REVUE DU

35

CERCLE DE TOPOGRAPHIE SOUTERRAINE

A LA DECOUVERTE DE LA GOULE DE FOUSSOUBIE
(ARDECHE)

Jacques NOËL.
S.C.S.

A la suite des récentes explorations du Spéléo-Club Senior en Ardèche, au cours de ses campagnes d'été 59 et 60, la Goule de Foussoubie vient de prendre place parmi les tous premiers réseaux français avec un développement de 8 Km pour un indice de cavitation d'environ 300 Hm^3.

Il est encore trop tôt pour entreprendre une description systématique de la cavité, l'essentiel des incursions ayant surtout consisté à foncer de l'avant, la dernière en date nous prouve d'ailleurs qu'il reste beaucoup à découvrir, aussi ce premier rapport aura surtout pour but de donner une idée générale de la Goule en dressant au passage un bref historique des expéditions.

* . * . * . *

Dates	Chef d'expédition 1° nommé. Equipe de pointe soulignée.	Prof.	Maitresse Gie.	Diverticules	Total Développement.
8-10/sep. 1892	G. Gaupillat, L. Armand ...	(-20)	60m +	40m	=100m

"... A 500 m. en amont du Pont d'Arc, s'offre, sur la rive droite, "l'embouchure de la mystérieure Goule de Foussoubie, énigme hydrologique "que Gaupillat n'a pu résoudre complétement (avec L. Armand, du 8 au "11 septembre 1892). (1).
"A 3 Km1/2 au sud-ouest, sur le plateau de Virac, par 205 m. d'altitude, "plusieurs ruisseaux réunis s'engouffrent, après les pluies, dans une belle "gueule de caverne ovale, dite GOULE de FOUSSOUBIE ou de VAGNAS :

"c'est l'entrée des eaux qui sortent 120M plus bas. La carte géologique "(Orange) indique une faille en ce point même. Les 8 et 10 septembre 1892, "le ruisseau ne coulant pas, Gaupillat put pénétrer (avec bateau et échelles) "à travers six gours de 5 à 15 m. de diamètre, jusqu'à une trés praticable "galerie en pente douce qui semblait devoir s'étendre au loin, Mais, à "100 m. de l'entrée, l'acide carbonique arréta encore la marche (2) ; vé-"ritable supplice de Tantale, on voyait la galerie se prolonger, sans par-"venir, malgré trois tentatives réitérées (deux le 8 et une le 10 septembre), "à vaincre l'obstacle du terrible gaz".

On a reconnu le style du Maître : rares en effet les cavités dans l'historique desquelles on puisse négliger d'en référer à MARTEL !

L'incursion de GAUPILLAT et ARMAND apporte donc les premières indications d'intérêt spéléologique sur un trou que d'autres (3) avaient déjà signalé sans s'aventurer si loin, semble-t-il.

19 Août 1934.	R. De Joly, ... (-60)	260 + = 260m. 360M.

L'exploration de la Goule ne sera reprise qu'en 1930, par Robert De Joly, mais cette fois ce sera le débit du ruisseau engouffré qui empéchera la progression. Enfin, 42 ans après, De Joly et son équipe dépassent le terminus de Gaupillat sans ressentir aucunement la présence du CO^2 : "... Il est probable que ce gaz n'était dû qu'à une décomposition de matières organiques coincées en bas après une crue".

Dans son bulletin de Janvier-Mai 59 le G.S.V. décrit ainsi la zône que le Président de la SSF explore "en première" : "... On atteint un nouveau puits. La descente se fait hors cascade à partir d'une vire (19m.) Forts embruns. On descend ensuite en opposition, ou en canot étroit (Hutchinson). Eau profonde . Deux petits ressauts, et voici un lac profond. Au milieu rive gauche, arrivée d'un affluent sous une voûte semi-mouillante..".

Il y a encore le franchissement d'une énorme marmite de géant profonde de 6m., une cascade de 6m. assez désagréable, une autre marmite vide, un passage encombré par un enchevétrement de troncs, et enfin : "Par une coulée percée on retombe sur un lac long de 20m, mais le plafond s'abaisse c'est la voûte mouillante finale -60".

La conclusion de l'éminent spécialiste était pessimiste : "... Mais nous sommes loin de l'Ardèche, où se trouve la résurgence, nous n'avons fait que 300 m environ et à vol d'oiseau l'Event de Foussoubie (ou tout au moins présumé tel) est à 4Km. Tant que cette rivière sera vivante on ne pourra l'explorer de bout en bout".

