauvais terme avec mon ami croate.

Nous voici sur un petit palier d'où



Le méandre à -200 du K7 (FC)

part une petite goulotte qui s'évase sur un vide qui me paraît gigantesque. Je jette une pierre, au moins 30 m de profondeur estimée dans un grand volume vu l'écho de nos cris! Nos visages s'illuminent, souriants, et Bas entame un chant en croate. Le voilà bientôt rejoint par

Iva, débarquant d'on ne sait où, et suivie par Fred et Ana. Sybille n'a pas pu franchir l'étroiture de départ. Je plante un spit et m'avance jusqu'à la tête de puits. C'est formidable, je ne peux distinguer les parois autour de moi, et seul le noir répond à mes appels ! Je remonte voir les autres et Bas prend le relais pour l'équipement. Je chante avec Iva, nous fumons une cigarette qu'elle tient à m'offrir et nous nous mettons à l'abri : Fred et Ana nous rejoignent. J'ai froid. Fred, aussi heureux que moi de se trouver là en cet instant, sort sa couverture de survie le sourire aux lèvres. Nous expliquons à Iva et Ana que les Français sont des chauds lapins et que nous allons le leur prouver immédiatement. Et en effet 2 minutes plus tard, il fait déjà 20 °C dans notre point chaud.... Un hurlement résonne dans le puits : " Mogéééééé " (libre en croate). Bas est au bas du puits. Nous le descendons un à un. Cette descente est de toute beauté, nous sommes dans un P 35 qui fait 20 m de large

videbang, le bloc s'écrase longtemps après et continue sa chute pendant quelques secondes qui me paraissent très longues. Bas estime le puits qui suit à cent mètres... et nous n'avons plus de cordes. Il faudra revenir!

Une bière est ouverte pour fêter l'occasion. Avec Fred et Ana, nous fouillons le palier et recherchons des bestioles pendant que Iva et Bas remontent. Une pierre atterrit sur l'épaule d'Ana qui ne se sent pas bien. Tout au long de la remontée, nous faisons de notre mieux avec Fred pour la soutenir et c'est avec peine qu'elle s'extrait de l'étroiture de -50. Finalement une fois dehors, tout va mieux pour elle. La sortie sous les étoiles prend un ton de victoire et nous filons au camp spéléo le plus proche pour y boire des bières en mangeant quelque peu.

Pour Bas, Ana, Sybille, Iva et moi, la soirée se finit au petit matin, et la journée suivante se déroule sur la plage! Le trou attendra. Fred, très courageux, va à -300 dans

Domagoy et moi, armés de 300 m de cordes, d'un perfo et d'une boîte topo, arrivons sur le massif Klementa. Je file avec Bas et Iva équiper la suite au perfo. Les autres prennent le temps de déjeuner et de se réveiller en surface. Les spéléos croates équipent tout en 10 voire en 11 mm. Alors forcément ils ont des gros kits ou plutôt des gros sherpas. Mon kit de 250 m de cordes de 10 mm ne passe pas l'étroiture, il faut se jeter dessus à deux pour qu'enfin nous puissions cavaler jusqu'au sommet du Grand Puits. Deux spits et hop 40 m de dévalés, puis 30 puis 40 dans de très beaux volumes pour arriver dans une grande salle. Quelques arrivées d'eau se font entendre, et un, deux, trois départs sont visités sans succès. La suite est à l'aval de la salle, où un petit puits se présente. Bas l'équipe pendant qu'avec Iva nous découvrons un petit amont concrétionné dont l'entrée est ornée de trois stalagmites biscornues. Fred, Domagoy et Dalibor descendent. Tous ensemble nous descendons un petit puits, et arrivons dans un méandre assez large (3 m) orné d'un plancher stalagmitique à mi-hauteur et d'une petite rivière. C'est l'euphorie pour tous.

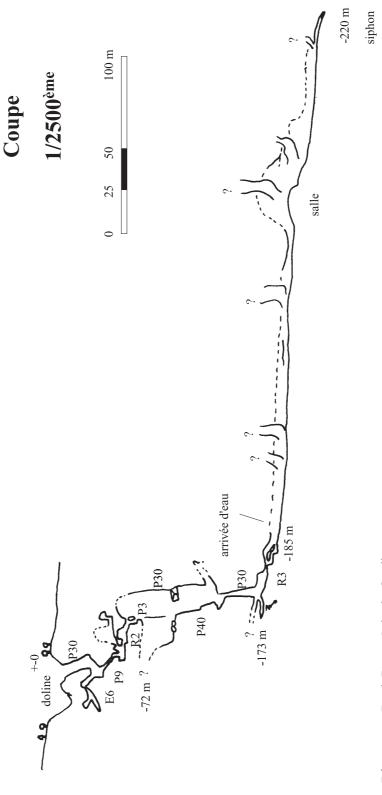
Nous courons et arrivons dans une jolie rivière. Petit ravitaillement, et la découverte reprend de plus belle. Avec Fred nous sommes fous, d'autant que, plus nous avançons, plus la rivière est chouette, plus les dimensions deviennent impressionnantes... Après une grande salle, une trémie est vite négociée, et nous voici dans un nouveau méandre, plus récent, plus étroit qui bute après 50 m sur une petite salle d'où part une des plus belles conduites forcées que j'ai jamais vue. Parfaitement circulaire, sombre avec un plancher clair, et des milliers de cailloux fossilisés au plafond. Bien entendu, 20 m plus loin, se trouve un siphon, et vraisemblablement la fin de notre première. Mais alors quelle première!



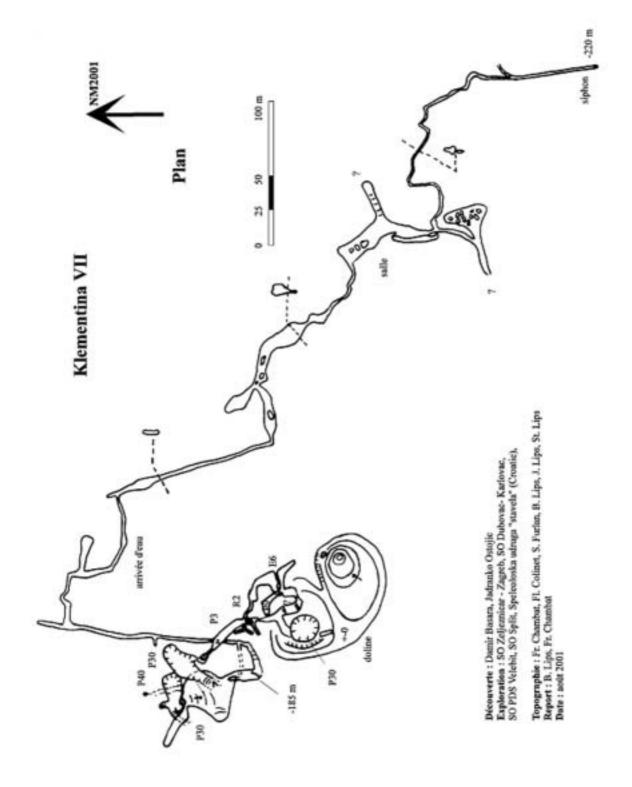
Le puits d'entrée du K7 (FC)

et qui se poursuit en hauteur par d'énormes cheminées remontantes. Le fond est un grand palier de blocs effondrés, qui se poursuit par un nouveau puits. Arrivé en bas, Bas me saute dessus " Tibo, écoute ça! " Il jette un gros bloc dans le Klementina IV et rentre tard. Il ne se sent pas motivé pour continuer la première! Et pourtant le lendemain matin, j'arrive à le convaincre deux minutes avant le départ. Il nous suit et ne le regrettera pas! Ainsi Fred, Bas, Iva, Dalibor,

Klementina VII



Découverte: Damir Basara, Jadranko Ostojic
Exploration: SO Zeljeznicar - Zagreb, SO Dubovac- Karlovac,
SO PDS Velebit, SO Split, Speleoloska udruga "stavela" (Croatie),
G.S. Vulcain (France)
Topographie: F. Chambat, F. Colinet, S. Furlan, B. Lips, J. Lips, S. Lips (G.S Vulcain)
Report: B. Lips, F. Chambat
Date: août 2001



Klementina 17, d'après C.Ferry et S.Lips

X: 44°39,179' N Y: 15°06,424'E Z = 1100 m

La cavité a été découverte par une équipe franco-croate en août 2002. Elle s'ouvre à la base d'un banc rocheux et il faut chercher l'entrée à travers un éboulis constitué de gros blocs. L'entrée est d'ailleurs repérable car un ruisseau, parfois actif en cas de pluie, se jette dedans. Après un passage, très ponctuellement rétréci, on descend dans un méandre d'environ 1 mètre de large. Un puits de 5 mètres coupe la descente. La progression se poursuit en opposition dans ce méandre jusqu'à un carrefour où l'on doit continuer vers la droite. Un passage plus large que ce que l'on vient de franchir nous amène au début d'un court méandre où l'on doit se coucher au sol pour pouvoir passer. Une vingtaine de mètres plus loin, l'obstacle est franchi. Cela redevient spacieux et le ressaut suivant, qu'il est préférable d'équiper, nous amène dans une belle et grande galerie. Celle-ci est haute d'une dizaine de mètres, minimum et a le fond encombré par des galets. A ce moment, on rejoint de manière définitive l'actif et on le suit jusqu'au fond. Un autre ressaut nous permet d'accéder au début d'un méandre bien creusé, lisse et très nettement actif.

D'ailleurs en le parcourant, malgré le fait que l'on puisse se mettre à l'abri on se dit qu'il vaudrait mieux qu'une crue n'intervienne pas lors de la remontée. Toutefois si ce méandre n'est pas large (on frotte parfois) on a toujours la possibilité de monter se mettre à l'abri car il est haut.

Enfin, c'est l'arrivée au début du puits de vingt mètres, dont le départ, constitué par le haut du méandre, n'est pas très large. Le virage et le dernier amarrage franchi le puits s'offre à nous : d'un diamètre d'une dizaine de mètres (peut-être un peu moins). Relativement rond il se descend très bien car pour compléter le tout, il n'est pas équipé hors crue et un petit filet d'eau coule dans le cou! Enfin, ce n'est pas grave car la base de ce puits est spacieuse et nous avons de la place pour nous mettre à l'abri.

La suite est évidente: c'est le méandre qui continu d'abord légèrement étroit, puis il faut franchir une étroiture, en boîte aux lettres et descendante (ressaut de la hauteur d'un homme). Il est nécessaire de l'équiper pour faciliter la remontée. Derrière, cela s'agrandi à nouveau et le méandre ressemble bien à la portion que nous avons

empruntée avant le P.20 en plus large. Des banquettes facilitent la progression. Nouveau puits de 4 mètres. On

poursuit en haut du méandre de façon à accéder au puits suivant qui mesure 6 mètres. A la base de celui-ci, de nouveau un méandre mais cette fois-ci assez large et on découvre le fossile que l'on emprunte sur des banquettes. Dix mètres plus loin, un bout de galerie remontante et rapidement colmatée par de la glaise est visible. Pratiquement à l'aplomb de celleci se trouve une cheminée que l'on peut escalader pour buter sur une étroiture calcite. Bien que derrière cette dernière cela s'agrandisse à nouveau,

l'obstacle n'a pas été franchi.

Revenons à la galerie colmatée. Une désescalade facile nous permet de prendre pied à nouveau dans un méandre où l'eau s'écoule au fond. Celui-ci d'une largeur honnête (jusqu'à 1.50 à 2 mètres par endroit) est bien sympa. Par endroit, il faut tout de même chercher son passage mais rien de bien méchant et après, une cinquantaine de mètres nous butons sur un passage particulièrement peu large où seul Bas s'est engagé en compagnie de l'eau. La suite de la cavité se trouve dans cette direction mais le passage n'étant pas du tout sympathique et comme aucun signe d'amélioration n'a été aperçu, il a



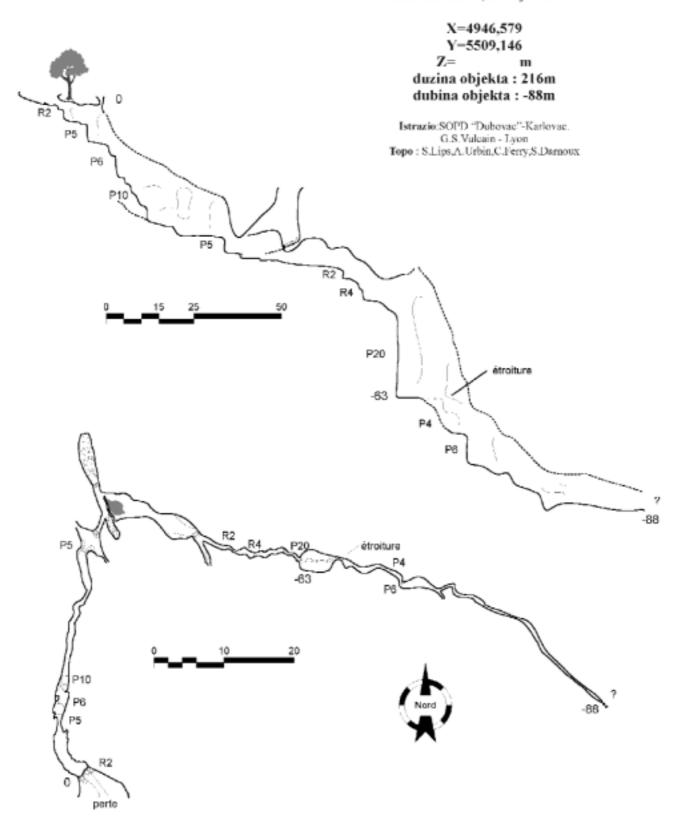


Le camp 2002 (DD)

Paysages des Velebit Nord (DD)

KLEMENTINA 17

Klementa, Srednji Velebit



Synthèse des cavités sur le massif Klementa après 2 expéditions

Les coordonnées sont exprimées sous le système utilisé en Croatie.

