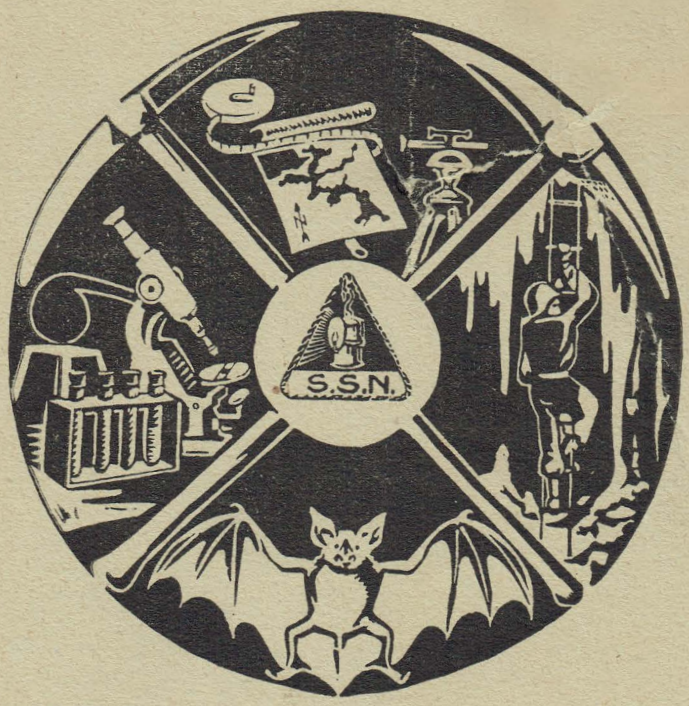
SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE NAMUR

ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF

*



AD AUGUSTA PER ANGUSTA

"Ad augusta per angusta"
(Vers de grandes choses
par des voies étroites)

N° 1

Janvier à Novembre 1962.

SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE NAMUR

ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF

"Ad augusta per angusta"
(Vers de grandes choses
par des voies étroites)

N° 1

*

Janvier à Novembre 1962.

Extraits du Bulletin SSN n°1962-1

(janvier à novembre 1962)

	p.
Couverture	
Sommaire	1
Éditorial (Marcel COLLIGNON)	3
Tableau organique	4
Plan de la région	5
Rapport moral sur la participation de l'équipe S.S.N. à l'expédition 1962 à la goule de Foussoubie (France) (Maurice DELVAUX)	**6-8**
Journal de l'expédition 1962 à la goule de Foussoubie (André TILLIEUX)	**9-15**
Plan A - Goule de Foussoubie - Galerie des «12»	10
Plan C - Résurgence «Trébuchon» - Châmes	10
Plan B - Évent de Foussoubie - Réseau des plongeurs	12
Plan D - Évent de Foussoubie (profil et plan)	13
Journal de bord au camp de base (Lucienne GOLENVAUX)	**15-20**
Plan E - Résurgence «Van Mael» (plan et profil)	16
Prospection du Riuset par Tillieux et Goguillon (André TILLIEUX)	**20-23**
De la plongée en eaux souterraines (Maurice DELVAUX)	**24-32**
ÉVENT DE FOUSSOUBIE (Plan D)	25
RÉSURGENCE «VAN MAEL» (Plan E)	

"Ad augusta per angusta"
(Vers de grandes choses
par des voies étroites)

N° 1

Janvier à Novembre 1962.

Bulletin de la "SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE NAMUR"
Association sans but lucratif fondée en 1950.

Siège social : 1, rue Delimoy, à Bouge (Namur)
C.C.P. 48377. Tél. 23420 à Namur

Sous la Présidence d'honneur de Monsieur
Jean Verheyleweghen;
affiliée à la Société Géologique de Belgique;
affiliée à la Société Belge de Géologie, Paléontologie et Hydrologie; affiliée à la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire;
membre du Comité Belge de Spéléologie.

Sommaire

Editorial 3

Expédition 1962 à la "Goule de Foussoubie" en Ardèche :

a) Tableau organique 4

b) Rapport moral sur la participation d'une équipe S.S.N. à l'expédition 1962 à la "Goule de Foussoubie", par Maurice Delvaux 6

c) Journal de l'équipe S.S.N. à la "Goule de Foussoubie", par A. Tillieux 9

d) Journal de bord au camp de base, par L. Golenvaux 15

e) Prospection du "Riuset", par A. Tillieux 20

f) Conclusions tirées de l'expédition à la "Goule de Foussoubie" et applicables à la plongée en eaux souterraines, par Mce Delvaux 24

Bibliothèque de la S.S.N. 33

Nous avons lu pour vous 34

Saviez-vous que 35

-

" La plupart des hommes, pour arriver à leurs fins, sont plus capables d'un grand effort que d'une longue persévérance; leur paresse ou leur inconstance leur fait perdre le fruit des meilleurs commencements."

La Bruyère.

E D I T O R I A L

Depuis plusieurs années, reprenant les travaux de Robert de Joly, le Spléléo-Club de Lutèce (Paris), aidé par le Spéléo-Club de l'Université Catholique de Louvain et le Spéléo-Club Senior, explore avec succès l'immense réseau souterrain de la Goule de Foussoubie en Ardèche.

Le Goule est un engouffrement, un chantoir dirions-nous dans nos Ardennes, qui absorbe en période de pluies abondantes les eaux de ruissellement d'une partie du plateau qui, au Sud, borde l'Ardèche. Une distance de trois kilomètres et demi environ à vol d'oiseau, sépare la Goule de l'Event, résurgence présumée du système hydrologique.

A la fin du mois d'août 1961, le S.C.L., le S.C.U.C.L. et le S.C.S. avaient ajouté plusieurs kilomètres de développement au réseau précédemment connu et se trouvaient, à une distance relativement minime de l'Ardèche, arrêtés par des siphons. Un des buts principaux de l'expédition 1962 était donc de tenter d'effectuer la jonction - par l'extérieur ou par l'intérieur - entre le terminus atteint en 1961 et la résurgence de l'Event de Foussoubie. Comme cette jonction ne peut se faire qu'en plongée, il convenait d'avoir la collaboration de "frog-men" spéléologues et c'est ici que l'efficacité d'un organisme comme le Comité Belge de Spéléologie se manifesta. Les représentants au C.B.S. du S.C.U.C.L. et du S.C.S., sachant que la S.S.N. mettrait éventuellement sa section de plongée à la disposition d'un des groupements affiliés, envisagèrent une collaboration avec notre société et avec le Cercle de Topographie Souterraine.

Trois spéléologues plongeurs et deux non plongeurs représentèrent dignement la S.S.N. en Ardèche au cours de l'expédition 1962 et c'est leurs rapports d'activités ainsi que les commentaires de leur responsable que nous nous faisons un plaisir de publier dans le présent bulletin.

Comme vous pourrez le remarquer à la lecture de ces comptes-rendus, la jonction désirée n'a pû être réalisée malgré toutes les tentatives en plongée et la découverte par nos membres de plus d'un kilomètre de nouvelles galeries qui porteront désormais le nom de notre Club. C'est dire combien le problème de la percée hydrologique que pose la Goule de Foussoubie est complexe.

Des découvertes sous eau de 1962 il reste à tirer des conclusions d'ordre spéléologique. Le soin en est laissé aux Clubs de Lutèce et de Louvain qui les premiers se sont attaqués à ce réseau avec des moyens mieux appropriés à son ampleur et qui sont bien décidés à en résoudre l'ardu problème. Nous vous invitons donc à lire leur prochain bulletin où paraîtra sans doute leur point de vue.

Marcel COLLIGNON,

Président de la S.S.N.

TABLEAU ORGANIQUE

1.- Equipe S.S.N. participant à l'expédition 1962 :

Delvaux Maurice	Spéléologue plongeur	Responsable
Golenvaux Lucienne	Spéléologue plongeur	
Tillieux André	Spéléologue plongeur	
Basseilles René	Spéléologue	
Goguillon Amand	Spéléologue	

2.- Equipe des plongeurs de l'expédition 1962 :

Delvaux Maurice	S.S.N.	Responsable
Golenvaux Lucienne	S.S.N.	
Tillieux André	S.S.N.	
de Royer Eric	S.C.U.C.L.	

3.- Plans et relevés topographiques :

Tillieux André
Delvaux Maurice

4.- Croquis :

Delvaux Maurice

réalisés d'après des photographies et diapositives de Golenvaux Lucienne, Tillieux André, Basseilles René, Goguillon Amand et Delvaux Maurice.

5.- Dessins humoristiques :

Goguillon Amand.

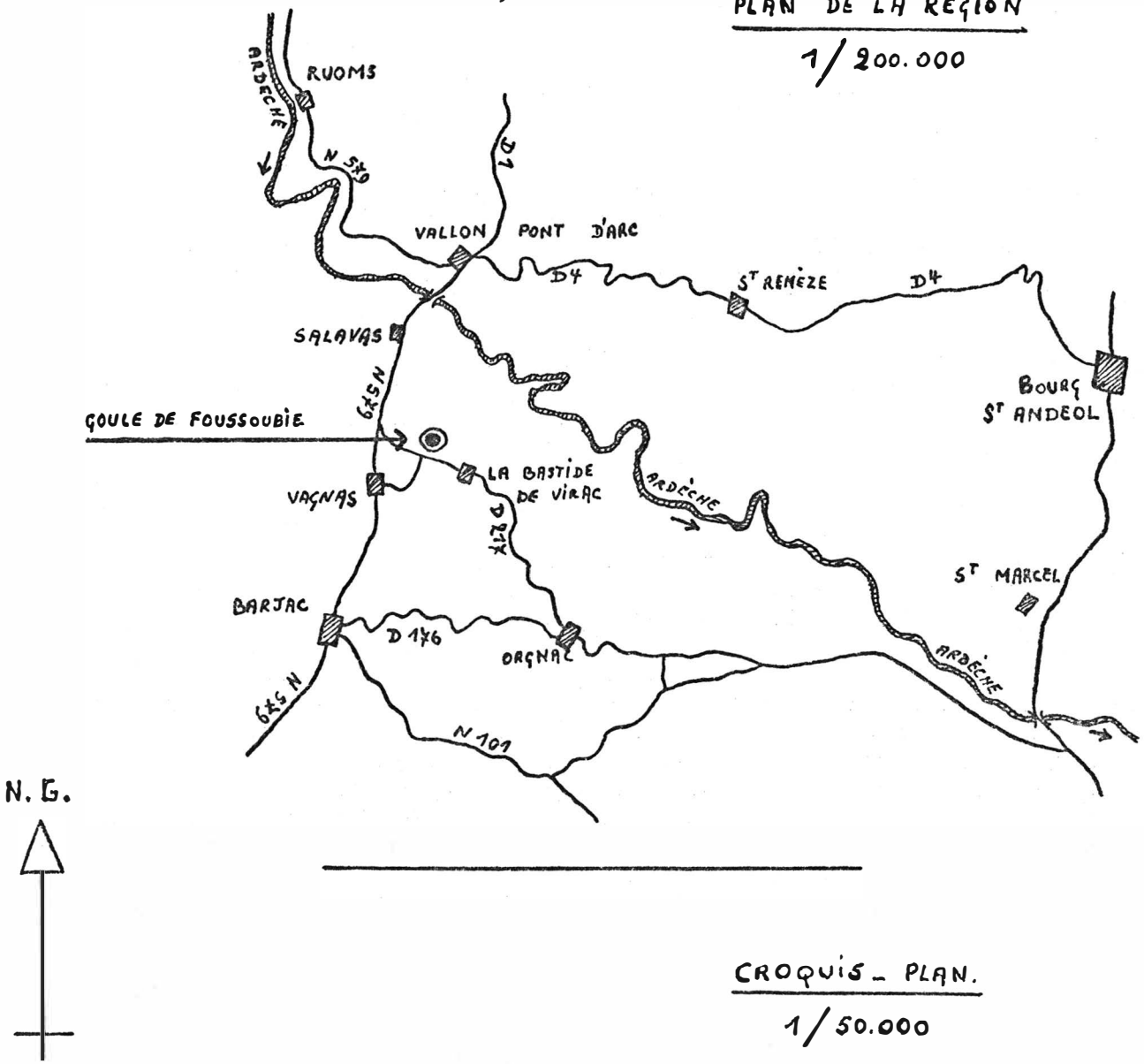
-

Reproduction, même partielle, strictement interdite sans autorisation préalable de la S.S.N. Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

-

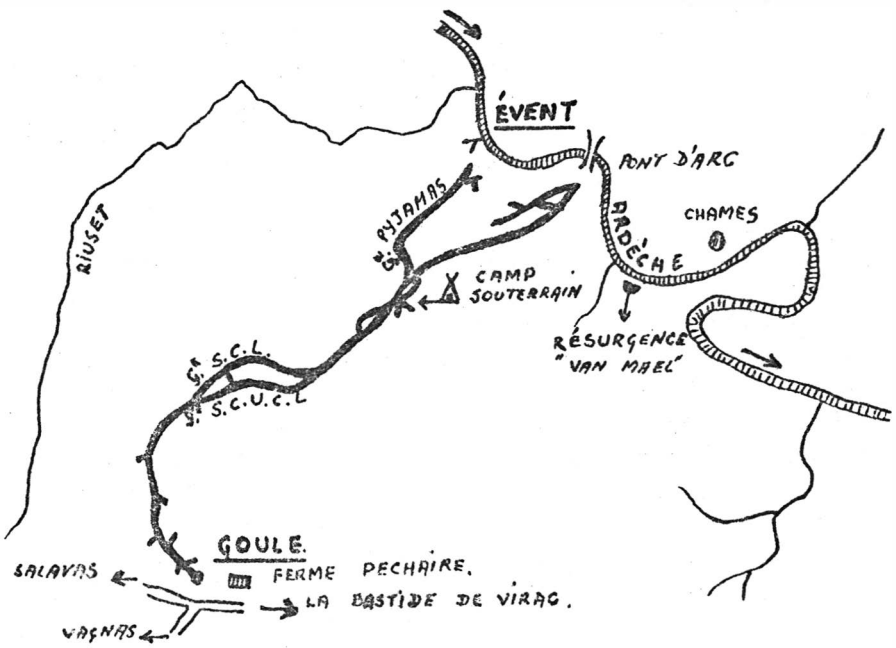
PLAN DE LA RÉGION

1/200.000



CROQUIS - PLAN.

