

Mémoire n° 15

**TRENTE
ANNEES D'EXPLORATION
DANS LE CUETO
ET LA COVENTOSA**

Cantabria - Espagne



Club Alpin Français – Paris

1988

SPLEO-CLUB DE PARIS

MEMOIRES DU SPELEO-CLUB DE PARIS
N°15

Trente années d'exploration dans
le Cueto et la Coventosa
(Cantabria - Espagne)

1989

Philippe MORVERAND

avec la collaboration de

Bruno Dressler
Jose Leon Garcia
Olivier Gisselbrecht
Bénédict Humbel
Jean-Jacques Delannoy

édité par
SPELEO-CLUB DE PARIS
CLUB ALPIN FRANCAIS
7, rue La Boétie
75 008 PARIS

1

2

3

4

5

6

SOMMAIRE

HISTOIRE

Historique des explorations dans le Cueto et la Coventosa (Philippe Morverand).....	5
Antécédents historiques (Jose Garcia Leon)....	15
Les explorations des années 60 à la Coventosa (par Olivier Gisselbrecht).....	21
Les premières explorations au Cueto (Bénédict Humbel).....	29
L'expédition de Noël 1978 (François Charpentier).....	37
La descente d'août 1984 au Cueto (Philippe Morverand).....	45
Quatre années d'explorations dans le Cueto et la Coventosa (Philippe Morverand).....	51
Mai 87 : Attaque au perforateur à la salle blanche (Philippe Morverand).....	63

LE MASSIF

Présentation du massif de la Pena Lavalles (Philippe Morverand).....	69
--	----

LE RESEAU

Description générale et topographie (Philippe Morverand).....	75
Plan général (en annexe)	

KARSTOLOGIE

Contribution à la connaissance de la karstogénèse du massif de la Pena Lavalles (Jean-Jacques Delannoy et Philippe Morverand).....	81
Le réseau intermédiaire au Cueto - La morphologie des conduits (Philippe Morverand).....	96

SPELEOMETRIE	103
--------------------	-----

BIBLIOGRAPHIE	105
---------------------	-----

La photo de couverture présente Pierre et Gilles Bonnardin sur un des lacs de la Coventosa. Photos p. 9,10,11,30,35 , transmises par Pierre Castin; p. 21 , par Baudouin Lismonde; p. 23 , par Pierre Bonnardin; p. 25,28,38, par Bruno Dressler; p. 39, 61 par Philippe Morverand; p. 51,52,53,67 Pascal Doaré.

4

4

4

4

4

4

HISTORIQUE DES EXPLORATIONS DANS LE RESEAU DU CUETO ET DE LA COVENTOSA

par Philippe MORVERAND

LES PREMIERES EXPLORATIONS

La Coventosa est sûrement connue des autochtones depuis toujours. Bien visible depuis de la route du val d'Asón, elle a été l'objet de visite par des locaux, apprentis spéléologues qui n'ont pas laissés de traces écrites. Cette grotte est signalée pour la première fois dans la littérature par E. Dresco dans plusieurs compte-rendus. En juillet 1954, ce biospéléologue du Spéléo-Club de Paris et son équipe visite les salles d'entrée. Ils reviendront plusieurs fois pour faire des relevés de température et capturer des cavernicoles.

Mais l'exploration systématique débute avec les camps d'été du Spéléo-Club de Dijon autour d'Arredondo en 1958 et 1959. En 1959, la plage est atteinte après descente du puits de 48 mètres s'ouvrant dans le réseau Sud. Le premier plan du réseau d'entrée est levé (non publié) et une première description est publiée.

Pourtant, les dijonnais délaisseront ensuite la Coventosa au profit du Mortero, le grand gouffre situé dans la vallée de Soba. Et c'est Bruno Dressler du Spéléo-Club de Paris de passage dans le val d'Asón, au hasard d'une visite, qui constate que la cavité continue. Les dijonnais sont passés à côté de la rivière...

L'EXPLORATION DE LA RIVIERE

Pendant l'été 1961, il reconnaît les galeries d'entrée. Il découvre la salle des fantômes et l'accès à la rivière.

En juillet 1962, B. Dressler organise une expédition pour reconnaître le Cañon et s'arrête à la grande perte. En Août, il se joint à quelques dijonnais et s'arrête avant le troisième lac.

En avril 1963, c'est la grande expédition qui regroupe Dressler, son frère Frédéric, Gérard Leducen et un membre de la S.E.S.S. (Teodoro Palacios). Le siphon terminal est atteint.

A partir de l'été 1964, les dijonnais du S.C.Dijon établiront régulièrement leurs quartiers d'été dans le Val d'Asón et l'un de leur premier travail est de reprendre la topographie précise des galeries découvertes. Claude Mugnier et Bénédicte Humbel de Dijon topographient plus de 2000 mètres en août 1964 et Bruno Dressler et Humbel déroulent 3600 mètres de fil l'année suivante.

En 1965, les dijonnais auxquels s'est joint Bruno Dressler fouillent plus à fond la galerie argileuse et découvre la fissure du vent nommé ultérieurement le trou souffleur. Il

s'agit d'une diaclase étroite qui s'ouvre au toit d'une galerie affluente de la rivière. Très pincée, sa remontée délicate n'est pas possible cette année là, bien qu'un vent énorme s'engouffre par là.