Nom Cavité	Nom "commun"	Symbole/carte	Х	Υ	Z	Dev.	Prof.	
camp	camp	logor	5508741	4946028	1136	*	*	
Klementina 1	perte majeure	K1	5508410(15*06'117)	4945950(44*39'478)	1125	2403	-269	
Klementina 2	K2	K2	5508313	4945744	*	151	-76	
Klementina 3	K3	K3	5508710(15*06'329)	4945000(44*38'971)	1215	473	-333	
Klementina 4	K4	K4	5508480(15*06'131)	4945275(44*39'060)	1180		-318	
Klementina 5	K5	K5	5508000	4945495	1120	650	-190	
Klementina 6	P110	K6	5509145	4945370	1216	10	-110	
Klementina 7	K7	K7	5508818(15*06'424)	4945402(44*39'179)	1175	878	-220	
Klementina 8	Puit Bas	K8	5509180	4945454	1157	20	-40	
Klementina 9	mikado	K9	5509227	4945437	1176	20	-40	
Klementina 10	double p60	K10	5509390	4945528	1172	50	-75	
Klementina 11	ivafredtibo	K11	5508922(15*06'514)	4945468(44*39'277)	1180	0	-40	
Klementina 12	trou des italiens	K12	5508972(15*06'558)	4945393(44*39'234)	1180	0	-46	
Klementina 13	trou a pneu	K13	5508368	4945114	*	0	-40	
Klementina 14	Kaka	K14	5508779	4945438	*	?	-10	
Klementina 15	Puit Solène	K15	5509336	4946155	*	0	-22	
Klementina 16	grosse doline	K16	5509367(15*07'045)	4946226(44*39'643)	*	0	-10	
Klementina 17	K17	K17	5509146	4946579	*	216	-88	
Klementina 18	trou de merde 1	K18	5509432	4946705	1048	*	*	
Klementina 19	trou de merde 2	K19	5509589	4946406	1046	*	*	
Klementina 20	trou de merde 3	K20	5509513	4946628	1048	*	*	
Klementina 21	Ivan et Anne	K21	5508568(15*06'201)	4945157(44*39'042)	1203	100	-120	
Klementina 22	le - 100 d'enfer	K22	(15*06'850)	(44*39'750)	*	20	-45	
Klementina 23	méga doline	K23	*	*	*	50	-55	
Klementina 24	trou Nina	K24	*	*	*	25	-20	
Klementina 25	double puit	K25a	*	*	*	10	-25	
Klementina 25	double puit	K25b	*	*	*	0	-30	

été décidé stopper à ce niveau.

Perspectives

Pour les croates cette zone est finie. En fait cela veut dire que tous les gros puits sont explorés. Cette même zone en France réjouirait plus d'un spéléo, car de nombreuses entrées étroites avec courant d'air ont été délaissées. Simplement, il est vrai qu'en faisant 15 km on arrive sur une zone vierge de toute exploration, l'attitude des spéléos croates se comprend donc fort bien. Et puis les trucs étroits, avec leurs gabarits, ils n'aiment pas çà.

Plusieurs jonctions sont réalisables, notamment avec les grandes cheminées remontantes de Klementina 4 et Klementina 7 ; un report de surface a montré que des dolines souffleuses se situaient le plus souvent juste au-dessus de ces cheminées.

Par contre mis à part Klementina 1, il ne semble pas se développer de grands réseaux sur ce massif. Et il y a peu de chance que les Klementina jonctionnent entre elles ou au K1.

RECOMMANDATIONS

Au niveau du voyage, une douzaine d'heures suffisent pour atteindre Zagreb et 2h supplémentaires pour aller sur les Velebit Nord. Les chemins sont en bon état, et une autoroute s'est même ouverte cette année : la révolution pour les croates qui n'avaient le choix qu'entre une nationale embouteillée et une petite route côtière toute aussi chargée pour traverser les 500 km de leur pays.

Si par malheur, un problème survient à votre voiture sur place, pas de souci : 1 chwing-gum, 1 capote et du café moulu suffira à un garagiste pour réparer, et de façon très correcte, votre véhicule. Dans les villages il y a de quoi trouver tout ce qu'il faut pour l'intendance d'un camp avec des prix à peu près équivalents à ceux pratiqués en France. Noter que la monnaie, le Kuna équivaux au Franc (1 euro = 6.55 kune à peu près quoi...).

L'anglais est parlé très couramment, beaucoup plus qu'en France

d'ailleurs, mais le Croate est une plus jolie langue.

Pour la spéléo, il faut prendre un minimum (maximum) de contacts avant de partir pour ne pas créer d'incidents diplomatiques, ou ne pas finir au commissariat. Voici les règles en vigueur issues du site Internet de l'association de montagne: http://jagor.srce.hr/speleo/

CONDITIONS D'EXPLORATION ET DE VISITES DE CAVITÉS EN CROATIE.

Pour faire de la spéléo en Croatie, que ce soit de l'exploration ou de la visite, il faut demander une autorisation longtemps à l'avance. Voici ci-dessous les modalités (sujettes à changement!).

Renseignez-vous aussi sur d'autres autorisations que vous devriez éventuellement demander (par exemple pour séjourner dans un parc).

<u>Conditions of speleological exploration and visits of caves in the Republic of Croatia</u>

The Conditions are proposed by **the Speleological Committee** on behalf of the Croatian Mountaineering
Association. They are following the recommendations
of the UIS (Union Internationale de Spéléologie). The
Conditions are proposed by the Speleological
Committeeon behalf of the Croatian Mountaineering
Association. They are following the recommendations
of the UIS (Union Internationale de Spéléologie).

Caving activities performed in foreign countries are called expeditions and two kinds of expeditions are defined: sport activity (visits of previously explored caves) and exploration (this includes: finding caves, descending into and drawing them as same as scientific exploration - which are defined as geological, hydrological, biological, archaeological, palaeontological, etc. research).

Visits

If a particular speleological activity can be defined as sport activity it is necessary to submit a written Demand for a visit and a Programme of the action to the Ministry of Education and Sports. The Ministry may, if necessary, choose at least one guide whose expenses should be paid by the expedition. In the Programme should be given a description of activity, number of members, region and caves wishing to visit, as same as the time of visit. It could be submitted to the Speleological Committee, that would pass the documentation to the Ministry of Education and Sports with a recommendation.

Exploration

By the law of Defence of Republic of Croatia, term 148 (Narodne Novine br. 49/1991) a permission for a speleological exploration should be obtained from the Ministry of the Science and Technology. A written Demand for a visit and a Programme of the action should be submitted to the Ministry The Ministry would choose at least one guide whose expenses should be paid by the expedition. In programme should be given a description and time of activity, number of members and approximate region of exploring. The shortest way to get a permission is to contact the Speleological Committee by submitting a written Demand for the exploration and programme of the action. The Speleological Committee would pass the documentation to the Ministry of Technology and Science with a recommendation.

To obtain a Permission following demands should be fulfilled:

1. All members of expedition should be members of a

caving club or a kind of speleological organisation.

- 2. All members should have insurance in the case of an accident (Or an official letter of their speleological organisation or federation that would be willing to pay expenses of a possible rescue action). Rescue would be done by the Croatian Mountain Rescue Team, with the help of other parties requested by the Rescue Team (if necessary).
- 3. All members should obey to Croatian laws, show respect to local customs and environment.

During the expedition the guide must be informed about caving activities of all members of the expedition. After the end of expedition the leader of expedition should submit a short written report of the result to the guide who would pass it to the Ministry. More detailed reports, particularly that of scientific results should be submitted to the Speleological Committee and the Ministry in 2 copies within 6 months after the end of expedition.

Special terms

If foreign citizens are members of an expedition organised by a Speleological Croatian club or organisation they do not need to ask for a permission (The Croatian club would do that), but must behave according the three demands written above.

Protected areas

The majority of the Karst territory is protected by the law, which imply special requirements for caving in the area. For caving in those parts of the country cavers must get a permission from The State Administration for the Protection of the Cultural and Natural Heritage, which supervises all kinds of Nature reserves. No activities should be conducted in protected areas that may endanger any part of an ecosystem.

Naming a cave

A newly discovered cave should be named by the national name used by local people. If such does not exist it should be named after the geographical area. Other names may be given, in which case should be discussed with the Speleological Committee.

Ana Baksic, the president
Speleological Committee of the Croatian

Mountaineering Association
(Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog

saveza - KS HPS) Kozarèeva 22 10 000 Zagreb Hrvatska (Croatia)

Text written by Vlado Bozic and translated by Jagoda Munic.

BIBLIOGRAPHIE ET DOCUMENTATION

Cet article se réfère à deux rapports d'expédition disponibles à la CREI n° 25-2001 et 22-2002.

Les comptes rendus d'expéditions précédentes menées par F. Vasseur sont aussi très intéressants à lire (expédition Notranska, (n°5-1997), association Celadon, 38p et Zivjeli 1998 (n°6-1998) association Celadon, 33 p).

A noter pour les photos :

DD = Damien DATRY,

BL = Bernard LIPS,

FC= Frédéric CHAMBAT.

Je remercie Frédéric Chambat, Christophe Ferry, Agnes Galmiche, Stéphane et Bernard Lips et Renaud Locatelli dont j'ai utilisé certains écrits issus des rapports d'expéditions pour faire cette synthèse.

Enfin voici une liste spéléométrique des cavités croates.

Cavités dont la profondeur dépasse les -250m

- Sustav <u>Lukina jama Trojama</u> (Manual II), Hajducki kukovi, Sj. Velebit, -1.392 m
- 2. Slovacka jama, Mali kuk, Sj. Velebit, -1.320 m*
- 3. Amfora, Biokovo, Dalmacija, -788 m*
- 4. Meduza, Rožanski kukovi, Sj. Velebit, -707 m**
- 5. Stara škola, Biokovo, Dalmacija, -576 m
- 6. Vilimova jama (A-2), Biokovo, Dalmacija, -572 m
- 7. Patkov gušt, Gornji kuk, Sj. Velebit, -553 m
- 8. Ledena jama u Lomskoj dulibi, Sj. Velebit, -536 m
- 9. Ponor na Bunovcu, J. Velebit, -534 m
- 10. Jama Olimp, Sj. Velebit, -531 m
- 11. Crveno jezero, Imotski, Imotska krajina, -528 m
- 12. Lubuška jama, Hajducki kukovi, Sj. Velebit, -521 m
- Jama pod Kamenitim vratima, Biokovo, Dalmacija,
 -520 m
- 14. Fantomska jama, J. Velebit, -477 m
- 15. Munižaba, Crnopac, J. Velebit, -448 m
- 16. Stupina jama, Fužine, Gorski kotar, -413 m
- 17. Nova velika jama, Biokovo, Dalmacija, -380 m
- 18. Jama kod Rašpora, Racja Vas, Istra, -361 m
- 19. Biokovka, Biokovo, Dalmacija, -359 m
- Ponor Pepelarica, Kalanjeva Ruja, Srednji Velebit,
 358 m
- 21. Punar u Luci, Pusto polje, Lika, -350 m
- 22. Klementina III, Klementa, Srednji Velebit, -333 m
- 23. Podgracišce II (Titina jama), Pražnica, Brac, -329 m
- 24. Xantipa, Rožanski kukovi, Sj. Velebit, -323 m
- 25. Klanski ponor, Klana, Hrvatsko primorje, -320 m
- 26. Puhaljka, Medak, J. Velebit, -320 m
- 27. Zaboravna jama, Biokovo, Dalmacija, -311 m
- 28. Klementina IV, Klementa, Srednji Velebit, -300 m
- 29. Burinka, Crnopac, J. Velebit, -290 m
- 30. Jama Kobiljak, Buzet, Istra, -286 m
- 31. Sustav Kieljeve jame, Ravna gora, Gorski kotar, -285 m
- 32. Balinka, Blata, Lika, -283 m
- 33. Ponor Bregi, Pazinština, Istra, -273 m
- 34. Klementina I, Klementa, Srednji Velebit, -269 m
- 35. Jama kod Matešic stana, Hum, Brac, -260 m
- 36. Tufifti, Saljev vrh, J. Velebit, -254 m*
- 37. Lokvarka, Lokve, Gorski kotar, -252 m
- 38. Pretnerova jama, Biokovo, Dalmacija, -252 m
- 39. Jama Marianna, Mali kuk, Sj. Velebit, -250 m

