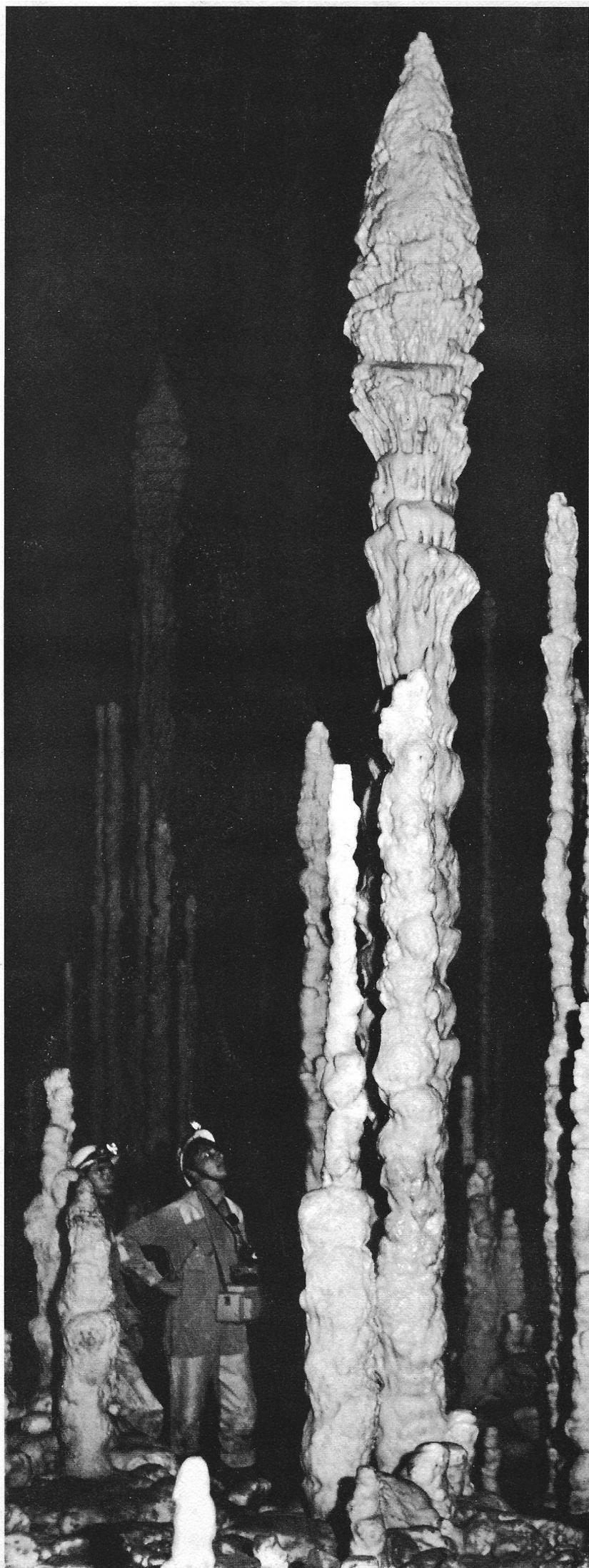


Cavernes

bulletin des sections neuchâtelaises
de la société suisse de spéléologie



CAVERNES

bulletin des sections neuchâtelaises de la
société suisse de spéléologie
scmn - svt - scvn

14e année

No 2

Décembre 1970

Rédaction: Christian JUILLET, Planches 19, 2016 Cortaillod

Administration: Pierre CATTIN, Léopold-Robert 110,
2300 La Chaux-de-Fonds

Sommaire

Le descendeur Dressler - Dispositif simple. B. DUDAN.....	102
Les stages de spéléologie de la SSS. P. CATTIN.....	104
Circulation souterraine des eaux dans le Jura calcaire. J.-C. FRACHON et P. PETREQUIN.....	106
Essai de coloration à la Grotte de la Cascade, Môtiers - NE. C. DANIEL, R. WITWEN et G.-P. SIMEONI.....	115
L'accident du Gouffre du Leubot (Gonsans, Doubs). Ph. FLAMANT..	120
Activités du SCMN (mai 1970 - août 1970).....	129
Bibliothèque du SCMN. O. ORLANDINI.....	134
Un forage de format formidable (Courrier ESSO).....	136

Parution quadrimestrielle. Abonnement: membres du SCMN, SVT, SCVN
compris dans la cotisation. Non membres: Fr. 8,50.

CCP: 23-1809, CAVERNES, La Chaux-de-Fonds.

Le descendeur Dressler - Dispositif simple

par B. DUDAN

Des méthodes de descente dans le domaine de la spéléologie comme d'ailleurs de la haute-montagne, il en est de sûres et de moins sûres. L'efficacité est malheureusement obtenue au détriment de la sécurité. Dès lors, il y a lieu d'être circonspect dans le choix des engins que l'on envisage d'utiliser pour les verticales.

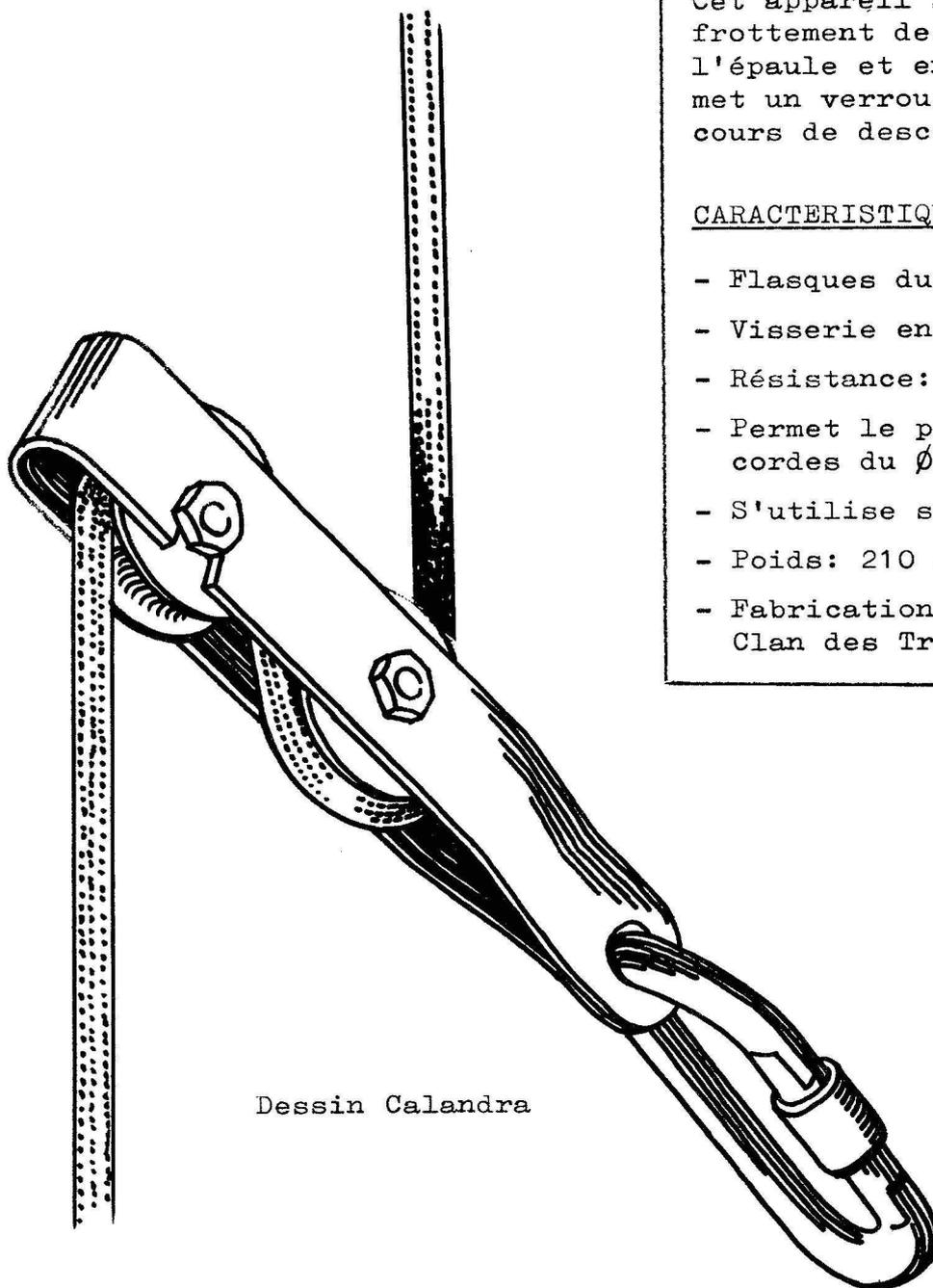
Il est fort connu que, plus les techniques font appel à des moyens perfectionnés, plus le risque d'une utilisation impropre augmente et, ce faisant, présente un danger certain.

Il ne faut pas, à priori, proscrire l'usage des engins de descente, car ils sont le corollaire du succès de certaines expéditions. Disons d'emblée qu'il faut entourer leur utilisation de toute la prudence voulue. La crainte que l'on éprouve à l'égard de l'engin de descente est avant tout due à sa méconnaissance.

Comme toute chose, c'est par la pratique que se manifeste l'assurance. L'exercice, dans des conditions appropriées, est certainement un des meilleurs facteurs pour supprimer les causes d'accidents lors d'expéditions. Si, conscient du danger qui entoure tout goût du risque, on prend de surcroît garde à l'environnement, l'usage d'un engin de descente est alors non seulement un gage d'efficacité mais encore une véritable source de plaisir.

Parmi l'éventail des engins à disposition, le descendeur Dressler est de loin le plus sûr en spéléologie. Mentionnons que celui-ci a déjà fait ses preuves et qu'il est largement utilisé en France. En Suisse, il est utilisé par les membres de notre club depuis un certain temps; il a été présenté aux derniers stages d'initiation de Môtiers au printemps de cette année.

Parlons dans cette première page technique de descendeur Dressler simple, tel que nous l'utilisons actuellement,



Dessin Calandra

Cet appareil supprime le frottement des cordes sur l'épaule et en outre, permet un verrouillage en cours de descente.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Flasques dural AU 4 6
- Visserie en acier inox
- Résistance: 2000 Kfs
- Permet le passage des cordes du \varnothing 8mm au \varnothing 11mm
- S'utilise sur un brin de corde
- Poids: 210 g.
- Fabrication:
Clan des Tritons, France

Est-il indispensable d'assurer systématiquement une descente effectuée au moyen de ce Dressler simple? Vu l'existence d'un descendeur "double", son usage justifie-t-il la suppression d'une corde d'assurance au profit de la rapidité?

Un prochain article traitera de ces questions; le descendeur double sera décrit.

B. DUDAN

Les stages de spéléologie de la SSS

par P. CATTIN

HISTORIQUE

Depuis la naissance de la Société Suisse de Spéléologie en 1939 à Genève, la spéléologie s'est constamment développée dans notre pays. De plus en plus son activité se diversifie dans de nombreux secteurs scientifiques et les techniques d'exploration changent; ce qui nous amène à reviser chaque année nos connaissances actuelles.

Il s'agit donc comme dans les branches économiques, de procéder tout d'abord au recyclage des cadres de la spéléologie, puis à l'initiation et au perfectionnement du spéléologue.

La SSS y a partiellement contribué de part l'organisation de divers congrès ou manifestations. Certains groupements spéléologiques d'autres part, ont participé à des cours spécialisés tels que: topographie et géomorphologie au Hölloch; spéléo-secours à Han-sur-Lesse en Belgique; cours de M. Daniel Aubert sur le relief du Jura. L'on pourrait citer aussi divers cours internes dans les sections de la SSS.

Certains pourraient croire que tout a été fait, mais au contraire il reste beaucoup à faire et la première tâche que s'est assignée notre président central, Maurice Audétat, depuis quelques années est la création - à l'image de l'expérience de nos collègues et amis français qui ont fondé l'Ecole Française de Spéléologie - d'une série de stages d'initiation à la spéléologie.