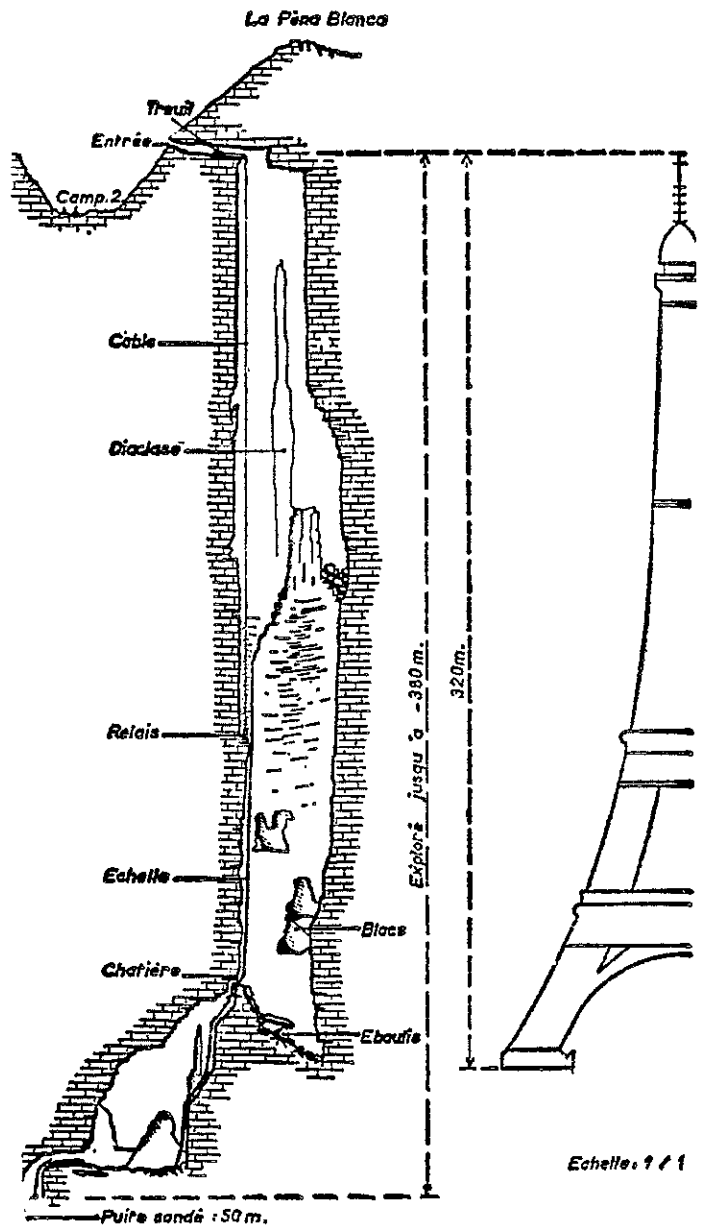
L'escalade de cette diaclase est entreprise en avril 1966 grâce à un vérin qui avait été spécialement préparé par Bruno Dressler. Mais à cette époque de l'année, le vent n'étant pas très bon guide, l'exploration au sommet du trou souffleur ne livre que 150 mètres de galerie assez étroites.

Pourtant à partir de cette époque nait dans les esprits l'idée d'une jonction avec un gouffre situé sur le plateau.

LA DECOUVERTE DU JUHUÉ

Le 4 avril 1966, Bruno et Frédéric Dressler, Gérard Juhué avaient décidé de descendre quelques gouffres situés non loin du sommet de la Peña Lavalle. Un orifice, repéré par Juhué, ressemblait plus à un terrier de renard qu'à l'entrée d'un grand gouffre. Pourtant un courant d'air assez important sortait du trou et nos explorateurs pensèrent un moment qu'il devait communiquer avec l'autre coté de la montagne, vu la proximité du sommet. Quelle ne fut pas la surprise de Bruno Dressler, quand au bout de quinze mètres de galerie à l'horizontale, il déboucha sur un grand puits, énorme à entendre le bruit des pierres jetés dans l'abîme qui venait d'être découvert. Assez rapidement, il fut estimé à 200 mètres. Jusque là, ce n'était surement pas une première car juste avant le puits il existait un muret de pierres qui avait dû être construit par des bergers autrefois. A partir de ce moment, le gouffre fut appelé gouffre Juhué.

En août 1966, la descente de ce grand puits fut entreprise avec l'aide du Spéléo-Club de Dijon. Entre temps, un treuil à pédale avait été construit par Jean Lacas de Dijon. Il comportait un filin de 200 mètres de câble. Il était entraîné par deux



hommes qui pédalaient. La descente du puits, au delà d'un petit redan à - 193 mètres, se révélait continuer sur encore au moins cent mètres. Pour atteindre le fond, il fallut mettre des échelles pour la suite. Francisco Etchevarria et Bruno Dressler furent les premiers à atteindre le fond. La suite n'avait rien d'évidente car Francisco qui était descendu le premier dans un fond de puits en diaclase étroite pensa un moment qu'il n'y avait pas de suite. En fait une petite désobstruction fut nécessaire pour mettre à jour le puits suivant de 50 mètres. Cette année là, les explorations s'arrêtèrent à - 370 au dessus d'un puits estimé à 8 mètres.

Magnifique exploit sportif du Spéléo-Club de Dijon

La campagne 1966 du Spéléo-Club de Dijon en Espagne a été concrétisée cette année par de bénéfiques résultats, aboutissement logique des recherches et explorations parfois difficiles et ingrates des expéditions précédentes. Elles furent toujours conduites dans le cadre des missions qui leur furent confiées par le directeur du musée de Santander, le docteur Garcia Guinea, sous la présidence du professeur Clry, doyen de la Faculté des sciences de Dijon et président du Spéléo-Club de Dijon, qui, une fois de plus cette année, a tenu par sa présence au camp du Val d'Ason, témoigner de l'intérêt qu'il porte aux activités de son club.

Parmi les projets prévus cette année par le directeur de l'expédition, le docteur Castin, le plus important consistait dans l'exploration de différents puits découverts antérieurement et situés au sommet d'un important massif karstique dominant le Val d'Ason (Pena Delavalle). Après différentes recherches et sondages, le choix d'une première exploration se porta sur un puits situé au lieu-dit « Pena Blanca », à 90 mètres d'altitude, après désobstruction partielle d'un boyau précédent son entrée.

Le 5 août il est procédé à la montée d'un important matériel : treuil, échelles, cordes, etc. jusqu'au niveau de l'entrée du puits. Depuis le camp de base, la montée à travers rochers et lapias est particulièrement longue et pénible (environ 5 heures de marche). Après installation du treuil et des échelles, Lacas, qui a conçu et construit celui-ci, en fait le premier essai et descend à moins 194 mètres.

