

**JOURNEES
FELIX TROMBE**



Tome II

LA COUMO D'HYOUERNEDO

**Réseau Félix Trombe - Henne Morte - Massif d'Arbas
(Haute-Garonne)**

1988

Sylvette
Clément

JOURNÉES FÉLIX TROMBE

TOME II

Les deux tomes des *Journées Trombe*
constituent le N° 14 des Mémoires
du Spéléo-Club de Paris

Cet ouvrage a été réalisé avec le concours des organismes suivants :

- Fédération Française de Spéléologie
- Club Alpin Français (section de Paris)
- Conseil Général de l'Ariège et Mairie de Saint-Girons
- Société de Biospéologie (Moulis, Ariège)

En couverture : *Le premier camp souterrain du monde. Expédition 1947 du Spéléo-Club de Paris dans le gouffre de la Henne Morte (Haute-Garonne), sous la direction de Félix Trombe. Dessin de Marcel Ichac.*

Journées Félix TROMBE

MARC GALY

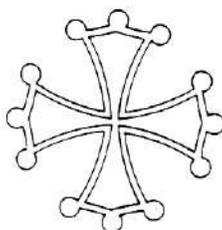
Stéphane BOYER - Maurice DUCHENE

Groupe Spéléologique des Pyrénées

LA COUMO D'HYOUERNEDO

Réseau Félix Trombe - Henne Morte - Massif d'Arbas

Tome II



1988

**Spéleo-Club de Paris
Club Alpin Français
7, rue La Boétie
75008 PARIS**

**Comité Départemental de
Spéléologie de la Haute-Garonne
54, rue des Sept Troubadours
31000 TOULOUSE**



Concrétionnement dans le réseau Trombe (photo Bernard Monville)

LA COUMO D'HYOUERNEDO

Réalisation du Tome II

Préface

Norbert CASTERET

Responsable de la Topographie

Marc GALY
d'après les travaux de Pierre-André DRILLAT et
du Groupe Spéléologique des Pyrénées

- plans et légendes
- spéléométrie
- liste des topographes

Plan général au 1/1000^e et Coupe générale au 1/1000^e (hors publication)

Stéphane BOYER
d'après les travaux de Pierre-André DRILLAT,
Marc GALY, Louis SEGURA et du Groupe
Spéléologique des Pyrénées.

Coupes partielles

Stéphane BOYER
sur les indications de Marc GALY et
Maurice DUCHENE.

Récits

Maurice DUCHENE
grâce aux écrits et nouvelles de
Eric BOYER, Francis BUGAT, Christian CAILHOL,
Claude CHABERT, Jean-Paul GUARDIA, Xavier GOYET,
André LANGUILLE, Jean-Claude LEMEUR, Bernard PIART,
Christian RIGAL, Didier RIGAL, Luc WAHL

MAQUETTE

Coordination

Maurice DUCHENE

Avec l'aide efficace de

Gisèle AUFIT, Stéphane BOYER,
Claire CORDEAU, Jean FLANDIN,
Francis LOPEZ, Laurent MAFFRE, Christophe PELUCCHI.

Et Martine BARIBEAU, Daniel BROQUET, Laurent GUYETAND,
Alain LIADOS, Lise-Marie LOPEZ-LATOUR,
Matthieu STREHAIANO

Photocomposition

TEXTO à Gagnac (31)



Portrait de Norbert CASTERET à l'âge de 76 ans (photo Jacques Jolfre)

PRÉFACE

Fin juillet 1987, notre maître et ami, Norbert CASTERET, nous quittait pour une longue exploration.

Il devait préfacier cet ouvrage consacré à la Coume Ouarnède où, adolescent, il explora ses premiers gouffres.

Nous offrons ce manuscrit qu'il nous avait adressé il y a 16 ans, alors que nous commençons à peine les relevés topographiques de ce système souterrain exceptionnel que Norbert CASTERET n'hésitait pas à qualifier de plus vaste réseau de notre pays.

Maurice DUCHÊNE

Ce fut en 1908 et 1909 que E. A. Martel, en mission du Ministère de l'Agriculture, du Pays Basque au Roussillon consacra une très brève investigation au modeste massif de Palau-mère situé en Haut-Garonne à quelque dix huit kilomètres ^{au sud} de Saint-Gaudens.

Il visita, entre autres, la grotte de Pèp-Blanc dont il dressa le plan de l'étage supérieur, le gouffre de Planque et la grotte-résurgence du Gaveil de Herre.

En 1930 Robert de Joly, de passage dans la région voulut descendre dans le gouffre du Pont de Gerhaut où Martel avait échoué en raison des "canonnades de pierres" déclenchées par ses lourdes et encombrantes échelles.

Familier du massif que je fréquentais en solitaire depuis 1913 je conduisis lors de Joly à l'orifice majestueux de ce gouffre et nous y descendîmes pour constater qu'il s'achevait à quelque 70 mètres de profondeur.

Il faut croire que nous avions mal cherché jusqu'à trente-six ans plus tard, en dynamitant une chaudière, nos successeurs descendirent jusqu'à 400 mètres de profondeur, et traversèrent par la suite une communication avec la grotte de Péro-Blanc.

Vers les années 1933-34 Félix Trombe (futur président de la Société Spéléologique de France) descendit dans quelques gouffres, dont le Puits de l'Arche, le Plantillet etc, en compagnie de quelques co-équipiers dont Pierre Chevalier, transfuge de l'Alpe et futur pionnier du Trou du Glaz - qui effectuera alors ses premiers actes de spéléologie.

C'est en 1940 que Marcel Lauthiers et Josette Seigoffin descendirent jusqu'à - 80 mètres dans le gouffre de la Henne-Morte dont je connais de longue date l'orifice que je leur avais indiqué, mais dans lequel je n'avais pu descendre, toujours par manque de co-équipiers.

On sait comment ce célèbre gouffre (où Lauthiers fut grièvement blessé), fut vaincu, en 1947 seulement, par notre petite équipe locale, renforcée par le Spéléo-Club de Paris et grâce au concours de l'Armée qui coopéra là pour la première fois avec des spéléologues.

Ayant aidé en 1953 une équipe franco-belge vers la grotte ariégeoise de la Cigalière (où j'avais été arrêté avec ma femme par la neuvième cascade, faute de matériel approprié), les spéléologues franco-belges achevèrent l'exploration en 1955, et j'eus la joie de faire partie de l'équipe de pointe qui atteignit le terminus de cette caverne aquatique aux 52 cascades.

C'est alors que les Provençaux d'Aix et de Marseille mis en goût par cette expédition et séduits par la richesse spéléologique des Pyrénées, me demandèrent si je leur connaissais un autre champ d'action.

Sans hésiter je les convins l'année suivante, 1956, dans le massif de Palaumére où j'avais placé pas mal de jalons avec mon fils Raoul et ma fille Maud (en particulier une incursion dans le Sarratch det Meiné, baptisé par la suite gouffre Marcel Sautiers car il communique avec la Henne-Marte)

La suite de la venue des Aixois et Marseillais on en connaît les résultats. Depuis l'été de 1956 et sans interruption (au moment où nous écrivons ces lignes)

soit en décembre 1972, soit depuis seize ans, les découvertes, explorations et jonctions se sont succédées et continuent à réserver des révélations de plus en plus passionnantes, dans ce que nous avons baptisé "Réseau Trombe", en l'honneur de notre ami et pionnier dans ^{du} le massif de Palaumére.

On sait désormais (prospections multiples, explorations et colations à l'appui), que le Goueil de Her restitue divers ruisseaux sauterrains jalonnés des "regards" : onze gouffres différents, chiffrés unique dans les annales de la spéléologie.

L'ensemble de ce réseau, compliqué de galeries, étages, cascades et labyrinthes accuse 900 mètres de dénivellation et comporte actuellement un développement de 30 kilomètres dûment topographiés.

Ces gouffres, étagés au flanc du massif et qui communiquent entre eux par les divers cours d'eau souterrains ont noms - en partant du plus élevé en altitude : Yf, Sapins, Francis, Raymonde, Mile Pierre, Barnache, Vent, Gerhaut et Pèrs. Blaque. En outre une colation récente a démontré la communication hydrogéologique entre le Réseau Trombe et la Henne-Marte qui est donc elle aussi, tributaire de la ressource commune du Goueil de Her.

l'interface la jonction humaine n'est pas encore effectuée ; mais la possibilité de ce "raccord" n'est pas exclue, à condition de dynamiser une étroiture et souffler un violent courant d'air.

Ce que nous venons de rappeler et de résumer prouve que le massif de Paloumière est le plus vaste réseau de notre pays.

Malgré que l'ardeur et la persévérance des spéléologues, magistralement entraînés et dirigés par Gérard Profos et Maurice Duchêne nous réservent des révélations.

À l'heure actuelle diverses "suites" repérées sont et très prometteuses livreront des gains notables, et peut-être la jonction tant recherchée et désirée depuis 1956 avec le Gaveil de Her.

À tous ceux qui par le passé ont contribué, à ceux qui contribuent encore et s'acharment à poursuivre l'exploration du Réseau Trombe nous adressons nos félicitations, nos souhaits de réussite, ainsi que notre confraternel salut.

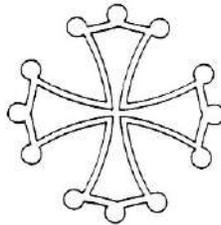
"Ad angusta per angusta"

Narbert Costeret

*«Les amis, il faut les voir un par un, avec
l'éternité devant soi à chaque fois».*

Christiane ROCHEFORT

XAVIER GOYET





Xavier Goyet, vainqueur des siphons de Pène-Blanche et du Goueil dy Her.

28 février 1950
30 mars 1986

SALUT XAVIER

Le train qui, depuis Bitche-Camp m'avait transporté, debout dans le couloir dix-huit heures durant, entrait en gare de Toulouse ce samedi de Pâques 1967.

Je venais de quitter le froid, le vent, la bouillasse de Bitche pour retrouver pendant trois jours le soleil, les amis et l'argile de Provence.

Passage obligé chez mes parents et départ immédiat pour l'aven du Petit Saint-Cassien où le Groupe Spéléologique de Provence organise une plongée à - 400 m. (A l'époque les topos se faisaient un peu au pifomètre, mais c'était quand même le plus profond trou du Var). Un bivouac était installé à - 130 m. Les nouveaux et jeunes du club y avaient transporté le matériel. Nous filons vers le fond pour y accompagner notre plongeur, Claude Touloumdjian.

Brève halte au bivouac pour récupérer le matériel. Gérard Propos nous accueille, entouré des «jeunes». L'un d'entre eux, le sourire éclatant, s'active à préparer une soupe chaude. Il allait devenir l'un de mes meilleurs amis, un compagnon fidèle et sûr pendant près de vingt ans; je venais de faire connaissance avec Xavier Goyet.

Nous étions sous terre, la plongée était déjà présente.

Quelques mois plus tard, nouvelle permission. Nous nous retrouvons pour un bivouac de cinq jours dans la salle du même nom, à la grotte de Pène Blanque, notre première «expé» à la Coume Ouarnède. But : réexplorer les puits arrosés de Pène Blanque et tenter de franchir le siphon terminal afin de relier le Goueil dy Her. Xavier, spéléo débutant, assurera le relais au sommet du puits de 80 mètres. Nous étions en août 67; Xavier franchira ce fameux siphon en plongée en août 79 et pour ma part ce n'est qu'en août 87, vingt ans plus tard jour pour jour que j'aurai la joie de shunter ce siphon avec Gisèle Auit et Stéphane Boyer. Je ne peux dire quelle émotion j'ai ressentie lorsque j'ai mis le pied dans cette rivière parcourue par Xavier huit ans auparavant.

Mai 1968 viendra perturber nos projets communs. Toutefois nous irons ensemble «jeter» nos mâts d'escalade dans le réseau de la Tête du Cade en Provence. Xavier lui, en août accompagnera les plongeurs marseillais dans les siphons des Pyrénées (Riusec, Maouro, etc... et Goueil dy Her). Les plongeurs franchiront le siphon J.Y.G., escaladeront une cascade de 15 m et se verront stoppés par un nouveau siphon.

On reparle encore de siphon en 1969, car l'expédition est basée sur le gouffre Pierre. Les plongeurs échoueront et nous nous retrouverons, Xavier et moi, plus quelques nouveaux amis dont Maurice Pin et Jean-Claude Frachon, à tirer quelque trente sacs militaires lors du déséquipement qui dura trente heures.

Le printemps 1970 nous verra descendre les falaises de Choranche, hautes de 350 m, à la recherche de porches. Explorations courtes mais enivrantes et où l'on s'est fait de belles frayeurs.

Le 10 septembre 70, à - 250, avec «notre» jeune équipe, nous franchissons le siphon (désamorcé !) du gouffre Barnache. Ce sera notre première jonction «coumesque», mais pas la dernière, et notre premier et dernier siphon franchi ensemble.

Au retour de cette mémorable exploration, Xavier lance des idées totalement farfelues (ou qui me paraissent comme telles) comme de reprendre le gouffre de la Henne Morte abandonné depuis 1947, et l'aven du Marboré en Espagne.

Et pourtant quelques mois plus tard nous referons la Henne et y découvrirons d'importants prolongements. Et quelques années plus tard nous irons au Marboré. Nos cordes pendent encore dans ces deux cavités exceptionnelles où les explorations sont loin d'être terminées.

Au début de l'été 71, notre rêve à tous les deux est de relier le réseau Trombe à la grotte de Pène Blanque qui nous paraît le passage obligé avant d'espérer une jonction avec le Goueil dy Her.

En février nous avons créé le Groupe Spéléologique des Pyrénées à Toulouse et ce camp est le premier de notre jeune association. Après avoir lancé notre rât d'escalade au-dessus des puits arrosés de Pène Blanque, Xavier passe, escalade et explore une galerie qui le mène sur les lèvres d'un puits imposant d'où montent les grondements d'une rivière importante.

J'avais exploré le Pont de Gerbaut l'année précédente, aussi Xavier me laisse la place pour descendre en tête reconnaître les lieux. C'est la jonction tant souhaitée.

A partir de 1972 et jusqu'en 1986, nous allons tous les deux, souvent ensemble, avec des fortunes diverses, des engagements plus ou moins forts, nous intéresser à la vie de notre fédération et y animer ses diverses structures.

Je crois pouvoir dire que nous y aurons joué un rôle non négligeable.

En août, alors que nous «bûchons» pour réussir, à Méounes, le brevet d'initiateur, Xavier abandonne à mi-course pour courir la «Québécoise» dans les calanques marseillaises. Il restera par la suite toujours plus attaché au Québec qu'aux stages de l'E.F.S. !

En 1973, nous découvrons la spéléologie de haute montagne et nous en deviendrons passionnés. Jacques Joffre nous attire au Taillon sans se douter un seul instant que depuis quelques années nous rêvons du Marboré. C'est Xavier qui par sa détermination nous pousse à prospecter les karsts des revers sud de Gavarnie.

J'y découvrirai le réseau Arcaute que Xavier n'explorera pas car le 3 juin 1974 il est victime d'un très grave accident routier, au retour du congrès de Périgueux. On le croira mort. Fractures du crâne, de la mâchoire, des côtes, des vertèbres, des bras, de l'épaule, bras gauche pratiquement arraché et broyé. Xavier s'en sortira à force de patience et surtout grâce à un courage hors du commun.

Ils sont rares ceux qui connaissent sa vie et sa générosité. Il y aurait tant à dire.

Après des études secondaires assez brillantes, il réussit son bac et s'inscrit en fac de Médecine. Trois mois plus tard il m'apprend qu'il vient de s'engager dans l'Armée de l'Air, car il veut gagner sa vie. C'est vrai qu'il est déjà un homme très indépendant, refusant le soutien parental. Il veut sa voiture et sa liberté, si c'est par l'Armée tant pis, seul le résultat compte et donc... il achète une traction avant Citroën, un vrai gouffre à pétrole !

A la base aérienne de Nîmes, il monte une équipe spéléo (et y découvre Jacques Marion) et participe aux expéditions de la Fontaine de Nîmes dirigées par Jean-Pierre Monteils. Grand dévoreur de bouquins, il s'occupe de la bibliothèque, poursuit ses études, apprend l'informatique, devient ingénieur informaticien en suivant des cours du soir, travaille dans les services spéciaux au ministère de l'Air, espionnage industriel et militaire. Sa carrière militaire stoppée net par son accident, il se lance dans la reprise d'une entreprise en difficulté. Il emprunte pour relancer les Faïences de Marseille, échoue et devra rembourser pendant plusieurs années.

Le revoilà ingénieur informaticien, vendant son savoir à qui paie le maximum. Peu avare de ses horaires, il parcourt des milliers de kilomètres chaque semaine et participe à l'informatisation de nombreuses bibliothèques françaises et étrangères, dont la Bibliothèque Nationale.

Revenons à la spéléo. Pendant deux ans il ne pourra pratiquer de manière active, aussi il s'investit dans la vie fédérale, travaillant une dizaine d'heures par jour au siège social.

Il m'aidera pendant plusieurs années, alors que j'y assurai le secrétariat général. Il sera à la base de la mise en place de la gestion informatique. Rude bagarre avec les spéléos de 1976 pour leur faire comprendre le bien-fondé de notre décision. Certains en 1988 n'en sont pas encore persuadés, c'est dire.

Il dirigera la Commission administrative, puis il sera élu au Comité Directeur.

Durant le premier semestre de 1977, c'est lui qui sera à la base du Spéléo Secours Français. Une manœuvre que certains appelleront magouille, permettra tout à la fois de relancer les discussions avec la Sécurité Civile, d'éviter une réglementation de la spéléologie, de démissionner les responsables de la Commission Secours de l'époque, d'amener Jean-Pierre Monteils à la présidence de la F.F.S. et Pierre Rias à la tête du S.S.F. que l'on allait créer, et quelques mois plus tard de signer la première Convention nationale en Spéléo-Secours.

Je peux dire que Xavier, au cours de cette période intense, a joué un rôle primordial à la tête de la Fédération. Nous avons pu gérer la F.F.S. avec les yeux fixés sur un avenir plus lointain. Sur beaucoup de points, les faits plusieurs années plus tard nous ont donné raison.

Il quittera ses fonctions d'administrateur lorsque l'équipe de bons copains qui dirigeait la F.F.S. aura laissé la place à des «gestionnaires tristes».

Son retour à la spéléologie active sera difficile. Certaines tâches comme planter un spit, lui seront interdites par son infirmité (un bras très abîmé, réduit d'une dizaine de centimètres).

Et pourtant, je le vois encore, plâtré du cou aux hanches, le bras bloqué à 90°, avec 8 broches d'acier qui brillaient au soleil, en train... de prospecter dans les éboulis nord du Taillon.

Il voudra reprendre trop vite, subira des échecs cinglants, puis réussira. En janvier 1977, il parvient à descendre à -150 m dans Pène Blanque; en août nous explorons des -300 m en Suisse... et le voilà sur la liste des candidats à la première expédition française en Nouvelle-Guinée-Papouasie. Il parviendra à être sélectionné en compagnie de Frédéric Poggia et d'autres. Avec ses co-équipiers il découvrira les puits gigantesques de Minyé (360 m) et de Naré (260 m) avec leurs fleuves souterrains.

Au bivouac, il discute avec Freddo et les autres... de plongée.

En juillet 1978, de retour d'une «randonnée» de 30 jours au Pakistan où il ne se nourrira que de riz (ou presque) il débarque à Arbas. Le 21 août, il fait partie de l'équipe qui relie le gouffre Odon à la Henne Morte. Le 23 août, il plonge avec Joël Endewell dans la résurgence de la Henne Morte, «la Hount deras Hetchos». C'est sa première véritable plongée. Il franchit le siphon inviolé, long de 60 mètres.

Le 2 septembre, la jonction entre le système Henne Morte et le réseau trombe est chose faite. Arbas résonne encore de nos chants consécutifs à nos libations gargantuesques.

La plongée désormais va accaparer le meilleur de son temps, ce qui ne l'empêche pas de venir souvent d'un coup d'avion passer un week-end à la Coume, et tous les étés de participer peu ou prou aux camps marboréens.

AOÛT 79. Avec Christian Cailhol nous voilà transformés tous deux en sherpas pour plongeurs. Au fond de Pène Blanche, Xavier et le Québécois Daniel Caron se préparent. Le réseau Trombe sera relié au Goueil dy Her par une succession de plongées réussies par nos deux amis et les plongeurs spéléos de Paris.

Il reliera plus tard, toujours par plongée, le gouffre du Plan de Liet au gouffre des Deux Jean-Paul. Le début de l'année 1982 sera consacré à la réalisation du livre sur la Coume. Il y prendra une part importante comme il avait su prendre sa part lors des kilomètres et des kilomètres de topographies qu'il avait fallu faire ou refaire.

Il poursuivra sa carrière de plongeur en France mais aussi dans le monde, Canada, U.S.A., Tchécoslovaquie, Suisse, Australie, Pologne, Espagne.

Il s'attaquera aux siphons «marboréens» où il échouera. A la résurgence de Garcès tout d'abord, puis dans les grottes de La Roya où il frôlera l'accident grave.

Ses détenteurs givreront dans l'eau glaciale (0°,5). Fort heureusement une cloche providentielle lui permettra de réchauffer un peu ses détenteurs entre ses mains, avant de tenter son trajet de retour.

Xavier connaissait bien les risques de la plongée. Le 7 juin 1981, il avait dû ramener le corps de son ami Patrick Rouillon décédé dans les siphons de «La Trouillette» près de Bellegarde.

En novembre 1982, à la grotte de la Maouro (en Haute-Garonne) il était resté bloqué trois jours avec ses co-équipiers à la suite d'une crue importante.

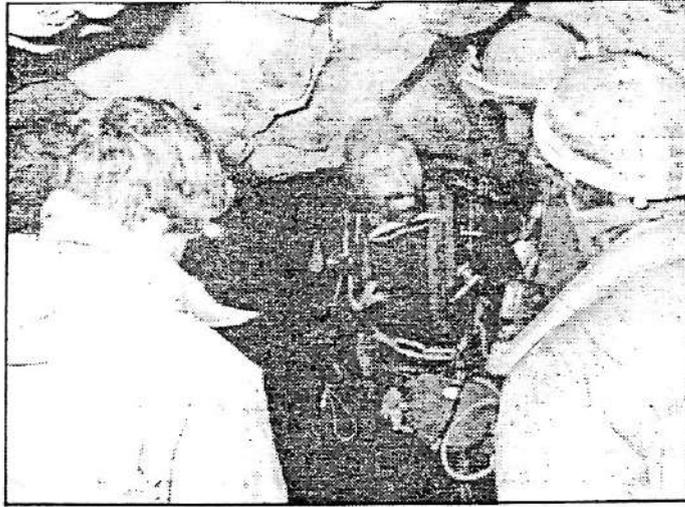
Mon inquiétude était immense, mais j'espérais un miracle. Il a eu lieu. Ce secours allait être exceptionnel. Tous les meilleurs plongeurs français étaient là ou avaient été sollicités d'une manière ou d'une autre, Pierre Paris, Fred Vergier, Touloum, Patrick Penez, Benjamin, Frach', Kergomar, Millon, Masia, Degouve, etc.

Xavier, lui, était confiant malgré l'inconfort de sa position.

Je dois te dire que dans certains moments, de savoir que tu existais, que tu étais sûrement dehors, a apporté un grand soutien. J'aurais bien aimé te le savoir plus, ou à l'hôpital. Si nous n'avons jamais paniqué au doute, c'est bien grâce au fait "Duducho" à l'abîme. J'exprime un peu malheureusement tout ceci. J'aimerais pouvoir le faire de vive voix très prochainement.

Sains et saufs

Bloqués pendant trois jours dans la grotte de la Maoure les spéléos ont été sauvés



Ils sont sains et saufs ! Les plongeurs bloqués depuis dimanche dans la grotte de la Maoure, près d'Isaut-de-l'Hôtel (Haute-Garonne), ont été ramenés, hier matin, à la surface.

Les six plongeurs (et non quatre comme on le croyait dans un premier temps) avaient été surpris par la crue d'une rivière souterraine qui traverse la grotte et s'étaient par bonheur réfugiés au sommet d'un surplomb rocheux.

Affaiblis mais en bonne santé, ils ont été conduits à l'hôpital de Saint-Gaudens pour observation.

Sur notre photo : le premier de l'équipe sort enfin à l'air libre (Photo « La Dépêche », op. R.S.).

A Cahors, lors de l'Assemblée Générale de 1984, il m'avait emmené me reposer à la vasque de Saint-Sauveur. Là avec des amis comme Robert Brun, nous avons assisté à une de ses plongées et à l'entraînement d'autres copains.

Quelques mois plus tard, il fut de ceux, peu nombreux, qui sont là quand plus rien ne va. Son soutien total, sa clairvoyance, son amitié, sa tolérance m'ont aidé à reprendre vie.

Moulin Blanc, résurgence du Célé, Cabouy, Fausse Dionne, - 102 à la Fontaine des Char-treux, etc., etc., lieux privilégiés de ses explorations souterraines.

Xavier s'équipe de matériel moderne et sophistiqué et lance l'idée d'une plongée en août 86 au siphon du Marboré et à celui de Tartracina. Le club entier se mobilise pour ce camp important.

Samedi de Pâques 86. Je roule vers le Lot, seul. Je dois y rejoindre Gisèle qui « descend » du Cantal. Nous devons y retrouver Xavier, Jean-Claude, Philippe, Michel, Alain, Frédéric...

Nous devons aussi annoncer à Xavier une grande nouvelle. La soirée sera joyeuse après avoir préparé le matériel et gonflé les bouteilles.

Le lendemain, nous assistons aux minutieux préparatifs.

Dernière photo.

Il pleut.

Nous ressentons comme un malaise et revenons à pied à notre gîte. Coup de fil, on nous apprend qu'un accident est arrivé à Saint-sauveur. Réflexes : déclencher les secours, hélico, samu, caisson hyperbare, préfecture, S.S.F... J'ai peur d'avoir compris, mais j'agis malgré tout.

Gisèle part aux nouvelles. Je reste au téléphone. j'attends un miracle. Cette fois-ci, il n'aura pas lieu.

Il y a juste dix-neuf ans à Pâques, tu te souviens !

Sans toi, ce n'est plus pareil.

Il faut aussi te dire qu'on a retrouvé ta rivière derrière le siphon de P.N.B.Q. Ça file !

Et puis la suite du bouquin sur la Coume, on y travaille.

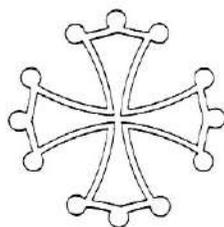
Salut Xavier.

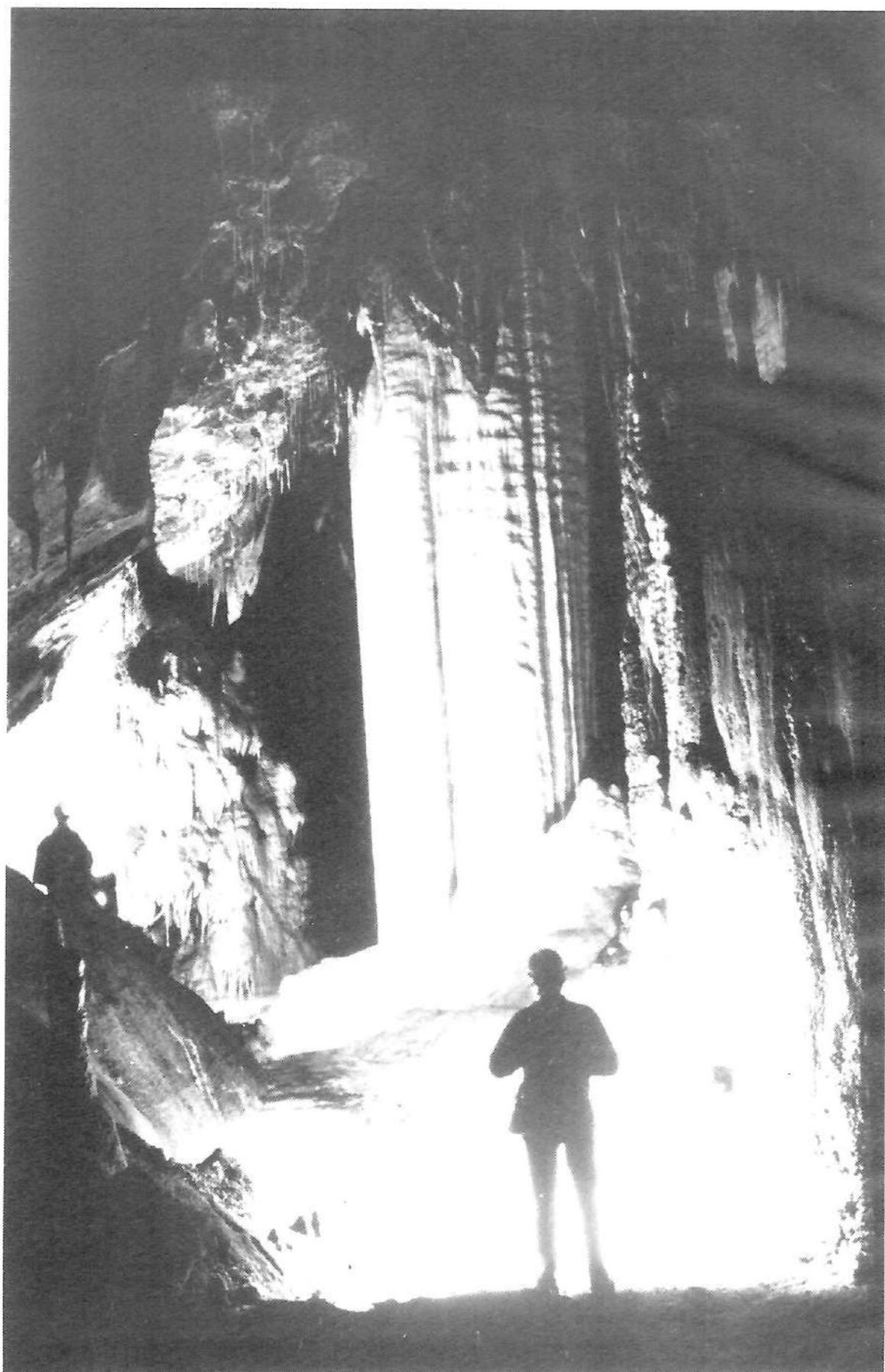
Maurice

UN SIÈCLE D'EXPLORATIONS
SOUS LE MASSIF D'ARBAS (Suite)

1982-1987

MAURICE DUCHENE
Président du Comité Départemental de
Spéléologie de la Haute-Garonne





Grotte de Pène Blanche (photo Bernard Monville)

1982 en vrac :

— Christian Cailhol, Marc Galy et leurs amis du GS Pyrénées, désobstruent les 26 et 27 mars 1982 une étroiture au sommet du P. 20 terminal du puits des Fuxéens où souffle un violent courant d'air.

Plusieurs escalades sont entreprises qui remontent presque sous le gouffre école du Barados.

Une partie inférieure est explorée et même après une succession de petits puits ne dépassant pas 15 mètres, à un point bas — 123 mètres.

— La section spéléo de la MJC de Rodez reprend l'exploration du gouffre Michelle dans la zone du puits de l'Erreur et après une chatière sélective à — 166 (déjà dynamitée par le Spéléo Club de Blagnac), nos amis Eric Boyer et Bernard Piart atteignent — 190 après la descente de deux petits puits le 26 juin...

Après agrandissement des différentes étroitures, l'exploration est poussée jusqu'à — 230 le 31 octobre par Christian Alary, Eric et Véronique Boyer, Christian Rigal et Dominique Hauc (des Cadets de Brassac).

Enfin, le 27 novembre, les mêmes plus Bernard Piart et deux jeunes du GS Pyrénées (Pascal Mottier, Jean-Christophe Bonnafous), réalisent à — 292 la jonction avec le réseau Bernadette. — Jean-Claude Lemeur, Michel Kaczmaryk et quelques copains apportent quelques prolongements en reliant le 19 décembre le réseau Larrégola au méandre terminal du gouffre Odon.

24 mars 1982

Je termine «La Coumo d'Hyuernedo», ouvrage de 356 pages, en jurant que l'on ne m'y reprendra plus.

Aussi, lorsque quelques années plus tard, en fait dès 1984, il fut question d'une mise à jour topographique, je confiais le dossier (je m'en débarrassais en fait) à Christian Cailhol.

Puis à la faveur des discussions au sein du Comité Départemental de Spéléologie de la Haute-Garonne, l'idée de la création d'une commission «Topo-Explo» germa.

Elle fut confiée à Jean-Marc Duché qui hérita du bébé dès 1985.

En mai 1986, le Spéléo-Club de Paris, qui voulait organiser des journées à la mémoire de Félix Trombe, nous contacta.

Il est envisagé à cette occasion une publication des actes de ces journées, et donc tout naturellement d'y adjoindre la mise à jour des topographies et de l'historique.

Jean-Marc Duché s'occupa donc de la mise au propre des «reports topo» et Gilles Heib de collationner les textes.

16 mars 1987

Le dossier, où rien n'a été fait, est remis aux instances du C.D.S. 31.

De ce jour, Marc Galy décide de reprendre les topographies et la publication avec l'aide de Stéphane Boyer et moi-même et bien entendu de toutes les bonnes volontés. Me voilà piégé. Nous faisons le point : nous possédons environ 75 kilomètres de relevés divers et estimons à 85 kilomètres le développement du réseau.

Les explorations se multiplient, les relevés topographiques s'amoncellent, les vérifications deviennent nombreuses, des découvertes viennent s'ajouter.

Il faut aussi rechercher des textes, de l'argent, des photos et s'entourer de nombreux copains.

Sans le Groupe Spéléologique des Pyrénées, club important et soudé, rien n'aurait été fait. La spéléologie est une activité d'équipe, ceux qui ne comprennent pas cela ne réaliseront rien d'autre que quelques «exploits» qui suffiront certainement à leur bonheur, mais qui les priveront du sourire des amis avec **qui on a partagé**.

Le lecteur découvrira donc, çà et là, les noms de celles et ceux qui ont mis la main à la pâte.

Sans Marc Galy et le travail discret mais efficace de Stéphane Boyer, ce livre n'aurait pas été réalisé.

1982...

Je terminais mon bouquin par ces lignes : «Ce n'est pas une conclusion. La vie et les explorations continuent».

Parlons d'avenir : «D'abord de l'avenir des explorations. Une multitude de points d'interrogation subsistent sur les topographies existantes. Une bonne trentaine de gouffres ne demandent qu'à être explorés sérieusement pour rejoindre le réseau et en particulier les plus grands, Québec, Bourusse, Buhade dech Gandil, Michelle, Deux Jean-Paul...

Pour certains d'entre eux, ce sera sans doute chose faite très rapidement (Bourusse et Deux Jean-Paul).

Il reste aussi à découvrir des prolongements importants aux cavités connues. Les «grands blancs» laissés sur la carte se couvriront-ils un jour de serpentins, synonymes de galeries et de puits ?

Le Groupe Spéléologique des Pyrénées, qui depuis un an axe toutes ses activités sur la réalisation de ce livre, va reprendre les explorations. Sous la conduite d'une poignée «d'anciens», les jeunes vont écrire à leur tour l'histoire de la Coume. Je pense à vous, Alain, Laurent, Jean-Christophe, Pascal, Olivier, Régis, Francis, Dominique, Pierre et d'autres. L'exploration demande des efforts; la découverte ne vient qu'à ce prix. C'est comme cela que nous avons exploré au total seize kilomètres nouveaux dans le réseau Trombe.

La spéléologie d'équipe, celle que je préconise, est une école de solidarité de tous les instants. Aussi bien lorsqu'il faut hisser des sacs trop lourds, que lorsqu'il faut topographier... ou mettre les topographies au propre.

Le partage et l'effort pour les autres permettent à ceux qui voient plus loin que la première grotte venue, de mieux se comporter en ce monde. La solidarité s'exprime aussi dans les opérations de secours, dans l'empressement que l'on met à s'inquiéter des autres.

Ce devrait être un réflexe. Quand la spéléologie ne sera plus qu'affaire de cordée (ou de solitaire) à la recherche d'un exploit, quand le secours d'autrui aura été abandonné à «la société», l'ère de la spéléologie de consommation, de l'individualisme forcené aura pris le dessus.

N'y sommes-nous pas déjà ?

Ma conception de la spéléologie a changé. Jeune débutant, ce qui importait c'était le gouffre. En explorer au maximum, peu importe avec qui. Je n'ai pas gardé un bon souvenir de cette époque.

J'ai changé. Cela ne m'intéresse pas d'aller «faire» un profond gouffre mexicain ou autrichien, sur invitation, avec de «grands spéléos».

Au - 1000 vierge exploré avec des inconnus, je préfère une désobstruction infructueuse avec de bons vieux amis. Cette conception des choses peut choquer; l'amitié, c'est une question d'état d'esprit. C'est un peu comme «l'esprit club», on l'a ou on ne l'a pas !

Enfin, il faut aussi rester un homme, c'est-à-dire un être qui, à l'échelle géologique, ne représente rien. Ce livre ne sera donc qu'un témoin ridicule.

Et que représente-t-il face à la misère du monde ?

Il représente le **droit d'écrire, de penser, de publier, d'essayer de convaincre**. Quelle chance que de pouvoir écrire l'histoire du réseau Trombe et non celle de Ghar-Parau d'Iran, du System-Jaskini Snieznej de Pologne, d'Optimititscheskaja d'U.R.S.S., ou des prospections sur les karsts chiliens ou vietnamiens.

Que représentent soixante-dix kilomètres de galeries topographiées face à dix-sept millions de gosses qui meurent de faim chaque année ? Que représente un record de profondeur devant des millions de femmes et d'hommes torturés, emprisonnés pour leurs idées, la couleur de leur peau, leurs mœurs, pour leur «droit à la différence ?»

En 1988, rien n'est changé.

La guerre est toujours présente en Iran.

Les Polonais n'ont guère de liberté.

Il y a encore plus de gosses qui meurent de faim, plus de jeunes qui s'intoxiquent, plus de tortures, plus d'intolérance.

Quand on pense au ridicule et à la petitesse de nos guéguerres entre spéléos...

Maurice DUCHÈNE
Le 21 mai 1988

RETROSPECTIVE LA TRAVERSÉE TROU MILE- PÈNE BLANQUE

Claude CHABERT
Spéléo-Club de Paris

Extrait de **Paris-Chamonix**, Club Alpin Français, juillet 1973, n° 3, pp. 3-5.

Avec les grottes, je suis en pays de connaissance, une longue familiarité, des surprises qui s'émoussent. Avec les gouffres, je suis en pays de connivence, des astuces à inventer pour ruser chaque puits, faire d'un puits de 100 m deux puits de 50 m. Mais la grotte est bien plus rusée que le gouffre, ce gros balourd. Le point fort du gouffre, c'est son entrée. Une fois découverte, le reste de l'histoire est connu. Certains gouffres ont ainsi résisté très longtemps. J'en connais de très malins. Mais maintenant, le spéléologue est devenu méfiant, son œil est bien plus vivace à débusquer le moindre orifice.

La grotte ruse davantage. Elle n'a aucun mal à cacher une galerie au détour d'un bloc insignifiant, à voiler un passage dans une zone d'ombre.

Quand même, il ne faudrait pas juger les cavités sur leurs apparences. La nature est bien plus astucieuse qu'on ne l'imagine. Il arrive aux grottes de se transformer en gouffres, et aux gouffres de devenir grottes. Ceci n'est rien encore quand on sait que gouffres et grottes communiquent ensemble, tissent une toile d'araignée propre à capter le plus naïf des spéléologues.

J'en connais une de fantastique, un ensemble incroyable de puits et de galeries dont on aurait au monde peine à trouver un équivalent. Il s'agit du réseau Trombe.

Qui ne rêve pas d'en faire la traversée, comme on dit. Il suffit de choisir une entrée et de ressortir par une autre, à condition que la deuxième soit plus basse que la première. Il y en a trente-cinq, l'embarras du choix !

Ici, tout s'est conjugué pour opposer aux efforts des explorateurs un labyrinthe, un lacis de cavernes qui étaient à relier les unes aux autres. On comprend pourquoi, commencée en 1956, la «construction» du réseau Trombe n'est pas encore, en 1988, achevée.

J'ai eu l'infini plaisir d'effectuer sa traversée, une des traversées possibles, en partant du Trou Mile et en ressortant par la grotte de Pène Blanche. La position du Trou Mile est curieuse, à quelques centimètres d'un ruisseau, à la même hauteur que lui, et pourtant celui-ci coule en ignorant notre gouffre.

Mais le Trou Mile ne perd rien pour attendre. A une quarantaine de mètres de profondeur, l'eau dégringole par des fissures, arrive par des puits et transforme la cavité en un petit collecteur. Heureusement, les cascades ne sont pas méchantes. C'est un parcours amusant, une excellente mise en jambe.

Il faut arriver dans le trou du Vent pour rencontrer des passages plus coriaces. Un très beau gouffre. Avec des puits arrosés et profonds. Un gouffre qui ne tergiverse pas. Il a des faiblesses pourtant. Son puits arrosé de 90 m, baptisé «Cognac», se double d'un autre puits qui, lui, est sec. Quelle aubaine pour le spéléologue.

Nous quittons le trou du Vent assez rapidement : il rejoint le gouffre Pierre qui, de notre point de vue, est un magistral cul-de-sac. Inutile de s'y faire piéger.

L'escalade est facile qui du gouffre mène au réseau Bernadette, labyrinthe de galeries fossiles, treillis de grottes. Rangeons nos descendeurs. Pendant quatre kilomètres, ils ne nous seront d'aucune aide. Chacun se hâte vers un puits qui crève la galerie et qui a été équipé d'une tyrolienne. Voilà un passage qui va agrémenter cette longue marche monotone.

La tyrolienne ne nous accorde qu'un répit avant nos prochaines délices : la rivière souterraine du pont de Gerbaut. Dans le fond d'un entonnoir, il nous faut repérer l'étroit pertuis qui y donne accès. Pour commencer, la rivière a la mine de rien, un cours paisible, calme. A peine profonde.

Peu à peu, les choses vont se corser, la vire pour ruser une cascade de 60 m, suivie de res-sauts qui regagnent la rivière, quelques cascatelles et bientôt la série des cascades, certainement un des plus beaux passages de la traversée. Une avenue digne des plus grands gouffres. «L'âme» ou le «cœur» des cavités : la rivière !

A chaque cascade (on en compte six importantes), une solution à inventer pour éviter la douche, des acrobaties à faire, des varappes hasardeuses, des astuces à trouver. Avec de l'imagination. Avec de la ruse. Le spéléologue sec est un spéléologue malin.

Puis bientôt, un endroit grandiose, ce que j'appelle une image fantastique : le puits qui rejoint la grotte de Pène Blaque, haut d'une quarantaine de mètres. Ce puits est le même que le dernier que nous avons à descendre dans Pount dech Erbaou : 28 m d'un côté, 38 de l'autre.

De l'étroite margelle par où s'engouffre la cascade, quand on est nombreux, on a la chance d'apercevoir la lumière tremblotante de celui qui escalade la paroi opposée, là-bas, dans le lointain. Rares sont les images de cette qualité sous terre. Rare aussi l'exemple d'une jonction de la sorte entre deux grands abîmes.

Dans Pène Blaque, c'est le silence retrouvé, et aussi la sécheresse. Combien fastidieuse peut paraître cette lente remontée dans les éboulis ou les galeries en pente. Mais ce qu'il y a alors de très beau dans Pène Blaque, après de nombreuses heures de rappel, d'immersions, de rampages, de marche, d'escalades, c'est d'apercevoir dans la distance le porche quand il est éclairé par la lumière du jour.



Galerie du réseau Bermochoi, Pène Blaque (photo Bernard Monville).

1982

GROTTE DE PÈNE BLANQUE RÉSEAU «1982 : POURQUOI PAS ET SHADOCK»

Christian CAILHOL
Groupe Spéléologique des Pyrénées

HISTORIQUE

Le réseau «82» fut découvert le 17 octobre 1982 par M. Galy et C. Cailhol à l'occasion d'une escalade de 20 mètres environ. Ce réseau exploré et topographié en grande partie par ses inventeurs a nécessité, de par sa complexité et ses nombreux obstacles, une quinzaine de sorties.

DESCRIPTION

Suivre le cheminement normal du réseau 55 jusqu'à 50 m en amont du P 30 (terminus 54) et prendre la galerie sur la gauche. Au bout de cette galerie, faire l'escalade (peu difficile). Au sommet, la suite logique mène vers les réseaux Pourquoi pas et Shaddock ; mais il existe aussi une possibilité vers le nord-ouest menant à la chatière du «Froc». Dans ce système, il est possible de retomber par deux fois dans le réseau 55 au niveau du «pont humain». Par la branche sud-est (Pourquoi pas) il faut équiper le P 20 pour atteindre, d'une part les P 70, P 10, P 20 arrosés et d'autre part, le puits du Disque, lequel permet d'accéder à la base du puits de Damoclès et au sommet d'un P 20 jonctionnant le réseau 55 au niveau des grandes galeries de Pène Blanche. Au niveau du puits du Disque, faire l'escalade de 9 m puis suivre une diaclase menant à un carrefour de galeries. Vers le sud les galeries mènent par deux fois à des puits jonctionnant le réseau 55 au niveau du point d'eau. Vers l'est, la galerie large et horizontale aboutit à une escalade de 7 m que l'on peut shunter, lequel shunt accède à la salle Charcot. Dans cette salle, une série d'escalades (40 m) amène à la chatière de l'Avion (infranchissable). Sur la bordure est de la salle on trouve une chatière suivie par 40 m de puits et de toboggans, lesquels mènent à l'étage inférieur «shaddock». D'autre part une vire suivie d'une escalade de 13 m, puis d'une deuxième de 3 m de toboggans remontants redonne derrière la chatière de l'Avion. Si on poursuit, on descend de grands toboggans sur 50 m et enfin le puits de Damoclès (16 m). Le bas de la salle Charcot donne accès à la grande galerie supérieure, laquelle se termine par un colmatage d'argile. Dès le début de cette galerie un ressaut entre les blocs mène au réseau Shaddock, qui est assez labyrinthique. Dans ce réseau il faut équiper un P 7. A sa base, la galerie vers le nord-ouest (jolis gours) mène au point 37 (base des toboggans remontant à la salle Charcot), vers le sud-est nous trouvons de très nombreuses coquilles d'escargots et enfin vers l'est il est possible d'arriver à la salle Shaddock très concrétionnée.

OBSERVATION

L'étude de la coupe comparée au relief extérieur laisse supposer une sortie proche au niveau du Plan de Gaule ou légèrement au-dessus. Les nombreux signes observés sous terre (présence de feuilles, coquilles d'escargots) à divers endroits en sont la preuve. Cependant, il faut noter l'absence de courant d'air et nos nombreuses recherches, aussi bien souterraines qu'en surface ne nous ont pas permis de trouver le passage.

Développement vertical :	678,00 m
Développement horizontal :	1 750,50 m
Développement total :	2 428,50 m

1982

LE GOUFFRE DE PALE DE TOCH

Christian CAILHOL
Groupe Spéléologique des Pyrénées

SITUATION

Commune de Herran (31)
Coordonnées : carte IGN Aspet 1-2 /1/25 000) - X : 479,687 - Y : 3075,500 - Z : 1449 m.

MOYEN D'ACCÈS

Depuis La Baderque suivre jusqu'à son terminus la route montant à la Coume Ouarnède. Traverser le ruisseau et monter à travers bois jusqu'au plateau. Suivre la lisière en passant au-dessus des glacières marquées sur la carte et rejoindre la crête de la Henne Morte. Suivre celle-ci jusqu'à la cote 14. Descendre le thalweg qui se dirige vers Coume Auère. L'entrée se situe à quelques mètres au-dessus du fond du thalweg et sur le bord gauche. Le gouffre Pale de Toch se situe à environ 100 m au nord du gouffre de la Cathédrale.

HISTORIQUE

Ce gouffre a été découvert par M. Duchêne le 10.7.77 et redécouvert par C. Cailhol au cours d'une prospection. Marqué à la peinture, il n'avait jamais été visité auparavant. Il fut exploré et topographié en juillet 1982 par M. Galy et C. Cailhol.

DESCRIPTION

Le gouffre possède deux entrées de dimensions assez réduites. L'une présente une étroiture et l'autre un P 8. Une belle galerie mène à un P 23 étroit et boueux dans sa partie supérieure, s'élargissant à sa base. Puis, une escalade peu difficile permet d'arriver à un P 6 et un P 27 suivi par un P 6 à la base duquel débouche un méandre étroit. Un fort courant d'air en arrive et s'engage vers le bas du gouffre, lequel se poursuit par un R 5. Là, le gouffre prend la physionomie d'un méandre, très étroit sur 20 m, puis s'élargissant un peu au niveau d'un P 7 que l'on ne descend pas. La suite du gouffre est très étroite.

Au sommet du P 27 il est possible de traverser le puits pour atteindre un puits parallèle (P 10 et P 9), au bas duquel nous retrouvons le méandre très étroit, présentant un amont et un aval. Un fort courant d'air y circule.

OBSERVATION

L'importance du courant d'air et la position en plan peuvent laisser supposer une communication avec le Sarrat dech Méné.

1983

GROTTE DE BOURUSSE RÉCIT DE L'EXPLORATION DU 10 FÉVRIER 1983

Bernard PIART
M.J.C. de Rodez

Pour accéder à l'entrée de la grotte de Bourusse, prendre depuis Arbas le vallon de Planque. Laisser les voitures un peu avant la décharge d'ordures, au niveau d'un chemin barré d'un pont, partant à gauche. Traverser la prairie en la remontant, puis remonter dans le bois presque au sommet, sous une barre de rochers noirs que l'on distingue depuis le bas (environ 40 minutes de montée).

Cette grotte découverte par le S.C. du Comminges il y a quelques années totalise environ 4 000 mètres de développement, mais ne jonctionne (ne jonctionnait pas... car ce sera chose faite après cette explo !) pas avec le réseau Trombe.

Nous nous changeons sous terre dans la première petite salle, car il neige dehors. La cavité est parcourue par un violent courant d'air soufflant, qui nous guidera tout au long de l'exploration.

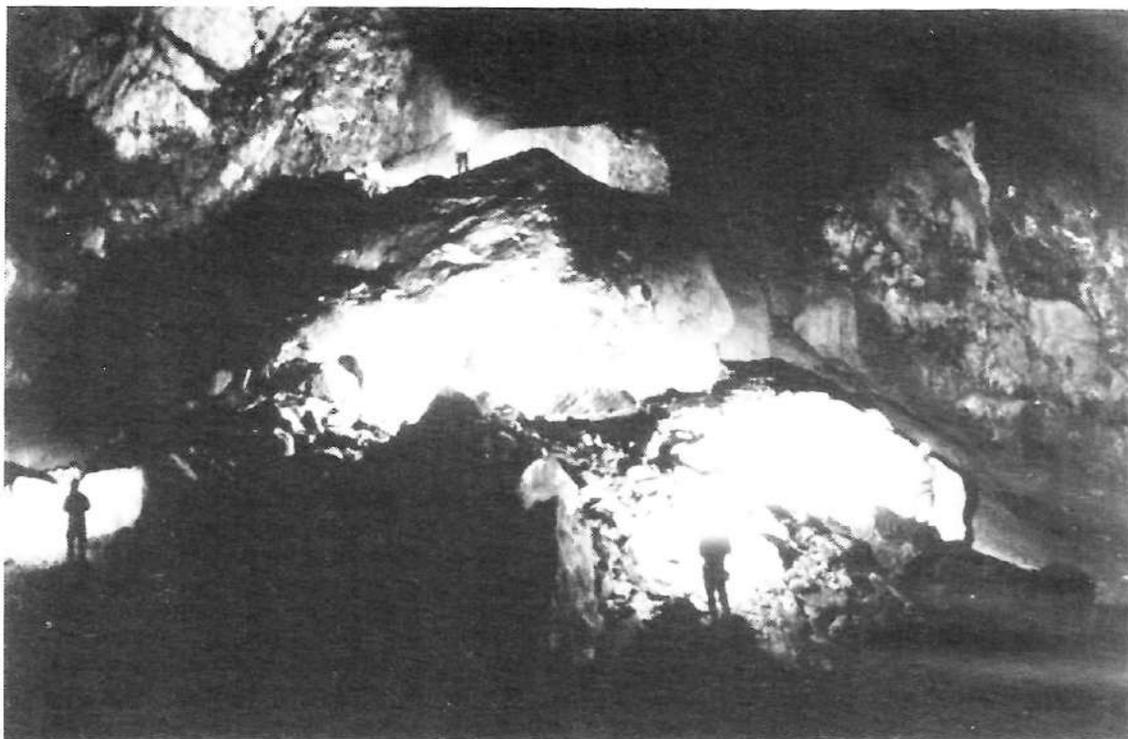
Après le court éboulis pentu d'entrée, on accède à une galerie qui au bout d'une cinquantaine de mètres recoupe un puits. En faisant le tour de celui-ci, il faut emprunter un passage rétréci et «mondmilcheux», qui après une rampe oblique glissante et un puits suintant profond d'une dizaine de mètres et emprunté par un violent courant d'air, accède au sommet d'un P 40 de belles dimensions, fractionné en plusieurs tronçons et «mondmilcheux» à souhait. A sa base débutent les grandes galeries du réseau horizontal. Une majestueuse galerie fossile (diamètre moyen 5 m), mène au bout de 500 m d'une progression aisée à un carrefour. Nous allons d'abord vers la salle du Puits de l'Ours, distante d'environ 200 m. Dans la galerie qui constitue son prolongement, nous fouinons et découvrons deux réseaux qui, après une brève escalade, nous amènent pour l'un dans un système supérieur labyrinthique redonnant sur le puits de l'Ours, et pour l'autre dans un boyau fortement descendant (- 50 m environ) butant sur obstruction argileuse.

De retour au carrefour, nous partons en direction de la salle Mesrine, laissant au passage le réseau du Rat. La salle Mesrine que l'on atteint au terme de 300 m d'une progression facile, constitue un sacré vide souterrain (peut-être le plus grand du réseau Trombe). Son prolongement logique donne accès après l'escalade d'une coulée stalagmitique gigantesque, dans une vaste galerie, bien concrétionnée et fort ventilée. Elle se termine au bout de 200 m environ dans une belle salle où le courant d'air semble provenir d'un trou au plafond. Nous revenons en arrière de la salle Mesrine, pour nous enfilier dans un chaos de blocs, vers la salle du Cairn. La progression se fait en descente, tantôt dans des étroitures, tantôt dans des puits (P 15), et l'on parvient au bout d'un quart d'heure malaisé sous la salle Mesrine dans la salle du Cairn. Depuis celle-ci, nous gagnons un point bas dans lequel nous tentons vainement l'agrandissement à la «masseburin» d'une étroiture remontante. Puis c'est à partir d'une prospection méthodique dans la salle du Cairn que nous découvrons la suite ! Une escalade nous permet de prendre pied dans une diaclase légèrement oblique, où souffle un bon courant d'air. Au bout d'une cinquantaine de mètres, celle-ci est barrée par un P 20 (desescalade facile) donnant sur une salle colmatée (affluent en hauteur à voir). En revenant au sommet de la diaclase, l'agrandissement d'une étroiture nous permet de passer outre l'effondrement de la salle, et de poursuivre la diaclase, et la chasse au courant d'air. La suite prend la forme d'une belle galerie semi-descendante (diamètre moyen 2 m). En son point extrême, nous réalisons une brève escalade qui nous permet de prendre pied dans un réseau très labyrinthique (y découvrant au passage un squelette d'ours des Pyrénées, très bien conservé). Après le franchissement de plusieurs puits en descente (dont certains osés !), et un gain d'environ 60 mètres en dénivellation négative pour 400 m de développement, nous nous arrêtons au sommet d'un P 15 nécessitant une corde (que nous n'avons malheureusement pas !), semblant être le sommet d'une vaste galerie, celle du Goueil, nous en sommes presque sûrs vu le courant d'air fort, la direction et l'altitude.

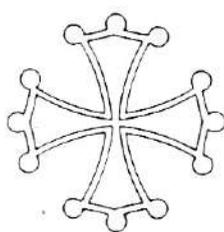
L'avenir le montrera puisque le samedi suivant, 19 février, la jonction sera faite par une équipe mixte SCC-MJC Rodez-GS Arbas. La grotte de Bourusse sera ainsi jointe au réseau Trombe, ce qui donnera un gain d'environ 5 000 m, amenant le système aux environs des 70 000 mètres.

Je dédie cette découverte à Louis Segura, récemment décédé, et qui avait longuement cherché cette jonction.

Participants : Philippe Mathios, Eric Boyer, Bernard Piart.



Salle Mesrine, grotte de Bourusse (photo Jacques Joffre)



GOUFFRE DU QUÉBEC

Didier et Christian RIGAL
M.J.C. de Rodez

En 1978, B. Naboulet, D. Armani (Toulouse) et quelques amis dont un Québécois, entament les premières explorations. Ils sont rejoints plus tard par P. Mathios et L. Ségura (S.C. du Comminges). A - 300 m, ils s'arrêtent dans un P 30. Le gouffre ne revoit des explorateurs qu'en 1983. Sur l'initiative du S.C. du Comminges, nous reprenons les explorations en commun (autres participants : Ph. ÉTÉ et L. Garibal, G. Soler). Le 22 mai, une nouvelle entrée est découverte, permettant d'éviter certains obstacles. Les 24 septembre et 15 octobre une série de puits est explorée et la jonction avec le gouffre Pierre réalisée. Nous terminons la topographie en juillet 1984 en compagnie de nos amis de l'Alpina de Millau.

Une nouvelle entrée permet d'éviter un petit méandre étroit. Trois petits muits mènent devant une étroiture mal commode à franchir au sommet d'un P 25. Un autre passage étroit précède un P 80. La suite du réseau jusqu'à - 200 est peu agréable à parcourir (mondmilch, passages étroits). La rivière, par des galeries plus vastes, conduit au sommet de la salle des Concerts. Là, débute une belle série de puits entrecoupés de courts méandres. A - 460 m on se retrouve dans des lieux connus : c'est l'affluent - 500 du gouffre Pierre que nous avons remonté en partie 2 ans plus tôt. Quelques départs restent à explorer et permettront peut-être de parcourir le réseau aval du siphon de fer du gouffre Pierre.

Le gouffre apporte 1700 m de développement supplémentaire et un nouvel accès au toujours plus gigantesque réseau de la Coume Ouarnède. Il n'est pas le plus aisé à parcourir ! Les quelques beaux puits sont malheureusement situés derrière une série de méandres étroits.

1983

GOUFFRE PONT DE GERBAUT «SALLE PCBM-RÉSEAU 83»

Christian CAILHOL
Groupe Spéléologique des Pyrénées

HISTORIQUE

La salle PCBM fut à l'origine découverte en novembre 1968 par Marc Le Guiader et Jacques Joffre. Mais hélas, le manque de renseignements précis et l'absence de topographie firent oublier cette salle et confondre un élargissement de galerie au niveau de la salle E. Casteret avec cette fameuse grande salle. Il fallut attendre avril 1983 pour que par hasard Christian Cailhol, Christian Alary et Jean-Jacques Monnier retrouvent cette belle salle. Une escalade de 45 m, réalisée par Laurent Maffre, Christian Cailhol et Maurice Duchêne, permit ensuite d'atteindre une rivière et de topographier 1367,5 m de première.

DESCRIPTION

L'accès à la salle PCBM peut se faire par deux galeries d'une trentaine de mètres environ, qu'il faut chercher au niveau de l'élargissement de la galerie, juste avant la salle E. Casteret. Dans cette salle, des puits arrosés rejoignent un étage inférieur. Un P 20 fossile communique avec le puits des Feuilles. Par une vire on peut atteindre l'escalade menant au réseau supérieur. La galerie qui suit est coupée par 3 ressauts qui se descendent en désescalade et qui mènent à la rivière. En amont, on bute rapidement sur une trémie calcifiée tandis qu'en aval celle-ci se jette par un puits de 70 m dans la salle E. Casteret. Un affluent rive gauche n'a pas été escaladé.

La galerie du Carton, coupée par deux ressauts, mène à un P 10 suivi d'un P 9. Puis la galerie de la Gadoue se poursuit et donne jonction par un P 10 entre le puits de la Boue et le puits de la Tyrolienne.