1/50.000



RAPPORT MORAL SUR LA PARTICIPATION DE L'EQUIPE S.S.N. A L'EXPEDITION 1962 A LA GOULE DE FOUSSOUBIE (FRANCE)

Décidément, une nouvelle et heureuse tradition se crée au sein de la Société Spéléologique de Namur. 1962 a vu pour la seconde fois des membres de la Société participer à des expéditions spéléologiques à l'étranger. D'un seul membre participant en 1961, le nombre est passé à sept cette année : cinq en juillet à la Goule de Foussoubie et deux en août au Gouffre Berger.

Mais il me semble, qu'avant de décrire les diverses activités et de parler des résultats obtenus par notre équipe en Ardèche, il est nécessaire de placer les participations aux expéditions à l'étranger dans leur cadre et dans le cadre des activités de la Société Spéléologique de Namur.

A l'instar des autres sociétés ou clubs spéléologiques belges, la S.S.N. se doit, si non d'organiser, du moins de participer activement à pareilles expéditions, en y envoyant une équipe spécialisée dans telle ou telle discipline spéléologique. Elle le peut, elle le doit, ceci n'est qu'une question d'esprit en son sein et au sein de son Conseil d'Administration.

J'irai même plus loin dans ce sens de participation à une expédition à l'étranger en nous comparant à l'Ecole de Plongée sous-marine de Namur que notre Section de Plongée a créée. Si l'entrainement au bassin de natation et les plongées effectuées dans diverses carrières noyées en Belgique sont très intéressants en soi, il n'en reste pas moins vrai que le véritable domaine du plongeur reste la mer. De même, il me semble que, si pleines d'intérêt que puissent être nos activités en Belgique, il n'en reste pas moins vrai que le fait de participer à une grande expédition spéléologique à l'étranger est et reste une expérience unique, passionnante à vivre et profitable à tous.

Grâce à sa Section de Plongée, la S.S.N. fut officiellement invitée à participer activement à l'exploration de la Goule de Foussoubie en Ardèche. Cette expédition était organisée par le Spéléo-Club de Lutèce (Paris) et en collaboration avec des clubs belges placés sous l'égide du Comité Belge de Spéléologie : le Spéléo-Club Senoir, le Spéléo-Club de l'Université Catholique de Louvain et le Cercle de Topographie Souterraine. L'équipe S.S.N. composée de trois membres plongeurs et de deux membres non plongeurs avait pour mission d'explorer et de forcer, si la chose était évidemment possible, les nombreux siphons qui se rencontrent dans le vaste complexe souterrain de la Goule aux 13 kms de galeries actuellement reconnues.

Avant de poursuivre, faisons un retour en arrière et reportons-nous en mai 1961 lors de la réunion d'information du Comité Belge de Spéléologie. Ceux qui ont assisté à cette réunion ou qui en ont lu le compte-rendu, se rappelleront qu'il avait été demandé aux clubs de faire l'inventaire des services qu'ils pouvaient mettre en commun et auxquels les autres clubs pouvaient éventuellement recourir. La Société Spéléologique de Namur avait présenté sa Section de Plongée à laquelle les clubs affiliés pouvaient faire appel en vue de forcer un siphon qu'ils auraient rencontré dans leurs explorations. Et, quoi qu'en disent certains et aussi d'après quelques échos recueillis depuis notre retour, notre participation n'aura pas été sans bénéfice pour la Société. En effet, personnellement en mai 1961, j'étais sceptique sur l'efficacité de la Section que je dirigeais; il suffit pour s'en rendre compte de lire les procès-verbaux

de nos réunions. La Section de Plongée était tout occupée à l'organisation de son Ecole de Plongée sous-marine et avait de ce fait négligé l'entraînement de ses membres en vue des plongées en eaux souterraines. Si certains points de l'entraînement actuel sont à revoir ou à intensifier, il est certain qu'au vu des résultats obtenus, la Section de Plongée de la Société Spéléologique de Namur forme actuellement une équipe efficace et dynamique. En conséquence, ce service organisé par la Société représente quelque chose de sérieux, et l'attitude de ses membres à la Goule en a été la preuve : succès qui ne pourront que renforcer la position de la S.S.N. au sein du Comité Belge de Spéléologie.

Comme il a été écrit plus avant déjà, cette expédition groupa plusieurs clubs dont quatre belges. Ce fut, en Ardèche, l'occasion de rencontrer d'autres spéléologues en terrain neutre et en dehors des terrains de chasse jalousement gardés que chaque club possède en Belgique, de faire plus ample connaissance, de rencontrer de nouveaux amis et de se créer de nouvelles relations. Ce fut également l'occasion de confronter ses propres techniques à celles des autres, d'en apprendre de nouvelles ou de plus dures, d'en apporter aussi aux autres. Cette année notre équipe de plongeurs renforcée d'un membre du SCUCL, Eric de Royer, fut une révélation pour tous les participants et de nombreuses questions nous furent posées concernant cette technique encore neuve en spéléologie; les résultats obtenus ont convaincu bon nombre de spéléologues que la technique de la plongée sous-marine et plus spécialement celle de la plongée libre devrait faire partie de l'entraînement de tout spéléologue digne de ce nom, au même titre que l'entraînement aux échelles. Ce fut surtout l'occasion pour nos plongeurs de se libérer du complexe "belge" dans le domaine de la plongée souterraine. Tout en ne versant pas dans la témérité et observant toujours les règles strictes de sécurité en ce genre de plongée, l'expérience acquise permettra sans doute d'aborder, malgré leur exiguité, les siphons en Belgique avec plus d'audace et plus de confiance en soi.

Quant à moi, j'ai voulu participer à cette expédition pour pouvoir vivre une exploration de grande ampleur et, à la suite de cette expérience personnelle, en tirer les enseignements profitables à la bonne marche future de la Société Spéléologique de Namur et de sa section de plongée.

J'ai la conviction qu'il est offert, actuellement, dans le cadre du C.B.S., une chance unique à la Société Spéléologique de Namur d'occuper une place d'avant garde dans l'actualité spéléologique en Belgique. Et cela, en créant ou en promouvant un enseignement spéléologique standardisé. Il faut bien reconnaître que jusqu'à présent l'initiation à la spéléologie se faisait d'une façon empirique au gré des sorties prévues au programme. Car il n'est que justice que ceux qui grâce à la Société ont eu la possibilité de pratiquer la spéléo ou la plongée, d'utiliser le matériel et de recevoir l'écolage et les conseils d'anciens, consacrent à leur tour une partie de leurs loisirs sportifs à faire bénéficier de nouveaux membres de leur expérience et de leur science. D'autre part, dans le cadre du C.B.S., il serait très profitable aux intéressés que des contacts puissent être établis entre les spéléo-plongeurs des clubs affiliés.

Avant de terminer, je tiens à remercier Jacques Noël du Spéléo Club de Lutèce et Chef de l'expédition à la Goule de Foussoubie pour la permission qu'il nous a accordée de participer à l'exploration ainsi que pour sa bonne et franche camaraderie. Je tiens à l'assurer que je ne lui en veux pas du tout de nous avoir donné le virus de la Goule. Ensuite, je félicite tous les membres de l'équipe S.S.N., plongeurs et non plongeurs, pour leur esprit d'équipe, leur dynamisme sportif et leur serviabilité. Mais je tiens spécialement à remercier

nos amis René et Amand pour leur aide lors du transport fastidieux du lourd matériel de plongée et, surtout, pour leur abnégation amicale, car leur récompense après ce transport se résumait souvent au rôle de spectateur, pendant que leurs compagnons connaissaient les joies de la plongée et des découvertes "post-syphon". Je tiens à remercier Eric de Royer pour son esprit d'équipe; j'ajoute à son honneur que ce fut sans heurt et très naturellement qu'il s'est intégré à l'équipe Namuroise. J'ose espérer que nous pourrons encore compter sur lui et que ce sera toujours avec plaisir que nous viderons un "bi" en sa compagnie quelque part sous eau. Je tiens également à remercier très cordialement tous nos amis spéléologues belges ou français pour leur camaraderie et leur aide qui nous furent précieuses dans plusieurs circonstances.

Nous voici arrivés au chapitre des activités de notre équipe à la Goule de Foussoubie et des résultats acquis. Je ne ferai que les résumer très brièvement, nos amis Lucienne et André vous en parleront plus en détail à leur tour.

En plongée en scaphandre autonome, deux résurgences ont été explorées : l'une sur plus de 150 m, l'autre sur environ 40 m. Ces deux explorations groupèrent 12 tentatives individuelles pour un total de 2 heures 50 minutes de plongée effective. En plongée libre, de nombreuses tentatives ont été faites et ont permis sur quelque dix siphons explorés d'en forcer quatre avec succès, permettant de découvrir de nouvelles galeries inconnues jusqu'à présent mais malheureusement terminées elles-mêmes par de nouveaux siphons.

Au rayon spéléologie, citons la performance de deux de nos amis. Ils sont restés plus de cent heures consécutives sous terre et y ont fait un travail de prospection important : découverte du plus profond puits de la Goule (21 m), découverte et exploration d'une nouvelle galerie de plus de 1130 m, baptisée "Galerie SSN", exploration du réseau "du 21 juillet" situé après le siphon n° 7 forcé par Eric de Royer. De plus, de nombreuses descentes furent faites dans un but de service collectif ou dans un but personnel : participation au placement des tuyaux destinés à vider certains siphons des réseaux supérieurs, transport de matériel, ravitaillement pour le camp de base, établissement de plans ou de relevés des découvertes effectuées, photographie souterraine. A noter également la prospection en surface du lit asséché du Riuset et découverte d'une perte de niveau moyen ainsi que la visite en touristes des avens d'Orgnac et Armand.

Maurice Delvaux,
Président de la Section de Plongée de la
Société Spéléologique de Namur.
Responsable de l'équipe S.S.N. à l'expédition
à la Goule de Foussoubie (1962).
Responsable de l'équipe des plongeurs à la
Goule de Foussoubie (1962).

—

JOURNAL DE L'EXPEDITION S.S.N. A LA GOULE DE FOUSSOUBIE

Samedi 14 : Voyage Belgique-France.

Dimanche 15 : Basseilles, Goguillon et Tillieux visitent l'aven d'Orgnac.

Lundi 16 : (voir plan A).

Le matin, l'équipe S.S.N. entière, accompagnée d'un membre du S.C.L. place un tuyau de caoutchouc destiné au désamorçage des siphons 12 et 12bis.
L'après-midi, figurent au programme plusieurs tentatives de plongée en libre en vue de forcer les siphons 13, 12 et 12bis. Le siphon 13 terminant la galerie des "Ratapanades" a vraiment sinistre aspect et ne se laisse pas vaincre. Le siphon 12 se passe très facilement et pour cause : il a pu être désamorcé grâce au travail de ce matin.
Le siphon 12bis situé au bout de la galerie qui fait suite au "12" se laisse vaincre après quelques tentatives. La nouvelle galerie qui y fait suite se termine malheureusement par un nouveau siphon, le 12ter, que surplombe une très jolie méduse. A ce siphon se terminent les tentatives de progression de ce jour. Au retour nous remontons un des tuyaux ayant servi au désamorçage des 12 et 12bis.

Mardi 17 : Branle-bas de combat : la journée étant consacrée à l'exploration de l'Event de Foussoubie (résurgence présumée du système hydrologique du complexe de Foussoubie).
Sous la direction de Mce Delvaux et J. Noël l'équipe des plongeurs L. Golenvaux, A. Tillieux et E. de Royer accompagnés de R. Basseilles, A. Goguillon et S. Dubois entreprend l'exploration de la galerie noyée prolongeant le lac terminal.
Dès les premières plongées, il semble que la résurgence est du type "Grande galerie noyée". Ses dimensions approximatives sont : largeur : 6 à 7 m., hauteur : 5 m., pente : environ 10°. Le point extrême atteint ce jour se situe à quelque 85 mètres. Fin de l'après-midi, E. de Royer part pour Alès afin de recharger les scaphandres.

Mercredi 18 : Le matin la même équipe des plongeurs retourne à l'Event. Elle est assistée par un groupe de spéléologues du Centre Trébuchon. Quatre plongeurs participent à l'exploration. Trois d'entre eux plongent : l'un en tête, deux autres prennent les noeuds raccordant les trois cordes d'assurance mises bout à bout, le quatrième reste en surface et assure. Le trajet dans la galerie noyée devient plus délicat du fait de la présence de blocs au-dessus desquels passe le plongeur de tête.
Un talus d'éboulis est atteint à 135 m et par - 10 m. La plongée s'est prolongée jusque environ 150 m et par - 20 m. Au-delà, la galerie continue à s'enfoncer en gardant les mêmes dimensions.
L'après-midi est consacrée à l'exploration d'un réseau annexe de l'Event de Foussoubie. Plusieurs tentatives en plongée libre permettent de franchir le siphon dénommé jusqu'à présent "siphon terminal situé après le lac du plongeur". Maurice Delvaux l'a franchi après quatre tentatives. Il apparaît comme le plus dangereux jusqu'à présent : départ vertical, parcours très sinueux, rétrécissement et lames de corrosion très coupantes aux parois.
Une rapide reconnaissance derrière le siphon franchi nous conduit à forcer une voûte mouillante. Mais le manque de matériel spéléologique nous oblige à faire demi-tour.