Le 10 août, Dressler et Charvarria, du groupe des explorations souterraines de Barcelone, assurés à moins 200 mètres par Lacas, procèdent à la première exploration du puits et, après la descente d'une verticale de 312 mètres, atteignent un éboulis terminant celui-ci à moins 317 mètres. Il est bon d'ouvrir ici une parenthèse : par verticale « directe », on entend un puits s'enfonçant verticalement et non obliquement, et par conséquent exempt de courbure. Celui-ci, en forme de véritable tuyau de poêle, présentait toutes les caractéristiques de ce genre d'abîme et par sa distance bat le record mondial (Voir « Spélunca » n° 2 avril-juin



Dressler remonte du puits

1966 à propos du grand puits de la Pierre-Saint-Martin (G. Vila), puits Lépineux de 310,50 mètres considéré jusqu'à ce jour comme le record mondial).

Le 16 août, à 19 heures, une équipe comprenant Pépin et Guillien redescend à moins 312 mètres et après désobstruction d'une petite fenêtre située à quelques mètres au-dessus de l'éboulis découvre un nouveau puits. Ils installent le matériel et commencent à descendre. Ils sont remontés à 4 heures du matin et une deuxième équipe comprenant Lacas, Dressler et Perriaux, qui prend la relève à moins 200, atteint la cote moins 400 et bien que le puits se poursuive, doit, en raison des difficultés de plus en plus insurmontables et du manque de matériel spécial pour les grandes profondeurs, interrompre leur exploration et déséquiper le puits ils sont remontés à la surface à 16 heures.

Il est remarquable de constater la rapidité et la sûreté avec lesquelles furent pratiquées ces différentes explorations, et l'équipe du Spéléo-Club de Dijon doit être félicitée, non seulement pour cet exploit sportif, mais aussi pour l'exploit technique que représente pour les initiés l'équipement de puits de telles profondeurs.

Pendant les différentes descentes, une constante liaison par Talky-Walky fut assurée entre le camp de base et l'entrée du puits, et chaque jour d'autres membres de l'expédition montaient lourdement chargés le ravitaillement.

Ainsi le Spéléo-Club de Dijon, qui jouissait dans les milieux spéléologiques français et étrangers d'une flatteuse réputation pour ses travaux scientifiques et pour la part importante qu'il a prise dans l'élaboration et la création de spéléo-secours, se voit hausser au niveau des meilleures équipes techniques et sportives.

L'année suivante, il fut organisé une grande expédition qui groupa près de trente participants. Un camp était organisé à proximité immédiate du gouffre. Et pour cette année, Bruno Dressler avait mis au point un nouveau treuil, à moteur cette fois. Mais comme il n'avait pas pu être terminé à temps, il fallait mettre les deux treuils en série... Les communications dans les grands puits étaient possibles grâce à un talky-walky qui fonctionnait en utilisant le câble comme antenne. Les explorations se poursuivirent dans le sens vertical. Les puits se succédaient les uns derrière les autres sans aucune galerie entre. La descente du puits du deuil (50 m) laissa un moment penser que le gouffre était terminé. Heureusement, une suite dans une branche parallèle fut découverte et 1967 se terminait à la cote - 555 au dessus d'un vide qui pouvait faire penser à une galerie en dessous.

1968 fut l'année des galeries. Quelle ne fut pas la surprise pour l'équipe de pointe de tomber au beau milieu d'une vaste galerie ébouleuse d'environ 25 mètres de large. Et les découvertes allèrent bon train. Des conduits immenses qui dépassaient ce que l'on avait imaginé. Une salle de près de 270 mètres de long était découverte. Une équipe (Jean Lacas et Frédéric Dressler) alla même jusqu'à tourner en rond avant de trouver la sortie et le nom de salle des onze heures lui fut presque immédiatement attribué.

Toutes ces explorations furent réalisées suite à des pointes en petites équipes de deux ou trois. Côté Nord une reconnaissance avait été poussée jusqu'à une trémie de blocs à environ 850 mètres de la base des puits. Côté Sud, au delà de la salle immense, une galerie énorme, la galerie du Chicarrón se poursuivait. Jean Pierre Pieuchot, Jacques Michel et Horiot poussent l'exploration sur plus d'un kilomètre au delà et s'arrêtent devant un grand puits en forme de canyon qui barre tout le passage.

A n'en point douter, nos explorateurs venaient de mettre le pied dans un étage de galerie situées au dessus de la Coventosa. Difficile de dire comment les deux ensembles pourraient être réunis. Mais certains imaginaient déjà qu'au bas de ce puits terminal (Puits du Kas) estimé à 70 mètres, c'était la Coventosa. Et pour être sûr qu'une équipe qui viendrait à passer dans la Coventosa se rende compte qu'elle était au bas, un sac plastique fut jeté dans le puits.

1969 s'ouvrait donc sous des auspices particulièrement favorables. Le gouffre constituait l'objectif quasi unique de l'expédition du Spéléo-Club de Dijon. La jonction aurait certainement lieu avec l'une des deux grottes de la vallée. Et d'ailleurs, la galerie Juhué Nord avait-elle été appelée la galerie des canuelistes et la partie Sud la galerie des coventosiens. Cette fois, un bivouac était prévu au fond. Les équipes devaient s'alterner dans le gouffre et éventuellement déplacer le bivouac. Les dijonnais commencent à se roder avec le gouffre et quelques parisiens du Spéléo-Club de Paris, Bruno Dressler et Philippe Loiseleur participaient également aux explorations.

Pourtant, cette expédition n'atteint pas son but. Certes, le puits du Kas fut traversé : au delà une galerie en canyon continuait mais l'extrémité par sa complexité déroutait les explorateurs. Et la descente du puits du Kas ne donna pas grand chose : à - 720 (donnée pour -745), Bénédict Humbel avait parcouru seul un ruisseau actif, 145 mètres sous le niveau des galeries fossiles. Mais ce ruisseau n'avait manifestement certainement pas grand chose à voir avec la rivière de la Coventosa.

En 1971, une nouvelle expédition fut montée par les dijonnais mais seul quelques découvertes mineures s'ajoutaient. Le canyon Est était exploré sur 800 mètres et le canyon Ouest terminal fut parcouru jusqu'à un puits qui barrait le chemin. Mais pour la jonction : rien de neuf.