Si on évite le P 9, on a accès à une galerie s'élargissant énormément dans les voûtes et conduisant à une escalade de 15 m, immédiatement suivie par un P 8. En suivant vers l'aval, on trouve deux affluents : l'affluent de Onze Heures, après une escalade de 7 m, bute sur un puits ascendant ; l'affluent de Minuit donne d'une part sur une série de puits avec arrêt sur étroiture mouillante — à voir par temps très sec —, et d'autre part sur une escalade de 6 m donnant sur un méandre entrecoupé de puits et bouclant pour revenir au bas du P 8.

Développement horizontal :	1367,5 m
Développement vertical :	405 m
Développement total :	1962,5 m

1978-1984

LE GOUFFRE BERNARD

Luc WAHL
Spéléo-Club du Haut-Sabarthez

Pendant le stage de perfectionnement technique «Arbas 78» organisé par l'Ecole Française de Spéléologie, des journées de prospection furent programmées. Une zone de recherche fut délimitée entre les Coumes Auère et Ouarnède en dessous du chemin de la Henne Morte. Au cours de la dernière journée de travail, le 27 juillet, après avoir contribué à désobstruer le gouffre Cendrine (X = 480960. Y = 75485. Z = 1127), découverte de notre ami ariégeois Emile Bugat, Bernard Fabre du Spéléo-Club du Haut-Sabarthez, découvrit un courant d'air provenant d'un amoncellement de blocs recouvert partiellement de végétation. La désobstruction ne posa pas trop de problèmes et un passage suffisant fut rapidement réalisé. La température du violent courant d'air qui s'en échappe a été prise par E. Bugat. Elle ne s'élève qu'à 6° C.

DESCRIPTION

L'entrée d'environ 40×40 cm donne sur un toboggan de 5 m de dénivelée. C'est à la base de celui-ci que s'ouvre le seul puits de la cavité. Mais après avoir franchi la chatière d'entrée, en haut du toboggan, une galerie en forme de couloir (2×1 m) donne accès à une première salle en arc de cercle et dont le sol est recouvert de pierres. Son extrémité est colmatée par une trémie rejoignant sans doute l'extérieur. Par terre, quelques ossements dont une boîte crânienne d'ours. Une cheminée de 7 m donne sur un petit boyau rapidement impénétrable. En revenant sur le puits, sur le côté droit, un méandre d'une quinzaine de mètres se termine par une petite salle circulaire où suinte un peu d'eau. Un petit puits de 2,50 m s'ouvre entre les blocs dans la partie étroite du méandre.

Le grand puits se présente par une ouverture de section ovale de 1,30×0,80 m; après 5 m environ, un fractionnement a été mis en place pour éviter un frottement. Le puits ne présente jamais une très grande section et son fond est atteint après une descente de 27,50 m (en partant du premier spit) soit à 32 m par rapport à l'entrée.

A - 20 m, une ouverture de section rectangulaire donne sur une salle d'éboulis se terminant elle aussi par une trémie. C'est dans l'entrée de cette salle que nous découvrons posé sur le sol un amoncellement d'ossements, que nous avons récoltés et déposés dans l'Ostéothèque de comparaison de Malarnaud-Soulabé (Ariège) où il a été enregistré.

Monsieur le Directeur L. Pales, directeur de recherches au CNRS et propriétaire du laboratoire, nous a signalé qu'il s'agissait d'un ours brun *Ursus Arctos* (peut-être primitif). Le squelette n'est pas fossile. Le crâne est particulièrement long et l'animal d'une taille peu commune. Sa croissance n'était pas encore terminée, comme le montrent les épiphyses des humérus qui ne sont pas encore soudées. Ses dimensions sont supérieures à celles de tous les ours bruns européens actuels, dimensions que donne le docteur Marcel Couturier dans son grand ouvrage sur l'ours brun.

Dans la voûte de la salle s'ouvrent deux cheminées de 5 m chacune.

C'est au fond du puits que nous retrouvons le courant d'air. A l'ouest de la salle, un ressaut de 3,50 m donne sur une faille. Celle-ci est vite impénétrable dans la partie d'où arrive le vent. Des pierres lancées vers le fond étroit de la faille arrivent parfois à tomber dans un puits où un écho très sonore annonce son arrivée, après une chute de deux ou trois secondes en rebondissant sur les parois. En face de cette étroiture, «un petit couloir» revient en arrière et passe sous la salle pour déboucher par une chatière impénétrable dans un boyau au niveau de la salle. Ce dernier boyau long d'une dizaine de mètres se termine par une étroiture d'où semblent venir de très légers mouvements d'air. Une cheminée s'ouvre dans la salle, nous l'avons remontée jusqu'à une petite plateforme couverte d'argile orange. Nous avons pu constater que la cheminée se terminait en cloche. Sa hauteur est d'environ 20 m.

Le fond du gouffre (- 36 m) semble très difficile à désobstruer, il faudrait agrandir la faille au moins sur 3 m. Mais, à l'extérieur le terrain est riche en trous souffleurs, avec le gouffre Annie, le Cendrine et le Québec. Le gouffre Barnache n'est pas loin non plus (220 m à vol d'oiseau) et un autre trou souffleur n'a pas encore été désobstrué et ne demande qu'à livrer ses secrets.

Francis BUGAT
Groupe Spéléologique des Pyrénées

La proximité du Sandrine, le courant d'air glacial, cette résonance et ce puits que l'on ne peut atteindre mais dans lequel les petits cailloux que l'on jette dans l'étroite fissure tombent parfois; le texte de Luc Wahl que je relis souvent... Non, je ne peux oublier cette entrée qui, depuis sa découverte durant le stage de perfectionnement technique «Arbas 78», trotte dans ma tête.

Début juin 1984..., Xavier Goyet me propose l'ouverture des pertes de Coume Ouère. Ce travail, malgré deux tirs ne m'inspire pas trop. Le courant d'air s'inverse souvent dans la même journée et moi... je préférerais le Bernard.

Les 16 et 17 juin 1984, alors que Xavier et Michaël vont aux Pertes de Coume Ouère, je reste avec le jeune Stéphane Boyer et nous commençons la désobstruction de la faille soufflante au gouffre Bernard. Les jours suivants, souvent en soirée (car les jours sont longs à cette époque), 6 tirs en placage sont effectués pour venir à bout de la chatière B.S.D. («Bugat se décarcas» J.J.).

M'accompagnent, 1^{er} tir : Xavier Goyet; 2^e tir : Philou Tancrede; 3^e tir : Joël Ornic; 4^e, 5^e tir : Fernand Martin; 6^e tir : Michaël Di Méglio.

Ce dernier effort nous permet de descendre un puits de 11 m puis de trouver une nouvelle étroiture en trou de serrure suivie par un soupirail de section très juste où les «baraqués» ne passent plus. Plus fin que Michaël, j'arrive à me glisser et débouche dans le vide d'un puits de 10 m. Je ne sais pas comment je remonterai... Mais je verrai bien ! Pour l'instant je suis pris par la découverte. Je quitte la corde et je m'enfonce dans le méandre qui continue et d'où provient le courant d'air. Quelques mètres plus loin, il se divise : la branche de gauche sera le réseau Sandrine (là, j'extrapole en imaginant que c'est la suite du gouffre voisin et dont la désobstruction ne se justifie plus). Celle de droite me conduit au sommet d'un puits de 7 m que je commence à équiper. Je n'entends plus les violents coups de marteau que Michaël et Philou (qui entre temps nous a rejoints) donnaient sur les parois du soupirail. Ce sont des «Reviens» autoritaires qui me parviennent. Que se passe-t-il ?... J'obéis et à la base du puits je comprends : ils ont le manche du marteau et le reste est à mes pieds ! Je n'ai plus qu'à essayer de remonter.

La chatière «des gros» ouverte, Michaël, Philou et Joël descendent à leur tour mon terminus solitaire. Le lendemain, Michaël et moi dans ce réseau explorons comme deux «Papys déchaînés». Nous descendons un puits borgne de 15 m. Une vire donne sur un puits de 12 m au fond une galerie, un ressaut de 3 m et trois départs, tous avec ce courant d'air prometteur de jonction avec le grand réseau Félix Trombe (zone qui va devenir un véritable couvent pour jeunes filles). Il est minuit lorsque nous débouchons au sommet d'une «marche» : le puits Hélène. Les pavés que nous y jetons dévalent en vrombissant, éclatent sur la paroi, disparaissent dans un sifflement lointain avant de faire entendre le son sourd et profond du choc final. Au moins 100 mètres !

Reprise de l'exploration le samedi 7 juillet

Avec Joël Ornic, Stéphane Boyer, J.-C. Bonnafous, nous découvrons le puits Christine. Le troisième départ nous réserve le puits Isabelle.

Le dimanche 8 juillet, avec Fernand martin, nous équipons les puits Isabelle. La topo est réalisée jusqu'au sommet du puits Marie-France. Pendant ce temps, Stéphane et Jean-Christophe descendent le Christine. 100 m de corde ne suffisent pas pour toucher le fond. Ils notent un départ important à 60 m de profondeur.

Lundi 9 juillet, Michaël Di Méglio et Jean-Pierre Valadié rééquipent le Christine, remontent sans toucher le fond, visitent les puits Isabelle, délaissent le Marie-France et explorent 30 m de puits. Ils s'arrêtent devant une lucarne de 10×15 cm, avec un fort courant d'air. L'explosif est nécessaire pour passer.

Le vendredi 13 juillet, Michaël Di Méglio et Jean-Christophe Bonnafous «jonctionnent» le fond du Christine avec le Pont de Gerbaut. Avec Murielle Maestrieri (Mumu) nous déséquippent l'explo du 9 juillet et descendons le puits Marie-France. J'entends distinctement les autres au fond du Christine.

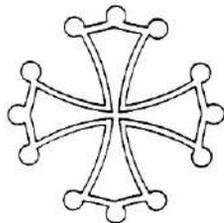
Les 14 et 15 juillet, Philou, Christian Sanchez, Mumu explorent le début du réseau Sandrine. Ils descendent les «ailerons de requins», le puits Lise et s'arrêtent dans le «-35° à l'ombre» (75 m).

Le 20 juillet, avec Philippe Mathios et Mumu, nous rejoignons par ce puits l'amont des 5 Ippis, exploré par Christophe Pelucchi et Jean-Jacques Monier depuis le Pont de Gerbaut.

Le 22 juillet, avec Jean-Claude Lemeur nous continuons le fond du Marie-France. Une succession de puits taillés dans une roche noire très délavée jonctionne comme prévu, une nouvelle fois avec la salle Michel juhle. Nous visitons la salle.

Début août avec Jean-Denis Louyriac, Laurent Roskam, Philippe Sabatier, nous visitons le sommet de l'Hélène. Je découvre le puits Marie-Louise, très large, très grandiose, branche parallèle à l'Hélène. Copieusement arrosé, on n'en distingue pas le sommet, par contre on y voit des lucarnes qui doivent inévitablement donner dans d'autres puits rejoignant la salle Michel Juhle.

Au total, c'est près de 1000 mètres de conduits pour la plupart verticaux, reliés au réseau Félix Trombe.





Au retour de la traversée de la Henne Morte, Pâques 1984, par les membres de l'ANAR-FFS. De g. à dr. Laurent MAFFRE, Claude BOU, Xavier GOYET, Maurice DUCHÊNE, Jacques JOLFRE, Jean-Claude FRACHON, Jacques RIEU, Christine RIEU, Jean-Jacques GARNIER (assis). (Photo Robert Brun)

1982-1984

EXPLORATION AU GOUFFRE DES DEUX JEAN-PAUL DEPUIS 1982

Jean-Paul GUARDIA
Groupe Oxykarst

Après le 9 février 1980, date à laquelle est découverte la grande salle de la «vieille gueule», l'exploration des Deux Jean-Paul coïncit de nouveau. Le courant d'air et les grands axes qui ont guidé les explorations du début sont perdus momentanément. A cette même époque un des deux Jean-Paul s'envole vers les Tropiques pour 4 ans.

Le Groupe Spéléo des Pyrénées va réaliser la jonction galerie Bleue — gouffre du Plan de Liet (Xavier Goyet, 20 avril 1981) et découvrir le passage qui unit le Deux Jean-Paul et le puits d'entrée du gouffre du Plantillet (13 et 20 juin 1981).

A partir de 1980, autour de Jean-Paul Souques et de Serge Bougerolle, une nouvelle équipe s'est formée, regroupant : Jean-Philippe Mélando, Erich Delnatte et Jean-Yves Bigot. Cette équipe va topographier le labyrinthe des réseaux horizontaux du Deux Jean-Paul et escalader les nombreux puits ascendants repérés lors des premières explorations. Dans la «Vieille Gueule», la zone de l'échangeur, mais aussi dans le gouffre Raymonde, la grotte de Coume Nère et le réseau des Violettes du Trou du Vent, là où les topographies se recoupaient presque, tous les départs en voûtes ont été fouillés. La plupart de ces escalades quand elles s'avéraient stériles n'ont malheureusement pas été topographiées.

C'est l'époque de l'ascension du puits des Ambassadeurs dans un affluent fossile de la rivière du gouffre Raymonde (S. Bougerolle, E. Delnatte, C. Lallemand, B. Lesage, O. Marsaut, J.-Ph. Mélando). Ce très beau puits d'une cinquantaine de mètres s'achève sur un méandre obstrué par une trémie gigantesque. La topographie est formelle, nous nous trouvons sous l'éboulis de la salle de la «Vieille Gueule». Sous combien de mètres de blocs ? La question reste posée. Serge Bougerolle, technicien dans l'âme, a marqué le bloc à enlever d'une croix blanche pour tout prendre sur la g... Ou plutôt pour passer.

Le 9 juillet 1984, notre puissante organisation décide d'établir un contact radio par talkie-walkie entre le Raymonde et le «Deux Jean-Paul» à travers la trémie. Dans le «Deux Jean-Paul» : les deux Jean-Paul, Souques et Guardia, Martine Doumerc et un stagiaire du stage perfectionnement qui s'est achevé la veille à La Baderque. Dans le gouffre Raymonde, Erich Delnatte et un second stagiaire. Un troisième émetteur récepteur est installé dans la clairière du Mile, en surface, sous la responsabilité de Brigitte Sabagg. Dès le premier essai, le contact radio souterrain est établi. L'équipe du Raymonde entend nettement marcher au-dessus d'elle. La salle du Deux Jean-Paul étant relativement grande, la localisation exacte de l'endroit le plus favorable à une jonction est délicate. Nous entamons une désobstruction à côté du plus grand bloc de la pente d'éboulis, là où les ondes passent le mieux. Martine engueule vertement son copain stagiaire qui n'a plus de lumière et pas assez de rendement. Les cobayes d'en bas hurlent à la radio que tout va s'écrouler. Néanmoins, on peut estimer de 10 à 20 mètres l'épaisseur de blocs à traverser, compliqué par le fait que le point x dans le Deux Jean-Paul est éloigné de toute paroi. Brigitte dans la clairière du Mile n'a rien entendu.

Le 11 juillet, la trémie du sommet du puits des Ambassadeurs est fouillée de fond en comble. Plus l'examen est poussé, plus elle semble dangereuse. Avant la trémie, un laminoir glaiseux et étroit avec un courant d'air (aspirant) faible reste à revoir. Plusieurs visites y sont alors consacrées. Il s'agit de creuser un sol d'argile très collante. Après une dizaine de mètres d'une pénible progression, cette désobstruction a été abandonnée.

Le 5 décembre 1982, une injection de colorant avait été faite dans le ruisseau se perdant dans un pertuis glaiseux du fond de la salle de la «Vieille Gueule». La fluorescéine est réapparue dans les fissures alimentant une coulée stalagmitique dans la rivière du gouffre Raymonde, presque en face de la base du puits des Ambassadeurs.

le 27 août 1984, les deux Jean-Paul (Guardia et Souques) en compagnie d'Erich Delnatte et Carmen Petit s'attaquent au siphon de l'affluent, siphon amont qui s'ouvre à la base du puits Nède du gouffre Raymonde, dans la rivière, quelques mètres avant le siphon amont principal. Le premier siphon de 4 m de long et de 1 m de profondeur est franchi et équipé par Jean-Paul Guardia. Derrière une courte galerie de 5 m plonge dans un second siphon moins sympathique que le premier. A la deuxième plongée, Erich Delnatte barbote dans le second siphon et estime qu'il s'élargit vers le bas. A la troisième plongée, Jean-Paul Guardia progresse de 15 m pour une profondeur de 3 m atteinte péniblement par manque de lest. Le conduit n'excède pas 50 cm de large et est en forme de «V» renversé. Le retour se fait en marche arrière dans un nuage de boue. Un lestage plus adéquat permettra peut-être de passer. Une coloration reste à faire pour mettre en évidence une éventuelle relation avec le gouffre des Deux Jean-Paul.

Dans le Trou du Vent, J.-Ph. Mélano, S. Bougerolle et B. Lesage entreprennent l'escalade des puits marquant le terminus du réseau des Violettes à l'amont de la grande salle. Très vite ce réseau se divise en deux branches : la galerie des Violettes et la galerie des Aixois. Elles viennent s'achever toutes les deux sur des étroitures infranchissables, très près de la salle de la «Vieille Gueule» dans le Deux Jean-Paul.

Le 28 août 1984, sur les indications de Serge Bougerolle, les deux Jean-Paul vérifient les départs placés en amont de l'échangeur. Le grand Serge affirme qu'en procédant au relevé topographique de cette zone, il a senti un courant d'air sans en situer précisément la provenance. Très vite, cette galerie amont s'achève sur une fissure impénétrable et un laminoir en apparence terreux qui semble au bout de quelques mètres ne faire que quelques centimètres de hauteur. Le courant d'air vient de ce laminoir qui paraît ostensiblement bouché. Ce n'est qu'en s'engageant presque entièrement dans ce boyau exigu que l'on découvre un élargissement vers la gauche invisible du terminus des topographes. Effectivement après un «S» sévère, le laminoir se poursuit et recoupe une diaclase légèrement inclinée et très concrétionnée d'une dizaine de mètres de long. Sur les derniers mètres, une nappe d'eau calme ornée d'une dentelle de calcite permet de se mouiller copieusement. Ensuite, un goulet sableux, ancien siphon asséché, donne accès à une galerie spacieuse où s'écoule tranquillement un ruisseau. Le réseau «Fanny» du Deux Jean-Paul est découvert. A l'amont, la galerie bute au bout d'une cinquantaine de mètres sur un beau puits ascendant. A l'aval, la galerie est creusée le long d'une diaclase inclinée à 45° coupée de nombreux rétrécissements. Elle est parcourue par un ruisseau. Le sommet de la diaclase, fossile, est encombré de très belles concrétions immaculées. Tout au long du parcours, le ruisseau se perd par trois fois dans des siphons impénétrables. L'arrivée d'eau située le plus à l'ouest, a un débit assez conséquent et cascade par deux petits puits de 2 et 3 m avant de se perdre à son tour. Il s'agit là de la galerie explorée qui dans le cas d'une jonction sera située le plus à l'ouest de la Coume Ouarnède. Cette découverte est fêtée avec démesure au troquet «Le Pène Blanche» à Arbas, le lendemain soir en compagnie d'un membre du G.S. Arbas.

Le 25 novembre 1984, J.-P. Guardia, Carmen Petit et Erich Delnatte explorent un petit réseau labyrinthique dans la galerie Régine, baptisé le réseau Catherine. Ce réseau, très étroit, d'une cinquantaine de mètres de développement, mériterait une nouvelle visite.

Ce même jour, un méandre actif qui prend naissance au débouché du shunt des Chiliens est exploré. Deux puits de 4 et 7 m aux parois fortement corrodées sont escaladés. Au sommet de ceux-ci, le méandre recoupe une grande diaclase où deux puits ascendants arrêtent la progression. Ce nouveau réseau sera appelé «la couverture écossaise».

Le 2 décembre 1984, Erich Delnatte et J.-P. Guardia retournent à la couverture écossaise et escaladent les deux puits ascendants. Au sommet du second, le méandre replonge par un P 8 et un P 12. La suite est provisoirement abandonnée car trop étroite. Début 1985, l'exploration se poursuit et une nouvelle fois la progression se fait le long d'une diaclase inclinée à 45°. Une petite salle concrétionnée marque la fin de la couverture écossaise vers l'aval. La topographie va nous apprendre que ce terminus se trouve à quelques mètres de l'extrême amont de la galerie Bugat qui s'ouvre à la base du puits d'entrée du gouffre Raymonde. Malheureusement, aucun passage évident d'un côté comme de l'autre ne permettra d'envisager une jonction. Une liaison radio entre les deux sites a été couronnée de succès.

Depuis cette date, aucune autre découverte marquante n'a été faite dans le Deux Jean-Paul, la jonction avec le reste du réseau de la Coume Ouarnède est toujours une énigme à résoudre.

1985

LA «SORTIE DES PROVENÇOIS»

André LANGUILLE

Groupe Oraisonnais de Recherches Souterraines

«La Coume» : que de rêves avait généré dans ma tête ce massif prestigieux, surtout depuis que j'avais fait connaissance sur les monts du Vaucluse de Pinpin (dit de la Coume). Maurice Pin a en effet participé à beaucoup de découvertes et d'explorations sur ce karst et comme c'est un excellent narrateur, intarissable sur le massif, son rêve était devenu un peu le mien.

Bref, fin octobre 85 le rêve se concrétise, un camp s'organise, une location à Herran, et le 28 octobre nous attaquons la descente de la Henne Morte. But : découverte de ce magnifique gouffre et de la «première» en vue car Pinpin nous avait indiqué que lors de la dernière visite, ils s'étaient arrêtés avec le GSP, sur une grande galerie se terminant par diverses petites trémies et avec un fort courant d'air.

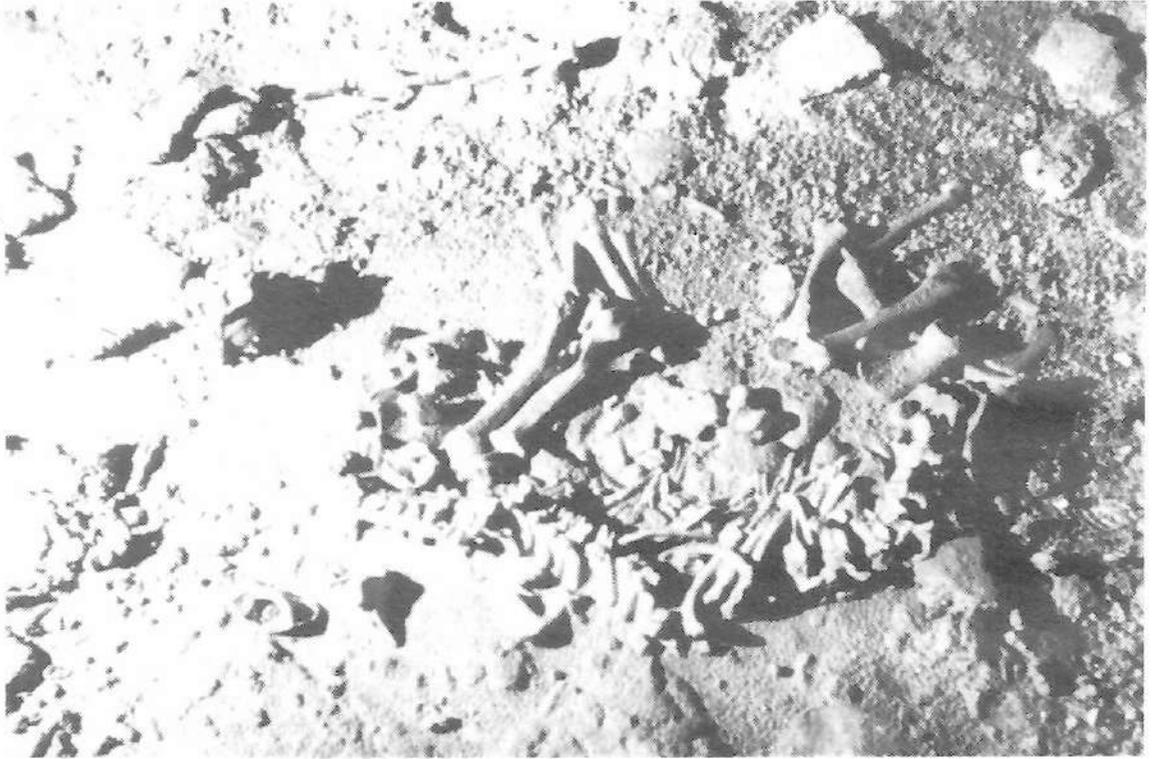
Ce gouffre était équipé avec les cordes de Jacques Marion, c'était donc une agréable balade. Arrivés au terminus précédent, le courant d'air nous attendait et quel courant d'air ! pour nous en Provence qui cherchons si ça souffle ou aspire avec la fumée d'une cigarette...

La désobstruction demande 6 heures avec 3 tirs et à la fin nous nous retrouvâmes dans une petite salle de 2,50 m de diamètre avec une multitude de radicelles pendant au plafond. Le courant d'air, une paroi rocheuse et un peu de chance firent que la fin de la désobstruction fut attaquée au bon endroit et c'est tard dans la nuit, nuit sans lune que nous émergeâmes au sommet d'une butte qui ressemblait à une grosse taupinière. Taupes par excellence, nous nous tassâmes sur le monticule et nos électriques balayèrent devant dans la nuit... Où sommes-nous ? au-dessus de la fontaine des Hêtres ? mais non, mais si... Il nous restait 150 m de cordes et c'est d'un commun accord que nous les déroulâmes pour descendre au plus court pour tomber pile sur la fontaine des Hêtres ! Le lendemain, récupération de la corde, fort inutile d'ailleurs... et ressortîmes par la sortie des Commingeois.

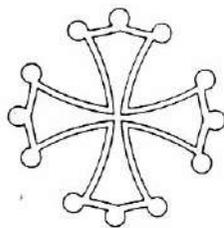
Cette nouvelle sortie, faisant suite au Colorado (galerie des têtes liophylisées) fut baptisée «sortie des Provençois» et porte la traversée de la Henne à environ - 500 m.

Ont participé à cette découverte :

- Maurice Pin, Bernard Catino, du Groupe Spéléologique de Provence;
- Jacques Marion, du Groupe Spéléologique d'Arbas;
- Jean-Louis Herment, André Languille, du Groupe Oraisonnais de Recherches Souterraines.



Squelette d'*Ursus Speleus* (photo Jacques Jolfre)



1986

LE GOUFFRE JEAN-DENIS

Francis BUGAT
Groupe Spéléologique des Pyrénées

Encore un bon cru pour la Coume.

C'est durant le mois d'août qu'avec J.D. Louyriac nous commençons la désobstruction d'un petit trou souffleur qu'il avait découvert l'été précédent. En fait, l'entrée actuelle, trois mètres plus bas, et qui a simplifié le travail, est due à un orage providentiel; Pour diminuer la douche, cherchant à m'abriter, je me suis glissé dans un trou terreux. Les pieds ont percé le colmatage d'humus et je me suis retrouvé sous l'étranglement que J.D. essayait d'élargir !!! Après quelques mètres prometteurs, le courant d'air se perd dans un éboulis. Intuition ? Pif ? Je commence le déblaiement. J.D., qui me trouve trop lent pour ce travail me montre une fois de plus comment un Caussenard s'excite devant un tas de blocs lorsqu'ils contrarient sa progression.

Après avoir déplacé plus d'un mètre cube de cailloux, il découvre une petite niche qui semble n'être qu'un cul-de-sac. Perplexe, devant cette suite peu évidente, il remonte en surface voir s'il pleut toujours. A mon tour je visite ce fond, déplace quelques pierres et en quelques minutes je me trouve debout dans un élargissement, devant une fenêtre qui donne sur un puits de 7 m. C'est la suite inespérée du «Jean-Denis». Je remonte chercher le matériel d'équipement. Jean-Denis, me croyant à moitié, descend un sac de montagne sans le déballer. Bientôt il se rend compte, jubile, baptise ce début puits de l'Aigoual et m'oblige à planter deux spits, ce que je trouve optimiste ! Et pourtant !

A la base nous retrouvons la trémie qui obstrue la suite. Mais le méandre est là et le courant d'air est violent et froid. Nous reviendrons demain avec le nécessaire.

Le lendemain : tir sur un bloc. Désobstruction des pavés sous la trémie, nettoyage et la fin de l'étroit boyau, en équerre, m'interdit le passage. Cependant, la suite est visible.

Jean-Denis étant rentré chez lui, je sollicite mes amis Jean-Marc Duché et Philippe Merda.

Le 21 septembre 1986, Jean-Marc passe l'étranglement et ressort courbé en deux en me demandant de lui tirer la tête, d'où son nom à cette chatière. Un tir en placage en simplifiera le passage.

Le 24 septembre avec Philippe nous venons aux résultats : la lucarne n'est pas assez grande mais deux tirs nous permettent d'améliorer cette étroiture. Il est tard et nous sommes trempés car en surface c'est un déluge et en bas c'est pire !

Le 26 septembre en soirée avec Jean-Marc quel plaisir de découvrir le puits des Atonf... et la suite. Jean-Marc, faute de corde, s'arrête à 4 m du fond du puits Abraham Ibdili.

Le 1^{er} octobre, Jean-Marc, Philippe et moi atteignons le sommet du puits «Ami» et ça continue. Nous demandons à Philippe Mathios et Gilles Heib de participer aux joies de la découverte de ce nouveau grand de la Coume.

Des puits superbes nous attendent : «les Zepes»; «les salauds du temps libre». A la base de ce dernier, avec Mathios nous suivons un actif qui devient vite impénétrable. A dix mètres du fond, le puits se divise. Cet endroit très sec est choisi pour déjeuner. Les petits plats mijotés sortent des boîtes en plastique. Pendant que ça chauffe, Gilles et Philippe passent une étroiture, découvrent une petite salle et une autre étroiture impénétrable sans casser. Il semble bien que nous soyons au fond de cette branche du gouffre. Par bonheur les envies pressantes existent même sous terre et Jean-Marc en ce début de repas de peut déceimment pas se soulager dans ce «Mac Donald». Il franchit donc à son tour la chatière pour gagner la petite salle. Durant sa méditation solitaire, Jean-Marc «dans le silence» perçoit le bruit d'un ruisseau par un passage en haut de la salle à présent sale. Soulagé, il grimpe une pente de glaise et découvre la suite du gouffre. «Ça file à mort». Le courant d'air est là et c'est grand. Nous nous arrêtons ce jour-là par manque de corde, au niveau de l'actif.

Le 17 décembre, alors que dehors il neige, une nouvelle descente par les mêmes et le méandre du Mollah Immolé nous conduit à la jonction avec le gouffre Pierre au niveau des Pots de chambre. Il reste à voir le réseau de la «Choucrave» à -90, un départ très prometteur.

Avec Jean-Denis, Christophe Valette, Laurent Macary et Philippe Merda, ce réseau sera exploré dans le premier semestre 1987 jusqu'à -275 sans toutefois rejoindre le gouffre Pierre.

Ce nouveau gouffre permet d'ajouter près de 800 m au développement au réseau Trombe.



Remplissage dans le Maillon Manquant (photo Bernard Monville)

«L'avenir, c'est ce qui dépasse la main tendue».

Louis ARAGON

CONCLUSION

L'année débutait dans le calme, elle allait se terminer sur les prémices d'une tempête ayant pour origine l'orgueil incommensurable d'un individu.

Il allait falloir prendre un peu de temps sur nos explorations pour publier la synthèse topographique de la Coume Ouarnède à l'occasion des Journées Félix Trombe prévues pour la mi-mai.

L'équipe de la commission «topo» de notre Comité départemental ayant jeté l'éponge, nous devons cravacher dur pour tout reprendre à zéro.

Heureusement Marc Galy veillait au grain.

Toutes les sorties de l'année, et elles furent extrêmement nombreuses, n'ont eu pour objectif que la topographie. On équipait pour topographier, on initiait pour former de futurs topographes, on déséquipait pour récupérer du matériel... pour topographier d'autres trous.

Et bien entendu, en cherchant à topographier, on trouve de nouvelles galeries..., donc on explore..., donc il faut topographier à nouveau.

C'est ce qui nous arriva au Goueil dy Her où près d'un kilomètre de galeries fut découvert par Marc Galy.

A Pène Blanque, en allant re-topographier le réseau Pschitt, Jean-Marc Honiat et Christian Dal Compare découvrent le réseau de la Révolution et la salle Agnès.

En poursuivant leur découverte et en désobstruant quelques blocs, Gisèle Aufit, Bernard Carles, Stéphane Boyer et moi, explorons la salle des Jeunes Loups et ses prolongements.

Nous revenons quelques jours plus tard, Stéphane et moi, accompagnés de Nicolas Clément pour parfaire la topo.

Stéph réalise alors une prouesse en escalade libre dans les voûtes du réseau Pschitt, et par là nous découvrirons «la suite» réelle de la rivière de Pène Blanque que nous rejoindrons derrière son ex-siphon terminal quelques jours plus tard avec Gisèle.

Au fond du réseau No Future atteint par la rivière Xavier Goyet et découvert par le Spéléo-Club du Comminges en 1984, Marc Galy, Christian Dal Compare et Laurent Maffre tout en topographiant ajoutent plusieurs centaines de mètres de développement.

Tout est revu, topographié, corrigé. C'est un total de 20 kilomètres de galeries et de puits qui sera relevé avant le 31 décembre 87.

Tous les adhérents du Groupe Spéléologique des Pyrénées, nos amis du Spéléo-Club du C.N.E.S., du S.C. de l'Aérospatiale et quelques autres y auront participé pendant ces neuf mois nécessaires à l'accouchement de la synthèse topo (il faudra y ajouter cinq mois de travail pour la mise au propre et la réalisation de la maquette, mais le pari est tenu).

Il est certes extrêmement dommage que certains des explorateurs les plus entreprenants de la Coume Ouarnède aient cru devoir refuser de fournir leurs topos, des récits descriptifs ou des anecdotes.

Dommage, car nous avons fait et refait le même travail qu'eux, dommage car ils ne laissent pas leur signature sur des explorations qu'ils ont réalisées, dommage qu'ils donnent des noms souvent porteurs d'un mal-être, d'un mal-vivre évident, aux galeries et puits qu'ils découvrent. Qu'y pouvons-nous ?

Nous pouvons dire qu'en 1983 et 1987, en cinquante sorties environ, ils ont découvert environ 7 600 mètres de réseau (topographié) auxquels il faut ajouter une estimation de 4 100 mètres dans les cavités suivantes : grotte de Bourusse, grotte du Goueil dy Her, grotte de Pène Blanque et gouffre du Jean-Denis. Dont acte.

On ne m'enlèvera pas de l'idée que s'ils avaient été plus coopératifs et donc moins sectaires, beaucoup des actuelles polémiques haut-garonnaises n'auraient pas cours. Ce sont eux qui seraient en page de couverture s'ils avaient «travaillé» pour la collectivité, puisqu'ils avaient le pain et le couteau

Oui, vraiment dommage.

Quel avenir pour la Coume Ouarnède ?

Sans doute les cent kilomètres pour très bientôt et beaucoup plus encore.

Il reste une ou deux belles jonctions à réaliser comme Pène Blanque — Goueil dy Her, ce qui permettrait peut-être une traversée intégrale à pied sec (ou presque) du réseau Trombe. Toutefois ce n'est pas par des exploits sportifs ou des traversées souterraines que le réseau Trombe évoluera. Ce sera par des explorations, souvent à profondeur importante ou par des escalades et désobstructions que le développement augmentera sensiblement. Beaucoup de gouffres restent à explorer correctement.

Quant à la profondeur, si une quinzaine de mètres peut l'augmenter, ce sera le maximum.

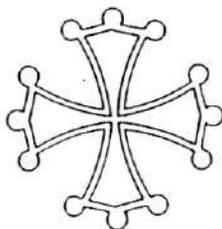
Espérons seulement que ce réseau exceptionnel, le plus important de France, et de très loin, ne soit pas l'objet d'«appropriations» ridicules et de polémiques dévastatrices en une époque où la solidarité devrait être le maître mot.

J'espère que les jeunes de cœur sauront comprendre ce message et laisseront au rancart les cons intolérants, qu'ils soient jeunes ou moins jeunes.

La guerre des gouffres est dépassée, archaïque, ringarde... Il y a mieux à faire ensemble plutôt que divisés. Restons extrêmement modestes sur la réalité de nos soi-disants exploits sportifs.

Et puis soyons tout simplement heureux d'être sous terre et de vivre entre bons copains des moments intenses et parfois des aventures exaltantes.

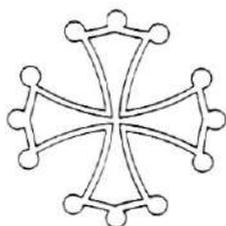
Vivre tout simplement, c'est là un beau programme pour les années à venir...

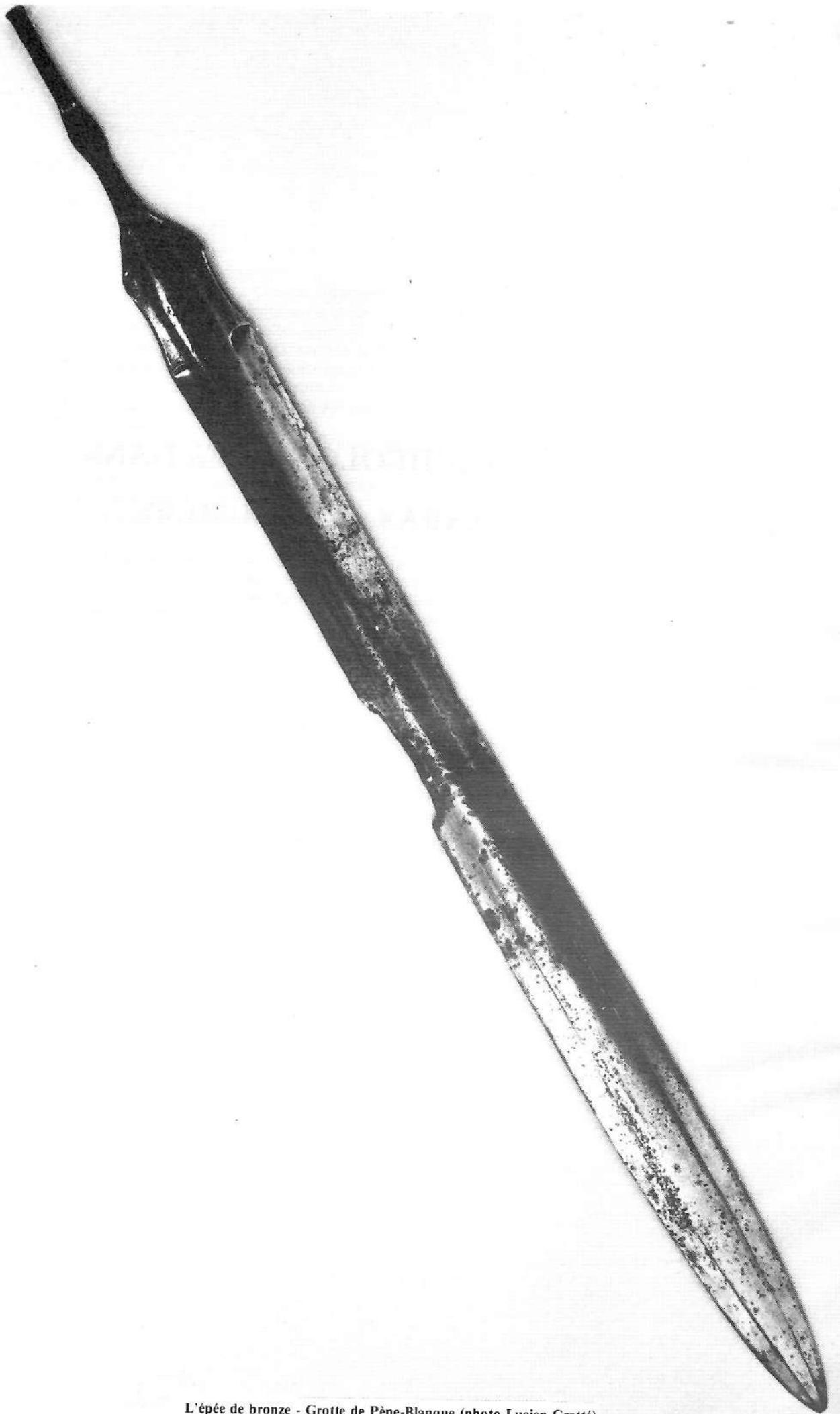


**DÉCOUVERTES ARCHÉOLOGIQUES DANS
LE MASSIF D'ARBAS - PALOUMÈRE**

Jean-Claude LEMEUR

Groupe Spéléologique des Pyrénées





L'épée de bronze - Grotte de Pène-Blanche (photo Lucien Gratté)

L'ÉPÉE DE BRONZE DE LA GROTTÉ DE PÈNE BLANQUE

Jean-Claude LEMEUR
Groupe Spéléologique des Pyrénées

D'après une étude de Jean-Pierre Giraud (Direction Régionale des Antiquités Préhistoriques de Midi-Pyrénées).

Le 18 août 1981, en compagnie d'amis plus montagnards que spéléologues, je visitais la célèbre grotte de Pène Blanque avec pour toute topographie, un «guide» bien connu, idéal pour se perdre et vantant les cent plus belles grottes de France ! -

La recherche du «troisième puits» nous a occupé deux heures pendant lesquelles j'ai eu l'idée saugrenue de fureter dans tous les interstices et de me glisser entre les blocs constituant le sol de la première salle située à 300 mètres de l'entrée, au pied du toboggan glissant qui permet d'y descendre.

C'est dans ce chaos que je découvrais alors, en équilibre entre deux blocs, un «bout de feraille» qui allait s'avérer être une magnifique épée en bronze dans un état de parfaite conservation. Le porche de la grotte de Pène-Blanque avait déjà livré des vestiges du début de l'âge du Bronze final et du Bronze ancien au moyen. Toutefois plusieurs spécialistes doutent de l'authenticité de ce dépôt.

Il s'agit d'une épée à languette étroite et à soie longue de 630 mm, pesant 657 g. Elle était, lors de sa découverte, jaune brillant aux extrémités, tachetée de vert; elle portait de grosses taches brun-violet d'altération aux endroits de contact avec le rocher. Cette corrosion a créé, sur l'un des tranchants, une encoche de 6 mm de profondeur et d'une longueur de 48 mm. La surface de la lame est irrégulière dans cette zone.

La partie tranchante a des bords presque parallèles d'une largeur maximum de 36,5 mm et une section biconvexe d'une épaisseur de 7,5 mm. Les tranchants sont limités par de faibles ressauts qui se terminent par deux rainures courbes à l'amorce des ricassos. Ces derniers sont faiblement arrondis, biseautés, ornés sur les deux faces de trois groupes de stries obliques alternées et limités, vers l'extrémité proximale, par 3 incisions plus profondes d'un côté et 4 de l'autre. La limite de la garde est marquée par une fine incision en arc de cercle, trace laissée par la fixation de la poignée disparue.

La languette est arrondie, presque aussi large que la partie tranchante (34 mm). Elle porte des stries de polissage car la finition est moindre dans la zone cachée sous la poignée. Elle est prolongée par une soie de section rectangulaire à arêtes arrondies (largeur 8 mm, épaisseur 6 mm). Celle-ci est parcourue, sur chaque face, par une faible dépression, trace du martelage qui l'a rétrécie. Elle s'élargit ensuite, formant un renflement arrondi long de 20 mm, large de 12 mm et épais de 4,5 mm. Elle se poursuit et devient à nouveau de section carrée à arêtes arrondies (6 mm de côté). Elle porte des traces nettes du martelage. Son extrémité s'élargit légèrement en tête de rivet.

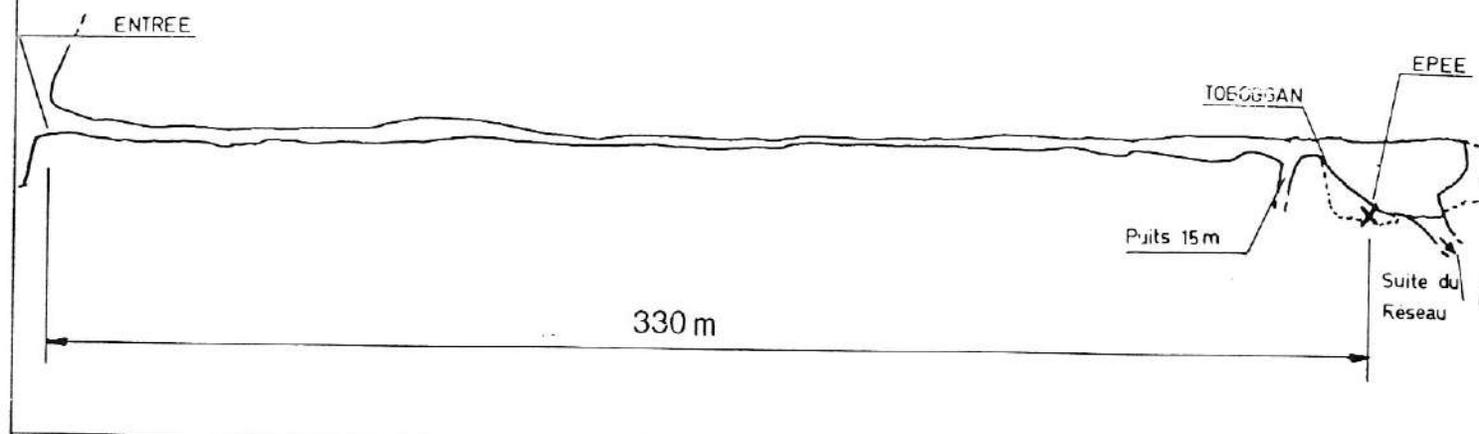
L'absence de rivet est compensée par l'élargissement médian de la soie. La lame devait être seulement coincée dans la poignée.

L'épée de Pène Blanque est l'exemplaire le plus méridional, en France, du type de Monza, bien connu en Italie du Nord, mais relativement rare dans notre pays, où on le rencontre essentiellement dans la bassin de la Saône et du Rhône et dans la vallée de la Seine. Elle confirme l'existence de relations entre notre région et le nord et l'est de la France au début du Bronze final, comprenant notamment l'importation d'épées en Bronze.

On peut s'interroger sur la signification de l'arme de Pène Blanque, découverte à 300 m de l'entrée de la cavité. S'agit-il d'un objet perdu au cours d'une exploration par un individu contemporain de l'occupation du porche, ou bien d'un dépôt intentionnel (peut-être lié à une sépulture aujourd'hui disparue) ?

EPEE de PENE BLANQUE

COUPE DEVELOPPEE de la GROTTTE de PENE BLANQUE (HERRAN 31)



ANALYSE MÉTALLOGRAPHIQUE DE L'ÉPÉE DE PÈNE BLANQUE

Par J.-R. Bourhis (Labo Anthropologie, Campus de Beaulieu, Rennes)

	Cu	Sn	Pb	As	Sb	Ag	Ni	Bi	Fe	Zn	Mn
1	(87)	12,4	0,07	0.40	0.005	0.05	0.04	0.015	0.001	0.01	—
2	(87)	12,3	0,25	1~	0,01	0,10	0,06	0,05	0,20	0,02	—

- Les teneurs en impuretés ont été déterminées par spectrographie d'arc.
- Les teneurs en étain ont été dosées par gravimétrie.
- Les teneurs sont données par différence.
- ~ : environ.
- — : non déterminé.
- 1 : prélèvement sur la soie.
- 2 : prélèvement sur la lame.

Les deux prélèvements réalisés sur l'épée montrent que la coulée a bien été homogène, la teneur en étain reste sensiblement la même; par contre, les teneurs en plomb, en arsenic et en fer sont nettement plus fortes sur la lame, mais ces fluctuations des impuretés sont normales pour une même coulée.

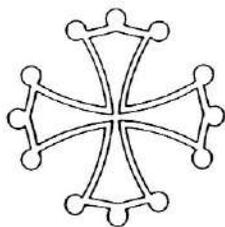
L'épée est en bronze, la teneur en étain est de l'ordre de 12,5% environ, la teneur en plomb est faible et ne dépasse pas 0,30%, l'impureté principale est l'arsenic de l'ordre de 1%, les autres impuretés sont à l'état de traces plus faibles. C'est une composition classique d'une épée du Bronze final I.

Extrait : Bulletin de la Société
Préhistorique Française 1986/tome 83/7

**PLANS DU RESEAU
FELIX TROMBE - HENNE MORTE**

Marc GALY

**D'après les travaux de Pierre-André DRILLAT
et du Groupe Spéléologique des Pyrénées**



**LISTE DES PARTICIPANTS AUX SORTIES TOPOGRAPHIQUES MENEES PAR LE
GROUPE SPELEOLOGIQUE DES PYRENEES DE 1982 A 1987
ET DEVELOPPEMENT QU'ILS ONT CONTRIBUE A TOPOGRAPHER**

ALARY christian.....	129,5
ARCE MANSO Laurent.....	164,5
ARQUIER Guy.....	79,5
AUFIT Gisèle.....	2 792,9
BERNARDIN Jean-Luc.....	218,2
BONNAFOUS Dominique.....	64,0
BONNAFOUS Jean-Christophe.....	64,0
BOUCHARD Bruno.....	721,1
BOYER Stéphane.....	1 908,1
BROQUET Daniel.....	35,0
BROQUISSE François.....	158,5
BUGAT Francis.....	988,0
CAILHOL Christian.....	8 027,7
CARLES Bernard.....	769,3
CLAVÉ Ingrid.....	973,5
CLEMENT Nicolas.....	470,8
CLEMENT Sylvestre.....	410,5
CORDEAU Claire.....	280,2
DAL COMPARE Christian.....	1 119,8
DECAVELLE Jean-Sébastien.....	129,5
DIANA Thierry.....	107,7
DI MEGLIO Michaël.....	230,0
DRILLAT Pierre-André.....	1 129,2
DUCHENE Maurice.....	3 590,7
ERB Patrick.....	350,8
ESPINASSE Philippe.....	207,5
FLANDIN Jean.....	957,2
GALY Albert.....	2 874,9
GALY Barthélémy.....	432,3
GALY Valier.....	144,3
GALY Marc.....	15 967,2
GARNIER Jean-Claude.....	271,0
GUYETAND Laurent.....	317,0
HONIAT Jean-Marc.....	125,8
HOSPITAL Jean-François.....	38,5
HOURTAL Aude.....	120,5
LEMEUR Jean-Claude.....	570,4
MAFFRE Laurent.....	4 925,8
MIREPOIX Philippe.....	193,0
MONIER Jean-Jacques.....	38,5
PALACIN Solange.....	157,8
PASCAL Laurent.....	1 592,0
PELLUCCHI Christophe.....	107,7
PIART Bernard.....	181,6
TOUJAS Michel.....	164,5
TOURTE Bernard.....	268,0
TOURTE Gilles.....	1 063,0
VERGÉ Alain.....	164,5
TESSAROTTO Thierry.....	112,0
WILLIAMS Sally.....	285,0

ACTIVITÉ TOPOGRAPHIQUE DES DIFFÉRENTES ASSOCIATIONS AYANT PARTICIPÉ A L'ÉLABORATION DES PLANS PUBLIÉS

1. Réseau Félix Trombe-Henne Morte

- Clubs divers	avant 1982	5 893,1 m	
	de 1982 à 1987	528,0 m	6 421,1 m
- G.S. Aubagne	avant 1982	3 882,0 m	3 882,0 m
- M.J.C. Rodez	de 1982 à 1987	1 285,0 m	1 285,0 m
- Spéléo-Club du Comminges	avant 1982	7 061,3 m	
		(Trombe + Bourusse)	
	de 1982 à 1987	4 920,6 m	11 981,9 m
- Groupe Spéléolo- gique des Pyrénées	avant 1982	44 248,6 m	
		(Trombe + Michelle)	
	de 1982 à 1987	22 124,6 m	
	siphons mesurés	555 m	66 928,2 m

2. Autres cavités principales

- Clubs divers	708 m
- Spéléo-Club Oxykarst/St-Céré	3 319 m
- Spéléo-Club du Comminges	370 m
- Groupe Spéléo des Pyrénées	3 615 m

Totaux

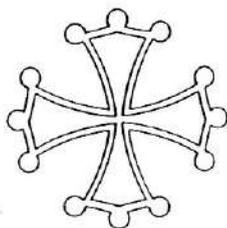
- Groupe Spéléologique des Pyrénées	70 543,2 m
- Clubs divers	15 615,0 m
- Spéléo-Club du Comminges	12 351,9 m
	98 510,1 m
- Non topographiés-estimés.....	3 500 m
	102 010,1 m

LES PLUS PROFONDS GOUFFRES DU MONDE AU 31.12.1987

1. Réseau Jean Bernard (Haute-Savoie, France)	(- 1494, + 41) 1535 m
2. Vjaceslav Pantjukhina (Bzybskij, U.R.S.S.)	- 1465 m
3. Laminako atea (Navarra, Espagne)	- 1408 m
4. Sistema del Trave (Asturias, Espagne)	- 1380 m
5. Snežnaja (Abkhazian S.S.R., U.R.S.S.)	- 1370 m
6. Sistema Huautla (Oaxaca, Mexique)	- 1353 m
7. Réseau de la Pierre Saint-Martin (France, Espagne)	- 1342 m
8. Réseau Rhododendrons-Berger (Isère, France)	- 1241 m
9. V.V. Iljukhina (Arabika, U.R.S.S.)	- 1240 m
10. Schwersystem (Salzburg, Autriche)	- 1219 m
.....	
29. Système de la Coumo d'Hyuernedo (Haute-Garonne, France)	- 1004 m

LES PLUS LONGUES GROTTES DU MONDE au 31.12.1987

1. Mammoth Cave System (Kentucky, U.S.A.)	530 000 m
2. Optimističeskaja (Ukraine, U.R.S.S.)	157 000 m
3. Hölloch (Schwyz, Suisse)	133 050 m
4. Jewel Cave (South Dakota, U.S.A.)	118 573 m
5. Siebenhengste-Hohgant-Höhlensystem (Bern, Suisse)	110 000 m
6. Ozernaja (Ukraine, U.R.S.S.)	105 300 m
7. Système de la Coumo d'Hyuernedo (Haute-Garonne, France)	90 496 m
8. Sistema de Ojo Guareña (Burgos, Espagne)	89 071 m
9. Zoluška (Ukraine, U.R.S.S.)	82 000 m
10. Wind Cave (South Dakota, U.S.A.)	80 000 m



SPÉLÉOMÉTRIE DU RÉSEAU FÉLIX TROMBE - HENNE MORTE

Les chiffres donnés dans le tableau récapitulatif ont été arrêtés au 31 décembre 1987.

Les noms des associations ayant participé à la réalisation des topographies sont précisés.

Si certains clubs, comme le Spéléo-Club de Paris, le Groupe Spéléologique de Provence, la II^e Aix-en-Provence, etc., qui avaient en leur temps effectué d'importants relevés, n'apparaissent plus ou pas, c'est uniquement par le fait que nous avons recommencé intégralement ceux-ci pour plus de précision.

La profondeur du réseau reste à - 1 004 mètres depuis le point de débordement des eaux de la doline du gouffre de la Coquille (1 452 m d'altitude) au point bas de la résurgence du Goueil dy Her (448 m d'altitude).

Après de nombreuses vérifications, nous pouvons affirmer que le réseau Félix Trombe — Henne Morte, composé de 35 cavités reliées, totalise 90 498,20 mètres de développement.

La longueur des galeries non topographiées est estimée à 3 500 m, se répartissant comme suit :

Grotte de Pène Blanche	1 000 m
Grotte de Bourusse	1 000 m
Gouffre Pierre	500 m
Gouffre de la Henne Morte	500 m
Diverses cavités	500 m

Le système supérieur n'a toujours pas été relié au système principal malgré des explorations importantes menées essentiellement par le Spéléo-Club Oxykarst. La jonction est imminente, en deux points, les deux systèmes se rapprochent à une dizaine de mètres.

Développement des autres cavités importantes

- **Système supérieur de la Coume Ouarnède** **5 191 m**
composé des gouffres :
 - Plan de Liet,
 - Plantillet,
 - Deux Jean-Paul.Topographie du S.C. Saint-Céré, du S.C. Oxykarst et du Groupe Spéléologique des Pyrénées.
- **Gouffre du Balcon** **763 m**
Topographie du G.S. Pyrénées.
- **Buhade dech Gandil** **370 m**
Topographie du S.C. Comminges.
- **Système Supérieur de la Coume Auère** **1 688 m**
composé des cavités :
 - Puits de Coume Nère,
 - Grotte de Coume Nère,
 - Puits Bonin,
 - Puits des Framboisiers.Topographie du Groupe Spéléologique de Provence, du S.C. Oxykarst, du S.C. INSA-Toulouse, Stage E.F.S. et du Groupe Spéléologique des Pyrénées.

DÉVELOPPEMENT DES CAVITÉS DU RÉSEAU FÉLIX TROMBE

N°	NOM DE LA CAVITÉ	AUTEURS DES TOPOGRAPHIES	DÉVI TOTAL	DÉVI TOTAL
1	Gouffre de la Coquille	G.S. AUBAGNE	1255,0	1255,0
2	Gouffre de la Couquette	G.S. PYRÉNÉES	523,5	523,5
3	Puits de l'If	G.S. PYRÉNÉES	117,0	117,0
4	Puits du Sapin	G.S. PYRÉNÉES	102,0	102,0
5	Puits Francis	G.S. PYRÉNÉES	94,0	94,0
6	Puits du Bouvreuil	G.S. PYRÉNÉES	24,0	24,0
7	Puits des Champignons	S.C. COMMINGES	101,0	101,0
8	Gouffre Raymonde	G.S. PYRÉNÉES INTERCLUB 71 G.S. AUBAGNE OXYKARST	1365,1 1237,5 696,0 145,0	3443,6
9	Trou Mile	G.S. PYRÉNÉES INTERCLUB 72 G.S. AUBAGNE	100,0 1205,0 229,0	1534,0
10	Trou du Vent	G.S. AUBAGNE G.S. PY INTERCLUB 72 G.S. INSA	1268,0 386,5 173,5 423,0	2251,0
11	Gouffre Duplessis N° 1	G.S. PYRÉNÉES	1500,0	1629,0
et 12	Gouffre Duplessis N° 2	S.C. COMMINGES	129,0	
13	Puits Robert Vincent	G.S. INSA TOULOUSE	207,0	207,0
14	Gouffre Pierre	G.S. PYRÉNÉES S.C. COMMINGES	5430,5 741,0	6171,5
15	Gouffre Barnache	G.S. PYRÉNÉES	651,0	651,0
16	Pont de Gerbaut	G.S. PYRÉNÉES 82	11964,4	14252,9
et 17	Entrée Supérieure	G.S. PYRÉNÉES 88	2288,5	
18	Grotte des Deux Ours Bruns N° 1	G.S. PYRÉNÉES	221,0	221,0
et 19	Grotte des Deux Ours Bruns N° 2			

20	Grotte de Pène Blanche	G.S. AUVERGNE G.S. PYRÉNÉES 82 S.C. PARIS S.C. COMMINGES G.S. PYRÉNÉES 88 SIPHON MESURÉ	538,0 9571,8 365,1 620,0 11615,3 120,0	22830,2
21	Goueil dy Her	G.S. PYRÉNÉES 82 G.S. TOULOUSE G.S. PYRÉNÉES 88 SIPHONS MESURÉS	1545,0 350,0 5459,6 435,0	7789,6
22	Gouffre Cendrillon	S.C. COMMINGES	181,0	181,0
23	Henne Morte	G.S. PYRÉNÉES 82	3783,0	8480,2
26	+ Grotte des Commingeois	G.S. AUBAGNE	434,0	
34	+ Grotte des Provençois	S.C. COMMINGES et G.S. PROVENCE G.S. PYRÉNÉES 88	3554,0 709,2	
24	Sarrat dech Méné	G.S. PYRÉNÉES 82	1936,0	1936,0
25	Entrée Supérieure			
27	Gouffre Odon	G.S. PYRÉNÉES 82 S.C. COMMINGES G.S. PYRÉNÉES et S.C. COMMINGES G.S. PYRÉNÉES 88	3791,5 540,0 1162,6 354,0	5848,1
28	Gouffre Michelle	G.S. PYRÉNÉES 82 M.J.C. RODEZ	561,0 439,0	1000,0
29	Grotte du Grand Bourusse	S.C. COMMINGES G.S. PYRÉNÉES 88	5601,0 621,0	6222,0
30	Gouffre du Québec	S.C. COMMINGES		
et		et		
31	Entrée Inférieure	M.J.C. RODEZ	1692,0	1692,0
32	Gouffre Bernard	G.S. PYRÉNÉES 88	988,0	988,0
33	Gouffre des Pyrénos	G.S. PYRÉNÉES 88	89,0	89,0
35	Gouffre Jean-Denis	S.C. COMMINGES	864,6	864,6
			TOTAL	90498,2

COORDONNÉES LAMBERT DES CAVITÉS

Nota - Les altitudes indiquées sont prises à la margelle du puits ou de la galerie d'entrée - Effondrement ou doline non compris.