Cavités dont la longueur dépasse les 1000m

- 1. Sustav <u>Đulin ponor Medvedica</u>, Gorski kotar, 16 396 m
- Sustav Panjkov ponor- Kršlje (Muškinja Panjkova špilja), Kordun, 12 385 m
- 3. <u>Špilja u kamenolomu Touni</u>, Kordun, 8487 m
- 4. Veternica, Medvednica, 7100 m
- 5. Sustav Jopiceva špilja-Bent, Brebornica, Kordun, 6710 m*
- 6. Munižaba, Crnopac, J. Velebit, 3700 m*
- 7. Sustav Vilinska špilja Ombla, Dalmacija, 3063 m
- 8. Gospodska špilja, Vrlika, Cetinska krajina, 3060 m
- 9. Donja Cerovacka spilja, Gracac, Lika, 2682 m
- 10. Slovacka jama, Mali kuk, Sj. Velebit, 2519 m*
- 11. Klementina I, Klementa, Sj. Velebit, 2403 m
- 12. Mandelaja, Oštarije, Kordun, 2326 m
- 13. Sustav Ponorac Suvaja, Rakovica, Kordun, 2232 m
- 14. Spilja za Gromackom vlakom, Dubrovnik, Dalmacija, 2171 m
- 15. Izvor Gojak, Ogulin, Kordun, 2160 m
- 16. Ponor Bregi, Pazin, Istra, 2055 m
- 17. Špilja Kotluša, Kijevo, Cetinska Krajina, 2015 m
- 18. Provala, Bucari, Žumberak, 1862 m³
- 19. Špilja Miljacka II, Skradin, Dalmacija, 1750 m
- 20. Markov ponor, D.Kosinj, Lipovo polje, 1725 m
- 21. Ponor Vele vode, Crni Lug, Gorski kotar, 1495 m
- 22. Kaverna u tunelu Ucka, Ucka, Istra, 1490 m
- 23. Punar u Luci, Pusto polje, Lika, 1485 m
- 24. Debela Ljut, Dubrovnik, Dalmacija, 1448 m
- 25. Strmotica ponor, Licko Cerje, Lika, 1437 m
- 26. Šariceva spilja, Kordun 1378 m
- 27. Gornja <u>Cerovacka spilja</u>, Gracac, Lika, 1295 m
- 28. Ponor Kolinasi, Buzet, Istra, 1278 m
- 29. Rudeliceva špilja, Cetinska krajina, 1252 m
- 30. Jama kod Rašpora, Racja Vas, Istra, 1249 m*
- 31. Sustav Matešiceva špilja-Popovacka špilja, Slunj Kordun, 1246 m
- 32. Babina jama, Sv.Rok, Lika, 1230 m
- 33. Mijatova jama, Mateško selo, Kordun, 1204 m
- 34. Gatica, Tržacka Raštela, Kordun, 1195 m
- 35. Hajdova hiža, Guce selo, Gorski kotar, 1188 m
- Horvatova špilja (Bezdanjaca pod Vatinovcem), Vrhovine, Lika, 1176 m
- 37. Tamnica, Potok, Kordun, 1093 m
- 38. Jankoviceva špilja, Drežnik Grad, Kordun, 1087 m
- 39. Lukina jama, Hajducki kukovi, Sj. Velebit, 1078 m
- 40. Sustav Kicljeve jame, Ravna gora, Gorski kotar, 1075 m
- 41. Rujnica, Tržaška Raštela, Kordun, 1052 m
- 42. Špilja Piskavica, Gologorica, Istra, 1036 m
- 43. Kaverna u tunelu "Obrovac", J. Velebit, 1030 m
- 44. Ponor pod Kremenom, Slunj, Kordun, 1019 m** Rokina bezdana, Jezerane, Lika, 1016 m

DÉPARTEMENT DU RHÔNE :

25 ANNÉES D'ÉTUDES DES POPULATIONS DE CHAUVE-SOURIS

Daniel ARIAGNO (jd.ariagno@wanadoo.fr)
en collaboration avec Gérard HYTTE (hytte.charnay@wanadoo.fr),
Marcel MEYSSONNIER (comite.speleo.rhone-alpes@wanadoo.fr)

Adresses:

- FRAPNA,

Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature, section Rhône, 114 bd du 11 novembre 1918, F - 69100 Villeurbanne (Tél. 04.37.47.88.50).

Edite mensuellement " Rhône-Nature ".

- C.O.R.A.,

Centre ornithologique Rhône-Alpes, M.R.E., Maison rhodanienne de l'environnement, 32 rue Sainte Hélène, 69002 Lyon (Tél. 04.72.77.19.84 / Mél. cora@worldnet.fr)

- C.D.S. RHONE, commission fichier et documentation (Marcel Meyssonnier), 28 quai Saint-Vincent, F - 69001 Lyon (Tél. 04.78.39.71.78)
- Groupe Chiroptères Rhône-Alpes, C.O.R.A., coordinateur régional : Gérard Issartel, Charbouniol,

F - 07210 Rochessauve (Tél. 04 75 65 12 49 / Mél. : myotis.sartel@wanadoo.fr)



Murins grande taille (clichés : Gérard Hytte)

PETIT RAPPEL HISTORIQUE:

Bien que le département du Rhône ne soit que faiblement karstique, le milieu souterrain est cependant représenté par de nombreuses mines anciennes, aujourd'hui abandonnées, et par de nombreux souterrains ou galeries de captage d'eau (ARIAGNO D., MEYSSONNIER M., 1985) dont l'inventaire est d'ailleurs tenu à jour en permanence (cf. dernier état synoptique des cavités naturelles artificielles du Rhône, décembre 2002).

Ces milieux souterrains variés sont bien évidemment fréquentés par diverses espèces de Chiroptères. L'étude faunistique des cavités du Rhône remonte à près d'un demi-siècle. De rares données concernent ce département pour la période 1936-1960, où pratique du baguage de chauvesouris (désormais abandonnée) s'est réalisée sous l'égide du C.R.M.M.O., Centre de Recherches sur les migrations des mammifères et des oiseaux (BALLIOT, M., 1964). C'est vers 1954, que les premières données de chauves-souris sont collectées sur le complexe minier de Vallossières (commune de Claveisolles). Puis, dans les

années 1960-1970, Yves Tupinier et Henri Pontille procèdent à des prospections systématiques des milieux souterrains départementaux, et publient les premières synthèses concernant les chiroptères (TUPINIER Y., PONTILLE H., 1971 et TUPINIER Y, TUPINIER D, 1973). A la même époque, on verra deux synthèses régionales, l'une émanant des milieux spéléologiques (MEYSSONNIER M.,1969), l'autre des milieux naturalistes (ARIAGNO D.,1976). En 1968 s'est constitué également un Groupe d'étude sur les Chiroptères de la région Rhône-Alpes, dont le siège était au Service de Biologie souterraine de la Faculté des Sciences de Lyon (responsable : René Ginet), destiné principalement à collecter les données éparses effectuées par naturalistes et spéléologues.

A partir de 1975, divers naturalistes du C.O.R.A. (Centre Ornithologique Rhône-Alpes) et de la F.R.A.P.N.A. (Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature), auxquels s'associent occasionnellement des spéléologues, continuent ce travail en le systématisant par des contrôles plus fréquents qui deviendront en 1980, systématiques et conformes à un protocole consistant en deux visites annuelles à dates fixes. l'une fin novembre/début décembre, l'autre fin janvier/début février, et concernant un nombre limité de sites témoins.

Dix ans plus tard, un premier bilan de suivi des populations de chauves-souris départementales est publié (ARIAGNO D., SALAUN D.,1991). Ce premier bilan a réellement déclenché un engouement pour les chauves-souris de la part de nombreuses personnes, naturalistes et spéléologues. Les suivis de population se sont poursuivis assidûment, les données obtenues venant étoffer des ouvrages de synthèse tel que l'inventaire des Mammifères de Rhône-Alpes

(GRILLO X., 1997) et tout récemment l'atlas des Chiroptères de Rhône-Alpes (C.O.R.A., 2002). Parallèlement aux recherches en milieu souterrain, des études sont menées sur l'ensemble du département au moyen de prospections au détecteur d'ultrasons, de pose de filets japonais permettant la capture des chauves-souris sur des sites sélectionnés ou sur des rivières, et par l'installation de gîtes artificiels spéciaux à chauves-souris en milieu boisé.

En 2003, plus de 2000 données concernant les chauves-souris du Rhône sont stockées dans la base de données CD-NAT gérée par le C.O.R.A.- Région et alimentée par les observations transmises par tous les observateurs intéressés. Désormais, la plupart des naturalistes concernés par Chiroptères se retrouvent dans le GCRA, (Groupe Chiroptères Rhône-Alpes), qui travaille en étroite collaboration avec le C.O.R.A. (gestion régionale de la banque de données, secrétariat du groupe). Parmi eux, les personnes émanants des milieux spéléologiques sont de plus en plus nombreuses et se font remarquer par la qualité de leur travail (DODELIN B., 2002).

BILAN ET ÉVOLUTION DES POPULATIONS DE CHAUVES-SOURIS DANS LE RHÔNE

Le premier bilan décennal publié en 1991, concluait à une relative stabilité *dans la médiocrité* des populations de chauves-souris hivernant dans le milieu souterrain du département... Les effectifs hivernants, généralement faibles, n'atteignaient que rarement la centaine d'individus sur les sites témoins soumis aux suivis systématiques. Ce premier bilan constatait la faiblesse numérique des *Rhinolophes* en général, et du Petit Rhinolophe en particulier, dont les

effectifs étaient toujours nettement inférieurs à ceux du Grand Rhinolophe, pourtant lui-même à un niveau très bas par rapport aux dénombrements des années 1960. Les petits vespertilionidés étaient faiblement représentés, parmi lesquels le Murin de Naterrer prenait de l'importance tandis que le Murin de Daubenton était alors inconnu dans le milieu souterrain. Enfin, les Murins de grande taille (Grand Murin, Myotis myotis et Petit Murin, Myotis blythi) aux effectifs jamais supérieurs à la cinquantaine semblaient montrer une tendance à l'accroissement....

Enfin, sur un plan global, ce bilan de 1991 mentionnait la présence de 18 espèces de chauves-souris connues sur l'ensemble du département.

Douze années de prospections plus tard, qu'en est-il aujourd'hui des effectifs et des tendances des populations départementales de chauves-souris?

Dans le milieu souterrain, et même en tenant compte de modifications apportées au protocole de contrôle, les effectifs hivernants semblent nettement plus élevés et compris en général entre 150 et 200 individus dans les sites témoins contrôlés. Certes, les observateurs, mieux expérimentés, deviennent de plus en plus performants... mais cela ne suffit pas à expliquer l'augmentation des effectifs constatés. D'autres causes, encore inconnues, doivent jouer, telles que, par exemple, la réduction des intrants agrochimiques en agriculture, la modification de la composition des boisements forestiers, voire même les changements climatiques ou en tout cas une longue série d'hivers relativement peu rigoureux.

Pour autant, toutes les espèces ne sont pas en augmentation, loin s'en faut. Ainsi, chez les Rhinolophes, on constate à partir de 1994, une nette inversion des rapports du

Petit et du Grand Rhinolophe; le premier, Rhinolophus hipposideros présente systématiquement des effectifs supérieurs au second, Rhinolophus ferrumequinum. On peut difficilement douter d'un accroissement des populations du Petit Rhinolophe dont les effectifs de février 2003 étaient, par exemple, cinq fois supérieurs à ceux du Grand Rhinolophe. Nous n'avons d'explication satisfaisante sur cette évolution, sinon que le Grand Rhinolophe qui se nourrit de gros Coléoptères (scarabées coprophages et autres bousiers) est plus durement touché que le Petit Rhinolophe, compte-tenu de la stérilisation des bouses et crottins par l'emploi de vermifuge, tel que l'Ivermectine qui a défrayé la chronique ces dernières années... Les deux espèces jumelles regroupées sous l'appellation Murins de grande taille confirment une nette augmentation de leurs effectifs hivernaux dans les sites témoins contrôlés, tout en restant inexplicablement absents de la réserve naturelle de la mine du Verdy à Pollionnay.

L'importante famille des vespertilionidés de petite taille s'est étoffée. Présence régulière du Murin de Daubenton (Myotis daubentoni), jamais noté avant 1990, tandis que le Murin de Natterer (Myotis nattereri) représente quasiment toujours le gros des effectifs. Notons cependant pour tempérer un optimisme excessif que cet hiver 2002/2003, et pour des raisons totalement inexpliquées, les effectifs de ce Murin de Natterer n'ont jamais été aussi insignifiants: exception qui confirme la règle ou nouvelle tendance évolutive?

D'autres espèces, jadis exceptionnelles, sont aujourd'hui notées régulièrement quoique toujours avec des effectifs ne dépassant pas quelques unités. Il s'agit du Murin de Bechstein (*Myostis bechsteini*) et de la Barbastelle (*Barbastella* barbastellus), deux espèces patrimoniales réputées comme rares, mais peut-être à tort.

Une espèce présente depuis toujours des variations d'effectifs inexpliqués. Il s'agit de l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) qui depuis 20 ans pourrait montrer une tendance à la diminution des effectifs. Mais, d'une année à l'autre, les variations sont tellement importantes, et cela depuis toujours, qu'il convient d'être prudent quant aux interprétations de tendance, même s'il semble manifeste que sa fréquence sous terre soit moins grande aujourd'hui qu'il y a quinze ans.

Hors milieu souterrain, au moins deux autres espèces ont été répertoriées dans le département, grâce à la fois à la pose de gîtes artificiels en milieu forestier et à l'utilisation des détecteurs d'ultrasons. Il s'agit de la Noctule commune (Nyctalus noctula) et de la Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri), dont des populations, semble-t-il importantes ont été trouvées au parc de la Tête d'Or à Lyon (Tupinier, comm. pers.), ou au domaine de Lacroix-Laval.

Pour le Rhône, une espèce typique-

ment cavernicole pose aussi question. Il s'agit du Minioptère (Miniopterus schreibersi), espèce grégaire dont de grosses populations existent dans certaines grottes en Franche-Comté et Rhône-Alpes. Cette espèce n'a été mentionnée que deux fois il y a une trentaine d'année, par Yves Tupinier et Henri Pontille, dans une mine du Beaujolais. Elle n'a été revue depuis. Des iamais recherches bibliographiques entreprises par Jean-Louis Rolandez, ont montré que ces Minioptères dont l'un était bagué (deux individus en tout et pour tout !) provenaient de la grotte de la Balme d'Epy et avaient effectués au moins deux aller-retour entre le Jura et le Beauiolais...

Au final, c'est à ce jour, 21 espèces de chauves-souris qui sont connues dans le département du Rhône sur les 33 de la faune française et les 28 connues en Rhône-Alpes. Encore que sur ces 21 espèces, deux (*la Vespère de Savi* et la *Sérotine bicolore*) ne sont connues que par une seule donnée ...

<u>Localisations connues des espèces présentes dans le département du Rhône hiver ou été</u> (à la date de février 2003)

	Milieu souterrain	Hors milieu souterrain			
Noms d'espèce	(grottes, mines, caves)	(Habitations, arbres			
		creux, ponts, etc.)			
Rhinolophus hipposideros	OUI	?			
Rhinolophus ferrumequinum	OUI	NON			
Myotis daubentoni	OUI	OUI			
Myotis mystacinus	OUI	NON			
Myotis emarginatus	OUI	OUI			
Myotis nattereri	OUI	OUI			
Myotis bechsteini	OUI	OUI			
Myotis myotis	OUI	OUI			
Myotis blythi	OUI	NON			
Nyctalus noctula	NON	OUI			
Nyctalus leisleri	NON	OUI			
Eptesicus serotinus	NON	OUI			
Vespertilio murinus	NON	OUI (*)			
Pipistrellus pipistrellus	OUI	OUI			
Pipistrellus kuhli	NON	OUI			
Pipistrellus nathusii	NON	OUI			
Hypsugo savii	NON	OUI (**)			
Plecotus auritus	OUI	OUI			
Plecotus austriacus	OUI	NON			
Barbastella barbastellus	OUI	OUI			
Tadarida teniotis	NON	OUI			

^(*) un seul crâne trouvé dans une pelote de réjection de chouette effraie, $\mathit{Tyto\ alba}$ à Montagny.