La première expérience dans ce sens a été tentée en 1969 et consistait à mettre sur pied à titre d'essai, un stage s'étalant sur deux week-end consécutifs. Le succès de ces stages dépassait les prévisions puisque ce n'est pas moins de 66 participants qui se retrouvèrent à l'un ou l'autre des week-end, pour suivre à Môtiers (Val-de-Travers) dans une des plus belles régions du Jura, les cours tant théoriques que pratiques touchant à la topographie souterraine, au

sauvetage en grotte, à la géologie, et à la biospéléologie. Heureux des résultats obtenus l'on pouvait envisager le meilleur pour l'avenir et il fallait penser à pousser davantage l'enseignement de la spéléologie au sein de la société. Pour mener à bien cette tâche, il fut décidé la création d'une Commission des stages qui prit une forme plus précise lors de sa ratification à l'Assemblée des délégués à Weesen en avril 1970.

MAI-JUIN 1970

Au vu de l'activité chargée de la société pour l'année 1970, cette dernière série de stages dû être organisée peu après la formation de la commission, ce qui ne permit pas d'énormes améliorations dans la structure des programmes. Ils se déroulèrent sous la même forme que précédemment, et eurent le même succès grâce à la présence de 73 participants.

Ce fut pour les dirigeants l'occasion de prendre conscience des divers problèmes que posent l'organisation d'une telle manifestation, de voir quels sont les points faibles à renforcer, et quelles sont les mesures à prendre pour le futur.

Les constatations que l'on peut faire dans les grandes lignes, sont que la forme actuelle de ces stages n'est adaptée que pour le stade d'initiation et de perfectionnement premier degré. Les sujets traités, qui se veulent nombreux, ne peuvent, de part le temps mis à disposition, qu'être survolés. Mais ils représentent cependant la base de chaque branche que le spéléologue se doit de maîtriser. Il ne faut pas non plus que la théorie surpasse la pratique et le plus judicieux serait de remplacer les courts week-end par des sessions d'une, voire deux semaines. Cette solution déjà discutée depuis longtemps est le moment encore insoluble dans l'état actuel des choses.

Pour les stages qui auront lieu en 1971, la commission a déjà pu résoudre la difficulté des langues qui séparent encore certains membres de la société, en proposant aux représentants suisses-allemands l'organisation de stages en allemand. Pour la Suisse-romande, subsisteront une fois de plus les stages d'initiation, et nous verrons certainement l'adjonction de stages spécialisés, par exemple, géologie, techniques d'exploration, etc.

STRUCTURE DE LA COMMISSION DES STAGES

Direction administrative: président de la commission des stages,
 P. CATTIN - Direction scientifique: président de la commission scientifique, J.-J. MISEREZ - Responsable spéléo-secours (aux stages) K. STAUFFER - Deux représentants du Comité central: M. AUDETAT, B. DUDAN
 Représentants suisses-allemands: A. VERTTERLI - F. BENZ - K. HUF-SCHMID.

P. CATTIN

Circulation souterraine des eaux dans le Jura calcaire (I)

par J.-C. FRACHON et P. PÉTREQUIN

La recherche et le captage des eaux potables pour l'alimentation des agglomérations est un problème d'actualité. Dans le cadre particulier de la Franche-Comté, il s'agit principalement de trouver des réserves d'eau dans les calcaires, que ce soit sous forme de circulations internes karstiques, ou de "nappes", c'est-à-dire de réseaux de fissures noyées.

L'observation directe des circulations souterraines, par les explorations spéléologiques, n'est possible qu'au sein des plateaux situés au-dessus du niveau de base des vallées. Or on admet généralement que le creusement des cavités karstiques s'effectue d'abord par élargissement de fissures, puis circulation en conduites noyées; ensuite l'abaissement du niveau des résurgences peut permettre un assèchement partiel ou total des galeries. L'exploration de ces conduits actuellement pénétrables rend donc possible l'observation de types d'écoulements plus ou moins évolués, de la simple fissure élargie au vaste collecteur en voie de fossilisation. Leur étude permet d'avancer des hypothèses sur l'existence et les caractéristiques de zones de fissures noyées, dont ils ne seraient qu'un terme évolué, et dont les hydrogéologues envisagent l'utilisation.

Nous fondant sur la visite de plusieurs centaines de cavités en Franche-Comté, nous distinguons actuellement trois grandes catégories de galeries pénétrables, auxquelles peuvent se rattacher des types secondaires moins caractéristiques:

1. Réseau simple, en écoulement libre, avec collecteur principal et affluents.
Exemple: Grotte du Château-de-la-Roche, à Saint-Hippolyte (Doubs).

(I) Résumé d'une communication à l'Assoc. Fr. Av. des Sciences, Besançon, 1969.

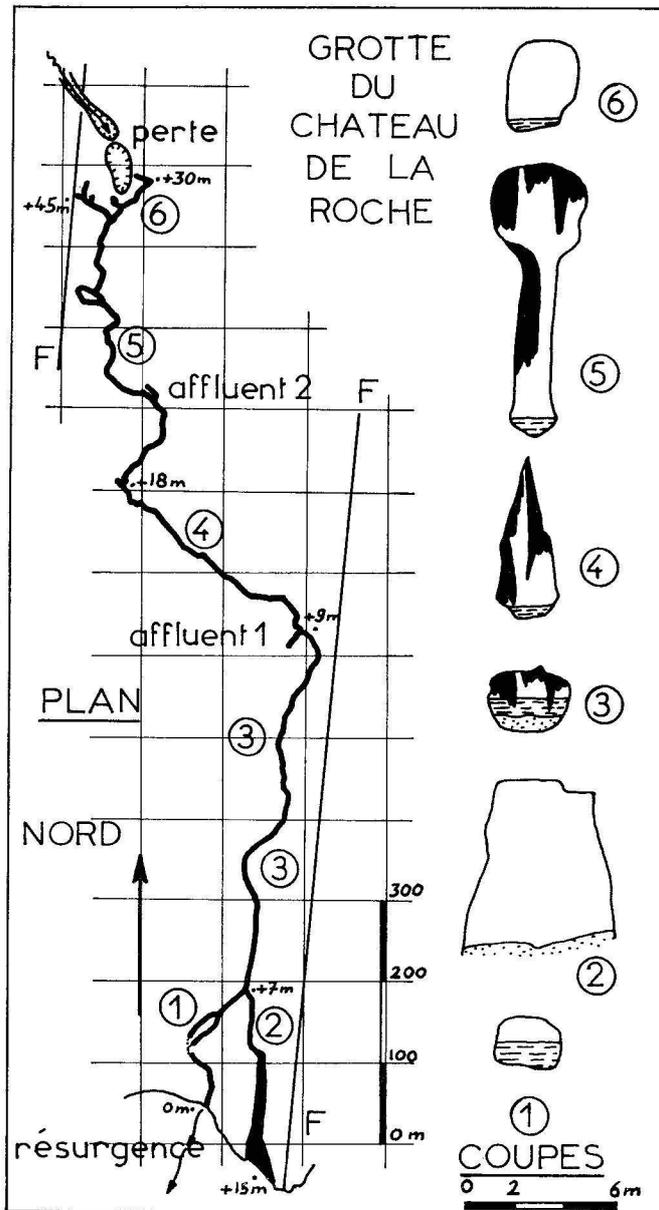
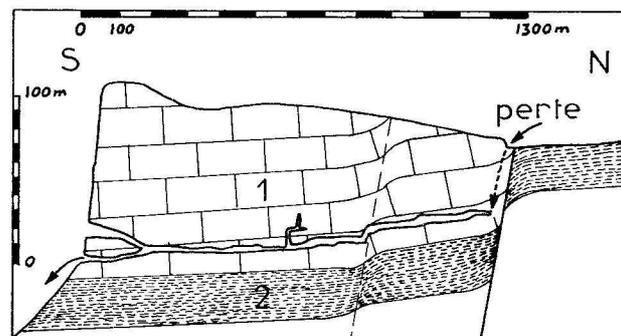


Fig. 1



Coupe schématique 1 Argov-Raurac. 2 Oxfordien

Fig. 2

2. Réseau composite, avec galeries fossiles et actives étagées et phénomènes actuels d'enfouissement et de diffluences.
Exemple: Caborne de Menouille, à Cernon (Jura).

3. Réseau complexe, avec galeries anastomosées, sans distinction possible de collecteur principal.
Exemple: Réseau du Lison, à Nans-sous-Sainte-Anne (Doubs).

GROTTE DU CHATEAU-DE-LA-ROCHE

En plan (Fig. 1), une galerie orientée par les conditions tectoniques locales, relie perte et résurgence. De part et d'autre viennent se greffer de petites arrivées d'eau affluentes. Il s'agit d'un collecteur unique, drainant tous les écoulements souterrains locaux. En coupe (Fig. 2), le niveau de base est déterminé à la fois par un niveau étanche et par l'altitude relative du point de résurgence. L'enfouissement progressif se fait selon un tracé linéaire, axé sur une ou quelques fissures.

La connaissance, par observation directe, de l'intégralité du réseau souterrain permet, dans ce cas, de constater l'absence totale de système de fissures noyées sous le niveau principal de résurgence.

CABORNE DE MENOUILLE

La grotte de Menouille (Fig. 3), est un système de galeries étagées, reliées par des puits et convergeant vers une sortie unique actuellement fossile. Le ruisseau souterrain provient des gouffres du plateau (Fig. 4)

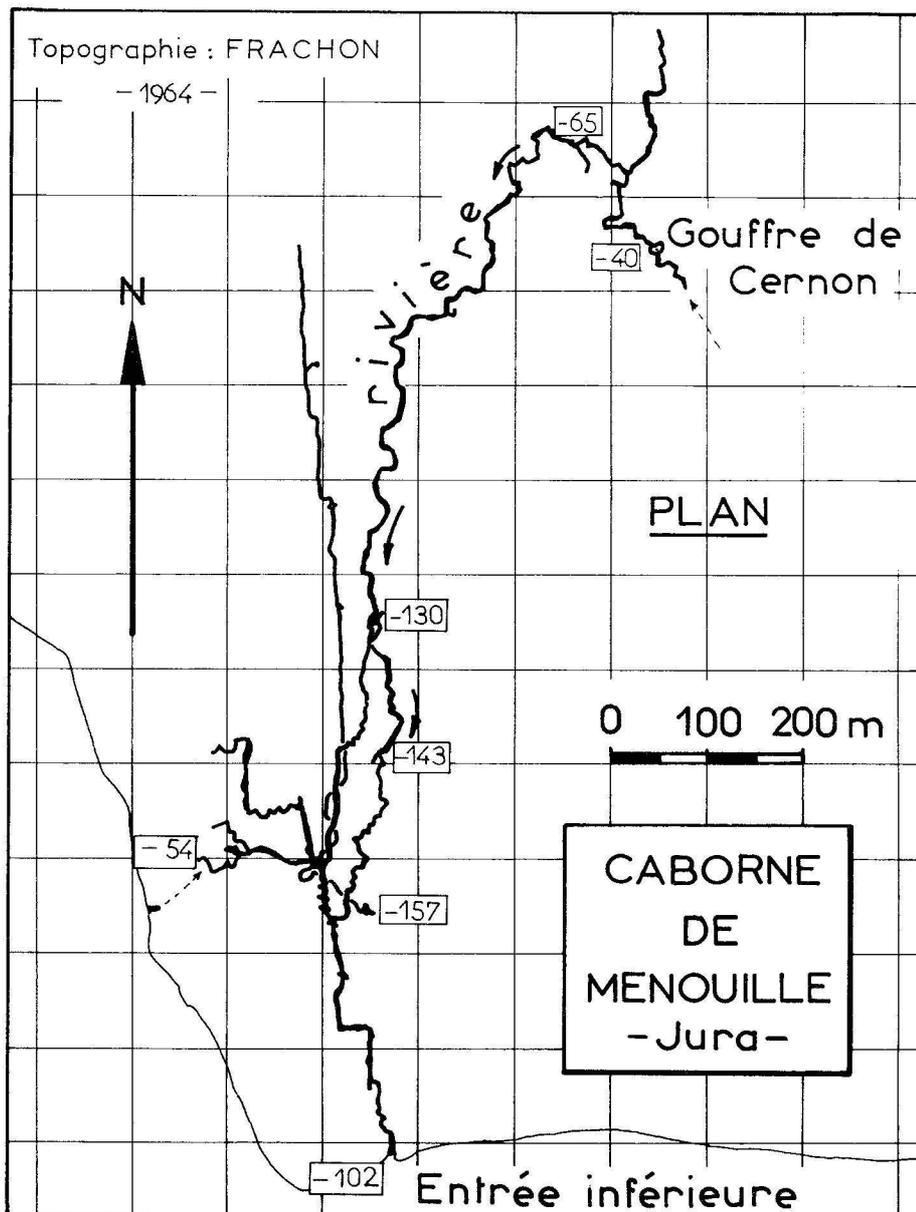


Fig. 3

et parcourt les réseaux inférieurs jusqu'à -130 mètres. A partir de cette cote, l'écoulement était primitivement de type vaclusien, et se faisait de bas en haut, en direction du porche de sortie (cote -102), ainsi que l'atteste le tracé des galeries actuellement asséchées. Puis par enfouissement cette branche remontable a été abandonnée au profit d'un tracé aval (cote -143) en direction d'un ancien lit de l'Ain, qui formait niveau de base. Au Würm, le remblaiement alluvial de ce lit a déterminé le comblement des galeries les plus inférieures de la grotte. C'est par des travaux de déblaiement que nous avons mis en évidence l'existence de ces galeries. Le cours d'eau ne les a pas