N° de la planche	X	Y	Z	Nom de la cavité
139	481,685	77,078	790	Grotte de Bourusse
140	481,875	77,100	777	Poudac Grand
191	480,112	76,618	736	Hount de Ras Hechos
195	480,974	76,676	910	Grotte de Pène Blanche
196	481,081	76,732	950	Grotte des Deux Ours Bruns N° 2
196	481,058	76,724	950	Grotte des Deux Ours Bruns N° 1
204	482,625	76,690	486	Grotte du Goueil dy Her
221	480,187	76,444	870	Puits du Mistral
222	480,285	76,452	881	Sortie des Provençois
227	481,305	76,502	942	Gouffre des Pyrénos
250	479,998	75,400	940	Grotte des Commingeois
258	481,428	76,374	867	Buhade dech Gandil
285	480,890	76,000	1080	Entrée sup. du Pont de Gerbaut
285	480,896	76,023	1055	Gouffre du Pont de Gerbaut
311	480,054	75,808	1339	Gouffre de la Henne Morte
312	480,295	75,922	1284	Gouffre Odon
322	482,320	75,910	845	Puits des Fuxéens
322	482,280	75,925	862	Puits Barrados
340	479,991	75,738	1378	Puits du Balcon
345	480,872	75,715	1167	Gouffre du Québec N° 1
345	480,888	75,721	1160	Gouffre du Québec N° 2
369	479,687	75,500	1449	Gouffre de Pale de Toch
370	479,981	75,593	1360	Puits Cendrillon
370	479,998	75,527	1353	Entrée sup. du Sarrat dech Méné
370	480,000	75,496	1328	Sarrat dech Méné
373	480,590	75,400	1234	Gouffre Michelle

375	480,902	75,493	1132	Gouffre Bernard
399	479,748	75,249	1389	Puits des Framboisiers
399	479,663	75,301	1429	Puits Bonin
400	479,883	75,244	1363	Puits de Coume Nère
400	479,951	75,269	1334	Grotte de Coume Nère
400	479,996	75,336	1325	Gouffre Pablo N° 1
401	480,024	75,352	1327	Gouffre Pablo N° 2
403	480,511	75,241	1256	Gouffre Duplessis N° 2
403	480,497	75,249	1254	Gouffre Duplessis N° 1
404	480,750	75,272	1192	Puits Robert Vincent
404	480,768	75,258	1183	Gouffre Pierre
405	480,975	75,300	1149	Gouffre Barnache
405	480,880	75,290	1164	Gouffre Jean Denis
428	479,443	75,172	1462	Gouffre des Deux Jean-Paul
428	479,490	75,170	1455	Gouffre du Plantillet
429	479,751	75,032	1397	Puits de l'If
430	479,809	75,008	1382	Puits Francis
430	479,802	75,012	1383	Puits du Bouvreuil
430	479,870	75,044	1360	Gouffre Raymonde
432	480,395	75,162	1276	Trou du Vent
457	479,234	74,894	1469	Gouffre du Plan de Liet
458	479,502	74,998	1447	Gouffre de la Coquille
459	479,788	74,996	1383	Puits des Sapins
459	479,679	74,965	1400	Gouffre de la Couquette
459	479,743	74,976	1384	Puits des Champignons
460	479,967	74,966	1325	Trou Mile

PLANS DU RÉSEAU FÉLIX TROMBE - HENNE MORTE

Nous avons décidé de poursuivre dans cet ouvrage la même présentation qu'avaient mise en place Pierre-André Drillat et Maurice Duchêne en 1982 lors de la publication de «La Coumo d'Hyuernèdo».

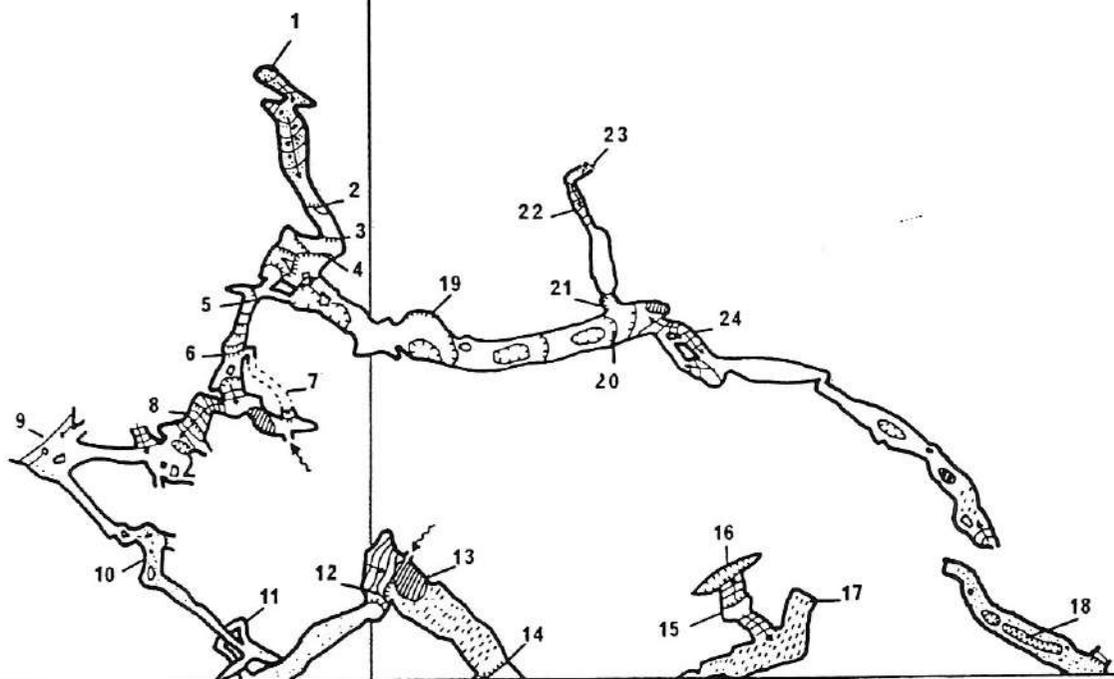
Les cartes de l'Institut Géographique National ASPET 1-2 au 1/25 000^e couvrent l'ensemble du secteur et servent de support au plan d'assemblage, qui est identique à celui de 1982.

Les numéros des planches publiées à l'échelle 1/1000^e, et qui chacune couvre 1/25^e de km², soit une surface de 200 m de côté, sont répartis arbitrairement de 1 à 30 dans le sens ouest-est, puis 31 à 60 et... jusqu'à 571 à 600 en bas du plan d'assemblage.

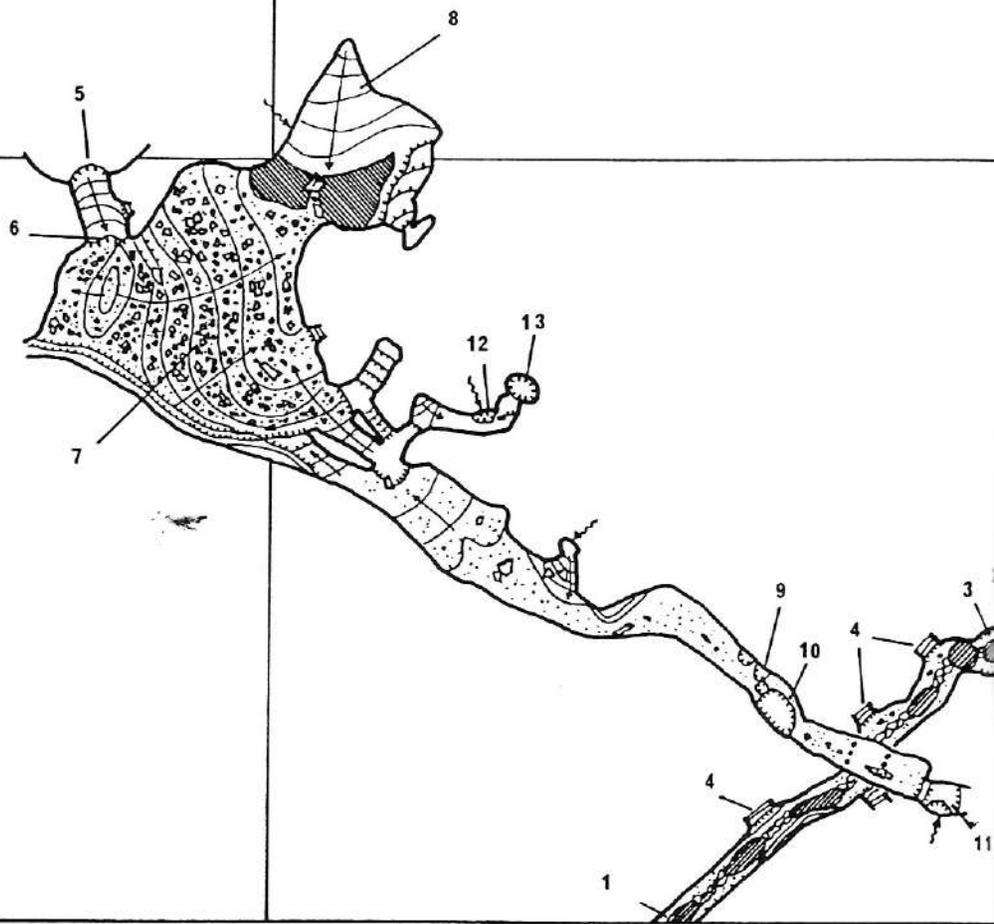
Ces planches portent l'année de la réalisation, soit 1988. Les planches de 1982, non modifiées restent valables pour constituer l'assemblage au plan général au 1/1000^e qui est vendu séparément.

Certaines planches portent, outre leur numéro et l'année de leur millésime, une indication (a, b, c, etc.), qui donnera l'altitude des différents plans d'une même planche en des secteurs où la topographie souterraine, très compliquée, n'aurait pas autorisé une bonne compréhension par une unique représentation.

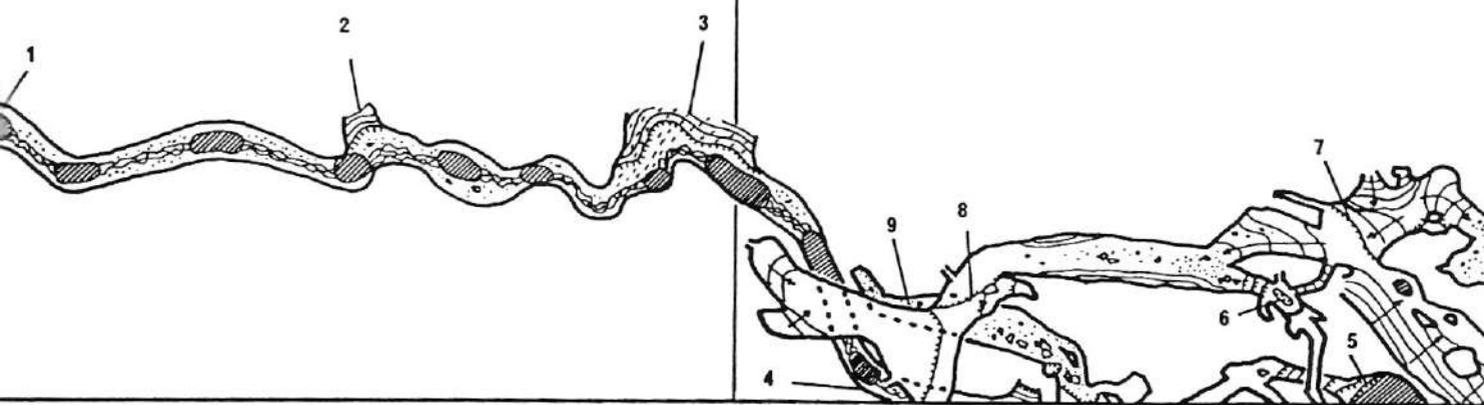
Enfin, à complexité exceptionnelle, topos exceptionnelles. Marc Galy a dû réaliser quatre planches complémentaires comportant chacune 1/4 de planche et ce sur quatre étages différents, ceci pour une «meilleure approche» du labyrinthe de la grotte de Bourusse.



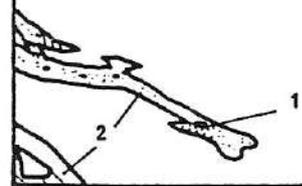
GROTTE DU GRAND BOURUSSE. 1. Entrée de la grotte, ressaut de 3 m - 2. Ressaut de 2 m - 3. Ressaut de 2 m - 4. Puits de 6 m - 5. Puits de 8 m - 6. Puits de 7 m - 7. Puits de 8 m - 8. Puits de 38 m (la grande coulée) - 9. Salle des Kits (non topographiée) - 10. Passage François - 11. Ressaut de 6 m - 12. Ressaut de 3 m - 13. Gours (arrivée d'eau au plafond) - 14. La Porte (escalade de 2 m) - 15. Ressaut de 6 m - 16. Faille impénétrable - 17. Colmatage d'argile - 18. Puits ascendant de 20 m (opposition) - 19. Puits remontant - 20. Ressaut de 4 m - 21. Ressaut de 7 m - 22. Ressaut de 7 m - 23. Trémie - 24. Ressaut de 4 m.



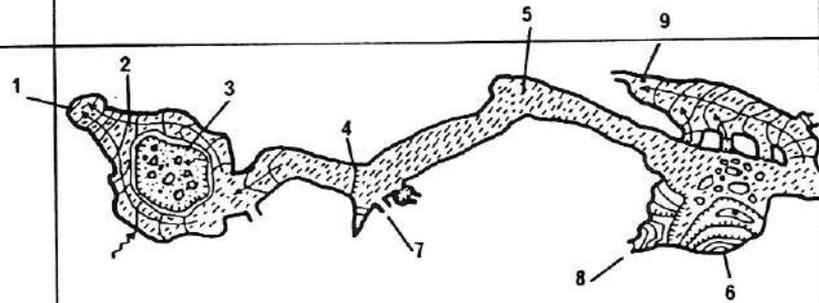
De 1 à 4 GOUËIL DY HER. De 5 à 13 GOUFFRE DU POUÏAC GRAND. 1. Vers siphon J.Y. G. - 2. Vers siphon Dufour (sortie) - 3. Puits ascendant - 4. Galeries en voûte - 5. Entrée du Poudac Grand alt 777 m - 6. Toboggan de 13 m et puits de 6 m - 7. Grand éboulis - 8. Coulée avec arrivée d'eau - 9. Ressauts de 3 m et 3 m - 10. Vire au-dessus d'un puits de 10 m - 11. Ressaut du «tronc d'arbre» 4 m - 12. Puits de 6 m arrosé - 13. Puits de 10 m.



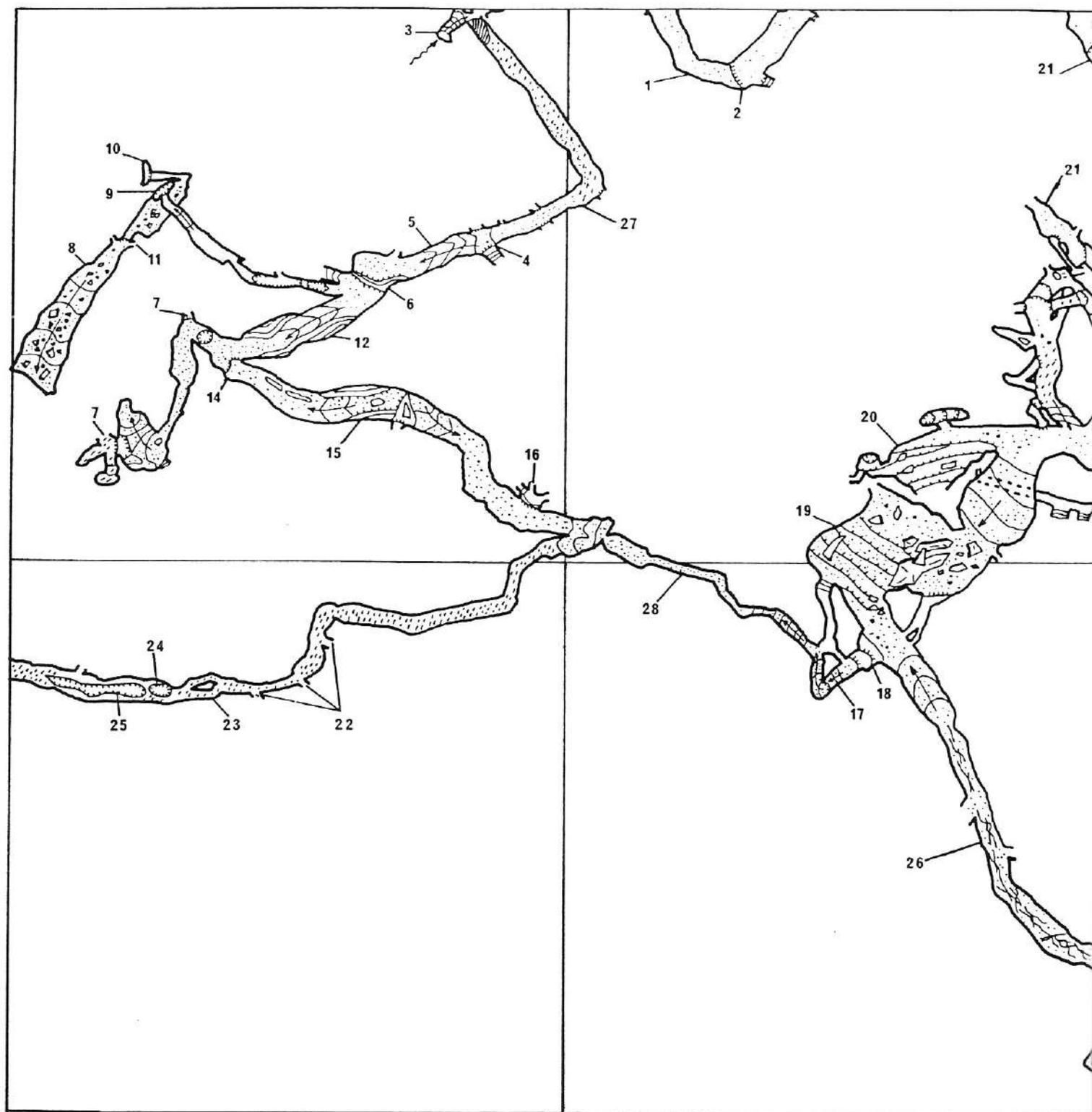
GROTTE DU GOUËIL DY HER. 1. Vers siphon J.Y. G. - 2. Galerie en voûte (coulée) - 3. Grande coulée stalagmitique - 4. Vers siphon Dufour (sortie) - 5. Puits de 14 m - 6. Puits de 10 m - 7. Ressaut de 6 m - 8. Ressaut de 6 m - 9. Galerie inférieure.



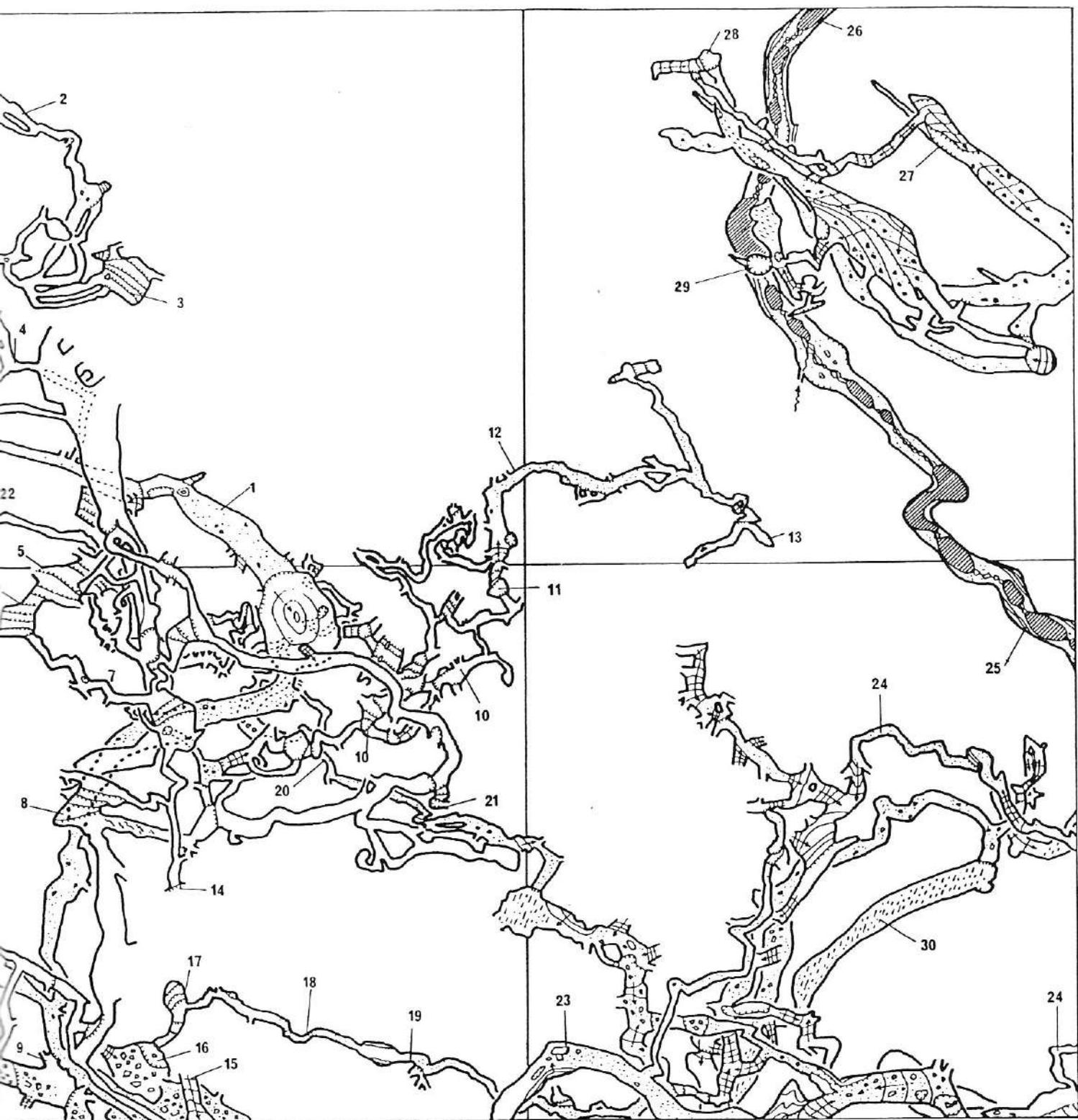
GROTTE DU GOUEIL DY HER. 1. Ressaut de 6 m - 2. Galeries fossiles.



GROTTE DU GRAND BOURUSSE. 1. Rotonde - 2. Coulée de mondmilch - 3. Salle terminale (effondrement) - 4. Ressaut de 2 m - 5. Galerie de l'Ours - 6. Puits de l'Ours (ascendant; reconnu sur 40 m) - 7. Escalade de 10 m - 8. Lucarne à 30 m dans le puits - Entre 7 et 8. Méandre non topographié - 9. Colmatage d'argile.



GROTTE DU GRAND BOURUSSE. 1. Galerie sablonneuse - 2. Ressaut de 2 m - 3. Puits ascendant - 4. Ressaut de 4 m - 5. Petit toboggan - 6. Le Mur (R 3) - 7. Vers salle du P 14 - 9. Puits de 8 m - 10. Puits de 4 m - 11. Ressaut de 4 m - 12. Grand toboggan - 14. Ressaut de 2 m - 15. Galerie de la seconde découverte - 16. Escalade (réseau étroit) - 17. Shunt - 18. Ressaut de 3 m - 19. Plan incliné (dénivelé 10 m) - 20. Plan incliné de 40 m - 21. Réseau du Rat - 22. Petit réseau vers effondrement (N° 24) - 23. Ressaut de 4 m - 24. Effondrement - 25. Puits de 4 m - 26. Galerie Jacques - 27. Galerie des Trois Espantés - 28. Galerie Danlézidé.



De 1 à 24 GROTTE DE BOURUSSE. 1. Galerie Méa - 2. Réseau du Rat - 3. Plan incliné de 8 m - 4. Passage à Bill - 5. Ressaut de 3 m - 6. Puits incliné de 30 m - 7. Puits de 7 m - 8. Puits de 12 m - 9. Escalade de 3 m - 10. Strate à 45° (dénivelé 50 m) - 11. Ressaut de 5 m - 12. Galerie du Pudding - 13. Point bas (-165 m) - 14. Puits de 10 m - 15. Vers 14, non topographié - 16. Salle du Cairn - 17. Escalade de 8 m - 18. Étroiture - 19. Le Synaps - 20. Laminoin sableux - 21. Étroiture dynamitée - 22. Grande diaclase - 23. Galerie de l'Oasis - 24. Galerie de la Lune Vague.

De 25 à 30 GROTTE DU GOUËIL DY HER. 25. Vers siphon J.Y.G. - 26. Vers siphon Dufour (sortie) - 27. Escalade de 13 m - 28. Puits de 6 m - 29. Puits de 10 m et puits ascendant avec arrivée d'eau - 30. 2^e étage fossile.

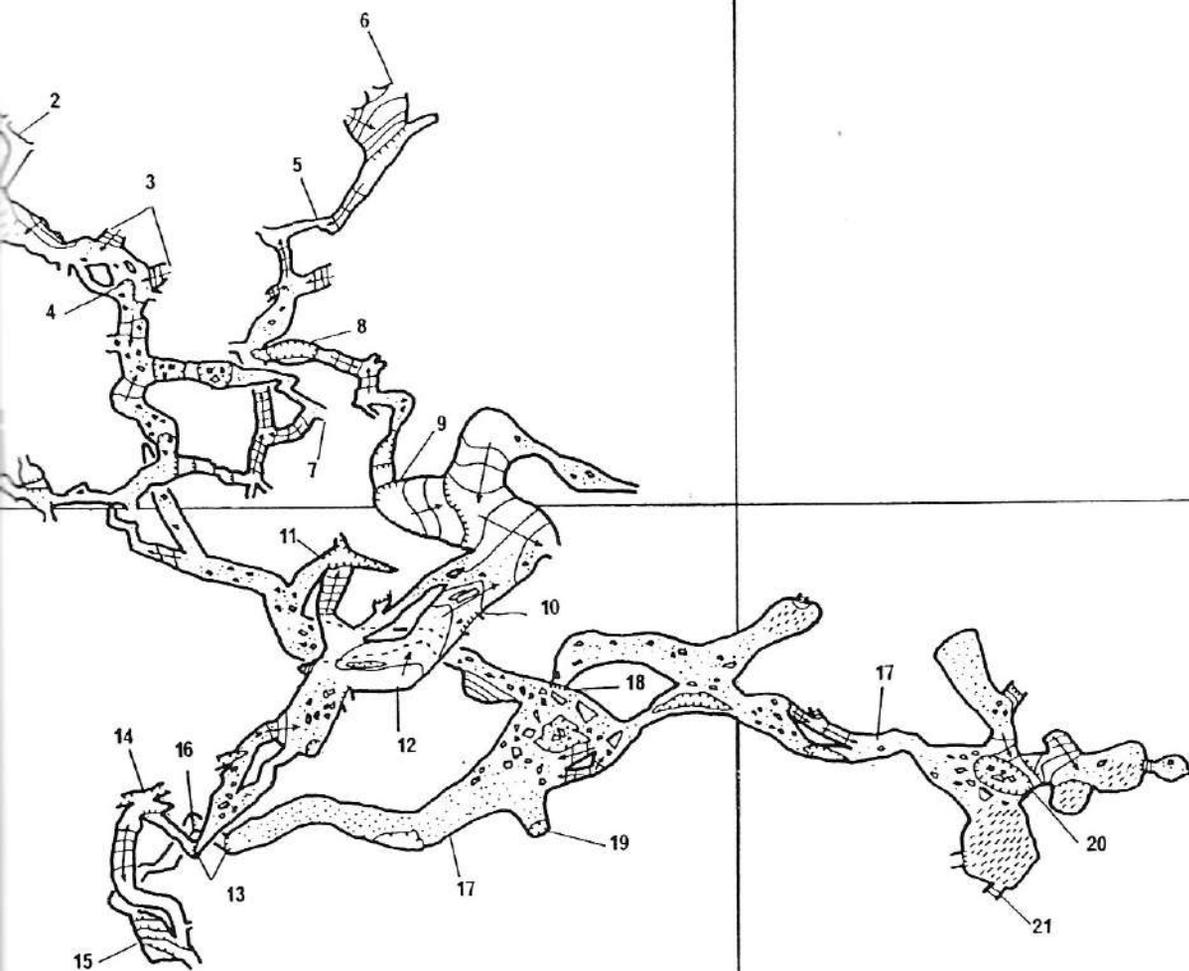


200

201

De 1 à 26. GROTTE DE BOURUSSE. 1. Méga galerie - 2. Petit méandre - 3. Petite coulée - 4. Ressaut de 2 m - 5. Effondrement - 6. Escalade de 8 m - 7. Escalade de 6 m - 8. Puits de 23 m - 9. Escalade de 7 m avec traversée de 25 m - 10. Galerie de 40 m non topographiée - 11. Galerie de l'Oasis - 12. Effondrement - 13. L'Oasis - 14. Escalade de 11 m - 15. Puits de 10 m - 16. Galerie de la Palmeraie - 17. Escalade de 10 m - 18. Escalade de 18 m - 19. Passage Pergaud - 20. Conduites forcées - 21. Galerie de la Lune Vague - 22. Ressauts de 10 m - 23. Ressaut de 3 m - 24. Salle de la Lune Vague, puits de 43 m - 25. Galerie du Dépôt de Poisson - 26. Vers le Synaps, l'Effondrement de Méa et le puits de la jonction.

De 27 à 28 GOUEIL DY HER. 27. Escalade de 16 m débouchant en lucarne sur la salle de la Lune Vague. 28. Ressaut de 4 m.

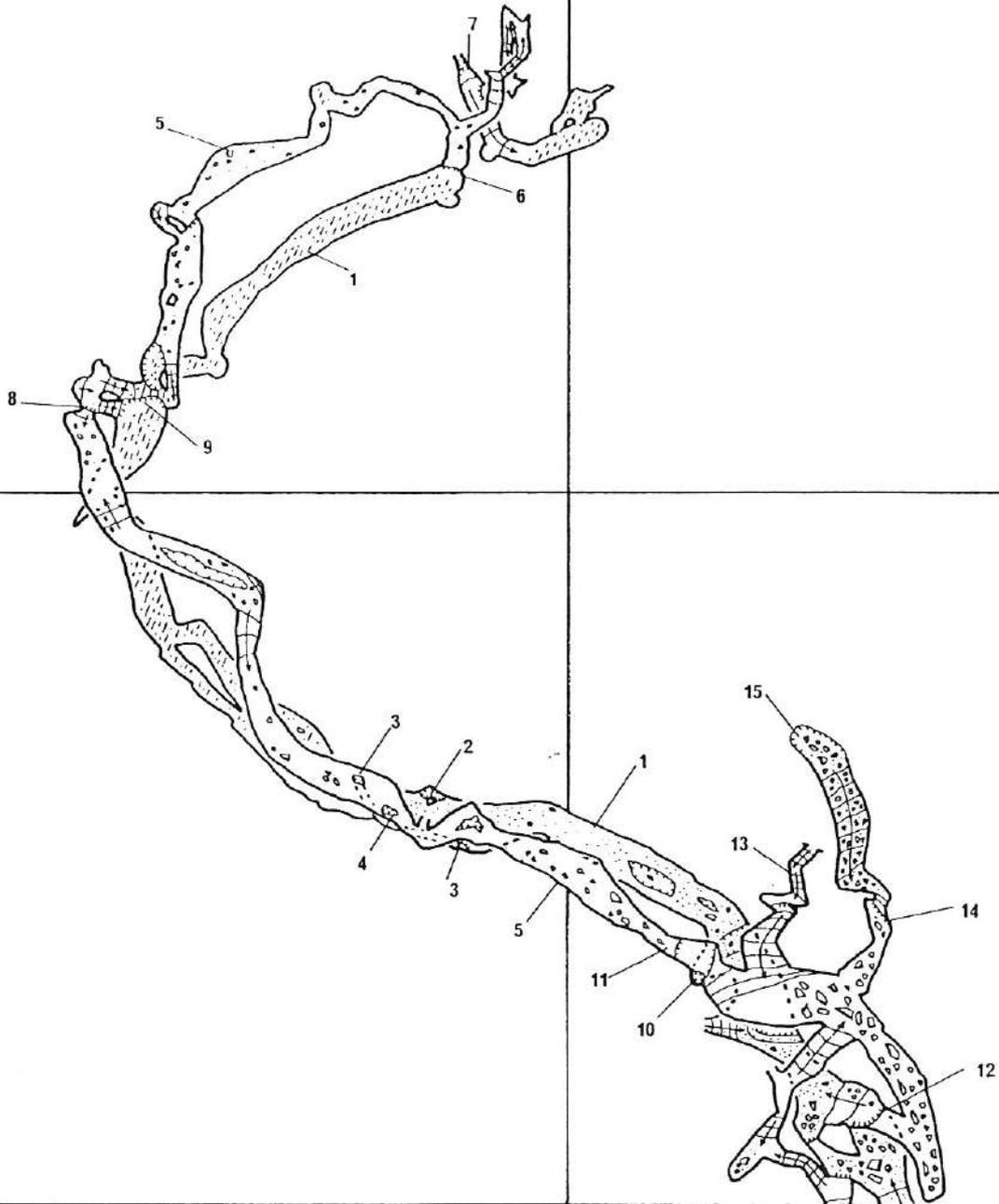


200

201

De 1 à 9. GROTTTE DE BOURUSSE. 1. Le Synaps (vers la salle du Cairn) - 2. Vers l'Effondrement de Méa - 3. Réseau Louis Ségura non topographié - 4. Ressaut de 4 m - 5. Etranglement - 6. Vers Passage Pergaud, conduites forcées de la Lune Vague - 7. Vers galerie du Dépôt de Poisson - 8. Passage en vire au-dessus d'un puits de 30 m - 9. Puits de la Jonction (P 28).

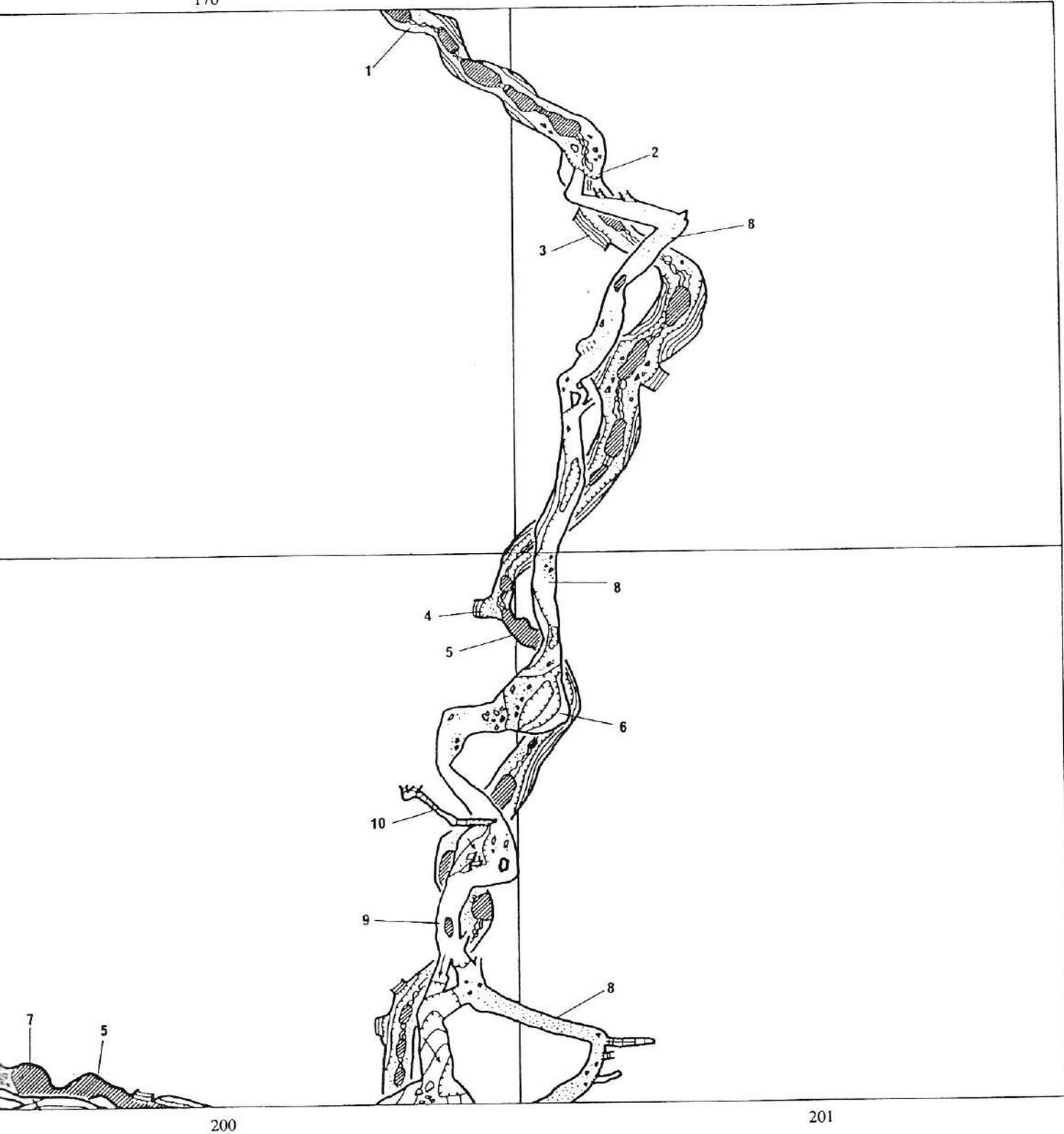
De 10 à 21 GOUËIL DY HER. 10. Ressaut de 4 m vers la salle de la Lune Vague - 11. Puits de 25 m - 12. 5^e étage fossile - 13. Ressaut de 5 m - 14. Ressaut de 4 m - 15. Ressaut de 11 m - 16. Ressaut de 6 m - 17. 4^e étage fossile - 18. Ressaut de 3 m - 19. Puits de 20 m vers le 3^e étage fossile - 20. Ressaut de 7 m vers le 3^e étage fossile - 21. Vers le 3^e étage fossile.



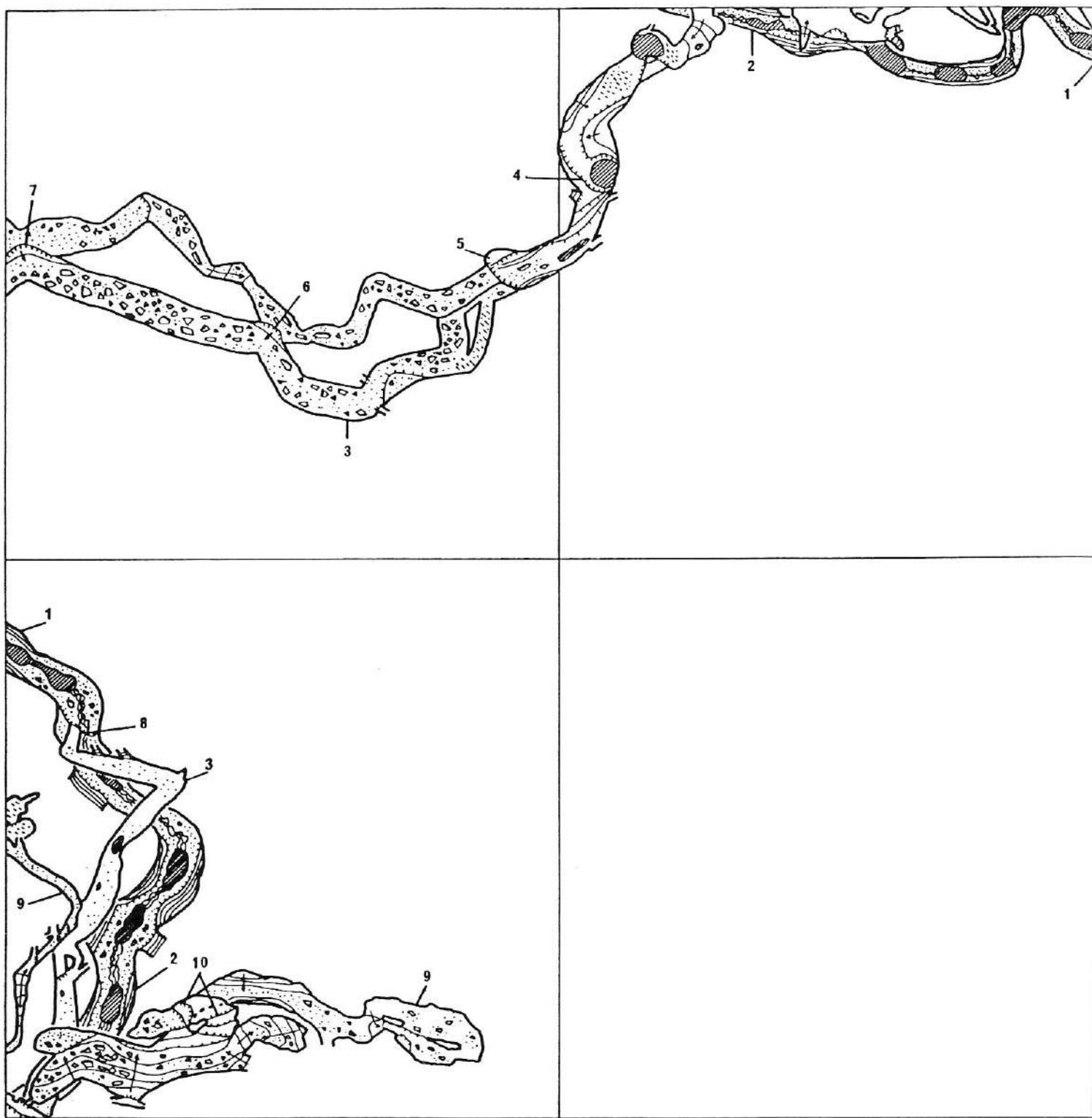
200

201

De 1 à 15 GROTTES DU GOUÉIL DY HER. 1. 2^e étage fossile - 2. Vers le 1^{er} étage fossile - 3. Accès au 3^e étage fossile - 4. Puits ascendant de 20 m vers le 4^e étage fossile - 5. 5^e étage fossile - 6. Puits de 8 m - 7. Puits de 6 m - 8. Ressaut de 2 m - 9. Ressaut de 5 m - 10. Puits de 12 m - 11. Ressaut de 4 m - 12. Ressaut de 7 m - 13. Coulée boueuse vers le 4^e étage fossile - 14. Ressaut de 6 m - 15. Ressaut de 7 m vers le 4^e étage fossile.

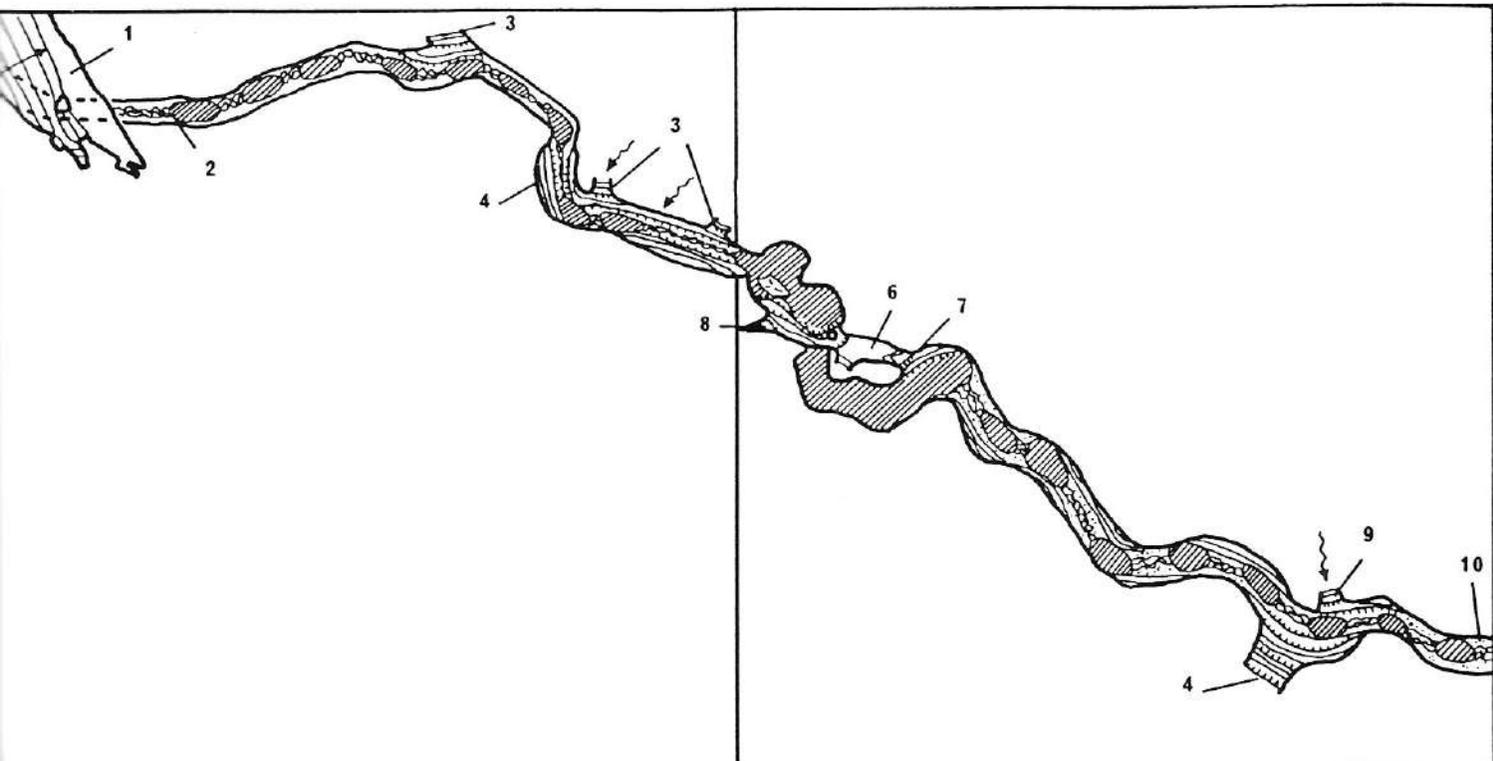


De 1 à 10 GROTTES DU GOUEIL DY HER. 1. Vers siphon Dufour (sortie) - 2. Puits de 21 m - 3. Grande coulée stalagmitique (La Méduse) - 4. Puits ascendant - 5. Gours profonds - 6. Escalade de 20 m - 7. Vers siphon J.Y.G. - 8. 1^{er} étage fossile - 9. Gour boueux - 10. Accès vers le 2^e étage fossile (ressaut de 5 m).

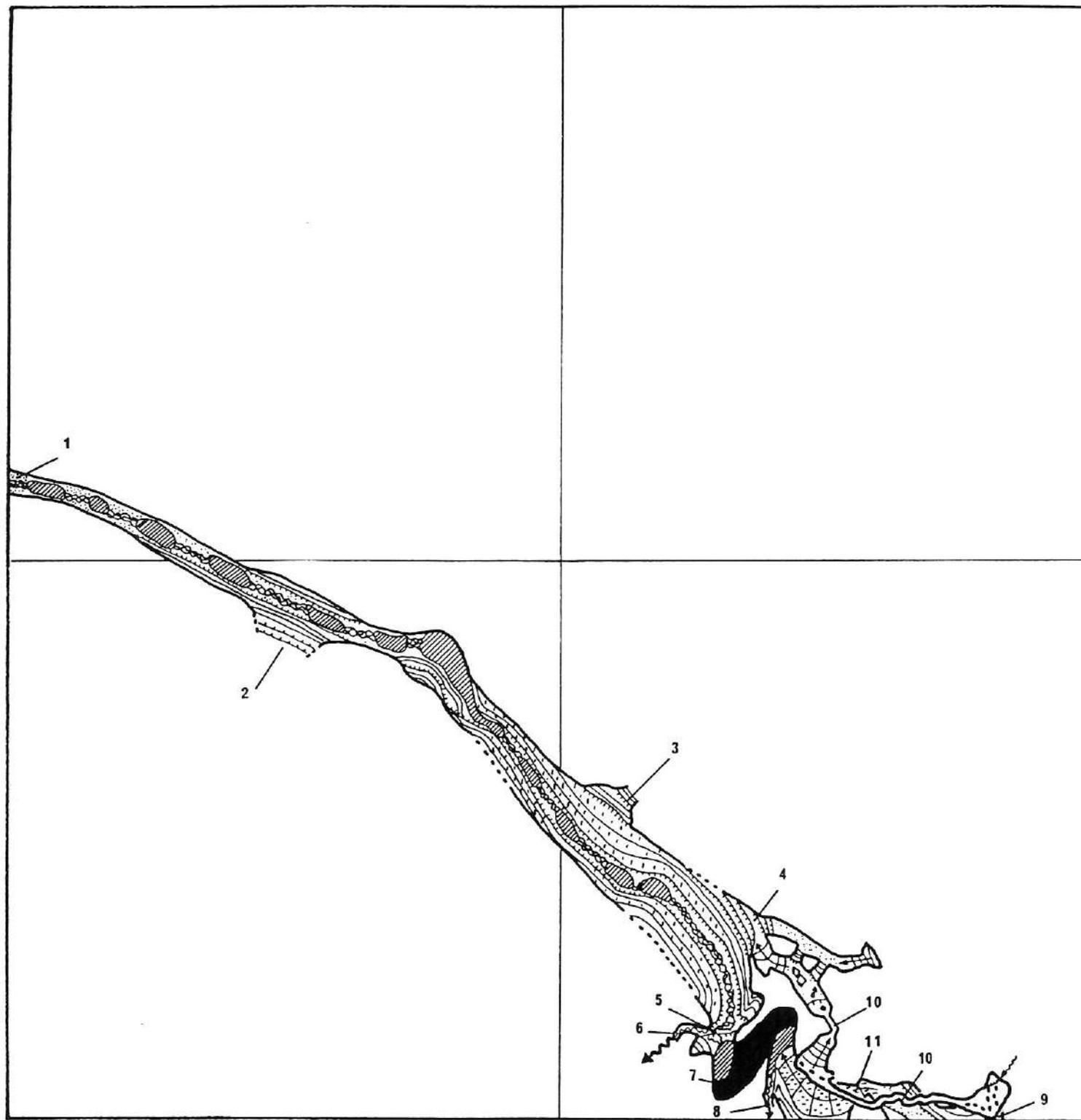


De 1 à 8. GROTTÉ DU GOUÉIL DY HER. 1. Vers siphon Dufour (sortie) - 2. Vers siphon J.Y.G. - 3. Galerie fossile - 4. Ressaup de 6 m - 5. Ressaup de 10 m - 6. Ressaup de 12 m - 7. Ressaup de 11 m - 8. Puits de 21 m.

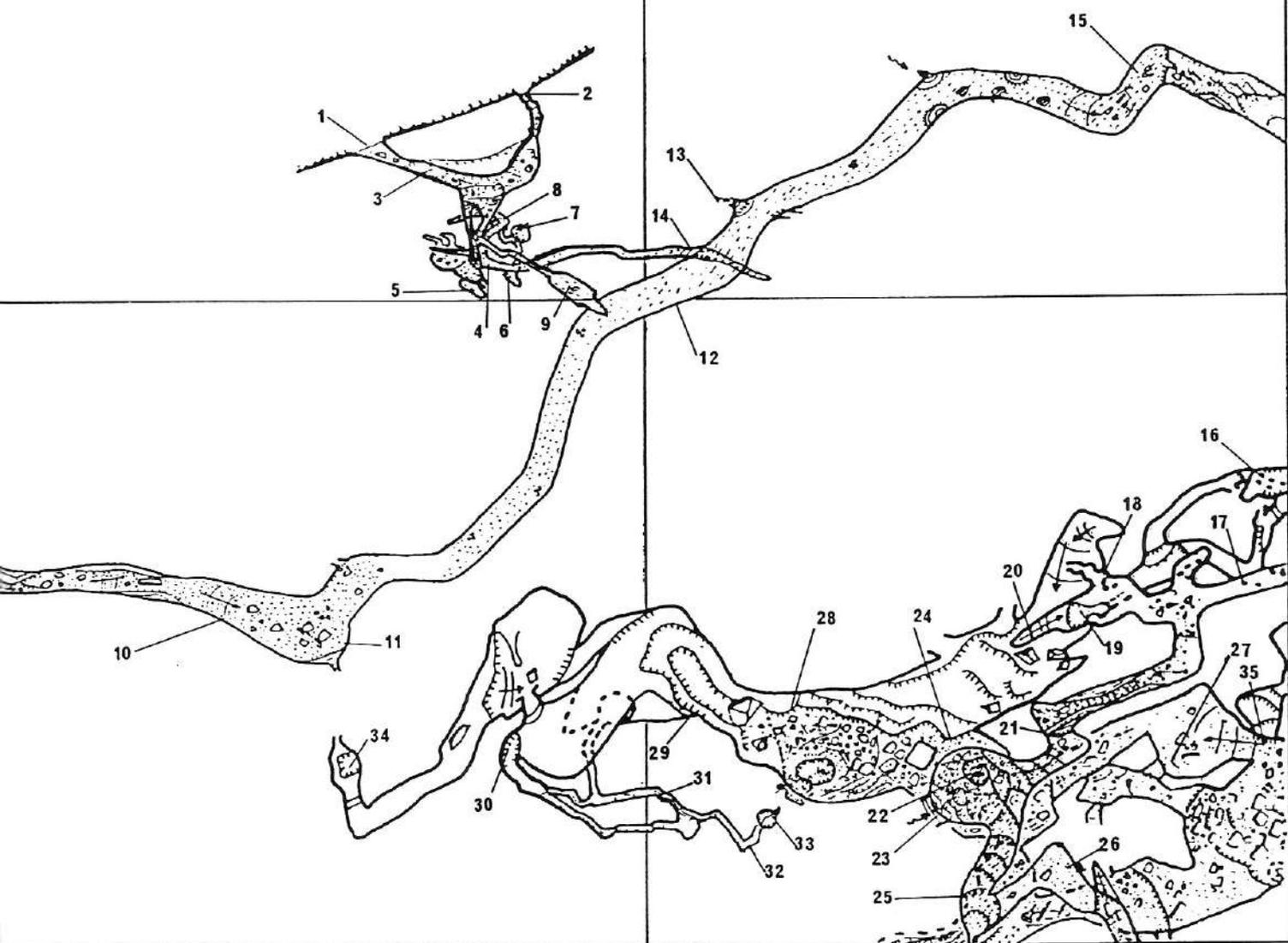
De 9 à 10. GROTTÉ DE BOURUSSE. 9. Galerie de la Lune Vague - 10. Ressaup de 10 m.



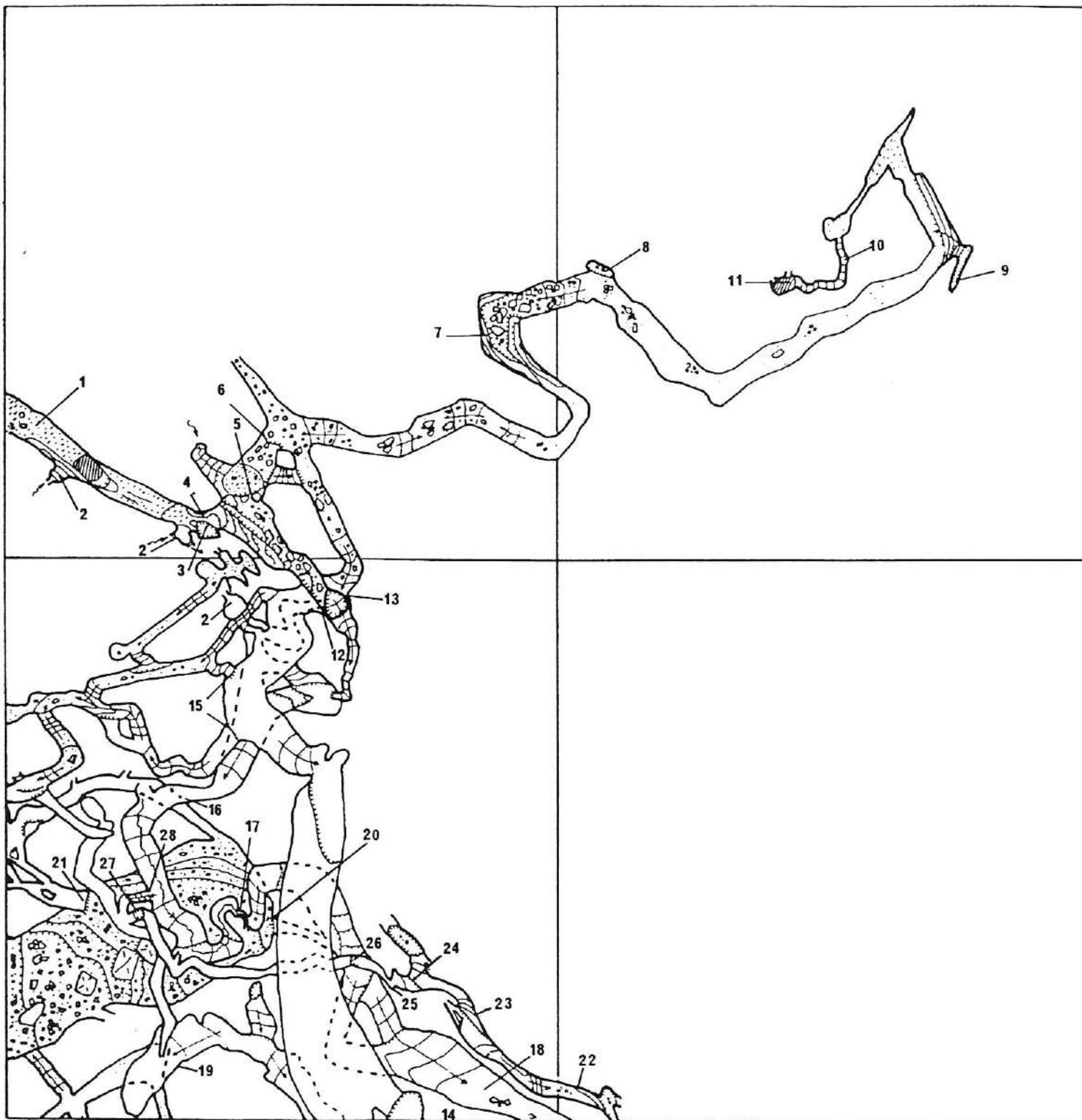
GOUEIL DY HER. 1. Galerie fossile - 2. Vers siphon J.Y. G. - 3. Galerie en voûte - 4. Coulée - 5. Arrêt Dufour (1957). Gours profonds (plus de 2 m) - 6. Passage supérieur - 7. Ressaut de 10 m - 8. Passage en vire et ressaut de 8 m - 9. Puits ascendant avec arrivée d'eau - 10. Vers siphon Dufour (sortie).