La tente carrée du bivouac d'août 1969 dans la galerie du Juhué (- 580)

LA TRAVERSE DU DESHRT

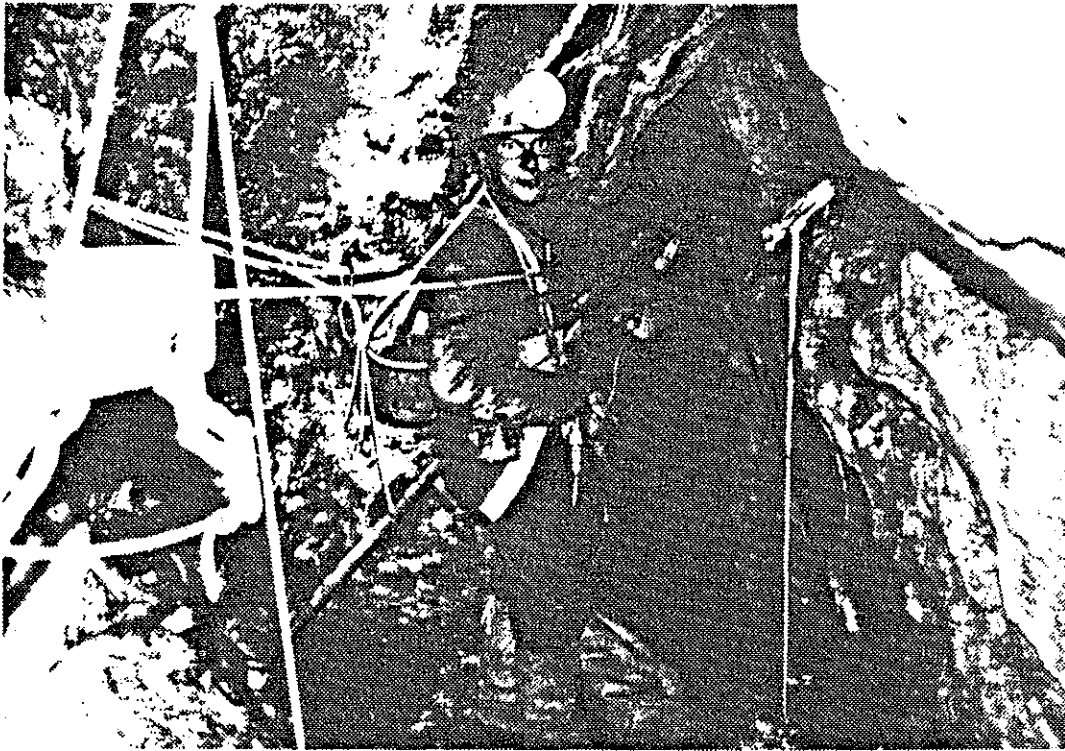
Pendant quelques années, le gouffre fut déserté. Les anciens aimaient à parler des expéditions antérieures car l'époque des expéditions 68-69 avait laissé beaucoup de souvenirs dans les esprits des dijonnais. Une impression de n'avoir pas terminé ce gouffre. Et l'idée qu'une jonction avec les grottes de la vallée était possible refaisait doucement son chemin dans l'esprit des plus jeunes du club à Dijon.

Aussi, fut-il décidé cette année 1975 de plonger à nouveau dans le Juhué. Cette fois c'était une équipe nouvelle qui s'attaquait au problème. En cette année 1975, à une époque où le jumarc commençait à s'imposer définitivement, les mêmes méthodes qu'en 1969 furent utilisées : le treuil et les échelles. Cette expédition avait été pensée comme la der des der...

Au fond, nous n'étions que quatre (Jacques Michel, Philippe Morverand, Poquerusse et Guy Simmonot). C'était la première fois que je parcourais les galeries fossiles du Cueto. A cette époque, nous paraissions bien inexpérimentés dans ce grand gouffre. Et d'ailleurs, où fallait-il chercher la jonction? Surement au niveau de la salle des Onze Heures car c'était de toute façon la partie la plus proche de la Coventosa.

En fait, dans ce secteur, il n'y eut pas de grandes découvertes si ce n'est un ramping assez long entre des blocs. Il paraissait clair qu'il n'y avait au niveau de cette salle qu'un éboulis monstrueux.

La seule première d'importance nous l'avons fait à partir du carrefour de la neige, face au cañon Est. En tout, nous avons topographié environ 800 mètres de belle galerie. Ce qui



Jean-Jacques Chauvin au sommet du puits de 302 mètres. Vous noterez le frein de câble (invention de Jean Lacas de Dijon) au premier plan

prouvait donc que ce gouffre n'avait pas été bien fouillé : le Cueto était à reprendre.

SUR LE CHEMIN DE LA JONCTION

A partir de l'été 1976, les dijonnais se mirent à fréquenter à nouveau plus régulièrement la Coventosa. Une équipe se rendit au trou souffleur. Et c'est peut-être ce jour que tout à commencer à s'éclaircir. Après avoir remonté cette foutue diacalse, après avoir parcouru à nouveau les étroits conduits qui font suite, Robert Perriaux en remontant au plafond (P6 de la salle chaotique) découvrit la suite grâce à un courant d'air particulièrement violent ce jour là.

A partir de cette époque, les expéditions se multiplient au trou souffleur jusqu'à la fin de l'année 1977. Mais les explorations traînent en longueur. Les conduits se révèlent tourmentés, jamais très larges. Ils sont complètement fossiles et bon nombre d'expéditions se terminent par absence d'éclairage correct, à cause

du manque d'eau. Ces explorations deviennent de plus en plus éprouvantes et durent souvent plus d'une vingtaine d'heures.

Fin 1977, 2300 mètres ont été ajoutés au trou souffleur. Les galeries découvertes semblent passer sous la salle des Onze Heures sans qu'il soit possible de dire quel est le lien avec les galeries du Cueto. Des puits ont été explorés (puits Josiane et du pic vert) à partir du réseau du Trou souffleur mais ils ne rejoignent pas de circulation active comme on aurait pu le penser. Des escalades serait peut-être à tenter pour gagner le niveau supérieur du Cueto. Mais, pour suivre cette voie, ne fallait-il pas tout simplement attaquer par le Cueto ?

Aussi, l'expédition d'août 1978 du Spéléo-Club de Dijon fut-elle consacrée une nouvelle fois au Cueto. Mais cette fois, nous choisissons les méthodes modernes : le jumarc. Bien que cela paraissait proprement impossible à la plupart, l'expédition était conçue de façon légère et pouvait être menée à bien à 4 ou 5 personnes.