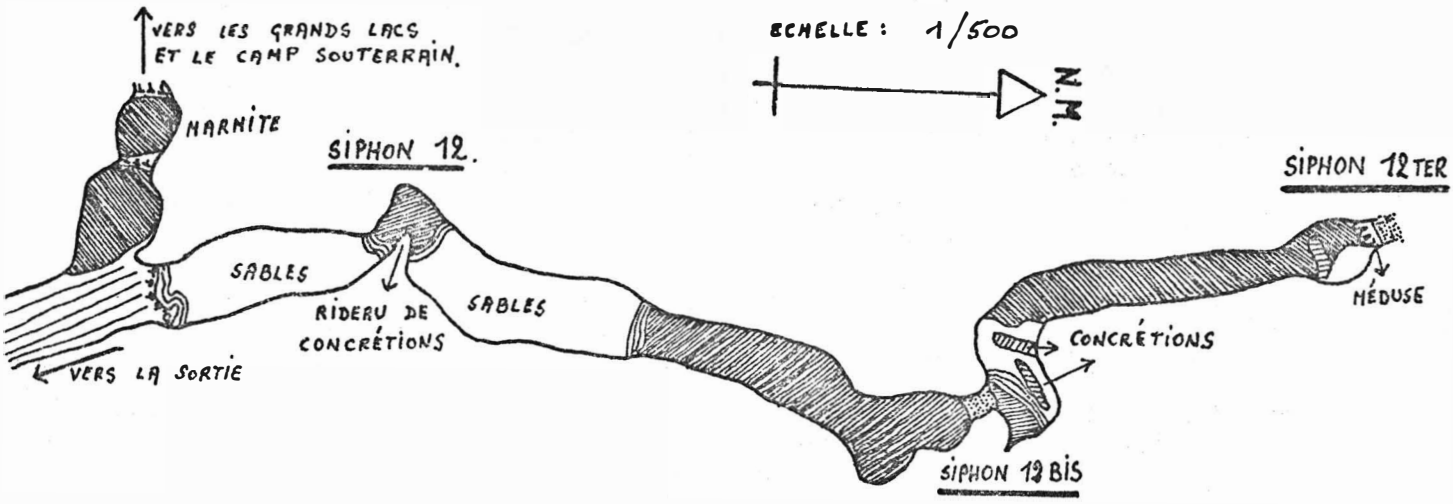
Jeudi 19 : (voir plan B).

La matinée se passe à vérifier le matériel d'exploration et de plongée en

PLAN A.

GOULE DE FOUSSOUBIE

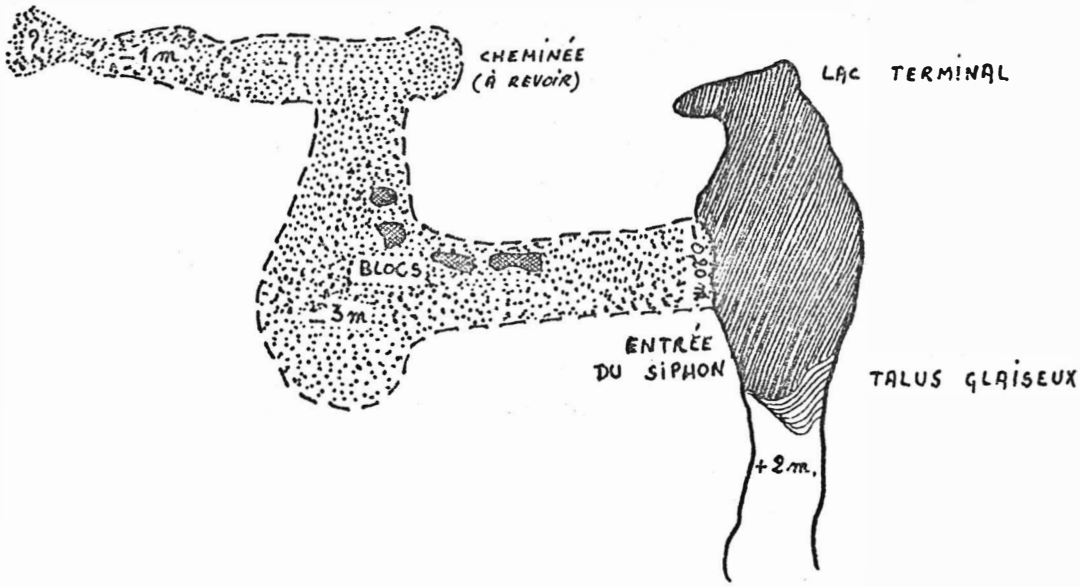
GALERIE DES "12".



PLAN C.

RÉSURGENCE "TRÉBUCHON", CHAMES

ÉCHELLE : 1/100.



vue de l'exploitation des réseaux découverts au-delà du siphon franchi hier. Des vivres pour 12 heures sont également prévus.
L'après-midi, René et Amand nous accompagnent jusqu'à l'Event où ils se livreront aux joies de la photo, tandis que lourdement chargée l'équipe de plongée se dirige vers le siphon terminal.
Le passage s'effectue en trois temps :

1°. un plongeur part encordé.
2°. le matériel lesté est passé au moyen de la corde.
3°. les trois plongeurs restants franchissent l'obstacle à leur tour.

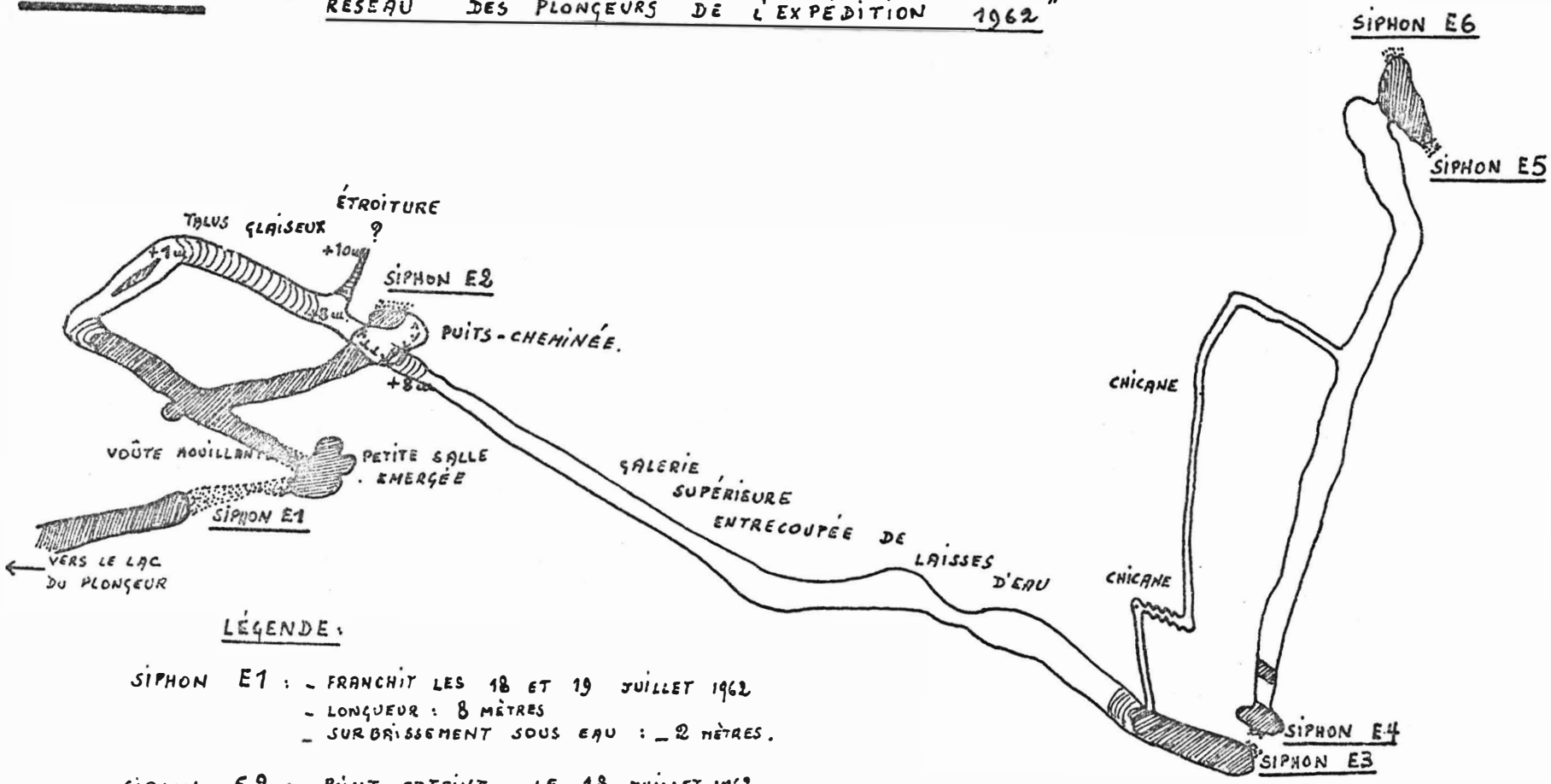
Petit incident : Lucienne insuffisamment lestée du fait d'un sac d'habits fixé à la ceinture se cogne la tête à la voûte du siphon.
Au-delà, l'exploration commence. Après une courte voûte mouillante l'équipe émerge au sec dans un petit couloir. Un siphon repéré hier par Mce Delvaux ne livre qu'une mauvaise impression suite à une tentative de franchissement en plongée libre. Lui fait suite une cheminée d'environ 10 m. donnant accès à un couloir spacieux d'une centaine de mètres aboutissant, au bas d'une large crevasse, à un lac suivi d'un nouveau siphon. Une cheminée latérale excessivement cupulée semble prendre la même direction que le siphon. Après une cinquantaine de m. la carrure de Mce Delvaux se coince résolument dans un laminoir trop exigu. Il rebroussera chemin après nous avoir fixé rendez-vous à l'endroit du déséquipement.
Environ 150 m. de galeries plus aisées à parcourir nous amènent devant deux siphons terminant tout le réseau à l'air libre. L'un d'eux situé au fond d'un couloir orienté Nord pourrait bien ne faire qu'un avec le siphon repéré au bas de la cheminée en diaclase. Le second, orienté Sud, s'ouvre au fond d'un puits peu profond mais assez large et s'annonce être le point terminal amont de ce réseau. Eric de Royer ne peut que deviner son orifice sous plusieurs mètres d'eau. Il ne serait franchissable qu'au moyen de scaphandres. D'autre part, le transport de ces derniers, pratiquement impossible à travers le réseau de diaclases, conditionne toute tentative de franchissement du siphon à moins qu'une jonction subaquatique sous le réseau difficile n'élimine cet obstacle.
Un levé topographique sommaire est effectué. Il permettra de situer les siphons dans les réseaux et peut-être d'attribuer à chacun une importance relative vis-à-vis du complexe.
Au retour une panne, irréparable sur place, à une lampe étanche oblige un plongeur à franchir le siphon dans le noir absolu.
Tout se termine devant une appétissante cuisine chaude préparée par nos inséparables et très chics copains René et Amand.
La descente de la falaise vers l'Ardèche s'effectue en pleine nuit. Un dernier bain dans l'eau tiède nous ramène aux véhicules où matériel et hommes se glissent lourdement pour un retour sans histoire au camp.
Le soir le chef d'équipe relate la découverte au directeur du camp lors de la veillée.

Vendredi 20 : (voir plan C).
Le matin, une plongée est prévue dans une résurgence située près du Centre Spéléologique Trébuchon, sur la rive gauche de l'Ardèche. Il s'agit d'une importante conduite forcée actuellement sèche sur environ 50 mètres et terminée par un siphon. E. de Royer en localise l'entrée et le sonde à deux reprises. Tillieux l'explore ensuite au cours de quatre plongées successives. Le point le plus bas semble se situer aux environs de - 3 mètres. Deux branches le scindent au bout de 5 à 6 m.; l'une se termine en couloir impraticable du fait de ses faibles dimensions, la seconde remonte en cheminée et n'a pû être explorée entièrement faute de visibilité suffisante.
Petit incident : lors de la dernière tentative, au bout du siphon, la cein-

PLAN B.

ÉVENT DE FOUSSOUBIE.

RÉSEAU "DES PLONGEURS DE L'EXPÉDITION 1962"



LÉGENDE :

SIPHON E1 : - FRANCHIT LES 18 ET 19 JUILLET 1962
- LONGUEUR : 8 MÈTRES
- SURBRISSEMENT SOUS EAU : - 2 MÈTRES.

SIPHON E2 : POINT ATTEINT LE 18 JUILLET 1962

SIPHONS E3, E4, E5, E6 : POINTS ATTEINTS LE 19 JUILLET 1962.

N.M.