^(**) une seule donnée provenant d'un cadavre trouvé à Saint-Fons



Comptage hivernal des Chiroptères Département du Rhône

Auteurs: D.ARIAGNO, G. HYTTE, M. BRUN, M. CHENU, M. MEYSSONNIER, J.et T. ROMESTAN Associations: S.F.E.P.M., FRAPNA-Rhône, Spéléo-Clubs du CDS-Rhône/FFS

8 décembre 2001

				Complexe de Vallosière (Claveisolles)						
	Carrières de	Mines de	Bout du	Dépilage 1	Dépilage 1	Dépilage 2	Galerie du	Carrières de	Mine du	
	Légny	Valtorte	Monde	Haut	Bas		Bas	Glay(*)	Verdy	TOTAL
R. hipposideros	6	7	11	4	1		5	1	6	41
R. ferrumequinum	3	1	1				1			6
Myotis myotis										0
Myotis blythi										0
Gds Myotis indéterm.	13	4	7	2	5		7			38
M. daubentoni		2	1	2						5
M. mystacinus					3			2	2	7
M. emarginatus										0
M. nattereri	2	2	2	5			6		20	37
M. bechsteini	1								1	2
Pts Myotis indéterm.								2	5	7
Plecotus auritus								1	5	6
Plecotus austriacus										0
Plecotus indéterminés	1	1	1	11	5		2			21
Barbastella barbastellus										0
Pipistrellus pipistrellus										0
Pipistrellus kühli										0
Pipistrellus indéterminés								9		9
Autres (à préciser)						NON				0
TOTAL	26	17	23	24	14	VU	21	15	39	179

^(*) y compris la petite grotte avec 1 Petit Rhinolophe et 10reillard commun

Département du Rhône

Comptage hivernal des Chiroptères : 3 février 2002

Auteurs: D.ARIAGNO, G. HYTTE, M. MEYSSONNIER, MIQUEL O., + 4 spéléos SC Dardilly, 2 MJ Villefontaine , 2 SC Vulcain Associations: S.F.E.P.M., FRAPNA-Rhône, 4 Clubs Spéléos du CDS-Rhône/FFS

			Complexe de Vallosière (Claveisolles)							
	Carrières de	Mines de	Bout du	Dépilage 1	Dépilage 1	Dépilage 2	Galerie du	Carrières de	Mine du	
	Légny	Valtorte	Monde	Haut	Bas		Bas	Glay(**)	Verdy	TOTAL
R. hipposideros	7	3	5	3	3	2	6	1	5	35
R. ferrumequinum	2	1				1				4
Myotis myotis										0
Myotis blythi										0
Gds Myotis indéterm.	16	4	8 (*)	5	10	9	1			45
M. daubentoni				1	2	3	1			7
M. mystacinus	1	2			1	1			2	7
M. emarginatus										0
M. nattereri	1	2	3	5			6		12	29
M. bechsteini	1			1					1	3
Pts Myotis indéterm.				1					5	6
Plecotus auritus									3	3
Plecotus austriacus										0
Plecotus indéterminés			2	4	8	4				18
Barbastella barbastellus									1	1
Pipistrellus pipistrellus										0
Pipistrellus kühli										0
Pipistrellus indéterminés								2		2
Chiroptères indéterminés								3		3
TOTAL	28	12	10	20	24	20	14	6	29	163

(*) plus 2 autres Grd Myotis dans la partie aquatique

(**) y compris la petite grotte avec 1 R hipposideros

ÉTUDE ET PROTECTION DES CHIROPTÈRE : UNE COLLABORATION EXEMPLAIRE À POURSUIVRE.

On aura compris que l'étude des Chiroptères est un travail minutieux, demandant un lourd investissement en temps. Les difficultés de détermination spécifiques des différentes espèces sont bien susceptibles d'en rebuter plus d'un. Si les spéléologues ont toujours été plus ou moins curieux à l'égard des chauves-souris qu'ils côtoient dans les ténèbres souterraines, bien peu à ce jour (et au moins dans le Rhône) ont acquis une connaissance suffisante de ces mammifères pour pouvoir établir des diagnostics fiables. Il n'empêche qu'à chaque comptage encadré par " spécialistes ", les spéléologues rhodaniens sont de plus en plus nombreux à participer, apportant une aide précieuse pour l'accès à des secteurs délicats. Ce travail de collaboration s'effectue avec les naturalistes du C.O.R.A. et de la F.R.A.P.N.A., regroupés comme on l'a dit au sein du Groupe Chiroptères Rhône-Alpes.

Pour le Rhône, sont actuellement habilités à la capture des Chiroptères (autorisation ministérielle, délivrée au niveau de la Préfecture du Rhône):

Daniel Ariagno: GCRA-CORA; FRAPNA Rhône; G.S. Vulcain Gérard Hytte: GCRA-CORA; FRAPNA Rhône

Marcel Meyssonnier : GCRA-CORA; FRAPNA; SC Villeurbanne Yves Tupinier : GCRA-CORA; Société Linnéenne de Lyon La base de données CDNAT (qui concerne tous les vertébrés) regroupe toutes les données chauves-souris de la région Rhône-Alpes et donc du Rhône. Pour notre département, c'est Daniel Ariagno qui a en charge la centralisation des données et leur saisie dans la banque CDNAT. La commission Fichier-Documentation du C.D.S. Rhône dispose d'une copie de la base de données chauves-souris du Rhône.

La collaboration naturalistes-spéléologues ne s'arrête pas aux seules études. Des actions spectaculaires de protection ont été réalisées telles que l'acquisition, l'aménagement et le suivi de sites souterrains. Parmi eux, il convient de citer la mine du Verdy à Pollionnay naturelle volontaire (Réserve régionale, dont le terrain a été dès 1990 acquis par F.R.A.P.N.A.), où des travaux réguliers d'entretien sont conduits conjointement avec les spéléologues du Rhône, en particulier le Spéléo-Club de Villeurbanne; la mine de Breté à Monsols, et le site des carrières de Glay à Saint-Germainsur-l'Arbresle qui ont fait l'objet de divers aménagements dont la pose de gîtes artificiels (briques creuses) conduisant à une bonne diversité des espèces de Chiroptères.

CONCLUSION

Les résultats positifs en termes de connaissance et de protection des chauves-souris départementales, ne doivent pas masquer les insuffisances. Ainsi, on ne connaît toujours aucune colonie de reproduction de chauves-souris dans le département mis à part quelques colonies de *Pipistrelles* dans des habitations. Les gîtes de reproduction des *Rhinolophes* et des *Murins de grande taille* pour ne citer que

Grand Rhinolophe (clichés : Gérard Hytte)



3105PÉLÉO

ces espèces restent totalement inconnus ... Sans doute existe-t-il encore quelques anciennes mines ou souterrains inconnus ou inaccessibles? D'autres espèces, plutôt forestières celles-là, dont on ne connaît pratiquement rien, demandent des prospections délicates: la Sérotine bicolore, la Pipistrelle de Nathusius, le Molosse de Cestoni, la Vespère de Savi,

On voit que même dans notre petit département, les chauves-souris offrent pour ceux qui s'y intéresseront, un vaste de champ de recherches, qui apportera à n'en pas douter, de belles découvertes, dans les années à venir.



Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

BIBLIOGRAPHIE:

- -ARIAGNO, Daniel (1976) : Essai de synthèse sur les Mammifères sauvages de la région Rhône-Alpes.-**Mammalia**, 40, 1, p. 125-160.
- -ARIAGNO, Daniel ; MEYSSONNIER, Marcel, et coll. (1985) : Inventaire préliminaire des cavités naturelles et artificielles du Département du Rhône. Eléments faunistiques et paléontologiques.- **Spéléologie-Dossiers**, C.D.S. Rhône, n° h.s., 133 pp., 54 fig., et illust., 4 pl. h.t.
- ARIAGNO, Daniel ; SALAUN, Denis (1991) : 1980-1990 : Dix ans de suivi des populations de Chiroptères dans le département du Rhône.- **Bièvre**, 12, p. 47-56.

ARIAGNO, Daniel (2002) : Notes sur les Chiroptères du Parc de Lacroix-Laval

- à Marcy-l'Etoile (Rhône).- FRAPNA-Rhône, rapport "d'études, 7 pp.
- BALLIOT, Marcel (1964) : Bilan de vingt-cinq années de baguage de chauves-souris en France.- Bull. C.R.M.M.O, Chiroptères 1964, suppl. **Mammalia**, 54 pp.
- C.O.R.A. (2002): Les Chiroptères de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire.- Ed. C.O.R.A., Lyon.
- DODELIN, Benoît (2002) : Identification des Chiroptères de France à partir de restes osseux.- Ed. Fédération française de spéléologie, 48 pp.
- GRILLO, Xavier et coll. (1997) : Atlas des Mammifères sauvages de Rhône-Alpes.- Ed. Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature , 304 pp. (Chiroptères p. 44-109).
- MEYSSONNIER, Marcel (1969) : Note sur les Chiroptères observés dans la région Rhône-Alpes.- **Spelunca**, F.F. spéléologie, 4ème s., IX, 3, p. 212-218.
- S.F.E.P.M., ouvrage collectif (1984): Atlas des Mammifères sauvages de France.- Ed. Société française pour l'étude et la protection des Mammifères, Paris, 300 pp.
- TUPINIER, Yves ; PONTILLE, Henri (1971) : Chiroptères de la vallée de l'Azergues et des Monts du Beaujolais.- **Bull. mens. Soc. Linn. de Lyon**, 40, 1 p. 24-28.
- TUPINIER, Yves (1971) : Les Chiroptères de la région Rhône-Alpes.- Actes 4^{ème} Congr. nat. spéléo. Suisse, S.S.S., Neuchâtel, septembre 1970, 4, 205-212.
- TUPINIER, Yves; TUPINIER, Denise (1973): *Plecotus auritus et Plecotus austriacus* dans la région lyonnaise.- 96^{ème} Congr. Soc. sav., Toulouse, 1971, 3, p.227-234.

LE SPÉLÉO SERAIT-IL UN AGENT ACTIF DE LA BIODIVERSITÉ ET UN PERTURBATEUR INVOLONTAIRE DU PEUPLEMENT ANIMAL DANS LE MILIEU SOUTERRAIN ?

Ce texte était destiné à l'origine au compte rendu du stage régional BIO/A.S.V.F. mars 2001. Nous l'avons proposé également à la rédaction de Spéléo-Dossiers (M.M., février 2003)



Marcel MEYSSONNIER (Spéléo-Club de Villeurbanne)

EN PRÉAMBULE:

C'est une évidence ; nous en sommes bien tous conscients : tout spéléo, ce mammifère trogloxène, voire quelquefois troglophile (s.l.), dès qu'il pénètre dans une cavité laisse des traces indélébiles de son passage.

Ce n'est pas pour rien que des pédiluves ont été installés à la grotte de Lascaux (l'originale), par exemple, alors que les visites en sont extrêmement limitées, pour éviter que des germes et bactéries apportées par les semelles des chaussures des visiteurs ne s'installent durablement sous terre et en viennent à attaquer les peintures... Pour les visites, désormais guidées, des réseaux II et III de l'aven d'Orgnac, le matériel mis à disposition est systématiquement lavé bottes, combinaisons, éclairages après chaque visite (*).

C'est donc le fruit d'une simple interrogation qui nous est venue à l'esprit suite à divers constats:

1- Le spéléo est de fait - en général - un peu "cochon". A part quelques maniaques qui lavent systématiquement leur matériel individuel, vêtement et sous-vêtement, après chacune de leurs incursions souterraines, un bon nombre oublient le contenu de leurs kits jusqu'à la sortie suivante. En milieu urbain, ce n'est pas toujours évident de laver son matos - il en reste toujours des traces dans la salle de bains, la baignoire, la douche...



peu appréciées par le milieu familial. Certains clubs bien équipés (je pense ici au S.C. Villeurbanne) ont une baignoire fixée à bonne hauteur pour éviter les maux de reins qui servira surtout au nettoyage du matériel collectif avant rangement. Il est aussi certain qu'après quelques sorties en rivières souterraines du Vercors, de Chartreuse ou des pays savoyards, ou après une longue marche de retour sous une pluie battante, le lavage complet ne s'impose plus!

2- Le spéléo "normal" est souvent éclectique dans son choix de cavité, géographiquement parlant. A part les forcenés de l'exploration et de la première qui vont systématiquement dans le même réseau tous les week-end, jusqu'à plus soif - mais cela ne dure qu'un temps -

BIOSPÉLÉO

beaucoup voyagent, du massif du Jura aux Alpes, des Causses aux Pyrénées... et même sur des karsts étrangers, où j'ai vu des "combines françaises assez poussiéreuses"...

3- Quant à moi (M.M.), je me suis posé la question lors d'une pérégrination sur une petite semaine où j'ai successivement pénétré dans des galeries minières du département du Rhône, puis des cavités karstiques de la Basse Ardèche, suivi de mines et galeries artificielles en Haute-Loire, et finalement une grotte de l'Ain, des cavités plus ou moins boueuses et aquatiques, sans verticale mais avec juste un de ramping de temps en temps et bien évidemment sans laver ni les bottes ni la combinaison...

PROBLÉMATIQUE

Quid de l'apport involontaire du spéléo dans le cadre d'une succession de visites de cavités dans des zones karstiques ou non....?

Ne récupère-t'il pas, sans y penser, de la faune souterraine et de surface, microscopique la plupart du temps, et ne la disperse-t'il pas d'une cavité à une autre, d'un département, voire d'une région à une autre?