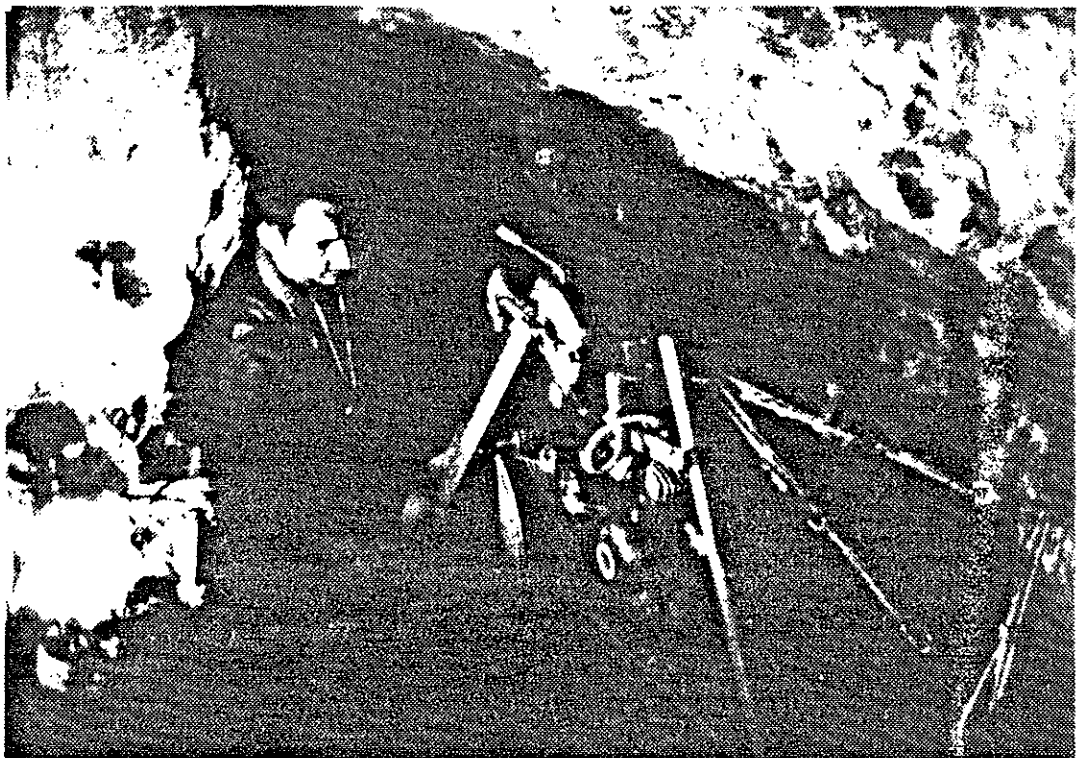
C'est au cours du premier bivouac que nous allions avec mes camarades de Dijon faire une découverte étonnante. Car cette fois nous avions décidé de prospecter plus loin dans la galerie du Chicarrón car le réseau du trou souffleur semblait passer à côté de la salle des Onze Heures et se diriger plus vers l'Ouest.

En fait, la galerie du Chicarrón est énorme et nous nous dirigeons un peu en aveugle dans ce conduit. Nous avons suivi un moment la paroi de droite et je venais de gravir un éboulis très haut. Et d'un seul coup, sans que je comprenne pourquoi je me retrouvais dans un conduit moins haut mais qui semblait parfaitement sans trace. En fait, je venais de découvrir une galerie totalement inconnue, de trente mètres de large...

C'était la découverte de la galerie de Chappelle. Ce fut aussi, le début d'une nouvelle série d'exploration dans le Cueto d'abord avec les dijonnais puis les Grenoblois du Club

Alpin Français. Les découvertes étaient d'importance. Après une pointe poussée le lendemain, nous arrivions dans une salle très vaste : la salle Gargantua, de plus de cent mètres de côté. Et la galerie à la suite semblait filer vers le Nord c'est à dire vers la Cañuela, l'autre grande grotte du massif.

A Noël, j'invitai mes amis grenoblois pour continuer l'énorme galerie reconnue en août. Patrick Degouve de Dijon qui avait participé à la plupart des expéditions au trou souffleur était avec nous. Dès le premier jour au fond, l'idée de jonctionner avec la Cañuela était oubliée : une trémie de blocs infranchissable nous arrêtaient vers le Nord. Par contre, au cours du deuxième jour passé au fond, nous descendions l'espèce d'énorme effondrement situé au bout de la galerie du Chicarrón. Très curieusement, il était vierge. Au bas de celui-ci partait une galerie avec un bon courant d'air. Les conduits à la suite semblaient revenir du côté



Le treuil à moteur conçu par Bruno Dressler. Sur la photo, vous reconnaitrez Bruno Dressler et le docteur Pierre Castin

Est c'est à dire vers la Coventosa. François Charpentier et Baudouin Lismonde qui avaient poussé la reconnaissance d'environ 600 mètres en ligne droite vers l'Est s'arrêtent au dessus d' un puits estimé à trente mètres.

Nouvelle expédition en février 1979 avec les grenoblois. Cette fois, la jonction nous paraissait quasi certaine. Les reports topographiques montraient que les galeries du trou souffleur et celles venant du Cueto étaient très proches. La morphologie des conduits que ce soit du côté du Cueto ou du trou souffleur était très voisine.

Pour cette expédition, nous étions cinq du S.G. CAF : François Charpentier, Bernard Faure, Frédéric Leclercq, Daniel Lepage et moi-même. En une semaine, le gouffre fut équipé, déséquipé et trois jours ont été passés au fond. En fait, la jonction ne fut pas réalisée. Dans le réseau découvert à Noël, au delà du puits de 30 mètres, une belle galerie se développait à un niveau inférieur, un conduit de bonne taille que nous nommions le Spéléodrome. Mais coté Est, nous butions sur un puits (futur puits de la jonction) qu'il était difficile de traverser. Ainsi bloqués dans notre progression, faute de mieux, nous devions nous rabattre sur des explorations dans la galerie des vires. Décidément cette jonction tournait à la plaisanterie.