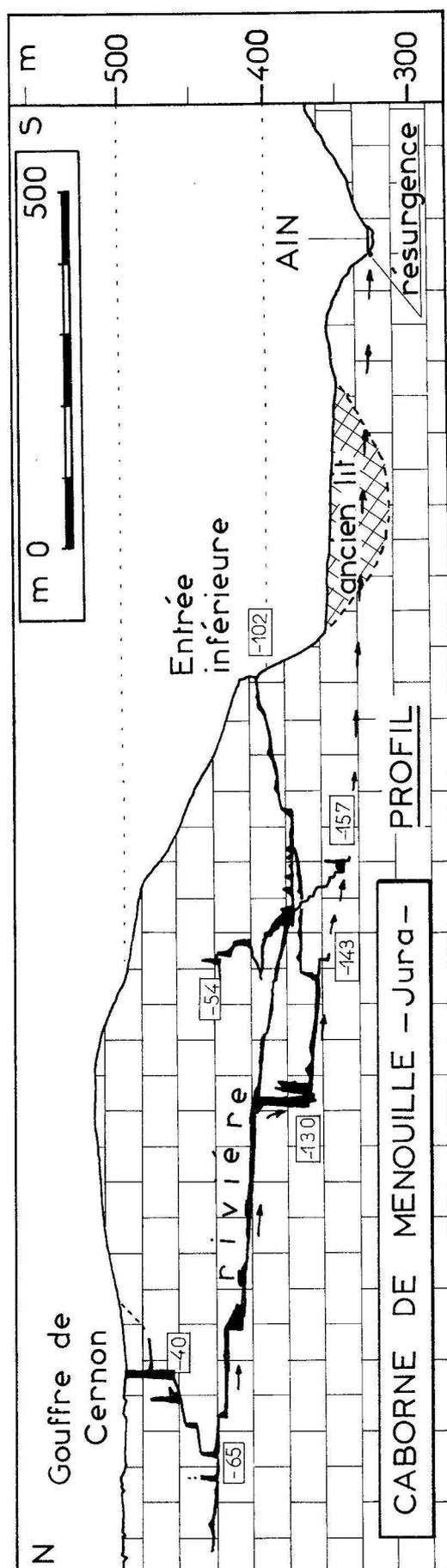


Fig. 4

réutilisées: il s'écoule latéralement dans un boyau étroit, sorte de collecteur en cours d'élaboration, en direction du lit actuel de l'Ain, où se situe la résurgence pérenne.

Cette évolution est intéressante dans le cadre de notre étude: en effet, les galeries abandonnées par les eaux permettent aujourd'hui l'observation directe des anciens modes d'écoulement, dans des conduits qui étaient situés sous le niveau d'émergence, donc noyés, lors de leur activité: il est probable que l'on peut étendre ces observations à des réseaux similaires encore actuellement en fonctionnement.

- Lors de la phase vaclusienne, le porche de la cote -102 n'était pas l'émergence d'une nappe karstique sous-jacente, mais le point de résurgence des eaux circulant en conduite forcée depuis les pertes du plateau.
- Lors de la phase pré-würmienne, le réseau s'apparentait à celui, actuel, du Château-de-la-Roche (cf. supra): écoulement linéaire des galeries.
- La phase actuelle est moins caractéristique, car les conduits en cours de creusement sont pénétrables en partie seulement: on serait tenter de supposer l'existence d'un niveau noyé, à partir de -157 mètres. Toutefois une coloration (1962) a démontré, par sa vitesse de passage et sa faible dilution, la relation directe entre perte du ruisseau souterrain et résurgence, et l'absence de diffusion à travers une réserve aquifère importante.

RESEAU DU LISON

Le Lison est alimenté par trois résurgences différentes (Fig. 5). Elles sont anastomosées entre elles, comme

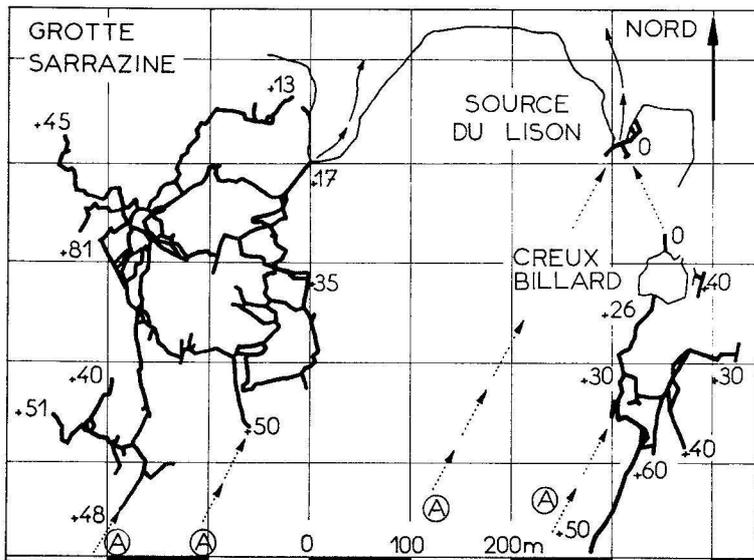


Fig. 5

l'a prouvé notre expérience de coloration en avril 1969 et mars 1970 (inédit).

- La Source du Lison, à écoulement pérenne.
- La Grotte Sarrazine, située à une altitude supérieure, fonctionne en trop-plein dès que le Lison dépasse un certain débit.
- La Grotte Nord du Creux-Billard, encore plus élevée, ne connaît un écoulement important qu'en très hautes eaux, en général à la fonte des neiges.

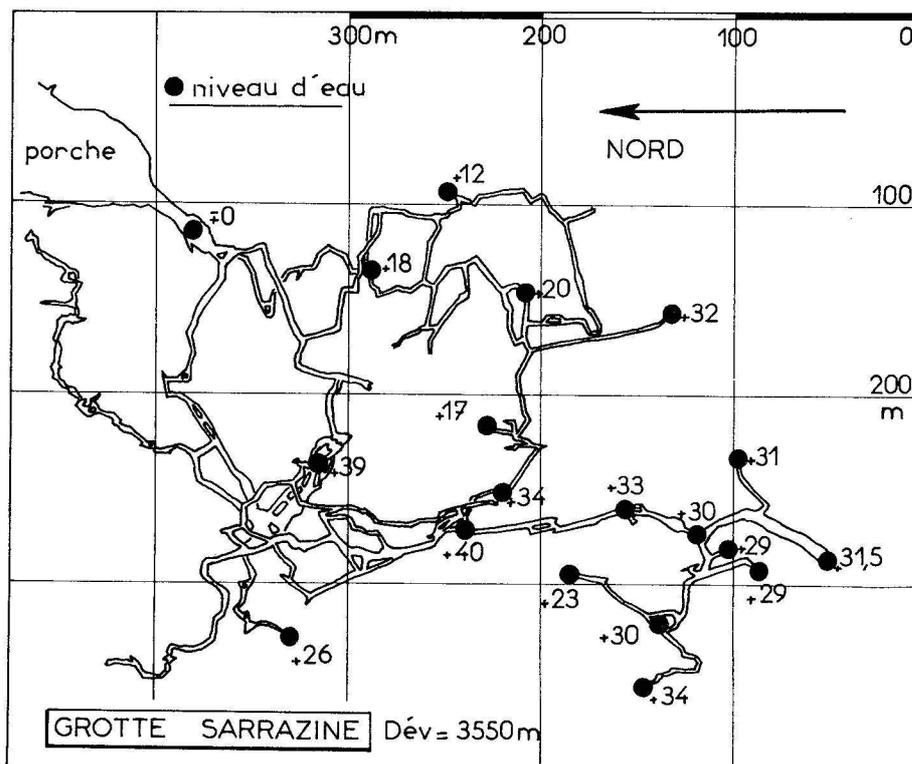


Fig. 6

Sur la figure 5, il est intéressant de noter l'extrême complexité des galeries, qui sont presque toutes noyées en période de crue. Dans le plateau du Lison, il semble donc guère possible de distinguer un collecteur principal unique. Une telle complexité pourrait s'expliquer par un processus d'élargissement de conduits préférentiels au sein d'un réseau de fissures noyées déterminées par la tectonique locale. Les faits observés sont pourtant différents: Sur période d'étiage, et sans écoulement inférieur, nous avons pu observer.

- Dans la Grotte Sarrazine (Fig. 6) que les niveaux d'eau et les siphons des galeries noyées ne sont pas à la même altitude: des dénivellations importantes (10 à 20 mètres) existent entre des niveaux très voisins. D'autre part une galerie sèche en voie de comblement est située à 4 mètres sous une galerie active.
- A la Source du Lison, une plongée en scaphandre a mis en évidence un écoulement en galeries de grandes dimensions, comparables à celles de la Grotte Sarrazine. Ces galeries noyées ne sont séparées de l'extérieur que par un seuil de 30 mètres de longueur, qui détermine la vasque "vaclusienne" de sortie. Ce seuil, bien que très fissuré, est étanche. En le supprimant, le Lison déboucherait par une galerie en écoulement libre, comme la Grotte Sarrazine.

Là encore, il est difficile d'admettre l'existence d'une zone de type "nappe" sous le niveau connu de circulation.

Nos observations souterraines ne nous ont d'ailleurs jamais apporté d'indices en faveur de l'existence de ces "pièges aquifères" profonds. Dans les cas simples (Grotte du Château-de-la-Roche), la seule disposition des galeries suffit à le démontrer. Les systèmes vaclusiens, par-contre, sont souvent considérés comme les trop-pleins de nappes karstiques. Nos travaux de pompage ou nos explorations en scaphandre nous ont démontré qu'il s'agit toujours de galeries individualisées, parfois multiples comme au Lison, mais en aucun cas comparables à un réseau de fissures noyées. Au contraire, même dans des zones très fissurées, nous avons constaté l'étanchéité de compartiments calcaires parfois peu épais, et l'individualité de conduits même très rapprochés (cas du Lison).

D'autre part, des mesures comparatives de bassin versants et de débits écoulés aux résurgences prouvent que la totalité des eaux enfouies utilisent les conduits karstiques: dès lors on ne voit guère comment se ferait l'alimentation de nappes profondes, si elles existent.

Il en résulte qu'une tentative d'utilisation par sondage de réseaux hydrologiques tels que le Lison, qui paraissait à première vue favorables, n'aboutirait dans le meilleur des cas qu'à vidanger une portion de galerie, sans certitude d'alimentation valable quantitativement et qualitativement.