La première question serait donc de savoir ce que nous avons emmagasiné inconsciemment involontairement dans une cavité. La seconde de savoir si le matériel biologique reste vivant le temps de se rendre sur un autre lieu. La troisième d'analyser les répercussions de cet apport étranger pour la faune troglobie, spécifique à un site souterrain.

EXPÉRIMENTATION

Il nous a semblé que le premier point pouvait être facilement l'objet d'une expérience. Il suffit, à la sortie d'une grotte, de mettre bottes et combinaisons dans un sac, ... de le passer au jet d'eau, de le filtrer, tamiser et de regarder ensuite sous une loupe binoculaire ce qu'il nous reste dans le refus du tamis.

Nous avons en conséquence profité du stage de biospéologie organisé par l'A.S.Villefontaine, dans le Bas-Bugey (Ain) les 22 - 24 mars 2001 (agréé stage scientifique de l'Ecole française de spéléologie), pour associer l'équipe d'encadrement (équipe du Labo H.B.E.S., Université de Lyon I) et les stagiaires à l'expérimentation.

La réalisation pratique s'est effectuée le samedi 23 mars, à Torcieu, après la visite de la grotte du Crochet (une équipe dans les réseaux supérieurs, et une équipe dans les réseaux inférieurs) destinée à récolter la faune dans des pièges préalablement installés, suivie d'une visite de la grotte du Cormoran. De retour au refuge

d'Innimond, quelques combinaisons ont été lavées dans le bac d'un lavoir (fontaine publique), avec de l'eau en écoulement pérenne. Le total a été filtré immédiatement dans un grand filet à mailles de 200 microns, puis le refus du filet a été noyé dans de l'alcool à 70 degrés (coordination : Tristan Lefébure, Thibaut Datry).

Note: il n'a pas été pris en compte les bottes des participants, comme prévu initialement, car les chemins d'accès aux cavités avaient été très récemment bouleversés au bulldozer par des forestiers, et exagérément boueux.

RÉSULTATS

Un pré-tri du matériel, lavé sous l'eau, à la binoculaire (sur un Leica, grossissement x 12,5 Labo H.B.E.S, c'est-à-dire 10 fois pour les oculaires et 1,25 fois pour l'objectif) a été effectué (par Marcel Meyssonnier) environ un mois après le stage. La confirmation de détermination du matériel a été réalisée peu après (par Michel C. des Châtelliers), ce qui donne les résultats suivants :

La liste:

- 15 larves de Diptères Chironomidae (des "moustiques"),
- 1 Aranéide épigé,
- 1 Mollusque Gastéropode,
- 3 Acariens (probablement terrestres et épigés),
- 7 Nématodes,
- 1 Collembole (probablement épigé),

p. 1 (*) Remarques de Marie-José TURQUIN : " J'ai souvenir d'un chercheur disant que la répartition des Collemboles dans les grottes d'Ardèche était liée à l'origine géographique des spéléos (je ne sais si c'est publié) : mais les oeufs ou les individus doivent rester dans l'argile humide. Il y a aussi les Collemboles trouvés dans la galerie d'Aix-les-Bains qui sont méridionaux sans que l'on puisse savoir s'ils sont là depuis une période chaude (à l'Atlantique par exemple) ou s'ils ont été amenés là par les visiteurs. Les pédiluves sont bons pour tuer (?) certains êtres vivants qui envahissent les grottes : par exemple, lors de la désobstruction qui a eu lieu à la grotte de Hautecourt (les spéléologues avaient amené de l'équipement lavé), j'ai vu des Acariens dans les bacs à manne pendant au moins 6 mois. Je dis tuer (?) car dans ces pédiluves, on met du formol : or les Acariens par exemple ont un tégument particulièrement étanche, les spores sont non mouillables, etc. Et les peintures sont dégradées par des algues, etc. contenues dans l'air (cf. référence ci-dessus) ".

p.3 (*) D'après une idée de Marcel Meyssonnier (S.C. Villeurbanne, Rhône), manipulation élaborée par une équipe spéléo du laboratoire d'Hydrobiologie et d'Ecologie souterraines, de l'Université Claude Bernard, Lyon I : Thibaut Datry (G.S. Vulcain, Rhône), Tristan Lefébure (A.S. Villefontaine, Isère), Michel C. des Châtelliers (S.C. Villeurbanne, Rhône), et les participants volontaires du stage de biospéologie organisé par l'A.S.V.F. /E.F.S., sous la responsabilité d'Emmanuel Cazot.

- 1 larve d'Hétéroptère (type "punaise" épigée),
- des Oligochètes de la famille des Enchytraeidae, avec un individu entier immature, trois fragments antérieurs immatures, un fragment probablement mature, soit cinq individus (plus trois autres fragments).

Le commentaire à chaud de Michel C. des Châtelliers est le suivant:

- 1- C'est bigrement intéressant.
- 2- Il y a de la diversité (huit " groupes " zoologiques représentés).
- 3- Il y a un mélange de faune terrestre et aquatique.
- 4- La faune est apparemment épigée.
- 5- La faune terrestre pourrait bien avoir été accrochée à l'extérieur, en sortie de cavité ou au moment du nettoyage (combinaisons posées sur le sol ?).
- 6- La faune aquatique (essentiellement des Diptères Chironomidae) a pu être apportée accidentellement avec l'eau de nettoyage (à vérifier l'origine de l'eau de la fontaine publique ?).
- 7- Les Nématodes et les Enchytraeidae peuvent très bien faire partie de la faune du sol.

DISCUSSION

Nous ne pouvons qu'être étonnés par le nombre important d'espèces récoltées.

Les apports provenant des bottes n'ont pas été pris en compte, mais le parcours en surface entre les cavités et les voitures s'est effectué sur un chemin massacré au bulldozer, avec terre et humus apparents; le passage à travers bois, avec les buissons en bordure du chemin, voire le déshabillage sur le parking ont probablement contaminé les combinaisons (faune épigée). L'eau en provenance de la fontaine du village (potable ?) n'est peutêtre pas indemne d'apports organiques?

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Il semble pouvoir être établi que les combinaisons des spéléologues sont susceptibles de transporter de la faune, pouvant induire une contamination d'une cavité à une autre, pouvant aussi modifier le peuplement d'une cavité par de la faune extérieure, générant une possible compétition, voire un apport de nourriture pour les faunes en place.

Ces données sont intéressantes mais il est nécessaire cependant de refaire une manipulation avec un protocole plus rigoureux. Il est indispensable d'éviter les contaminations accidentelles d'origine uniquement extérieure.

- Choisir une cavité relativement "sale" (boueuse, s.s.) pas uniquement dans la zone d'entrée (zone qu'il serait même souhaitable d'avoir relativement "propre").
- La population témoin des spéléos devra avoir son matériel, bottes et combinaison impeccables...! Et s'habiller juste à l'entrée de la cavité.
- Dès la sortie de la cavité, bottes et combinaisons devront être mises dans des sacs fermés.
- Le lavage sera fait aussitôt que possible avec de l'eau "du robinet ".

Affaire à suivre, donc, dans un prochain stage, ou au cours d'une quelconque sortie spéléo...

Il nous semble que malgré les imperfections de cette opération, avec de probables contaminations accidentelles faussant les résultats, il reste intéressant de signaler au milieu spéléo cette petite recherche en cours. On peut en particulier se poser la question de la fréquentation, même très occasionnelle des grottes et cavités avec le label "Réserve Naturelle" attribué pour la richesse et la spécificité de la faune souterraine.

Un grand merci à René GINET et Marie-José TURQUIN d'avoir pris la peine de relire, corriger et compléter notre propos.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIE:

Nous n'avons pas trouvé de réelles références bibliographiques sur ce sujet si ce n'est des documents internes à diffusion plutôt confidentielle (*).

- -GINET, René; TURQUIN, Marie-José (1984): Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans les réserves naturelles: Réserve Naturelle grotte de Hautecourt.- Publication du Ministère de l'Environnement, Conférence permanente des Réserves naturelles (p. 35-36).
- -TURQUIN, Marie-José " (2002) : Sensibilisation des pratiquants des activités de pleine nature. Les grottes de la Réserve Naturelle des gorges de l'Ardèche : impact de la fréquentation sportive sur le milieu souterrain et ses espèces animales.- **Patrimoine Nature**, bulletin d'information du programme Life " Habitats et espèces des gorges de l'Ardèche et leurs plateaux ", n°3, janvier 2002, p. 6.

STAGES INITIATEUR CANYON

(extrait de l'article paru simultanément dans l'Echo des vulcains 2003)

En 2002 l'E.F.C. organisait les deux premiers stages initiateur canyon. Si ces deux stages test s'avéraient positifs, le diplôme d'initiateur canvon serait instauré. Trois Vulcains ont participé à ces stages et ont obtenu le diplôme : Fabrice Lombard en juin, Florence Colinet et Frédéric Chambat en août. Pour le stage d'août nous avons rédigé un compte rendu quotidien, un exposé de "géologie pour les canyoneurs" ainsi qu'un essai de "bidon de premiers secours". Les canyoneurs, contrairement aux spéléos, semblent assez attachés à l'idée d'emporter une pharmacie en sortie. J'ai ajouté ce que je pensais utile à une longue attente. Je ne sais pas si la perspective d'emporter un bidon de ce type en spéléo pourrait faire des émules. L'avenir le dira. Ceci mis à part, les stages initiateur ont effectivement été confirmés pour 2003, et la suite verra probablement les formations moniteurs canyon calquées sur les spéléos. Un article sur ce stage est paru dans Spelunca du dernier trimestre 2002 (avec de magnifiques photos !!!).

Fred CHAMBAT (Groupe Spéléo Vulcain)

COMPTE RENDU QUOTIDIEN DU STAGE D'AOÛT

Lieu et personnages

C.R.E.P.S. d'Antibes, 24-31 août 2002

Personnages:

- 5 cadres: Thierry Colombo (resp.), Jean-Jacques Bondoux (coresp.), Diane Lingrand, Fabienne Signoret, Roger Bories (Dudu), aidés de Johan le week-end.
- 16 stagiaires, dont Vulcains : Florence Colinet, Frédéric Chambat, accompagnés de Raphaël Dressler,
- des " cobayes " (initiés) de la région, les trois derniers jours.

Compte rendu quotidien

Le premier soir, présentation du stage :

- deux jours de test,
- présentation du livret d'évaluation,
- deux jours technique et pédagogie,
- deux jours d'encadrement,
- un jour eaux vives,
- les soirées : préparation d'exposés, préparation du lendemain, exposés.

En bref, trois niveaux de questions à régler pour être initiateur :

- technique personnelle, puis
- technique d'équipement, puis
- technique d'encadrement.

Samedi 24 août

Exercices en " falaise ".

C'est en réalité une falaise bien agréable puisque située en bordure des dernières vasques du canyon du Loup et spécialement aménagée avec une multitude de broches. Exercices de remontée, passages de nœud, auto dégagement d'urgence, tyrolienne, main courante avec plusieurs points intermédiaires... Les autres stagiaires sont au Rio Sec.

Dimanche 25 août

Partie basse de Rio Sec.

Ce canyon, la plupart du temps à sec, a été équipé en " canyon école " : équipement sur les deux rives, mains courantes, rappels guidés, déviations largables...

En soirée présentation du livret d'évaluation.

Lundi 26 août

Canyon inconnu.

Nous partons pour faire le canyon de Planfaé mais il y a eu de grosses pluies pendant la nuit. Le débit est important, l'eau est marron et ç a " parpine ", si bien que certains préfèrent aller faire la partie haute

préfèrent aller faire la partie haute du Rio Sec. Mais quelques centaines de mètres après Planfaé, je repère des cascades depuis la route. L'idée est vite adoptée d'aller faire ce canyon " inconnu ". Au mieux nous ferons de la première, au pire nous serons en " terrain d'aventure ".

En fait ce canyon a déjà été parcouru. Quarante minutes de marche d'approche, 200 m de dénivelé, moins de dix cascades à équiper, cascade maxi 27 m. Sortie du canyon à 14h30. En soirée, travail sur les exposés.

Mardi 27 août

Canyon de Planfaé.

Travail pédagogique : chacun joue le rôle du leader. Coupés de corde d'en haut.

Mercredi 28 août

Canyon de Planfaé.

Journée pédagogique, nous encadrons nos deux cobayes débutants. Pendant la marche d'approche nous nous faisons doubler par cinq jeunes visiblement faiblement équipés. L'équipe de Thierry, qui nous précède, les retrouve dans le canyon, complètement frigorifiés, l'un deux ne peut plus avancer. La météo est mauvaise, ils sont en short et tee-shirt, ont une corde et un baudrier pour cinq! L'équipe de Thierry les mouline et les aide jusqu'à la sortie du canyon. TPC 5h. Le soir, exposés sur la fédération roumaine, sur la préparation et la gestion d'une sortie, et sur le droit et la vie fédérale.

Jeudi 29 août

Canyon de Pierrefeu.

Deuxième journée pédagogique, nous encadrons nos deux cobayes débutants. Enfin une journée ensoleillée. Quelques descentes sur corde et sauts. TPC 5h.

Le soir exposés géol, hydro, carto, environnement, météo.

Vendredi 30 août

Canyon du Loup.

Journée eaux vives.

Exercices de lancer de corde, remorquage, passage de siphon, remontée de matériel, analyse de mouvements d'eau. En fin d'après-midi bilan du stage. Trois stagiaires ne sont pas initiateurs, mais au moins deux étaient clairement venus faire un stage perfectionnement.

Exposé géologie

Structure de la Terre

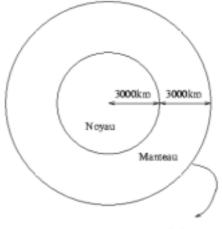
La Terre est formée de :

- au centre, le noyau, 3000 km de rayon,
- le manteau, 3000 km d'épaisseur,
- en superficie, la croûte, d'épaisseur variant entre quelques km et 60 km.