En fait, la jonction eut lieu en avril 1979, au cours d'une expédition à partir de la Coventosa. Elle a été réalisée le vendredi 13 avril par François Charpentier, Pascale Lavigne et moi-même. C'était la fin d'un vieux rêve. Cette jonction s'était faite au hasard de la traversée d'un puits. Quelques mètres de découverte avait concrétisé l'idée initiale de Bruno Dressler. Mais il avait fallu au total plus de treize années d'effort pour arriver à cette jonction.

La première traversée du réseau par les grenoblois eu lieu les 25 et 26 mai 1979.

VERS LES TRENTE KILOMETRES

La jonction enfin réalisée, le réseau développait au total 20 700 mètres. Dans la foulée, quelques explorations réalisées avec les dijonnais et les grenoblois permettait de faire progresser le développement de la cavité. Fin 1980, le réseau développait 23 700 mètres.

A partir de cette époque, il nous semblait que le réseau avait livré une bonne partie de ses secrets. Nous l'abandonnions pour d'autres explorations dans le val d'Asón. Les années suivantes, nous nous sommes plus particulièrement consacrés à la prospection du plateau. Mais bien que des gouffres intéressants aient été découverts (sima del Pozo Negro, sima de la Tormenta, sima Tonio,...), aucun ne nous livra un accès nouveau aux galeries profondes du Cueto.

Entre temps, le gouffre était devenu progressivement une grande classique. Faire la traversée commençait à attirer de nombreuses équipes venues parfois d'assez loin. Des belges, des français, des allemands, des anglais, des italiens et bien entendu des espagnols réalisent la traversée. Une course internationale est née. Un peu anachronique de voir tous ces

étrangers se précipiter à Socueva pour faire le gouffre.

Et ce qui devait arriver arriva. A paques 1984, des italiens restent coincés par une crue dans la Coventosa. Un secours est déclenché et ils sortent indemmes. Plus grave, l'accident d'un suisse fin juillet 1985. Eric Vogel se casse une jambe au niveau de l'Oasis dans les grandes galeries du Cueto. Il faut plus de quatre jours pour le sortir par le Cueto et cet accident met en évidence la précarité des secours espagnols. Le gouffre jusqu'alors quasi inconnu du grand public fait la une des tous les journaux pendant quelques jours. Plus de cinquante articles relatent le secours. Et Arredondo n'a jamais vu passer autant de spéléos que ce jour là.

Alerta 4-8-85



Rescatado el espeleólogo suizo Eric Vogel

El espeleólogo suizo Eric Vogel, de 27 años, atrapado en la cima del «Cueto» desde el pasado martes, pidió que le sirvieran champán en cuanto llegó a la superficie. Antes perdió varias veces el conocimiento durante la ascensión desde los seiscientos metros de profundidad en que había quedado apresado.

Eric Vogel será trasladado hoy al Hospital Valtuille en donde todo está preparado para que sea intervenido. La niebla que rodeaba la zona impidió ayer que el helicóptero pudiera aterrizar allí. Eric Vogel tuvo que pasar la noche en una tienda de campaña. El parte facultativo de los médicos que, desde el primer momento, atienden al espeleólogo suizo indica que su estado de salud es bueno, si bien han tenido que inyectarle penicilina para contrarrestar los efectos de la infección de la herida abierta en la pierna derecha.

En la operación de rescate intervinieron directamente cerca de un centenar de personas procedentes de distintos puntos del norte de España, Madrid y Barcelona, y equipos de espeleólogos británicos y franceses. Estos últimos tuvieron que explosionar algunas galerías de la cima para poder sacar el cuerpo de Eric Vogel, de un metro noventa centímetros de estatura.

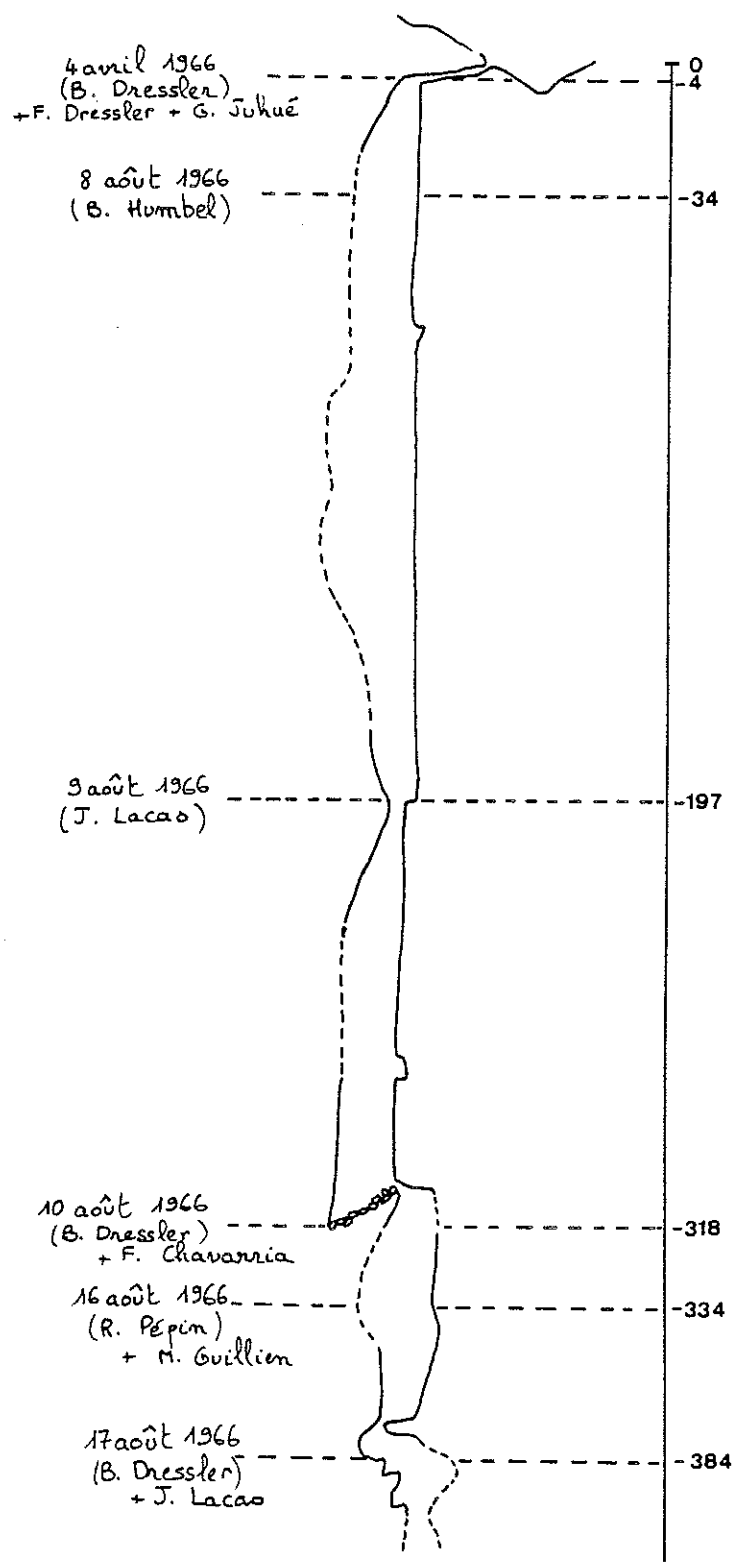
Páginas 6 y 7.