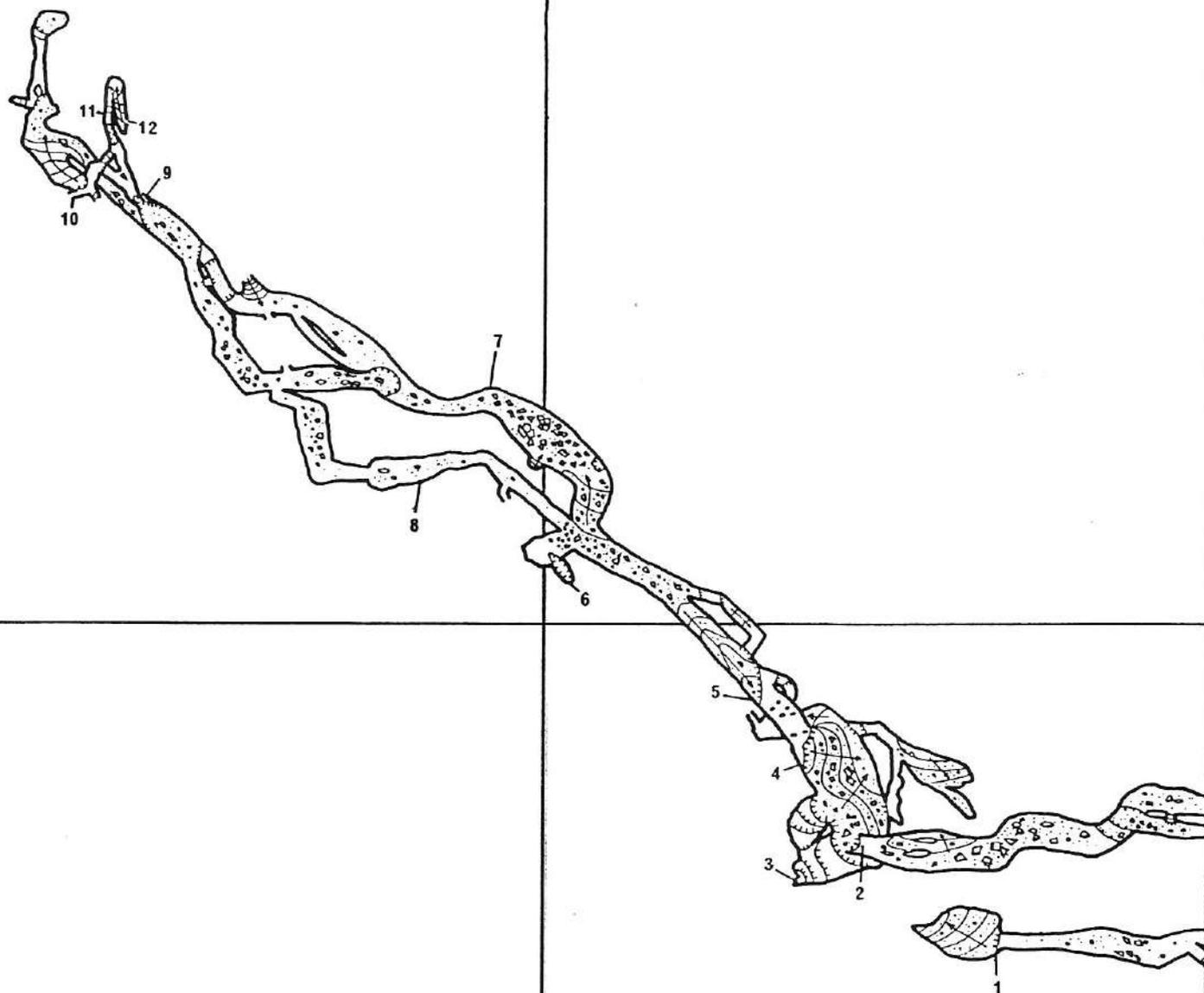
GOUËIL DY HER. 1. Vers siphon J.Y. G. - 2. Coulée stalagmitique - 3. Coulée escaladée sur 20 m - 4. Puits de 20 m - 5. Barrage - 6. Point bas du réseau Trombe (puits de 20 m) altitude 448 m en sous-écoulement - 7. Siphon Dufour - 8. Ecoulement du siphon (pertuis d'argile) - 9. Escalade de 8 m et étroiture : accès au shunt du siphon Dufour - 10. Passages étroits - 11. Toboggan d'argile menant au siphon Dufour.



GROTTE DE PENE BLANQUE. GROTTES DES DEUX OURS BRUNS. 1. Entrée de la grotte des Deux Ours Bruns N° 1 (alt 970 m) - 2. Entrée de la grotte des Deux Ours Bruns N° 2 (alt 970 m) - 3. Toboggan - 4. Puits de 27 m - 5. Jonction avec la grotte de Pène Blanche dans le puits de 27 m - 6. Puits de 6 m - 7. Puits de 15 m - 8. Puits de 25 m (arrêt sur étroiture) - 9. Galerie (colmatage de glaise) - 10. Galerie d'entrée de la grotte de Pène Blanche - 11. Salle - 12. Laminier - 13. Arrivée d'eau - 14. Départ vers grotte des Deux Ours Bruns - 15. Zone des concrétions cassées - 16. Petite salle avec puits ascendant - 17. Galerie principale du réseau Cocteau - 18. Escalade de 10 m - 19. Puits de 4 m - 20. Escalade de 15 m - 21. Passage en vire - 22. Toboggan de 10 m - 23. Arrivée d'eau sur grande coulée stalagmitique - 24. Ressaut de 5 m. Disparition de l'eau dans pertuis de glaise - 25. Toboggan sur coulée de mondmilch - 26. Ressaut de 4 m - 27. Coulée - 28. Grande salle du réseau 1953 - 29. Escalade vers salle terminale - 30. Puits de 10 m - 31. Méandre - 32. Puits de 15 m - 33. Puits de 25 m et siphon - 34. Puits de 10 m - 35. Ressaut de 10 m.



GROTTE DE PENE BLANCHE. 1. Petits gours - 2. Arrivées d'eau - 3. Puits de 15 m - 4. Passage en vire - 5. Ressaut de 3 m - 6. Ressaut de 3 m - 7. Puits Martel (8 m) - 8. Puits de 5 m - 9. Départ dans diaclase vers puits de 40 m du Spéleo-Club de Paris - 10. Étroiture suivie d'un toboggan - 11. Gour, arrêt sur étroiture - 12. Terminus Martel - 13. Escalade de 9 m - 14. Puits de 15 m - 15. Lucarne donnant sur réseau Prévert - 16. Toboggan - 17. Chatière - 18. Galerie vers puits de 30 m (réseau 1955) - 19. Amont du réseau 1955 - 20. Accès à la grande salle du réseau 1953 (puits de 10 m) - 21. Lucarne dans la salle (puits de 10 m) - 22. Ressaut de 4 m - 23. Ressaut de 5 m - 24. Puits de 4 m - 25. Chatière du Froc - 26. Puits de 7 m - 27. Puits de 5 m - 28. Ressaut de 6 m (l'itinéraire 22-23-24-25-26-27-28 shunte la chatière de 1952).

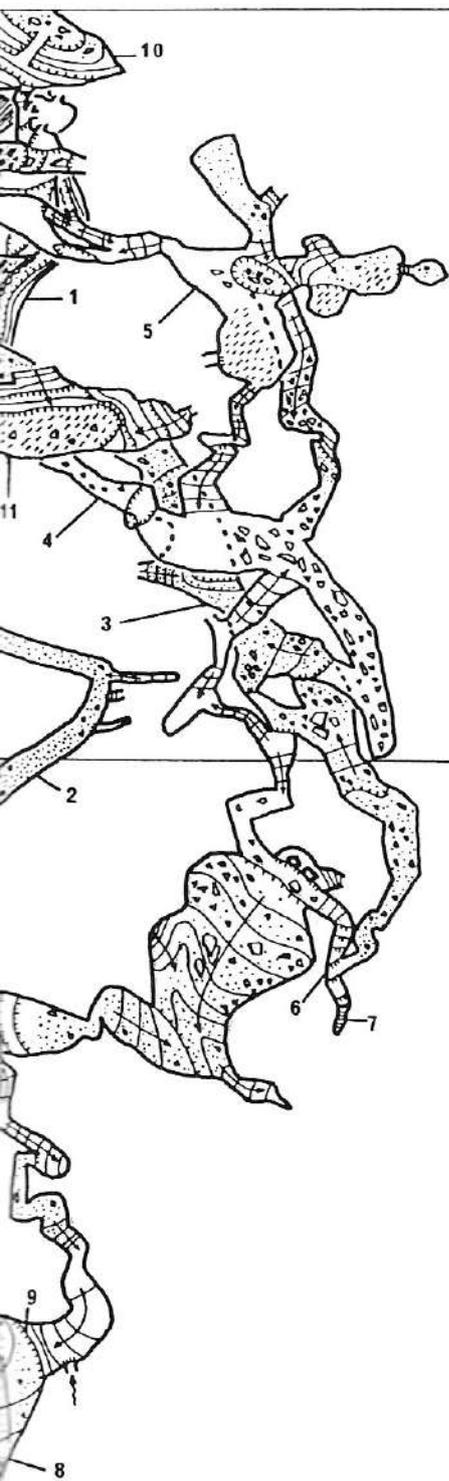


GROTTE DU GOUEIL DY HER. 1. Ressaut de 2 m - 2. Puits de 15 m - 3. Coulée escaladée sur 53 m - 4. Ressaut de 6 m - 5. Ressaut de 3 m - 6. Puits de 10 m - 7. Galerie des Pros - 8. Galerie latérale en laminoir - 9. Puits de 18 m - 10. Escalade de 6 m - 11. Chatière - 12. Etroiture impénétrable avec courant d'air.

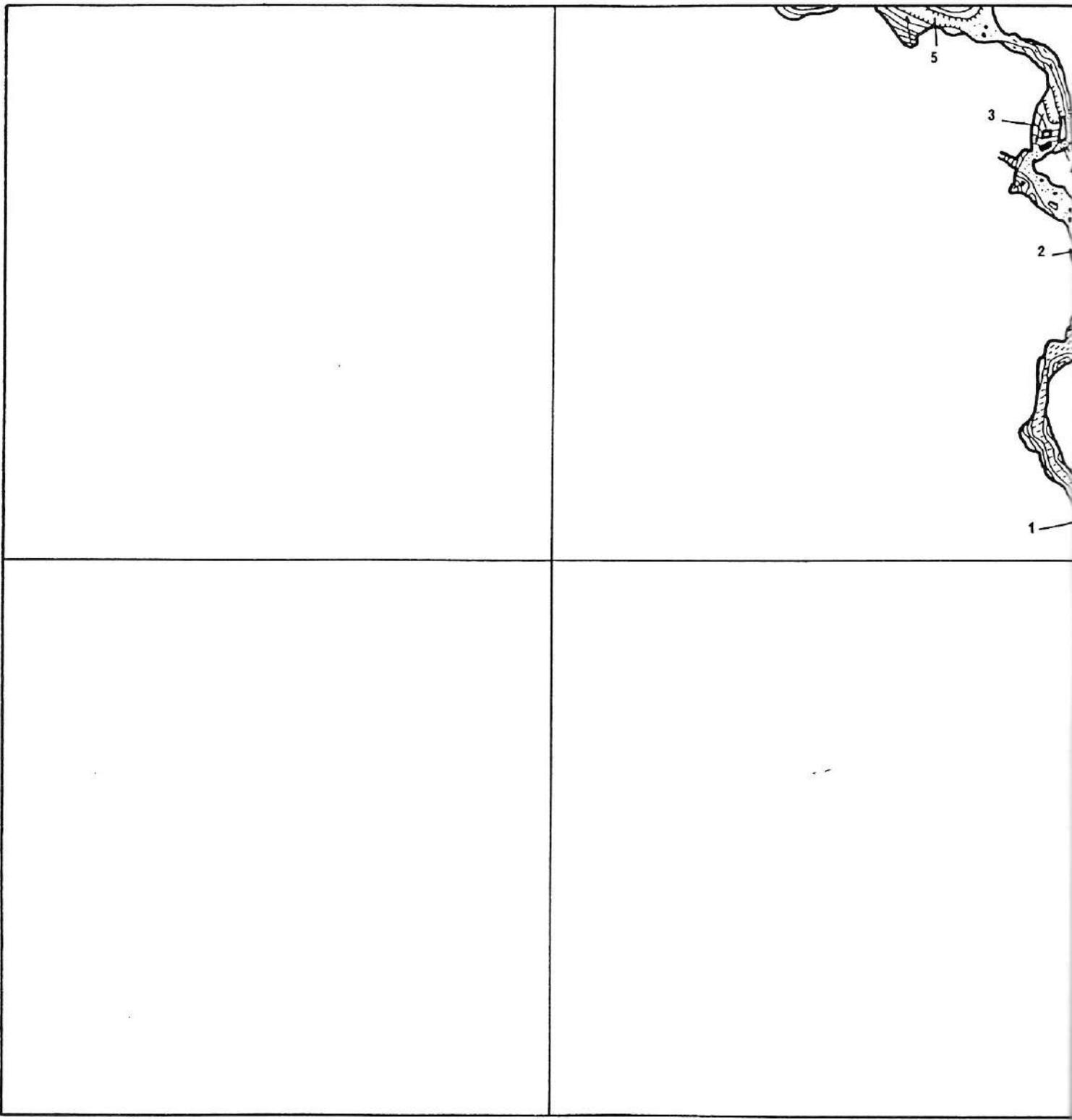


De 1 à 7. GROTTÉ DE BOURUSSE. 1. Salle Mesrine - 2. Méga galerie - 3. «Filtre à Air» (étroitures) - 4. «Filtre à Huile» (étroitures) - 5. Salle du Cairn - 6. Fin de la galerie de l'Oasis - 7. Lapiaz.

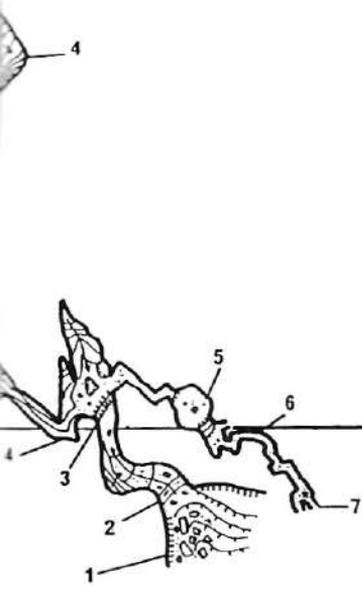
De 8 à 24. GOUÉIL DY HER. 8. Vers siphon J.Y.G. - 9. Grande diachase inclinée - 10. Ressaut de 4 m - 11. Gours profonds - 12. Vers siphon Dufour (sortie) - 13. Accès au 1^{er} étage fossile depuis la salle du shunt (P 15) - 14. Ressaut de 8 m - 15. Départ vers la «galerie des Pros» (passage en vire) - 16. Galerie des Pros - 17. Ressaut de 15 m - 18. Ressaut de 12 m - 19. Ressaut de 7 m - 20. Puits de 15 m - 21. Salle «Le monde n'est réel que si je le déränge» - 22. Puits de 12 m - 23. La Boyoterie - 24. Ressaut de 4 m et puits de 10 m, accès à la salle «Qui couche avec qui?».



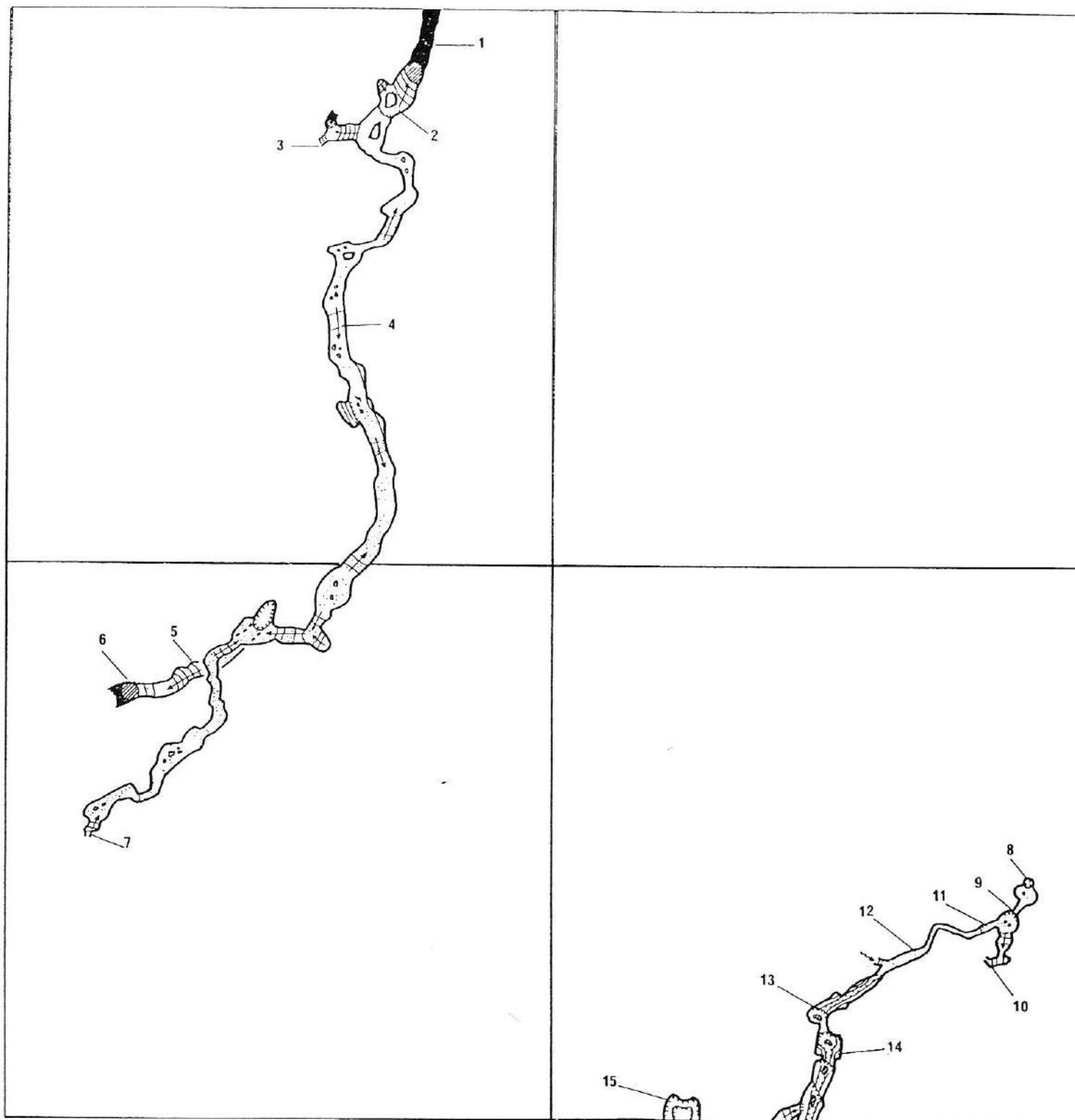
De 1 à 9. GOUAIL DY HER. 1. Rivière du Goueil - 2. 1^{er} étage fossile - 3. 2^e étage fossile - 4. 3^e étage fossile - 5. 4^e étage fossile - 6. Ressaut de 8 m - 7. Ressaut de 4 m et puits de 12 m - 8. Salle «Le monde n'est réel que si je le déränge» - 9. Puits de 15 m.
De 10 à 11. GROTTÉ DE BOURUSSE. 10. Salle de la Lune Vague - 11. Salle terminale de Méga galerie.



GOUEIL DY HER. 1. Vers sortie - 2. Ressaut de 3 m - 3. Toboggan - 4. Shunt étroit - 5. Vers siphon Dufour.

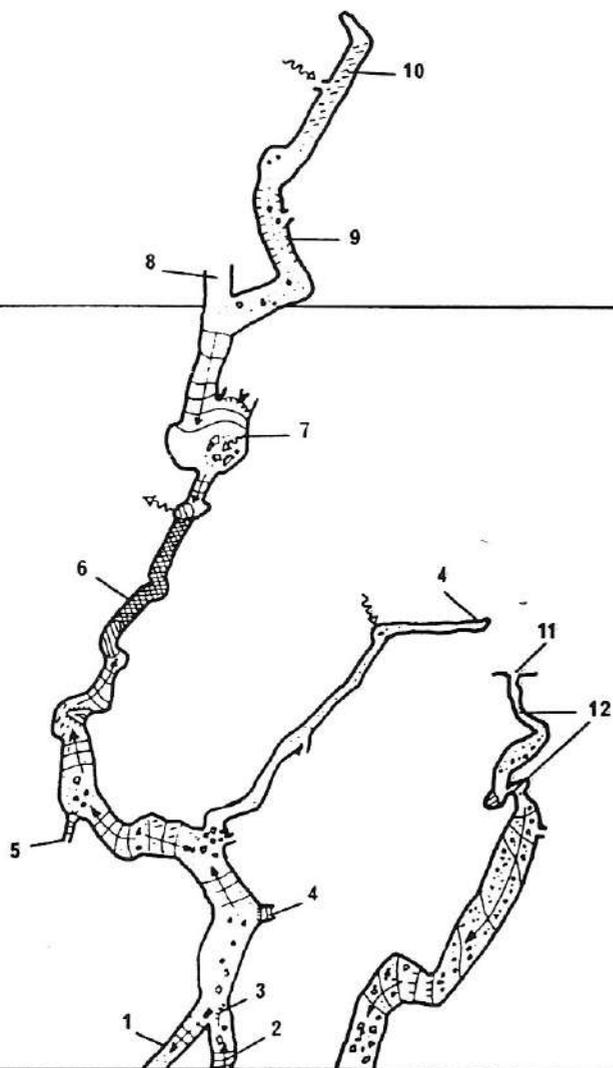


GOUEIL DY HER. 1. Porche d'entrée - 2. Galerie glaiseuse - 3. Salle - 4. Galerie vers siphon Dufour - 5. Salle avec galets roulés - 6. Trémie - 7. Etranglement.



De 1 à 7 HOUNT DE RAS HECHOS. 1. Siphon aval - 2. Escalade de 14 m - 3. Étroiture - 4. Galerie fossile - 5. Ressaut de 4 m - 6. Siphon amont - 7. Étroiture.

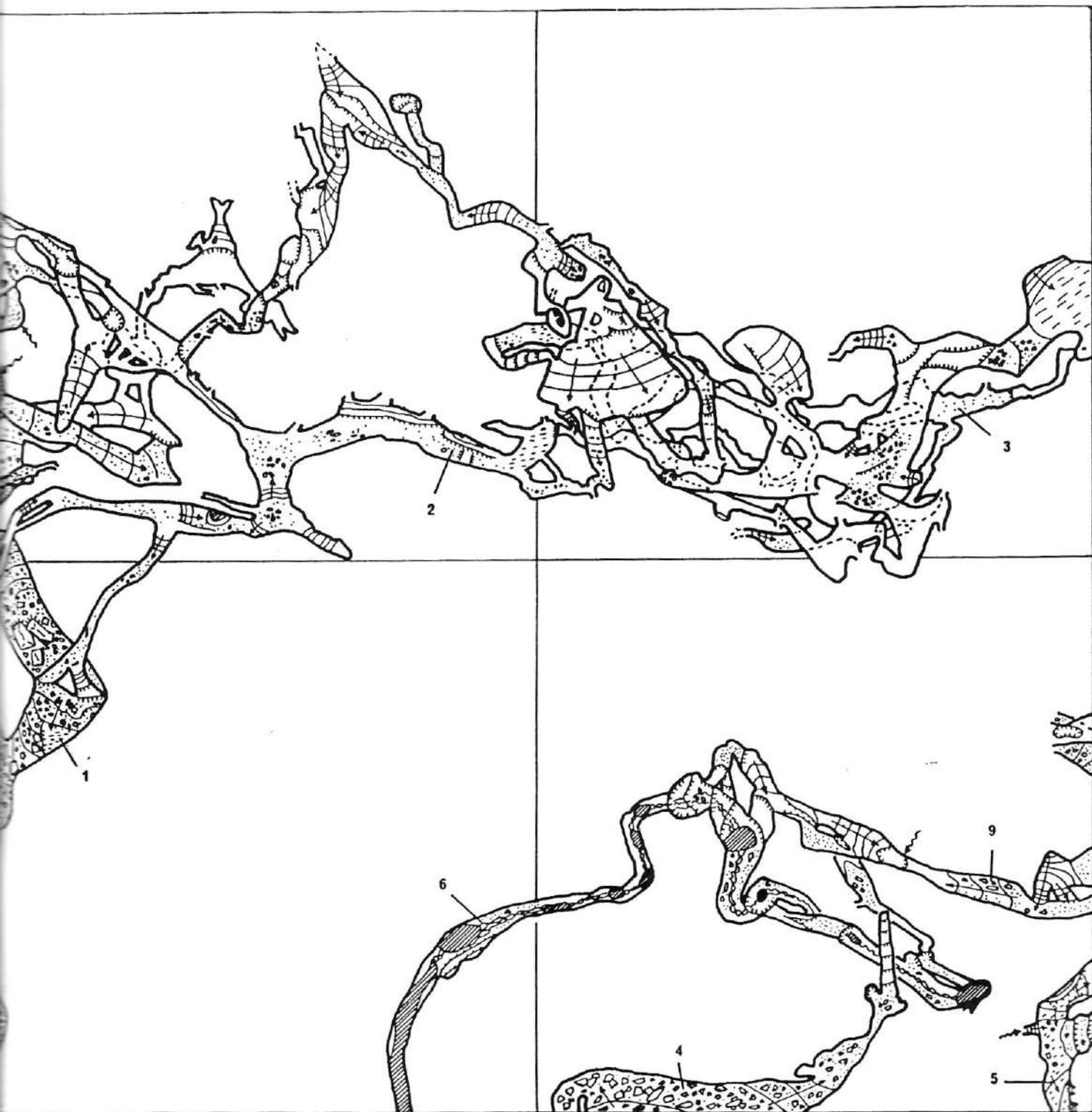
De 8 à 15 PUIXS DU MISTRAL. 8. Puits d'entrée du Mistral 7 m (alt 870 m) - 9. Puits de 5 m - 10. Puits ascendant - 11. Étroiture - 12. Méandre - 13. Puits de 5 m - 14. Ressaut de 4 m et puits de 13 m - 15. Puits ascendant.



De 1 à 10. PARTIES PROFONDES DU GOUFFRE DE LA HENNE MORTE. De 11 à 13. SORTIE DES PROVENÇOIS. 1. Galerie principale - 2. Shunt fossile - 3. Ressaut de 4 m - 4. Étroiture avec courant d'air et traces de feuilles (impénétrable) - 5. Cheminée de 12 m suivie d'une petite galerie non topographiée - 6. Chatière siphonnante - 7. Puits ascendant avec arrivée d'eau - 8. Galerie parallèle (environ 40 m, non topographiée) - 9. Diaclase ascendante - 10. Passage bas - 11. Sortie des Provençois (trémie) alt 881 m - 12. Étroiture - 13. Ressaut de 5 m.



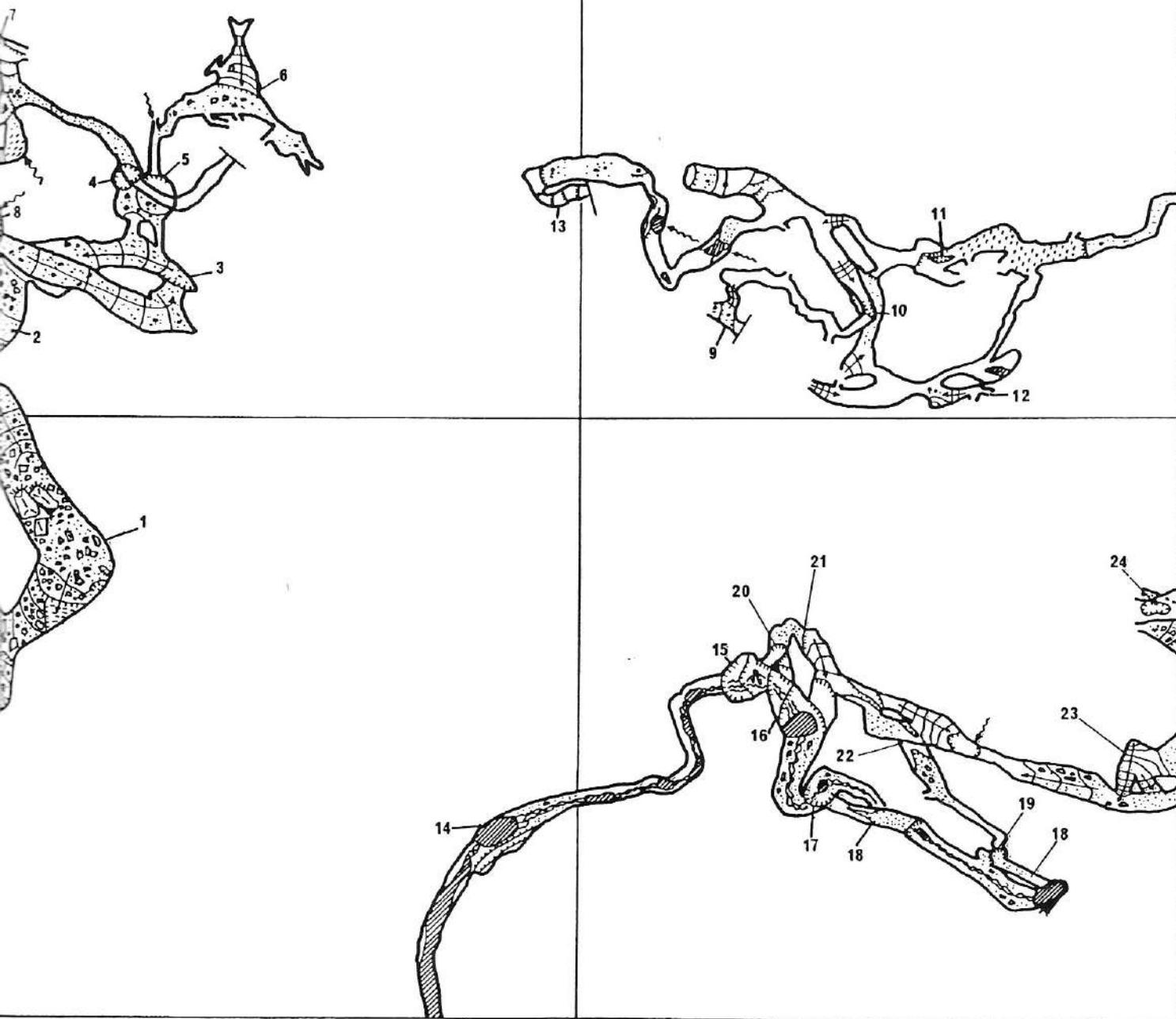
GROTTE DE PENE BLANQUE ET Puits DES PYRENOIS. 1. Galerie d'accès aux réseaux 1982 - 2. Escalade de 21 m - 3. Puits de 12 m. Jonction avec le réseau 1955 avant le «pont humain»; accès en vire à la chatière du Froc (voir planche 197) - 4. Réseau Pourquoi Pas - 5. Puits du Messie 70 m - 6. Puits de 10 m - 7. Puits de 20 m - 8. Entrée des Pyrénos, alt 942 m, ressaut de 2 m - 9. Puits de 6 m - 10. Puits de 10 m - 11. Jonction avec le réseau 1978 par pendule dans puits de 130 m - 12. Puits de la Tronçonneuse 45 m - 13. Puits de 40 m - 14. Puits de 20 m - 15. Puits de 60 m - 16. Escalade de la tronçonneuse sur 160 m - 17. Puits de 25 m - 18. Ressauts de 7 m, 5 m et 6 m - 19. Étroiture - 20. Puits de 15 m.



GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Réseau 55 - 2. Réseau Pourquoi Pas - 3. Réseau Schadok - 4. Salle du Bédouin - 5. Réseau Whisky - 6. Rivière Xavier Goyet - 7. Réseau Goyet - 8. Réseau No Future.

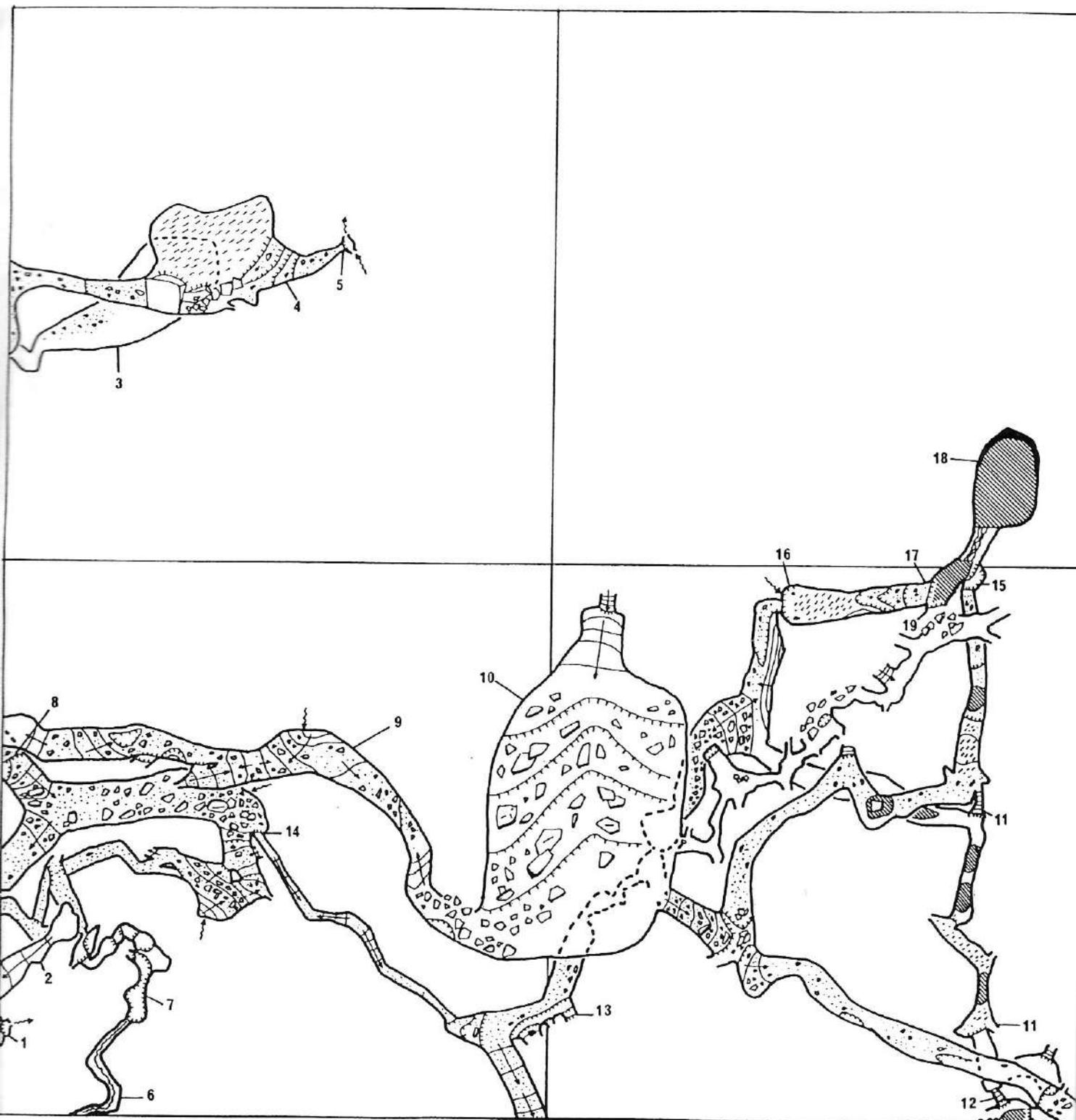


GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Escalade terminale du réseau Prévert - De 2 à 20 RESEAU POURQUOI PAS. 2. Puits du Disque (7 m) et escalade de 9 m - 3. Puits de 10 m - 4. Escalade vers le puits de la Tronçonneuse - 5. Puits de 20 m, jonction avec le réseau 55 - 6. Escalade de 8 m - 7. Shunt de l'escalade de 8 m - 8. Salle Charcot - 9. Passage en vire - 10. Escalade de 13 m - 11. Escalade de 3 m - 12. Toboggan - 13. Ressaut de 5 m - 14. Escalade de 40 m - 15. Chatière de l'Avion - 16. Puits de 13 m - 17. Toboggan de 50 m - 18. Puits de Damoclès (16 m) - 19. Ressaut de 5 m accès au réseau Schadok - 20. Grande galerie - 21. Salle du Bédouin - 22. Puits ascendant - 23. Puits de 27 m arrosé.

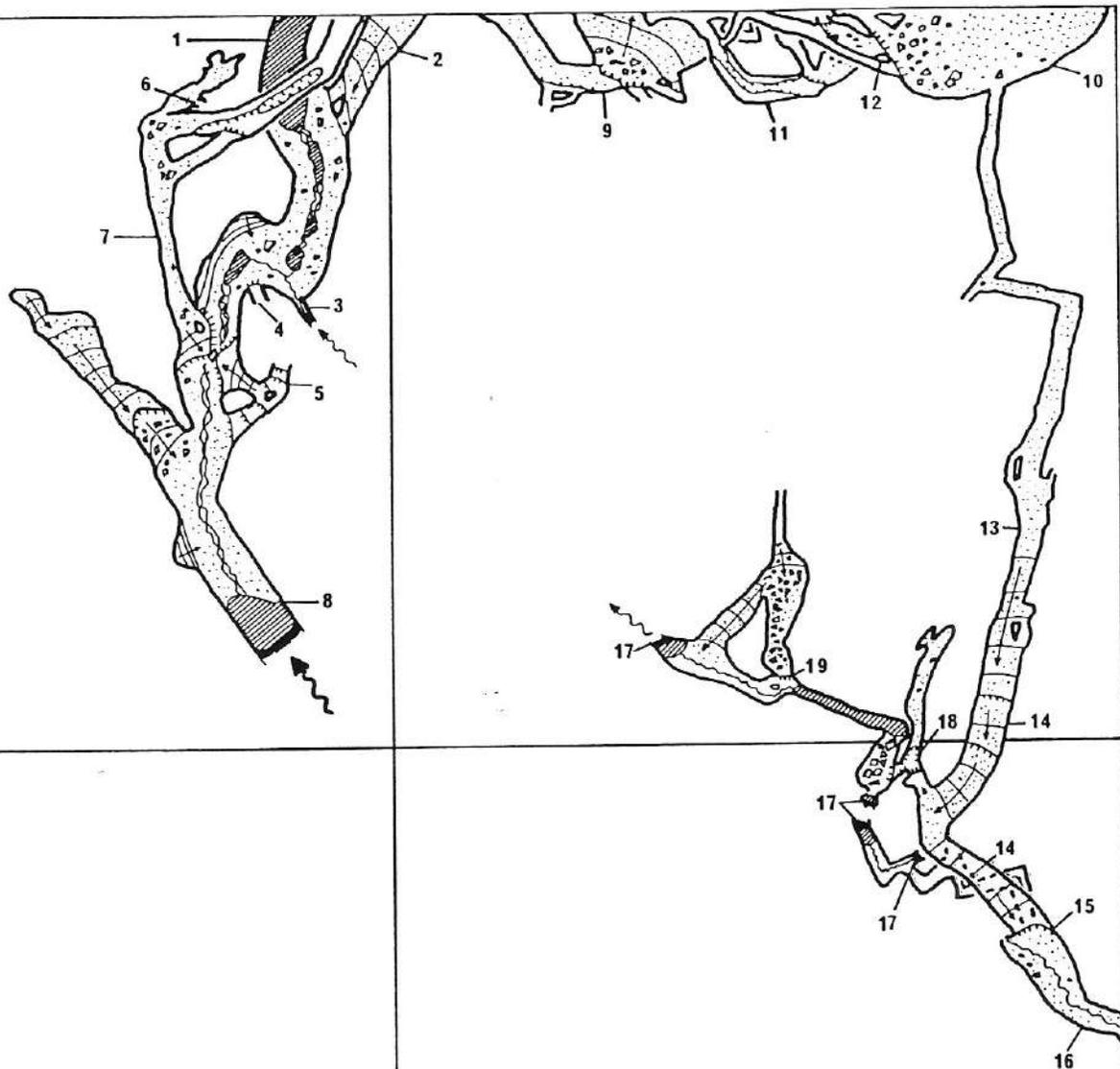


GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Galerie du réseau 55 - 2. Galerie latérale du réseau 55 - 3. Puits de 15 m - 4. Puits de 20 m - 5. Escalade de 7 m - 6. Escalade de 8 m - 7. Puits de 20 m - 8. Puits Messie (70 m) - 9. Ressaut de 5 m, accès au réseau Schadok - 10. Puits de 7 m - 11. Puits de 27 m - 12. Coquilles d'escargots - 13. Escalade de 40 m vers la salle Charcot.

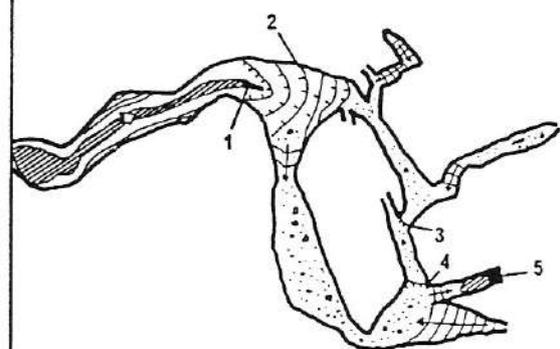
De 14 à 19 RIVIERE XAVIER GOYET. 14. Gour profond - 15. Puits de 15 m suivi d'un ressaut de 7 m - 16. Puits de 20 m - 17. Puits de 7 m - 18. Passages supérieurs - 19. Siphon de jonction Pène Blanque — Le Goueil dy Her - 19. Ressauts de 4 et 3 m - 20. Escalades de 3 et 4 m : 1^{re} jonction réseau Xavier Goyet — No Future - 21. Ressaut de 5 m - 22. Escalade de 10 m : 2^e Jonction réseau Xavier Goyet — No Future - 23. Coulée boueuse - 24. Puits de 8 m.



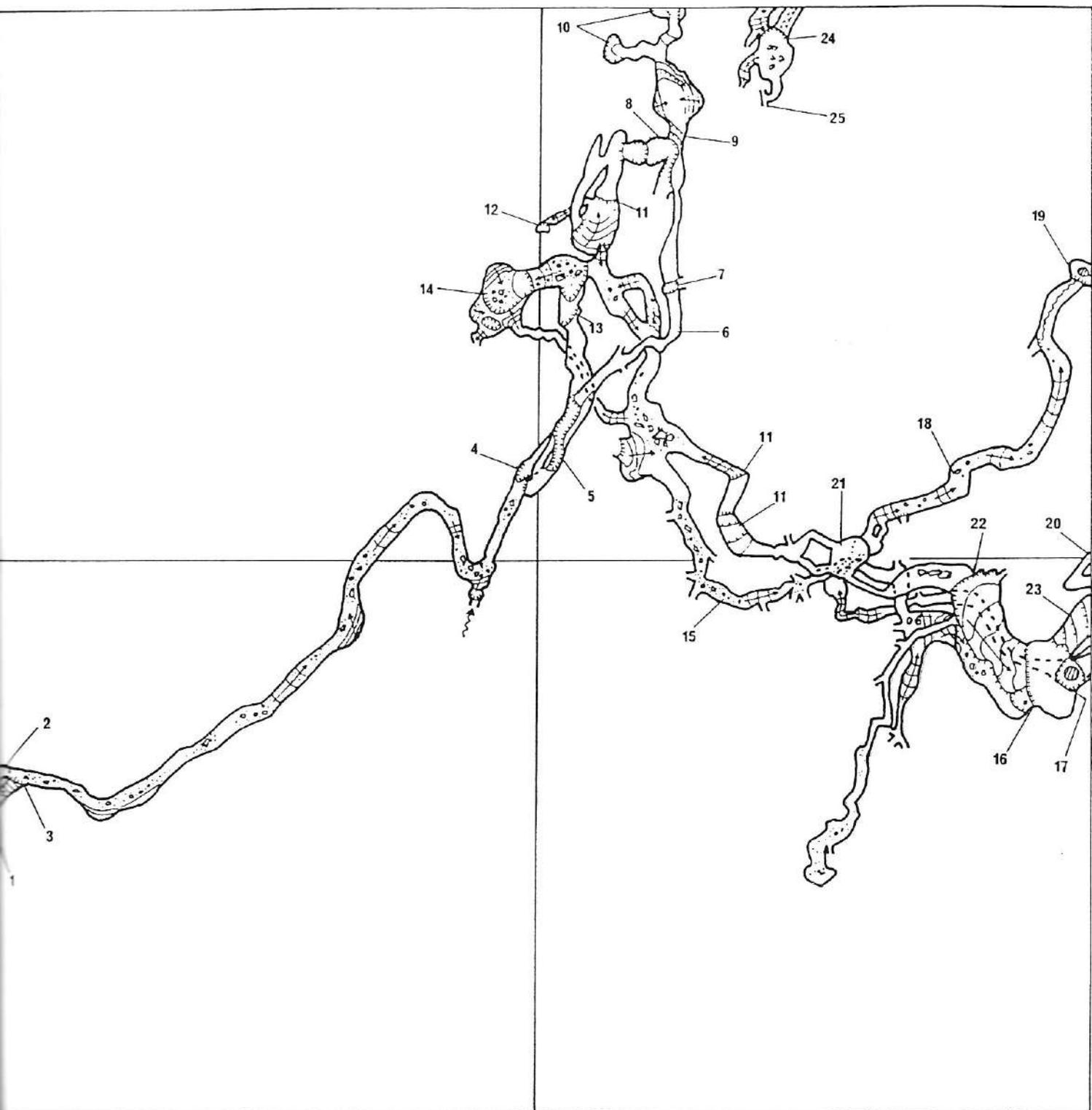
GROTTE DE PENE BLANQUE. De 1 à 2. Réseau Whisky - 1. Fond du puits de 27 m arrosé (étroiture) - 2. Extrémité Nord du réseau Whisky - 3. Salle du réseau Shaddock - 4. Ressaut de 8 m - 5. Ressaut de 2 m et puits ascendant escaladé sur 15 m. Fin du réseau Pourquoi pas - De 6 à 17. No Future - 6. Rivière Bonjour l'Ambiance - 7. Série de puits (P 25, R 2, R 2, R 2 et P 10) - 8. Ressaut de 5 m - 9. Galerie Baby Foot - 10. Le Creux Gneu Gneu salle - 11. Ressaut de 4 m - 12. Ressaut de 5 m, accès à Incontinent Perdu - 13. Vers l'aval d'Incontinent Perdu (non topographié) - 14. Ressaut de 7 m - 15. Puits de 62 m - 16. Ressaut de 6 m - 17. Puits de 24 m - De 18 à 19. Goueil di Her - 18. Lac, entrée amont du siphon J.Y.G. - 19. Cascade de 15 m et sortie aval du siphon III.



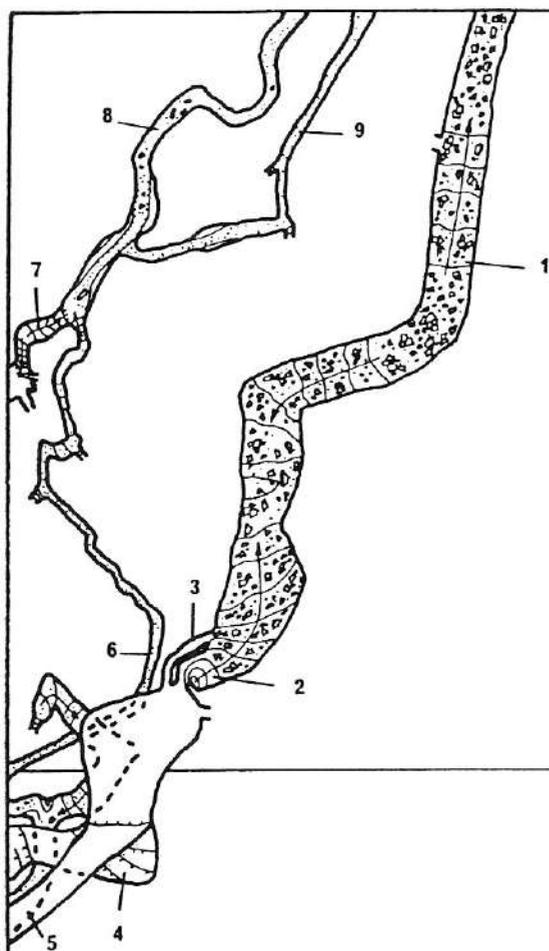
GROTTE DU GOUEIL DY HER. 1. Rivière vers sortie - 2. Galerie remontante vers grande salle - 3. Affluent : siphon - 4. Fossile de l'affluent (environ 50 m, non topographié) - 5. Boyaux labyrinthiques, rejoint 6 non topographié - 7. Galerie fossile - 8. Galerie J.Y.G. - 9. Galerie des Pros - 10. Salle «Le monde n'est réel que si je le déränge» - 11. «La Boyauterie» - 12. Escalade de 10 m - 13. Laminoir - 14. Toboggan - 15. Ressaut de 6 m - 16. Affluent Aouaneu - 17. Siphons - 18. Ressauts de 8 m et 4 m - 19. Escalade de 13 m - 20. Galerie «Incontinent Perdu» (grotte de Pène-Blanche).



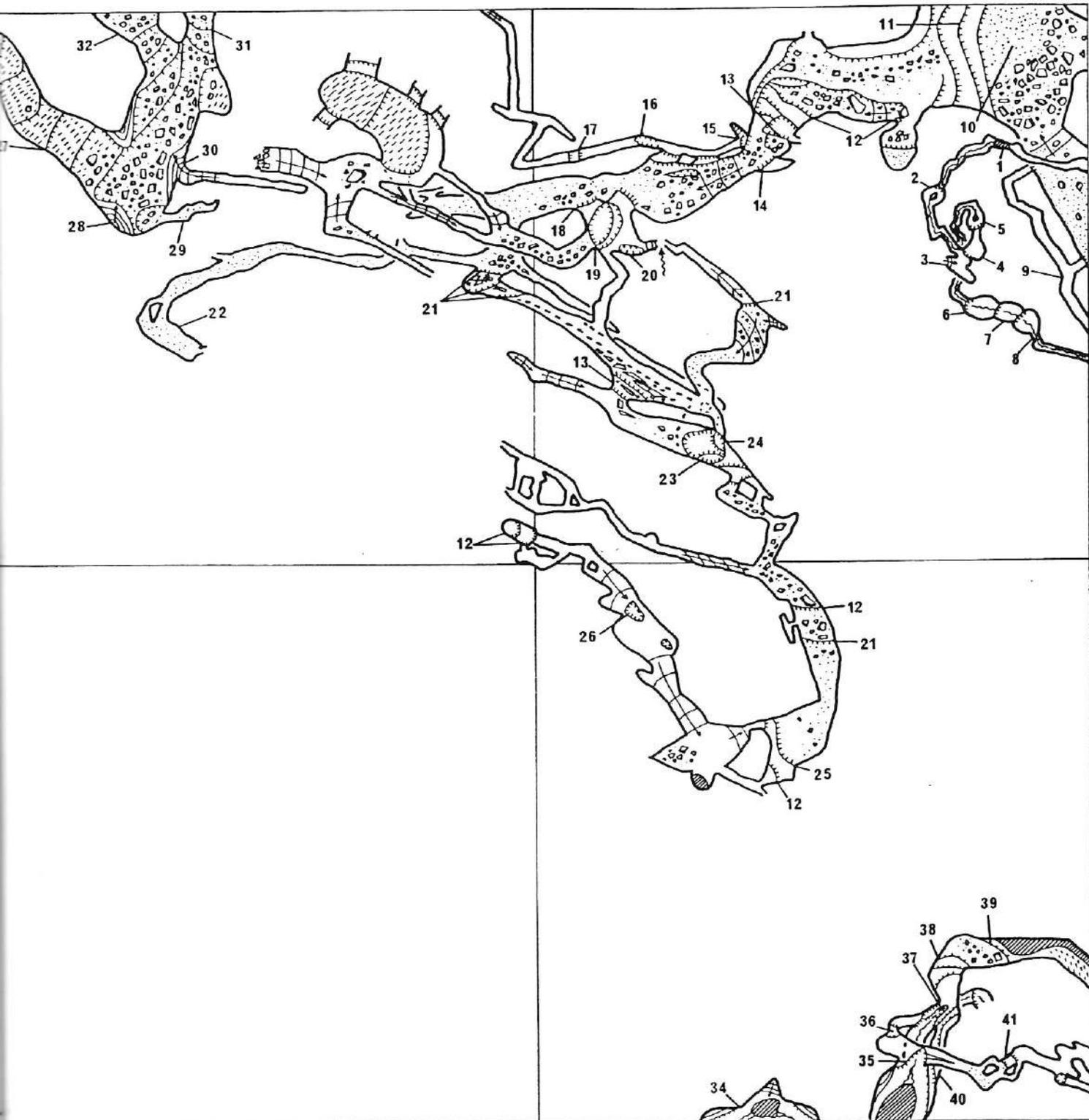
GROTTE DU GOUËIL DY HER—AFFLUENT AOUANEU. 1. Arrivée d'eau : siphon - 2. Ressaut de 8 m - 3. Ressaut de 2 m - 4. Ressaut de 4 m - 5. Siphon.



GOUFFRE DE LA HENNE MORTE. 1. Galerie supérieure - 2. Galerie inférieure - 3. Ressaut de 8 m - 4. Puits de 23 m suivi d'un puits de 7 m - 5. Escalade en vire au-dessus du puits de 23 m - 6. Galerie Christine - 7. Puits de 6 m - 8. Puits du PHantasma 20 m et 13 m - 9. Passage en vire vers puits ascendants - 10. Puits ascendants - 11. Ressauts de 4 m - 12. Méandre impénétrable - 13. Puits de 21 m et de 30 m. En lucarne à - 16 dans le puits de 30 m départ du réseau fossile - 14. Puits de 30 m; au fond siphon d'argile - 15. Galerie fossile - 16. Le Colorado puits de 25 m - 17. Ressaut de 9 m - 18. Grande galerie avec écoulement d'eau en aval du ressaut de 9 m - 19. Puits de 12 m et perte de l'eau - 20. Shunt fossile étroit - 21. Petite salle avec puits ascendant - 22. Lucarne et vire au-dessus du puits du Colorado avec toboggan d'accès de 15 m - 23. Toboggan d'accès à la galerie des Provençois - 24. Puits de 21 m et 19 m - 25. Etroiture terminale du puits du Mistral.



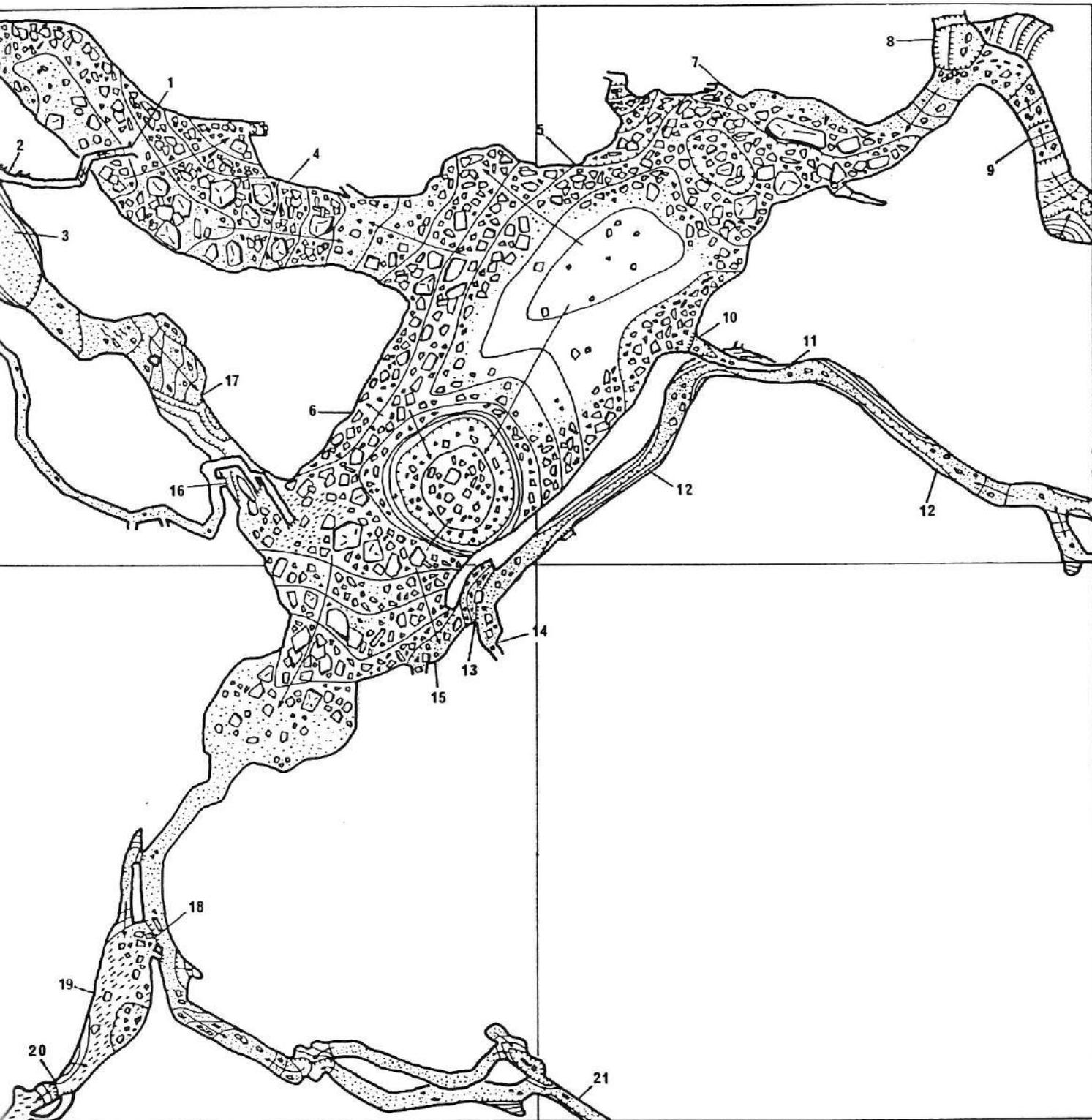
GOUFFRE DE LA HENNE MORTE - SORTIE DES «PROVENÇOIS». 1. Galerie de la Sortie des Provençois - 2. Coulée : ressaut de 5 m - 3. Passage inférieur - 4. Toboggan vers la base du puits du Colorado - 5. Galerie supérieure arrivant en lucarne dans le puits du Colorado. En dessous (en pointillé) shunt fossile - 6. Suite du shunt fossile : passage étroit ensablé - 7. Lucarne en face du puits de 12 m (voir N° 19 planche 251) - 8. Suite de la galerie principale - 9. Shunt supérieur.