Il faudra encore attendre un quart de siècle avant que l'exploration ne soit sérieusement reprise. En 58 SCHAFFRAN prolonge d'une

centaine de m. le diverticule des Ratapanades et enfin en Août 58 une expédition menée par Ph. Renault avec Corbel et Roudil retrouve le lac terminal siphonnant et léve le plan de la cavité. La profondeur mesurée est de 96m, c'est-à-dire que le plan d'eau du fond est seulement à 24m au-dessus de la résurgence et il semble donc peu probable que le réseau ne soit pas entièrement noyé.

C'est en effet ce que m'expliqua le professeur Corbel (de l'Université de Lyon, bien connu en Belgique par ses travaux sur le karst belge. Il devait découvrir Hierges-Vaucelles en 1947) lorsque le 11 juin 59 je lui rendis compte de l'observation d'un renfoncement, au bout du lac.

En se couchant à plat ventre dans le dinghy on pouvait s'y introduire, sous un toit couvert de brindilles et de déchets végétaux. Tout au fond on sentait alors un léger courant d'air intermittent, provoquant à la surface de petites fronces.

Je participais à un stage au Centre National de Vallon-Pont-d'Arc et à la remontée de cette descente d'entrainement notre groupe croisa celui de Schaffran (Directeur de la Jeunesse et des Sports pour la région Sud-Est) et de Ph. Renault (Géologue attaché au laboratoire souterrain de Moulis) avec notamment André Minet et sa soeur Zélie.

Cette dernière, qui descendait pour la première fois dans un gouffre, présentait quelques signes de fatigue et demanda à remonter, J'en profitai pour m'offrir en remplacement et confiai en même temps mon projet aux deux chefs de groupe.

Je dois remercier ici en particulier M. Schaffran, responsable du stage pour la confiance qu'il m'a témoigné en m'autorisant à plonger.

Donc revenus 40m, plus bas ce fut le passage du siphon, assuré par Schaffran et Renault à bord de l'un de ces immenses bateaux pneumatiques que possède le Centre .

La tentative fut sans histoires : après le rappel du code et les rituels exercices respiratoires , la plongée s'effectua facilement : eau claire et profonde et le passage allant s'élargissant sous eaux.

De l'autre côté un large chenal, également trés profond, s'étendait aussi loin que ma Winchester permettait dele distinguer, à travers un effet de brume trés curieux. Après 30m de natation, longueur de la corde d'assurance, nul place où attérerrir : les parois mondmilchées plongeant partout à la verticale.

L'exploration de la Goule n'était donc pas finie : en fait on peut dire qu'elle ne faisait que commencer.

14 juin 1959.	J. Noël, M. Boussarie, E. Cheilletz, A et Z. Minet, J. Duband. (-100)	1.330m + 40 = 1.370m 1.9Km.

Trois jours plus tard, nouvelle descente, Il s'agit cette fois d'essayer de faire sauter la voûte mouillante sur quelques mètres.

Travaille peu commode : à deux sur un dinghy qui recule à chaque coup de marteau, nous nous relayons dans des positions indescriptibles pour tenir les broches reliés à nos poignets par des cordelles : il y a 7 ou 8m. de fond.

Après plusieurs heures d'efforts nous avons enfin la chance de voir un énorme morceau de strate s'enfoncer sous-eaux sans déchirer l'embarcation au passage. Le moment est maintenant venu de franchir l'obstacle, mais les amateurs sont rares : il apparait bientôt que je suis le seul célibataire sans enfant (sachant) et n'ayant pas mangé auparavant !

Le dinghy dégonflé aux 2/3 embarque autant d'eau qu'il le peut mais force le passage. Au bout de 80m. de navigation le chenal bute contre un barrage de blocs éboulés, 6m. plus loin et 1m en contrebas commence un autre lac.

La galerie est de belles proportions et tout annonce un important développement, aussi est-ce avec fébrilité que je m'attaque au barrage, dans le but d'abaisser le niveau du bief et de désamorcer ainsi complètement l'ex-siphon.