En marge de ces événements, à partir d'août 1984 avec quelques amis du Spéléo-Club de Paris, je décide de reprendre les explorations. Une série de quatre années d'exploration continue commence. Objectif : les trente kilomètres. Les explorations d'abord conduites à partir du Cueto, nous amènent à découvrir de nouvelles galeries dans le réseau intermédiaire de la jonction et à l'extrémité de la galerie des vires. Fin 1987, neuf kilomètres de galerie sont ajoutés et le réseau dépasse largement les trente kilomètres. Parmi les découvertes les plus marquantes, l'exploration d'un étage supérieur de galerie à partir de la salle blanche. Cette découverte, nous y pensions depuis longtemps. Il nous a fallu utiliser des nouvelles techniques : le perforateur sur accu pour vaincre les escalades.

Début mai 1988, une opération de secours à la Coventosa a une nouvelle fois occupé les colonnes des journaux pendant environ huit jours : une équipe de spéléos catalans, partis pour faire la traversée, restent bloqués à cause de la montée subite des eaux au niveau de la rivière.

Aujourd'hui, la Coventosa est la grotte la plus visitée du Val d'Asón car c'est certainement la plus concrétionnée et la plus belle sur le plan esthétique. Les dégradations et pollutions dans ce réseau sont devenues malheureusement trop courantes et c'est dommage. Et pour finir, saluons, la journée dépollution du 22 février 1987 de l'Asociación Cantabra para la Defensa del Patrimonio Subterráneo (ACDPS) qui s'est déroulée dans le réseau d'entrée de cette grotte.

Progression des explorations au gouffre Juhué, l'année 1966



ANTECEDENTS HISTORIQUES

par José León García

Sans vouloir aborder le domaine de l'étymologie, dans lequel nous ne possédons pas de compétence particulière, il nous apparaît certain que le terme « Coventosa » fait référence à une cavité où il existe un courant d'air, où circule du « vent ». En Cantabrie on connaît quelques toponymes similaires, la Peña Ventosa par exemple.

Les premières incursions dans cette cavité datent de l'époque préhistorique. Les hommes qui y pénétrèrent furent poussés soit par la curiosité, soit par des raisons pratiques ou magico-religieuses. Il semble que le porche d'entrée fut habité à l'époque magdalénienne [Muñoz Fernández, San Miguel Llamosas, 1987], comme on peut s'en rendre compte par les objets conservés au Musée régional de préhistoire de Santander. Les études stratigraphiques ont également permis de mettre au jour d'abondants ossements de *Cervus elaphus* et de *Capra pyrenaica*. L'âge du fer est également représenté par de nombreux tessons de grands vases de céramique et par un outillage de fer et de cuivre.

Dans la Cubera, résurgence intimement liée au système Cueto-Coventosa, on a découvert une industrie lithique, mêlée à des ossements et à des

coquillages attribués à l'Aurignacien [Mugnier, 1969]. Il faut y ajouter une côte gravée [Barandiarán Maestu, 1973] et des restes de remplissage archéologique, peut-être aziléen.

Quoiqu'il y ait certains doutes quant à la localisation géographique, il existe une citation [Atienza, 1986] qui mentionne le « sabbat des sorcières [aquelarrel de Cubera] » et qui inclut, en outre, la liste de cavités où des pratiques de sorcellerie ont été signalées.

A notre connaissance, la première référence écrite sur la Cubera se trouve dans le gros ouvrage, fort intéressant, que publia P. Madoz entre 1845 et 1850. L'auteur y mentionne cette cavité comme une des sources pérennes d'Arredondo.

* Grupo Espeleológico La Lastrilla, Sociedad Espeleológica Sautuola.

** Avec la collaboration de José María Pico, Luis Azcona, Manuel G. Morales, Joaquín G. Echegaray et Virgilio Fernández.

Selon Puig et Sánchez [1888], les autochtones étaient persuadés qu'il existait une liaison entre les eaux de la Cubera et la vallée du río Pas, située à une trentaine de kilomètres et séparée de la résurgence par l'important bassin hydrographique du río Miera. « Sur le territoire d'Arredondo, le río Asón disparaît sous terre et, quelque deux kilomètres plus loin, réapparaît à la surface au lieu-dit la Cubera. Cette source est l'objet de mille fables et hypothèses hasardeuses. On croit notamment que c'est par elle que les vallées des ríos Asón et Pas communiquent souterrainement. »

On voit que les auteurs mettent donc en doute les croyances populaires et proposent une explication alternative selon laquelle les eaux proviendraient du río Asón lui-même.

Quarante ans plus tard, la théorie avancée par Puig et Sanchez se vit confirmée par les résultats de la coloration réalisée par la Papelera, probablement en vue d'un aménagement hydraulique, et qui, selon les informations recueillies par C. Mugnier, aurait mis cinq heures avant de ressortir à la Cubera.

Dans le cadre de cette modeste étude, nous avons consulté de nombreux périodiques de Cantabrie parus aux XIXe et XXe siècles et les procès-verbaux des réunions du Conseil municipal [*Ayuntamiento*] d'Arredondo qui se sont tenues au cours des dernières années du siècle passé. Le résultat de ces longues investigations a dépassé nos espérances.