Les exemples que nous avons fournis concernent des réseaux au bassin bien défini, dans des plateaux de moyenne grandeur. A plus grande échelle, des colorations récentes sont venues apporter des renseignements sur les circulations souterraines des grands plateaux jurassiens:

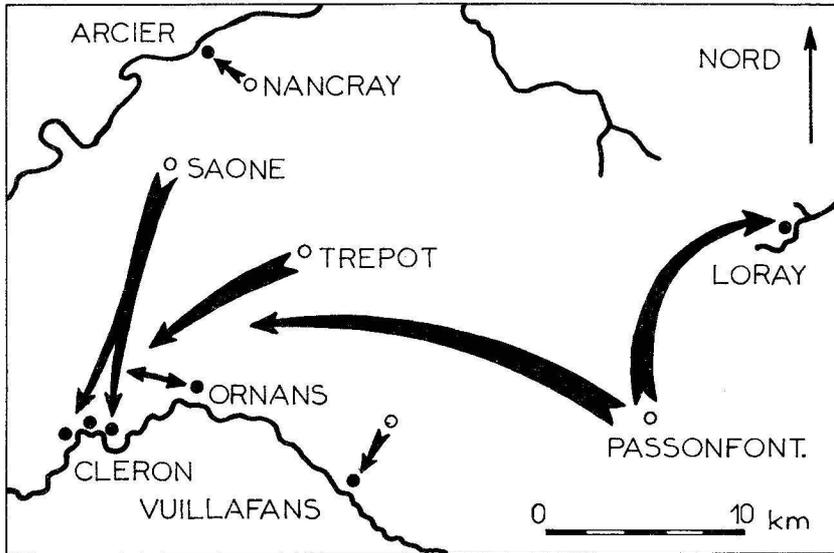
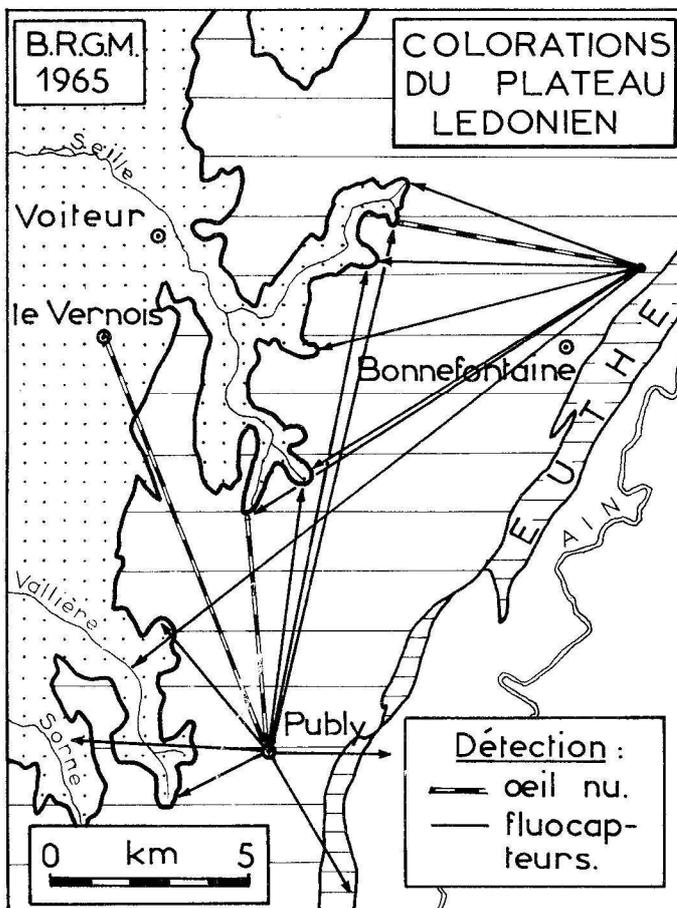


Fig. 7



1. Sur le plateau entre Doubs et Loue (Fig. 7) des colorations partielles démontrent des anastomoses variées, et suppriment la notion de collecteur unique.
2. Sur le plateau Lédonien (Fig. 8) les colorations du B.R.G.M. ont montré également les interpénétrations des réseaux, deux points d'injection distincts pouvant avoir conjointement des résurgences distinctes et des résurgences communes.

Les figures 7 et 8 sont démonstratives à cet égard.

Ces résultats vont dans le

Fig. 8

même sens que nos observations précédentes. En effet, les grandes vitesses de passages (200 à 400 m/h) et les faibles dilutions du colorant éliminent dans la plupart des cas l'hypothèse d'une diffusion à travers une vaste zone noyée, dont on serait tenté de supposer l'existence au vu des multiples points de résurgence. Les enseignements de ces colorations nous font plutôt penser à des circulations en conduits karstiques individualisés; les anastomoses restent cependant à expliquer.

En résumé, il apparaît que nulle part il est possible d'affirmer la présence de ces "pièges aquifères" recherchés par les hydrogéologues. Que ce soit par exploration spéléologique, par plongée en scaphandre ou par coloration, nous avons mis en lumière, dans plusieurs dizaines de cas en Franche-Comté, non des zones de fissures noyées, mais des circulations en conduits karstiques individualisés. Mais plus encore que ces observations in-situ, une multiplication des forages profonds viendra apporter une connaissance irréfutable de l'hydrographie interne de ces massifs calcaires.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

COLLIN J.-J., DREYFUSS M. et LIENHARDT G. - 1964 - Recherche d'un magasin aquifère en domaine karstique (Premier plateau du Jura), B.R.G.M., D.S.G.R. 64 - A. 43.

- 1965 - Connaissance de l'hydrogéologie du premier plateau du Jura, rapport No 2 (deux études de coloration), B.R.G.M., D.S.G.R. 65 - A. 73.

- 1967 - Premier plateau du Jura: piège hydrologique important, Bulletin B.R.G.M., No 4, pp. 81-94.

DREYFUSS M. - 1965 - Quelques caractères hydrologiques des plateaux entre Loue, Doubs et Audeux. "Sous-Terre", bulletin G.S.C.A., No 13, pp. 30-33.

DREYFUSS M., LIENHARDT G. et MAILLARY J.-C. - 1967 - Connaissances de l'hydrogéologie du premier plateau du Jura, expérience de coloration à Montrond (Jura). B.R.G.M., D.S.G.R. 67 - A. 68.

FRACHON J.-C. - 1963 - Etude du réseau souterrain de Cernon-Menouille. "Spélunca", bulletin F.F.S., No 3, pp. 24-26.

- 1964 - Exploration à la Caborne de Menouille. "Spélunca", bulletin F.F.S., No 3, p. 46.

MAUER R. - 1961 - Le Lison souterrain et son alimentation. "Nos Cavernes", bulletin G.S.D., No 7.

NUFFER R. - 1968 - Coloration du bassin des Seignes, Bulletin A.S.E., No 5, nouvelle série.

PETREQUIN P. et URLACHER J.-P. - 1968 - La grotte du Château-de-la Roche, à Saint-Hippolyte (Doubs). "Spélunca", bulletin F.F.S., No 3, pp. 25-31.

CHERS LECTEURS ET ABONNES A CAVERNES

Nous tenons à nous excuser de la parution tardive des derniers numéros, retard qui est dû à un changement dans la rédaction. Comme vous vous en êtes certainement aperçu, notre ancien rédacteur Raymond Gigon, a remis son poste à notre collègue Christian Juillet, et ceci après 13 ans de services rendus à la cause spéléologique par le truchement de notre revue.

Cette période de transition arrivant à terme, nous espérons être à même dès 1971 d'assurer une régularité dans la parution et de rétablir le nombre habituel de 3 numéros par année.

Nous souhaitons que vous appréciiez l'effort fait actuellement par "Cavernes" et que vous continuerez à lui porter votre intérêt. C'est la raison pour laquelle vous trouverez, annexé à cette brochure, un bulletin de versement nécessaire pour vous acquitter du montant de votre abonnement 1971.

Les abonnés qui n'auraient pas encore procédé au paiement de leur abonnement pour 1970 et qui désirent néanmoins continuer à nous soutenir trouverons un rappel sur le bulletin de versement.

"Cavernes", revue spéléologique neuchâteloise largement diffusée, vous remercie d'ores et déjà et vous prie d'agréer ses salutations les meilleures.

L'administration de Cavernes.

L'année spéléologique 1970
étant terminée, le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises
vous présente ses meilleurs voeux
et vous souhaite beaucoup de "premières"
pour 1971.

BONNE ANNEE 1971

Essai de coloration à la Grotte de la Cascade, Môtiers NE

par C. DANIEL*, R. WITWEN*, et G.-P. SIMEONI**

1. INTRODUCTION

Une coloration du cours d'eau qui parcourt la grotte de Môtiers a été effectuée. Le but de cette expérience était de mettre en évidence le (ou les) écoulements principaux à l'intérieur de cette cavité et leur nature ainsi que leur relation avec l'hydrographie de surface et avec le plaquage des terrains quaternaires adjacents à la falaise calcaire où s'ouvre la grotte.

L'essai a été réalisé par le Centre d'hydrogéologie de Neuchâtel, en collaboration avec Messieurs R. Wittwen et Ch. Daniel.

2. CARACTERE DE LA GROTTTE ET HYDROLOGIE SOUTERRAINE

Nous renvoyons les lecteurs à la précédente étude effectuée par Messieurs C. Auroi et J.-D. Gallandat (Cavernes Nos 1-2, 1969, et No 1, 1970) sur la morphologie de la Grotte de la Cascade.

Nous nous contenterons, ici, de souligner que la grotte dont il est question a subi un cycle d'évolution complète. Elle est formée par un axe principal constitué de galeries séniles; d'autres cavités latérales qui descendent obliquement par rapport à l'axe principal sont au stade de maturité; enfin, un réseau inférieur hydrologiquement très actif, constitue la partie juvénile de la grotte.

En période de pluie ou de fonte de neige, la partie inférieure de cette cavité est rapidement inondée et les auteurs cités plus

* SCMN

** Centre d'hydrogéologie de l'Université de Neuchâtel

haut, font remarquer dans leur étude que les variations de niveau d'eau dans la grotte correspondent à des variations de niveau de la source de la Sourde, qui se trouve à environ 200 mètres au S.-O. de l'entrée de la Grotte de la Cascade. Il était supposé depuis longtemps que cette source constituait la résurgence des eaux circulant dans la partie active de la grotte.

3. SITUATION DE LA GROTTE ET HYDROGRAPHIE DE SURFACE

L'eau de la Sourde jaillit parmi les éboulis à la base d'une falaise de calcaires jurassiques qui constituent le flanc nord du synclinal de Riaux sectionné par un chevauchement; elle se jette dans les eaux du Breuil qui prend ici le nom de Bied-de-Môtiers. C'est dans cette falaise que s'ouvre la grotte en question.

Le synclinal de Riaux est parcouru longitudinalement par un ruisseau qui porte le même nom et qui, à proximité de la grotte forme une cascade (d'ou le nom de la grotte). Après sa chute, le ruisseau de Riaux se jette dans le Bied. Une expérience de coloration effectuée en 1928 (Studer et Jeanneret, cités par A. Burger, 1959) aurait montré que le fond du lit de ce cours d'eau est étanche, et ses eaux n'alimenteraient pas la source de la Sourde.

4. DESCRIPTION DE L'ESSAI

a) Injection du colorant. Le 27 mars 1970, environ 200 grammes de fluorescéine diluée dans 5 litres d'eau ont été injectés au point appelé "Le Triangle" à l'intérieur de la grotte où, lors des crues, les eaux souterraines forment un lac temporaire. Au moment de l'injection les eaux de ce lac se déversaient par un trop-plein dans un réseau de circulation impénétrable aux spéléologues.