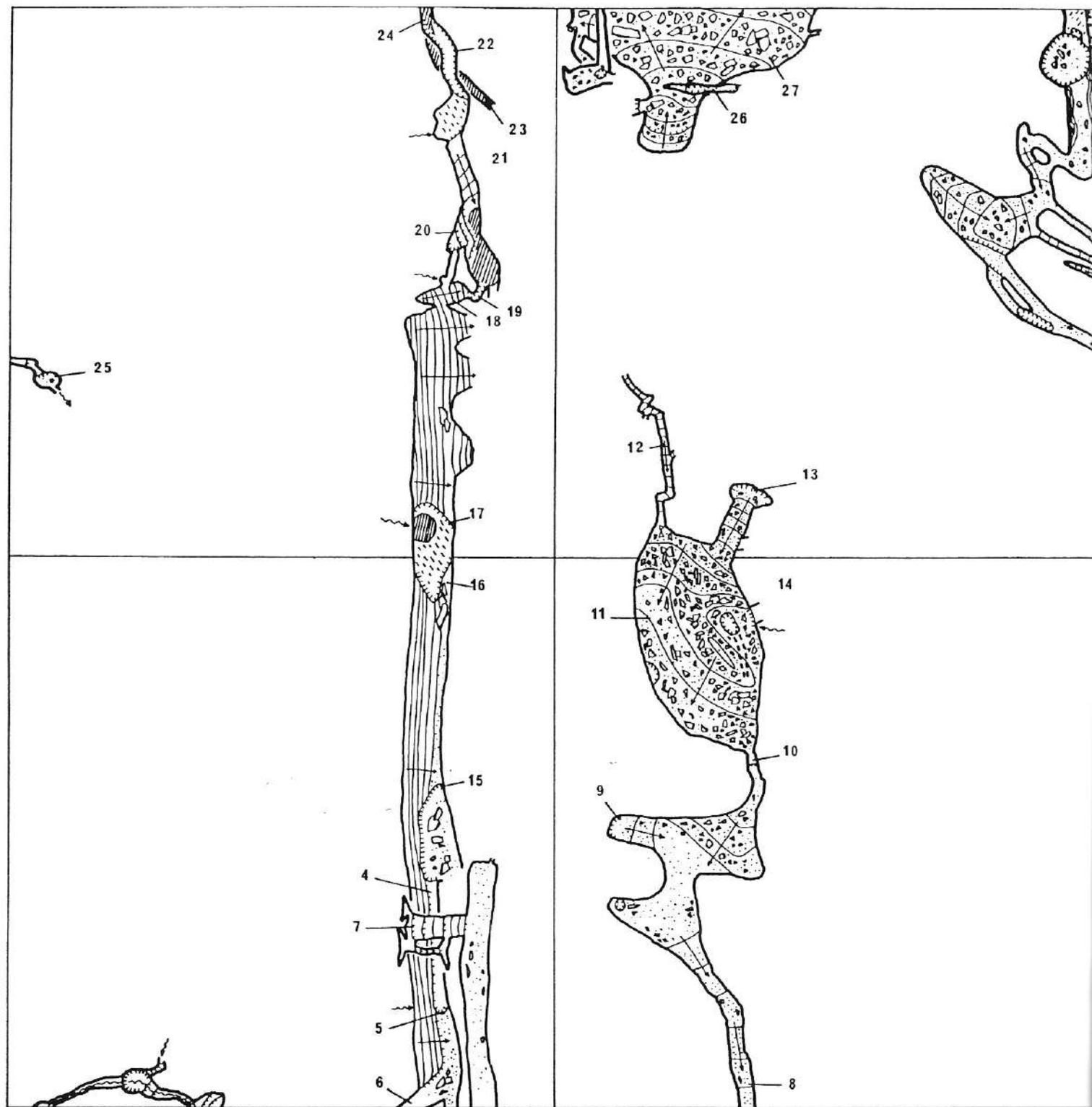
De 1 à 8. BUHADE DECH GANDIL. 1. Chatière du gour - 2. Ressaut de 2 m - 3. Galerie ascendante - 4. Ressaut de 9 m suivi d'une escalade - 5. Puits de 13 m - 6. Puits de 22 m - 7. Puits de 12 m et 11 m - 8. Étroiture - De 9 à 41. GROTTÉ DE PENE BLANQUE. 9. Petite galerie entre les salles du Bivouac et du Dromadaire - 10. Salle du Bivouac - 11. Grande coulée - 12. Ressaut de 3 m - 13. Ressaut de 7 m - 14. Ressaut de 8 m - 15. Ressaut de 9 m - 16. Puits de 20 m, jonction Belloc—Blaireau - 17. Ressaut de 10 m - 18. Puits de 15 m - 19. Ressaut de 6 m au-dessus du puits de 15 m - 20. Puits de 35 m arrosé - 21. Ressaut de 4 m - 22. Laminoir - 23. Traversée au-dessus d'un puits de 20 m - 24. Lucarne dans le puits de 20 m - 25. Ressaut de 6 m - 26. Puits de 10 m - 27. Toboggan ascendant - 28. Salle - 29. Méandre - 30. Escalade de 10 m - 31. Galerie vers faille N° 2 du réseau Cocteau - 32. Galerie vers faille N° 3 du réseau Cocteau - 34. Rivière du Pont de Gerbaut en aval du Calvaire - 35. Puits de 33 m. Au fond rivière de Pont de Gerbaut à la base d'une cascade de 28 m - 36. Ressaut de 5 m - 37. Puits de 37 m. Au fond, rivière de Pont de Gerbaut en amont d'un puits de 9 m à - 28 m lucarne vers galerie de jonction inférieure - 38. Ressaut de 8 m - 39. Ressaut de 2 m. Galerie inférieure de jonction Pont de Gerbaut—Puits arrosés de Pène Blanque - 40. Escalade et vire de jonction entre la base de la cascade de 28 m et le ressaut de 8 m (N° 38) - 41. Ressaut de 2 m. Galerie supérieure de jonction Pont de Gerbaut—Puits arrosés.



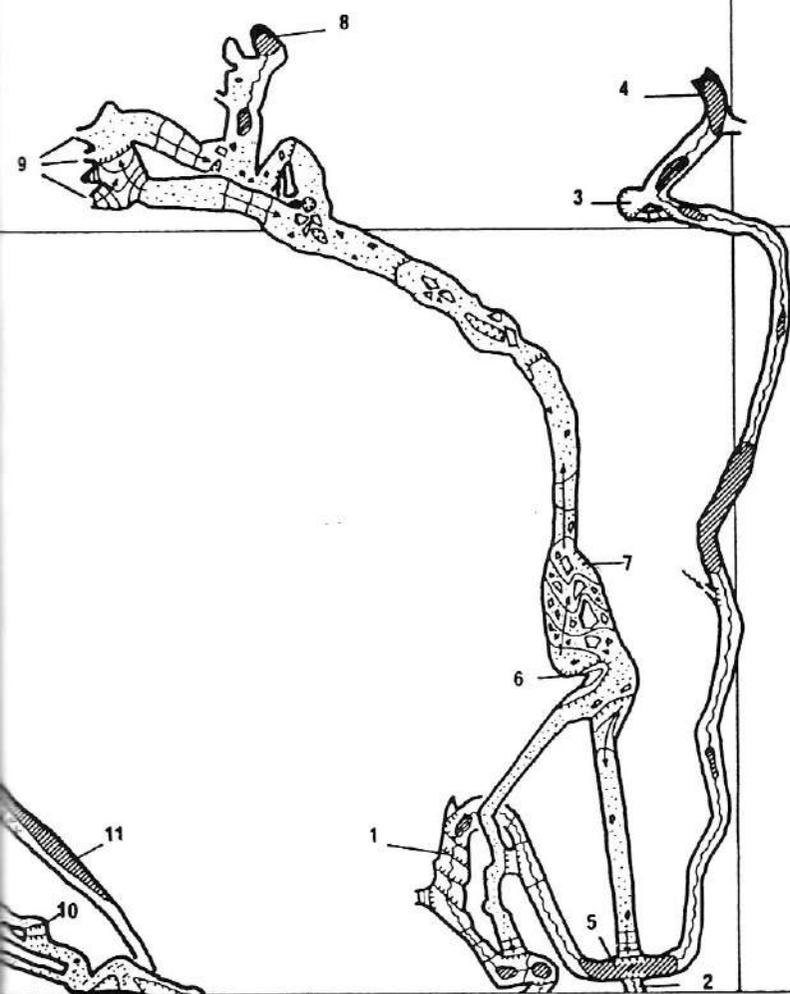
1. BUHADE DECH GANDIL - De 2 à 10 GROTTA DE PENE BLANQUE - 2. Réseau 1955 - 3. Salle du Dromadaire - 4. Réseau Whisky - 5. Salle du Bédouin - 6. Puits arrosés - 7. Rivière de Pène Blanque (rivière Annie Cicquel) - 8. Réseau Pschitt - 9. Réseau de la Révolution - 10. Réseau Xavier Goyet.



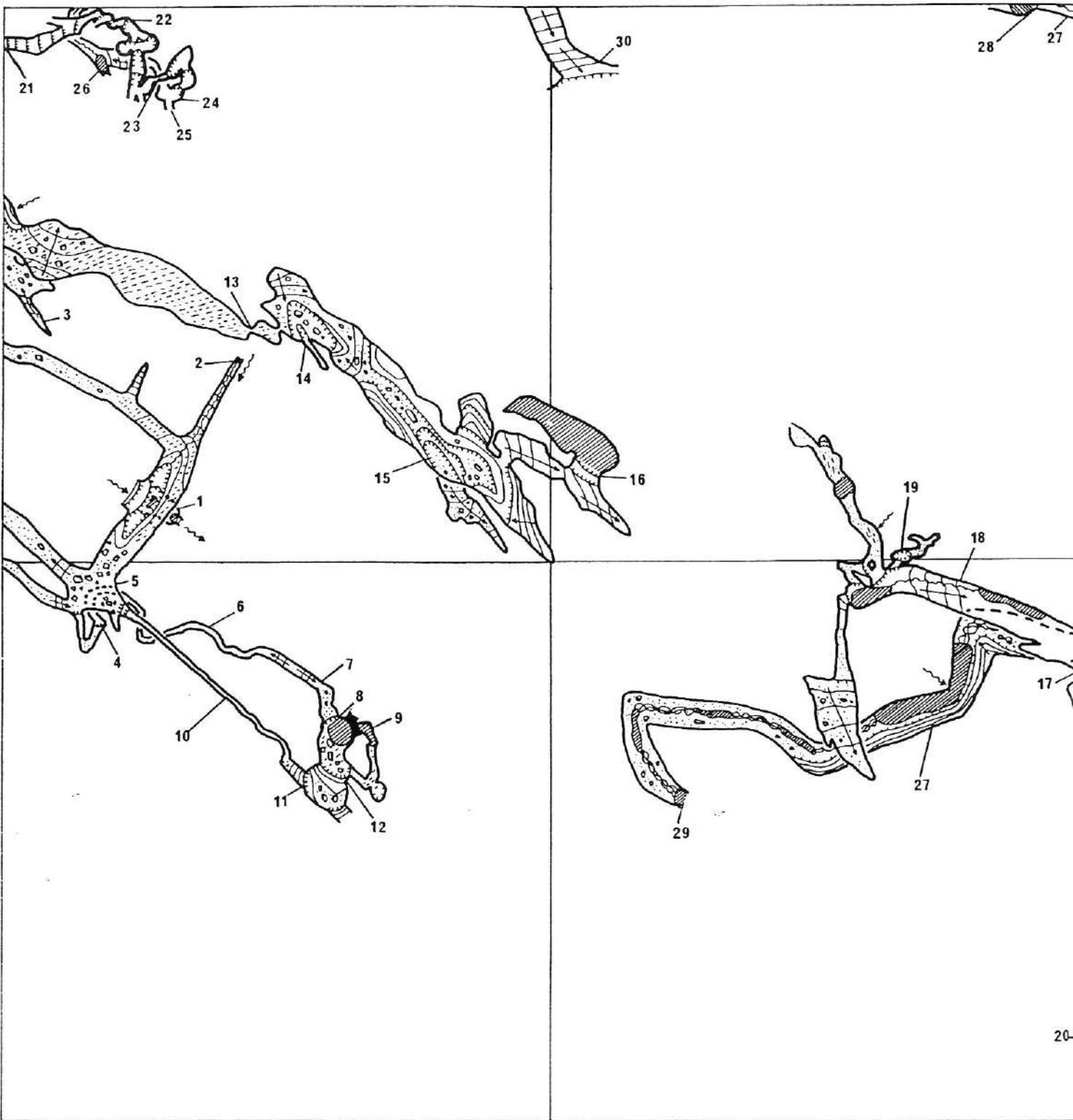
De 1 à 2. BUHADE DECH GANDIL. 1. Entrée (alt 876 m) - 2. Laminoir - De 3 à 21. GROTTES DE PENE BLANQUE. 3. Vers salle du Bivouac - 4. Grand Chaos - 5. Salle du Dromadaire - 6. L'Effondrement (puits de 19 m, arrivée d'eau en voûte) - 7. Ressaut de 4 m, départ vers le Bédouin - 8. Départ des puits de Pâques (66 m) - 9. Galerie de l'Hippocampe - 10. Escalade de 6 m - 11. Puits de 15 m - 12. Grande galerie du réseau Whisky - 13. Ressaut de 10 m - 14. Trémie - 15. Passage entre blocs - 16. Ressaut de 3 m - 17. Ressaut de 3 m (La Pédale) - 18. Escalade de 5 m vers galerie des puits arrosés - 19. Galerie des puits arrosés - 20. Ressaut glissant de 4 m - 21. Galerie des Méandres vers la salle du Brouillard.



GROTTE DE PENE BLANQUE. De 1 à 3 Puits arrosés. 1. Base du puits de 8 m - 2. Puits de 24 m - 3. R 4, R 8 et P 21 - De 4 à 14 Réseau de la Révolution - 4. Ressaut de 7 m - 5. Ressaut de 4 m - 6. Vers la rivière de Pène Blanche - 7. Toboggan de 11 m - 8. Laminoir - 9. Puits ascendant - 10. Passage étroit - 11. Salle du Petit Loup - 12. Petite galerie remontante avec courant d'air - 13. Puits ascendant escaladé sur 15 m : trémie - 14. Puits de 31 m suivi d'un méandre étroit avec courant d'air - De 15 à 24 Réseau Xavier Goyet - 15. Ressaut de 10 m - 16. Puits de 13 m - 17. Escalade de 13 m - 18. Ressaut de 6 m - 19. Puits de 7 m - 20. Ressaut de 9 m - 21. Ressaut de 5 m - 22. Puits de 35 m - 23. Sortie aval du siphon de Pène Blanche - 24. Rivière Xavier Goyet - 25. La Buhade dech Gandil P 15, P 30 - 26. Accès au Bédouin : R 4, P 25 étroit, P 19 - 27. Salle du Bédouin.



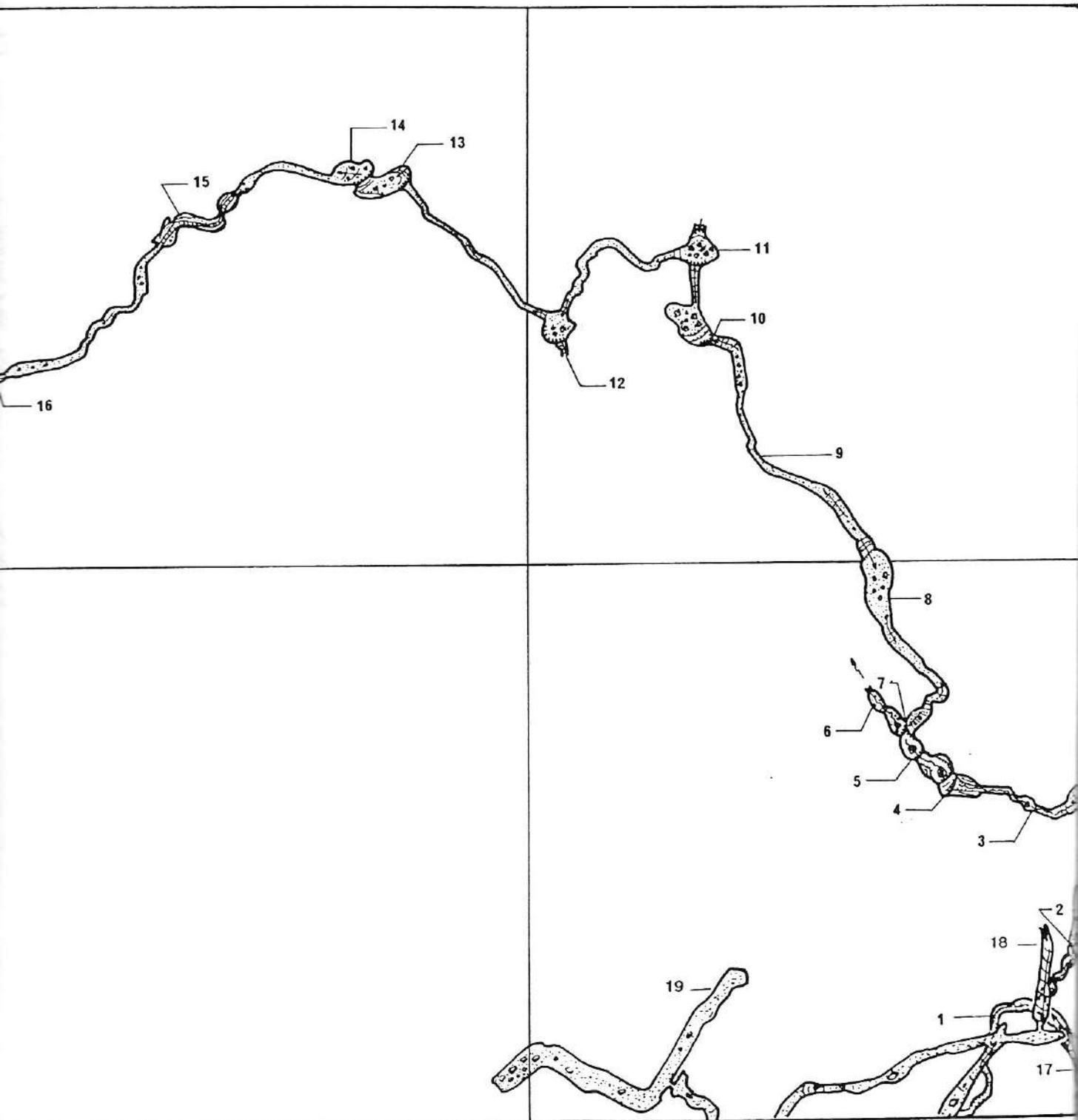
GROTTE DE PENE BLANQUE. De 1 à 4 Rivière de Pène-Blanche (rivière Annie Gicquel) - 1. Rapides - 2. Affluent - 3. Puits ascendant avec courant d'air - 4. Siphon de Pène-Blanche - De 5 à 9 Réseau Pschitt. 5. Escalade de 28 m - 6. Ressaut de 7 m : départ du réseau de la Révolution - 7. Ressaut de 10 m, départ du réseau Xavier Goyet - 8. Siphon - 9. Suite vers autre siphon (non représenté, topographie inexacte) - 10. Ressaut de 4 m. Galerie supérieure de jonction du Pont de Gerbaut — P 53 - 11. Galerie inférieure de jonction Pont de Gerbaut — P 53.



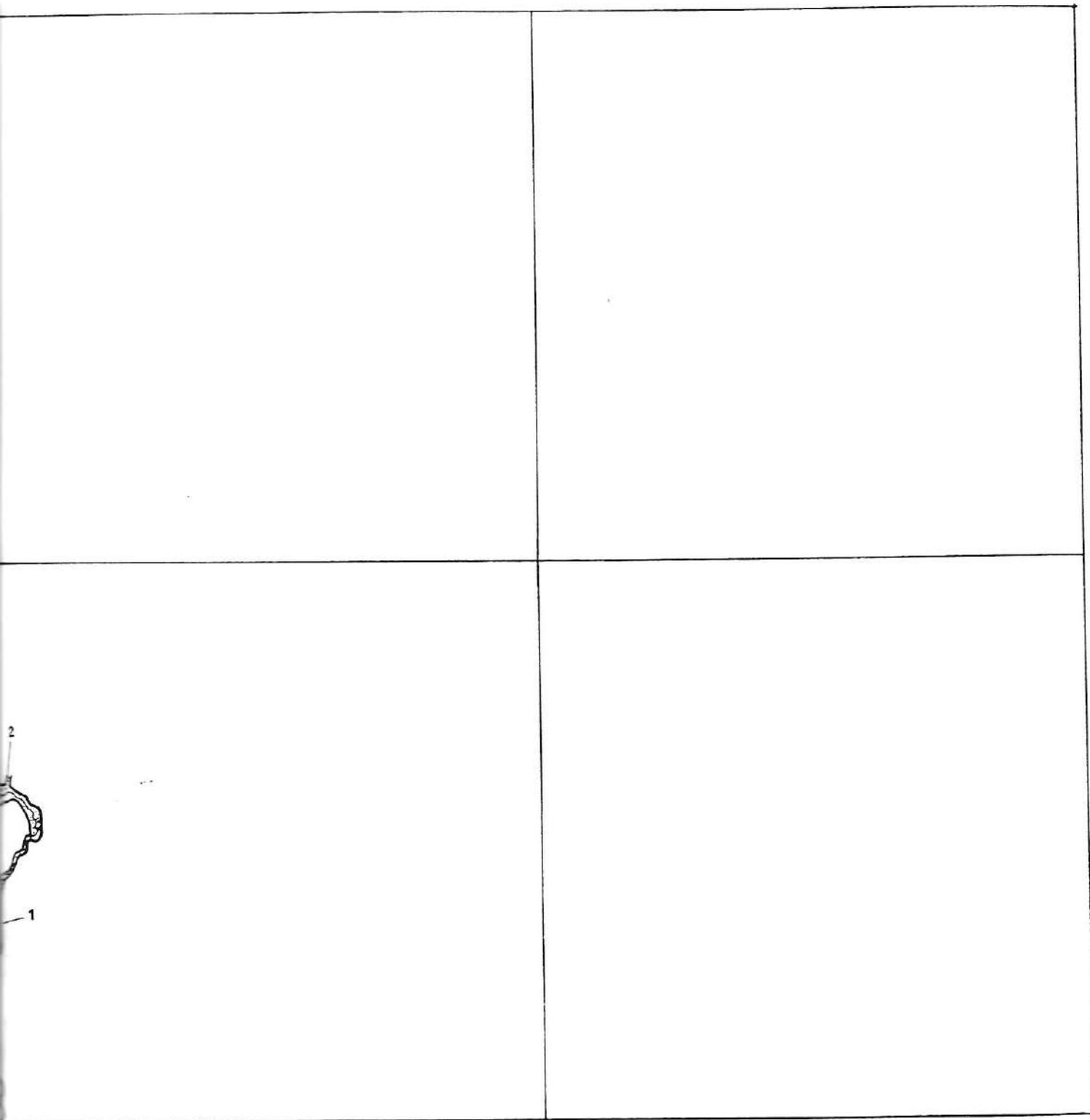
GROTTE DE PENE BLANQUE. De 1 à 3. Réseau Whisky - 1. Puits arrosés du réseau Whisky explorés sur 60 m (non topographiés) - 2. Coulée ascendante (siphon en bout) - 3. Diverticules - De 4 à 9. Réseau Manchn - 4. Puits de 11 m - 5. Ressautes de 5 et 4 m - 6. Ressautes de 5 et 6 m - 7. Ressaute de 6 m - 8. Puits de 33 m - 9. Siphon d'argile - De 10 à 12. Réseau Gramont - 10. Méandre étroit - 11. Puits de 40 m - 12. Puits de 60 m - De 13 à 16. Réseau de l'Hippocampe - 13. Étroiture - 14. Faille de 15 m - 15. Puits de 18 m - 16. Puits de 15 m - De 17 à 20. Maillon Manquant - 17. Départ vers galerie inférieure et galerie parallèle entre blocs - 18. Affluent amont - 19. Puits de 8 m - 20. Puits de 6 m - De 21 à 30. No Future - 21. Départ du réseau No Future - 22. Série de puits (P 15, P 6, P 5, P 25) - 23. Chatière Charmante Soirée - 24. Série de puits (P 20, P 5, P 4, P 5, P 5) - 25. Vers l'amont Bonjour l'Ambiance - 26. Siphon - 27. Incontinent Perdu - 28. Cascade de 2,5 m - 29. Suite vers Confiance non topographiée - 30. Ressaute de 20 m. A la base, aval d'Incontinent Perdu, non topographié.



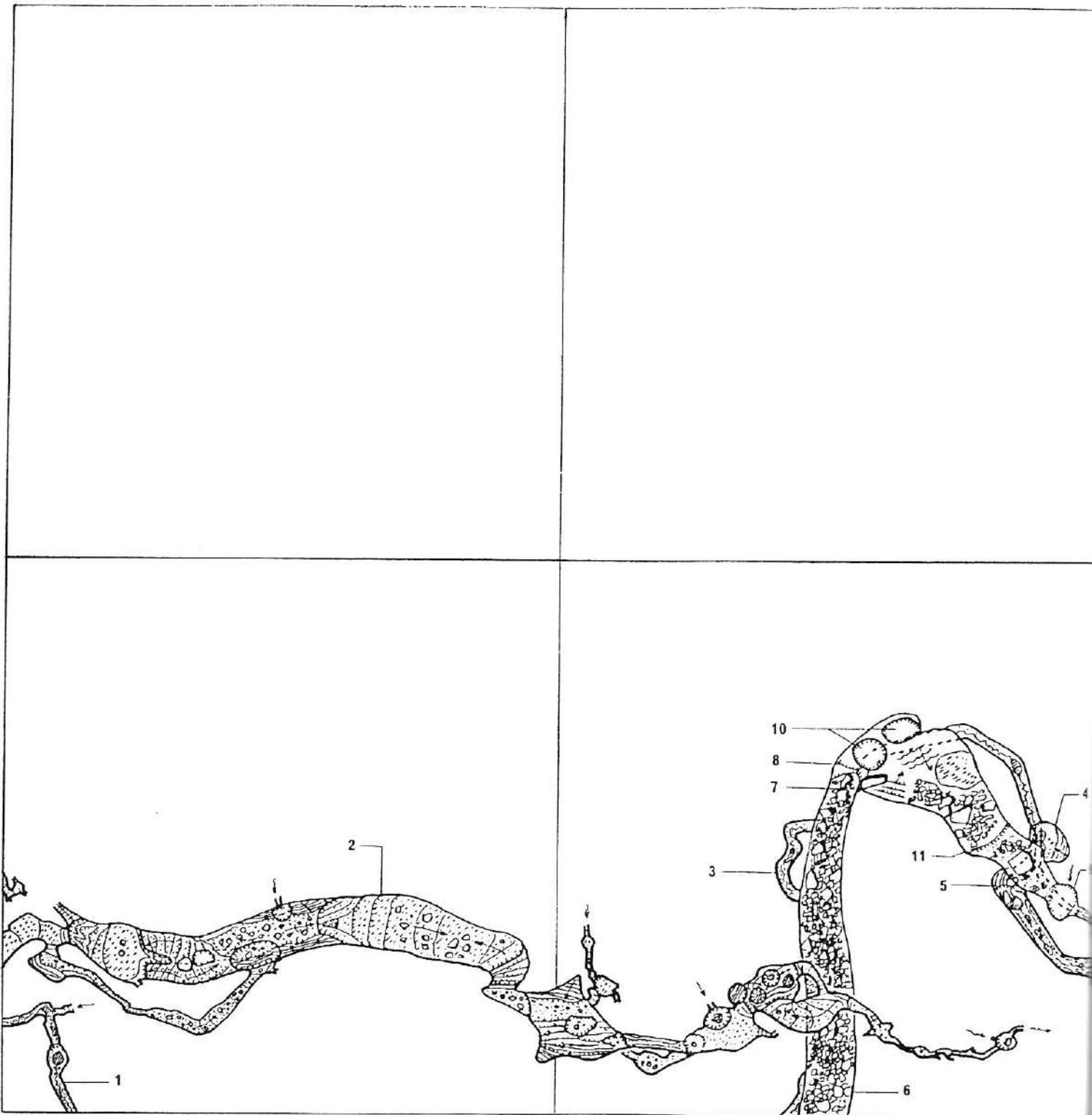
De 1 à 18. GROTTÉ DE PÈNE BLANCHE. 1. Ressautes de 3,5 m et 4 m - 2. Puits parallèle de 6 m - 3. Ressaute de 8 m - 4. Laminoir - 5. Étroiture - 6. Puits de 20 m - 7. Puits de 18 m - 8. Passage en vire - 9. Puits de 20 m - 10. Passage en vire et ressaute de 3 m - 11. Deux galeries superposées - 12. Fin de la galerie inférieure (étroiture) - 13. Ressaute de 4 m - 14. Ressaute de 5 m - 15. Passage bas - 16. Puits de 8 m - 17. Puits ascendant - 18. Fin de l'avenue du Futile. De 19 à 22. NO FUTURE : INCONTINENT PERDU. 19. Laminoir - 20. Passage fossile - 21. Étroiture - 22. Galerie avec surcreusement important et petit ruisseau (débit à l'étiage beaucoup plus faible que celui qui disparaît en 19).



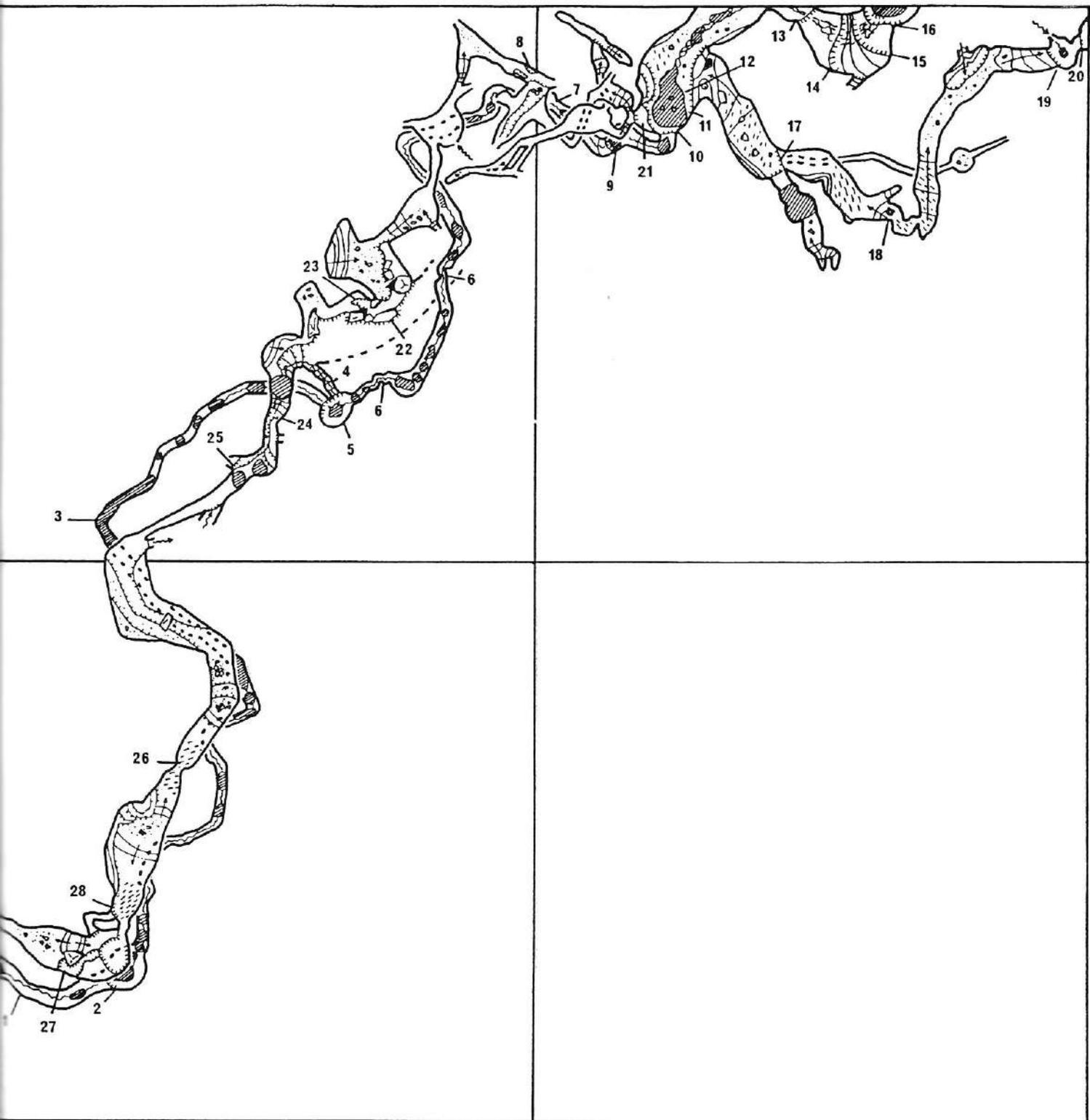
GOUFFRE ODON. 1. Arrivée d'eau - 2. Puits de 10 m - 3. Méandre actif - 4. Puits Désiré 29 m - 5. Puits de 12 m - 6. Fond du réseau actif (étroitures) - 7. Départ du méandre fossile (escalade au-dessus de P 29) - 8. Salle - 9. Méandre fossile - 10. Puits du Silence (30 m) - 11. Puits de 12 m et puits ascendant - 12. Salle avec puits ascendant - 13. Puits de 8 m - 14. Puits des Perles (18 m) - 15. Passage inférieur (creusement) - 16. Méandre fossile vers point bas du gouffre Odon - 17. Étroitures - 18. Puits borgne - 19. Galerie sableuse.



GOUFFRE ODON. 1. Méandre amont vers puits de 10 m - 2. Méandre aval vers puits de 29 m.



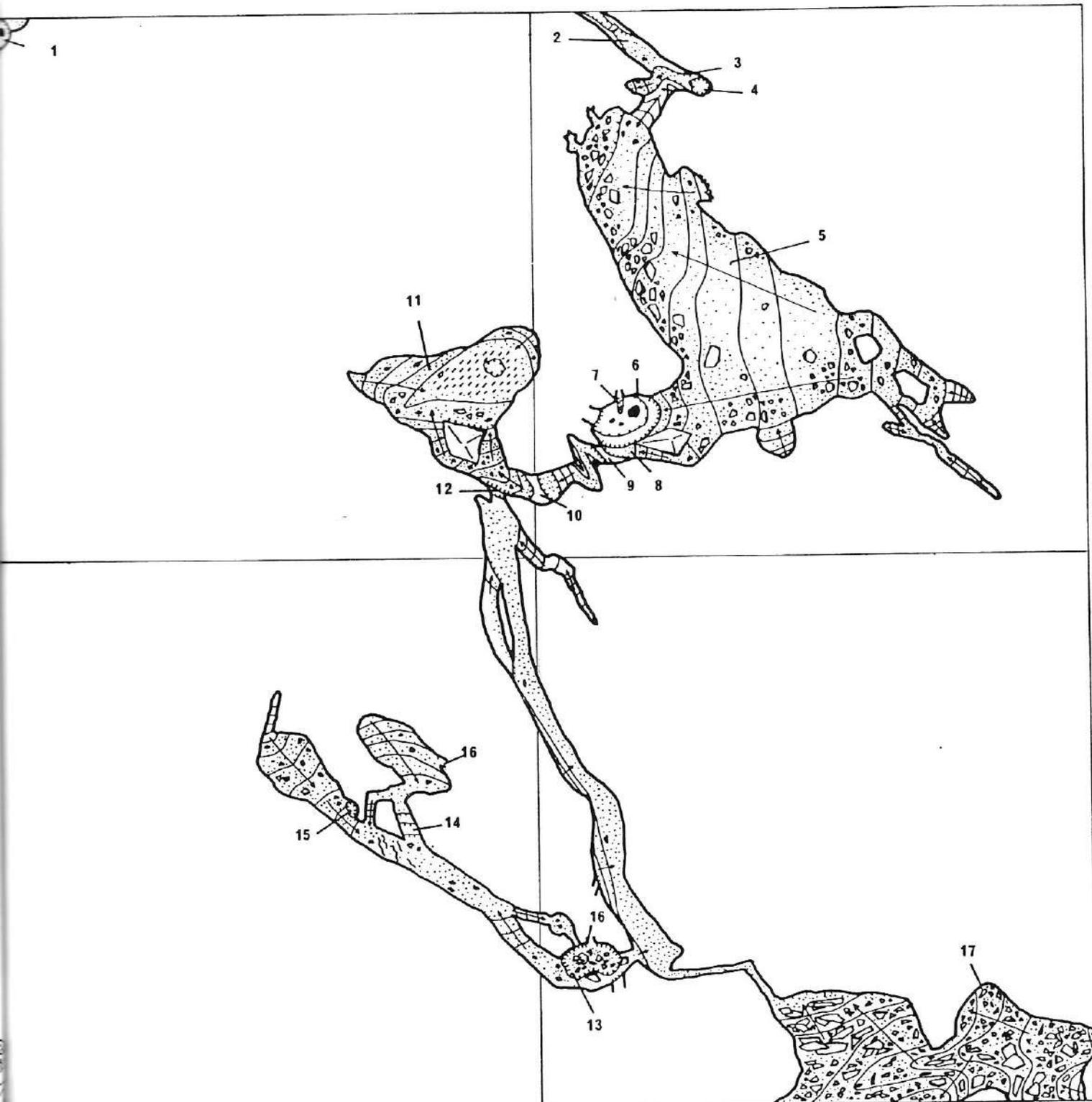
GOUFFRE DU PONT DE GERBAUT. 1. Rivière - 2. Réseau du Vautour - 3. Rivière en aval de la cascade de 58 m - 4. Puits du Trapèze (8 m) - 5. Puits de la Douche (10 m) - 6. Galerie des «Fouille-merde» - 7. Ressaut de 6 m entre blocs - 8. Puits de 16 m (passage en vire descendante) - 9. Traversée au-dessus d'un puits de 12 m - 10. Puits de 30 m donnant sur la rivière - 11. Ressaut de 2 m.



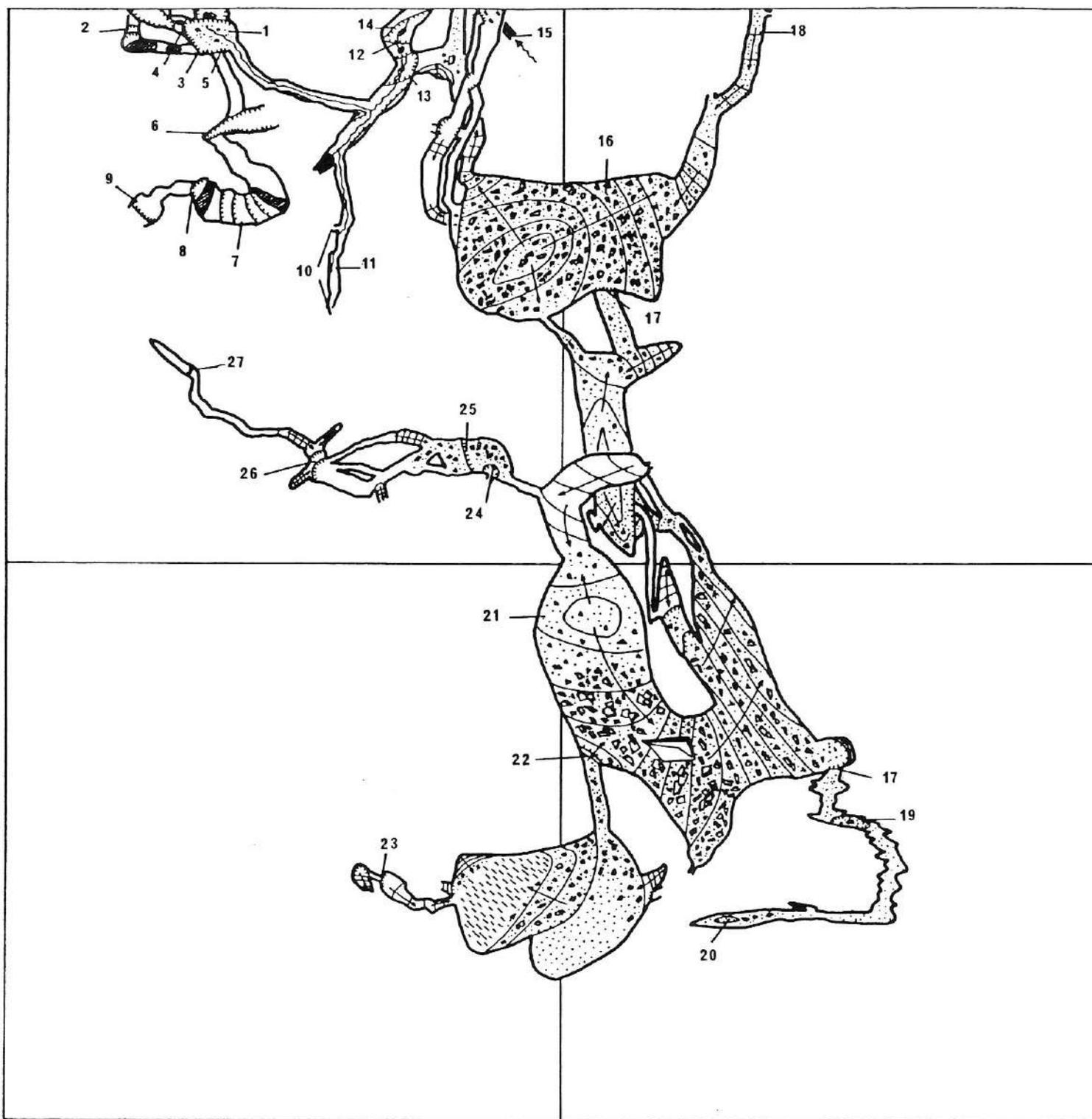
GOUFFRE DU PONT DE GERBAUT. 1. Rivière du Pont de Gerbaut vers puits de la Douche - 2. Puits de l'Angoisse (22 m) - 3. Voûte basse - 4. Affluent - 5. Puits de l'Affluent (11 m) - 6. Étroitures - 7. Puits de 15 m - 8. Au sommet du P 15, escalade de 7 m et chatière d'accès aux fossiles - 9. Ressaut de 5 m - 10. Puits du Calvaire (28 m) - 11. Passage en vire - 12. Puits du Calvaire (35 m) - 13. Puits de 8 m - 14. Puits de 14 m - 15. Puits de 17 m - 16. Puits de 28 m - 17. Ressaut de 3 m - 18. Étroiture dans concrétions - 19. Escalade de 5 m - 20. Puits arrosés - 21. Puits du «Grand Merdier» (60 m jusqu'à la vire) - 22. Passage en vire - 23. Escalade de 8 m - 24. Puits de 20 m - 25. Affluent; arrêt sur gour profond - 26. Lac temporaire - 27. Escalade de 8 m - 28. Puits de 15 m.



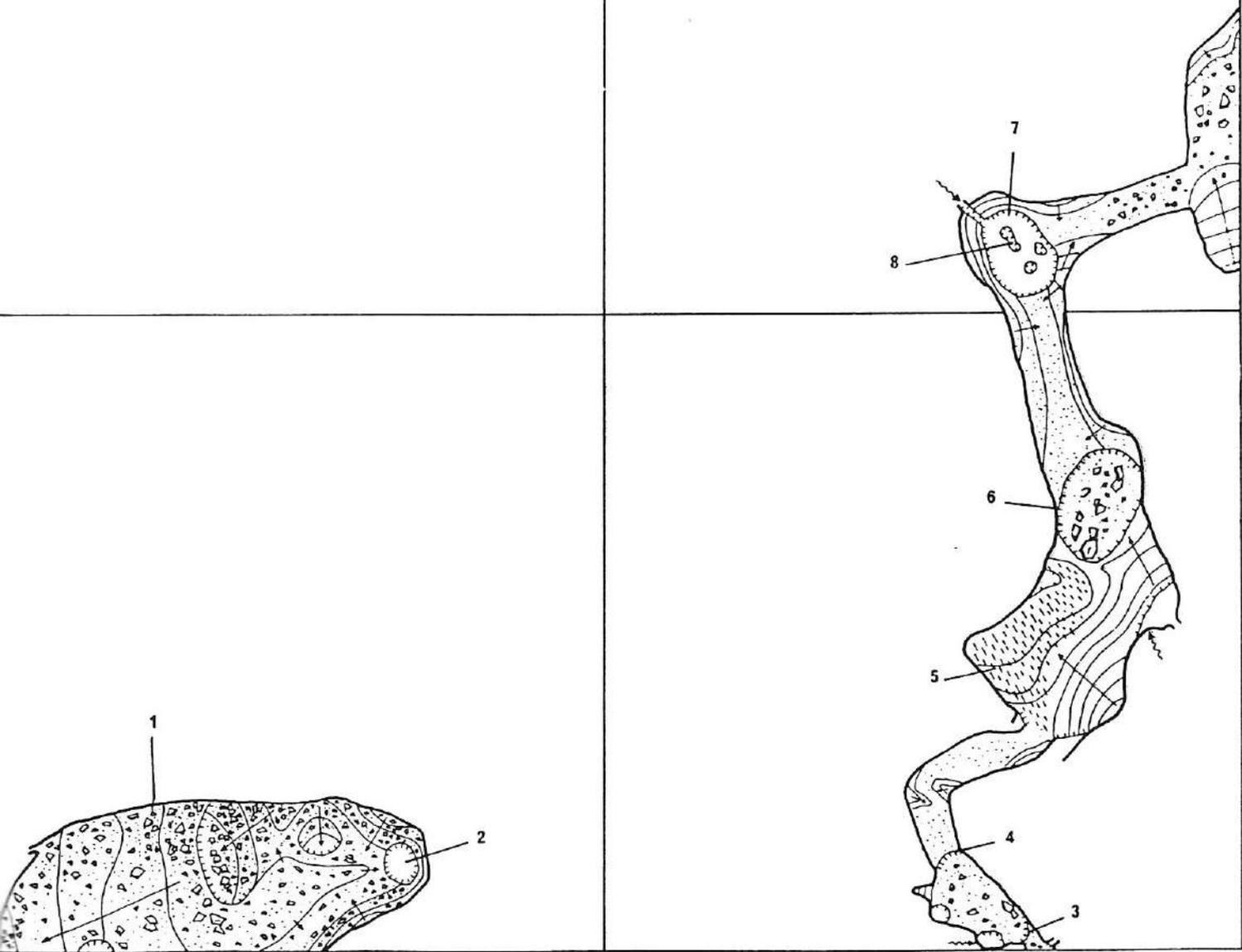
GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Puits arrosés - 2. Salle du Brouillard - 3. Réseau Bermochoi - 4. Salles de la II^e Aix - 5. Réseau de la Révolution.



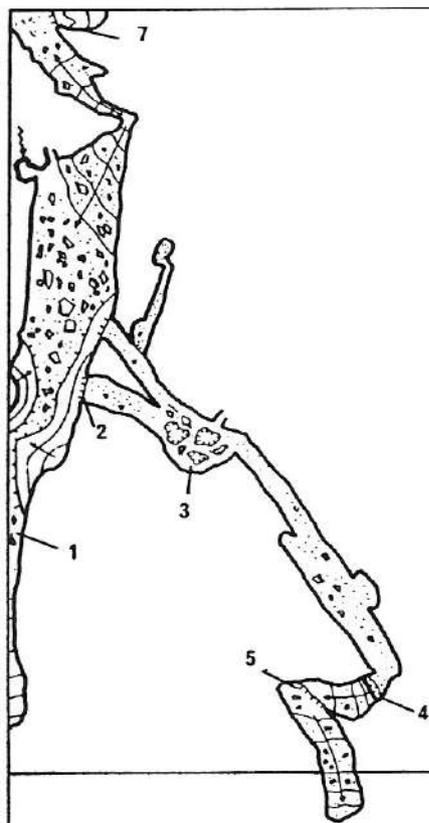
GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Le premier des puits arrosés (6 m) - 2. Galerie des Méandres - 3. Ressaut de 4 m - 4. Puits de 10 m - 5. Salle du Brouillard - 6. Puits du Brouillard (35 m) - 7. Méandre A.C.T. (300 m ? non topographié) - De 8 à 17 réseau Bermochoi. 8. Passage en vire - 9. Escalade de 6 m suivie d'un ressaut de 6 m (chatière shunt à la base) - 10. Ressaut avec chatières, shunt à la base - 11. Salle - 12. Escalade de 17 m - 13. Puits de 15 m bouché par trémie - 14. Ressaut de 6 m - 15. Puits de 3 m - 16. Galerie parallèle non topographiée - 17. Salle 2^e Aix.



GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Le dernier des puits arrosés (53 m) - 2. Ressaut de 4 m - 3. Lucarne à - 40 dans P 53 : 2^e jonction Pont de Gerbaut — Pène Blaque - 4. Lucarne à - 13 dans P 53 : 3^e jonction Pont de Gerbaut — Pène Blaque - 5. Lucarne à - 15 dans P 53 - 6. Traversée de puits - 7. Toboggan de 13 m - 8. Escalade de 6 m - 9. Puits ascendant - 10. Griffons - 11. Amont de la rivière de Pène Blaque - 12. Rapides - 13. Escalade de 6 m vers le réseau de la Révolution - 14. Ressaup de 10 m vers le même réseau - 15. Siphon de l'affluent.
De 16 à 27 RESEAU DE LA REVOLUTION. 16. Salle des Jeunes Loups - 17. Ressaup de 5 m - 18. Laminoir - 19. Effondrement de 6 m - 20. Puits de 5 m - 21. Salle Agnès - 22. Ressaup de 5 m - 23. Escalade de 5 m - 24. Puits de 6 m - 25. Escalade de 5 m - 26. Ressaups de 3 et 2,5 m - 27. Ressaup de 3 m.



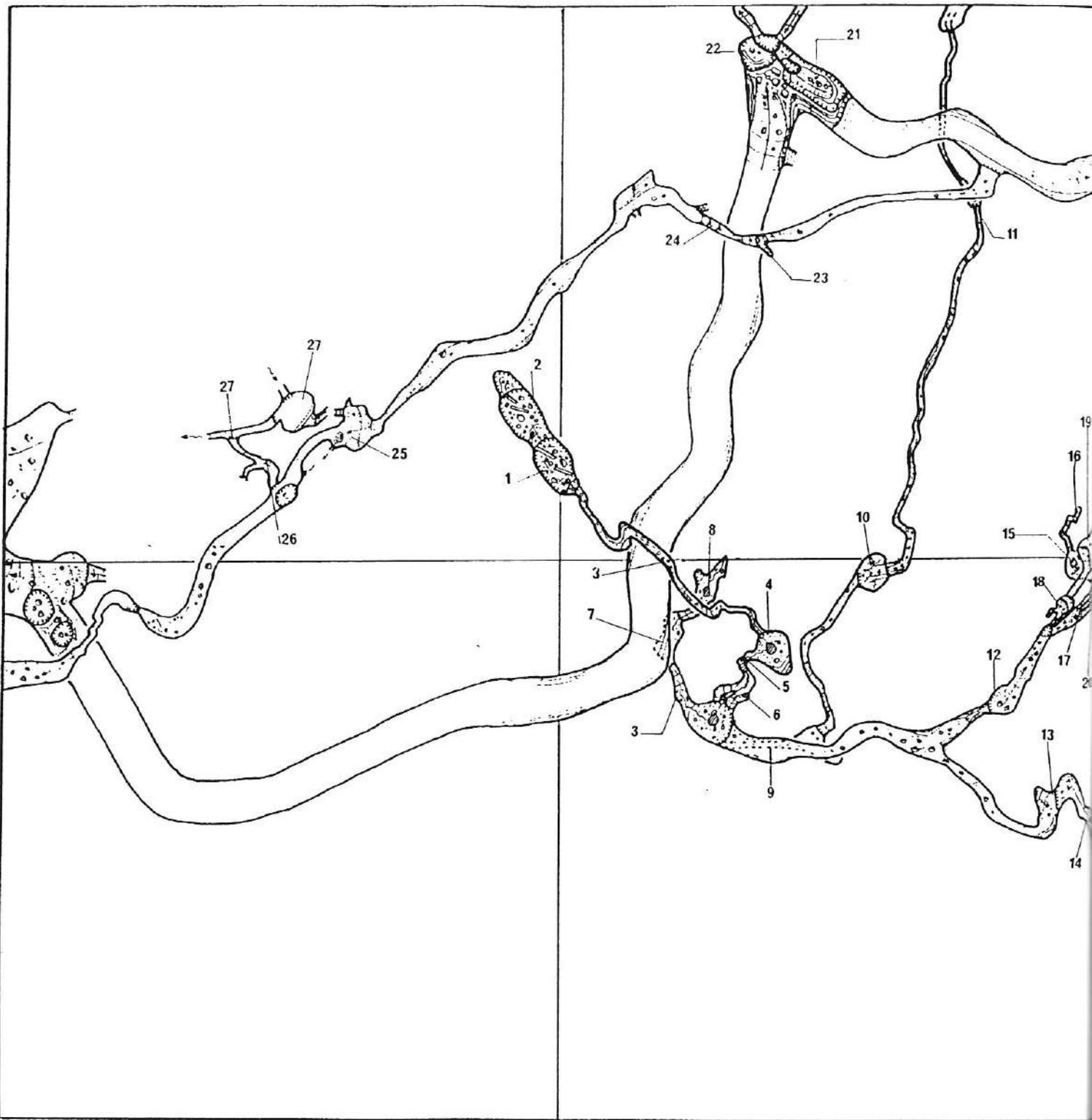
GROTTE DE PÈNE BLANCHE. 1. Salle de la Revanche - 2. Puits ébouleux - De 3 à 8. Avenue du Futile. 3. Ressaut de 5 m - 4. Ressaut de 6 m - 5. Ressa
saut glissant de 4 m - 6. Ressaut de 6 m - 7. Effondrement de 4 m - 8. Puits de 15 m.



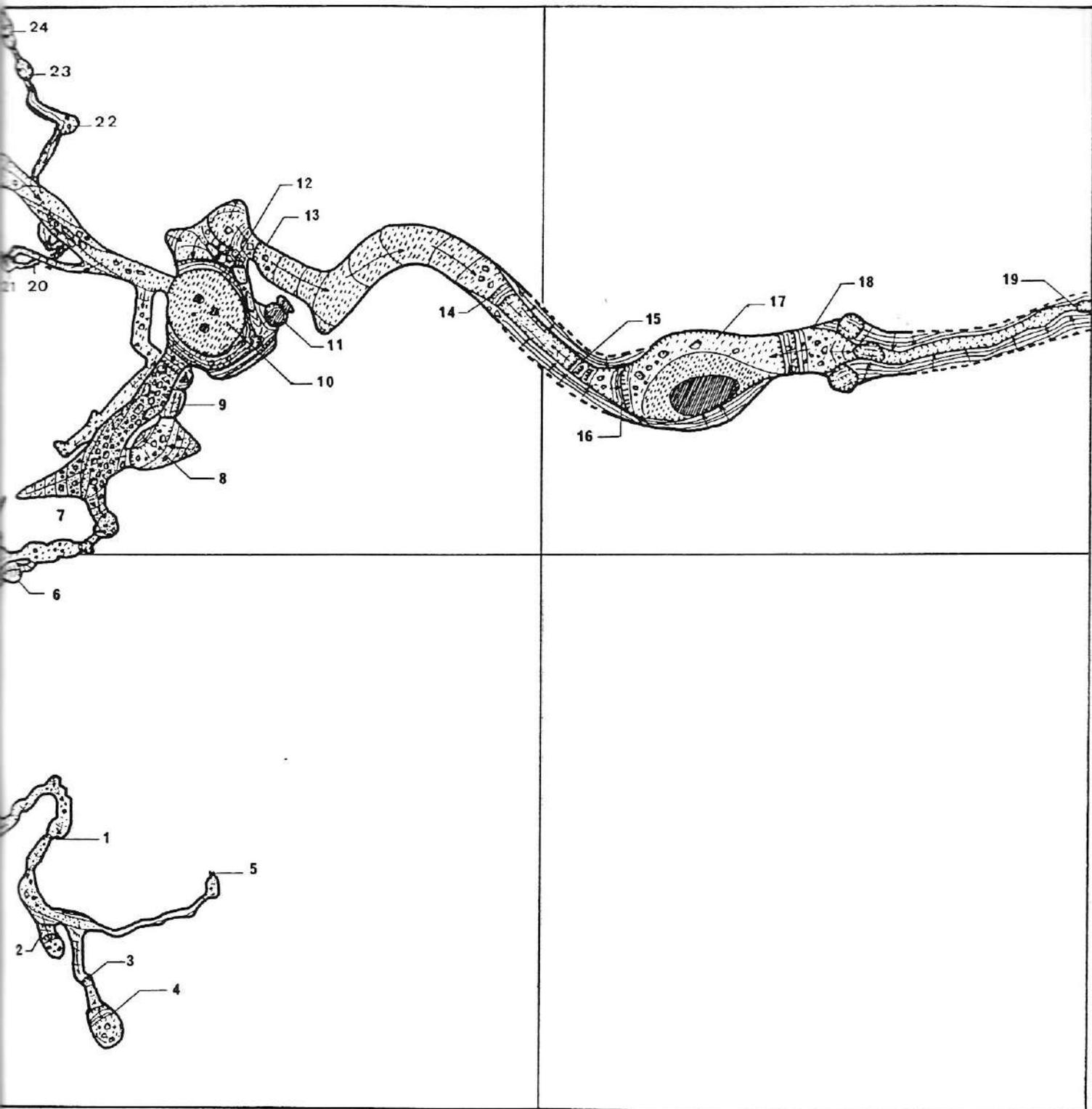
GROTTE DE PENE BLANCHE. 1. Avenue du Futile - 2. Ressaut de 7 m - 3. Petite salle au sol crevé de puits parallèles - 4. Ressaut étroit de 4,5 m - 5. Ressaut de 6 m - 7. Ressaut de 5 m.



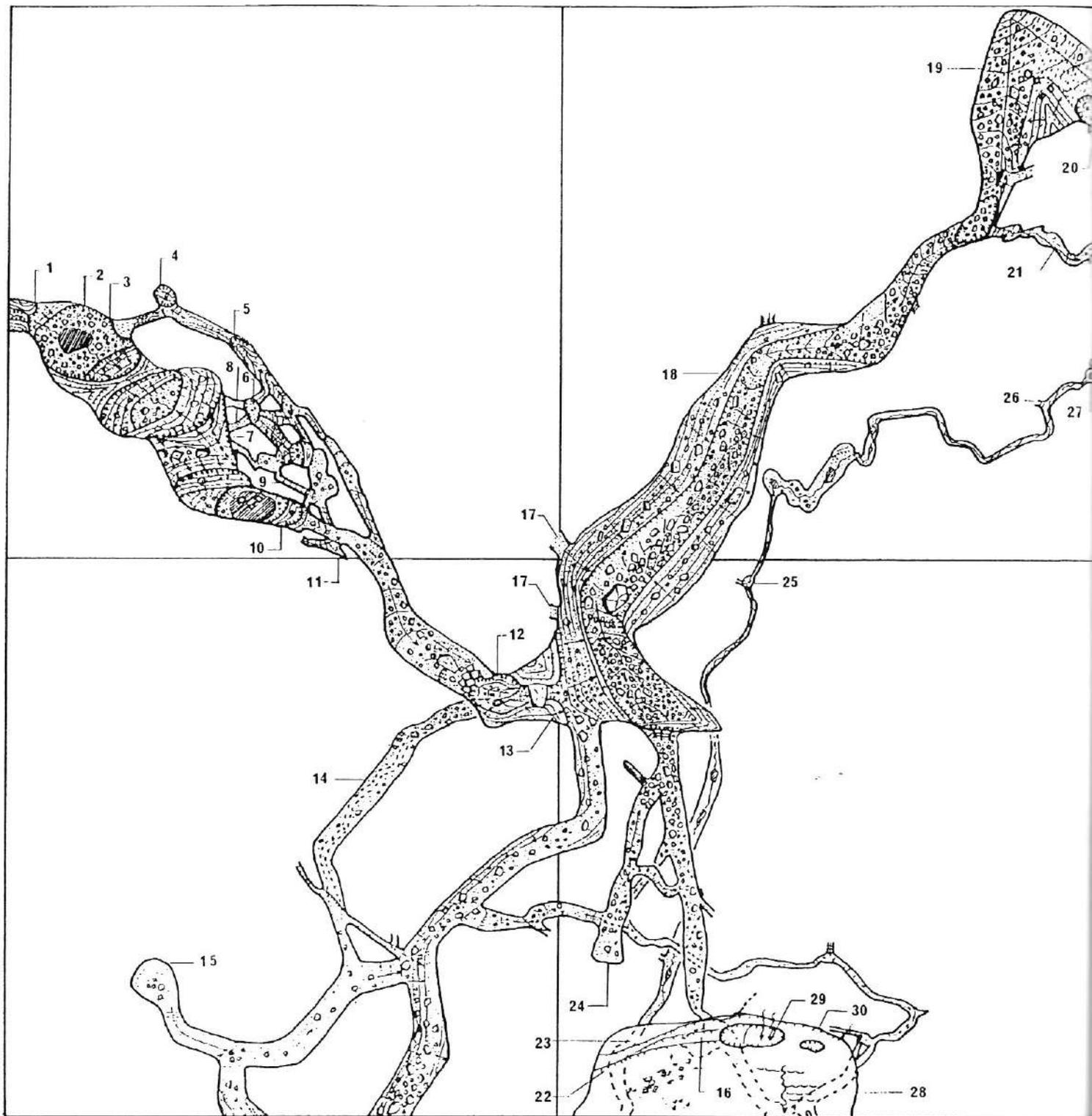
GOUFFRE DE LA HENNE MORTE et GOUFFRE ODON. 1. Réseau Larrégola - 2. Galerie supérieure du réseau Larrégola - 3. Gouffre de la Henne Morte (alt 1339 m) - 4. Doline (alt 1357 m) - 5. Réseau Los Catinos - 6. Galerie Michelle - 7. Galerie Gisèle - 8. Galerie GIA - 9. Galerie Christine - 10. Salle Soupène - 11. Puits de 5 m et puits ascendant - 12. Puits de 7 m et puits ascendant.