Types de roches

Ce sont les roches de la croûte qui nous intéressent plus particulièrement (celles que l'on voit). On distingue trois types de roches :

- roches magmatiques : elles sont formées de matériaux qui remontent du manteau, exemples : granites, basaltes.
- roches sédimentaires : formées par accumulation puis consolidation de sédiments (débris), exemples : grès, conglomérats, argiles, calcaires (formés de bestioles à coquilles, coraux... qui tombent au fond des mers).
- roches métamorphiques : des roches qui, suite aux mouvements tectoniques, s'enfouissent, sont comprimées, se transforment du fait des changements de pression et température, exemple : le calcaire peut se transformer en marbre ; autres exemples : gneiss, schistes,

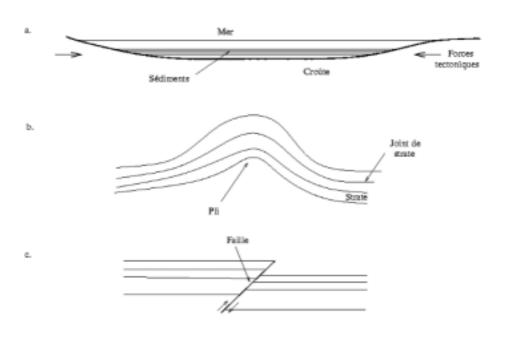


Croûte 0-60 km

marbres, quartzites.

Roches sédimentaires : strates, plis et failles

Les sédiments se déposent au fond des mers en couches à peu près plates (figure a). Puis ils deviennent roches par compactions, transformations... Cela forme des strates ou couches. La limite entre deux couches est appelée joint de strate et résulte d'un changement de conditions climatiques, écologiques... Les contraintes tectoniques déforment les strates ou les cassent : cela forme des plis et des failles (fig. b et c).



Érosion

Érosion : phénomène de prélèvement d'une partie des roches de surface et de transport des débris ailleurs. Les roches s'érodent de deux manières :

- chimique : par exemple l'eau de pluie se charge de gaz carbonique et devient ainsi acide, elle peut alors dissoudre le calcaire (comme l'eau dissout le sucre).
- physique : eau, chutes de pierres, glacier, vent, gélifraction...

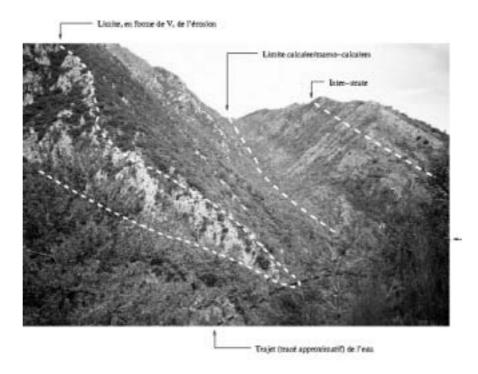
C'est l'érosion qui creuse les canyons et les cavités souterraines.

Pourquoi la géologie intéresse le canyoneur?

- pour la culture générale (on n'est pas que des bourrins),
- parce que c'est beau (idem),
- parce que ça fait bien devant les gens qu'on emmène, mais aussi pour savoir à quoi s'attendre quand on va quelque part car :
- le type de canyons que l'on va descendre dépend de la roche,
- le type de roches rencontrées dépend de l'endroit où l'on va, par exemple :
- dans le Vercors, les Alpes Maritimes : calcaire, gris/blanc, en strates, adhérant, forme des vrais canyons (gorges encaissées),
- à la Réunion ou la Guadeloupe : basalte, toutes les teintes, très abrasif, plutôt des cascades,
- dans le massif du Mont-Blanc, dans le Tessin (Suisse) : granite, beige, gris... plutôt des cascades, arrêtes très coupantes, vallées en forme de V plutôt que vraies gorges, roche très glissante en présence d'eau,

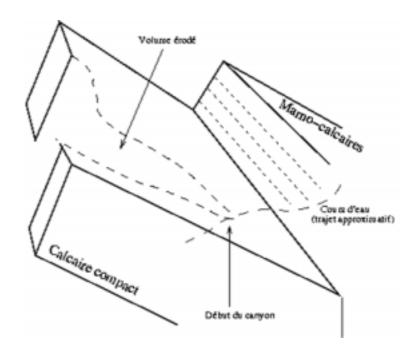
la géologie peut donc nous aider à savoir quelles régions peuvent receler des canyons (expéditions).

Rappelons que la spéléo, elle, se pratique essentiellement dans le calcaire : Urgonien (Préalpes), Jurassique (vers 80-180 millions d'années). Les formes rencontrées sous terre ou en canyon sont différentes car sous terre l'eau suit



Paysage visible depuis le col dans la marche d'approche du canyon de Planfaé (06).

On a tracé en pointillés blancs des limites visibles dans ce paysage.



Bloc-diagramme correspondant au paysage ci-dessus et représentant de façon schématique les couches géologiques et la trace dans le paysage du canyon de Planfaé.



essentiellement des fractures et des joints de strates alors que sur terre l'eau suit la surface. En canyon on progresse donc plus fréquemment " au travers " des strates.

Entraînez-vous à identifier au cours de la progression dans le canyon, le type de roches, le pendage (inclinaison) des strates. Par exemple, dans Planfaé, il y a du calcaire sain et du calcaire délité (marneux), un pendage fort ; ces caractéristiques sont visibles du col (voir figures) mais aussi sur la route quand on monte au départ.

Quelques définitions

<u>Canyon</u>: vallée étroite et profonde à versants subverticaux, creusée dans des roches sédimentaires.

<u>Clue/cluse</u>: coupure étroite et profonde creusée transversalement par rapport à une chaîne plissée.

<u>Ruz</u>: l'entaille que fait une rivière dans les couches d'un anticlinal est un ruz. Si cette entaille s'allonge jusqu'à traverser un anticlinal, ou un synclinal, perpendiculairement à leur axe, il s'agit d'une cluse (ou clue).

BIBLIOGRAPHIE:

- AUDETAT, Maurice (1997) : Notions de géologie, géomorphologie et hydrogéologie à l'usage des spéléologues.- Cours de la S.S.S., Ed. du Fond (3 ème ed.).
- BAUER, Jacques (1998) : Le karst en douze leçons.- publ. du G.S. Oloronaix et du S.C. de Baudreix.
- CHARLETTY, C. ; GUDEFIN, G. ; HUGON, B. (1997) : Canyons de Haute-Savoie.
- FOUCAULT, A. ; RAOULT, J.-F. (1988) : **Dictionnaire de géologie**, Masson.
- Ouvrages généraux de géologie.



Photo: F. CHAMBAT

BIDON DE SECOURS

(par Fred Chambat et Flo Colinet)

Pharmacie (400g)

- Antiseptiques :
- une dose de bétadine [désinfection de plaies]
- une dose de chlorexidine [désinfection de peau, ou pour les allergiques à l'iode]
- éventuellement Eosine [désinfection d'égratignures]
- ou compresses imprégnées
- Compresses ou tampons stériles [application du désinfectant]
- Steristrip [suture de plaie]
- Nifluril, Niflugel, Dolgit [pommade anti-inflammatoire]
- Urgostrapping ou Elastoplaste [strapping]
- Micropore 2,5 cm 1 rouleau (sparadrap)
- Quelques pansements
- Tegaderm, Algoplaque ou duoderme [pansement étanche et cicatrisant]
- Bande Nylex 7cm : 2 rouleaux [bandages, pansements]
- Arestal, Debridat ou Immodium [anti diarrhée]
- Spasfon lyoc [douleurs abdominales ; laisser fondre sous la langue]
- Barres de céréales [faim, fatigue]
- Coramine Glucose [hypoglycémie ; pastilles a sucer]
- Lexomil [angoisses, spasmo ; A laisser fondre sous la langue]
- Anti-douleurs généraux, par ordre croissant de puissance :
- Paracetamol (mieux que l'aspirine) : Doliprane, Dafalgan ...
- Diantalvic
- Ibuprofen : Nurofen, Advil ... (légère action anti inflammatoire)
- Temgesic, Topalgic ou Contramal [antalgique majeur]
- Fiche de bilan (d'accident et santé) et de suivi + crayon + cette feuille
- Chaufferettes

Matériel de point chaud (700g)

- 2-3 couvertures de survie épaisses (en plus des couvertures perso)
- quelques dizaines de mètres de petite ficelle
- des trombones
- des clous à béton, quelques vis
- bougie + briquet en canyon (carbure en spéléo)

Matériel technique (500g)

- quelques mètres de sangle et/ou dynema
- un ou deux maillons rapides
- un ou deux anneaux et/ou plaquettes
- un piton universel

En cas d'accident :

- mettre le blessé à l'abri du danger (chutes de pierres...)

- remplir la fiche de bilan (fiche à remonter en surface et à transmettre aux secours pour leur donner le maximum d'informations)
- en cas d'une longue attente prévisible (spéléo, ou canyon sans liaison téléphonique), construire le point chaud :
- à l'abri du danger,
- sur un endroit plat,
- si possible à l'abri du bruit (de l'eau!),
- pour cela, fixer sur au moins quatre amarrages (clous, vis, naturels...) deux ficelles horizontales parallèles puis croisées, à environ 1 m du sol,
- fixer les survies dessus grâces aux trombones ou à des mousquetons.
- prévenir les secours,
- surveiller l'état du blessé et le noter sur la feuille de suivi.

Remarques:

La liste qui précède nous semble être le minimum nécessaire pour une sortie "habituelle "en métropole. L'ensemble de ce matériel peut tenir dans le plus petit des bidons étanches, celui de 3,5 litres. L'ensemble, avec le bidon, pèse 2 kg (et assure donc la flottabilité). On peut cependant adapter (alourdir, parfois alléger) ce bidon de secours suivant les endroits où l'on va et suivant les personnes. Ex. : en cas de fort soleil on n'hésitera pas à ajouter de la crème solaire et/ou de la biafine, surtout si cela va durer ; les comprimés pour désinfecter l'eau sont inutiles dans beaucoup de cavités alpines ; le réchaud est optionnel car il ne faut pas oublier qu'il y a potentiellement autant de calories (calorie = chaleur!) dans un sucre que dans un fi litre d'eau chaude.

Personnellement notre pharmacie contient, en plus :

- Lanzor, Ogast, Mopral [anti ulcéreux]
- Gelox, Polysilane [pansements gastriques]
- Mercalm [mal de mer]
- Noroxin [infection urinaire]
- Serum physiologiques unidoses [lavages ophtalmo et ORL]

Voici par exemple une liste (incomplète !) de matériel optionnel :

- Biafine [brûlures]
- Tensogrip ou Nylexogrip ou Cohedan [bande autoaccrochante pour tenir pansements et strapping]
- Gants à usage unique (éventuellement stériles)
- Ciseaux, pince a épiler
- Comprimés pour désinfecter l'eau
- Aspivenin
- Un réchaud, une gamelle et de quoi boire.



L'AVENTURE CONTINUE " BRAVO ANAÏS "

Rappelez-vous ..., nous sommes en 2001; "les Lycéens en Canyon " ça vous dit quelque chose (voir Spéléo-dossiers n°32, activités 2001)? Elle y était, elle avait 15 ans et elle y a pris goût...!

Jacques LACHISE (président du Spéléo-Club de Villeurbanne)

Et Anaïs PELOUX

(responsable commission " jeunes " du Spéléo-Club de Villeurbanne)

En décembre 2001, la D.R.D.J.S. (Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse et des Sports Rhône-Alpes) lance un concours appelé "1, 2, 3... à vous de tourner! " adressé aux jeunes vidéastes amateurs entre 12 et 25 ans qui désirent réaliser un court métrage.

Avec Anaïs, et l'approbation de papa Peloux évidemment (Para pour les intimes), on s'intéresse de très près à ce concours. Très rapidement, une histoire est imaginée, et on décide de relancer une aventure " vidéo en canyon ". Cette fois-ci, en y associant la spéléo et une pointe de via ferrata.

La D.R.D.J.S. demande bien sûr un dossier complet. Il nous faut écrire un synopsis, constituer une équipe, établir un budget prévisionnel, et décliner nos motivations...

La preuve qu'elle était motivée notre Anaïs, car après l'écriture du synopsis et deux mois de suspense, nous apprenons avec joie que nous faisons partie des neuf dossiers retenus par le comité de sélection. Anaïs sera donc la responsable officielle de notre prochain court métrage " C'est pas si facile " (c'est son titre!) réalisé au sein du Spéléo-club de Villeurbanne.

Après avoir appris la grande nouvelle, elle s'attache de pied ferme

au scénario (son premier) qui d'ailleurs, sera remarqué lors des sessions de formation vidéo organisées et financées par Jeunesse & Sports; un film de dix minutes sur la spéléo, le canyon, la via ferrata avec un soupçon d'humour, pour eux, c'est une première!

Avec son équipe, les jeunes : Manon Vialle, Julien Teston, Cédric Loonis, et les moins jeunes : Vincent Lafont, Florence Jambon, Alexandre Brighi (tuteur) et votre serviteur (également tuteur), elle va mener remarquablement bien son action.

Dès le mois d'avril, caméramans, acteurs, preneurs de son, réalisateur, initiateur spéléo, moniteurs canyon et j'en passe... toute l'équipe se met en route. Plusieurs actions auront lieu sur le terrain. Première partie dans le club luimême, puis sous terre et enfin dans un canyon du Vercors près de Sassenage.

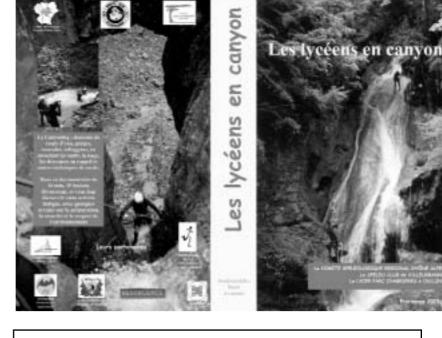
Le second espoir était aussi de voir le film sélectionné pour le 23ème festival du film court en fin d'année à Villeurbanne. Et pourquoi pas, au concours " regards jeunes sur la cité " pour participer au Festival du court métrage O.R.O.L.E.I.S. à la Cité des Sciences à Paris en 2003.