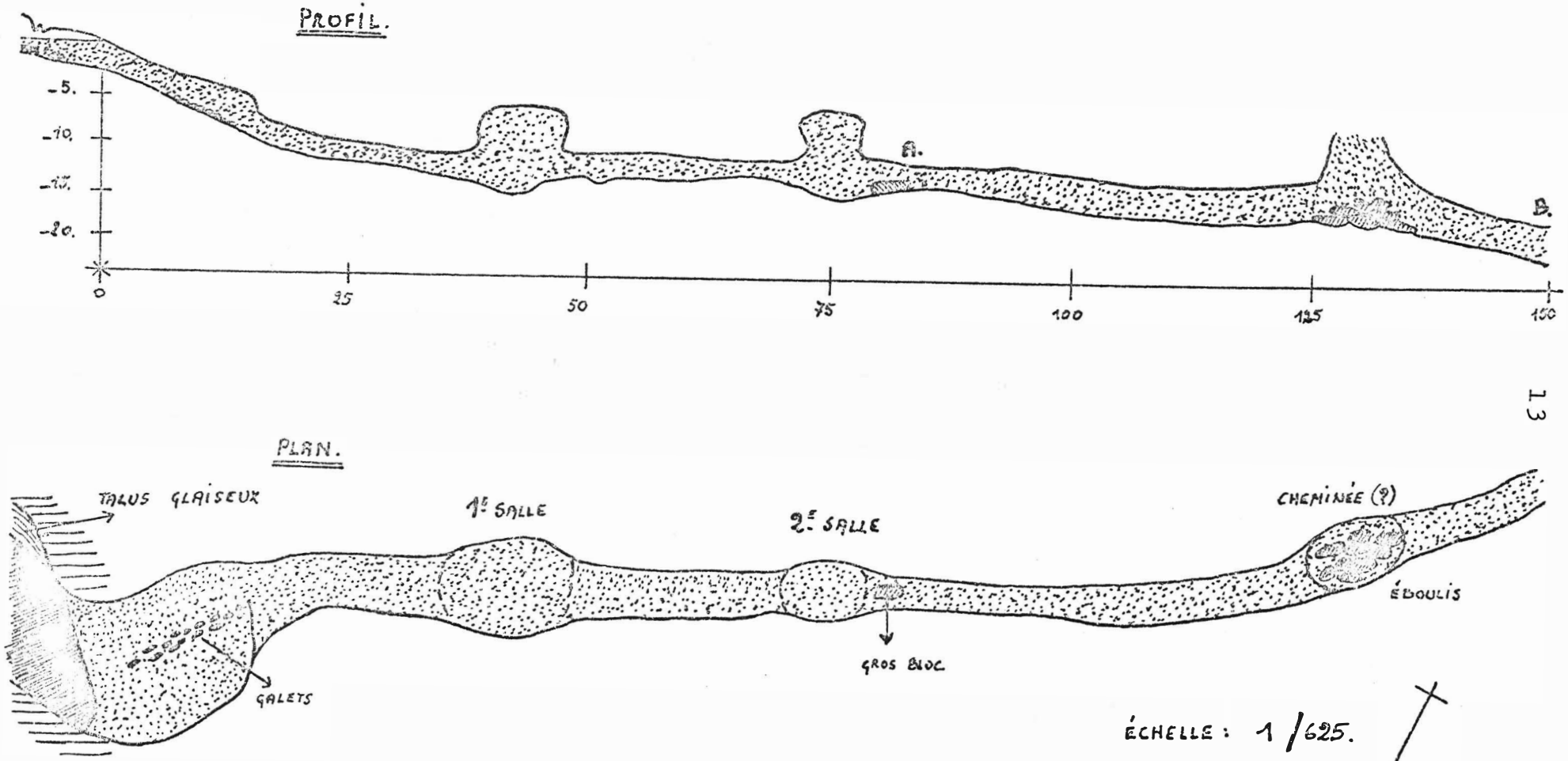
ECHELLE : 1/500.

EQUIPE DES PLONGEURS :

DELVAUX MAURICE
GOLENVAUX LUCIENNE
TILLIEUX ANDRÉ
DE ROYER ÉRIC

PLAN D.

ÉVENT DE FOUSSOUBIE (ARDÈCHE).



GALERIE NOYÉE EXPLORÉE LES 17 ET 18 JUILLET 1962.

A. POINT ATTEINT LE 17.7.1962.

B. POINT ATTEINT LE 18.7.1962.

ture de plomb de Tillieux se détache au cours d'un retournement. Plaqué instantanément au plafond de la galerie noyée il peut néanmoins la récupérer et effectuer un retour normal.
L'après-midi, de retour à la Goule, le siphon 12bis est franchi à nouveau. La topo du nouveau réseau est effectuée ainsi qu'une série de photos. Une tentative de plongée libre au siphon 12ter semble prometteuse, seulement prometteuse. En réalité il s'agit d'une nappe d'eau surmontée d'une méduse. Le passage serait à trouver au-dessus de cette concrétion.

Samedi 21 : Mce Delvaux, L. Golenvaux et R. Basseilles descendent dans la Goule pour plusieurs jours. Ils emportent des vivres pour le camp de base à partir duquel ils tenteront le franchissement des nombreux siphons découverts jusqu'à présent.

Dimanche 22 : Restés en surface, Tillieux et Goguillon prospectent le Riuset. Une perte en forme de puits est repérée mais reste inaccessible sans travaux.
Une dizaine d'autres cavités s'ouvrant à flanc de falaise sont localisées et nécessiteront lors d'une exploration ultérieure la mise en place d'un matériel d'approche assez spécialisé.

Lundi 23 : Parti du camp souterrain la veille vers 22 heures, Mce Delvaux sort de la Goule à une heure et demie du matin.
En fin d'après-midi, le même accompagné de Tillieux et Goguillon descendent en emportant des vivres pour le camp de base.
A partir du camp, l'équipe visite la galerie des Pyjamas où elle entame une série de prises de vues diapositives; prises de vues qui seront continuées tout le long du retour.
Incident du jour : le canot pneumatique transportant A. Goguillon chavire mais heureusement notre ami parvient à s'y raccrocher in extremis et attend patiemment les secours, car ses coéquipiers qui, à 20 mètres de là, l'ont vu verser à l'eau, sont eux-mêmes dans une situation précaire qui les empêche d'intervenir immédiatement.

Mardi 24 : Sortie au jour de l'équipe précitée vers 8 heures du matin. Le reste de la journée est consacré au repos et à la mise en ordre du matériel.

Mercredi 25 : Delvaux et Tillieux plongent à la résurgence "Van Mael", autre exutoire probable des eaux de la Goule. Mce Delvaux découvre une salle que prolonge un nouveau siphon. Suite à cette exploration il semble que la conduite forcée soit du même type que celle de l'Event, mais se profilant par - 7 mètres. Deux heures sont consacrées au relevé topographique du complexe.
En fin d'après-midi, une nouvelle plongée en scaphandre est réalisée dans les eaux de l'Ardèche, 100 mètres en aval de l'Event. Par 9 m. de fond, Tillieux situe quatre ouvertures dans le lit de la rivière, d'où sourd un très sensible courant d'eau glacée. Seule, une d'entre elles pourrait livrer passage à un plongeur à condition toutefois d'effectuer quelques travaux de déblaiement.
Détails relatifs à ces deux plongées :
Mce Delvaux éprouve des difficultés assez sérieuses à sortir du siphon Van Mael, ceci en raison du caractère quelque peu tortueux de la conduite et d'autre part à cause d'une étroiture dont le passage fut malaisé vu la turbidité de l'eau. Lors de la prospection du lit de l'Ardèche, Tillieux se trouve nez-à-nez avec un banc d'énormes carpes résidant à l'entrée des résurgences par 9 m. de fond.
Le soir, vers 18 heures et après avoir passé plus de 100 heures consécutives sous terre, L. Golenvaux et R. Basseilles regagnent la surface.

Jeudi 26 : Le matin, R. Basseilles et Mce Delvaux partent à Alès afin de recharger les bouteilles. Pendant ce temps A. Tillieux, L. Golenvaux, A. Goguillon, Jérome et J. Doucinaud retournent au Riuset où ils franchissent l'étroiture défendant la perte découverte lors de la prospection du dimanche 22. Il s'agit d'un puits de 6 m. de profondeur érodé à sa partie supérieure mais entièrement cupulé plus bas. Le fond du puits est constitué par un amas de blocs de petit calibre d'où sort un courant d'air assez sensible. L'absence de matériel approprié nous force à abandonner cette année l'exploration de cette perte.
Vers 16 heures, départ pour l'aven Armand, de R. Basseilles, A. Tillieux, A. Goguillon et Mce Delvaux. L. Golenvaux s'est jointe à une équipe de prospection du S.C.L.
Le soir et la nuit : bivouac à proximité de l'aven Armand sur le Causse Méjean.

Vendredi 27 : Visite de l'aven Armand et retour via les vallées de la Jonte et du Tarn et par les corniches des Cévennes.

Samedi 28 : Préparatifs de départ et remise en ordre du matériel.

Dimanche 29 : Rentrée en Belgique vers midi.

André Tillieux.

JOURNAL DE BORD AU CAMP DE BASE

Samedi 21 juillet.

En fin de matinée, nous entamons la descente dans la Goule à trois, c.à.d. Maurice, René et moi.

Jusqu'aujourd'hui nous avons visité siphons sur siphons, soit à l'Event, soit à l'entrée de la Goule, aussi espérons-nous varier un peu notre horizon. Espérance vaine. Déjà sur notre chemin, on nous a généreusement désigné un siphon à qui une petite visite plairait peut-être : le siphon 8. Maurice passe la voûte mouillante qui le précède, mais pas le siphon. N'insistons pas... L'enthousiasme n'est guère "siphonnant" aujourd'hui !

Nous repartons à quatre vers le camp de base, Jacques Ducinaud s'étant joint à nous. Trajet sans aucune difficulté. Tout est tellement grand, tellement vaste, que l'on a plutôt l'air de se promener en touristes, mais touristes un peu "sherpas" quand même.

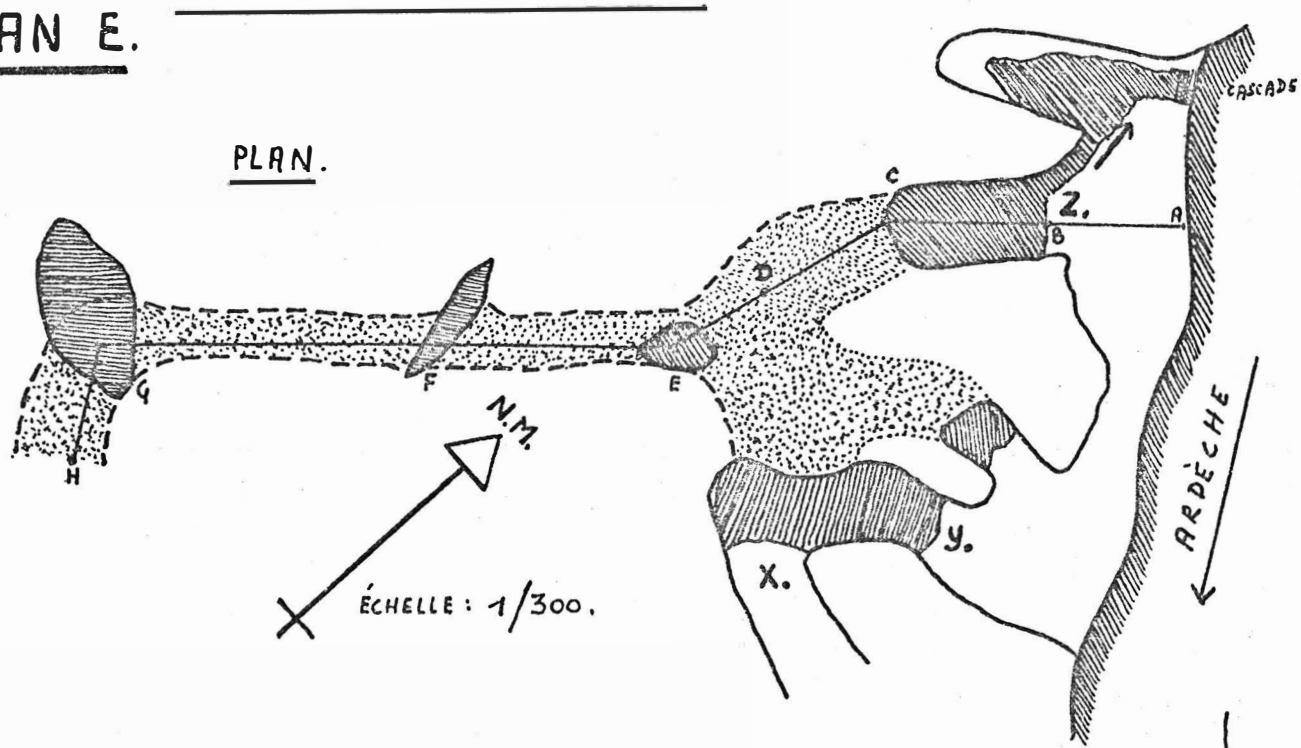
Nous trouvons le camp de base merveilleusement situé à quelque quatre kilomètres de l'entrée de la Goule dans une galerie fossile où règne une température agréable. Eric et Jérôme nous y accueillent avec beaucoup de joie : leurs vivres sont épuisés et la cure d'oignons crus, si bienfaisante soit-elle, ne leur sourit guère.