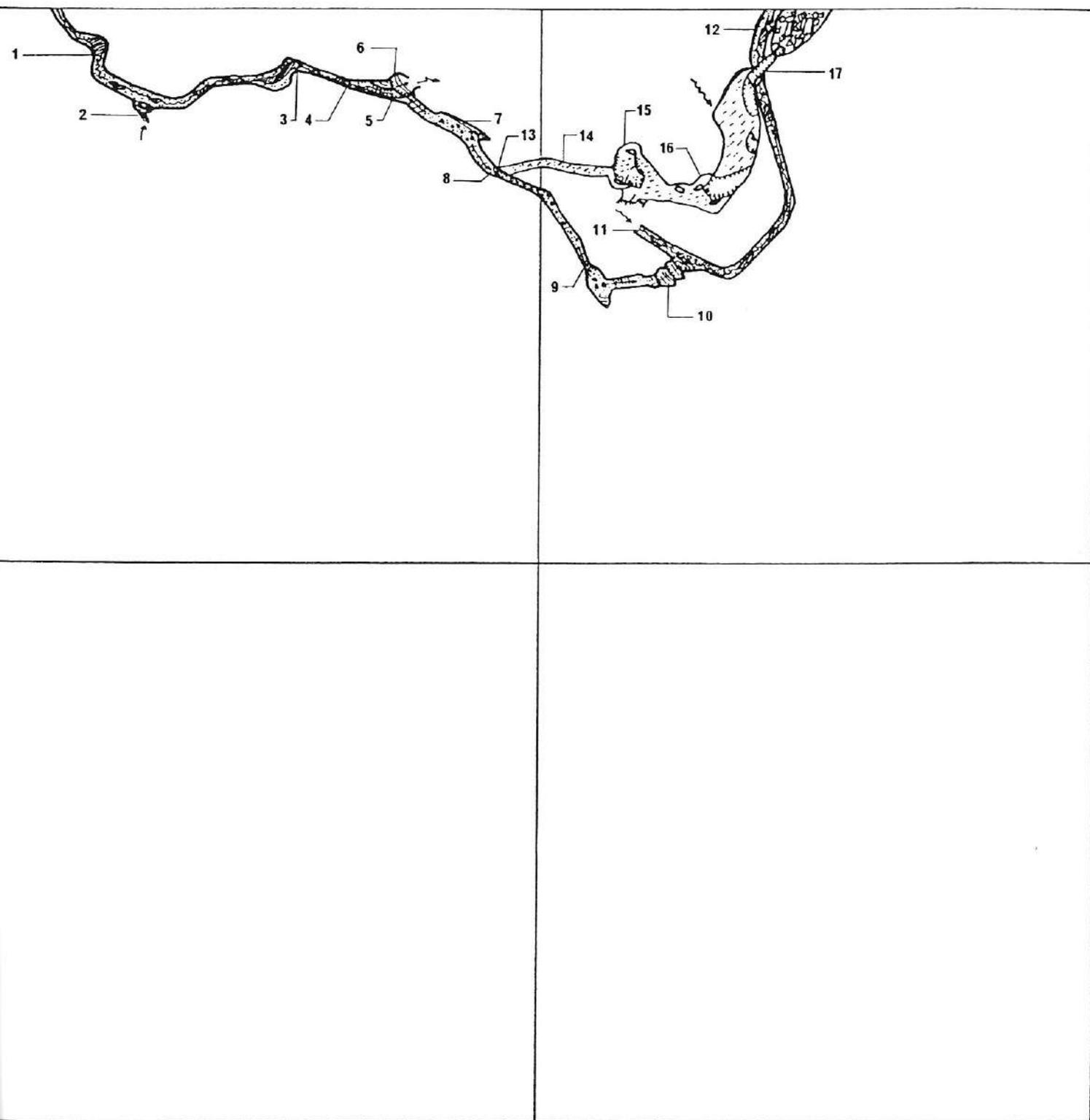
GOUFFRE ODON. 1. Puits de 52 m - 2. Puits parallèle - 3. Méandre avec ressauts - 4. Puits de 48 m - 5. Puits de 6 m - 6. Puits de 30 m - 7. Puits de 14 m - 8. Puits de 10 m - 9. Puits successifs de 7, 6, 8, 23 et 8 m - 10. Puits de l'Irrintzina 13 m et 7 m - 11. Puits de 13 m - 12. Puits de 15 m - 13. Puits de 19 m - 14. Puits de 9 m - 15. Puits de 22 m et 6 m - 16. Impénétrable - 17. Escalade de 8 m, début du réseau Larrégola - 18. Puits de 20 m et 19 m arrêt sur étroiture - 19. Ressaut de 6 m - 20. Puits de 7 m et 20 m, jonction dans le P 22 du réseau des Anciens - 21. Puits de 35 m, passage en vire vers suite du réseau Larrégola - 22. Puits de 15 m - 23. Puits - 24. Escalade de 3 m - 25. Puits de 10 m - 26. Ressaut de 3 m - 27. Puits remontant avec arrivée d'eau.



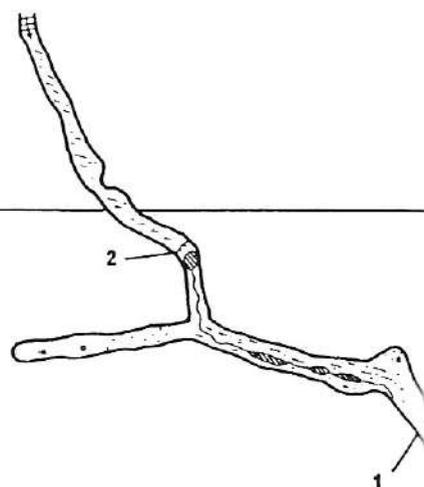
GOUFFRE ODON. 1. Ressaut de 4 m - 2. Puits de 12 m et 10 m - 3. Puits de 12 m - 4. Puits de 50 m - 5. Arrêt sur étroiture - 6. Puits de 7 m et 20 m, jonction dans le P 22 du réseau des Anciens (repère 20 de la planche 312-20) - 7. Puits de 35 m - 8. Puits de 15 m - 9. Puits de 11 m - 10. Puits de l'Islam 27 m - 11. Puits de 12 m - 12. Escalade de 14 m - 13. Ressaut de 5 m - 14. Ressaut de 6 m - 15. Escalade de 4 m et 2 m - 16. Puits de 10 m - 17. Grand puits remontant - 18. Escalade de 6 m - 19. Puits de 7 m - 20. Étroiture - 21. Puits de 18 m - 22. Puits de 12 m - 23. Puits de 13 m - 24. Puits de 16 + 3 m.



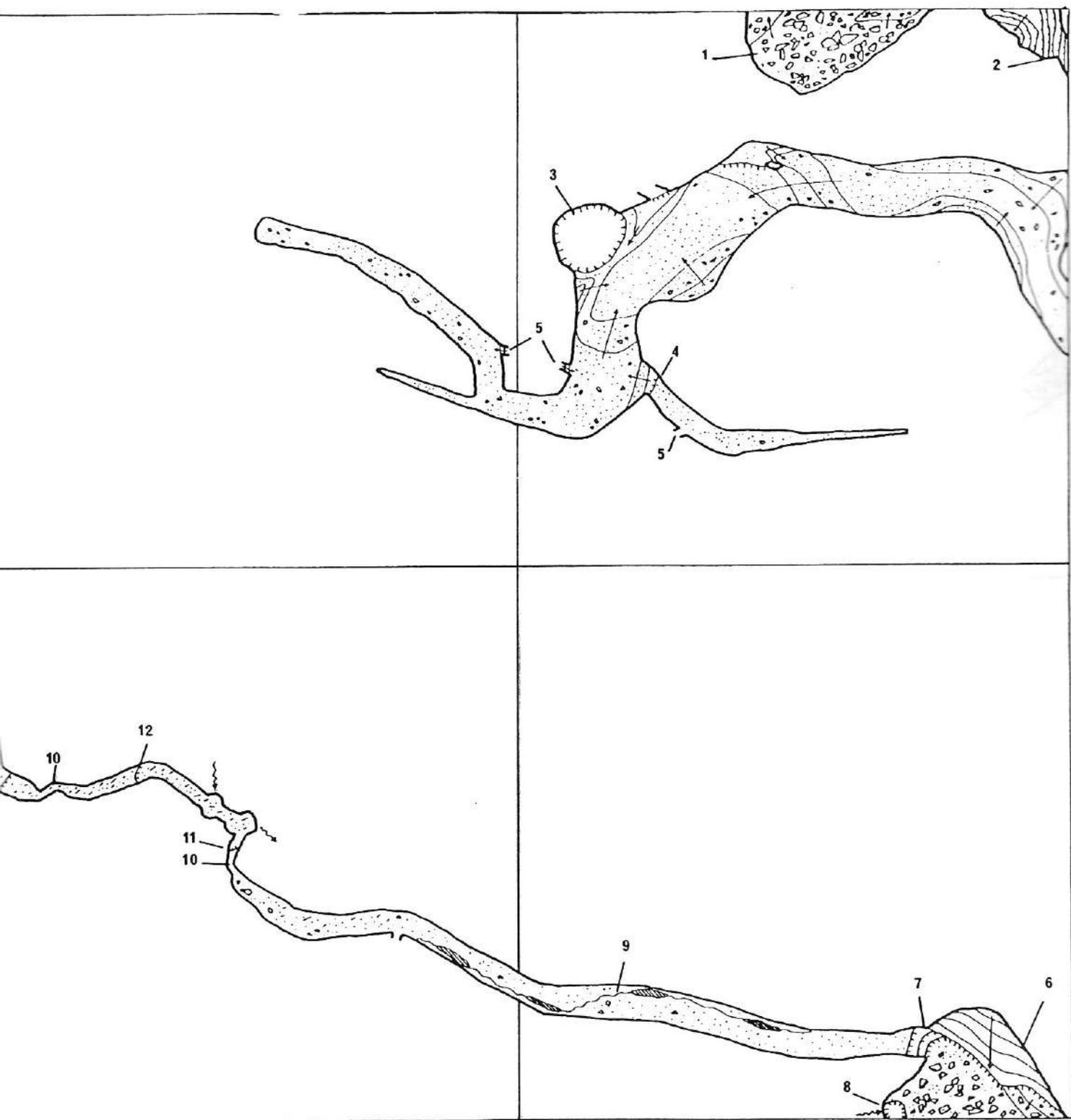
GOUFFRE DU PONT DE GERBAUT. 1. Puits de 7 m - 2. Escalade artificielle 35 m - 3. Puits de l'Ogre 117 m - 4. Puits de 10 m - 5. Puits de 10 m - 6. Puits de 15 m - 7. Puits de 15 m - 8. Lucarne sur le Puits de l'Ogre - 9. Escalade - 10. Puits de 76 m - 11. Escalade de 15 m - 12. Escalade de 18 m - 13. Jonction avec gouffre du Pont de Gerbaut - 14. Petit méandre inférieur - 15. Salle - 16. Puits de 20 m avec arrivée d'eau - 17. Galerie du remplissage (non topographiée) - 18. Grande galerie fossile du Pont de Gerbaut - 19. Grande salle - 20. Puits de 9 m - 21. Accès à la rivière du Pont de Gerbaut - 22. Amont rivière, vers Pont de Gerbaut - 23. Arrivée d'eau - 24. Perte - 25. Puits de 6 m - 26. Jonction avec le réseau Beurk - 27. Rivière du Pont de Gerbaut, vers galeries fossiles - 28. Salle PCBM - 29. Puits de 30 m - 30. Départ à 40 m de hauteur.



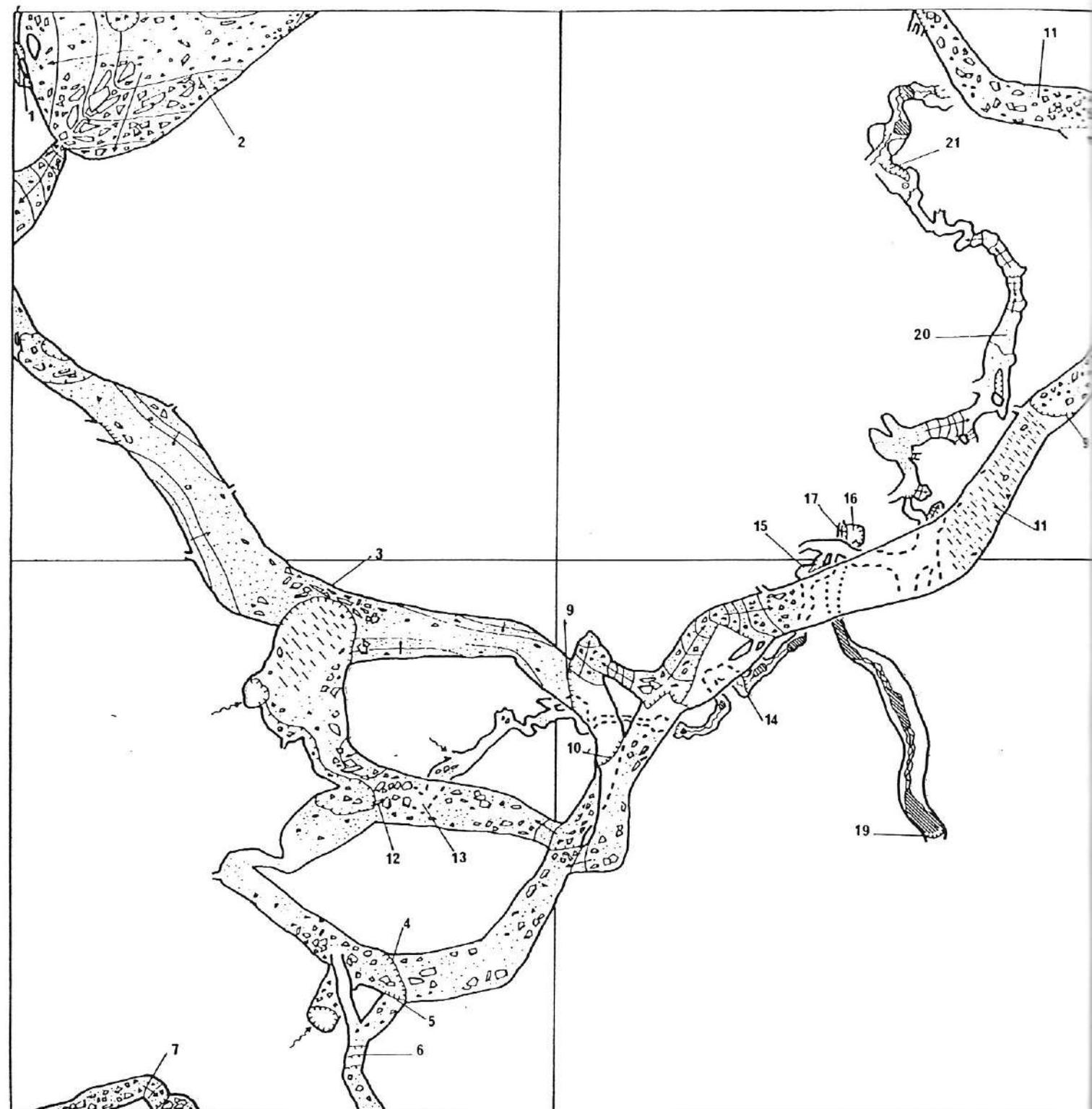
GOUFFRE DU PONT DE GERBAUT. 1. Rivière, vers galerie fossile - 2. Arrivée d'eau - 3. Voûte basse - 4. Escalade de 8 m - 5. Passage en vire (passage Yéyé) - 6. Puits de 58 m - 7. Galerie fossile - 8. Puits de 11 m - 9. Ressauts de 5 et 7 m - 10. Puits de 15 m - 11. Vers base du puits de 58 m - 12. Rivière, vers puits de la Douche - 13. Lucarne au sommet du puits de 11 m - 14. Cours de boue - 15. Puits de 16 m - 16. Pendule dans puits de 15 m - 17. Puits de 10 m. Descente de 4 m et traversée en opposition.



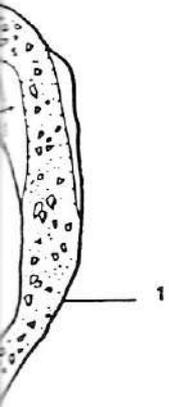
GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Galerie des Vieux Coups - 2. Ressaut de 3 m.

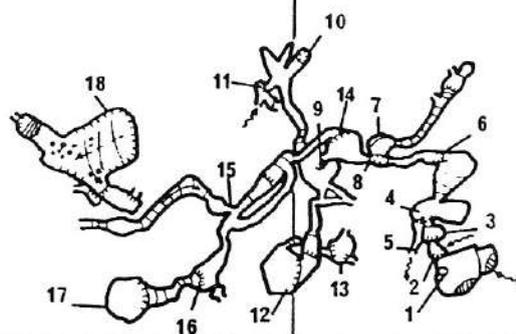


GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. Salle 2^e Aix - 2. «Mistral Gagnant» escalade de 12 m - 3. Puits de «la Henne Vive» - 4. Ressaut de 7 m - 5. Galerie en voûte - 6. Le «Syndrome Chinois» - 7. Escalade de 26 m - 8. Puits arrosé - 9. Galerie des Vieux Coups - 10. Etrangements - 11. Ressaut de 3 m - 12. Ressaut de 2,5 m.



GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. «Mistral Gagnant», escalade de 12 m - 2. Salle de la revanche - 3. Le Delta, ressaut de 4 m - 4. Ressaut de 5 m - 5. Ressaut de 5 m au-dessus du précédent - 6. Ressaut de 8 m - 7. «Recuerdo de Rodellar» - 9. Ressaut de 4 m - 10. Ressaut de 9 m - 11. Avenue du Futile. De 12 à 22. RESEAU CONFiance. 12. Départ entre blocs - 13. Puits de 11 m - 14. Puits de 13 m - 15. Puits de 9 m. En voûte départ de la galerie supérieure - 16. Puits de 32 m et ressaut de 8 m - 17. Perte dans un goulet étroit - 19. Cascade de 6 m - 20. Galerie supérieure - 21. Puits de la «Petite Puce» (P 50) - 22. Rivière vers «Incontinent Perdu», suite non topographiée.

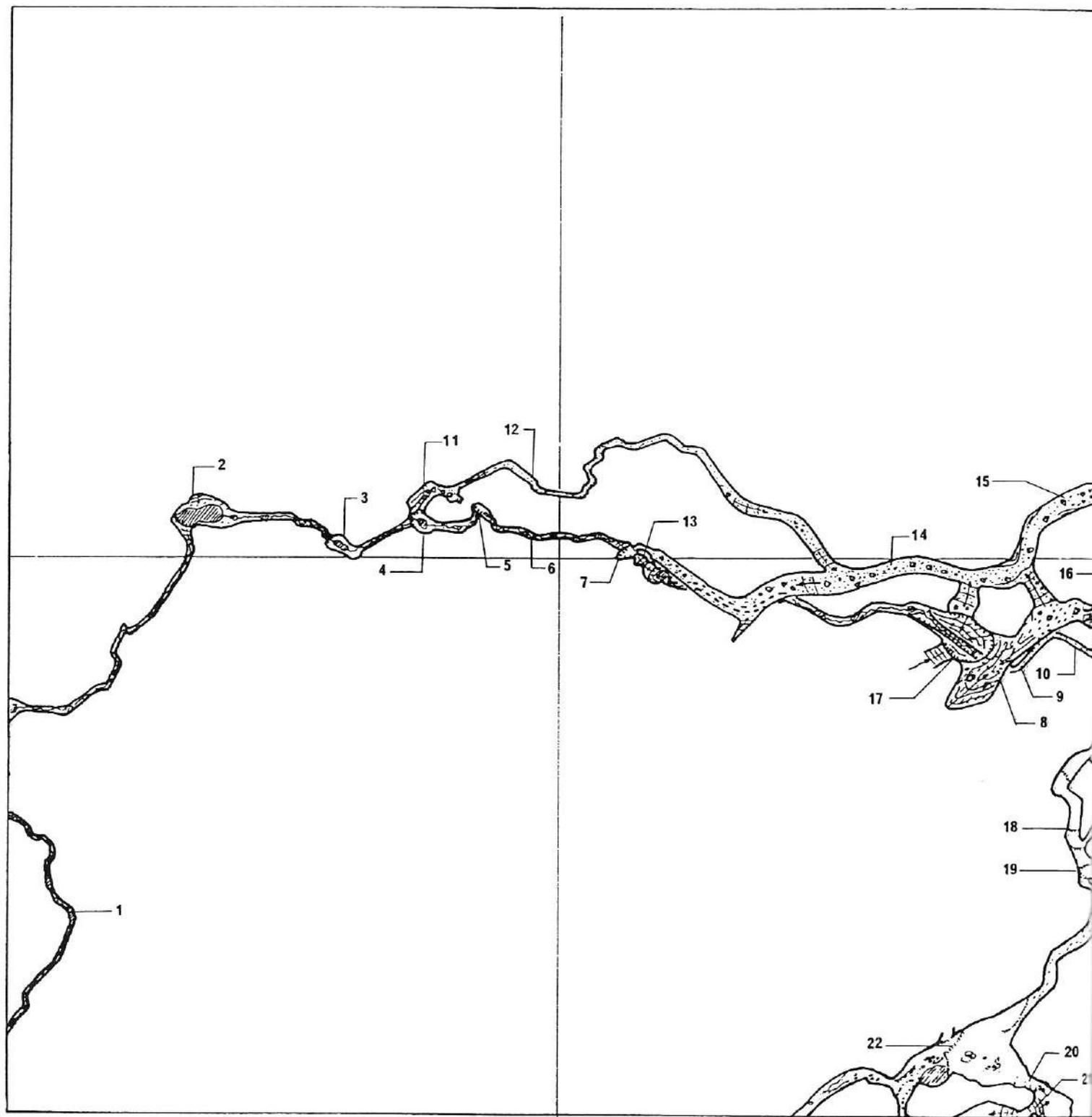




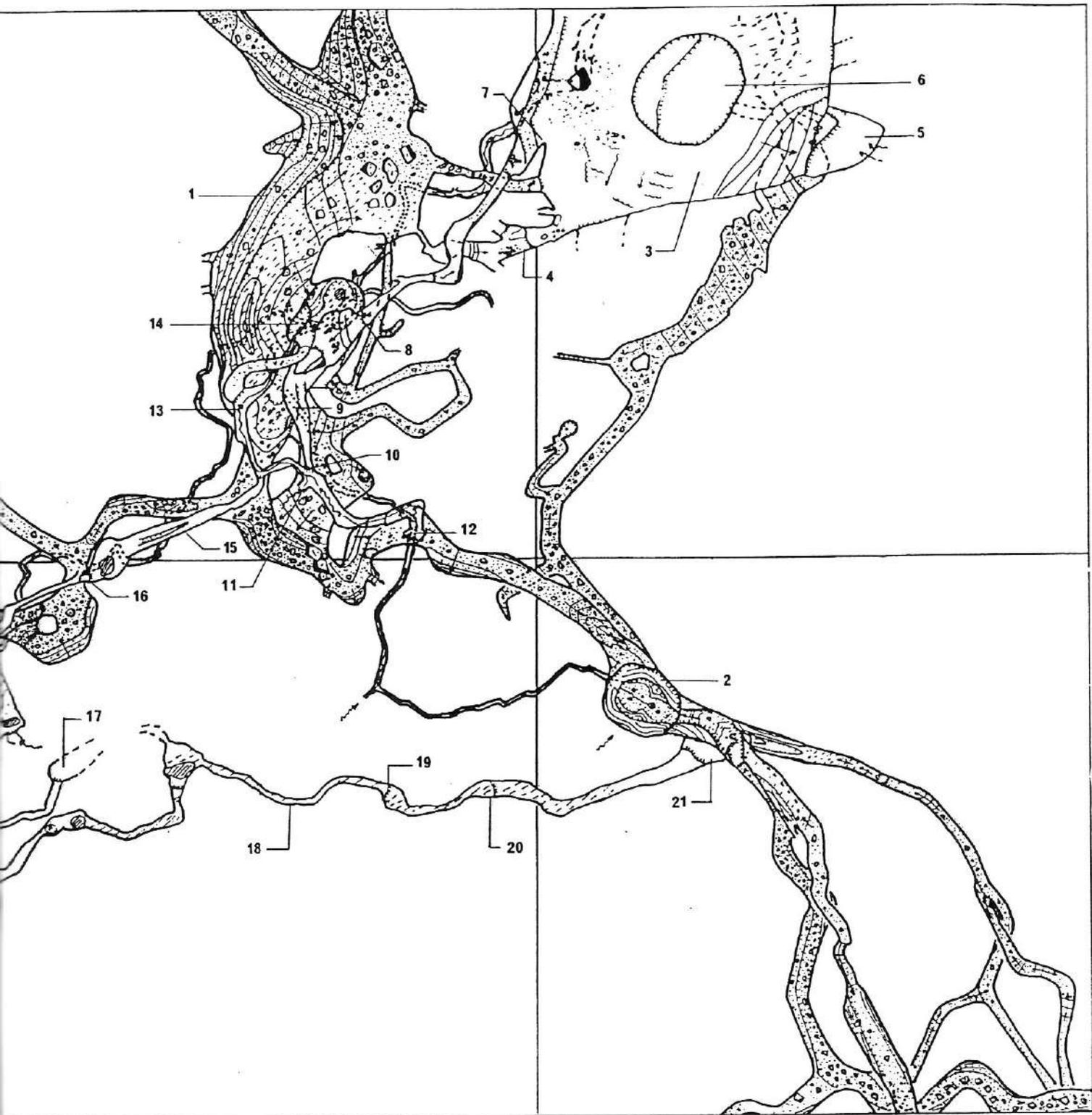
De 1 à 17 GOUFFRE DES FUXEENS. 1. Entrée (alt 845 m), puits de 35 m - 2. Puits de 6 m - 3. Puits de 7 m - 4. Puits de 39 m - 5. Puits de 5 m et perte de l'actif - 6. Ressaut de 5 m - 7. Puits de 18 m - 8. Chatière désobstruée au sommet du P 18 - 9. Puits de 8 m - 10. Puits de 6 m - 11. Puits de 13 m - 12. Puits remontant - 13. Puits de 9 m - 14. Escalade de 5 m - 15. Escalade de 6 m - 16. Escalade de 4 m - 17. Puits de 9 m et puits remontant - 18. Puits de Barrados (20 m).



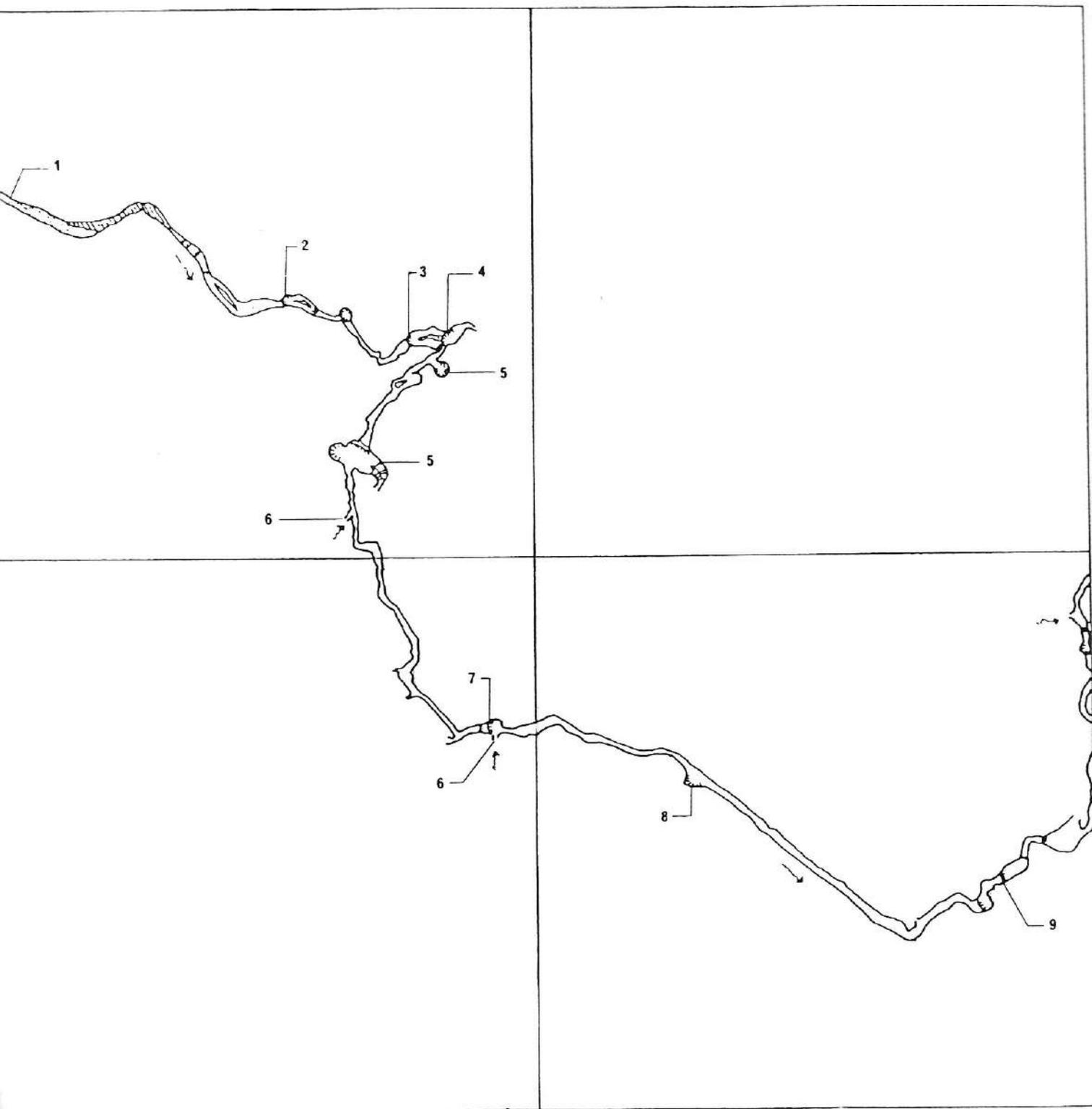
1. Puits du Balcon - De 2 à 11. Gouffre de la Henne Morte - 2. Base du puits Josette Ségouffin (27 m) - 3. Passage à travers trémie vers la salle Soupène - 4. Salle du Camp - 5. Salle Supérieure - 6. Réseau 1971 - 7. Jonction réseau des Occitans-puits Loulou - 8. Siphon 1971 de la Henne Morte - 9. Puits de la Boue - 10. Réseau des Occitans - 11. Réseau Los Catinos - 12. Sarrat dech Méné - 13. Réseau Larrégola.



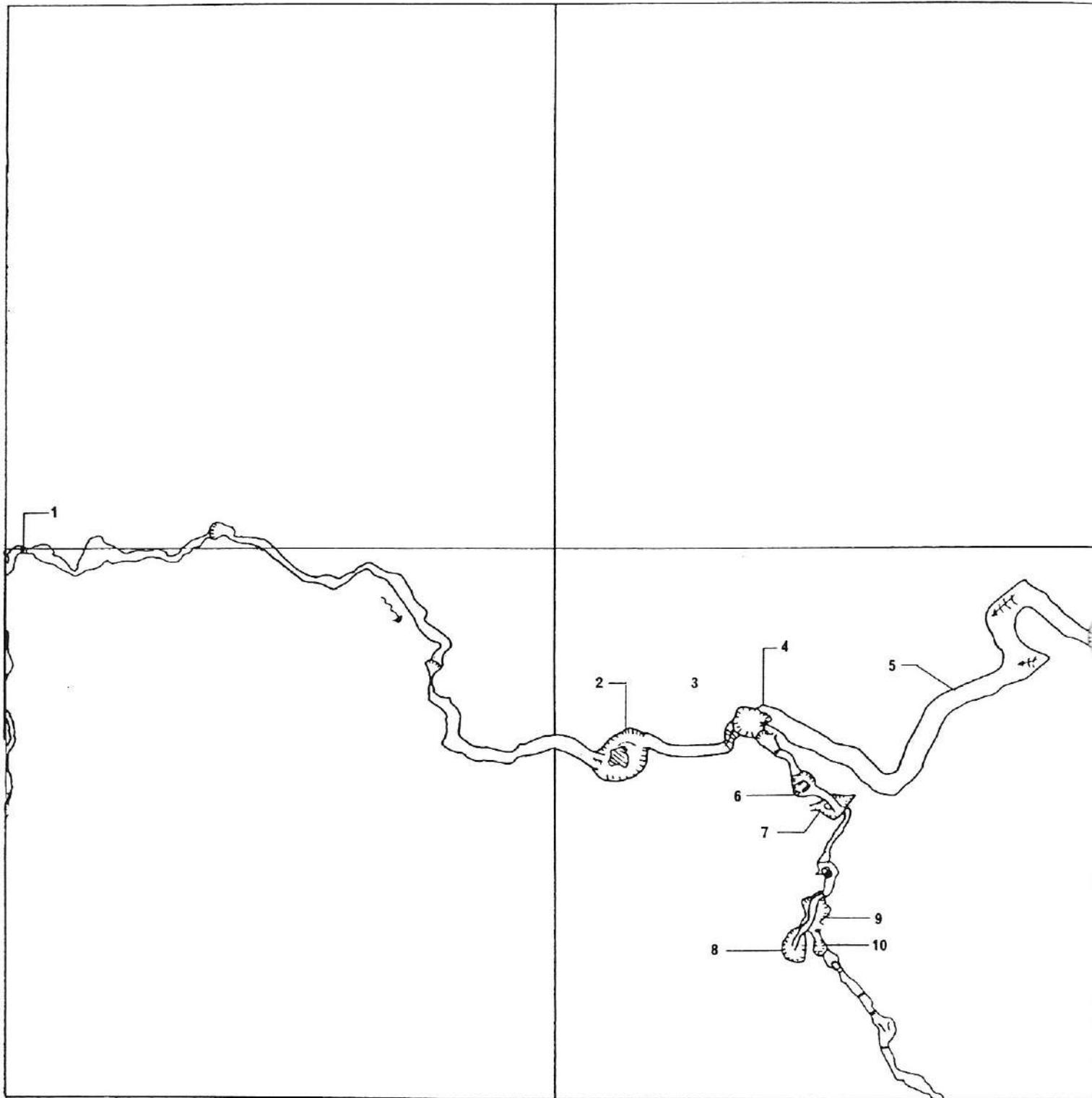
GOUFFRE DU PONT DE GERBAUT. 1. Rivière - 2. Puits du Maudit Québécois (10 m) - 3. Ressaut de 3 m - 4. Ressaut de 3 m - 5. Ressaut de 3 m - 6. Ressaut de 4 m - 7. Puits de 20 m - 8. Puits de 4 m - 9. Siphon - 10. Galerie fossile supérieure (départ au sommet du puits) - 11. Puits de 12 m avec étroiture au sommet - 12. Petit laminoir sablonneux - 13. Étroiture arrivant au sommet du puits de 20 m - 14. Galerie principale - 15. Galerie de Gypse - 16. Galerie supérieure parallèle - 17. Puits ascendant avec arrivée d'eau et puits de 25 m jonctionnant avec la rivière des Pyrhanalphabètes - 18. Puits de 10 m - 19. Puits de 9 m - 20. Escalade de 8 m - 21. Escalade de 15 m - 22. Puits de 20 m.



GOUFFRE DU PONT DE GERBAUT: 1. Salle Elisabeth Casteret - 2. Puits de la Tyrolienne (27 m) - 3. Salle PCBM - 4. Galerie d'accès - 5. Puits de 30 m - 6. Puits fossile de 20 m - 7. Escalade de 45 m - 8. Ressaut de 4 m - 9. Ressaut de 4 m - 10. Ressaut de 5 m - 11. Arrivée d'eau - 12. Amont de l'actif. Trémie - 13. Aval de l'actif - 14. Cascade de 40 m aboutissant dans la salle E. Casteret - 15. Galerie du Carton - 16. Escalade de 6 m et de 4 m - 17. Puits de 14 m - 18. Galerie de la Gadoue - 19. Puits de 5 m - 20. Puits de 3 m - 21. Puits de 10 m. Jonction entre le puits de la Boue et le puits de la Tyrolienne.



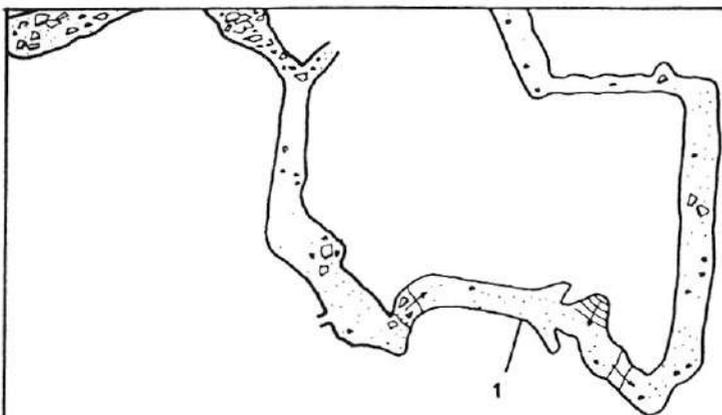
GOUFFRE DU QUEBEC. 1. Galerie fossile - 2. Puits de 7 m - 3. Puits de 4 m - 4. Puits de 5 m - 5. Puits remontants - 6. Affluents avec courant d'air - 7. Ressaut de 4 m - 8. Cheminée remontante - 9. Plusieurs ressauts (en désescalade).



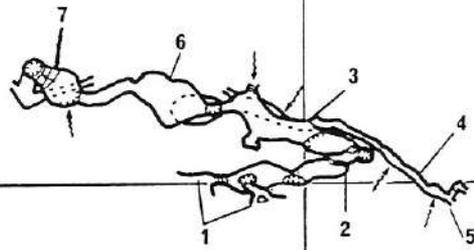
GOUFFRE DU QUEBEC. 1. Ressaut de 6 m - 2. Puits de 12 m et salle des concerts - 3. Puits de 24 m (terminus 1978) - 4. Traversée au-dessus du puits de 24 m - 5. Grande galerie fossile horizontale - 6. Puits de 20 m et puits de 17 m - 7. Puits de 13 m - 8. Puits de 15 m - 9. Puits de 27 m - 10. Puits de 10 m.



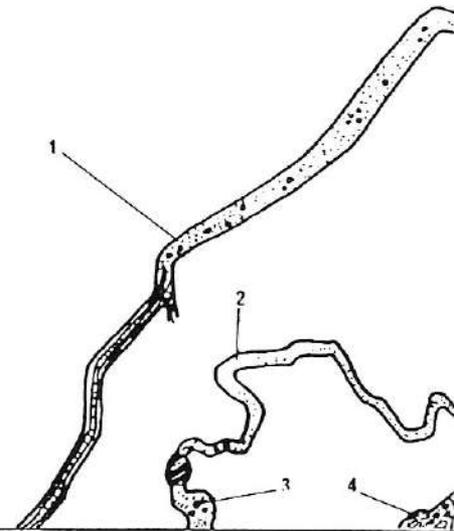
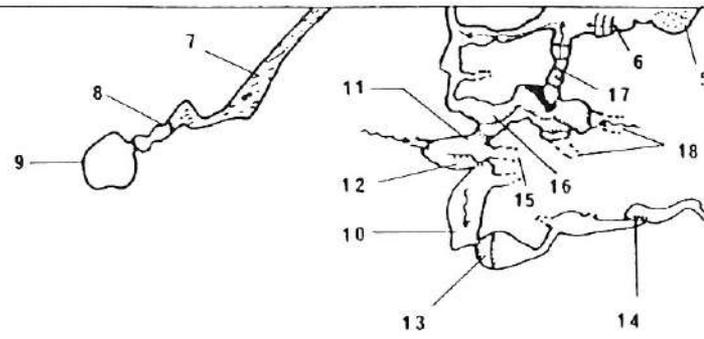
1 et 2. GOUFFRE PIERRE - 1. Bief profond - 2. Siphon du Fer. De 3 à 7. GOUFFRE DU QUEBEC. 3. Puits de 27 m - 4. Puits de 85 m - 5. Puits parallèle de 18 m - 6. Puits de 15 m - 7. Puits sondé de 10 m - 8. «Syndrome Chinois».



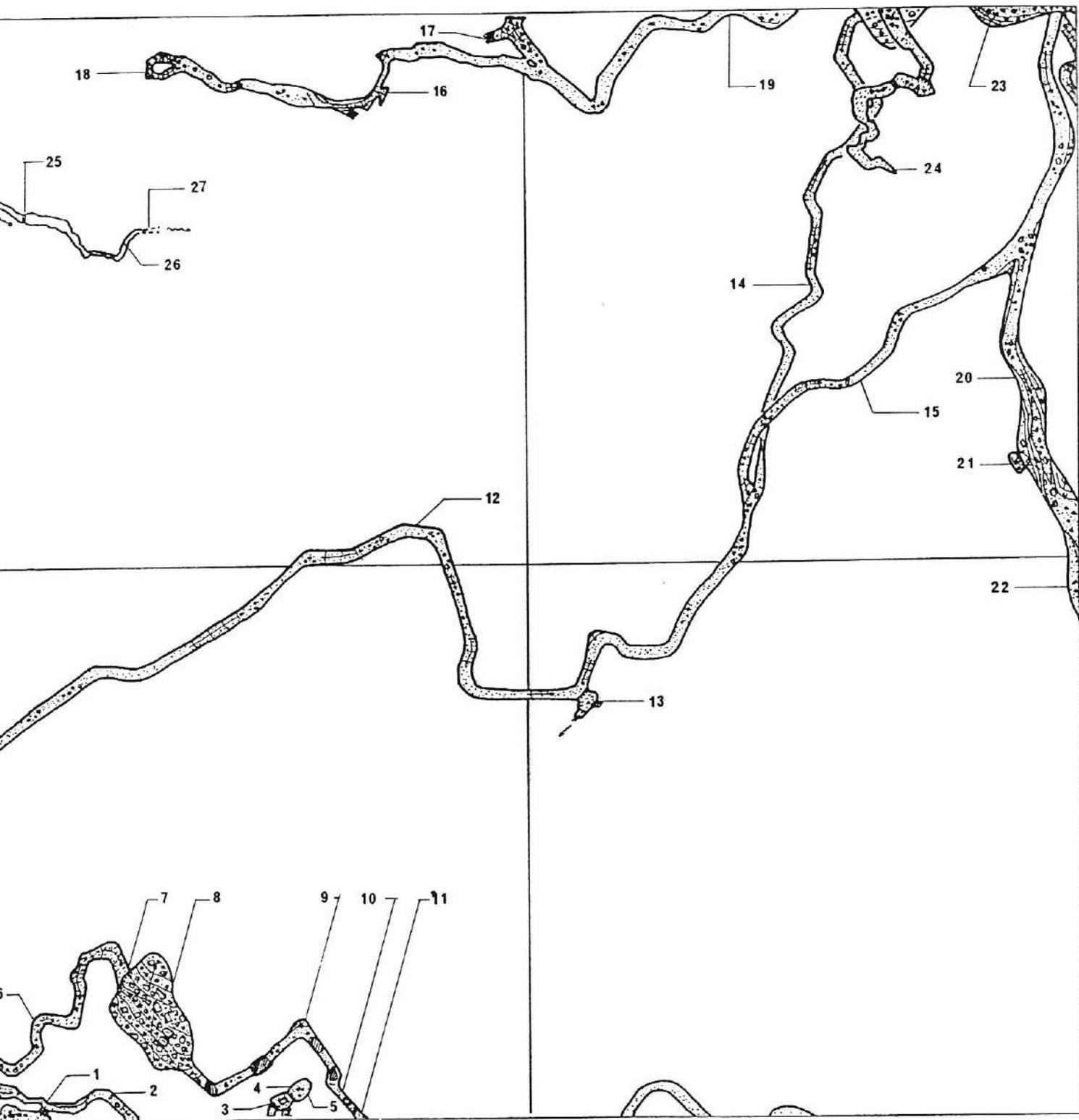
GROTTE DE PENE BLANQUE. 1. «Reuerdo de Rodellar».



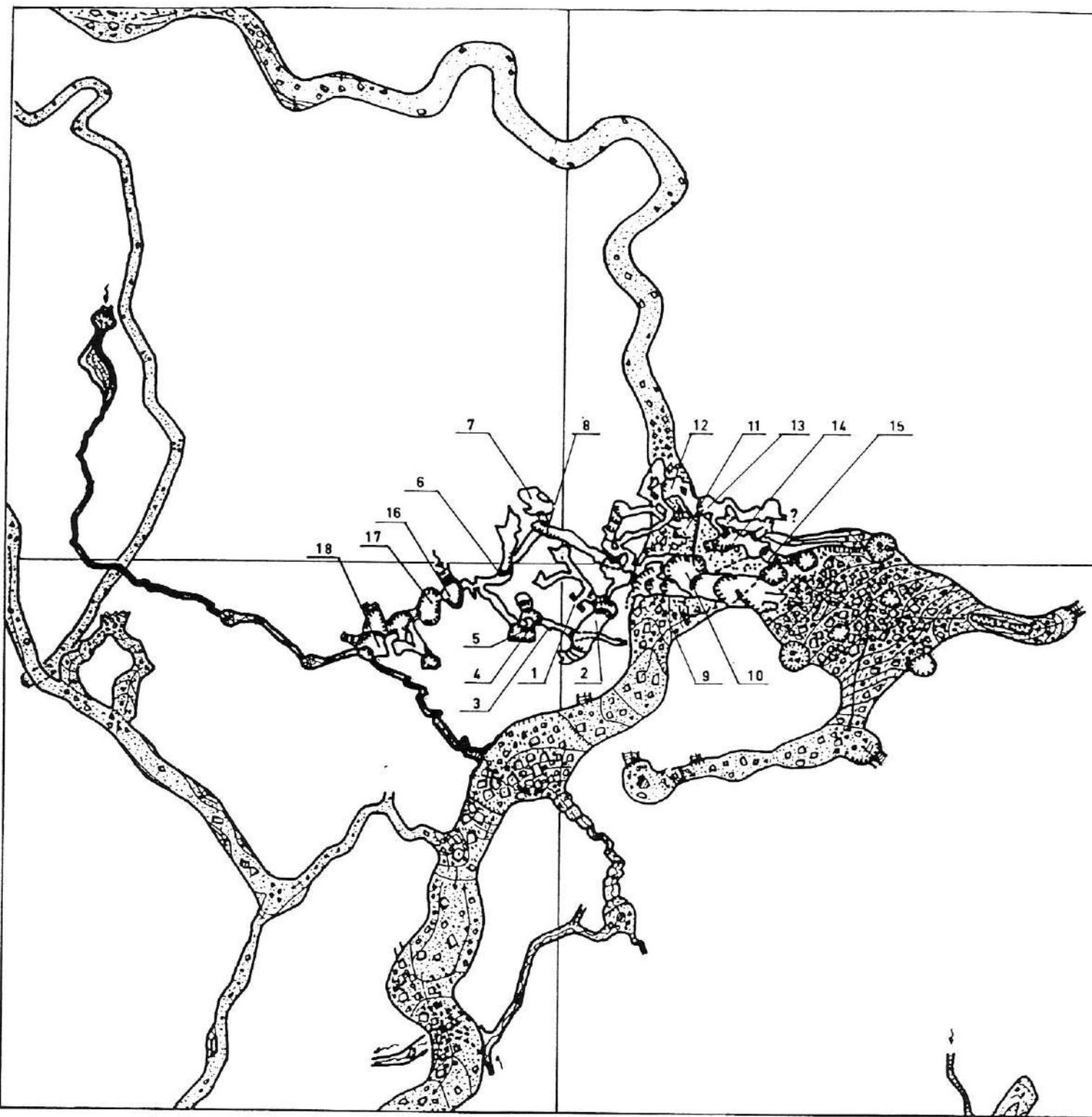
GOUFFRE DE PALE DE TOCH. 1. Entrées alt 1449 m. Puits de 8 m - 2. Puits de 23 m suivi d'une escalade de 10 m - 3. Puits de 27 m suivi d'un ressaut de 6 m et d'un ressaut de 5 m - 4. Méandre Vade retro - 5. Puits de 7 m - 6. Puits de 10 m - 7. Puits de 9 m.



GOUFFRE MICHELLE. 1. Réseau Bernadette - 2. Réseau supérieur du PDNP - 3. Salle - 4. Puits d'entrée du gouffre Michelle (alt 1234 m) - 5. Puits remontant - 6. P 8 m - 7. Affluent de Onze Heures - 8. Escalade de 7 m - 9. Puits remontant - 10. Affluent de Minuit - 11. P 12 m - 12. P 16 m - 13. P 22 m - 14. P 8 m «Banzaï» - 15. Puits fossiles - 16. Escalade de 6 m - 17. Puits arrosés - 18. Puits remontants.



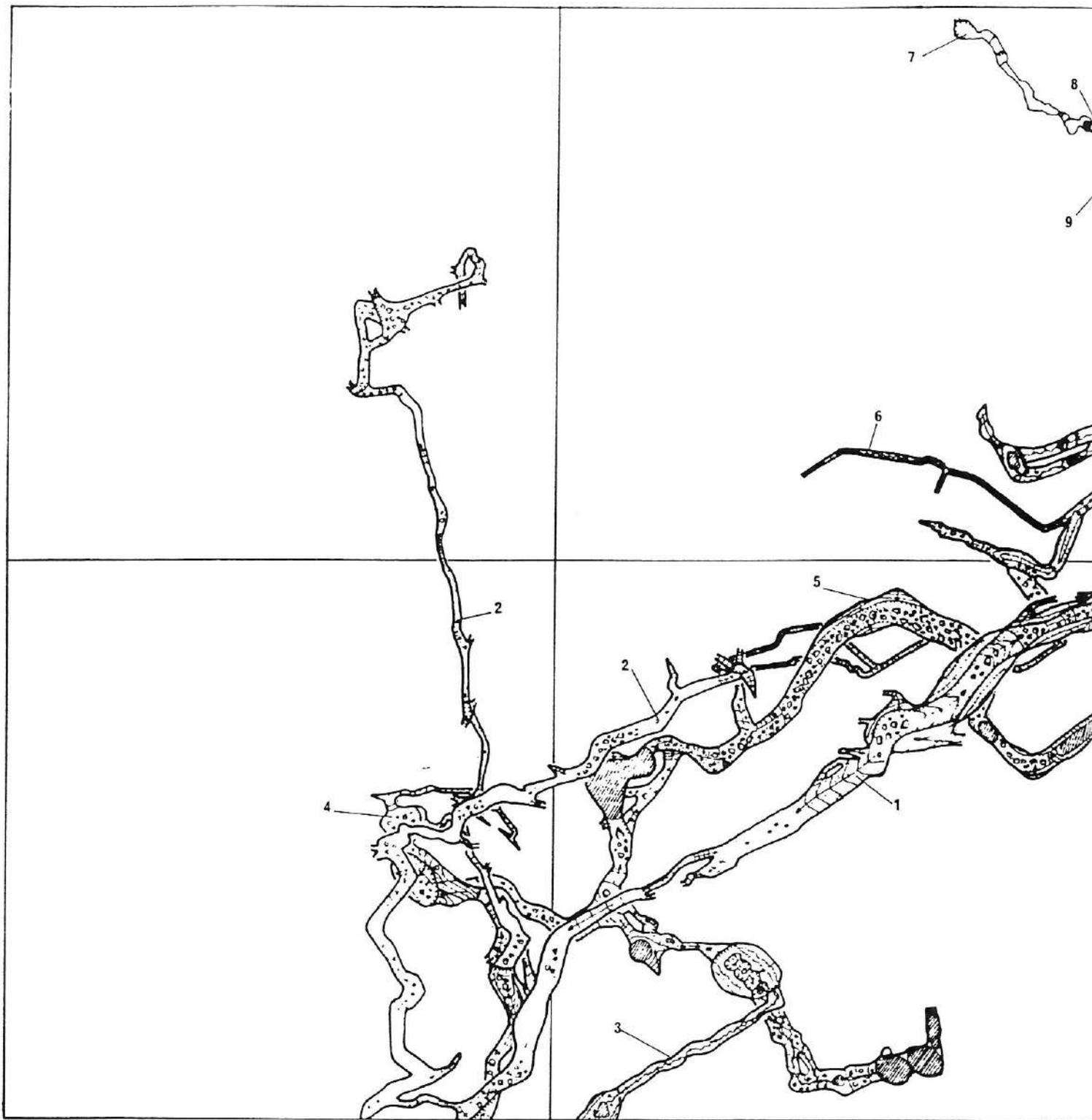
De 1 à 5 GOUFFRE MICHELLE. De 6 à 27 GOUFFRE PIERRE-TDV-BARNACHE. 1. Puits de 7 m du méandre Tony - 2. Méandre Tony - 3. Puits de 17 m - 4. Puits de 15 m - 5. Puits de 20 m (fond du puits Sans Fin) - 6. Réseau PDNP, vers réseau Bernadette - 7. Puits de 15 m - 8. Salle du PDNP - 9. Gours - 10. Puits - 11. Réseau PDNP, vers gouffre Pierre (salle du Camp I) - 12. Réseau Bernadette, vers Trou du Vent - 13. Puits de 10 m avec arrivée d'eau - 14. Galerie vers puits de la Tyrolienne - 15. Galerie vers galerie Ludo - 16. Puits de 5 m - 17. Trémies - 18. Colmatage par blocs - 19. Galerie adjacente du réseau Michel Juhle - 20. Galerie Ludo - 21. Puits de 8 m - 22. Galerie Ludo, vers réseau Michel Juhle - 23. Réseau Michel Juhle - 24. Galerie avec léger écoulement d'eau et ressauts de 5 et 7 m, arrêt sur colmatage - 25. Puits du Becquet Fou 7 m - 26. Ressaut de 5 m - 27, arrêt sur étroiture mouillante.



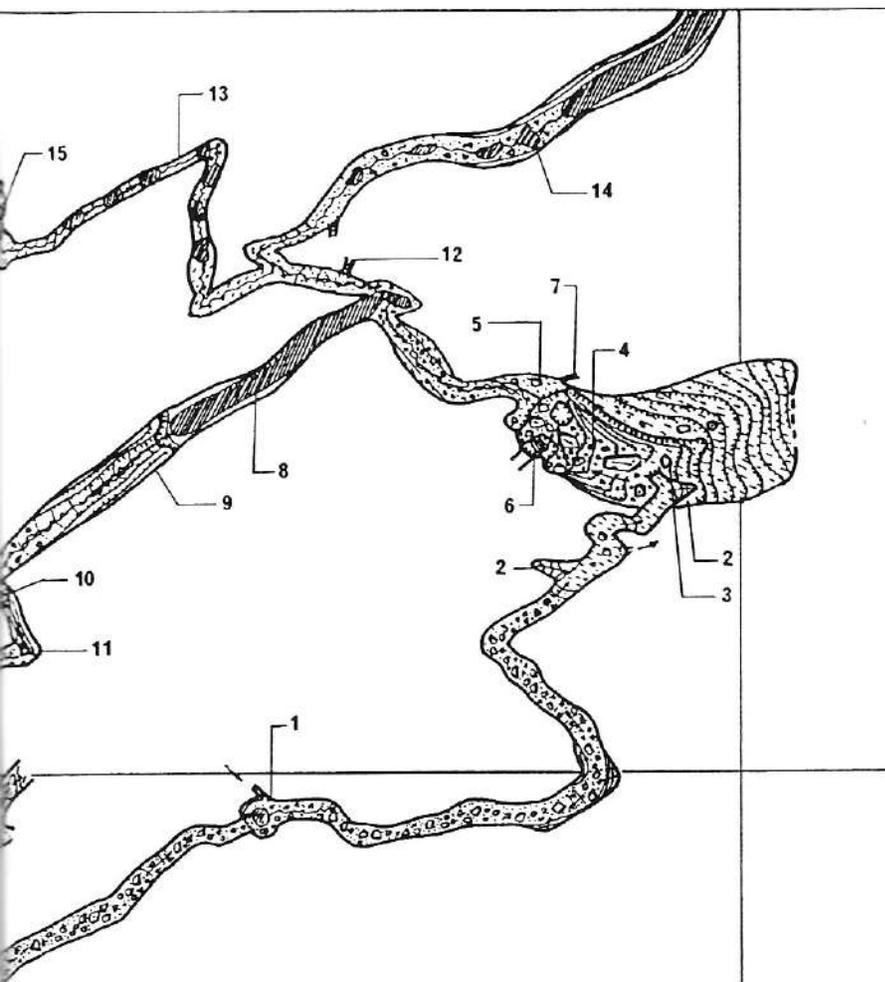
GOUFFRE BERNARD. 1. Galerie Ludo, vers réseau Bernadette - 2. Trémie - 3. Galerie de Sable - 4. Salle du Bivouac - 5. Laminoir - 6. Réseau Michel Juhle - 7. Ressaut de 7 m (passage entre blocs) - 8. Cascade des Cinq Ipis - 9. Ressauts de 3, 2 et 2 m - 10. Ressauts de 3, 2 et 5 m - 11. Puits de 20 m suivi de ressauts de 4 et 6 m - 12. Rivière - 13. Voûte mouillante - 14. Siphon - 15. Étroiture mouillante - 16. Salle des Effondrements - 17. Puits de 10 m - 18. Puits de 50 m - 19. Nombreux puits de 10 à 20 m - 20. Diaclase avec puits ascendant - 21. Puits ascendant - 22. Galerie - 23. Puits ascendant - 24. Laminoir du réseau Michel Juhle - 25. Galerie latérale du réseau Bernadette - 26. Escalade de 4 m - 27. Escalade de 7 m - 28. Méandre - 29. Escalade de 9 m - 30. Étroiture - 31. Escalade arrosée - 32. Escalades sur 155 m.



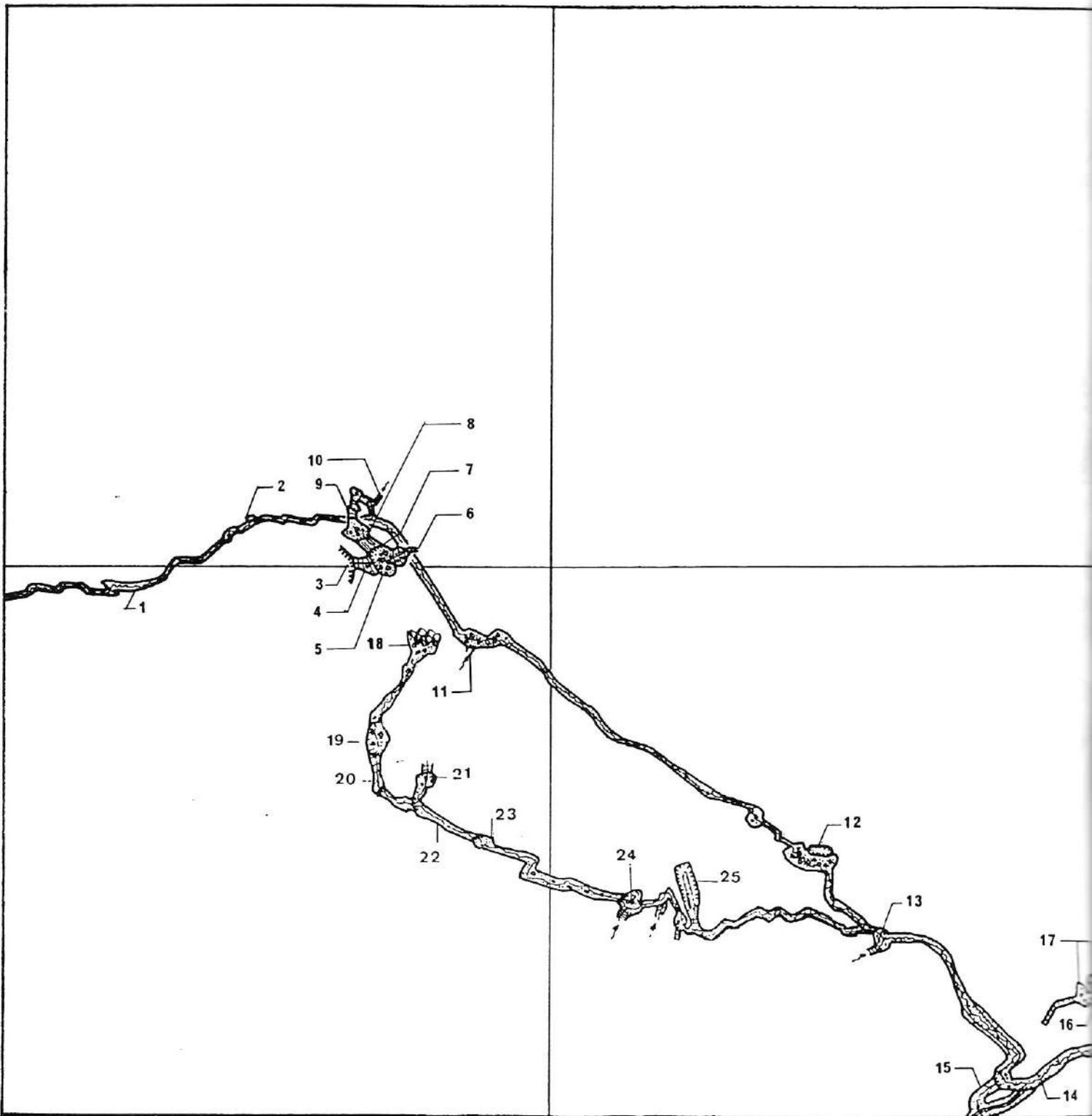
1. Entrée du gouffre Bernard - 2. Puits de 27 m «de l'Ours» - 3. Chatière - 4. P 14 - 5. P 15 - 6. P 7 - 7. Salle des «Petits Jeunes» - 8. P 12 - 9. P 130 «Hélène» - 10. P 130 «Marie-Louise» - P 11. P 100 «Christie» - 12. P 14 - 13. P 8 - 14. P 27 - 15. P 55 - 16. P 7 - 17. P 20 - 18. P 75 «35 à l'ombre».