Le montage/mixage sera long et

fastidieux, une bonne partie des vacances scolaires, mais elle y aura mis du cœur à l'ouvrage, et il faut croire qu'elle est douée car le film sera retenu au festival et projeté le 20 novembre au centre culturel à Villeurbanne.

Après y avoir pris un immense plaisir, ce film, bien que modeste, nous aura permis une fois de plus de transmettre notre passion de l'aventure à un large public et de montrer quelques facettes des activités pratiquées au sein du club. Merci à la Direction Jeunesse et Sports Rhône-Alpes, ainsi qu'au Fond d'Aide aux Actions Locales (F.A.A.L.) de la Fédération française de spéléologie de nous avoir aidés dans cette aventure, et bravo Anaïs d'avoir su la mener jusqu'à son terme.

Les cassettes vidéo sont disponibles à la bibliothèque du club ou par l'intermédiaire de son site Internet http://speleoclubvilleurban.free.fr



LES LYCÉENS EN CANYON

Durée: 16 minutes

Réalisé par : Le Spéléo-club de Villeurbanne (J. Lachise et V. Lafont), le Lycée Parc Chabrières à Oullins (B. Degraix et P. Laroche) et le Comité Spéléologique Régional Rhône-Alpes.

Synopsis: Le canyoning - descente de cours d'eau, gorges, cascades, toboggans naturels, en associant les sauts, la nage en eau vive, les descentes en rappel et autres techniques de corde - est devenu de plus en plus populaire. Dans ce documentaire, quinze lycéens (qui n'avaient jamais pratiqué ce sport) découvrent, et vous font découvrir cette activité ludique, proche de la nature, avec quelques accents sur la préparation, la sécurité et le respect de l'environnement.

Ce film a été présenté :

-le 25 août 2002, dans la salle "Art et Essais " de la 2ème biennale internationale du film de spéléologie (et du canyon) à La-Chapelle-en-Vercors (Drôme).

-le 12 octobre 2002 au festival international du film en canyon " cascade d'images " à Malakoff, en région parisienne.

C'EST PAS SI FACILE

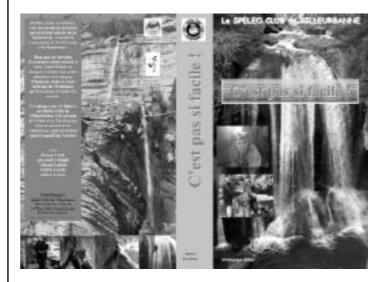
Durée: 10 minutes

Réalisé par : le Spéléo-club de Villeurbanne (A. Peloux et J. Lachise).

Synopsis: Nicolas, jeune aventurier sportif et dynamique, désire s'investir dans la vie du club, et bien sûr découvrir les activités qui y sont développées. Il va vite s'apercevoir qu'il y a énormément de bons côtés mais qu'il y a aussi des contraintes. Le film va mettre l'accent, avec un peu d'humour, sur quelques contraintes, et nous verrons que Nicolas s'en sort très bien.

Ce film a été sélectionné au concours " 1 2 3... à vous de tourner ! " organisé par la Direction régionale et départementale jeunesse et sports Rhône-Alpes. Anaïs Peloux (16 ans) en était officiellement la responsable. Le film a ensuite été projeté au 23^{ème} festival du film court à Villeurbanne le 20 novembre 2002.

Il sera inscrit au festival du court métrage O.R.O.L.E.I.S. à la Cité des Sciences à Paris en 2003.



U POUR VOUS - LU POUR VOUS - LU POUR VOUS



BENOÎT DODELIN (2002) : IDENTIFICATION DES CHIROPTÈRES DE FRANCE À PARTIR DE RESTES OSSEUX

Edition:

Fédération française de spéléologie, 50 pp. Réalisation Gap éditions, Chambéry. Nombreuses photos de Christian et Benoît Dodelin ; schémas de l'auteur. Disponibles auprès de Spelunca-Librairie, F.F.S. 28 rue Delandine F 69002 Lyon (prix : 12 Euro).

Par Marcel MEYSSONNIER (Spéléo-Club de Villeurbanne)

Nous pensions limiter la rubrique "Lu pour vous " de Spéléo-Dossiers aux seules publications concernant le milieu souterrain du département du Rhône. Or, elles sont peu nombreuses. Alors, pourquoi ne pas signaler aux lecteurs de Spéléo-Dossiers également des publications réalisées par des spéléos résidant ou travaillant dans le département. En voilà donc une que vous trouverez évidemment dans la bibliothèque du C.D.S. Rhône.

Cette publication est à la fois un ouvrage de synthèse et un outil de travail permettant d'identifier relativement facilement (!) les ossements de chauves-souris que l'on peut trouver en France. Spelunca, Karstologia et quelques revues naturalistes et chiroptérologistes ne manqueront pas de signaler cette publication éditée par la Commission Environnement de la F.F.S.. Mais, je tiens à le dire de suite : jamais je n'aurai imaginé possible l'édition par notre fédération d'un document aussi pointu, traitant des chauves-souris... Il est heureusement loin le temps où nous adressions une petite note sur les rares observations fortuites de Chiroptères réalisées dans des cavités de Rhône-Alpes à la rédaction de Spelunca (1969, 3, p. 212-218)!

Cette édition fédérale n'a étépossible que grâce 1) au travail de terrain réalisé par C. Dodelin et le Spéléo-Club de Savoie qui ont récolté ces dernières années un maximum de restes osseux dans les cavités savoyardes, 2) au travail de recherche scientifique et novateur de l'auteur qui réside actuellement à Lyon et prépare une thèse d'Ecologie fonctionnelle, sur le bois mort et sa faune ; en effet, à ce jour il n'existait aucune publication naturaliste de synthèse sur le sujet en Europe.

La publication se présente en deux parties :

- -Données techniques, informations et bibliographie avec 38 références (p. 5-16).
- -Clés d'identification (p. 17-47).

Après une préface du président F.F.S. et des résumés en français et en anglais, on a successivement, et de façon relativement succincte (pas de bla-bla...) :

- Une introduction avec les objectifs de la publication,
- La liste des espèces de chauve-souris prises en compte (France et deux espèces méditerranéennes qu'il serait éventuellement possible d'observer chez nous),
- La méthode de travail pour l'élaboration des clés, à partir d'une synthèse bibliographique, des vérifications et tests sur des restes conservés dans des muséums (Lyon, Grenoble, la Chaux-de-Fonds) ; il est distingué les restes osseux découverts en milieu souterrain et ceux à l'air libre (quelquefois retrouvés dans des pelotes de réjection de rapaces nocturnes), et soulevé les problèmes posés par leur récolte et leur transport.
- Quelles sont les pièces osseuses identifiables (crâne, mandi-

bules, humérus, radius)?

- Quelles sont les critères de discrimination : morphologie, mensurations, la biométrie et ses limites ?

Comme beaucoup de naturalistes amateurs, nous utilisons depuis de nombreuses années des clés de détermination se rapportant aux crânes et mandibules (ouvrages de Paul RODE, en 1947, de Jean-François NOBLET et Guy BERTHOUD/ FRAPNA Isère, en 1985 et plus récemment pour certaines espèces seulement la publication de Henri MENU et Jean-Bernard POPELARD, publié en 1987 dans "Le Rhinolophe " (Muséum de Genève). A notre connaissance, seul Villy AELLEN, ancien directeur du Muséum de Genève s'engageait sur des déterminations d'os longs de chauve-souris... Nous trouverons donc dans le travail de Benoît DODELIN non seulement une révision de la clé des crânes et des mandibules, avec schémas et également des photos (une belle prouesse de notre point de vue), mais aussi une clé des humérus et des radius, ce qui est tout à fait novateur.

Il y a donc lieu désormais de ne pas se limiter à la récolte des seuls crânes de chauves-souris que l'on trouve sous terre, mais aussi les os longs, bras et avant-bras, et à l'instar du travail réalisé par l'auteur de les étudier au binoculaire et s'essayer à la détermination.... Ce n'est pas nécessairement un travail de spécialiste, mais il y a lieu d'être motivé et surtout prudent quant aux déterminations spécifiques que nous pouvons effectuer : les animaux ne sont pas toujours adultes, ils ne sont pas toujours conformés " normalement ", et rarement nous avons les restes osseux complets d'un individu (ce sont les dents qui bien souvent ne supportent pas le déplacement). En cas de doute, il est indispensable d'expédier le matériel à un spécialiste pour confirmation, avant de publier des données sujettes à incertitude. N'oublions pas que très récemment, trois espèces " nouvelles " de chauves-souris ont été décrites en Europe occidentale (Pipistrelle soprane, Murin Alcathoe, Oreillard des Alpes) et qui n'ont pas été étudiées dans le présent ouvrage.

Le travail de récolte effectué par les spéléos savoyards a permis la constitution d'une collection conséquente de restes osseux, et la réalisation in fine de cet ouvrage. Le milieu spéléologique, dans tous les départements est invité à en faire de même, en collaboration avec les structures naturalistes concernées. Le matériel récolté sous terre et ayant servi à établir cette clé de détermination devrait être déposé dans les collections (publiques) du Muséum d'histoire naturelle de Lyon. Nous engageons tous les spéléos et naturalistes de la région à en faire de même ... après s'être essayé à cette nouvelle clé de détermination de restes osseux de chauves-souris. Comme toute clé de détermination, ce travail devra s'affiner à l'usage, avec le temps et l'expérience.

- Lu pour vous - Lu pour vous - Lu pour vo



Tome 3

MICHEL GARNIER (2001) : CARRIERS ET CARRIÈRES DANS LE MONT D'OR LYONNAIS.

Tome 2 : De la pierre des carrières aux ouvrages pour les hommes et pour les eaux.

Tome 3 : La civilisation du symbole. De la pierre terrestre à l'orifice céleste

Edition:

Michel GARNIER (2001): Carriers et carrières dans le Mont d'Or lyonnais, tome 2 et 3. Edité par l'association " Connaissance du Mont d'Or ", format 16,5 x 22,5, tome 2 (294 pp.), tome 3 (186 pp.), nombreuses photos et illustrations (ISBN : 2-9507706-2-2 et 2-9507706-3-0).

Disponible auprès de l'auteur, Michel Garnier, 26 rue de la République 69370 Saint-Didier-au-Mont-d'Or (tome 2, 35 Euro ; tome 3 : 25 Euro).

Par Marcel MEYSSONNIER (Spéléo-Club de Villeurbanne)



Michel Garnier, l'auteur, un retraité " super actif " , avec lequel nous avons exploré bon nombre de galeries souterraines du Mont d'Or, est vraiment prolixe : nous avons signalé dans le précédent Spéléo-Dossiers, sa réalisation de trois petites plaquettes, éditées par le Syndicat mixte des Monts d'Or, et intitulées :

- La recherche de l'eau dans les Monts d'Or lyonnais. Les ouvrages anciens : puits, citernes, galeries de captage, aqueducs.
- Carrières et tunnel de carrières. Les œuvres étonnantes des carriers des Monts d'Or lyonnais
- Cabanes et cabornes des Monts d'Or lyonnais. Des cabanes en pierres sèches dans le Grand Lyon.

Aujourd'hui, Michel Garnier, correspondant du Comité du Pré-Inventaire des Monuments et Richesses artistiques du Département du Rhône nous livre la suite attendue d'un ouvrage intitulé : " **Carriers et carrières dans le Mont d'Or lyonnais**" (tome 1, 1999), dont nous avions signalé la parution aussi dans Spéléo-Dossiers (n° 30, 2000, pp. 105-106)

L'abondance de matière a contraint l'auteur d'éditer trois tomes pour cet ouvrage au lieu des deux prévus initialement.

Le tome 3, pour commencer par la fin, ne concerne pas vraiment le milieu souterrain; en effet, les trois grands chapitres de l'ouvrage s'intitulent : 1) Un graveur de scènes pieuses happé par les idées révolutionnaires 2) Les grands mythes : la pierre, l'eau, la verticalité 3) Les pierres qui parlent. Les marques lapidaires.

A partir de nombreuses observations de terrain, et la découverte de quelques pierres gravées retrouvées dans le Mont d'Or, M. Garnier nous entraîne bien loin du milieu souterrain. Nous sommes dans le domaine de l'ethnographie et même de l'ésotérisme, et quelquefois le lecteur aura de la peine à suivre le cheminement des pensées de l'auteur ! Si un relevé partiel des marques lapidaires des carriers du Mont d'Or nous conduit à d'intéressantes comparaisons avec les données de Pierre Forissier concernant les carrières d'Oncins ou de Glay (cf. analyse dans Spéléo-Dossiers, 32, 2001, p. 48-49), les évocations, par exemple, du " nombre d'Or et l'art du trait ", nous paraissent un peu éloignés du sujet traité.

Par contre, figurent dans ce tome, pour les trois ouvrages, un glossaire regroupant 320 mots anciens, locaux, rares ou spécialisés (p.143-170), ainsi qu'une bibliographie conséquente (p. 122-140), malheureusement présentée par mots clés, donc difficilement utilisable, de notre point de vue. Une postface rappelle la genèse de cet ouvrage mais aussi l'implication d'un

grand nombre d'associations qui œuvrent pour la sauvegarde du patrimoine du Mont d'Or lyonnais. Le milieu spéléologique, nos publications, les recherches d'hydrobiologie souterraine, ainsi que les travaux de la FRAPNA Rhône n'ont pas été oubliées dans ces pages.

Le tome 2, intitulé " De la pierre des carrières aux ouvrages pour les hommes et pour les eaux " attirera plus la curiosité du spéléologue et du naturaliste. Trois grands chapitres nous entraînent successivement sur le terrain, au niveau de l'exploitation des carrières (" Peines et grandeurs des carriers et des muratori ", puis des cabornes (" Les ouvrages de pierre construits à sec, dits ouvrages en pierres sèches "), et enfin les galeries de captages et de conduites souterraines (" Les anciens ouvrages des eaux ").

Si les techniques d'extractions de la pierre calcaire (il s'agit surtout de carrières à ciel ouvert) nous intéressent, de même que toutes les constructions en pierres sèches, nous restons là dans le domaine de la surface.... Par contre, nous apprécierons plus particulièrement le troisième chapitre (p.181-286) avec les descriptifs d'ouvrages réalisés dans le milieu souterrain, même si, quelquefois l'auteur ne peut s'empêcher d'interpréter ce qu'il a observé, interprétations pouvant être sujet à discussions...