Dîner réconfortant, puis chacun se case comme il peut pour dormir. Façon de

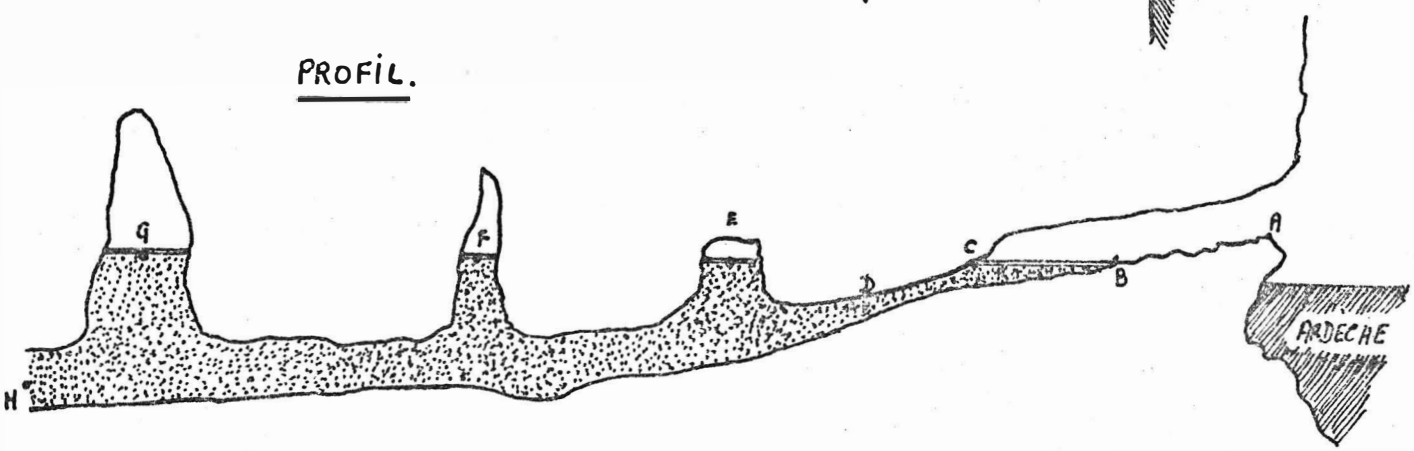
RÉSURGENCE "VAN MAEL".

PLAN E.

PLAN.



PROFIL.



LÉGENDE :

B – H : TRAJET PARCOURU EN SCAPHANDRE (TRONÇON C – H = 37,50 MÈTRES).
A – B : PLAGE ROCHEUSE DE DÉPART
B – C : BASSIN D'ACCÈS AU RÉSEAU NOYÉ
D : ÉTROITURE : LARGEUR ± 4 m., HAUTEUR ± 0,40 m.
E : PETITE CLOCHE ÉMERGEANTE : HAUTEUR 1 m, DIAMÈTRE 3 m.
F : FAILLE ÉMERGEANTE : HAUTEUR 4 m, LARGEUR ± 1 m, LONGUEUR ± 6 m.
G : SALLE ÉMERGEANTE : HAUTEUR ± 7 m, DIAMÈTRE ± 6 m.
H : POINT EXTRÊME DE LA PROGRESSION, ATTEINT LE 26 JUILLET 1962.
A : SE TROUVE À ± 1,50 m AU DESSUS DE L'ARDÈCHE.

parler d'ailleurs car les arrivées et départs nocturnes sont nombreux et rarement discrets.

Dimanche 22 juillet :

Hier, Eric est parvenu à franchir le siphon 7 et a découvert ainsi l'entrée d'un nouveau réseau, baptisé par lui "galerie du 21 juillet". Il n'a pas eu l'occasion de l'explorer, étant seul. Ce matin, il est déjà obligé de regagner la surface. Aussi, est-ce malheureusement sans lui que nous partons à la découverte de l'inconnu.

Jacques Noël est arrivé de grand matin et vient renforcer l'équipe assez importante qui s'engage dans la galerie des Pyjamas, belle et vaste galerie d'un km., ornée de splendides coulées concrétionnées. Le siphon 7 termine la galerie des Pyjamas. Ce n'est plus exactement un siphon mais une voûte mouillante. Nous la passons tous avec un enthousiasme plus ou moins débordant...

Nous sommes maintenant dans un couloir relativement grand, parsemé de quelques laisses d'eau et dont l'aspect est assez peu varié. Il mène au bout d'environ 250 ms. à une petite salle en partie noyée dont la voûte est soutenue par d'énormes piliers. Pas d'issues aériennes. Quant à l'eau, elle est fort profonde et la paroi siphonnante semble plonger très bas.

La galerie du 21 juillet se termine donc ici.

Un couloir annexe, beaucoup plus étroit, est barré par un rideau de concrétions. Il faut en casser une pour se faufiler et aboutir au pied d'une cheminée. Après l'avoir remontée de quelques mètres, nous arrivons dans une étroite galerie, très érodée, où la progression est assez malaisée. Plus loin, nous retrouvons l'eau. Jérôme ne parvient pas à franchir une étroiture en partie noyée, aussi je continue seule. Mais bientôt, c'est à mon tour d'être arrêtée par une coulée concrétionnée. Au-delà, le couloir continue mais pour passer il me faudrait de l'aide et surtout ôter ma combinaison de plongée un peu encombrante. Il n'y a plus qu'à faire demi-tour et rejoindre Jacques Noël qui, lui, explore les plafonds, sans beaucoup de succès, paraît-il.

En bas de la cheminée nous retrouvons Jacques D. et René; Maurice, fatigué, est reparti et compte regagner la surface.

Sur le chemin du retour, nous visitons encore une cheminée sympathique, qui nous ramène par une étroite galerie beaucoup moins sympathique, dans le plafond du couloir principal.

Pour aujourd'hui et pour la galerie du 21 juillet, l'exploration est terminée. Il ne nous reste plus qu'à repasser le siphon, y perdre deux réflecteurs de lampe à carbure, puis regagner le camp de base où nous attend un réconfortant cassoulet.

Lundi 23 juillet :

Les cheminées sont au programme d'aujourd'hui. Il règne ici un vague espoir de découvrir dans les hauteurs des plafonds, la porte d'entrée d'un certain réseau fossile qui ne peut qu'exister, qui ne peut qu'être simplement merveilleux mais qui ne veut pas se laisser découvrir. Aussi, en avant pour les cheminées !

J'accompagne Jacques D. et René dans la galerie des Pyjamas où en revenant hier du siphon 7 nous en avions aperçu une, dont l'aspect, ma foi, n'était pas

encore trop rébarbatif.

Nos premiers essais de varappe ne sont guère fructueux. Essayons un autre côté. C'est mieux. La cheminée n'est pas très large, aussi en opposition, j'avance facilement. Plus haut un étroit couloir, assez concrétionné demande quelques exercices de contorsions mais, au bout de quelques mètres il devient trop petit pour ma corpulence. La cheminée, elle, s'élève encore un peu pour se terminer plus loin en cul-de-sac. Je suis ici à environ 17 m. au-dessus des autres. Une grosse concrétion s'est placée juste au bon endroit pour poser un rappel et me revoilà en bas.

Maintenant, nous n'avons plus qu'à continuer l'inspection du plafond de la galerie des Pyjamas, le nez en l'air, à la recherche d'une autre cheminée.

Evidemment, par ironie semble-t-il, c'est un puits que nous trouvons. René l'a découvert régnant large et imposant, au-dessus d'un vaste éboulis. Un peu perplexes, nous nous interrogeons : connu ? pas connu ? Question qui reste finalement sans réponse. Comme il paraît facile à descendre et la curiosité aidant, je décide d'y faire un petit tour. Les parois sont fort déchiquetées; les prises ne tiennent guère. Arrivée à quelques mètres du fond, la paroi devient tout à coup fort lisse. J'appelle pour que l'on m'envoie une corde d'assurance : il faut songer à la remontée. En bas du puits (21 m.), deux couloirs de section assez grande, se présentent à moi, deux couloirs vraissemblablement inconnus. J'en informe ceux qui sont restés en haut et part en reconnaissance. Au bout de quelques mètres, le couloir de droite aboutit à un espèce de petit lac où la voûte semble presque toucher l'eau. Comme un bain sous terre n'est jamais follement gai, je préfère d'abord reconnaître l'autre couloir. Là aussi, il y a assez bien d'eau. On peut cependant passer sans se mouiller. Au bout de 250 m. il se termine par un siphon. Demi tour. Au puits, j'appelle les autres pour continuer l'exploration. Jacques D. seul descend me rejoindre car René préfère rester en haut du puits. A deux maintenant nous retournons voir le siphon et essayons de trouver une possibilité de passage par les dessus. Rien.

Ce sera donc un nouveau siphon à tenter de passer en plongée. Il n'a d'ailleurs pas l'air très impressionnant. Au retour Jacques tient à mesurer la longueur de la galerie à la cordelette. Un petit couloir annexe retient encore notre attention; étroit, en partie noyé, nous devons y ramper aux trois quarts dans l'eau; aussi ne poussons-nous pas le zèle excessivement loin. Comme consolation, Jacques découvre quelques beaux niphargus.

Que réserve la galerie de droite ? Au petit lac, la voûte me paraît moins basse qu'à première vue, aussi passons-nous facilement; il est vrai que déjà en grande partie mouillés, nous n'avons plus guère d'hésitations à foncer dans l'eau. Au-delà, la galerie continue, toujours de la même grandeur; aussi la parcourons-nous presque au pas de course. De temps en temps, une marmite arrête notre élan. Chaque tournant un peu noyé nous donne la même émotion : passera ? passera pas ? siphon ou pas siphon ? car déjà nous savons à l'avance que cela se terminera encore par un siphon.

Effectivement, le voici tout à coup, magnifique, faisant suite à une immense voûte plongeante. Quel dommage qu'il soit impossible d'amener un "mono" jusqu'ici ! A présent il ne nous reste plus qu'à ressortir notre cordelette et le petit jeu recommence, infiniment monotone : 1 longueur, 10 longueurs, 100 longueurs,... Bientôt un bruit de voix se fait entendre : c'est Jacques Noël et

Jérôme qui sont venus nous rejoindre. Félicitations. Echanges d'impressions. Cigarettes. Nous baptisons la galerie "Galerie SSN".

A quatre maintenant nous explorons les couloirs annexes dont deux grands nous mènent encore chacun à un nouveau siphon. Au retour nous faisons le compte de nos nouvelles découvertes : un puits de 21 mètres (le plus profond de la Goule jusqu'à présent), 1 km 130 et 4 siphons.

Mardi 24 juillet :

Toujours la même équipe de trois à laquelle Jérôme se joint un moment. De la galerie des Pyjamas par celle des Pantoufles qui, paraît-il, renferme un puits quelque part. C'est notre premier objectif. Evidemment le puits reste invisible. Par contre nous trouvons une cheminée. Nos essais de varappe y sont tout à fait concluants : la roche est pourrie, rien ne tient. Sur ces entrefaites Jacques a découvert le puits; il entreprend la descente. Je le rejoins au fond. C'est un puits de 18 mètres, assez étroit; il se termine par deux petites galeries. Pendant que Jérôme descend à son tour, nous en explorons chacun une. La mienne est plutôt mouillée; au bout d'une vingtaine de mètres, il ne reste plus que ma tête hors de l'eau.

De son côté, Jacques n'a guère eu plus de chance que moi : il a été arrêté par l'étroitesse de son couloir.

Notre programme est encore chargé; aussi repartons-nous cette fois vers la galerie SCUCL, faire le tour des siphons.

Premier arrêt au siphon 1. Je passe la voûte mouillante qui y conduit avec René. Il va m'assurer. Le siphon 1 ne présente aucune difficulté. Je n'ai pas de lampe étanche mais ma frontale est de bonne volonté. Après le siphon 1, une voûte mouillante conduit à une petite salle où quelques arcades plongent grâcieusement dans l'eau. Nouveau siphon, nouvelle voûte mouillante, nouvelle salle plus petite. Le siphon suivant mène dans une salle encore plus petite, évidemment de nouveau siphonnante. C'est un véritable jeu que de passer cette succession de siphons miniatures. En mettant la tête dans l'eau, je me rends compte que le dernier se passera aussi facilement que les autres; mais maintenant je suis assuré de fort loin et les signes de communication ne passent plus. Mieux vaut ne pas continuer dans ces conditions.

Pour arriver au siphon 2, le couloir est étroit et difficile. Le siphon, lui, n'est pas très impressionnant. Il conduit dans une espèce de petite salle allongée. Au bout, il y a une lucarne hors de l'eau que j'escalade une fois ma corde d'assurance amarrée. De l'autre côté c'est une salle du même genre mais complètement fermée. La voûte siphonnante paraît s'abaisser fortement. N'étant pas assurée et comme personne ne viendra me rejoindre ici, il n'y a plus qu'à rebrousser chemin. Nous sommes partis du camp de base depuis déjà un bon bout de temps, aussi les rations sont-elles accueillies avec joie et nous réconfortent avant de partir pour les siphons 4 et 5.

En cours de route vers le siphon 4, Jacques explore toutes les amorces de couloir qu'il aperçoit mais sans grand succès. Arrivés au siphon, les deux autres restent en arrière ne tenant naturellement pas trop à se mouiller inutilement, aussi je ne fais qu'une simple visite de reconnaissance. Au siphon 5, appelé siphon des arcades, Jacques m'assure de nouveau. Ce n'est d'ailleurs qu'une simple voûte plongeante. De l'autre côté, salle noyée. Je prends pied vers la droite dans un petit couloir sec. Le temps de mettre masque, tuba en

lieu sûr puis de fixer ma corde d'assurance et me voilà partie en reconnaissance. J'accède plus loin dans une espèce de salle d'où partent deux autres couloirs, beaucoup plus grands; ici, plus aucune trace d'eau. L'un des couloirs me ramène vers le siphon 5; l'autre s'enfonce dans la direction opposée. Tout en avançant, je me demande où il va me conduire. Vraissemblablement à un autre siphon mais je ne vois toujours rien. J'arrive ainsi devant une succession de marmites remplies d'eau. Au delà le couloir tourne, puis c'est le noir que ma frontale faiblissante ne parvient pas à percer. Après la première marmite, ma lampe s'éteint. Rien de grave, simplement un fil déconnecté vite remis à sa place. Cependant il vaut mieux aller chercher Jacques pour continuer l'exploration. Hélas, je n'ai guère de succès car il ne veut absolument pas se mouiller. Je rage un bon coup et décide de repartir seule. Sur ce, véhémentes protestations de Jacques qui invoque mille raisons, mille fois raisonnables. Que faire d'autre alors, sinon l'écouter ? Je le rejoins un peu à contre-coeur car demain nous devons déjà remonter en surface. Mais il est vrai aussi que Jacques et René en ont certainement assez d'attendre et doivent avoir bien froid. J'admire leur patience et leur bonne humeur persistant malgré tout.