Lors de l'injection, la "Petite grotte", résurgence temporaire située une dizaine de mètres au-dessus du niveau de la source, et qui fonctionne comme trop-plein de la Sourde, débitait environ 0,6 m³/seconde.

b) Points contrôlés et mode de contrôle. Le contrôle sur place était effectué au moyen de fluocapteurs au charbon actif et par observations d'échantillons d'eau au fluoroscope. A des intervalles de temps réguliers, un échantillon d'eau était prélevé pour effectuer des mesures de laboratoires.

Les points contrôlés sont indiqués dans le tableau ci-après.

Les prélèvements d'eau et de fluocapteurs étaient effectués au début toutes les 4 heures, ensuite ils furent espacés à 2 par semaine.

Les mesures qualitatives effectuées sur place ont été complétées par des mesures quantitatives en laboratoire, en vue d'éva-

1	Fin de la Chaire à Pasteur	A l'intérieur de la grotte
2	Cave	
3	Résurgence de la Sourde	A l'extérieur
4	Le Bied, à la confluence avec le Riaux	

luer les concentrations en fluorescence dans la solution alcoolique de potasse caustique (KOH), utilisées pour la détection du colorant contenu dans le charbon actif.

5. RESULTATS

Pendant la durée de l'injection, on n'avait pas prévu de surveiller pour contrôler la source. Lorsque après avoir injecté le colorant, les spéléologues sortirent de la grotte, ils remarquèrent que la Sourde était visiblement colorée et que son trop-plein était tari. Le temps de parcours moyen fut ainsi estimé à 40'-45' environ et par conséquent la vitesse moyenne de parcours entre les deux points, non inférieure à 550 m/h (0,15 m/seconde). La valeur relativement très élevée de ce paramètre confirme que l'écoulement souterrain s'effectue dans un milieu à porosité de chenaux.

Seuls les premiers fluocapteurs placés aux points 2, 3, 4, mentionnés plus haut ont révélé la présence de fluorescéine. (Dans les fiches annexes, on donne les renseignements relatifs à la réapparition du colorant à la source).

Les observations aux points 3 et 4 ont été poussées jusqu'au 18 avril 1970. Aucune trace de colorant n'a été révélée dans le charbon actif après la première vague de colorant. Une deuxième apparition de fluorescéine au point 4 seulement aurait pu nous permettre d'effectuer d'intéressantes observations sur le phénomène de la décharge souterraine de la nappe des calcaires dans la nappe phréatique des terrains alluviaux adjacents. (A. Burger, 1959, page 214) démontre l'existence d'un tel phénomène par l'observation en période d'étiage, de quelques venues d'eau dans le Bied de Môtiers qui se manifestent à peu de distance de la résurgence de la Sourde.

6. CONCLUSIONS

Avec cette expérience nous n'avons pas pu mettre en évidence l'existence de la décharge directe, par sous-écoulement, entre les eaux souterraines du synclinal de Riaux et les terrains alluviaux adjacents. Il faut toutefois remarquer que lors de

Durée de la coloration: Oeil nu: 2 heures.
Fluoroscope: 2 heures.

Résultats techniques

Distance en ligne droite du point d'injection au point de réappa-
ration: 400 mètres.
Dénivellation en mètres: 15 mètres environ. Pente en ‰: 3,7 ‰.
Temps de passage: Début de la coloration: 18 h. 45.
Pointe: 19 h. 25 - 19 h. 30.
Vitesse moyenne: Pointe: 550 m/h. (= 0,15 m/sec.).
Autres sources colorées: néant.
Annexes: néant.

BIBLIOGRAPHIE

- Ch. Auroi et J.-D. Gallandat (1969-1970): "Quelques aspects morphologiques de la Grotte de la Cascade à Môtiers (NE)". Cavernes, bulletin des sections neuchâteloises de la Société Suisse de Spéléologie, Nos 1-2 1969 et No 1 1969.
- A. Burger (1959): "Hydrogéologie du bassin de l'Areuse". Thèse, Neuchâtel.
- B. Mathey (1968): "Essai de coloration dans la grotte du Chapeau de Napoléon". Cavernes, bulletin des sections neuchâteloises de la Société Suisse de Spéléologie, Nos 1/2.
- E. Rickenbach (1925): "Description géologique du Val-de-Travers entre Fleurier et Travers, du Cirque de Saint-Sulpice et de la vallée de La Brévine". Thèse, Zürich. 74 pages, avec une carte géologique au 1:25000, une carte tectonique au 1:25000 et une série de profils.

DEUXIEME COLLOQUE INTERNATIONAL DE SPELEOLOGIE EN GRECE

Le deuxième Colloque international de spéléologie aura lieu à Athènes, du 1er au 5 septembre 1971. Coût du "droit de participation": 450 Drachmes (15 Dollars US). Les langues officielles du Colloque seront le Français, l'Anglais et l'Allemand. Les résumés des communications doivent parvenir au secrétariat du Colloque le 31 mars 1971, au plus tard.

Tiré du bulletin de l'UIS

L'accident du Gouffre du Leubot (Gonsans, Doubs)

par Ph. FLAMANT

Un accident mortel vient de frapper notre camarade Gérard Kempf, membre du Groupe Spéléologique des Campeurs d'Alsace, (GSCA), le 12 juillet 1970 lors d'une expédition au Gouffre-Grotte du Leubot. On trouvera ci-après une description de ce réseau ainsi que le récit de cette tragique exploration, suivi de quelques conclusions.

SITUATION: commune de Gonsans (Doubs), à 20 kilomètres à l'ESE de Besançon, sur les terres de la ferme de Raseberge, propriété de M. Louis Cusenier.

Carte de France IGN 1/25000, feuille 5-6 Vercel:
X=899,60 Y=252,50 Z=570m

HISTORIQUE DE LA CAVITE

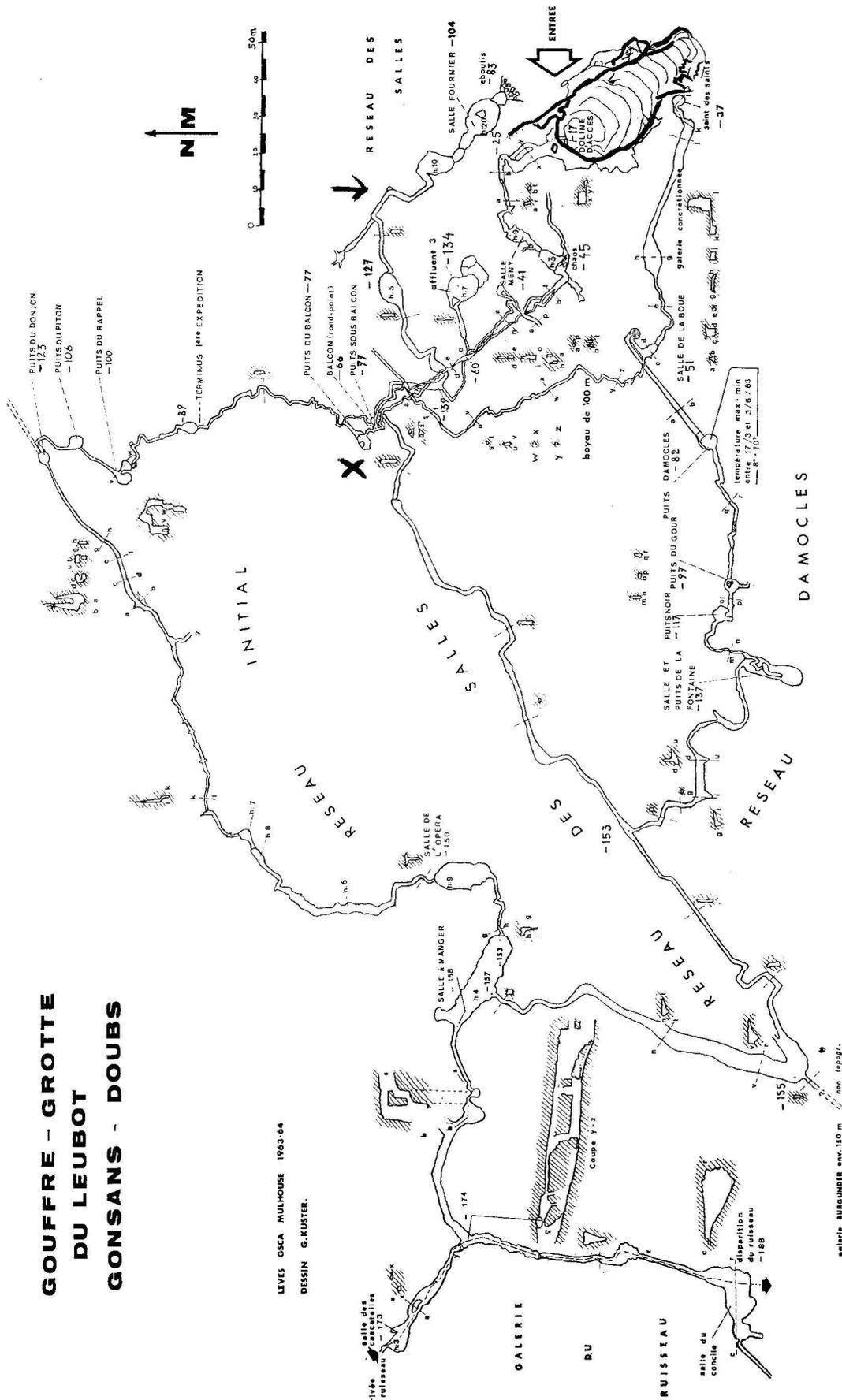
Jusqu'en 1962, on ne connaît de cette cavité que sa doline d'accès, signalée par Fournier et divers autres auteurs. Au mois de Novembre de cette année, le GSCA désobstrue le fond (-20 mètres) de la galerie de 15 mètres située au pied de la paroi nord de la doline et progresse de 6 mètres dans un laminoir encombré d'éboulis; un nouveau dégagement donne accès à une chatière verticale aboutissant 3,5 mètres plus bas au fond d'un méandre. Au-delà de cet obstacle la voie est libre.

DESCRIPTION GENERALE

- a) LEUBOT I: partie figurant sur le plan. Développement 2050 mètres. Se compose de trois réseaux:
- 1) LE RESEAU INITIAL de la doline à la Salle des Cascatelles et à la Salle du Concile (-188 mètres) en passant par la Salle de l'Opéra. Je reviendrai sur ce réseau puisque l'accident s'est produit dans celui-ci.
 - 2) LE RESEAU DAMOCLES de -66 au réseau des Salles par le boyau de 100 mètres et une série de puits de 6 à 19 mètres. Partie supérieure concrétionnée.
 - 3) LE RESEAU DES SALLES de la Salle à Manger à la Salle Fournier

GOUFFRE - GROTTES DU LEBOT GONSANS - DOUBS

LEVES GSCA MULHOUSE 1963-64
DESSIN G. KUSTER.



Plan extrait de "Spelunca"

par une galerie qui passe en-dessous des méandres supérieurs du Réseau Initial, sans communiquer avec ceux-ci.

- b) LEUBOT II: partie ne figurant pas sur le plan, s'ouvrant à -155 (galerie Burgunder) au début du réseau des Salles et conduisant à -214 mètres (1er rang de Franche-Comté). D'un développement de 1100 mètres, ce réseau découvert en 1968 porta le développement total de cette cavité à 3132 mètres.
- c) RESEAU GERARD KEMPF: découvert à Pâques 1970. On y accède par un puits de 4 mètres (marqué d'une flèche sur le plan) s'ouvrant une quinzaine de mètres avant la Salle Fournier. 200 et -160. Non terminé.