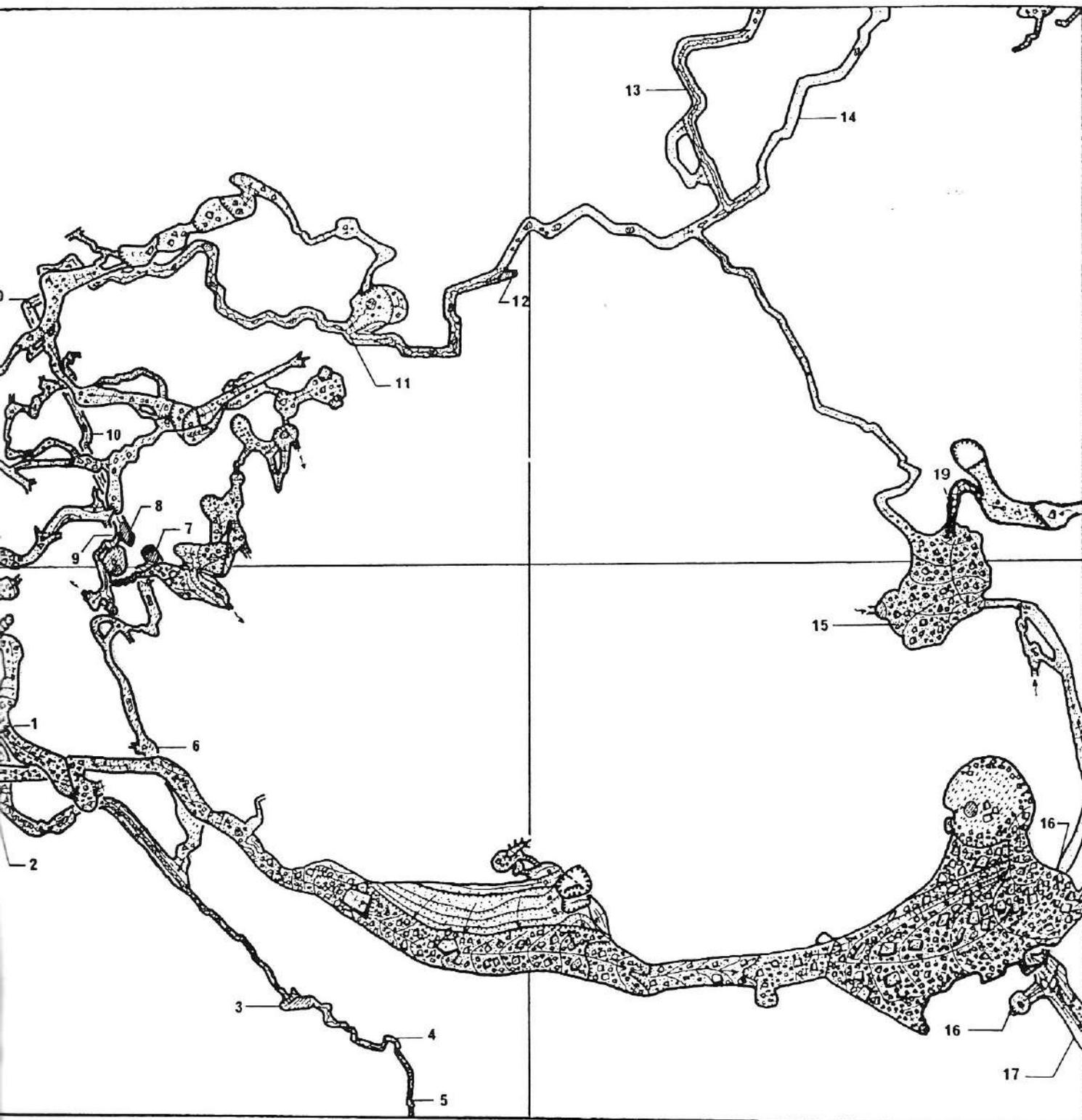
GOUFFRE PIERRE. 1. Galerie des Diamants - 2. Réseau du Camp II - 3. Grimace supérieure - 4. Puits de l'Espoir - 5. Galerie des Cinq - 6. Grimace inférieure - 7. Ressaut de 6 m - 8. Réseau actif. Puits de 7 m suivi de puits de 27 m (voir planche 378) - 9. Réseau fossile. Puits de 3 m suivi de puits de 18 m. Jonction gouffre du Québec — gouffre Pierre.



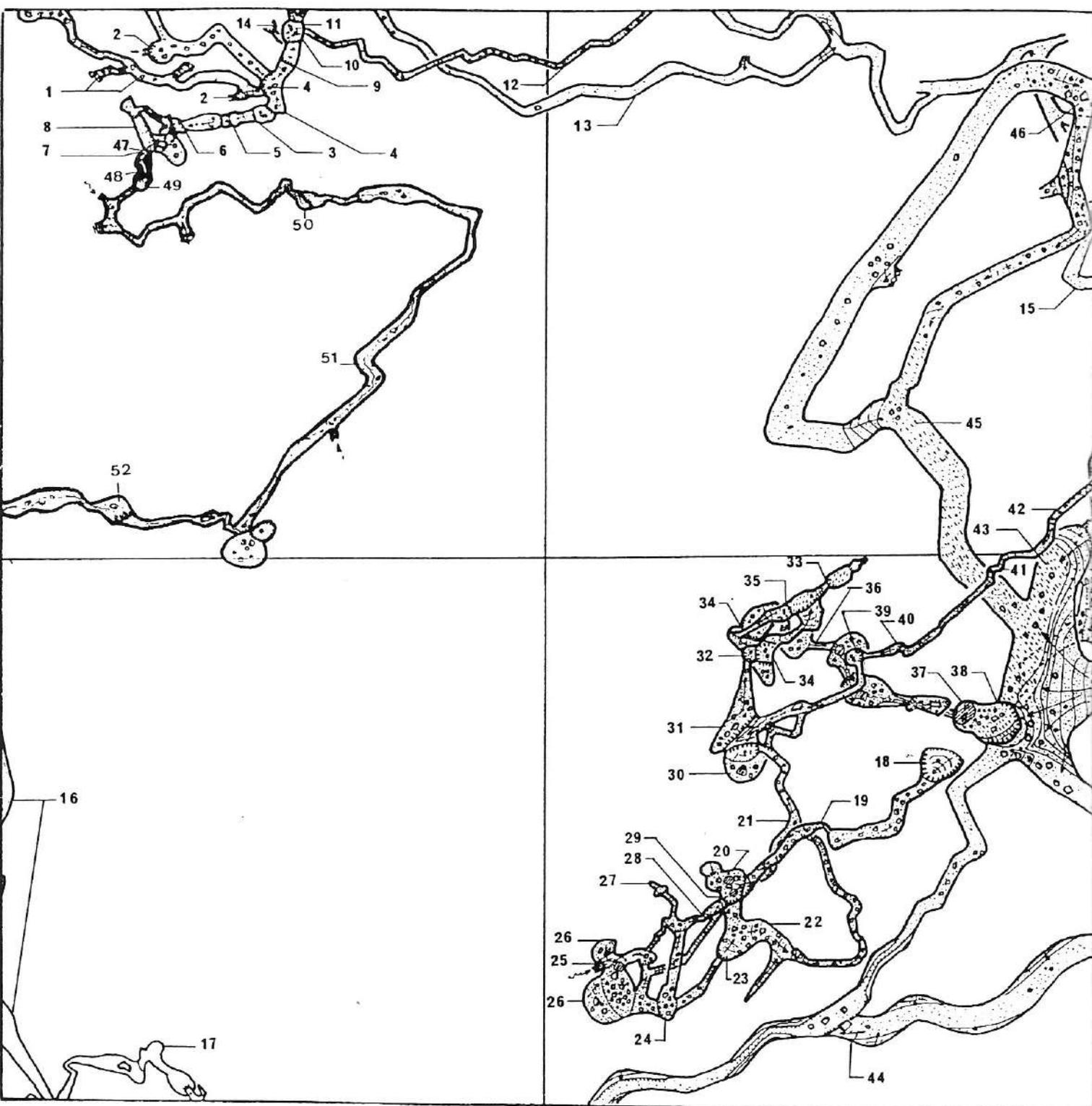
GOUFFRE PIERRE. 1. Arrivée d'eau à 5 m - 2. Coulée stalagmitique - 3. Puits de 38 m - 4. Plan incliné de 30 m - 5. Puits de 22 m - 6. Arrivée d'eau en face du puits - 7. Petite diaclase argileuse - 8. Grand bief. Arrivée de la Grimace inférieure - 9. Cascade Aline (10 m) - 10. Cascade de 11 m - 12. Réseau Mandoline - 13. Affluent de -500 - 14. Départ du bief (profondeur supérieure à 2 m) - 15. Puits de 27 m arrosé parallèle au P 18 fossile (voir planche 377), jonction gouffre du Québec — Gouffre Pierre.



GROTTE DE COUME NÈRE - PUIITS BONIN - PUIITS DES FRAMBOISIERS. 1. Méandre de Coume Nère - 2. Petit départ - 3. Entrée du puits Bonin (alt 1429 m) - 4. Ressaut de 5 m - 5. Puits de 50 m - 6. Galerie obstruée par éboulis - 7. Pendule à 6 m du fond - 8. Puits de 15 m en deux ressauts - 9. Ressauts de 4 et 4 m - 10. Jonction avec petit affluent de Coume Nère - 11. Petit affluent - 12. Puits des Framboisiers 50 m (alt 1389 m) - 13. Petite arrivée d'eau avec courant d'air - 14. Ressaut de 8 m - 15. Deuxième affluent de Coume Nère - 16. Premier affluent de Coume Nère - 17. Puits ascendant - 18. Terre, branches, eau, escargots - 19. Main courante au milieu du puits (fond impénétrable, haut pas remontable) - 20. Puits «des prises à la con» - 21. Arrivée d'eau au plafond - 22. Ressaut de 3 m - 23. Puits de 7 m - 24. Puits de 7,5 m - 25. Grande diadase.



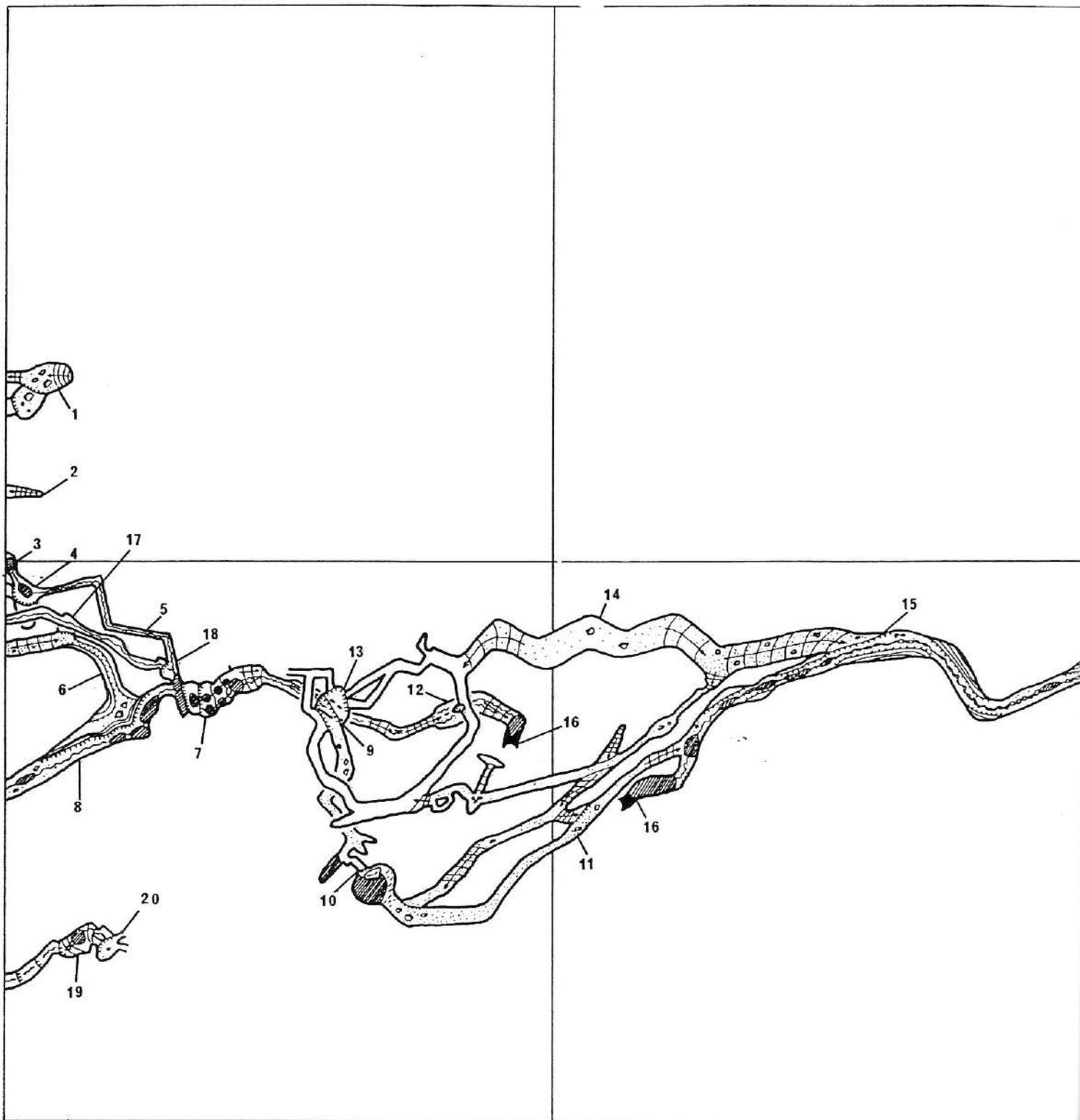
GOUFFRE RAYMONDE - TROU DU VENT - GOUFFRE MICHELLE. 1. Puits Claude 57 m - 2. Ressaut de 5 m - 3. Ressaut de 5 m - 4. Ressaut de 5 m - 5. Vers siphon terminal - 6. Galerie du siphon G.S. Provence - 7. Siphon G.S. Provence - 8. Siphon amont de la rivière du Bernadette - 9. Jonction avec le réseau Ras le Bol - 10. Rivière du Bernadette - 11. Jonction avec le réseau Pourri - 12. Siphon aval - 13. Réseau Bernadette, vers le puits de la Boue du Pont de Gerbaut - 14. Réseau supérieur du PNDP - 15. Salle du réseau Bernadette - 16. Puits ascendant avec arrivée d'eau - 17. Méandre remontant, arrêt sur puits ascendant - 18. Réseau Bernadette, vers réseau Michel Juhle et Trou du Vent - 19. Puits de jonction du gouffre Michelle, 58 m.



GOUFFRE PIERRE - RÉSEAU BERNADETTE - TDV. 1. Trémies - 2. Arrivées d'eau dans puits ascendant - 3. Puits de 11 m - 4. Puits de 23 m - 5. Escalade de 7 m - 6. Puits de 18 m - 7. Ressaut de 7 m - 8. Salle terminale avec étroiture - 9. Puits de 24 m - 10. Puits de 17 m - 12. Galerie supérieure vers salle du réseau PDNP - 13. Galerie inférieure vers salle du réseau PDNP - 14 Arrêt sur puits (rejoint salle du réseau PDNP) - 15. Réseau PDNP vers salle du Camp du gouffre Pierre - 16. Réseau Bernadette - 17. Puits de 22 m du Trou du Vent - 18. Doline d'entrée du gouffre Pierre (alt 1183 m) - 19. Ressaut de 6 m - 20. Puits Noir (18 et 61 m) - 21. Galerie vers puits du Balcon - 22. Salle supérieurs (15 m de la base du puits Noir) - 23. Escalade de 5 m - 24. Escalade de 5 m - 25. Arrivée d'eau - 26. Salles avec puits ascendants (hauteur supérieure à 20 m) - 27. Puits de 10 m obstrué - 28. Escalade de 5 m - 29. Lucarne redonnant à 30 m de la base du puits Noir - 30. Puits du Limon (56,8 et 4 m), arrêt sur colmatage - 31. Puits du Balcon (25 m) - 32. Puits Maurel (8 et 8 m) - 33. Réseau de la Tinette (P 17, 40 et R 4, arrêt sur étroiture) - 34. Puits du Camp (20 m) - 35. Puits des Cannelures (18 m) - 36. Série de puits de 3,5-10-10-15-3 et 7 m - 37. Puits Jeannot (36 m) - 38. Jonction réseau Michel Juhle — gouffre Pierre dans les voûtes du puits Jeannot (V 45 m) - 39. Escalade de 4 m - 40. Escalade de 4 m - 41. Escalade de 8 m - 42. Escalade de 4 m - 43. Laminoir en sommet de salle - 44. Réseau Michel Juhle vers Trou du Vent, réseau Germaine et réseau Bernadette - 45. Réseau Michel Juhle, galerie fossile plane - 46. Réseau Michel Juhle vers gouffre Barnache et puits de la Tyrolienne du gouffre du Pont de Gerbaut - 47. Étroiture - 48. Puits de 8 m - 49. Puits de 10 m - 50. Puits de 5 m - 51. Méandre - 52. Puits de 8 m.



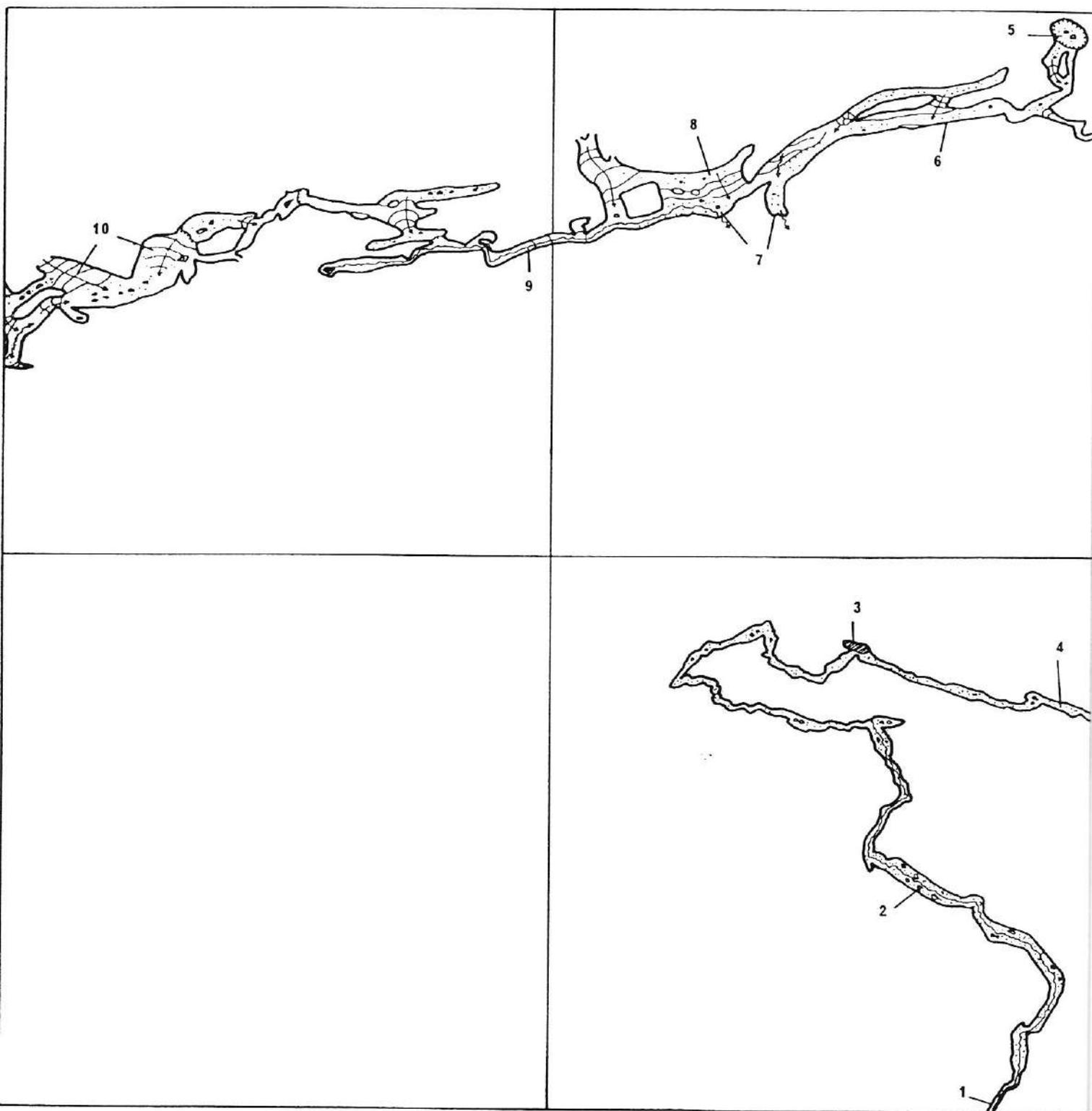
De 1 à 16. GOUFFRE JEAN-DENIS. 1. Entrée (alt. 1164) - 2. P 7 - 3. Puits «Les ATONF» (24 m) - 4. Puits «Abraham Ibili» (22 m) - 5. Puits «Inch Allah» (24 m) - 6. P 5 - 7. P 8 - 8. Puits «les Zepes» (46 m) - 9. Puits «Les Sabots du Temps Libre» (35 m) - 10. Salle «Mac Donald» - 11. Méandre du «Mollah Immolé» (R 6, R 11, R 7, R 7) - 12. Départ de «La Choucrave» (R 4, R 3, P 10 - 13. «Le Bilithe» - «Escalier des Haines Hantées» - 15. «Le Stragouffre Barnache» - 19. Gouffre du Pont de Gerbaut. Réseau Michel Juhle - De 20 à 21. Gouffre Pierre - 20. Galeries entre le Camp I et les Pots de Chambre - 21. Galerie Germaine.



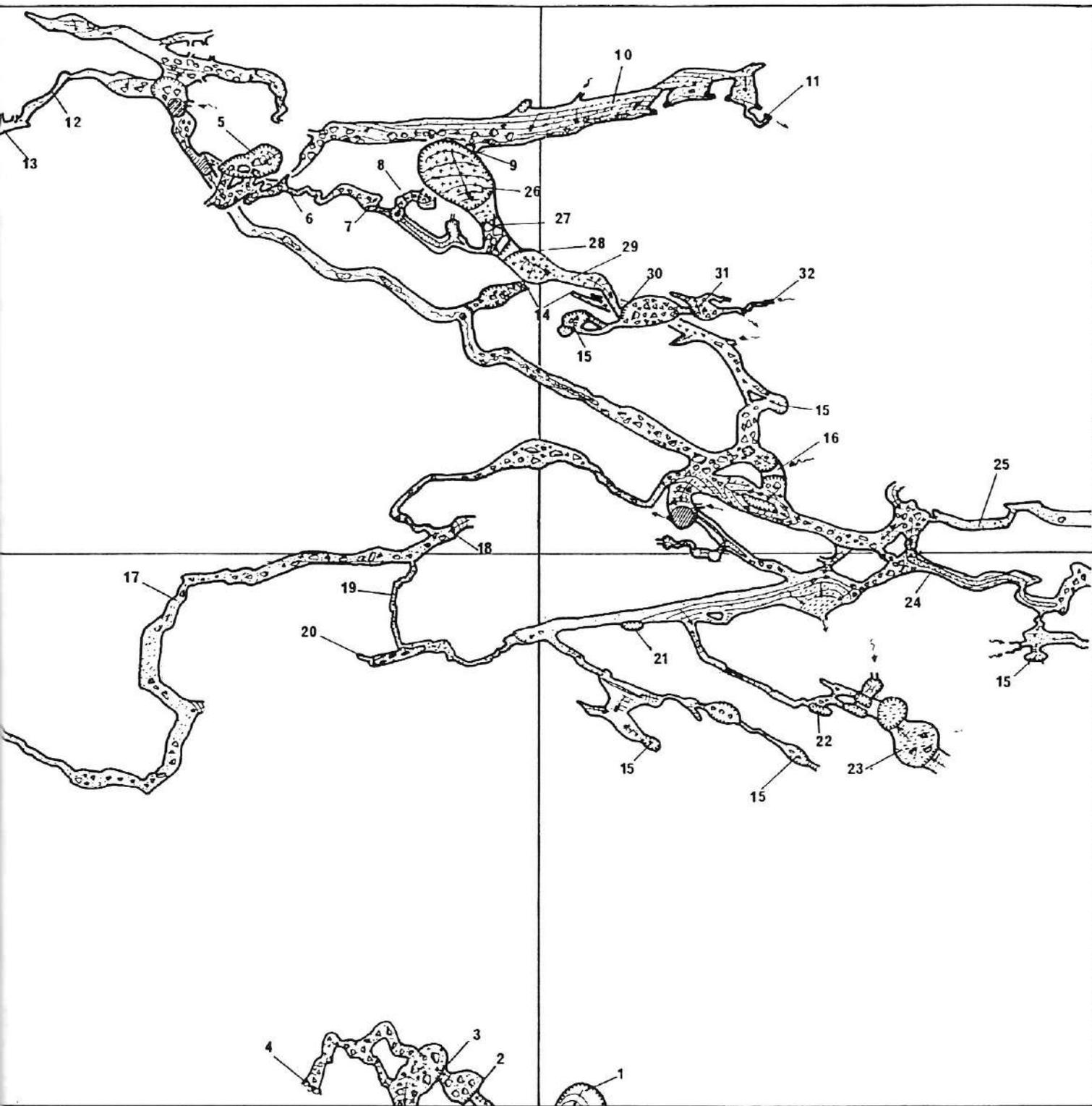
De 1 à 4. GOUFFRE BARNACHE. 1. Puits du Menhir (33 m) - 2. Coulée stalagmitique - 3. Affluent du Bicou - 4. Puits du Bicou (4 m), arrivée d'eau et jonction gouffre Barnache—gouffre Pierre - De 5 à 16. GOUFFRE PIERRE. 5. Les Equerres (diadase, h = 15 m, l = 0,8 m) - 6. Shunt - 7. Les Pots de Chambre (P 6 et P 5) - 8. Galerie Germaine (vers le Trou du Vent) - 9. Passage en vire au-dessus d'un puits de 6 m - 10. Ressaut de 5 m - 11. Cheminement normal - 12. Puits de 6 m - 13. Puits ascendant de 40 m - 14. Galerie fossile - 15. Escalade de 17 m et passage en vire - 16. Siphons - De 17 à 20. GOUFFRE JEAN-DENIS. 17. Suite du méandre du «Mollah Immolé» - 18. Puits de 14 m jonction gouffre Jean-Denis—gouffre Pierre - 19. Puits de 22 m «La Guerre du Feu» - 20. Puits de 15 m «Erection Directe».



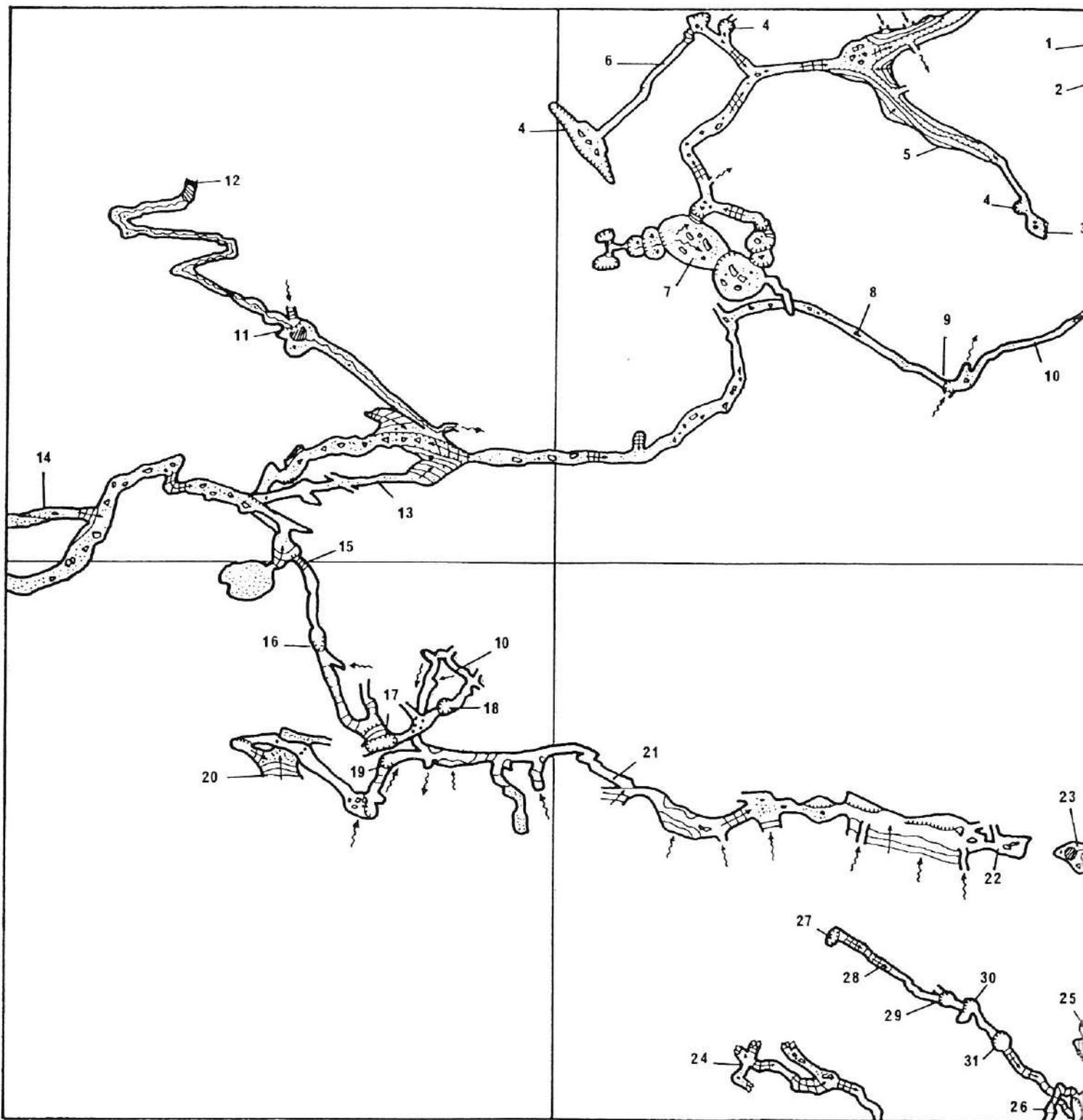
GOUFFRE DES DEUX JEAN-PAUL - RESEAU FANNY. 1. Puits ascendants avec arrivées d'eau.



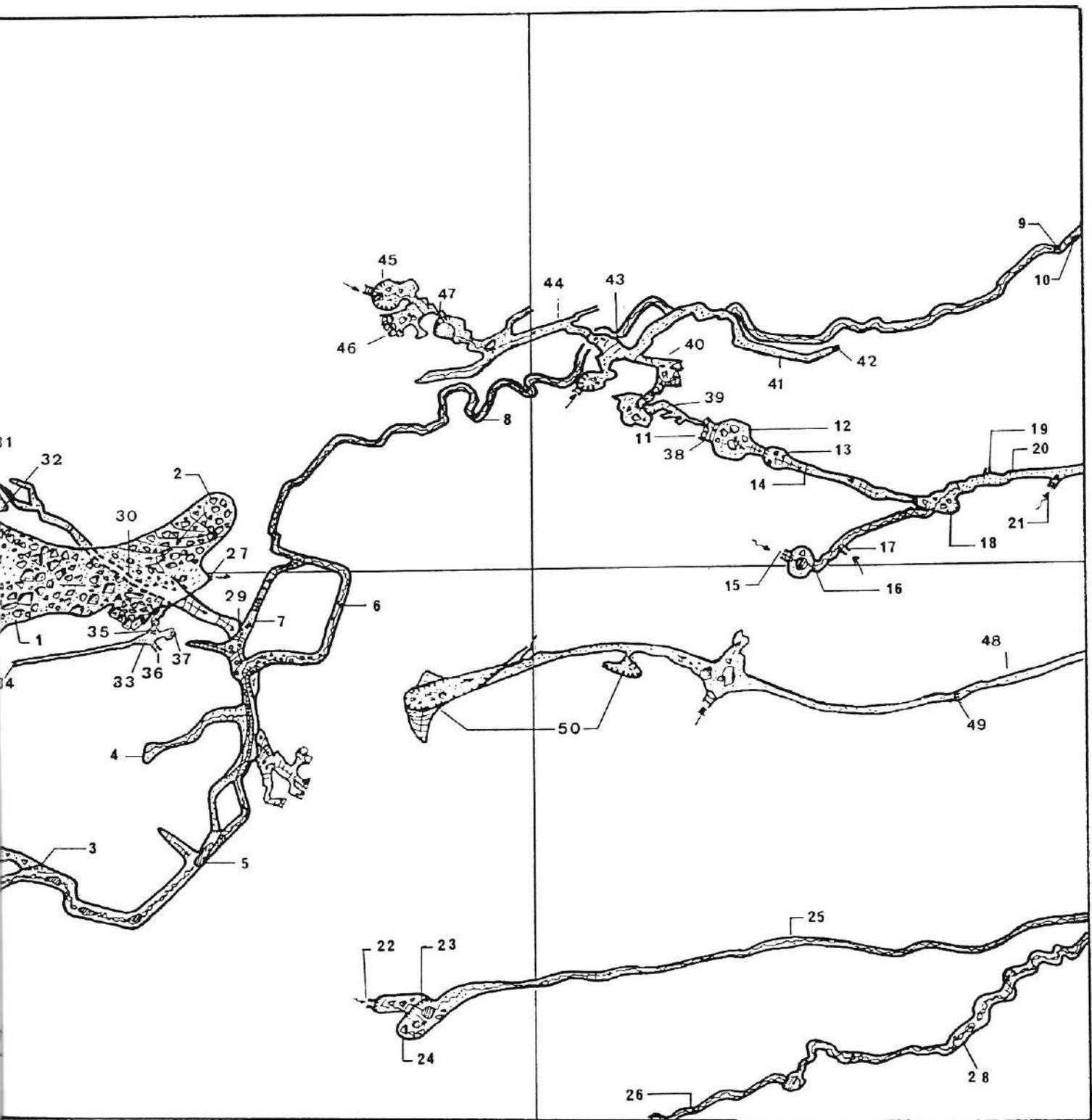
GOUFFRE DES DEUX JEAN-PAUL - RESEAU FANNY. 1. Vers siphon amont et jonction gouffre du Plan de Liet - 2. Rivière amont du gouffre des Deux Jean-Paul - 3. Gours - 4. Méandre menant à l'Echangeur - 5. Puits ascendant - 6. Galerie sableuse - 7. Pertes - 8. Salle du «Nicaragua Libre» - 9. Laminoir - 10. Salles sableuses.



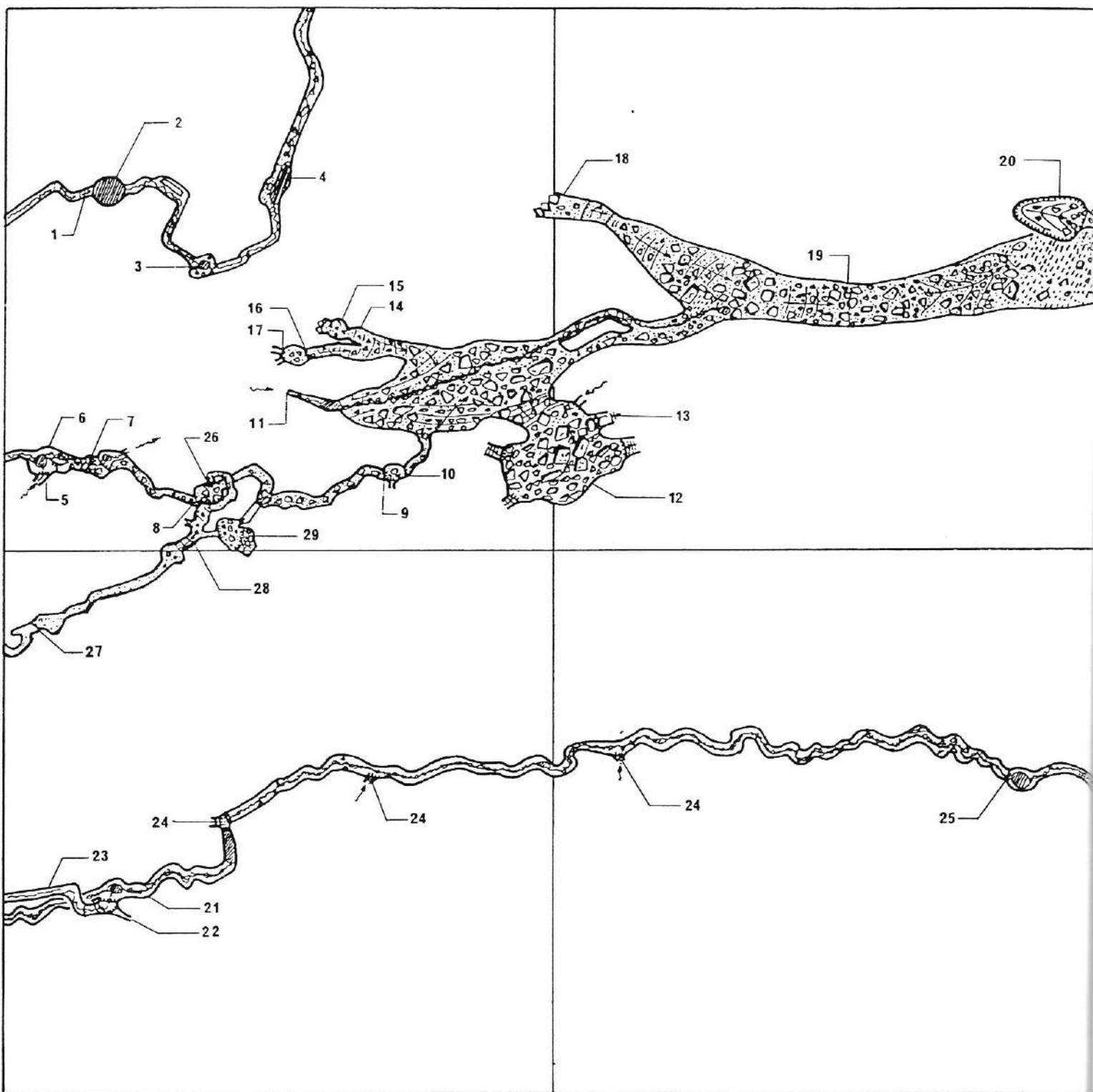
De 1 à 4 GOUFFRE DE LA COUILLE. De 5 à 25 GOUFFRE DES DEUX JEAN-PAUL. De 26 à 32 GOUFFRE DU PLANTILLET. 1. Doline d'entrée du gouffre de la Coquille (alt 1447 m) - 2. Puits de 20 m - 3. Puits de 14 m - 4. Trémie amont - 5. Entrée du gouffre des 2 J.P. (alt 1462 m) - 6. Toboggan (R 8) - 7. Série de puits : P 9 avec étroiture au sommet, P 7,5. P 10 - 8. Série de puits : P 6,5. P 9. P 7,5. P 30. R 7,5 - 9. Étroiture - 10. Diaclase amont (pendage 45°) ruisselet - 11. Siphon - 12. Étroiture - 13. Laminioir - 14. Trémies - 15. Puits ascendants - 16. Puits ascendant avec grosse arrivée d'eau - 17. Rivière bleue - 18. Perte de la rivière - 19. Laminioir - 20. Étroiture avec courant d'air - 21. Puits de 5 m borgne - 22. Puits parallèles de 10 m obstrués - 23. Puits ascendant avec fort courant d'air - 24. galerie fossile aval - 25. Shunt du Beagle : passage bas - 26. Gouffre du Plantillet (alt 1455 m). Puits de 25 à 50 m suivant le point d'amarrage et l'état du névé - 27. Salle suspendue sur blocs avec étroiture reliant le gouffre des 2 J.P. - 28. Puits de 10 m - 29. Toboggan (pendage 50°) - 30. Puits de 10 m - 31. Étroiture et salle terminale - 32. Méandre ascendant avec ruisselet.



DE 1 à 7 GROTTA DE COUME NERE. DE 8 à 22 GOUFFRE DE DEUX JEAN-PAUL. DE 27 à 31 PUIITS DE L'IF. 1. Méandre impénétrable - 2. Laminoinir bouché - 3. Trémie - 4. Puits ascendants - 5. Diaclase inclinée (pendage 30°) - 6. Laminoinir - 7. Série de puits ascendants parallèles escaladés sur 60 m - 8. Galerie Régine (gouffre des 2 J.P.) - 9. Puits de 9 m - 10. Méandre étroit - 11. Ressaup de 4 m - 12. Siphon - 13. Shunt des Chiliens - 14. Shunt du Beagle - 15. Ressaup de 6 m début du réseau de «la couverture écossaise» - 16. Ressaup de 7 m - 17. Puits de 6 m - 18. Puits de 5 m - 19. Ressaup de 9 m - 20. Toboggan sableux - 21. Méandre - 22. Etrouiture - 23. Cheminée terminale de la galerie Bugat du gouffre Raymonde - 24. Trémie terminale de la galerie Brandt du gouffre Raymonde - 25. Trémie amont du puits du Bouvreuil - 26. Toboggan du puits des Sapins - 27. Entrée du puits de l'If (P 10) (alt 1397 m) - 28. Toboggan (pente 50°) - 29. Ressaup de 5 m avec départ au sommet - 30. Ressaup de 4 m - 31. Puits de 10 m.



GOUFFRE DES DEUX JEAN-PAUL - TROU MILE - TROU DU VENT. 1. Salle de la Vieille Gueule - 2. Puits ascendant - 3. Galerie fossile - 4. Affluent - 5. Cascade de 5 m - 6. Cascade de 12 m - 7. Galerie fossile - 8. Rivière - 9. Ressaut de 4 m - 10. Toboggan - 11. Trémie calcifiée - 12. Puits ascendant - 13. Ressaut de 3 m - 14. Ressaut de 4 m - 15. Exploré sur 50 m - 16. Ressaut de 3 m - 17. Arrivée d'eau - 18. Puits ascendant - 19. Galerie en voûte - 20. Ecoulement sous plancher - 21. Affluent - 22. Escalade de 19 m (étroiture au sommet) - 23. Escalade de 7 m - 24. Puits ascendant non remonté - 25. Affluent du gouffre Mile remonté sur 90 m - 26. Ressaut de 4 m - 27. Salle avec puits ascendant - 28. Rivière du Trou Mile - 29. Petit pas d'escalade - 30. Étroiture - 31. Puits remontant 7 m - 32. Puits R 5 m - 33. Salle du «Cric» - 34. Étroiture - 35. Étroiture - 36. Arrivée d'eau - 37. Puits remontant - 38. Puits remontant de 10 m - 39. Étroiture et escalade de 3 m - 40. Méandre - 41. Galerie de la Boue - 42. Étroiture soufflante - 43. Salle terreuse - 44. Méandre - 45. Puits remontant - 46. Salle ébouleuse - 47. Étroiture verticale «Terreur des Combardes» - 48. Galerie des Aixois - 49. Escalade - 50. Puits remontants.

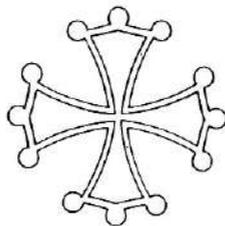


DE 1 à 4 GOUFFRE RAYMONDE. De 5 à 20 et de 26 à 29 TROU DU VENT. De 21 à 25 TROU MILE. 1. Toboggan de 5 m - 2. Gour des Aixois - 3. Puits ascendant (fort courant d'air) - 4. Voûte basse - 5. Arrivée d'eau - 6. Shunt - 7. Ressaut de 4 m - 8. Ressaut de 2 m - 9. Ressaut de 2 m - 10. Puits ascendant - 11. Faille impénétrable (arrivée d'eau) - 12. Salle avec plusieurs puits ascendants fortement arrosés - 13. Galerie rejoignant la salle du T.d.V. - 14. Puits ascendants - 15. Trémie - 16. Ressaut de 6 m - 17. Puits ascendant départ en voûte - 18. Trémie - 19. Début de la salle du Trou du Vent - 20. Doline d'entrée du Trou du Vent (alt 1276 m) - 21. Escalade avec ressaut de 7, 11, 3, 6 et 6 m - 22. Puits ascendant avec départ - 23. Affluent - 24. Arrivées d'eau en voûte - 25. Ressaut de 3 m avec gour - 26. Escalade délicate dans la voûte - 27. Opposition - 28. Ressaut - 29. Haute salle.

**COUPES DU RESEAU
FELIX TROMBE - HENNE MORTE**

Stéphane BOYER

**D'après les travaux de Pierre-André DRILLAT,
Marc GALY, Louis SEGURA et
du Groupe Spéléologique des Pyrénées**



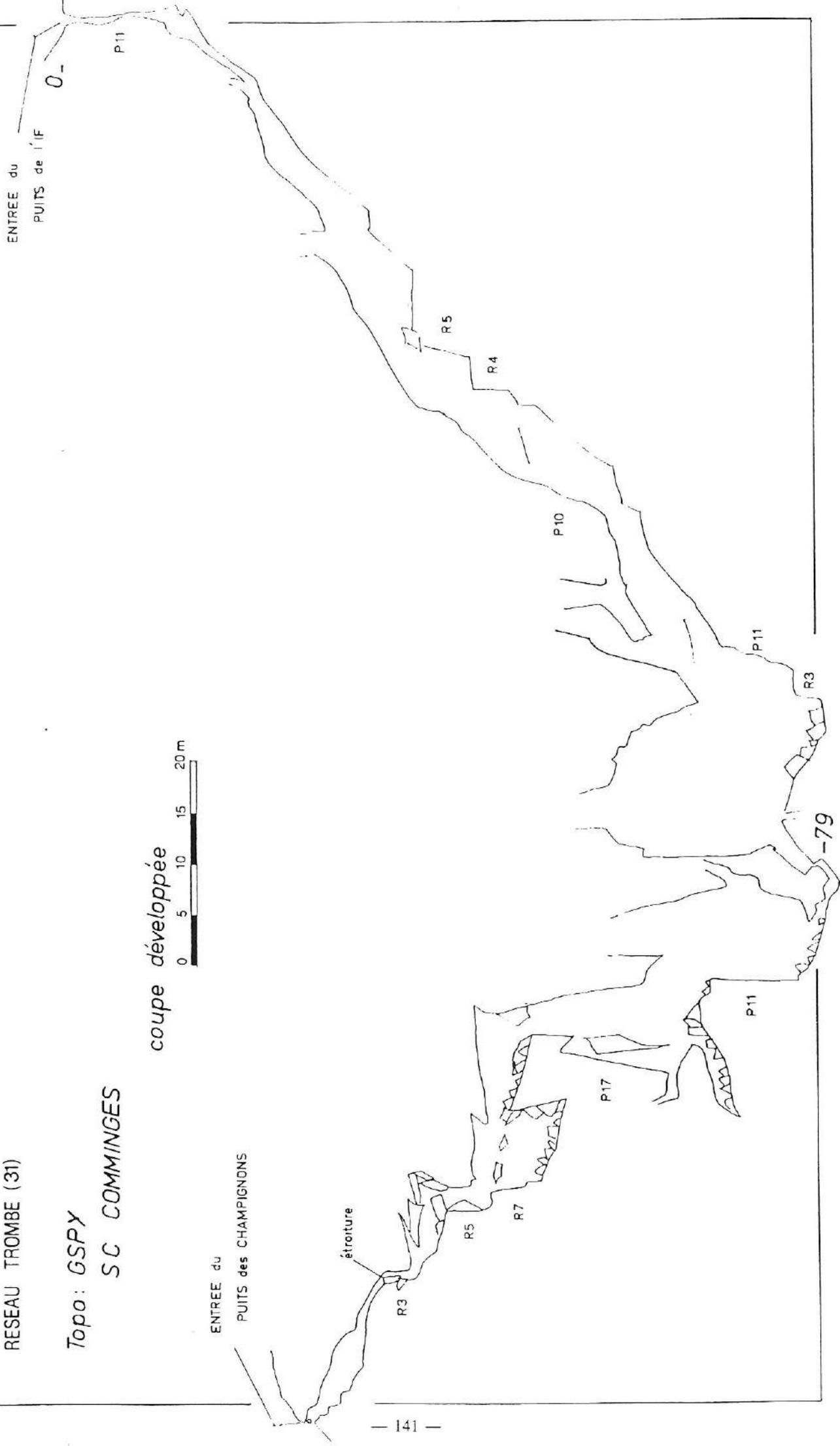
PUITS DES CHAMPIGNONS PUITS DE L'IF

RESEAU TROMBE (31)

Topo: GSPY

SC COMMINGES

coupe développée



GOUFFRE MICHELLE

RESEAU TROMBE (31)

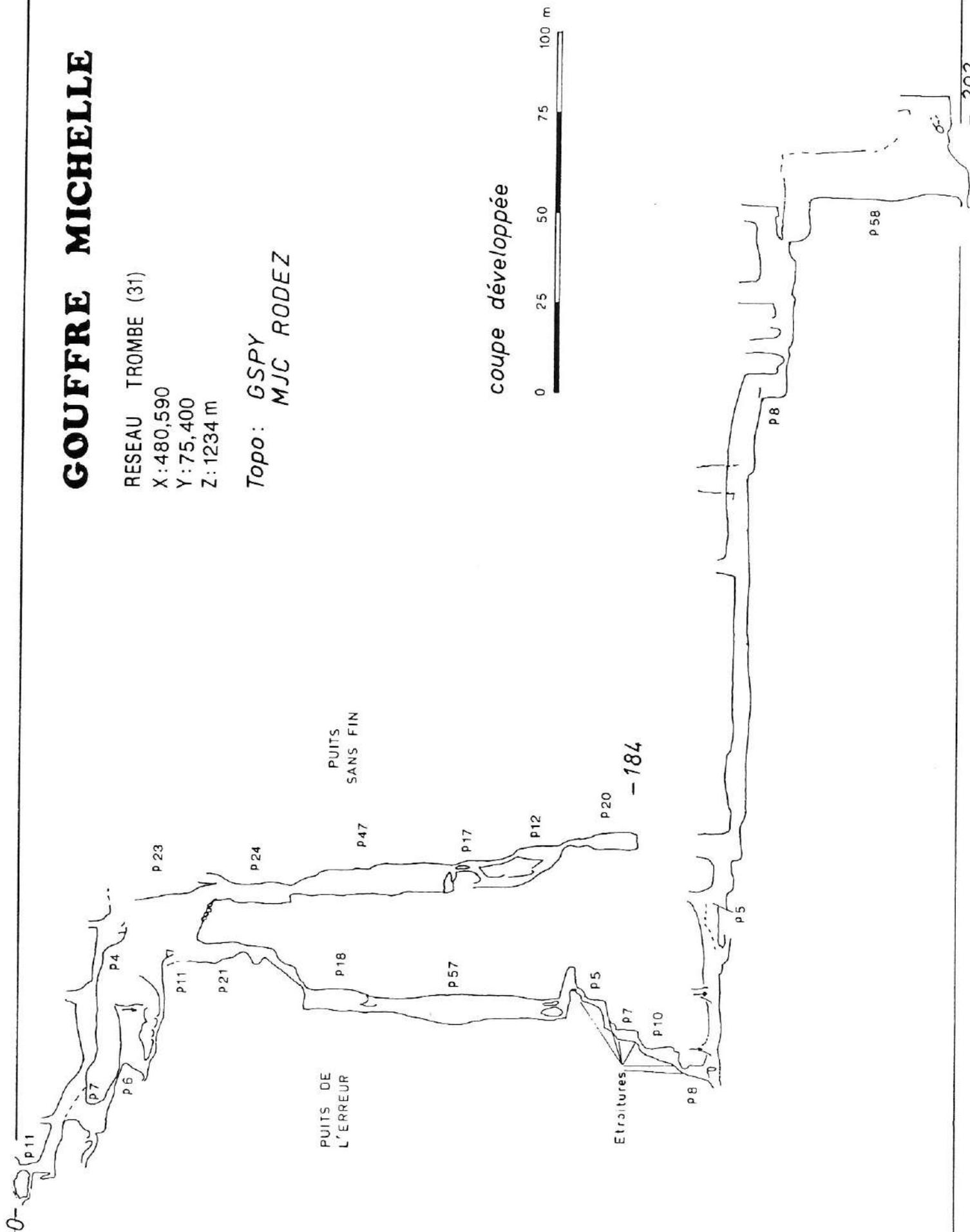
X : 480,590

Y : 75,400

Z : 1234 m

Topo : GSPY
MJC RODEZ

coupe développée



GOUFFRE du QUEBEC

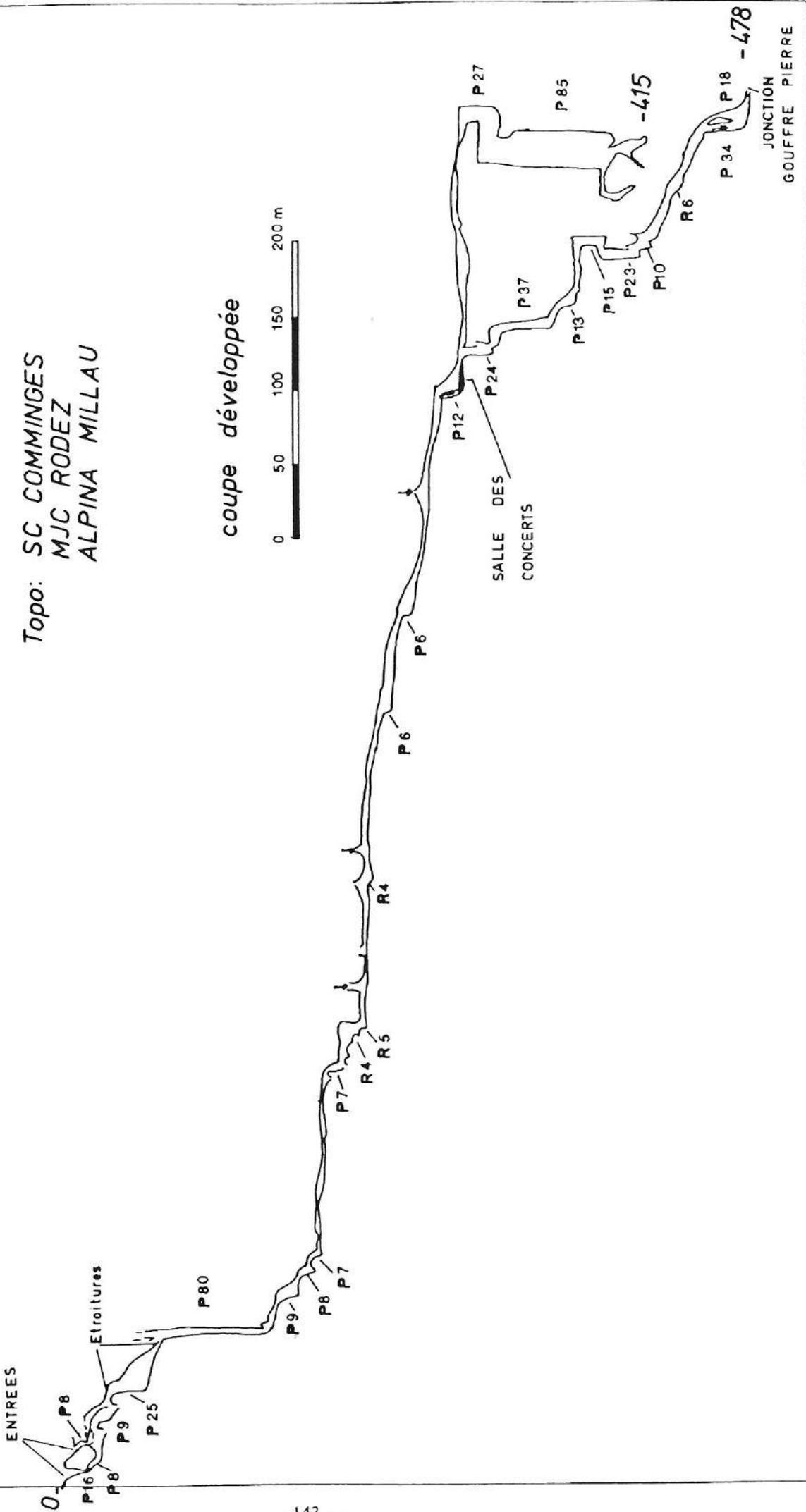
RESEAU TROMBE (31)

X: 480,9

Y: 75,74

Z: 1167m

Topo: SC COMMINGES
MJC RODEZ
ALPINA MILLAU

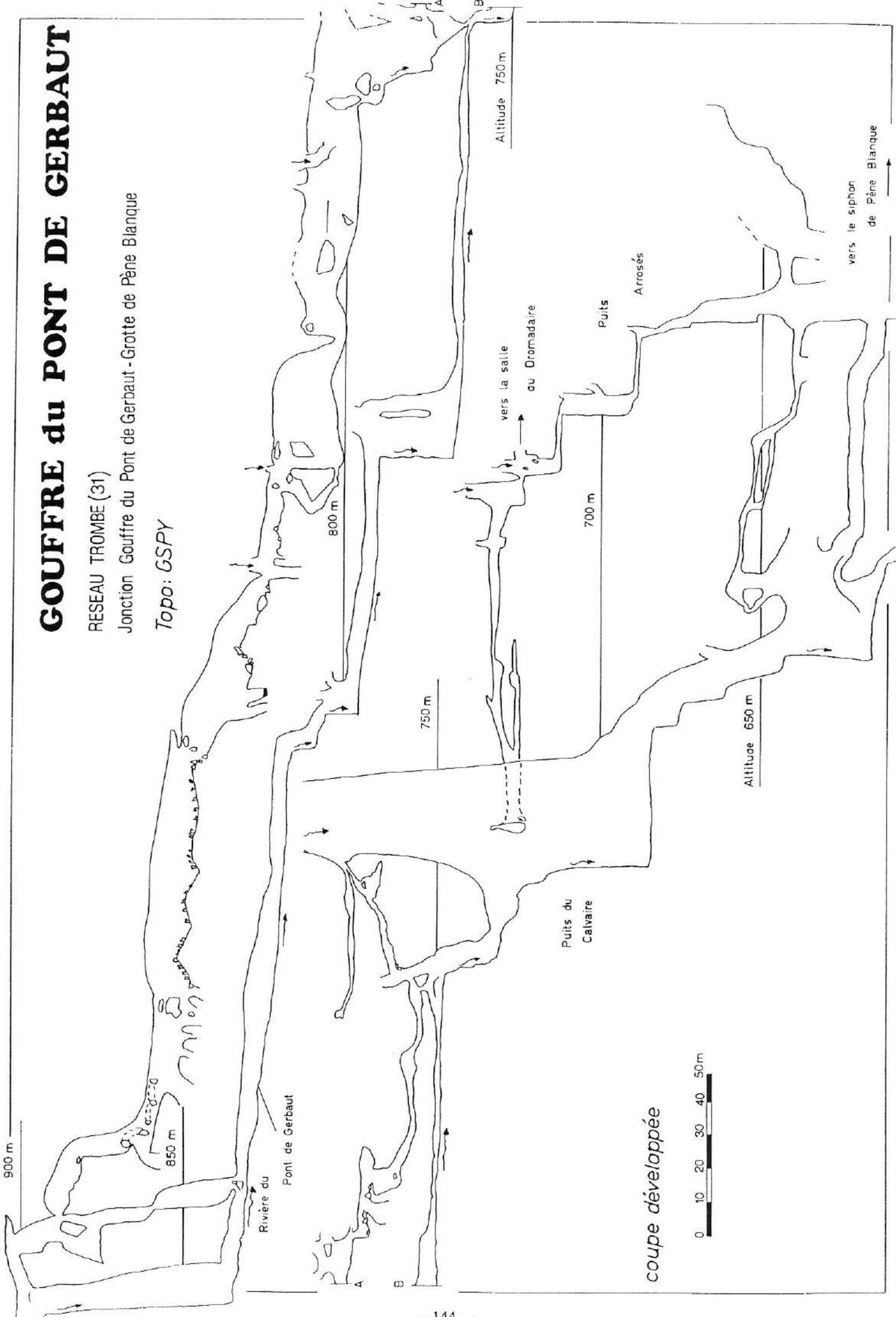


GOUFFRE du PONT DE GERBAUT

RESEAU TROMBE (31)