Au camp de base, une autre équipe s'apprête à gagner elle aussi le siphon 5. Nous leur souhaitons meilleure chance qu'à nous. Nous apprîmes plus tard qu'ils n'ajoutèrent rien de nouveau à l'exploration de ce fameux siphon des arcades.

Lucienne Golenvaux,

Membre de l'équipe S.S.N. à l'expédition 1962 à la Goule de Foussoubie.
Membre de l'équipe des plongeurs de l'expédition 1962 à la Goule de Foussoubie.

PROSPECTION DU RIUSET

Vallon Pt d'Arc (Ardèche)
par Tillieux et Goguillon.

Ce matin nous nous retrouvons à deux de l'équipe S.S.N. en surface; les autres viennent de descendre dans la Goule pour plusieurs jours.

Résolus à ne pas perdre de temps et ayant entendu parler d'une vallée sèche dans les environs de Salavas, nous décidons de la prospecter jusqu'à l'Ardèche; c'est une promenade d'une vingtaine de kilomètres.

Une cordelle en nylon, des pitons, un marteau et une lampe disparaissent bientôt dans nos petits sacs en même temps qu'un casse-croûte. Amand glisse dans sa ceinture son inoubliable et terrible machette bien nécessaire dans l'inextricable maquis que nous nous proposons de traverser, tandis que je remplis nos deux gourdes à ras bord.

Au pas de marche, la route défile régulièrement tandis que la transpiration commence à perler le long du cuir de nos chapeaux de brousse. Profitant d'une tenue ultra-légère, le soleil soigne son patient travail de rôtisseur sur nos jambes et nos torses nus.

Arrivés au carrefour de la route de Vagnes, nous franchissons un lit de torrent où quelques laisses peu profondes subsistent en dépit de la longue période de sécheresse que traverse actuellement la région. Quittant la route, notre itinéraire s'incurve maintenant plein Nord sur une large piste de galets fort semblable au lit de la Wamme à Jemelle en période sèche. Durant deux ou trois kilomètres un paysage banal constitué de cailloux roulés et de blocs érodés défile sous nos yeux tandis que nos oreilles se lassent du chant monotone des cigales. Les affleurements de calcaire, fort rares et peu importants, ne recèlent aucun effondrement ou perte apparente et c'est en vain que l'on tâche de mettre à profit une expérience et des connaissances en matière d'hydrologie des régions karstiques.

La raison de cette absence de pertes importantes trouve à mon sens une explication plausible dans le fait même que la rivière serpente ici dans une pénéplaine recouverte d'une couche d'alluvions rocailleuses permettant une infiltration insensible, mais régulière, plutôt que des engouffrements localisés et importants en fissures rocheuses absentes ici du fait d'un manque d'affleurements.

Au fur et à mesure de notre avance, les versants se resserrent en même temps que disparaissent les derniers vergers. Bientôt les pentes buissonneuses font place çà et là à de petites falaises, tandis que l'assise du lit de la rivière devient le massif calcaire même.

La chaleur est torride et les rochers blanchis réverbèrent à l'infini les rayons d'un soleil flamboyant. Aussi, malgré l'heure peu avancée nos réserves d'eau s'épuisent-elles de façon inquiétante. Suçant un minuscule caillou pour tromper la soif, Amand redouble de vigilance, ne négligeant aucun indice. Disparaissant derrière des blocs, réapparaissant couvert de longues épines qu'il extrait aussitôt à grand renfort de jurons, il inspecte chaque mètre de falaise. A un certain moment, ne l'apercevant plus depuis un bout de temps, je le cherche et finis par le trouver quelques mètres au-dessus du thalweg occupé à enlever un paquet de brindilles obstruant une fissure.

Bientôt, un trou noir impénétrable apparaît dans lequel nous faisons dégringoler quelques cailloux. D'après la durée de la chute, le puits doit avoir 5 à 7 m. de profondeur. C'est peu, mais qui sait si le fond atteint ne constitue pas un simple versant ou le plancher d'une galerie importante ?

Notre lampe braquée à l'intérieur éclaire des parois fortement corrodées se perdant dans le noir quelques mètres plus bas. Seule, l'étroiture d'entrée interdit l'accès au réseau et il faudra renoncer à vouloir percer aujourd'hui car nous ne possédons pas de burin. Il suffira sans doute de quelques minutes de travail, un prochain jour, pour pouvoir pénétrer à l'intérieur.

Heureux de la trouvaille, nous reprenons notre sac et la progression vers l'aval. Cent mètres plus loin, nous franchissons l'avant-dernier gué du Riuset.

Changement de paysage ici encore, la vallée s'élargit en "U" dans un calcaire nu et assez déchiqueté. Le lit du torrent est à certains endroits encombré

d'énormes blocs descendus des sommets voisins, tandis qu'à d'autres, il se présente découpé en tranches d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur et prend alors l'aspect des curieux récifs basaltiques de la "Chaussée des Géants". Un type d'érosion identique se retrouve en deux endroits de la "Galerie SCUCL" à la Goule de Foussoubie. Remontant à mi-pente, au pied des falaises, la progression reprend péniblement. Plusieurs entrées de grottes s'ouvrent à plus de 50 m. de haut à flanc de rocher. Des échelles souples placées à partir du sommet en permettraient l'accès. Hélas encore, nous ne sommes pas équipés aujourd'hui en vue de ce genre de travail et il faut poursuivre en laissant derrière soi des points d'interrogation, situation particulièrement désagréable pour des prospecteurs.

Quelques temps après, Amand s'allonge à l'ombre d'un bloc où je le rejoins bientôt pour m'entendre poser une question quelque peu embarrassante, à savoir : si je n'ai pas une gorgée d'eau à lui céder. Grimaçant, j'extrais de sa gaine une gourde contenant encore l'équivalent de deux cuillerées à soupe d'une eau plus que tiède vers laquelle nos lèvres se tendent goulues et se retirent bientôt... humectées. M'enquérant de l'état de sa propre gourde, il me confie grave et sérieux qu'il y tient ses cigarettes au frais...!

Changement de direction, le lit suit actuellement le clivage de la roche ménageant ainsi une piste large, parfaitement lisse et se terminant tous les vingt mètres par une marche d'un mètre que l'on saute aussi lestement que le soleil le permet.

Nous nous arrêtons devant deux laisses successives. Dans la première une multitude de poissons piégés par le retrait brusque des eaux partagent avec effroi leurs quelques mètres carrés de prison surchauffée... avec nos pieds déchaussés. Dans la seconde, un spectacle cruel s'offre à nos yeux. Deux pauvres gardons trop petits pour être mangés, mais trop prometteurs pour mourir stupidement, se pâment dans quelques centimètres d'une eau qu'un soleil sadique évapore lentement. N'écoutant que son bon coeur Amand tâche de capturer les deux bestioles afin de les placer dans la première laisse nettement plus accueillante.

Leur sauvetage nécessitera finalement mon concours et nous coûtera tellement d'éclaboussures qu'un bain complet eût été préférable. Notre "B.A." accomplie, la soif, ainsi que le lieu où nous pourrions la satisfaire, redeviennent une idée fixe. Hélas, le paysage ne semble guère propice aux sources fraîches.

Le torrent prend maintenant l'aspect d'une gorge profonde de 60 à 70 m., à peine large de 10 m. et où les marmites d'érosion deviennent de plus en plus nombreuses et plus profondes; en de nombreux endroits leur section atteint la largeur totale du cañon. Les premières peuvent être évitées et contournées, mais bientôt il faut presque varapper sur les parois avec en-dessous de soi des cuves de plusieurs mètres de diamètre, parfaitement lisses et remplies de un à trois m. d'une eau verdâtre d'où, en cas de chute, il serait impossible de sortir par ses propres moyens. Ce spectacle s'offre ainsi sur plusieurs centaines de mètres rendant la progression extrêmement lente.

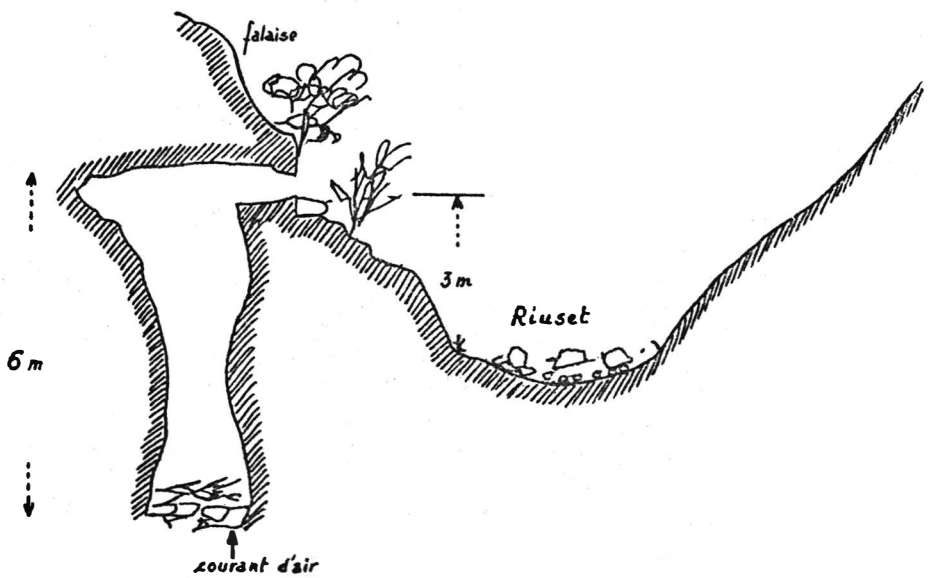
Au-dessus de nous, des dizaines d'entrées de cavernes nous narguent du haut des falaises. Ici aussi il faudrait escalader, varapper, se laisser penduler au bout des échelles souples, mais celà nécessite une véritable expédition avec un matériel suffisant et efficace. A cette condition, il est certain que des découvertes intéressantes pourraient être faites. Du point de vue préhistorique, il n'est pas inutile à mon sens de signaler l'orientation Sud de

la plupart de ces cavernes non encore explorées.

Fourbus et de plus en plus obsédés par la soif, nous décidons de nous rafraîchir en nous immergeant dans l'une des cuves. Le contact de l'eau fait un bien immense malgré la présence inquiétante d'une multitude de bestioles de grosseur variable nageant entre deux eaux et aux allures franchement louches. Un taon sanguinaire tué à même le dos de mon ami et jeté à la surface de l'eau est instantanément écartelé et dégusté par cent bestioles aux mandibules terribles. Constatant leur voracité Amand en conclut qu'il s'agit certainement d'une espèce de "piranhas" méridionaux et décide sur le champ de ne plus jamais se baigner en de tels lieux.

La fin de cette prospection se passa dans la cave à vin du patron d'un terrain de camping d'où nous ne sortîmes qu'à une heure tardive.

N.B.- La perte repérée dès le début de la prospection fut forcée le 26 et livra accès à un puits de 6 m. obstrué par des branches et des pierres au travers desquelles fuse un courant d'air assez sensible.



André Tillieux,

Membre de l'équipe SSN à l'expédition 1962 à la Goule de Foussoubie.
Membre de l'équipe des plongeurs de l'expédition 1962 à la Goule de Foussoubie.

DE LA PLONGEE EN EAUX SOUTERRAINES

Dans les conclusions qui vont suivre, il ne sera traité que de celles relevant exclusivement de la plongée en eaux souterraines : plongée en scaphandre autonome et plongée libre. Ces conclusions sont tirées de l'expérience vécue et acquise lors de l'expédition à la Goule de Foussoubie.

Avouons, tout d'abord, que nous avons été quelque peu surpassés par l'ampleur, non prévue, des réseaux noyés à explorer, surtout en ce qui concerne les explorations effectuées au moyen du scaphandre autonome. En effet, au départ de Belgique, nous pensions que l'exploration de siphons sur une longueur de quelque 50 mètres, constituait une limite maximum de nos possibilités. Et pour cause, là où les premiers explorateurs n'avaient vu qu'un lac suivi d'un siphon classique, nous avons rencontré une immense galerie noyée. C'est ainsi que malgré notre non-préparation et aussi après plusieurs tentatives progressives, l'Event de Foussoubie fut exploré sur plus de 150 mètres. J'ajoute immédiatement, qu'à mon avis, nous n'avons jusqu'à présent franchi que le seuil de ce qui serait un formidable réseau noyé et que nous devrions presque certainement encore parcourir une distance considérable avant de faire surface de "l'autre côté"; sauf évidemment - et ici se trouve, et je me permets d'insister sur ce point, LA RAISON MAJEURE DE CES TENTATIVES - de trouver la base d'une cheminée permettant l'accès à un réseau supérieur; car, après une pente rapide au début, la galerie explorée se profile d'une façon régulière et presque horizontalement entre les -17 et les -20 mètres.