DESCRIPTION DES MEANDRES SUPERIEURS DU RESEAU INITIAL

Un méandre incliné de 16 mètres suit la chatière verticale (cf HISTORIQUE DE LA CAVITE) et aboutit au puits (6,5 mètres) et à la Salle Meny (-41). Le méandre s'abaisse ensuite et aboutit à l'â-pic (2,4 mètres) et à la Salle du Chaos (-45); c'est ici que commence le "Boyau des lamentations", long de 80 mètres, étroit et très tortueux, quasi-infranchissable pour un homme blessé. Il est doublé d'un autre méandre aussi difficile, à peu près parallèle (mis à part une boucle en "e"), qui le rejoint à mi-chemin lors d'un élargissement, baptisé "La Petite Salle de -60". Deux méandres superposés partent de cet élargissement:

- a) Le passage supérieur conduit à une petite salle carrefour où aboutissent quatre galeries:
- celle d'où l'on vient (passage supérieur).
 - une en cul-de-sac (direction NE).
 - le boyau de 100 mètres conduisant au Réseau Damoclès.
 - une conduisant au Balcon (-66).
- b) Le passage inférieur est la suite du Boyau des lamentations, il aboutit lui aussi au Balcon.

Dans le sol du Balcon s'ouvre un puits de 11 mètres (Puits sous Balcon) en cul-de-sac. Un court méandre de 4 mètres conduit du Balcon au Puits du Balcon (11 mètres aussi).

Au pied du Puits du Balcon nous sommes à -77.

RECIT DES EVENEMENTS

- a) L'exploration - La chute de Gérard Kempf.

Vendredi 12 juillet - G. Kempf, F. Valla et Ph. Flamant, membres du GSCA, s'installent dans la soirée à la grange du Leubot (à 30 mètres de la doline) comme toutes les expéditions précédentes, en vue d'explorer un nouveau réseau découvert à Pâques 1970 (et qui s'appellera désormais "Réseau Gérard Kempf").

Samedi 11 juillet - Après une nuit de repos, nous laissons un message pour le Spéléo-Club Préhistorique du Pays de Montbéliard (SCPPM), qui arrivera au début de l'après-midi, dans lequel nous les prévenons de notre descente. A 10 h. 45 nous pénétrons dans le gouffre. Nous parcourons successivement le Réseau Initial et le Réseau des Salles pour aboutir au puits d'accès du nouveau réseau. Pour que le lecteur ne s'étonne pas de ce long détour pour atteindre un point pourtant proche de la doline, il convient de rappeler que le Réseau des Salles ne communique pas avec les méandres supérieurs du Réseau Initial mais passe 80 mètres plus bas; quant à passer par le boyau de 100 mètres et le Réseau Damoclès, ceux-ci, bien que plus courts, sont plus pénibles que le Réseau Initial.

Dépassant notre puits, nous explorons 200 mètres de galeries nouvelles et descendons quatre puits, atteignant ainsi -160 mètres. Après avoir passé plus de 10 heures dans le gouffre nous décidons de remonter en topographiant et en déséquipant.

Au retour, nous rattrapons à la Salle de l'Opéra six membres du SCPPM (S. Perbost, président, Mme Perbost, V. Pilati, J. Barthélémy, J. Villemin, G. Girardin) qui viennent de visiter le Leubot II (-214 mètres), et remontons avec eux vers 23 heures.

Dimanche 12 juillet - Aux environs de 0 h. 30 c'est-à-dire 14 heures après le début de l'expédition, G. Kempf tombe depuis le haut du Puits du Balcon (11 mètres). G. Girardin, qui le précédait, redescend, le trouve évanoui dans le gour et sort son visage de l'eau. Arrivant peu après, nous le sortons de l'eau. Il a perdu son casque au cours de la chute; nous remarquons que la jugulaire est intacte et la boucle fermée.

F. Valla, G. Girardin et Ph. Flamant restent au fond près du blessé tandis que les cinq autres vont demander du secours à la ferme de Raseberge ou à la mairie de Gonsans.

Pendant ce temps, la situation s'aggrave, le blessé respire bruyamment et difficilement (sifflement et râles); environ une demi-heure après le départ de nos collègues, du sang se met à couler du nez, puis de la bouche; nous essayons de l'enlever car, par moment, nous avons l'impression qu'il va s'étouffer. Le visage est méconnaissable.

Vers 3 heures, J. Villemin apporte une couverture de laine et une Space-Rescue-Blanket que nous glissons sous le blessé, ainsi qu'une gourde de café chaud que nous utilisons comme bouillote. L'attente continue, à quatre cette fois...

Vers 5 h. 30, le Docteur P.-L. Barry, médecin-spéléologue, arrive avec un de ses équipiers du G-S Maurice Ravel (Besançon) et S. Perbost. Diagnostic: polytraumatismes: fracture de la base du crâne, perforation pulmonaire droite par embrochage costal, fractures des vertèbres cervicales, fractures de l'épaule et du bras droits, état comateux. Le Docteur se prépare à injecter du Solucamphre au blessé.

A la demande du Docteur Barry, Ph. Flamant remonte pour demander du matériel médical et arrive en surface vers 7 heures.

b) La mise en place des secours

Revenons un peu en arrière: à 0 h. 45, cinq équipiers du SCPPM remontent... Une fois en surface, alors que J. Villemin redescend avec des couvertures et du café, S. Perbost et J. Barthélémy partent à la ferme de Raseberge (1 h. 15). Après avoir frappé et attendu vainement (nous apprendrons plus tard que la porte s'est ouverte au moment même où ils repartaient), ils s'en vont à Gonsans.

Je reproduis ici le récit de S. Perbost:

- "Nous sommes allés ensuite à Gonsans pour prévenir le maire. Là, comme nous ne savions pas où il habitait nous avons réveillé deux personnes pour nous renseigner:
- La première a refusé de nous ouvrir et de nous renseigner.
- La deuxième (dans la même maison) nous a indiqué où habite le maire (1 h. 30).

Nous sommes enfin arrivés chez le maire, il devait être 1 h. 45 environ. C'est le maire qui a téléphoné sous nos ordres:

- 1) A la gendarmerie (2 heures).
- 2) A J.-B. Wahl (secrétaire du GSCA) - 2 h. 15).

Le Docteur Barry a été prévenu par les gendarmes (grâce au plan spéléo-secours de la protection civile).

J.-B. Wahl prévient ensuite G. Kuster (président du GSCA) et Jo Cavallin (président du G-S Catamaran).

A 4 heures arrivent les premiers secours (quatre gendarmes en Estafette plus le Docteur Barry et un de ses équipiers).

A 5 h. 30, le Docteur Barry arrive auprès du blessé et lui fait une injection de Solucamphre. A peu près au même moment arrivent sur les lieux J.-B. Wahl et G. Kuster, partis de Mulhouse à 3 h. 30.

A 6 h. 30, J.-B. Wahl et quatre équipiers du G-S Catamaran descendent dans le gouffre.

Pendant ce temps, l'état du blessé continue à s'aggraver, le pouls se ralentit, le Docteur et son infirmier se relaient pour pratiquer la respiration artificielle. Le Docteur fait acheminer une liste de médicaments.

En surface, les pompiers sont arrivés; ils fixent une main courante pour faciliter la progression dans la doline et déblaient le fond de celle-ci pour installer un groupe électrogène destiné à l'éclairage de l'entrée, les opérations devant se poursuivre la nuit. Une ligne téléphonique est déroulée depuis la voiture-radio jusque dans les méandres du Boyau des lamentations.

Il est dimanche, les gendarmes essaient de joindre d'autres médecins pour relayer le Docteur Barry mais aucun n'est encore disponible (urgences, congés, etc...).

Nous recevons la visite des journalistes de l'Est Républicain et de

l'ORTF (Information Première), ces derniers accourant de Paris dès la nouvelle.

De nombreux groupes spéléologiques arrivent, prévenus par leurs collègues ou par la radio, mais souvent réduit à un ou deux équipiers (les groupes sont cités en fin d'article). Aussi durant la matinée le manque d'hommes se fait sentir à plusieurs reprises.

Le Docteur Barry déclarant le blessé intransportable, on étudie la possibilité d'installer un bloc opératoire souterrain; l'idée d'un forage est émise: d'abord pour rejoindre directement le Puits du Balcon, chose impossible à cause de l'étang qui se trouve au-dessus (il faudrait le vider et percer la couche d'argile empêchant les infiltrations), de la petitesse de la cible et de l'imprécision de la topographie; plus raisonnable paraît l'idée de rejoindre la Salle Fournier (-80): le parcours Balcon-Salle Fournier est assez aisé (peu de verticales et d'étrécitures). Mais de toute façon il faudrait le rétablissement du blessé.

Le matériel médical et les médicaments demandés sont arrivés, on les fait descendre ainsi que divers objets tels que duvet, eau potable, vivres, etc...

Des équipes se relaient sans relâche pour déblayer les éboulis, élargir les étroitures, abattre les becs rocheux, équiper les méandres et les puits de vérins et de palans et renouveler l'équipement du gouffre par de nouvelles échelles.

Vers 9 h. 45, Gérard Kempf meurt sans avoir repris connaissance, quelques minutes avant l'arrivée des médicaments.

c) La remontée du corps

Le plus vite possible, tout le matériel devenu inutile est évacué et le corps est emballé solidement dans des couvertures.

Des vérins sont fixés presque tous les mètres dans le plafond du Boyau des Lamentations. Sur 80 mètres, donc, le processus est le suivant: le corps est hissé par un palan jusqu'au premier vérin, ensuite déplacé horizontalement jusqu'au second vérin, puis redescendu au fond du méandre; on installe alors le palan entre le second et le troisième vérin et on recommence l'opération; et ainsi de suite sur presque toute la longueur du méandre, trop étroit au fond. Les puits sont également franchis à l'aide de mouflages (poulies et freins Dressler).

A 21 h. 30, tout est terminé et l'ambulance part à 22 heures.

Liste des groupes spéléologiques présents ou ayant répondu à l'appel, avec les principaux responsables:

GSCA: G. Kuster, J.-B. Wahl et presque tous les membres actifs.

SCPPM: S. Perbost.

G-S Maurice Ravel: Docteur P.-L. Barry et un infirmier.

G-S Catamaran: Jo Cavallin et P. Croissant.

G-S du Doubs: R. Mauer.

G-S Montbéliard: A. Poillet.

G-S Clervalois:

G-S Graylois: R. Nuffer.

G-S de la Région Héricourtoise: M. Schoenig.

S-C Vesoul; G-S Marcel Loubens; G-S de Mouthe; SSS lausanne.

G. Kuster et Jo Cavallin dirigeaient les opérations.

Etaient également présents:

Les sapeurs-pompiers de Besançon, les gendarmes de Bouclans, le Colonel Dannaud, commandant le Groupement du Doubs, le Capitaine commandant la compagnie de Baume-les-Dames ainsi que le Colonel Batey, inspecteur départemental des centres de secours.

REMARQUES SUR LA CHUTE DE GERARD KEMPF ET LES OPERATIONS DE SECOURS

Gérard Kempf n'était pas inconscient immédiatement avant de tomber car celui qui le précédait l'a entendu dire: "Et bien! Ça a été". (sous-entendu; la remontée du puits); si la cause de la chute est un malaise ou une crampe, celle-ci (ou celui-ci) a du survenir très soudainement.

- On ne sait pas s'il était encore sur l'échelle ou sur la margelle du puits au moment de la chute, la cause peut donc être aussi une glissade sur le rebord.

- La chute a peut-être aussi été provoquée par le glissement d'un barreau.

Ce ne sont là que des hypothèses, la cause réelle de la chute demeure inconnue.

- Le Puits du Balcon comporte une plateforme en son milieu et sa partie inférieure est hérissée de lames rocheuses. Ce puits était réputé n'offrir que peu de danger, précisément en raison de cette plateforme "qui freinerait la chute", pensait-on; en fait Gérard Kempf a rebondi dessus et a ainsi été frappé deux fois:

- à la poitrine (perforation pulmonaire, traumatisme à la face).

- à la nuque (fracture de la base du crâne et des vertèbres cervicales).

- Il aurait peut-être été utile de prévenir le camp militaire du Valdahon, tout proche, qui disposait certainement d'un médecin. Cela aurait permis de disposer de plus de personnel dans la matinée.