Une heure de déblayage intensif et solitaire et la masse d'eau s'engouffre enfin dans le petit canal ouvert à la hâte. L'écoulement se révélera insuffisamment rapide pour l'impressionnant cubage retenu en amont et le reste de l'équipe devra attendre longtemps pour venir me rejoindre ; ils m'engagent cependant à poursuivre sans eux car il se fait tard.

Je m'étendrais un peu longuement sur la description des premiers 1.300 m. découverts : c'est le début de la galerie SCUCL et son aspect général varie assez peu tout au long des 6 Km qu'elle compte maintenant (en y joignant les 900 m. de la galerie parallèle SCS et de la Jonction).

Ainsi aura-t-on une idée d'ensemble de la Goule.

Très vite le niveau du 2° lac avait monté de prés d'un mètre, ce qui laissait prévoir un autre barrage proche.

Effectivement, à 15 m de là, le courant se déversait entre d'énormes blocs. Sur la gauche une amorce de galerie , large de 4 à 5m, haute de 7 mais ce n'était pas le chemin choisi par la rivière, qui, après un brusque tournant à droite courait alors sur un lit de graviers peu profond.

De place en place quelques trous d'eau nécessitait l'emploi du pneu. Enfin un lac immense, magnifique, de même aspect et de même profondeur que celui ou baignait la voûte mouillante, mais s'étendant tout droit, si l'on excepte un décalage central "en baïonnette", sur plus de 150m. pour finir tout d'un coup sur un bas-fond d'énormes galets.

Un long parcours émergé, quelques belles concrétions, la galerie s'élargit, la voûte est toujours très haute. Puis soudain une pente

assez brutale et en même temps le plafond descend et semble venir à la rencontre du plan d'eau d'un nouveau lac : le siphon ? Non, car dès l'embarquement sur une plage boueuse on aperçoit l'autre rive, à quelques 25m. Le toit surbaissé facilite la navigation, les bords sont à 3-4m. de chaque côté.

Une montée délicate sur des berges sablonneuses presqu'à pic et la galerie reprend bientôt toute son ampleur.

J'ai le pressentiment que ce lac est le dernier avant longtemps et j'abandonne le canot. Ce n'est plus une marche en avant mais une véritable course dans ce tunnel de métro à peine encombré de blocs ou de stalagmites faisant obstacles.

Brusquement, un énorme fut de pierre, tronçonné en 3 morceaux s'étend en long dans la galerie. Une observation ultérieure plus poussée révélera qu'il s'agit d'une stalactite ! Longue d'une douzaine de mètres elle devait peser dans les 100 tonnes. Mais comment expliquer qu'elle ait pu un jour s'ériger dans un espace vertical, qui, à cet endroit, ne permet pas de la contenir ?

La galerie continue , légèrement sinueuse. De place en place d'énormes concrétions stalagmitiques bien blanches et toujours alimentées. L'une d'elles, "le mammouth", qui doit faire dans les 12m. de tour, laisse à peine entrevoir son sommet.

D'énormes "méduses" éclatantes de blancheur jalonnent le parcours formant balcons sur les murs de droite ou de gauche. Au dessus d'elles, comme pour faire contraste, s'ouvrent parfois de mystérieux trous noirs. Il n'y a pas de pentes bien nette, aux descentes succèdent les montées. Les tournants sont à angle très obtus, flanqués très souvent par des "moraines" latérales de sable de grève ou de galets selon la nature du plancher qui change constamment.

La roche en place se montre quelquefois sur le sol même : c'est l'indice que nous sommes dans une de ces parties ou la galerie passe en conduite forcée (sur quelquefois plusieurs dizaines de m^2 de section).

Le rocher est alors net et brillant, ruisselant d'humidité. Les parois, parsemées de multiples coups de gouge ressemblent à d'immenses polissoirs néolithiques ou encore à certains blocs de fer météorique.

Ces paysages typiquement souterrains sont complètés par des vestiges venus de l'extérieur : ici une souche s'est coincé entre deux blocs et git à moitié ensablée ; là des troncs, noirs, décomposés, gorgés d'eau, véritables fantômes d'arbre, aussi pourri qu'un bois peut l'être.

Un jet de lumière vers le plafond décèle parfois des grosses branches plaquées dans un recoin ou accrochées à des concrétions, 8 ou 12m. plus haut (ce genre de spectacle fait d'ailleurs réfléchir !).