Dans l'ordre, l'auteur évoque les puits et les captages traditionnels d'eau, sources et fontaines du Mont d'Or, dont nous avons réalisé souvent, depuis 15 ans, en commun,

exploration et relevés topographiques. Croquis, schémas, photos (p. 184-222).

Ensuite, l'aqueduc romain du Mont d'Or illustre des commentaires sur le transport de l'eau à distance (alimentation de Lugdunum!), de même que les "archinières "du Mont d'Or, et toutes les galeries d'amenée d'eau que l'on trouve en particulier sur le territoire de la commune de Collonges-au-Mont-d'Or (cf. "Le chemin de l'eau "). Enfin, il est traité de l'eau pour les maisons et les besoins domestiques, avec les canalisations, les lavoirs, les usages pour l'agriculture, les moulins, etc.

On peut signaler l'abondante iconographie, en général regroupée en fin de chapitres, avec des illustrations photographiques (quelquefois peu lisibles, du fait de la mauvaise qualité de la reproduction), et des croquis sur les sujets évoqués, en noir et blanc. Ces ouvrages sont intégrés dans le Fichier du CDS Rhône et sont accessibles aux spéléologues intéressés par les zones calcaires du département du Rhône.

U POUR VOUS - LU POUR VOUS - LU POUR VOUS



L'auteur : ALPHONSE DUPASQUIER :

Le titre (très long): " DES EAUX DE SOURCES ET DES EAUX DE RIVIÈRES (comparées sous le double rapport hygiénique et industriel) et spécialement des eaux de source de la rive gauche de la Saône, près Lyon (étudiées dans leur composition et leurs propriétés) comparativement à À L'EAU DU RHÔNE ".

Edition:

Par Marcel MEYSSONNIER (Spéléo-Club de Villeurbanne)

416 pp. (+ inclus entre les p. 352 et 353, une " carte topographique (échelle 1 à 86.400) des Environs de Lyon, sur laquelle sont indiquées, les cours d'eau qui ont été jaugés par M. l'ingénieur en chef, et le tracé approximatif de la galerie qui leur servirait de conduite, en cas de dérivation ".

Edition: Paris, J.-B. Baillère, Librairie. Lyon, Savy Jeune, Editeur. Date: 1840

Impression : Lyon, Imprimerie de Louis Perrin, rue d'Amboise, 6.

Dans la mesure où plusieurs sources - bien qu'en secteur non-karstique -, de la proche région de Lyon, sur les départements du Rhône et de l'Ain , sont concernées, il nous a semblé intéressant de porter cet ouvrage à la connaissance du public spéléo et naturaliste : on parle abondamment des captages d'eau potable, avec les problèmes spécifiques aux zones karstiques, mais pour l'alimentation d'une grande agglomération comme Lyon, à l'époque, étaient encore utilisées directement l'eau des rivières (Saône et Rhône), et celle des sources et des puits dans la ville même ! Les aqueducs romains étaient depuis longtemps hors-service.

Le manque d'eau se faisant sentir, et " Lyon étant assez favorisé par la nature pour avoir à choisir entre des rivières et des eaux de sources ", la question suivante est posée : élèvera t'on l'eau du Rhône après l'avoir filtré, ou bien amènera t'on par un canal de dérivation, les principaux cours d'eau de la rive gauche de la Saône ?

De quelles sources s'agit-il ? Celles de la Roye (récemment nous avons eu connaissance de tout un réseau de captage qui serait accessible), de Fontaine, de Neuville (fontaine de Lavosne, et la fontaine Camille, qui est connue par sa très belle et longue galerie souterraine de captage (et l'une des rares " datée " du département : 1683). Beaucoup plus au Nord, sont signalées rapidement les sources de Massieux ,de Reyrieux, de Sainte-Euphémie et de Toussieux (p. 296).

Le livre en lui-même comporte de très nombreuses données physico-chimiques, avec des méthodes d'analyses, qui doivent faire sourire maintenant nos " techniciens de l'eau ". C'est un " rapport scientifique " pour convaincre les élus de l'époque de la nécessité de réaliser un tunnel d'amenée d'eau de Neuville à Lyon) mais, voici partiellement le sommaire :

Nous vous faisons grâce de la dédicace (à Monsieur Sauzet, président de la Chambre des Députés), de la préface (qui précise que l'objectif initial était de parler des eaux de source de la rive gauche de la Saône et des eaux du Rhône), pour aborder directement la table des (14) chapitres et des différentes pièces et notes à consulter (3 p.)

L'introduction (p. 1-8) livre l'état de la question des eaux potables à Lyon ; ce sont des rappels historiques. Le chapitre 1 comporte la "Description générale des sources de la Roye, de Ronzier, de Fontaine et de Neuville " (p.1-22), suit l'" examen physique et chimique des eaux de la Roye, de Ronzier, de Fontaine et de Neuville " (chap. II, p. 23-38), puis l' "examen chimique et physique de l'eau du Rhône " (p. 39-55), suivi d'un chapitre montrant la similitude des eaux des sources devant être captées et réunies. Voici pour l'essentiel.

Nous avons noté quelques phrases dans les chapitres suivants concernant des généralités : " Pour le vulgaire, toutes les eaux de source sont de bonne nature, il n'en est point qui doivent leur être préférées. Pour beaucoup de savants, il n'est pas meilleures eaux que celles des fleuves et des rivières. Préjugés des deux côtés... ".

Dans le dixième chapitre (p. 182 -218), qui dresse un "Parallèle entre l'eau des quatre sources réunies et l'eau du Rhône (selon la composition chimique, matières inorganiques en solution, quantité des sels, tubercules ferrugineux et " dépôts calcaires ", il est intéressant de noter que la question de l'obstruction des galeries et des tuyauteries par le calcaire était déjà connue et évoquée (A cette époque, on commençait seulement à se poser des questions sur la formation des concrétions en cavités !). Concernant le milieu souterrain de Lyon qui nous occupe, il est dit en particulier (note infra-paginale, p. 200) " Avant 1831, plusieurs fontaines du quartier des Capucins, et du quartier des terreaux, notamment celles de l'Hôtel de Ville, donnaient de l'eau de source dérivée du sous-sol de la Croix-Rousse, en deçà de la montée de la Boucle, et amenée dans le réservoir des Colinettes, au moyen d'une galerie souterraine, qui n'a pas mille mètres de longueur, c'est-à-dire, la douzième partie de celle qui serait pratiquée de Neuville à Lyon. Mr Coillet a observé que l'eau déposait des sédiments dans cette galerie, et que ces dépôts n'avaient pas lieu à l'intérieur de la ville. M. Caron, ingénieur, qui a succédé à M. Coillet, dans la surveillance du service des fontaines de Lyon, consulté à son tour, a répondu qu'il n'était pas à sa connaissance qu'on eût été dans le cas de désoblitérer les tuyaux de désobstruction, par lesquels cette eau passait sous le sol des rues ".

Il ne va sans dire que de nombreuses galeries souterraines (galeries de captage ou de conduite des eaux) encore visibles dans le sous-sol de la Croix-Rousse montrent de très beaux dépôts calcaires, qui n'ont pas, au cours des temps, réussi à les obstruer... En fin de l'ouvrage figurent un " exposé de divers modes de fourniture d'eau pratiqués dans plusieurs villes de France, ainsi qu'une table générale des matières (p. 379-406).

Il serait difficile de résumer tous les chapitres, aussi, si vous souhaitez en savoir plus ..., que vous proposez ? Nous n'avons pas vérifié la présence de cette publication ni à la Bibliothèque Municipale de Lyon (elle devrait se trouver dans le Fonds ancien), ni aux Archives Départementales. Il est certain que vous ne la trouverez pas dans les bibliothèques spéléologiques... Roger Laurent (Tritons) l'a déniché dans une salle des ventes de Lyon il y a quelques années et l'a acquis personnellement, fort cher d'ailleurs ; il m'en a autorisé la lecture, mais en interdit la photocopie (pour ne pas " casser " la reliure), aussi vous en ai-je touché deux mots.... dans le cadre des bonnes lectures concernant (un peu) le milieu souterrain du Rhône. Ces quelques données bibliographiques pourront ainsi figurer dans notre prochain inventaire consacré au milieu souterrain du Rhône.

Annuaire des clubs du Rhône

A.S.N.E.

(Association Sport Nature Education) Service Jeunesse 3 place Claudius Bery 69320 FEYZIN

C.S.M.R. SPÉLÉO.

(Club des Sports de Montagne de Rillieux) BP 99 69143 RILLIEUX LA PAPE yves.delore@wanadoo.fr

GROUPE SPÉLÉOLOGIQUE LES DOLOMITES

Goutte Vignole 69490 SAINT LOUP carovincent@wanadoo.fr

E.E.S. VILLEFRANCHE

(Equipe d'Explorations Spéléologiques) 152 rue des Jardiniers 69400 VILLEFRANCHE- eesv@free.fr

G.E.S.A.S.S.P.

(Groupe Explo Spéléo Association Sportive Sapeurs Pompiers) C/O Laurent SENOT Rue Plantaz 01470 SERRIERES-DE-BRIORD gesassp@wanadoo.fr

GROUPE SPÉLÉO DE DARDILLY

C/O Etienne REYNAUD 4D Allée de la Rafale 69570 DARDILLY

G.S. EXCENTRIQUES

M.J.C. 1 rue des Tuileries 69700 GIVORS

G.U.S. (Groupe Ulysse Spéléo) C/O Catherine MAIRE 24 avenue des Platanes 69300 CALUIRE gus-info@ifrance.com

P.S.C.J.A.

(Plongée Spéléo Club des Jeunes Années) C/O Jean-Pierre BARBARY 11 bd Laurent Gérin 69200 VENISSIEUX jean.barbary@wanadoo .fr

LES PLUTONS

C/O C. RAMON 2 rue Sainte Hélène 69002 LYON lesplutons@ifrance.com

SPÉLÉO CLUB DE VILLEURBANNE

Maison Pour Tous Berty Albrecht 14 place Grandclément 69100 VILLEURBANNE

CLAN DES TRITONS

C/O Jean Philippe GRANDCOLAS 7 place Théodose Morel 69780 ST PIERRE DE CHANDIEU clan.des.tritons@free.fr

CLAN SPÉLÉO DU TROGLODYTE

18 rue Volnay 69008 LYON bernard-grison@wanadoo.fr

CLUB URSUS

5 Rue Pierre Corneille 69200 VENISSIEUX lorenzo@ffspeleo.fr

GROUPE SPÉLÉO VULCAINS

36 avenue Sidoine Appolinaire 69009 LYON josiane.lips@free.fr

ASSOCIATION SPÉLÉOLOGIQUE D'ECULLY CAVERNICOLES

C/O Thierry FOURNET Bois Rolland 01410 ST DIDIER-SUR-CHALARONNE



RESPONSABLES DES COMMISSIONS

Formation & enseignement

Jean-Philippe GRANDCOLAS 04.72.48.03.33 Clan des TRITONS

Fabien DARNE 04.78.40.26.53 Clan des TRITONS

Spéléo-Secours (S.S.F.69)

Fabien DARNE 04.78.40.26.53 Clan des TRITONS

Jean Philippe GRANDCOLAS 04.72.48.03.33 Clan des TRITONS

Bernard LIPS 4 avenue Salvador Allende 69100 VILLEURBANNE 04.7893.32.18 lips@cethil.insa-lyon.fr G.S.VULCAINS

Benjamin RICHARD 06.07.18.29.03

Publication Spéléo-Dossiers

Véronique SCHAEFFER 6 bis avenue P. Brossolette 69500 BRON 04.78.41.12.32 vero.schaeffer@wanadoo.fr G.U.S.

Yvan ROBIN 17 rue Saint Exupéry 01500 AMBÉRIEU-EN-BUGEY Yvan.Robin@wanadoo.fr G.U.S.

Vincent LACOMBE 04.78.49.96.63 G.S. Les DOLOMITES

Canyon Jacques I

Jacques LACHISE
9 chemin de la Gudille
69120 Vaulx-en-Velin
06.60.39.22.58
jacques.lachise@wanadoo.fr
S.C.VILLEURBANNE

Jeunes

Laure NEBEL 173 rue Cuvier 69006 LYON lnebel@cabinet-merlin.fr

Bibliothèque

Carole DOUILLET
34 Rue Simonetti
69150 DECINES
04.78.49.96.63
carovincent@wanadoo.fr
G.S. Les DOLOMITES

Matériel initiation,

désobstruction, secours

Laurent FENEON Le Pré du Roy 69210 SAINT BEL 04.74.26.75.74 G.S. Les DOLOMITES

Bertrand HOUDEAU 35 Rue Pierre Bonnaud 69003 LYON 04.72.33.70.52 45louisb@free.fr Clan des TRITONS

Fichier documentation

Marcel MEYSSONNIER
28 rue Sœur Janin
69005 LYON
06.86.84.05.44
ou 04.78.39.71.78 (C.S.S.R.A.)
comite.speleo.rhone-alpes@wanadoo.fr
S.C.VILLEURBANNE

Aux futurs auteurs.

Afin de nous simplifier la mise en forme du Spéléo-dossiers, nous vous demandons dans la mesure du possible de nous fournir :

- les textes accompagnés d'une impression papier, sans mise en forme (format.txt) composés sur Word
- les tableaux réalisés sur Excel.
- les photos sur CD (enregistrées au format .TIF, en noir et blanc, résolution 300 DPI au format 10x15cm), support papier ou diapo.
- la légende des illustrations,
- les topographies sous Illustrator enregistrées en .ai ou une sortie papier de bonne qualité.

Nous acceptons vos articles pour le prochain numéro dès à présent et jusqu'au 31 décembre 2003. Nous sommes à la recherche d'illustrateurs afin d'améliorer la présentation de cette revue. Les clubs qui ont un logo penseront à le joindre à leurs articles.