Dans le présent ouvrage, ne seront traités que les points suivants :
En premier lieu, sera décrit le milieu physique dans lequel les plongeurs de l'expédition 1962 à la Goule de Foussoubie ont été appelés à se mouvoir. Il ne sera traité que de l'Event de Foussoubie et de la Résurgence Van Mael. Les siphons passés en plongée libre seront décrits uniquement au Journal de bord de l'Equipe, car ces siphons seraient plutôt à classer dans la catégorie des voûtes plongeantes ou mouillantes vu leur peu de développement. Il sera ensuite discuté des méthodes d'exploration proposées et effectivement employées. Cette discussion portera également sur leurs avantages et leurs inconvénients. Dans un troisième chapitre, nous décrirons le matériel de plongée employé. En fin de ce chapitre nous ferons état du matériel que tout spéléologue-plongeur se DEVRAIT de posséder. Pour suivre, nous verrons comment retirer les enseignements d'une plongée en eaux souterraines. Et pour terminer, nous citerons, pour mémoire, le code de communication sub-aquatique employé lors des plongées - code qui nous donna satisfaction - ainsi que son interprétation.

Une série d'articles paraîtra dans un prochain ouvrage réservé à la plongée en siphons ou dans les prochains bulletins de la société. Le premier traitera d'un domaine assez délicat : celui du recrutement et de l'entraînement du spéléologue-plongeur. Un second étudiera le milieu physique dans lequel s'effectuent les plongées en eaux souterraines. Y faisant suite, un troisième tirera les conclusions pratiques à retenir, conclusions qui conditionneront la bonne organisation de nos plongées futures, ce qui fera l'objet d'un quatrième article. Et pour en terminer sur ce sujet, l'auteur fera part de ses considérations personnelles.

***

EVENT DE FOUSSOUBIE (Plan D)

Après avoir dévalé une pente sablonneuse, traversé un petit lac et escaladé deux talus, nous arrivons, à quelque cinquante mètres de l'entrée de l'Event de Foussoubie, au lac terminal et point de départ de nos plongées. Après une reconnaissance en libre afin de situer la galerie noyée, nous nous équipons, Lucienne, Eric et moi. André assure de la surface. Je pars, seul, en pointe. Dès le début la galerie s'enfonce pour atteindre la cote -15 mètres à quelque 40 mètres du départ. A cet endroit, le plafond remonte et forme une cloche dont le plafond se situe vers les -5 mètres et dont le diamètre peut s'évaluer à 15 mètres. Revenu à la surface, je cède la place à Lucienne et ensuite à Eric. Ensuite, je repars et atteins un point situé à 53 mètres de l'entrée du siphon. La corde d'assurance étant coincée quelque part derrière moi, je dois rebrousser chemin. Eric part à son tour et progresse jusqu'à 70 mètres. Lucienne part ensuite et progresse également jusqu'à 70 mètres. Je décide de repartir une dernière fois. André me suit à 30 mètres. La corde-assurance coule plus facilement et la progression atteint cette fois le point 85 mètres.

Le lendemain, grande tentative avec un plongeur de pointe et deux plongeurs en relai. La progression est, de ce fait, rendue plus facile jusqu'à 135 mètres. Là, un talus d'éboulis m'oblige à remonter pour pouvoir le dépasser. Mais de ce fait la corde se coince dans les blocs. Afin de progresser, je revient par trois fois reprendre du "mou" avant les éboulis. Mais ces va-et-vient troublent l'eau et m'absorbent à un tel point que j'oublie de remonter le début de cheminée surplombant les éboulis. Après une dernière traction, je suis stoppé à 150 mètres par -20 mètres. C'est avec regret que je regarde une dernière fois ce que ma lampe éclaire et donne le signal de retour. Je me laisse tracter jusqu'à la surface que je regagne après 22 minutes de plongée. Ce sera la dernière plongée de notre équipe cette année à l'Event.

RESURGENCE "VAN MAEL" (Plan E)

En plan, la résurgence "Van Mael", dont la plateforme d'entrée surplombe l'Ardèche d'un peu plus d'un mètre, se présente en forme de delta. Trois ouvertures proches l'une de l'autre se voient à flanc de coteau et forment l'exutoire du réseau (X, Y, Z). Après avoir traversé l'Ardèche en canot pneumatique en compagnie de André et Corado, je prends pied, m'équipe et explore la résurgence Z d'où sort un mince filet d'eau. En D la galerie se rétrécit, obstacle qui me donnera des "ennuis" au retour. Immédiatement après, je repère une petite cloche (E); à ± 20 m. : une faille (F) traverse la galerie. Enfin à 30 m. je débouche dans une petite salle sans issue (G). Je replonge et veux continuer la progression. La galerie tourne à gauche. J'avance de quelques mètres, puis je suis arrêté dans mon élan (H). J'apprendrai à mon retour que j'étais au bout de la corde d'assurance. A mon retour, je ne parviens plus à trouver le passage dans l'étroiture. Après plusieurs essais et à moitié déséquipé, je passe enfin et regagne la surface. Je m'aperçois alors que j'ai perdu mon "tuba". Ensuite, j'effectue quelques essais en "libre" dans la résurgence Y. Je parviens à atteindre la petite cloche déjà signalée lors de l'exploration en scaphandre. Avant de quitter les lieux, André et moi dressons un rapide plan de la résurgence.

***

Décrivons les méthodes qui furent proposées, et parmi elles, celles qui furent employées, en précisant leurs avantages et leurs inconvénients.

Une première méthode employée fut celle du plongeur isolé, assuré depuis la surface et tirant la corde-assurance derrière lui. A mon point de vue, cette méthode me paraît excellente mais ne permet pas au plongeur de s'éloigner très loin de la surface, et cela pour des raisons que l'on comprendra facilement. La longueur, le poids et l'élasticité de la corde font que celle-ci ne répond plus à ce que l'on attend d'elle et les signaux transmis par son intermédiaire ne sont plus réceptionnés. En outre, le tracé sinueux de la galerie explorée et le frottement de la corde sur les parois parfois déchiquetées freinent considérablement le glissement de l'assurance et arrêtent le plongeur dans sa progression. Celui-ci prend parfois des risques sérieux en opérant des tractions assez fortes sur cette corde ce qui peut en amener ainsi la rupture. Cette méthode me paraît recommandable pour de courts trajets : moins de 40 mètres, et dans des galeries relativement étroites ne permettant le passage que d'un plongeur à la fois.

La seconde méthode, qui permit, reconnaissons-le, la progression la plus longue dans le réseau noyé de l'Event de Foussoubie, fut celle mettant en place des plongeurs-relais aux endroits "tourmentés" de la galerie inondée et permettant ainsi à la corde-assurance de glisser plus facilement et au plongeur de pointe de s'épargner le pénible effort d'une traction qui serait devenue de plus en plus difficile dans le cas d'une plongée isolée. Cette méthode semble d'une organisation facile à condition de disposer d'un nombre important de plongeurs-relais lorsque l'exploration en vue pourrait se prolonger sur plusieurs centaines de mètres, à raison d'un relai tous les trente ou quarante mètres. Mais malgré les résultats obtenus, cette méthode me paraît être la plus dangereuse pour plusieurs raisons. L'isolement dans lequel se trouvent tous les plongeurs et surtout ceux placés aux différents relais, pourrait empêcher le plongeur "en difficulté" d'en sortir par ses propres moyens. Ensuite, malgré l'entraînement sérieux, le fait psychologique de se trouver seul et inactif dans une eau troublée par le passage du plongeur de pointe pourrait provoquer un ou des cas de panique préjudiciable à toute la cordée. Enfin, la lenteur de la transmission et la possibilité d'erreur d'interprétation des signaux aux relais pourraient être la cause d'accidents graves pour ne pas parler de catastrophes.

Comme on peut le remarquer, dans ces deux premières méthodes, la corde sert d'assurance et de moyen de transmission entre la surface et les plongeurs, et entre les plongeurs et la surface. A l'aller, le plongeur tire la corde derrière lui, pendant que l'équipe de surface la déroule au fur et à mesure de la progression tout en la maintenant tendue afin de percevoir les signaux émis. Au retour, le plongeur se laisse tracter jusqu'au point de départ par l'équipe de surface qui récupère ainsi toute la corde. Ce retour, sauf urgence, doit se faire à la même vitesse que celle de l'aller, et celà dans le but d'éviter des collisions brusques contre les parois, collisions pouvant amener le bris du masque ou la rupture des anneaux du détendeur ou même la perte de connaissance du plongeur si le choc a été brutal.

N'oublions pas non plus que les retours se font généralement par visibilité nulle, le plongeur se contente pratiquement de suivre la direction donnée par la traction de la corde et évite dans la mesure du possible de se coincer. De plus, la corde, ayant très bien pu glisser dans une faille, oblige le plongeur à chercher le passage primitif.

Une troisième méthode fut proposée, mais faute de temps et de moyens elle ne put être expérimentée. Cette méthode, à l'encontre des deux premières qui isolent les plongeurs, les groupe par équipe. Ou du moins, si on ne dispose pas d'un nombre important de participants, elle envoie en pointe non plus un seul plongeur mais une équipe de deux ou trois plongeurs. Les avantages de cette méthode sont certains surtout lorsqu'il s'agit d'une exploration sur une longue distance. Comme la première règle de toute plongée est celle de la sécurité, il est très compréhensible que dans ce cas, lors d'un incident survenant à un des plongeurs, son ou ses compagnons peuvent lui porter secours immédiatement et revenir vers la surface sans faire prendre le moindre risque au reste éventuel de la cordée. Ensuite un meilleur travail peut être effectué par l'équipe de pointe, chose presque impossible pour le plongeur isolé. Nous en reparlerons plus loin. Le seul inconvénient, et il est très important, est l'impossibilité dans laquelle se trouvent les plongeurs de communiquer avec la surface et de provoquer l'intervention éventuelle de l'équipe de secours. En effet dans cette méthode, la corde est déroulée au fur et à mesure de la progression par un des plongeurs de pointe grâce à un dévidoir; elle ne sert donc plus d'assurance mais uniquement de fil d'Ariane permettant de retrouver son chemin au retour. Les signaux ne peuvent plus être transmis et l'équipe de surface ne peut plus être tenue au courant de la progression des plongeurs ni communiquer avec eux. Ceci est grave car il se pourrait également que, pour une raison extérieure à la plongée, celle-ci doive être interrompue. Cet inconvénient pourrait disparaître par l'emploi de la téléphonie ou un autre moyen de communication; le fil conducteur électrique peut servir en même temps de fil d'Ariane. Cependant cette dernière méthode demande, en plus des qualités requises à tout spéléologue-plongeur, un entraînement collectif intense et une coordination parfaite entre équipiers afin de "se sentir".

Au retour, dès que le signal convenu a été transmis et reçu, et dès que la corde-assurance ou le fil d'Ariane se tend, TOUTE la cordée se met en mouvement et les plongeurs regagnent la surface de départ au fur et à mesure que la corde est récupérée par l'équipe de surface. Il est STRICTEMENT INTERDIT, dans le cas d'un retour normal de fin de plongée, aux plongeurs relais de récupérer de la corde à leur hauteur; ceux-ci doivent attendre que la traction sur la corde se fasse pour se mettre en mouvement. Ils peuvent tout au plus, lorsqu'un certain laps de temps s'est écoulé après le premier signal sans que rien ne se passe, répéter ce signal vigoureusement deux ou trois fois à de courts intervalles. On veillera soigneusement à ce que la répétition du signal "retour" ne se confonde pas avec celui de "détresse".

Terminons ce chapitre par quelques mots sur la plongée libre en vue de forcer un siphon. Souvent, beaucoup d'essais de passage commencent par quelques tentatives de reconnaissance en plongée libre. Ici également, la sécurité est de rigueur. Le plongeur est attaché de façon à ce que la corde d'assurance ne puisse se détacher ou être perdue. Pendant la plongée, la corde est maintenue tendue de manière que les signaux soient perceptibles. De plus un temps d'apnée déterminé par le plongeur est convenu avant chaque tentative de plongée et au bout duquel le plongeur est ramené d'office en l'absence de tout signal.

En conclusion, là où les dimensions du réseau le permettent, l'exploration en équipe est à conseiller. Par contre, si la galerie est assez étroite, la première méthode est la meilleure. Mais dans tous les cas, le ou les plongeurs ont pour devoir strict de tenir l'équipe de surface au courant de leurs mouvements, de leur progression, des difficultés rencontrées, etc... La sécurité doit, en plongée dans des eaux souterraines, jouer avant tout. Le plongeur devra souvent

effectuer un va-et-vient entre le point atteint et la surface pour y faire rapport, et repartir ensuite pour progresser à nouveau. De plus, des règles particulières pourront être édictées par le responsable de l'expédition suivant les circonstances locales.

***

En dehors de l'équipement dit "personnel" comprenant : vêtements isothermiques, masque, palmes, fixe-palmes et ceinture lestée, nous parlerons surtout de la pièce maîtresse : le scaphandre autonome. Si dans l'exploration d'un siphon au moyen d'un scaphandre autonome le tuba me paraît superflu, il rend cependant grand service lors des plongées libres. Il permet au plongeur de prendre une meilleure position de départ sans risquer de "boire la tasse" pendant la surventilation avant sa tentative de plongée. Disons également un mot sur la façon dont la ceinture lestée doit être fixée. A l'opposé d'une des règles de sécurité régissant la plongée en EAUX LIBRES et au cours de laquelle la ceinture DOIT être fixée de façon à pouvoir se larguer IMMEDIATEMENT, une des règles de sécurité en plongée en EAUX SOUTERRAINES oblige le plongeur à attacher sa ceinture de façon qu'elle ne puisse en AUCUN CAS lui fausser compagnie : incident très grave qui collerait le plongeur délesté au plafond de la galerie noyée et l'empêcherait par conséquent de progresser vers son point de départ.