Il y a maintenant près d'1/2 heure que j'ai abandonné le canot

et je décide de m'arrêter au premier carrefour car il n'y a pas de raison que cela finisse ! Celui-ci ne tarde pas à surgir : le couloir jusqu'alors unique se divise en Y sans qu'on puisse dire par où continue la galerie principale.

Ce sera le carrefour du 14 juin. Au retour je comptai 1.620 pas avant de retrouver mon dinghy.

19-20 juin 59	J.N.R., Juge, E.Cheilletz M.Boussarie (-105)	2.135 + 265 = 2.400	4.3 Km.

Le stage terminé, Robert Juge se joint au reste de l'équipe et nous partons à 4 pour une 3° pointe au-delà de l'ex-voûte mouillante. Celle-ci n'est d'ailleurs plus qu'un souvenir puisque nous réussissions à passer à 2 dans un bateau. R.A.F. avec 2 sacs.

au "canal de Suez" que nous agrandissons encore un peu nous trouvons une échelle De Joly roulée dans un sac très abimé. C'est une relique de l'expédition Renault de l'année dernière, emportée là par les crues.

Juste après le "dernier lac" nous en trouvons une autre, un échelon coincé dans une stalagmite et déroulée sur 6m. (elle avait donc parcouru 350 m., franchissant plusieurs lacs profonds).On aura là une idée de la puissance du torrent qui peut circuler à la Goule (4) et aussi de la largeur de la galerie puisque j'étais passé 2 fois à côté sans la voir.

L'exploration avance à grands pas malgré le temps que nous prend la topo.

Arrivés à la bifurcation du 14 juin nous choisissons le couloir de droite. Notre galerie, toujours aussi vaste, entrecoupée de nombreuses mais courtes parties inondées est surtout remarquable par les traces prouvant le grand rôle qu'y joue encore l'érosion mécanique.

Les trogloxénes sont nombreux : grenouilles, crapauds, tritons, salamandres, jusqu'à un orvet ! -(cela fait une drôle d'impression car on ne s'attend guère à trouver un tel animal si loin sous terre).

Nous laissons à gauche une nouvelle bifurcation. Un lac d'une quinzaine de mètres de long, enserré entre deux murs déchiquetés, oblige à gonfler le canot pour ceux qui ne préfèrent pas varapper.

Un autre lac s'annonce à l'horizon ; le sol est ici marqué par de manifiques sillons d'érosion.

Pendant 1 kilomètre nous avançons , sac au dos à 4 de front : les chansons de route n'auraient pas été déplacées. Une zône diaclasée étroite et haute (30,35 m ?) vient interrompre cette randonnée. Pour la première fois la déclivité est forte et nette. Un nouveau lac, très large,

mais la voûte , descendante semble s'immerger à une quinzaine de m. du bord. Est-ce la fin ? Non ! Derrière la voûte basse centrale nous découvrons avec Juge la continuation : une succession de lacs en chapelet, certains très profonds.

Une pointe ultime me fait découvrir un tronc d'arbre : 1/2 m de diamètre , 6m. de long.

22-23 juillet 59.	J.N. , J. Desmons, H. Gevaerts, B. Destreille, J. Doucinaud, A. Gorgo. (-115)	1.300 + 1.400 = 2.700	7 Km.

L'incursion avait mal débuté : retardés par une nouvelle tentative aux Crevés nous manquons le rendez-vous avec une équipe du CAF de Briançon qui devait nous apporter son renfort. Au "passage De Joly" Hugo chavire et enfin je crêve l'un des canots dans l'exploration de la galerie de gauche après le canal. (5) . Cependant, au cours de ces 35 heures passées sous terre, 2,7 km furent ajoutés au développement.

Au carrefour du 14 juin nous installons le bivouac tandis que Bob s'acharne dans le diverticule du "Stomme Beest" avant de se perdre dans le dédale.

Pendant qu'il se remet de ses fatigues dans son sac de couchage nous partons à la découverte de la galerie SCS, qui, au bout de 800 m, nous ramène dans la galerie principale.

Durant "l'endormement" les 2 SCUCL et les 2 SCS devaient être rejoints par les 2 SCL et la marche en avant reprenait. Ce fut d'abord la visite de la Galerie Fossile, au sol sablonneux et aux voûtes très concrétionnées; c'est, jusqu'à maintenant, la seule partie de la grotte qui paraisse à l'abri d'une montée des eaux.