Jonction Gouffre du Pont de Gerbaut - Grotte de Pène Blanche

Topo: GSPY



coupe développée

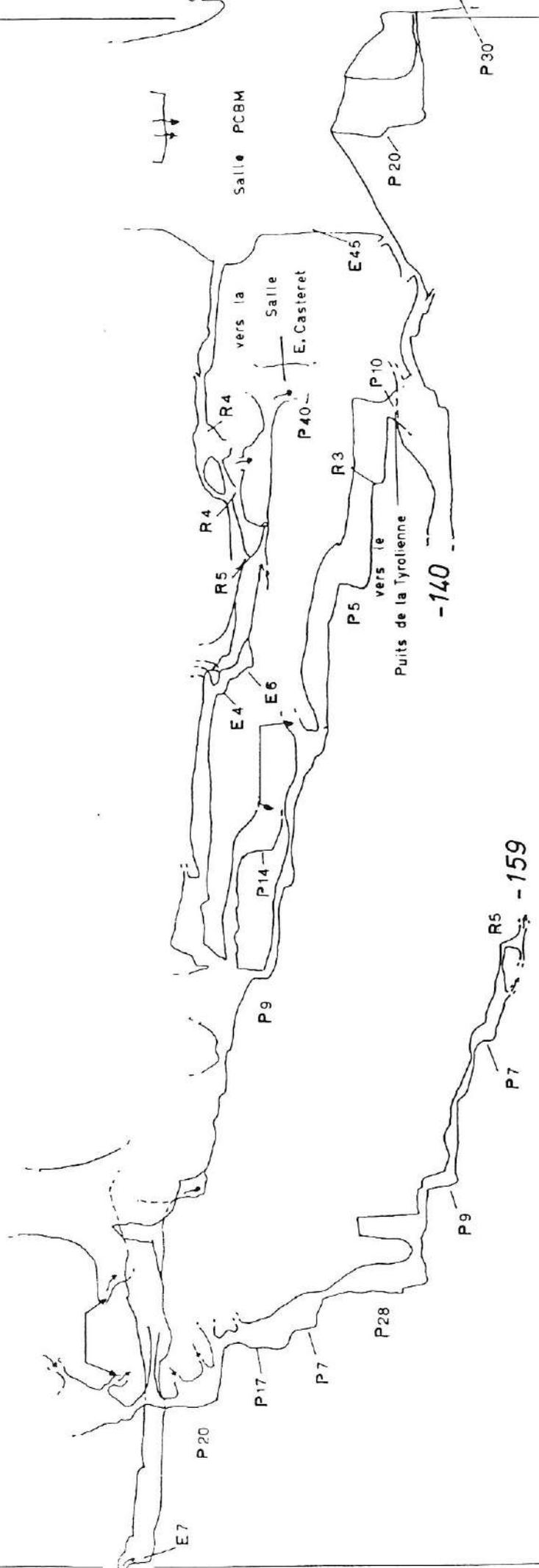


GOUFFRE du PONT DE GERBAUT

RESEAU TROMBE (31)
Réseau 1983 - Salle PCBM

Topo: GSPY
MJC RODEZ

coupe développée

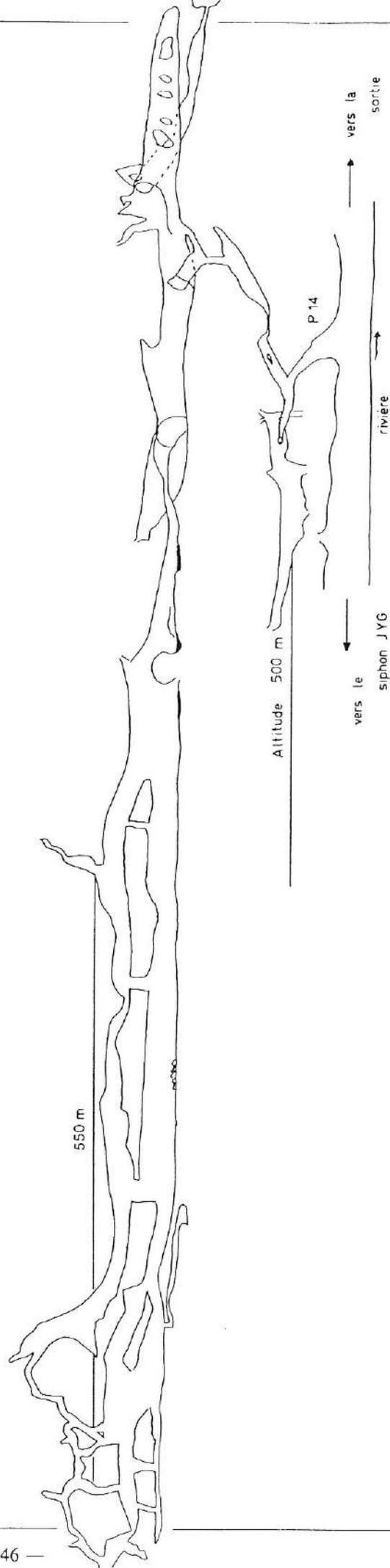


GROTTE DU GOUËIL DY HER

RESEAU TROMBE (31)

Topo: GSPY

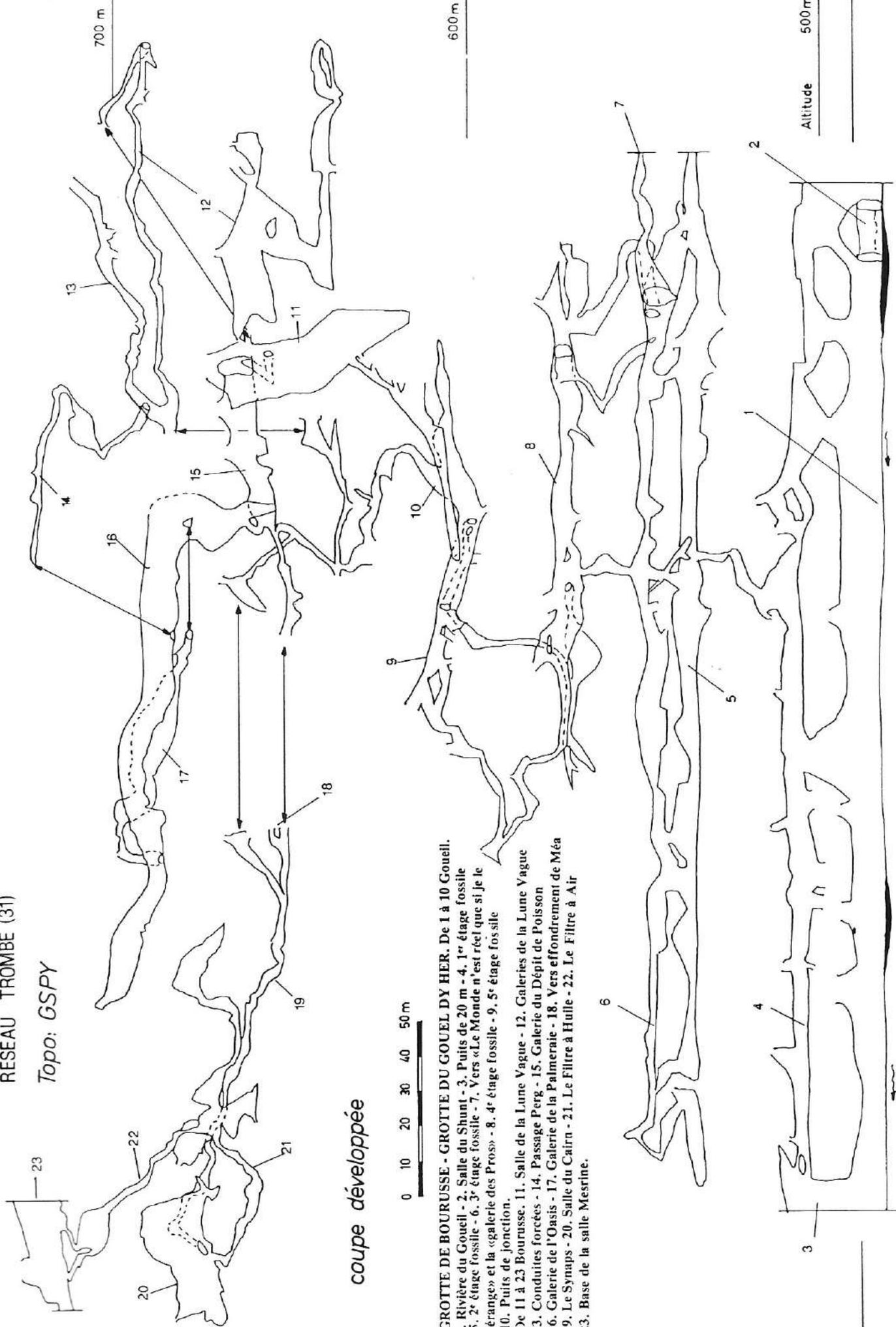
coupe développée:



GROTTE DE BOURUSSE et GROTTTE DU GOUËIL DY HER

RESEAU TROMBE (31)

Topo: GSPY



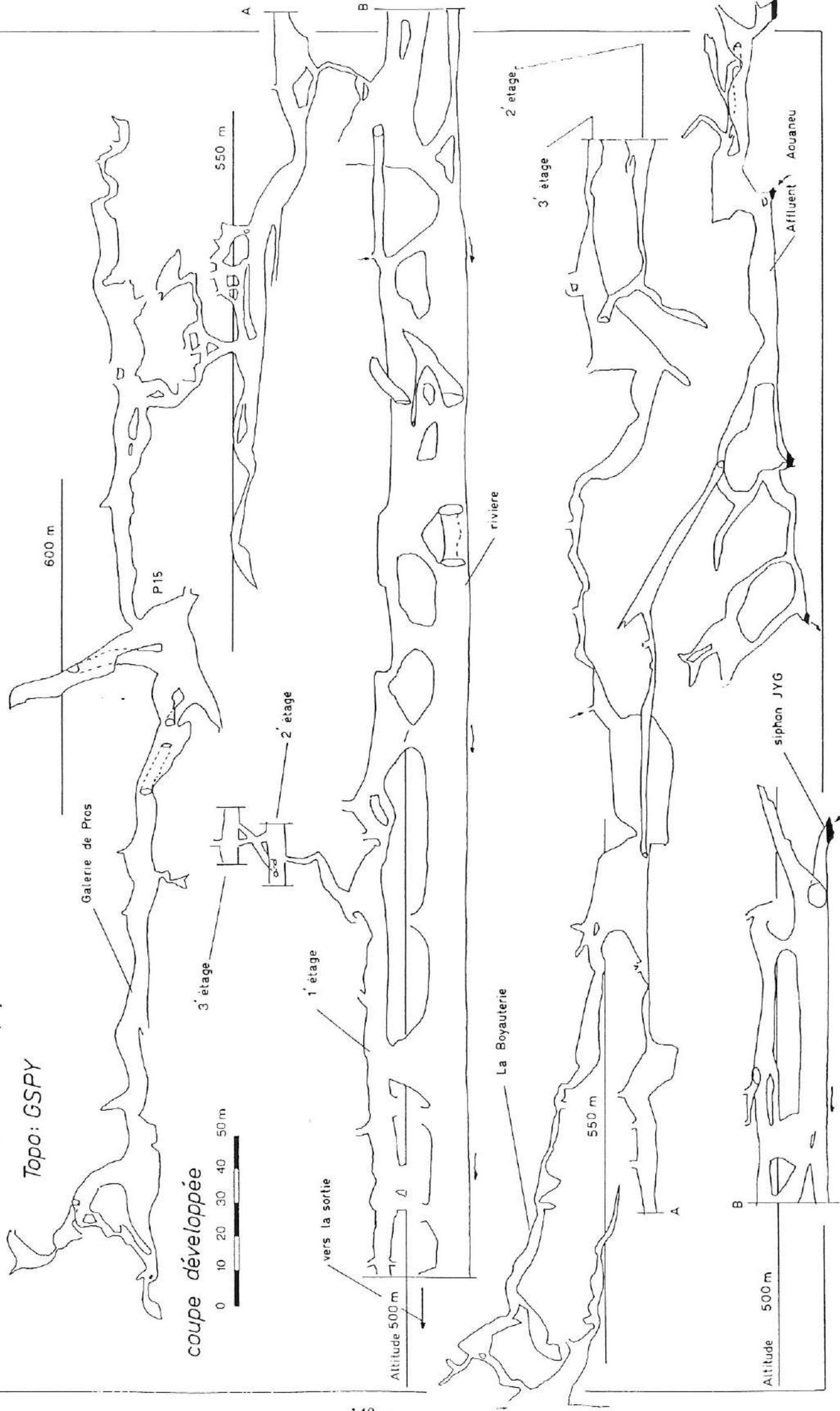
coupe développée

GROTTE DE BOURUSSE - GROTTTE DU GOUËIL DY HER. De 1 à 10 Goueil.
 1. Rivière du Goueil - 2. Salle du Shunt - 3. Puits de 20 m - 4. 1^{er} étage fosse
 - 5. 2^e étage fosse - 6. 3^e étage fosse - 7. Vers «Le Monde n'est réel que si je le dérange» et la «galerie des Pros» - 8. 4^e étage fosse - 9. 5^e étage fosse
 - 10. Puits de jonction.
 De 11 à 23 Bourusse. 11. Salle de la Lune Vague - 12. Galeries de la Lune Vague
 - 13. Conduites forcées - 14. Passage Perg - 15. Galerie du Dépit de Poisson
 - 16. Galerie de l'Oasis - 17. Galerie de la Palmeraie - 18. Vers effondrement de Méa
 - 19. Le Synaps - 20. Salle du Cairn - 21. Le Filtre à Huile - 22. Le Filtre à Air
 - 23. Base de la salle Mesrine.

GROTTE DU GOUËIL DY HER

RESEAU TROMBE(31)

Topo: GSPY



GROTTE DE PENE BLANQUE

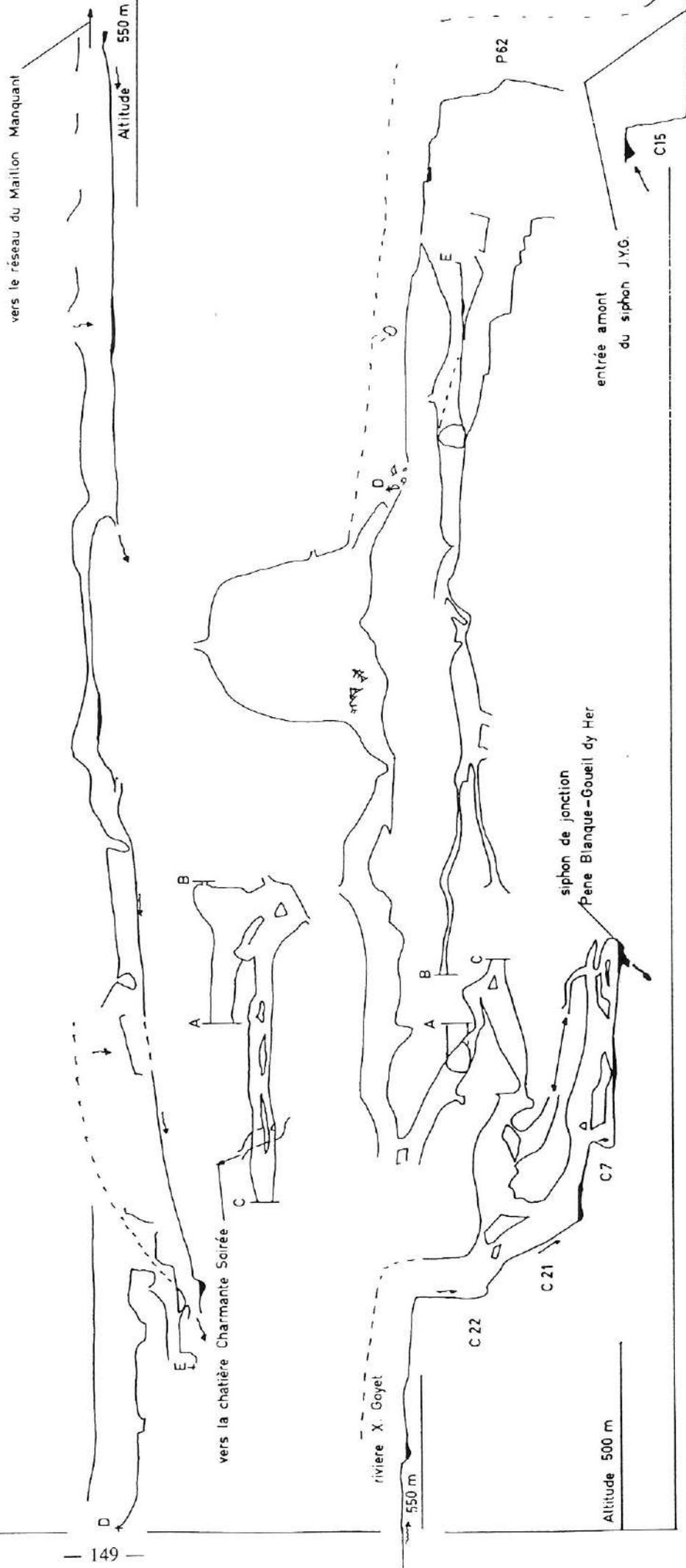
RESEAU TROMBE (31)

Réseau No Future

Réseau Xavier Goyet

Topo: GSPY

coupe développée



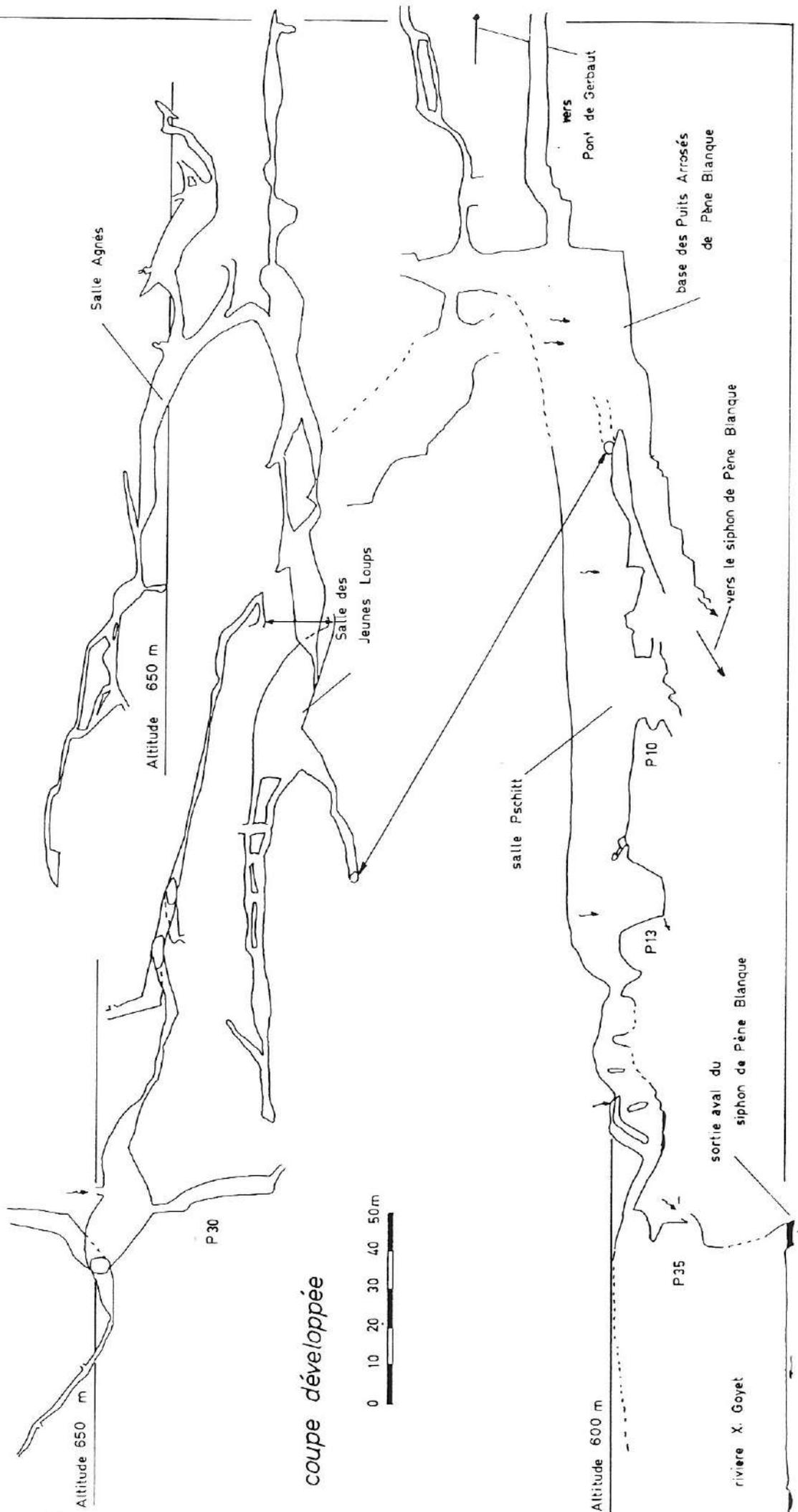
GROTTE DE PENE BLANQUE

RESEAU TROMBE (31)

Réseau de la Revolution

Réseau Xavier Goyet

Topo: GSPY

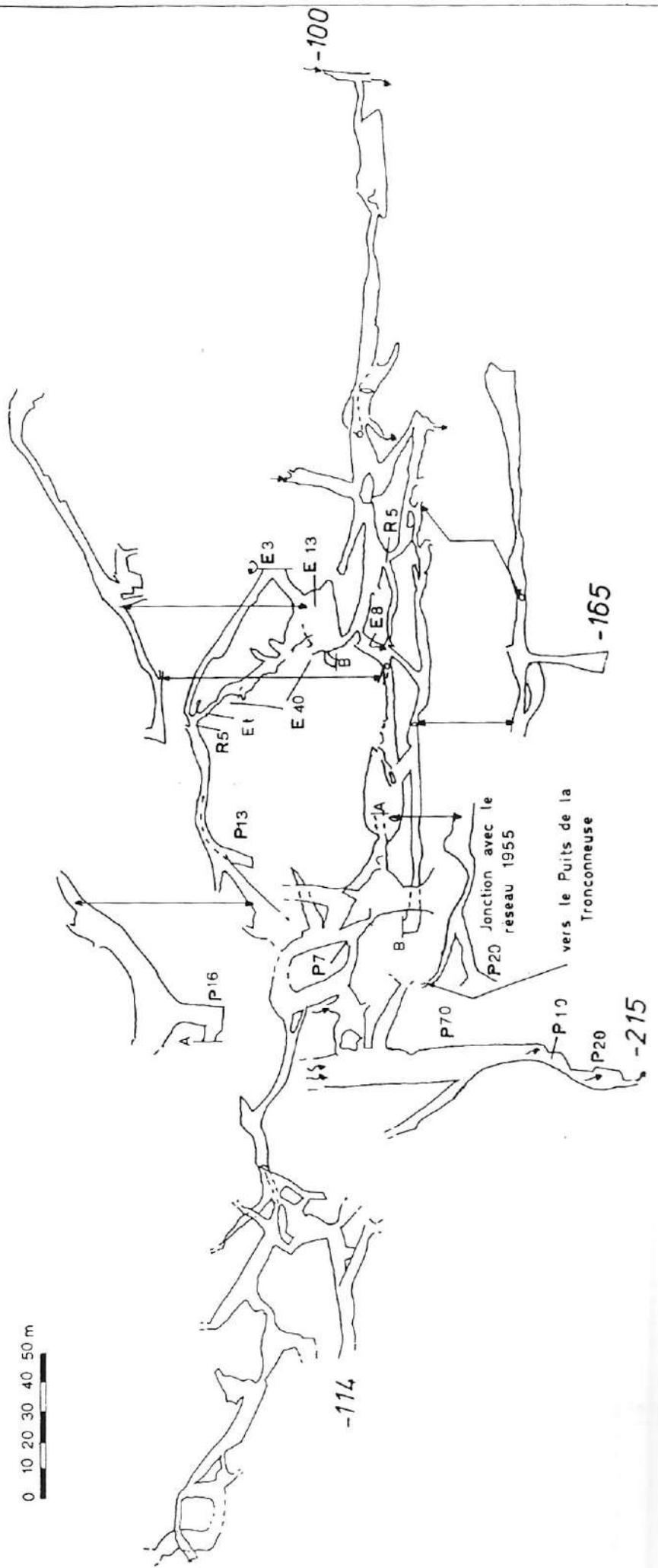


GROTTE DE PENE BLANQUE

RESEAU TROMBE (31)
Réseau 1982 : "Pourquoi-pas et Shadock"

Topo : GSPY

coupe développée



GROTTE DE PENE BLANQUE

RESEAU TROMBE (31)

Reseau Bermochoi

Reseau du Maillon Manquant

Topo: GSPY

coupe développée



Galerie des Puits Arrosés
vers la salle du Dromadaire

Altitude 700 m

Puits du Brouillard

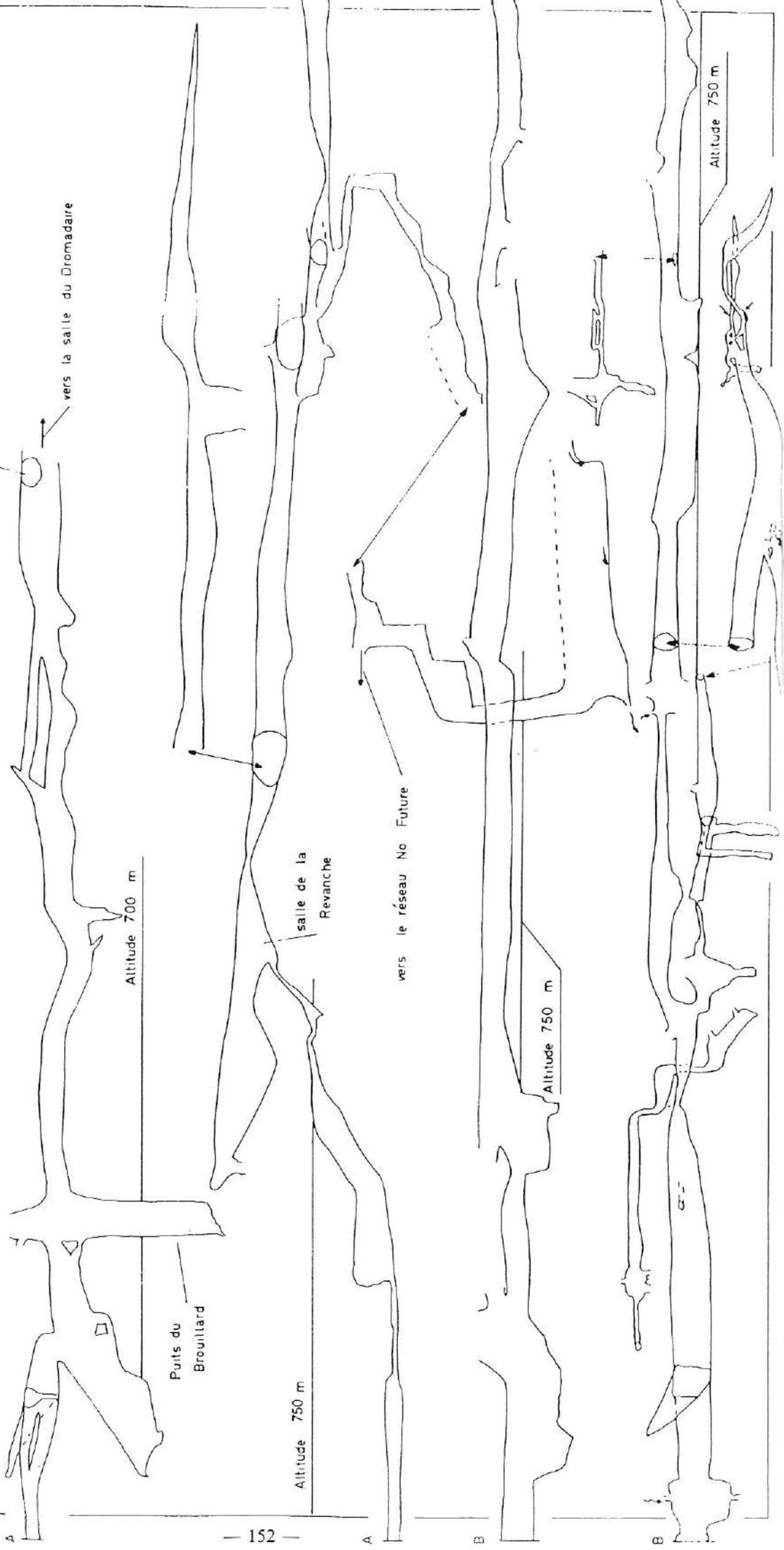
Altitude 750 m

salle de la Revanche

vers le réseau No Future

Altitude 750 m

Altitude 750 m



GROTTE DE PENE BLANQUE

RESEAU TROMBE 31

Réseau du Bédouin

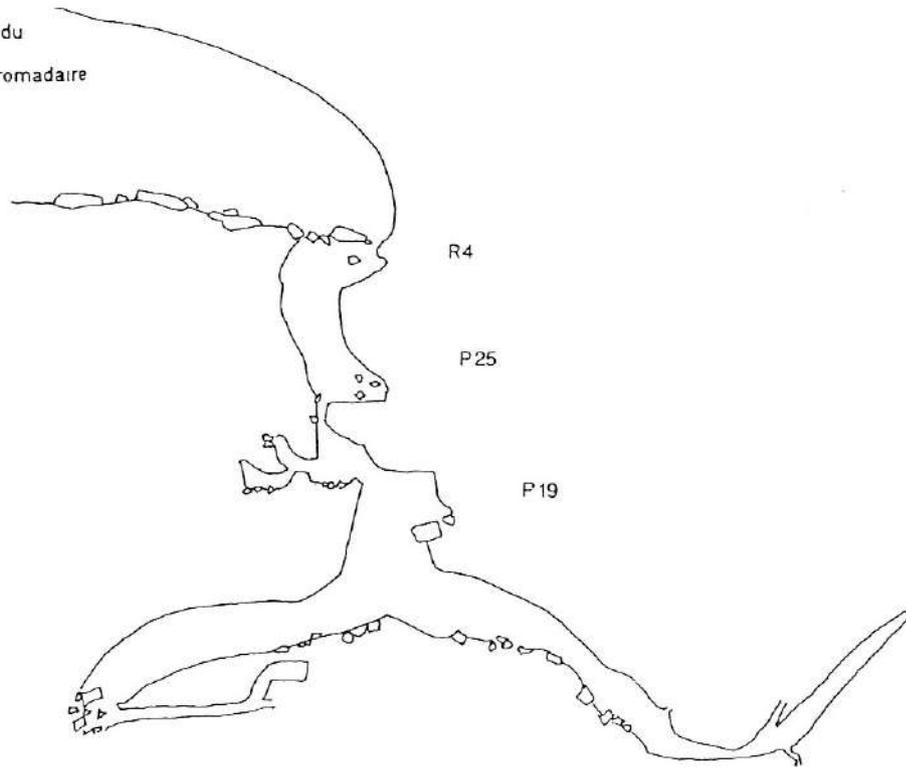
Topo: GSPY

coupe développée

0 10 20 30 40 50m



Salle du
Dromadaire



750 m

700 m

Altitude 650 m

GROTTE DE PENE BLANQUE

RESEAU TROMBE (31)

Réseau de la Tronconneuse

Topo: GSPY

coupe développée

0 10 20 30 40 50 m

900 m

850 m

800 m

750 m

Altitude: 700 m

① vers le réseau 55

② vers le réseau 82

③ vers le réseau 78

GOUFFRE de PALE DE TOCH

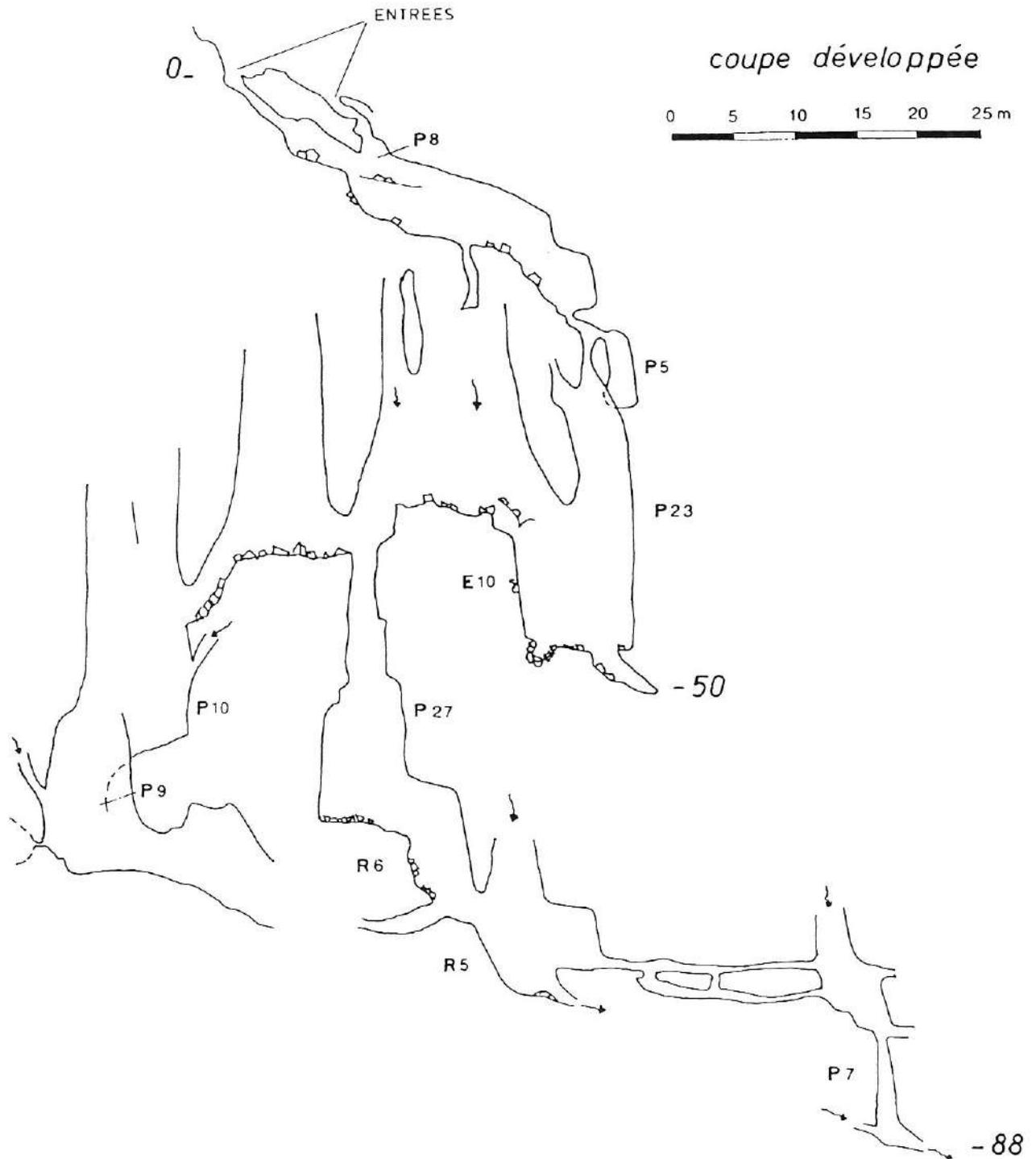
Commune de HERRAN (31)

X: 479,687

Y: 3075,500

Z: 1449 m

Topo: GSPY



GOUFFRE BARRADOS

PUITS des FUXEENS

Commune de HERRAN (31)

X: 482,320

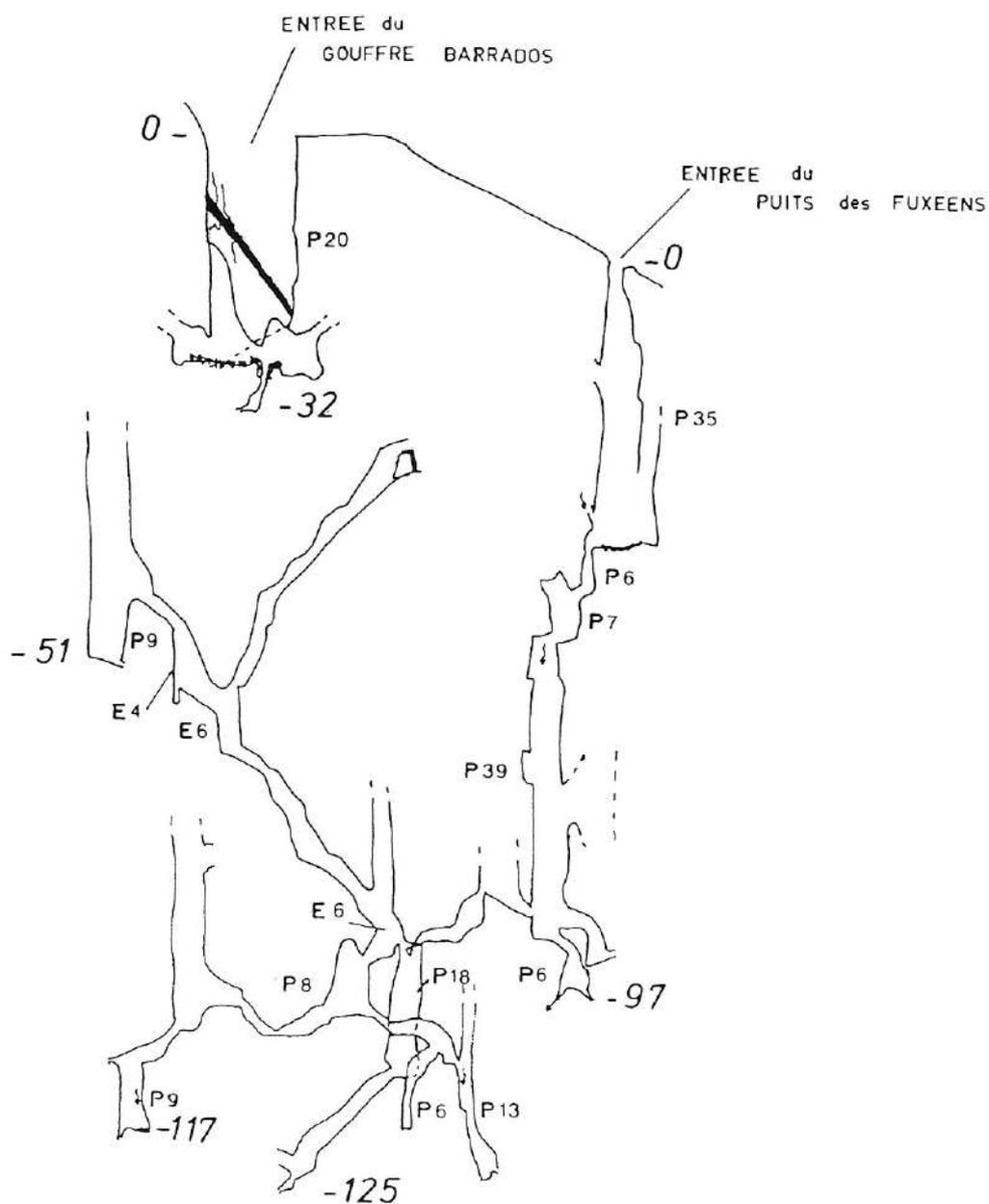
Y: 3075,910

Z: 845 m

Topo: GSPY

coupe développée

0 10 20 30 40 50 m



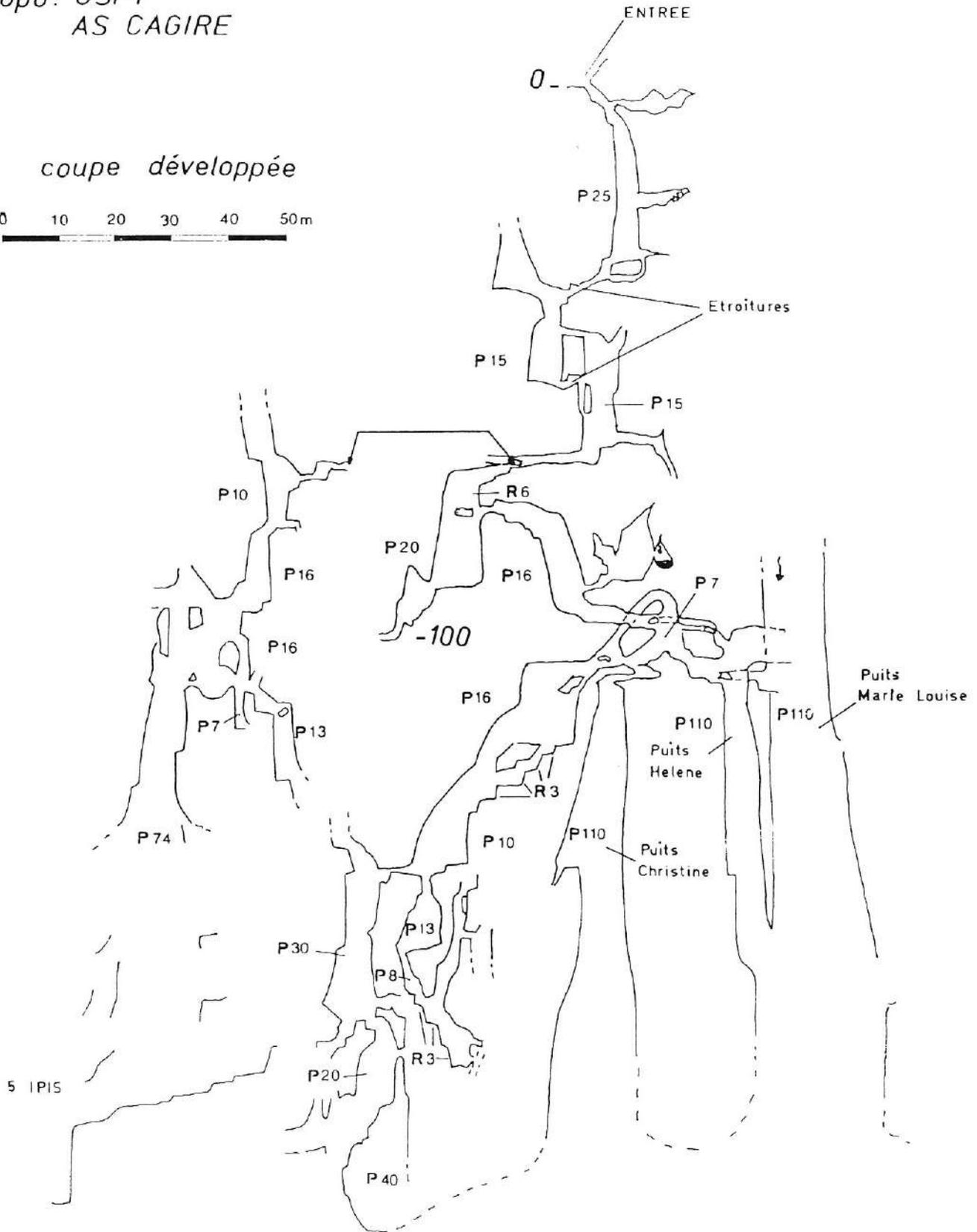
GOUFFRE BERNARD

RESEAU TROMBE (31)

Topo: GSPY
AS CAGIRE

coupe développée

0 10 20 30 40 50m



GRANDE SALLE MICHEL JUHLE

P10 -235

GOUFFRE JEAN-DENIS

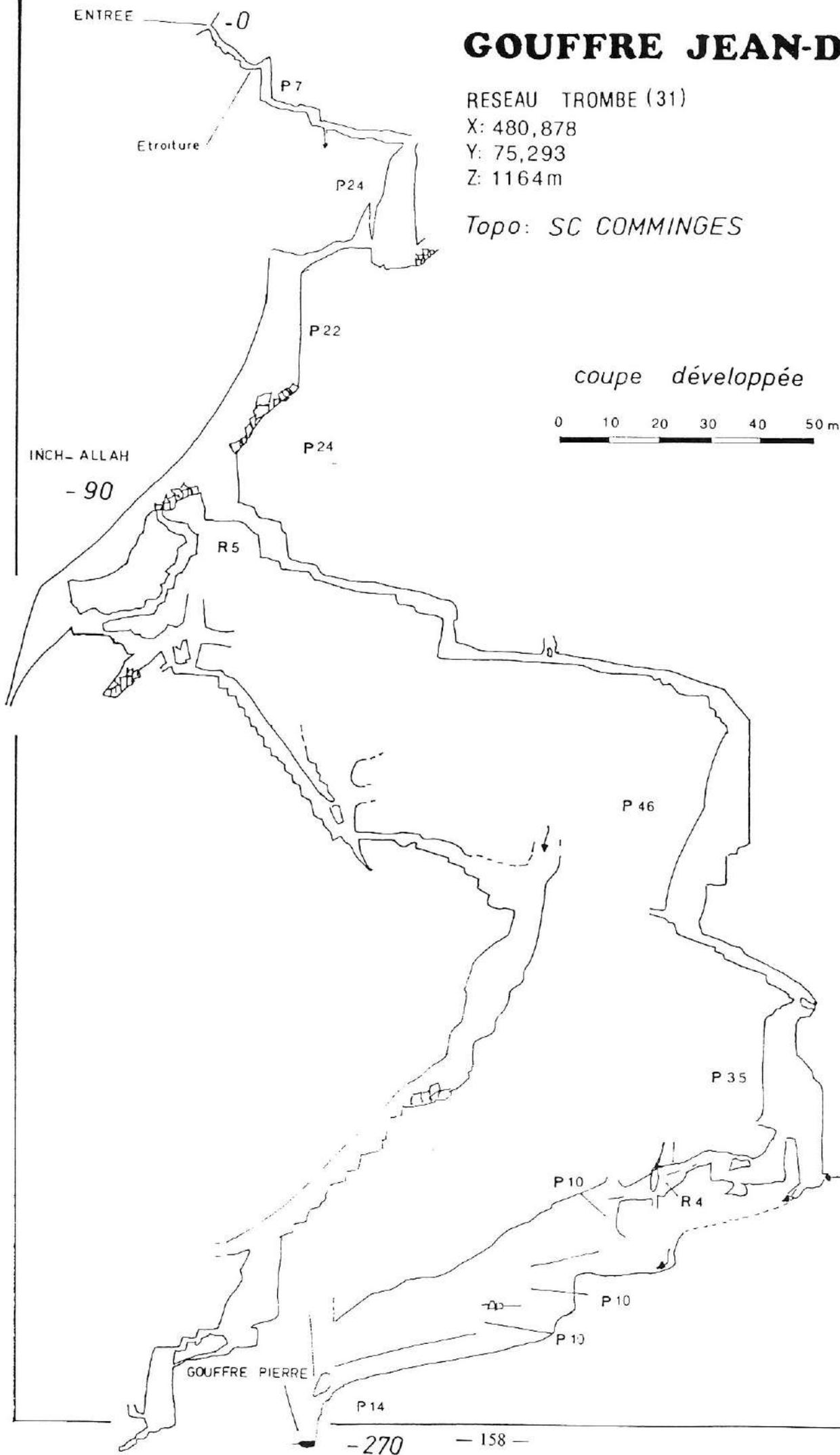
RESEAU TROMBE (31)

X: 480,878

Y: 75,293

Z: 1164m

Topo: SC COMMINGES



**ASSOCIATIONS MEMBRES DU COMITÉ DÉPARTEMENTAL DE
SPÉLÉOLOGIE DE LA HAUTE-GARONNE**
54, rue des Sept Troubadours - 31000 TOULOUSE

Groupe Spéléologique des Pyrénées

C/o Stéphane BOYER, 20 rue Nungesser et Coli, 31300 TOULOUSE

Spéléo-Club de l'Aérospatiale

C/o Bernard TOURTE, 2 rue Eiffel - 31300 TOULOUSE

Spéléo-Club du Comminges

C/o François BROUQUISSE, 32 rue Raymond Peyrès - 65000 TARBES

Association Spéléologique du Cagire

C/o Michaël DI MEGLIO, Montspan - 31260 SALIES-du-SALAT

Oxykarst

C/o Jean-Paul GUARDIA, Gendarmerie, avenue de Lattre de Tassigny - 64800 OLORON
SAINTE-MARIE

Spéléo-Club de l'EPIA

C/o Michel BALENT, 10 rue Adrien Legendre - 31000 TOULOUSE

Société Méridionale de Spéléologie et de Préhistoire

26, rue de la Dalbade - 31000 TOULOUSE

Spéléo-Club du Montroyal

«Le d'Artagnan», 30 place Valentin Abeille - 31210 MONTREJEAU

Association Pyrénéenne de Spéléologie

C/o Louis DEHARVENG, 103 rue de la Providence - 31500 TOULOUSE

Spéléo-Club du Tarn et Giroux

C/o Christian BARAT - 31340 VACQUIERS

Spéléo-Club de Blagnac

C/o Philippe SABATIER, 10 rue d'Anjou, 31700 BLAGNAC

Spéléo-Club du C.N.E.S.

C/o Jean-Marie HONIAT, Lot. 3 Les Coteaux de France, Dremil-Lafage - 31130 BALMA

Groupe Spéléologique de Toulouse

C/o Jean LEDEZ, route d'Auch - 31770 COLOMIERS

Société de Secours en Spéléologie 31

C/o Marc GALY, 7 boulevard Gouzy, 31220 CAZERES-sur-GARONNE

Musée Spéléologique du Grand Sud-Ouest

C/o Jean-Paul CALVET, les Ouilles, route de Castres — 31250 REVEL

Club Spéléo de Bérat

C/o André BAQUIE - 31370 BERAT

Spéléo-Club de l'I.N.S.A.

C/o Pierre MENDES, 2 rue Duguay-Trouin, Appt 11 - 31400 TOULOUSE

La Maison des Gouffres

C/o Laurent MAFFRE, Herran - 31160 ASPET

Vagabondages Insolites - Guides Spéléos des Pyrénées

C/o Maurice DUCHÊNE, 9 rue des Bleuets - 31270 CUGNAUX

Section Spéléo du S.N.E.A.P.

C/o Francis CERDA, 8 rue des Malhols - 31600 MURET

Cordée Spéléologique du Languedoc

C/o Jean-Pierre CLARIA, 59 rue d'Encrabe - 31830 PLAISANCE-du-TOUCH



Féerie d'une goutte d'eau (photo Françoise et Geneviève Magnan)

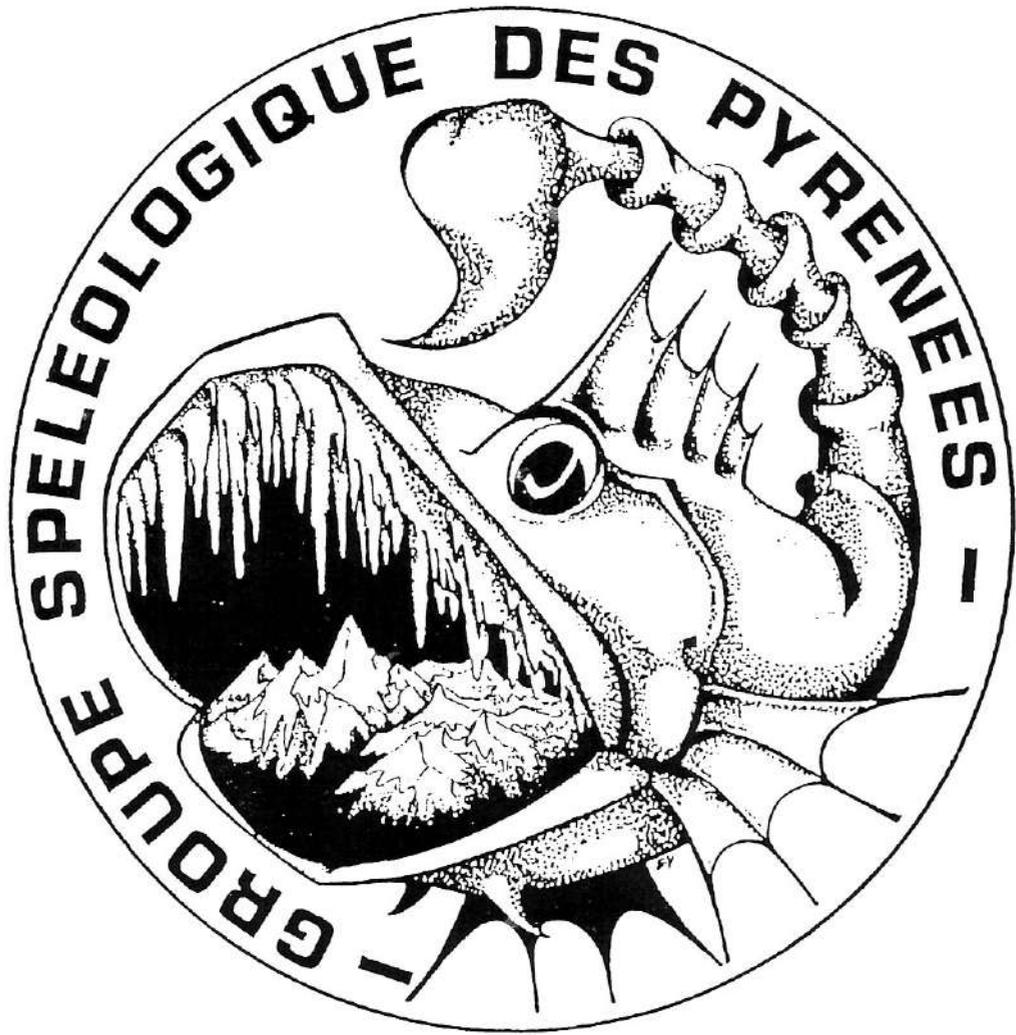


TABLE DES MATIÈRES

Présentation - Auteurs - Collaborateurs	1
Préface. Norbert CASTERET	6
En hommage à Xavier GOYET, par Maurice DUCHÊNE	11
Un siècle d'explorations sous le massif d'Arbas (suite)	
1982-1987. Maurice DUCHÊNE	17
- 1982 en vrac. Maurice DUCHÊNE	19
- Rétrospective : la traversée Trou Mile-Pène Blanche. Claude CHABERT	21
- 1982 Le réseau Shaddock et Pourquoi Pas de Pène Blanche. Christian CAILHOL	23
- 1982 Le gouffre de Pale de Toch. Christian CAILHOL	24
- 1983 L'exploration du 10 février à la grotte de Bourusse. Bernard PIART	25
- 1983 Le gouffre du Québec. Didier et Christian RIGAL	27
- 1983 Réseau 83 au Pont de Gerbaut. Christian CAILHOL	28
- 1978-1984 Le gouffre Bernard. Luc WAHL et Francis BUGAT	29
- 1982-1984 Le gouffre des Deux Jean-Paul. Jean-Paul GUARDIA	33
- 1985 La sortie des «Provençois». André LANGUILLE	35
- 1986 Le gouffre Jean-Denis. Francis BUGAT	37
- 1987 Conclusion. Maurice DUCHÊNE	39
Découvertes archéologiques dans le massif d'Arbas-Paloumère.	
Jean-Claude LEMEUR	41
Plans du réseau Félix Trombe-Henne Morte. Marc GALY	45
Liste des topographes	46
Activité topographique des associations	47
Liste des grandes cavités mondiales	48
Spéléométrie du réseau Félix Trombe-Henne Morte	49
Développement des cavités du réseau Félix Trombe	50
Coordonnées Lambert des cavités	52

Planches topographiques

Gouffre du Balcon	113
Gouffre Barnache	123-132
Gouffre Bernard	124
Gouffre Bonin	128
Grotte de Bourusse	55-59-60-61-62-63-66-72-73
Buhade dech Gandil	87-88
Grotte de Coume-Nère	128-136
Puits de la Coquille	135
Grotte des Deux Ours Bruns	69
Gouffre des deux Jean-Paul	133-134-135-136-137
Puits des Framboisiers	128
Puits des Fuxéens	112
Grotte du Goueil dy Her	56-57-58-61-62-63-64-65-66 67-68-71-72-73-74-75-83-84
Gouffre de la Henne Morte	77-85-86-103-113
Hount deras Hetchos	76
Puits de l'If	136
Gouffre Jean-Denis	131-132
Gouffre Michelle	122-123-129
Trou Mile	137-138
Puits du Mistral	76
Gouffre Odon	94-95-103-104-105
Gouffre de Pale de Toch	121
Gouffre Pierre	119-123-126-127-139
Grotte de Pène Blanche	69-70-78-79-82-87-88-90-91 92-93-98-101-102-108-109-110-111-120
Poudac Grand	56
Puits du Plantillet	135
Sortie des Provençois	77
Puits des Pyrénos	78-79
Gouffre du Québec	116-117-118
Gouffre Raymonde	129-138
Trou du Vent	123-129-130-137-138
Coupes du réseau Félix Trombe- Henne Morte. Stéphane BOYER	139
Puits des Champignons	141
Puits de l'If	141
Gouffre Michelle	142
Gouffre du Québec	143
Gouffre du Pont de Gerbaut	144-145
Grotte du Goueil dy Her	146-147-148
Grotte de Bourusse	147
Grotte de Pène Blanche	149-150-151-152-153-154
Gouffre de Pale de Toch	155
Puits des Fuxéens	156
Gouffre Bernard	157
Gouffre Jean-Denis	158
Associations membres du CDS 31	159
Table des Matières	161

FÉLIX TROMBE (1906-1985)

Originaire du Comminges (et mort à Ganties-Montespan, en Haute-Garonne), Félix TROMBE a, dès l'âge de seize ans, parcouru le monde souterrain pyrénéen où il a exercé l'essentiel de son activité spéléologique.

Même lorsque, passant de l'ombre au soleil, il s'intéressa à la recherche sur l'énergie solaire, c'est encore dans les Pyrénées, en Cerdagne, cette fois-ci, qu'il ira installer ses fours solaires.

Félix TROMBE joua un rôle de pionnier dans le domaine de la spéléologie scientifique, notamment par ses études sur la physique et la chimie des cavernes.

Spéléologue complet, ancien président du Spéléo-Club de Paris, il fut encore un initiateur en matière de technique de progression, puisqu'il a utilisé et a contribué à faire connaître le «singe» inventé par Henri Brenot, appareil qui préfigurait, avec trente ans d'avance, les méthodes modernes de la spéléologie verticale.

Le tome II des Journées Félix Trombe présente les derniers résultats des explorations menées dans le réseau Trombe, massif d'Arbas (Haute-Garonne). Avec son développement topographié de 90,5 kilomètres, cet ensemble souterrain confirme son titre de plus longue grotte de France.

*Ce deuxième volume constitue un complément indispensable à l'ouvrage de Maurice Duchêne et Pierre-André Drillet *La Coumo d'Hyouernedo*, publié en 1982.*