- Malgré un léger flottement dû à l'improvisation inévitable au début, les opérations de secours ont été bien et rapidement conduites. Citons deux exemples: un médecin-spéléologue était auprès du blessé 5 heures après la chute, fait remarquable en raison des circonstances (accident survenu un dimanche à 0 h. 30 et difficultés du gouffre);

la remontée du corps s'est faite en 11 heures, alors que l'on espérait pas l'achever avant plusieurs jours.

- La remontée d'un blessé a été très étudié (brancards spéciaux), mais il reste le cas d'un blessé intransportable, soit du fait de son état, soit du fait de la difficulté des passages (les deux dans cet accident). Il faudra un jour envisager l'installation d'un bloc opératoire complet sous terre (une expérience a déjà été tentée en mai 1970 dans la grotte de Lombrives - Arièges).

Les spéléologues tireront d'eux-mêmes les leçons de cet accident, en particulier ce qui concerne le secourisme, la trousse de secours - qui doit être plus complète que la classique boîte à pansements dont on ne se sert jamais - la nécessité d'avoir sur soi des adresses et numéros de téléphone utiles en cas d'urgences, etc. Et plus généralement les vivres, l'équipement et la technique spéléologique elle-même.

GERARD KEMPF,

spéléologue expérimenté, pratiquant activement depuis 1963, avait participé à de nombreuses expéditions et travaux, dans l'Hérault d'abord puis en 1964 dans le Doubs et le Sundgau avec le GSCA, notamment au Gouffre-Grotte du Leubot (12 descentes précédemment) où il avait participé à la découverte et à l'exploration des grandes galeries du Leubot II (-214).

Il avait également participé à plusieurs expéditions avec le SCMN et le Club Jurassien (P 55, Leubot, etc.).

Fils de M. Charles Kempf, pasteur de l'Eglise Réformée à Strasbourg et devait soutenir une thèse de Doctorat sur les Cathares, en automne 1970.

Il était marié depuis un an et son épouse attendait un enfant.

Il était âgé de 23 ans.

BIBLIOGRAPHIE (Principaux titres)

a) Historique et description de la cavité

Kuster G., - 1962 - Sous Terre, bulletin du G-S des Campeurs d'Alsace, No 11, pages 25-26.

Kuster G., Wahl J.-B. - 1964 - Sous Terre, No 13, pages 18-29: description et plan originel du Leubot I.

Wahl J.-B., - 1965 - Bulletin ASE No 2, activités du GSCA.

Wahl J.-B., - 1967 - Spelunca bulletin (4e série), No 2 pages 88-96.

Kuster G., - 1968 - Sous Terre, No 16, pages 12, 15, 20, 21, 24, 39, 44, description et plan complet des Leubot I et II.

Wahl J.-B., - 1968 - Bulletin ASE, No 5, page 15.

Stocco M., - 1968 - Cavernes, bulletin des sections neuchâtelaises de la SSS, No 3-4 page 93.

Wahl J.-B., - 1969 - Bulletin ASE, No 6, page 19.

Consulter aussi:

- Rapports de la Gendarmerie et de la Protection Civile du Doubs.
- Sous Terre, No 18, 1970 (à paraître).
- Spelunca, No 1, 1971 (à paraître).

b) Coupures de presse

- Drame dans un gouffre du Doubs: Un jeune spéléologue alsacien a agonisé durant 9 heures à 80 mètres sous terre. (Sous-titre: Aucune chance de survivre... A 10 heures la fatale nouvelle...).

L'Est Républicain, lundi 13-7-1970.

- Un jeune spéléologue colmarien trouve la mort dans le gouffre de Gonsans - Doubs. (Sous-titres: Atteint d'innombrables fractures... Des causes inexplicables...).

Dernières Nouvelles d'Alsace, lundi 13-7-1970.

- Un jeune spéléologue colmarien se tue dans le Doubs.

L'Alsace, lundi 13-7-70.

- Un jeune spéléologue meurt après une chute de 80 mètres (sic).

Le Figaro, lundi 13-7-1970.

- Dans les environs du Valdahon un spéléologue mulhousien s'abime dans un gouffre, se blessant mortellement.

Le Comtois, lundi 13 -7-1970.

G. Kempf a "dévissé" à moins de 200 mètres de la sortie...

Dernières Nouvelles d'Alsace, mardi 14, mercredi 15-7-1970.

- La mort du spéléologue G. Kempf.

L'Alsace, mardi 14, mercredi 15-7-1970.

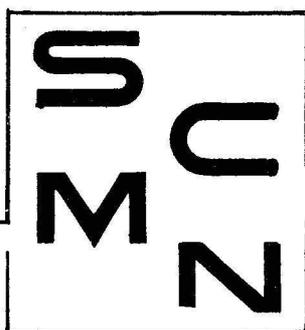
- L'accident du Leubot.

Le Comtois, mardi 14-7-1970.

G. Kempf a sans doute été victime d'un malaise, pensent ses camarades.

France-Soir, mardi 14-7-1970.

- Spéléo tué dans un gouffre. Fait divers.



ACTIVITÉS

7 mai 1970

SOURCE DU BEZ

P. Cattin, R. Gigon, C. Juillet, O. Orlandini.

Nous effectuons aujourd'hui une reconnaissance du boyau découvert et déblayé à la fonte des neiges. Nous nous rendons vite compte que sans explosif nous ne parviendrons pas à progresser, à moins d'être serpent, ce qui n'est pas le cas. Après force palabres nous quittons les lieux, en se promettant de revenir avec "ce qu'il faut".

16, 17 et 18 mai IXe CONGRES INTERNATIONAL FRANCAIS DE SPELEOLOGIE
1970

M. Audétat, A. Ballmer, P. et S. Cattin,
B. Dudan, J.-J. Miserez, J.-F. Robert, G.-P.
Simeoni, J.-P. Tripet, J.-P. Widmer.

Il est 9 heures lorsque nous nous rendons à la Faculté des sciences de Dijon, où a lieu la réception du Congrès. A l'ouverture, M. le doyen Ciry donne un aperçu de la Spéléologie en Bourgogne. Faisant suite aux discours, la municipalité de la ville offre un apéritif d'honneur aux congressistes, à l'Hôtel-de-ville. L'après-midi, les personnes "sérieuses" assistent à la séance consacrée à la Spéléologie physique, les autres se promènent dans le Vignoble de la Côte-de-Nuits et par conséquent dans quelques celliers où la dégustation des vins, quintessence des crus français, est des plus appréciée. Le samedi soir, nous nous rendons à la projection d'un film sur les expéditions du Spéléo-Club de Dijon en Espagne. Ensuite, un car nous fait regagner les dortoirs sis dans un village des environs, dont le nom à quelques origines germaniques: Arseau!

DIMANCHE MATIN, les insouciantes ouvrent l'oeil à 7 h. 14; le car part à 7 h. 15! Aujourd'hui, du vent, de la pluie et du brouillard nous accompagneront lors de la randonnée touristique au travers du Karst bourguignon. Tout au long du trajet, M. le doyen Ciry nous expliquera remarquablement la géologie et la morphologie de la région entre Dijon et Châtillon-sur-Seine, ainsi que les actions périglaciaires qui s'y sont manifestées au Quaternaire. A mesure que la soirée approche, le moral augmente: il y a banquet ce soir! Arrivés à Dijon, nous changeons rapidement de tenue, les WC de la

Faculté faisant office de vestiaires. Au Cellier de Clairvaux, la saveur des petits plats, le bouquet des vins et l'ambiance de la soirée ont tôt fait d'avoir raison de Croc et P'tit Louis qui sont dans un état... euphorique! La rentrée aux dortoirs et plus marrante que pénible.

LE LUNDI MATIN, la diane est quelque peu retardée. Certains assistent à quelques conférences, d'autres préfèrent se ballader en ville. Au début de l'après-midi, nous rentrons à La Chaux-de-Fonds. En résumé, excellent week-end, très instructif et très riche en expériences de toutes sortes.

24 mai 1970 GOUFFRE DES GRANGES-MATHIEU, Chenecey-Buillon.

Beaucoup de participants, trop pour les énumérer tous (47 au total)

Les nombreux trains d'échelles installés dans le puits d'entrée facilitent grandement les descentes de toute cette équipe de joyeux-spéléos-visiteurs-payants-du-dimanche. Bientôt, le Trappeur fait son apparition (avec quelque retard) dirons les mauvaises langues, et prend la tête de cette grande famille casquée afin de lui faire admirer les spendeurs du gouffre des Granges-Mathieu. Hélas! Les habitués ne pourront visiter entièrement le gouffre, les derniers arrêtés "Trappeuresques" l'interdisant. La visite se termine donc, plus vite et la remontée quoique fort longue, s'effectue normalement. A la surface, le Trappeur la main largement ouverte fait la quête; dame! C'est qu'il a des frais le pauvre.

30-31 mai 1970 STAGES DE SPELEOLOGIE A MOTIERS

Forte participation de tous les clubs

L'utilité de ces stages n'étant plus à démontrer, nous nous bornons à dire que ces deux week-end ont été largement remplis et instructifs au possible. Rappelons la parfaite organisation de ces stages, et le déroulement précis et correct du programme.

24 mai 1970 DEBLAIEMENT DE LA NEIGE AU P 55 (Schrattenfluh)

R.-A. Ballmer, J.-B. Furer, M. Hausmann, C. Juillet
M. Silacci, M. Stocco, et P'tit Louis.

Le chemin de Schlund n'étant pas ouvert jusqu'au chalet, nous chaussons nos skis et entamons la longue et pénible montée 1 km 500 avant le terminus habituel. 1 h. 30 plus tard nous atteignons le gouffre, ou plutôt son emplacement, car plus rien n'existe, tout est recouvert d'une formidable couche de neige. Nous prenons des repères sur les sapins et commençons à creuser... 4 m 40 plus tard, un coup de pelle plus heureux que les autres met la cabane qui recouvre le gouffre, à jour... La suite n'est plus qu'une longue suite de "coups de soleil", (car en plus, il y avait du soleil) et de chutes dans la neige durant la descente (pour certains seulement). Notons encore pour mémoire le balisage de deux héliports: l'un à 150 mètres du gouffre, et l'autre à Sörrenberg. Puis, retour au bercail.

3 juin 1970

CREUSAGE D'UNE DOLINE AUX BUGNENETS

C. Daniel, P. Jornod, R. Landry, R. Merlotti,
J.-M. Muller, R. Richard, J.-L. Stauffer, J.-J. Tin-
turier.

Une faille à la base d'une doline sera le but de la reconnaissance d'aujourd'hui. Sur place nous essayons de déplacer des blocs de rocher à l'aide d'outils divers. Nous constatons bientôt hélas! qu'il n'y a aucune ouverture en vue; néanmoins, nous continueront à creuser ces prochains week-end. (SCMN Neuchâtel).

6 et 7 juin 1970 COLORATION AU P 55 (SCHRATTENFLUH)

R.-A. Balmer, J.-C. Chevriaud, J.-B. Furer,
R. Gigon, M. Grunig, M. Hausmann, C. Juillet,
C. Meylan, O. Orlandini, J.-F. Robert, P. Silacci,
M. Stocco, A. Tripet.

Le résumé de cette importante expédition ayant été fait par notre ami Raymond dans "Cavernes" No 1 août 1970, nous prions le lecteur de s'y reporter, en l'assurant d'avance qu'il ne le regrettera pas!

13 juin 1970

GOUFFRE DES AGES-DE-LORAY (Doubs, France)

R.-A. Balmer, J.-C. Chevriaud, J.-B. Furer,
M. Hausmann, C. Juillet et famille, O. Orlandini,
P'tit-Louis, M. Silacci, M. Stocco, et Vivi.

Sortie "entraînement" à l'intention des jeunes du SCMN de la section "Neuchâtel" (qui ne viendrons pas d'ailleurs). Les descentes et remontées se suivent sans interruption; pour certains c'est un festival "Dressler" Excellente journée, et entraînement valable.