Au delà de la région des lacs la découverte des boyaux érodés très déclives menant aux siphons 1 et 2, regards sur un cours pérenne enfoui, fait craindre un moment la proximité de la fin. Il n'en est rien puisque nous parcourons encore un bon kilomètre avant de tomber sur une chatière (le seul endroit de la maîtresse galerie où la station debout ne soit pas possible) puis sur un nouveau lac. Un bruit de cascade nous inquiète un instant : la crue subite ? Une brève reconnaissance me rassure, ce n'est qu'une petite cascade ou se manifeste le cours actif (oublié depuis sa disparition mystérieuse fond de l'un des chenaux suivant l'ex-siphon) .

Mais en aval la galerie continue, totalement inondée. Nous avons laissé loin derrière nous les canots et en voyant Hugo se déshabiller tranquillement, j'abandonne pour un plongeon une tentative illusoire de varappe. Nous partons donc à deux pour une exploration à la nage, entrecoupée de brefs passages emmergés.

Enfin nous tombons sur le siphon n°4, qui semble bien être le siphon terminal ; ses bords sont souillés par une couche d'argile qui couvre jusqu'aux plafonds, trés élevés, Sa profondeur doit être extraordinaire.

Au retour, un comité d'accueil nous attend au terminus Gaupillat : Juge, Bonnardel, Trébuchon, Jo Berger... Ils sont heureux d'apprendre que nous n'avons nullement ressenti les conséquences d'un gros orage qui les avait incitée à de nombreux va-et-vient nocturnes entre Vallon et l'entrée de la Goule.

24-28 juillet 60	J.N. , J.Desmons, A.Piron M.Cordier, , M.Tourbin (-115)	0 + 1.000= m 1.000	8 Km.

Dans la salle S.C.S., sur la fin de la galerie du même nom, un camp avait été installé. Il devait durer une centaine d'heures mais les circonstances ne devaient pas permettre d'en tirer entièrement profit. A cela plusieurs raisons : l'effectif insuffisant (aux 3 SCS du début les 2 Marcel ne sont venus nous rejoindre que le 3° jour.), le manque de matériel (notamment l'unique canot qui obligeait d'aller chercher le chou après avoir déposé la chèvre !), le temps passé à la photo. (une bonne vingtaine d'heures : il est encore heureux que sous terre on n'aie pas à craindre la venue d'un nuage, obligeant à reconsidérer tous les savants calculs !) , la hauteur des eaux, enfin (au delà de la chatière, plusieurs laisses d'eau n'existaient pas l'an passé).

Une seule pointe a été menée au-delà de la région des lacs (terminus du 20 juin). Elle ne devait même pas aller jusqu'au siphon terminal puisque sur le chemin nous découvrions une importante galerie, passée inaperçue en juillet 59. Elle semble fonctionner comme trop-plein de la rivière ; c'est une vaste conduite forçée d'environ 250 m. de long où les embarquements et les débarquements se succédent sans arrêt. Un très beau lac, long de 50m, et ou l'on navigue sous des arcades plongeantes stoppa net la progression car l'une de ces voûtes mouille tout à fait.

Cependant, par un conduit supérieur on peut atteindre acrobatiquement l'amont du bassin : ça continue... (et ça ne manque pas d'être excitant car nous sommes ici en présence du cours actif dont l'importance en développement doit pouvoir se comparer à celle du réseau semi-actif ou intermittent actuellement connu.).

Au passage nous devions laisser de côté une autre galerie, formant l'aval de l'émissaire issu du lac des Arcades et conduisant vraisemblablement derrière le siphon émissif 3.

Une autre possibilité qui n'a pas été entièrement exploitée et sur laquelle on peut légitimement fonder quelque espoir a été découverte incidemment par M.Cordier. Au Grand Lac, le plancher de son canot

formant des geysers, il abandonna l'idée de poursuivre vers le fond et revint en escaladant la partie gauche des Fissures. A une douzaine de mètres de hauteur, il trouva en face de lui un vaste porche qui se révéla à l'examen l'entrée d'une grande galerie.

Large et haute, coupée de quelques passages étroits, elle s'interrompt au bout de 300 m. par des puits qui, faute de matériel, ne furent pas descendus.

Sur ce même coté droit, mais beaucoup plus haut en amont, Jacqueline explorait en première la magnifique galerie Affluente dont l'issue avait été repérée 12 mois plus tôt par Hugo. C'est encore une galerie fossile, incontestablement la plus belle du réseau, grâce à ses concrétions multicolores.