Nous étudierons donc ce qui me semble être la pièce essentielle du matériel de plongée : le scaphandre autonome composé de la réserve d'air comprimé en bouteilles et du détendeur fournissant cet air au plongeur.

Lors des plongées à la Goule de Foussoubie nous utilisons le bi-bouteilles en acier d'une contenance variant entre 13 et 14 litres et pouvant emmagasiner de l'air sous une pression de 150 kg/cm2. Celà revient à dire que le plongeur disposait d'un volume de plus ou moins DEUX mètres cubes d'air à pression atmosphérique fournissant dans les meilleures conditions une autonomie de 35 minutes, pour des profondeurs situées entre 15 et 20 mètres.

Les deux bouteilles étaient réunies par un système de raccord à robinet unique et central sur lequel s'adaptait le détendeur.

Dans l'axe du raccord mais placé à une des deux extrémités se trouvait le levier de réserve pouvant être actionné au moyen d'une tige fixée le long de la bouteille.

Le détendeur que nous avons employé est celui du type dit "à deux étages". Ce détendeur possède quelques avantages précieux pour les plongées en eaux souterraines. Il est très peu encombrant car il ne possède qu'un tuyau : celui d'amenée d'air à l'embout. De plus, il est très confortable, l'air venant facilement et sans effort. Un dispositif spécial placé sur le second étage, fournit en cas de difficulté un afflux d'air en surpression permettant au plongeur de combattre un éventuel essoufflement. Mais en contrepartie, il présente deux inconvénients majeurs. Le premier est que ce détendeur est assez délicat et qu'il se met assez souvent en débit constant : incident qui a le fâcheux effet de vider les bouteilles en un temps record. Le second inconvénient provient de ce que le second étage du détendeur se trouve à l'embout. Cette disposition fait que lorsque le plongeur, en position verticale, regarde vers le haut, l'air ne parvient plus aux poumons du fait que les muscles de la cage thoracique sont

incapables de réagir contre la différence de pression existant entre le niveau du détendeur et celui des poumons.

En plus de l'équipement déjà énuméré en début de chapitre, citons encore les instruments que le plongeur emporte afin de se situer et surtout de définir le trajet effectué : le bathymètre mesurant la profondeur atteinte par le plongeur par rapport au point de départ, il permet également de mesurer la hauteur des galeries et salles noyées; la boussole donnant une idée de la direction suivie; la montre étanche mesurant le temps de plongée et commandant le retour vers la surface; la lampe étanche absolument nécessaire et éventuellement une planchette avec crayon spécial pour prises de notes au cours de la plongée.

Une initiative heureuse qui serait accueillie avec joie serait la lampe frontale étanche, libérant ainsi une des mains du spéléologue-plongeur de la lampe portative, qui est, il faut bien le reconnaître, assez encombrante lorsqu'il faut effectuer un travail quelconque.

Mais, comme le grand souci de tout plongeur en eaux souterraines est celui du manque imprévu d'air, son attention est donc attirée par les solutions lui donnant une certitude que l'approvisionnement en air ne fera pas défaut. Une première solution consiste à emporter une bouteille de secours munie d'un détendeur. En cas de panne du scaphandre "régulier" le plongeur fait appel à celui de secours et peut regagner la surface. Une autre solution consiste dans l'emploi du scaphandre dit "Bi-Monobouteille", chaque bouteille étant indépendante et possédant un détendeur propre; en cas de panne d'un détendeur ou de manque d'air imprévu, on utilise le second et le retour se fait sans dommage. Cette solution me semble excellente. Le même système, mais perfectionné, existe actuellement dans le commerce : les embouts des deux détendeurs sont rassemblés sur un embout spécial "Godel" qui permet d'un simple geste de changer de détendeur et de bouteille sans avoir à quitter l'embout buccal. Un seul inconvénient : nous retrouvons nos deux tuyaux d'amenée d'air au lieu d'un seul.

***

Nous voici à pied d'oeuvre devant le plan d'eau qui précède le siphon à explorer. Equipés de pied en cap, nous nous mouvons gauchement avant de nous trouver dans notre élément : revêtus de néoprène, scaphandre au dos, embout en bouche, masque collé au visage, palmes aux pieds, ceinture de plomb fixée à la taille, aux poignets : montre étanche, boussole et bathymètre, dans une main la fameuse planchette pour prise de notes, dans l'autre la lampe étanche et la boucle terminale de la corde d'assurance; nous sommes prêts à plonger.

Après les vérifications d'usage et le rappel des règles de sécurité, du code de communication et de la réglementation spéciale de la plongée en cours, il nous est rappelé qu'il conviendra de faire au retour un rapport aussi complet que possible de l'exploration : dimensions et direction de la galerie, localisation des salles et galeries latérales rencontrées, profil du plancher de la galerie principale, etc... En plus de ce travail, notre attention devra toujours rester en éveil afin de contrôler la plongée : temps écoulé et profondeur moyenne atteinte, afin de déterminer le moment du retour tout en conservant une marge de sécurité en réserve d'air afin de faire face à un imprévu retardant ce retour. Il faudra surveiller également son rythme respiratoire par de régulières et courtes apnées afin de prévenir tout début d'essoufflement.

Et surtout, regarder et voir vite et retenir tout ce que la lampe éclaire avant que l'eau ne se trouble au passage et nous "plonge" ainsi dans un brouillard opaque.

C'est ainsi que, connaissant les difficultés rencontrées, je détaille toujours avec un sentiment d'admiration pour leurs auteurs, les plans, profils et coupes de réseaux explorés qui sont publiés dans différentes revues traitant de ces explorations.

Aussi maigres que puissent être les renseignements recueillis, ils sont et seront toujours utiles. Car, hors l'exploit sportif qu'elle nécessite, une exploration en eaux souterraines peut même se concevoir si elle est faite dans le seul but que j'estime justifiable et qui se résume ainsi : franchir l'obstacle que constitue le réseau noyé afin de pouvoir éventuellement poursuivre l'exploration spéléologique interrompue par le siphon rencontré.

C'est ainsi, mais avec les restrictions posées au début du présent chapitre, que la plongée en groupe peut permettre la réalisation d'un travail fructueux. Le fil d'Ariane étant déroulé au fur et à mesure de la progression renseigne les plongeurs sur la longueur atteinte, chose impossible lorsque l'on traîne derrière soi la corde d'assurance. Cette précision est très utile et permet de situer sur le parcours les autres renseignements : direction et dimensions de la galerie explorée, localisation des salles et galeries latérales rencontrées. Un plan suffisamment précis peut être établi duquel des conclusions peuvent être tirées et être utiles pour la pénétration spéléologique du massif karstique en cours d'exploration. De plus, un compagnon peut rayonner autour de l'axe de progression explorant plafonds et couloirs latéraux et étant relié, évidemment, au chef de groupe au moyen d'une corde d'assurance.

Nous terminons en écrivant que seul l'entraînement peut permettre après un certain temps d'acquérir le "sens" de ces plongées et d'en tirer alors le maximum de renseignements.

***

Voici à titre indicatif le code de communication employé lors des plongées libres et des plongées en scaphandre autonome. Les signaux de ce code sont transmis entre la surface et le plongeur au moyen de la corde d'assurance qui, pour remplir son office, doit toujours être maintenue tendue. Cette tension est affaire de doigté de la part de l'équipe de surface et cette sensibilité ne s'acquiert que par un entraînement continu.

Citons les divers signaux dans l'ordre chronologique de leur emploi.

" Le plongeur s'enfonce sous eau dans la direction de la galerie à ex-
" plorer. Afin de pouvoir progresser, il demande du "mou" en tirant un
" <u>grand coup</u> sur la corde. Si, à un moment donné, il désire revenir
" vers son point de départ, il donne <u>deux coups brefs et secs</u>. A ce si-
" gnal, l'équipe de surface retire la corde et ramène ainsi le plongeur.
" Si, au cours de la tentative, le plongeur est "passé", il donne <u>trois</u>
" <u>coups</u> sur la corde; ce signal est alors <u>répété</u> par l'équipe de surface
" pour <u>accusé de réception</u>. A ce moment, le plongeur estime devoir ex-
" ploiter son succès avant de faire demi-tour; il le signifie en donnant

" un grand coup sur la corde et tire donc à lui la longueur de corde né-
" cessaire pour aborder de l'autre côté du siphon. Ou bien le plongeur dé-
" sire revenir et donne, dans ce cas, deux coups brefs. L'équipe de surfa-
" ce répète le signal pour réception et commence immédiatement la traction
" sur la corde pour ramener le plongeur. Mais revenons à la première possi-
" bilité, le plongeur explorant le nouveau réseau. A un moment donné, l'ex-
" plorateur devra faire demi-tour. Comment agir dans ce cas. En premier
" lieu, il faut éliminer tout le "mou" de la corde qui est superflu et
" pourrait causer des "ennuis" en repassant le siphon. Voici donc la marche
" à suivre : le plongeur se rapproche le plus près possible de l'entrée du
" siphon et, récupérant le mou qu'il tient d'une main, de l'autre il donne
" un grand coup sur la corde. La surface répète ce signal et commence im-
" médiatement à récupérer tout le mou inutile, jusqu'au moment où la corde
" se tend. A ce moment seulement, le plongeur tire les deux coups brefs, la
" surface répète ce signal et tracte immédiatement la corde ramenant le
" plongeur à son point de départ. Mais ATTENTION, si au cours du retour
" la corde semble se caler, l'équipe de surface ne doit plus tirer mais
" donner un peu de mou et ensuite reprendre la traction. Cette interrup-
" tion pourrait provenir du fait que le plongeur s'est trouvé bloqué quel-
" que part dans le siphon; car, rappelons-le, les retours de plongée se
" font dans une opacité totale. D'ailleurs, s'il se sent bloqué, le plon-
" geur peut lui-même demander du mou et, dès qu'il se sent dégagé, redonner
" le signal "tirer" en tirant les deux coups. Enfin, en cas de détresse,
" signalée par plus de cinq coups brefs et répétés, la surface a pour de-
" voir de ramener le plus vite possible le plongeur accidenté et cela en
" négligeant les règles émises au chapitre des méthodes d'exploration au
" début de cet article.

Comme on a pu l'observer, ce n'est que lorsque le passage est forcé et que le plongeur se trouve donc à l'air libre, que les signaux qu'il émet sont répétés par l'équipe de surface. Dans les autres cas, c'est-à-dire presque toujours dans les premières tentatives, il n'est pas question de répétition; la surface doit IMMEDIATEMENT retirer la corde et cela à la même vitesse que celle de l'aller lorsque le plongeur donne le signal du retour par deux coups brefs.

Si la plongée en mer, et particulièrement en Méditerranée, offre des perspectives très agréables : soleil, eau claire et relativement chaude, cadre magnifique et paysages sous-marins chatoyants, il en va tout autrement lorsqu'il s'agit de plongées en eaux souterraines. En effet, les conditions dans lesquelles celles-ci s'effectuent peuvent être parmi les plus dangereuses et les plus dures : conditions du milieu ambiant (froid, eau trouble et obscurité) et conditions particulières à la spéléologie. C'est pour cela qu'en plus des conditions requises pour la plongée en eaux libres, le plongeur en eaux souterraines devra être en premier lieu un bon spéléologue, rompu aux techniques de la progression souterraine. En effet les siphons à franchir se présentent rarement à l'entrée du massif à explorer, et souvent, à un premier siphon fait suite une progression terrestre, elle-même suivie d'un deuxième siphon. Cette succession de plongées et de parcours souterrains peut se répéter plusieurs fois. De plus, l'accès d'un réseau sec est rendu très difficile lorsque les berges sont abruptes et limoneuses. Il est aisé de s'imaginer la gymnastique épuisante nécessaire pour se hisser sur un talus glaiseux à 45°, avec palmes et chargé de matériel lourd (scaphandre et lest).

Il faut signaler aussi qu'en plus du matériel de plongée proprement dit, on doit également "siphonner" du matériel spéléologique tel que : canot pneuma-

tique, échelles et cordes, lampes diverses, appareils photographiques et topographiques, nourriture et boissons, pitons et marteau, etc...

On comprend dès lors qu'une expédition même de petite envergure demande non seulement du matériel adéquat et en impeccable état de fonctionnement, mais aussi exige du plongeur une condition physique parfaite et une présence d'esprit toujours en éveil. Et cela suppose enfin une coordination parfaite entre les équipiers. L'expérience est là pour démontrer que nombre d'expéditions ne purent être menées à bien à cause d'un manque de coordination. C'est une grave erreur de croire que n'importe qui peut, après quelques vagues instructions, assurer le ou les plongeurs. C'est pourquoi, il est indispensable que tous les équipiers (plongeurs de pointe, plongeurs de relais ou plongeurs de surface) aient suivi le même entraînement et puissent , sans nuire de quelque façon que ce soit à l'expédition, permutter entre eux.

En conclusion, je termine en affirmant que les plongées en eaux souterraines telles que je les conçois, c'est-à-dire dans le but de vaincre le siphon en tant qu'obstacle à la progression spéléologique, doivent être effectuées par des SPELEOLOGUES PLONGEURS. Et c'est ainsi que ce genre d'activités doit être réservé uniquement aux participants spécialisés dans les techniques de ces deux disciplines que sont la plongée et la spéléologie.

Maurice Delvaux.