14 juin 1970

CREUSAGE D'UNE DOLINE AUX BUGNENETS

R. Landry, C. Daniel, R. Richard, A. Salamin,
R. Wittwen, H. Waser.

C'est une équipe très optimiste et pleine de courage qui prend le départ de Neuchâtel, vers 9 heures. Le travail de désobstruction commence à 10 h. 30. Pendant ce temps, ceux qui ne peuvent pas creuser s'entraînent à l'échelle et au rappel le long des parois de la doline. Vers 13 heures les travaux sont interrompus par un orage et par nos estomacs qui crient famine. les travaux reprennent et se poursuivent jusqu'à 18 heures. Une belle avance a été faite; environ 2 m³ de terre et de rocher ont été déblayés. Le départ d'une diaclase très étroite ayant été entrevu, nous revien-
drons avec des outils moins encombrants. (SCMN Neuchâtel).

14 juin 1970

GOUFFRE DE PERTUIS (NE) Topographie

R.-A. Balmer, J.-B. Furer, J.-F. Robert, M. Stocco.

Le temps n'est pas au beau fixe, mais néanmoins le ruisseau ne coule pas dans le gouffre. Nous rejoignons la base du puits de la Chapelle Gut où nous reprenons la topographie en direction du fond.

Nous avons la surprise, en arrivant à destination, de voir que le dernier puits s'est encore abaissé de 1 mètres 50 environ, dégageant une ouverture de 1 mètre de large sur 0,5 mètre de haut. Est-ce le début d'un nouveau puits qui se nettoie sous l'action de l'eau? Nous espérons bientôt connaître la réponse ou mieux encore, la suite du gouffre.

27 juin 1970 SOURCE DU BEZ

R.-A. Balmer, C. Juillet, O. Orlandini, M. Stocco.

Nous voici à nouveau devant l'orifice du boyau à agrandir. Nous posons notre première charge; contact, explosion, résultat. Ces manœuvres se succéderont 4 fois dans l'après-midi; bilan: 3 mètres de mieux. Nous continueront demain dimanche.

28 juin 1970 SOURCE DU BEZ

C. Juillet et famille, O. Orlandini et famille.

Continuation du travail, gain de 1 mètre. La pose des charges devient de plus en plus difficile du fait de l'étroitesse du boyau. Nous reviendrons après les vacances.

15-16 août 1970 EXPEDITION AUX SIEBEN-HENGSTE

SCMN: P. Cattin, B. Dudan, P. Flamant, P. Freiburghaus, O. Orlandini, D. Perrin, M. Stocco, R. Wittwen, H. Waser.

CJ: P.-A. Berner, J. Gonin, J. Hoferer, A. Jost, J.-J. Perrenoud (également SCMN), E. Robert, Salvi, J. Wunderli.

Troisième expédition en commun avec le Club Jurassien dans cette magnifique région des Sieben-Hengste (voir Cavernes No 2 1969) et reprise des explorations. Nous nous retrouvons comme à l'accoutumé au Restaurant Säge où ont lieu les derniers préparatifs, la répartition des équipes et le grand dîner qui retient tout le monde, suivi des cafés "benzines" grands générateurs d'énergie. Le départ est donné à 14 heures, et ce n'est qu'à 15 h. 30 que nous arrivons au terminus des voitures, des pluies torrentielles ayant excessivement "modifié" la structure du chemin montagnard. C'est en suant pomme et eau que nous atteignons le lapiaz et que les deux équipes se séparent.

PUITS JOHNNY Sa localisation est très difficile, car un seul membre de l'équipe est venu auparavant... et comme c'était de nuit... Nous avons recouru à un habitué qui nous y conduit, quittant pour un instant ses fonctions au Puits-de-la-Pentecôte. Nous y pénétrons néanmoins à 18 heures. L'équipe de surface et de -20 mètres procède à l'installation du grand puits de 80 mètres, opération délicate et qui prend beaucoup de temps. Les premières descentes commencent au Dressler mais assurées; les autres à l'échelle (système plus sûr au dire de certains mais à coup sûr, plus fatigant). A 21 h. 30, le puits sondé à 120 mètres est équipé et le premier équipier de pointe commence la descente de ce grand puits. A 22 h. 10, après avoir

nettoyé le puits en descendant, il arrive à -216 mètres. Reste un petit puits d'une dizaine de mètres suivi d'un méandre. Mouillé et transi malgré sa combinaison Herriberry, Michel remonte et nous décidons d'arrêter là cette exploration qui nous aura renseigné sur la profondeur exacte de ce puits (90 mètres) et des possibilités encore existantes dans ce gouffre. A 4 heures du matin nous sommes tous sortis, matériel paqueté, et prêt à la descente qui nous réserve toujours son éternel longueur. L'état du chemin de retour étant vraiment trop déplorable, seuls les chauffeurs font le trajet en voiture. Nous dormons à 6 heures abandonnant l'idée d'attendre l'ouverture du Säge.

PUITS DE LA PENTECOTE

L'expédition commencée à 17 h. 30 s'est terminée à 4 heures du matin. La continuation au-delà de l'étranglement dynamité n'a pas été possible. Seule une communication entre les deux autres puits à -140 a été établie.

29 et 30 août 1970 EXPEDITION AU P 55 (Schrattenfluh)

J.-C. Chevriaud, P. Cattin, B. Dudan, Bébert,
P. Jornod, M. Hausmann, Ph. Silacci, M. Stocco.

Nous constituons notre équipe et commençons les descentes; le puits étant complètement équipé notre travail s'en trouve grandement facilité. Bientôt l'équipe de pointe au grand complet (3 hommes et une femme) se retrouve à la base du puits de 55 mètres. Grâce aux descendeurs Dressler, la verticale a été littéralement avalée. Vive les techniques modernes. Nous nous mettons en route vers notre but: la nouvelle galerie découverte au cours de la coloration que nous nous proposons de topographier aujourd'hui. Sans encombre, nous atteignons la Salle de l'Obélisque où nous absorbons un substantiel casse-croûte. Nous nous trouvons à -110 mètres et le froid nous engourdit peu à peu, à 0 h. 15, nous nous mettons à topographier. Cette opération se prolonge pendant une bonne heure, après quoi nous retournons sur nos pas.

Peu avant la Salle de l'Obélisque, nous nous engageons dans l'étroit boyau, but de l'expédition. Après avoir parcouru une vingtaine de mètres en rampant nous nous relevons devant une diaclase des plus scabreuse. Nous nous y faufileons et avançons en "opposition". Sous nos pieds coule l'eau en provenance de la cascade que nous entendons gronder à notre gauche.

La topographie terminée, nous nous dirigeons vers la base du puits en imaginant avec délice, des habits secs et un bon lit chaud.

Ont collaboré à la rédaction des "Activités du SCMN":

R.-A. Ballmer, P. Cattin, C. Daniel,
F. Robert, C. Juillet.

La suite des "Activités" 1970 paraîtra dans le prochain fascicule

Bibliothèque du SCMN

Nous avons reçu...

- Amérique NSS NEWS, National Speleological Society, volume 28, Nos 1 à 7, janvier à août 1970.
Dans le No 4, avril 1970: La topographie souterraine.
- Autriche DIE HOHLE, Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde, 20e année, 1969, Nos 1 à 4.
21e année, 1970, Nos 1 à 3.
- Belgique EQUIPE SPELEO DE BRUXELLES, bulletin d'information, No 43, juin 1970.
Page 20: Vocabulaire français des phénomènes karstiques.
par P. Fenelon.
Page 28: Le premier colloque de plongée souterraine.
par J. de Block.

L'ELECTRON, revue spéléologique belge, Nos 1 à 6, janvier-juin 1970.
Dans les Nos 1, 4, et 6: Chronique des premiers soins.
par A. Slagmolen.
Dans le No 5: Chronique de Spéléotechnologie (Technique de remontée sur corde simple avec les poignées Jumar).
- Espagne MUNILES, Societat de ciencias naturales aranzadi, 22e année, 1970, fascicules 1-2,3-4.
- France L'AUTUNITE, bulletin d'information et de liaison publié par le Groupe des jeunes géologues de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun, Nos 13 et 15.
Dans le No 13, pages 10 à 18: Méthode d'études des roches.
Dans le No 15, pages 1 à 21: Circuit dans le Jura.

AU PAYS DES PIERRES QUI POUSSENT, groupe spéléologique Maurice Ravel, No 6, mai 1970.

Page 6: Les diaclases. Par R. Cattaneo.

Page 23: Rôle des inclusions de Fe₂ dans la dégradation et la formation de cavités dans certains bancs calcaires, par le même auteur.

GROTTE ET GOUFFRES, bulletin périodique du Spéléo-Club de Paris, No 42, décembre 1968, No 43, décembre 1969.

Le No 42 est principalement consacré à la Turquie.

Dans le No 43, pages 29 à 33: Table des matières des Nos 35 à 43, et: Table des cartes et plans des Nos 35 à 43.

SOUS LE PLANCHER, organe du Spéléo-Club de Dijon, tome 9, fascicule 1 et 2, 1970.

Dans Nos 1 et 2, suite de l'article de C. Mugnier: Répertoire des cavités dans la région d'Azon.

Dans No 2, 3e partie de l'article de R. Buffard, B. Humbel et Rorato: Plongées souterraines en Bourgogne et en Franche-Comté du Spéléo-Club de Dijon.

SOUS TERRE, publication annuelle du Groupe spéléologique des Campeurs d'Alsace, No 17, 16e année, 1969.

Page 4: Inventaire spéléologique du Département du Haut-Rhin.

Page 44: Département du Doubs; récapitulatif des communes parcourues.

SPELEOLOGIE, bulletin trimestriel du Club Martel, Nice, Nos 64 à 67, janvier, avril, juillet, septembre 1970.

SPELEOS, bulletin du Groupe Spéléologique Valentinois, 18e année, No 64.

Page 11: Le puits Vincens.

Page 20: Les crues de la Luire.

SPELUNCA, Fédération Française de Spéléologie, Nos 1 et 2, 1970, 4e série.

Dans le No 1, page 12: Expédition étangs de Lers 1968, de la Cordée Spéléologique du Languedoc, par J.-P. Claria et J.-P. Petit.

Dans le No 2, page 99 à 101: Matériel et techniques, par Y. Creai'h.

Page 83: L'accident en spéléologie, par le Dr P. Castin.

Italie

SOTTOTERRA, revue quadrimestrielle de spéléologie du CAI et de l'ENAL, No 24, 8e année, décembre 1969.

- Suisse STALACTITE, organe de la Société Suisse de Spéléologie, No 2, octobre 1969, No 1 août 1970.
- SOCIETE SUISSE DE SPELEOLOGIE, commission scientifique, bulletin bibliographique, 2e année, No 2, octobre 1970.
- HOHLENPOST, Organ der Ostschweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung, Nos 21 et 22 décembre 1969 et mai 1970.
- Divers AQUATICA, revue internationale de recherches et de sports subaquatiques, Nos 37 et 38.
- LE PETIT RAMEAU DE SAPIN, du Club Jurassien, 41e année, No 3, mai-juin 1970:
- Les travaux du Club Jurassien aux Sieben Hengste, par J.-J. Miserez.
- LES AMIS DU PEROU, bulletin annuel No 5, 1969-1970.

Le bibliothécaire,
O. Orlandini

Un forage de format formidable

Une nouvelle de Conan Doyle (Le jour où la terre hurla) va - peut-être - devenir une réalité l'an prochain. En effet, un groupe de géologues veut effectuer en Azerbaïdjan un forage qui atteindrait 15000 mètres. Une passionnante première: personne n'est descendu aussi bas - sauf dans les romans de Jules Vernes -

Mais, avant de se risquer à forer ce "trou" vers l'enfer, il faut d'abord résoudre pas mal de problèmes techniques et trouver une solution sûre. En effet, on ne connaît pas exactement la structure et la température intérieure de notre planète, mais on a calculé "qu'en dessous" pouillonnait un magma en fusion, de quelques 4000° C. Le premier stade du forage aura lieu jusqu'à 7000 mètres - jusqu'à la couverture cristalline. Le record mondial actuel de profondeur est détenu par Oklahoma, avec un forage de 7336 mètres.

Tiré du "Courrier ESSO, No 14/1970.