Nous devions également mettre un terme à l'exploration de la courte mais difficile galerie du Dégonflé, ou plutôt un nouveau siphon le fit pour nous.

Une très curieuse galerie, baptisée Serpentante, n'a été vue que sur une trentaine de mètres : elle continue par un étroit canon inondé qui pourrait conduire vers le cours actif, 2,5 Km en amont des Arcades, si toutefois un membre de l'embarrassante famille des siphons ne vient pas se mettre en travers.

Outre l'exploration de quelques autres diverticules un point important a été remarqué : il s'agit d'une galerie qui semble déboucher en balcon au dessus d'une énorme méduse, quelques mètres en aval de la Gie Affluente qui offre la même situation. La varappe devenait trop exposée pour permettre de l'atteindre et en juillet prochain un mât sera sans doute nécessaire.

On voit par là que la Goule , malgré la rapidité avec laquelle elle s'est laissé découvrir, depuis juin 59 (on peut estimer la moyenne de la progression à 1 Km par journée d'exploration) est loin d'être terminée. En fait, et paradoxalement, les possibilités semblent plus grandes après la campagne de 60 qu'après celle de 59.

D'un autre côté sa faune parait très abondante et diversifiée, ce qui n'a rien d'extraordinaire pour un trou qui est le plus grand d'une région elle-même la plus riche de France. Faute de la présence d'éléments qualifiés, toute l'étude entomologique reste à faire.

Enfin un gros travail de topographie attend les amateurs. Le plan existant est en fait un croquis redevable presqu'en son entier de mesures rapides faites au cordeau de 25m., Si la tâche menace d'être longue -- un plan au 1/100, échelle couramment employée par les correspondants du C.T.S. que nous sommes, nécessiterait une feuille de plus de 500 m^2 ! -- elle sera relativement facile puisque les galeries sont toujours spacieuses, souvent rectilignes et rarement anastomosées.

Un programme chargé est donc à l'ordre du jour de l'expédition 61 et afin de le mener à bien un camp souterrain ininterrompu d'une semaine sera dressé à 4 Km de l'entrée.

Puissions-nous avoir l'occasion d'y fêter joyeusement le 1° myriamètre !

Paris, le 1er avril 1961.

NOTES

(1) -La relation Goule-Event n'a jamais été prouvée par expérience, seule la tradition étant responsable de l'homonymie. Cependant Trebuchon a autrefois trouvé dans les sables de l'Event une huitre fossile, (Lopha rectangularis) roulée, qui proviendrait de l'Aptien des alentours de la Goule. La direction prise par nos explorations a confirmé cette opinion courante.

(2) - Gaupillat avait déjà rencontré le CO^2 à la grotte de Maïagar (qu'on vient seulement de retrouver).

(3) - Parmi lesquels Soulavie (1780), Depping (1845), De Malbos (1854), Ollinier de Marichard (1867), Dalmas (1872), Dumas (1876).

(4) - Lorsque l'Event "crève" (ou "perce") le spectacle doit être sensasionnel. D'après les témoins la gerbe d'eau forme une courbe qui retombe seulement au milieu de l'Ardèche (soit une centaine de m. de long). Selon Trebuchon le débit pourrait être évalué à $30m^3$/seconde. Le plus impressionnant c'est que cette manifestation a quelquefois lieu en plein été.

(5) -Cette galerie d'à-peine 70 m de long aura donc nécessité 4 visites pour être explorée en son entier. Un passage très délicat (pont étroit coupant en deux un lac profond) en est la cause. L'intérêt de ce couloir est qu'il est vraisemblablement l'amorce du cours principal inconnu.

BIBLIOGRAPHIE

1. E.A. MARTEL : " Les Abîmes".
2. E.A. MARTEL : " La France Ignorée" tome II.
3. R. de JOLY C.-R. : sommaire des Explorations faites par divers groupes du Spéléo-Club en 1934.
4. J. BALAZUC : "Spéléologie du Département de l'Ardèche".
5. X.... : Bulletin du Groupe Spéléologique Valentinois, Janvier 1959.
6. J. DOUCINAUD : "Sept km de réseau découverts en Ardèche". Bulletin d'Information du Spéléo-Club de Lutèce Septembre 1959.