Parmi les découvertes que nous avons faites, il faut signaler un journal de 1930 [*Campo Echeverría*] qui mentionne la découverte de la Coventosa, la situant à l'époque du mandat de D. José de la Herrán y Ruiz comme maire [*alcalde*] d'Arredondo durant les années 1880, et ajoute que « pour célébrer la découverte un banquet se tint dans une des salles de la grotte qui, illuminée à profusion, offrait une vision digne des contes des mille et une nuits. »

L'existence de cet événement nous fut confirmée par un autre journal de l'époque, daté du 22 septembre 1889 [*Bullangal*], dans un article intitulé « Dans la grotte de Ventosa » où l'auteur précise la date de ce festin, le 17 septembre 1889. En outre, il ajoute que les hôtes de ce repas furent les frères Herrán, García Rojas et M. Regil qui y invitèrent leurs amis parmi lesquels on comptait les familles les plus en vue des localités voisines. De cette chronique on peut déduire que le banquet eut lieu dans l'entrée même de la Coventosa ou dans la galerie qui lui fait immédiatement suite, car il n'est fait aucune mention de difficultés de parcours alors que l'assemblée comprenait « de jolies femmes, dames et demoiselles très élégantes, vêtues de leurs plus beaux atours ».

Si les articles de presse que nous venons de citer nous semblent fort intéressants, nous attachons une importance bien plus grande encore aux procès-verbaux des réunions du conseil municipal d'Arredondo et notamment à celui du 6 octobre 1889 dans lequel est annoncée une série de résolutions qui, un siècle plus tard, nous apparaissent comme particulièrement en avance sur leur temps.

Etant donné l'intérêt de ce texte, nous en donnons ici la transcription littérale:

Réunion ordinaire du 6 octobre 1889

Président: Sr. Herrán Ruiz

Conseillers: Sr. Gómez Peral (D.L.)

Sr. Santander

Sr. Ruiz Trueba

Sr. Alonso Ocejo

A la Mairie [Casa Consistorial] d'Arredondo le six octobre mil huit cent quatre-vingt-neuf se sont réunis les trois conseillers qui s'expriment sous la présidence du Sr. Alcalde D. José de la Herrán Ruiz lequel a déclaré ouverte la séance et a ordonné la lecture du procès-verbal précédent qui fut approuvé à l'unanimité. [...] Ensuite le président a déclaré à l'assemblée que, vu l'importance, que

reconnaissent toutes les personnes qui les ont visitées, des cavernes ou grottes [Cuebas o Grutas] de Coventosa et de Cupudia situées dans la garma de Valdeason [garma = zone de lapiaz] et vu l'utilité de protéger de toutes nouvelles mutilations les admirables concrétions calcaires qui font de ces lieux une merveille de la nature, il conviendrait de les déclarer propriété communale et d'en interdire l'accès à quiconque ne serait pas muni d'une autorisation écrite de la Mairie, ce qui engagerait la responsabilité de celui qui, pénétrant sans autorisation ou abusant de celle-ci, briserait ou extraierait des matériaux déjà brisés ou mutilerait de quelque façon les stalactites ou stalagmites existantes, et, dans la mesure où les fonds de la commune le permettraient, de construire une porte afin de fermer l'entrée unique donnant accès à ladite grotte de Coventosa. Le Conseil municipal, à l'unanimité, approuvant les considérations de la présidence, a donné son accord au projet proposé. L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée, le présent procès-verbal étant signé par les personnes présentes, ce que certifie le secrétaire de séance.

(Suivent les signatures du président et des conseillers revêtues d'un cachet où l'on peut lire « *Alcaldia y Ayuntamiento Constitucional de Arredondo* »)

Ce texte appelle inévitablement quelques commentaires et, tout d'abord, nous pouvons nous interroger sur les motifs qui ont conduit les édiles d'Arredondo à prendre ces mesures. On a vu que la décision de la municipalité fait suite à des dommages dont la cavité a été l'objet. Encore faut-il préciser de quelles déprédations il s'agit. Dans l'article de 1930 signé par Antonio del Campo Echeverría, celui-ci, sitôt après avoir parlé du banquet de la Coventosa, ajoute : « Certaines des stalactites et des stalagmites de la Coventosa furent emportées à Valladolid pour orner la fontaine qui

se trouve sur la belle promenade [paseo] du Campo Grande. » Il est donc probable que ces mesures aient été la conséquence de ce prélèvement de concrétions ou peut-être d'autres dégradations intervenues récemment.

Si les motifs sont autres ou, ce qui revient pratiquement au même, si l'événement mentionné dans le journal de 1930 n'est pas contemporain du banquet (septembre 1889) et de la délibération du conseil municipal (octobre 1889), il conviendrait d'attribuer les raisons de cette décision à des actes de vandalisme isolés ou généralisés commis par des visiteurs tenant à emporter un souvenir de la grotte qui, comme un trophée de chasse, authentifiait la participation à une expédition audacieuse.

Il faut surtout souligner le niveau de prise de conscience dont firent preuve les membres de l'assemblée municipale et, très certainement les voisins, face à certains méfaits qui se perpétuent de nos jours dans cette grotte, et dans d'autres, et contre lesquels nous ne disposons toujours pas d'une législation efficace.

Avec cette résolution, la municipalité d'Arredondo, sans l'avoir recherché, nous offre une date que nous ne devons pas oublier en ces temps de commémoration. A notre connaissance, il s'agit de la manifestation la plus ancienne de Cantabrie, et peut-être d'Espagne, en liaison directe avec la défense du milieu souterrain naturel. Il nous faudra la prendre en considération et la célébrer comme il convient, notamment à l'occasion de ses cent ans d'existence, sinon d'application.

Quant à la protection des vestiges préhistoriques, la première mention que nous possédons provient de Marcelino Sanz de Sautuola (1)

(1) Préhistorien amateur qui découvrit en 1879 les peintures rupestres d'Altamira. (N.d.T.)

qui, dans les premiers mois de l'année 1880, fit fermer la grotte d'Altamira par une porte de bois. Le 22 août 1880 le conseil municipal de Santillana del Mar accéda à la requête de Sautuola et décida de remplacer la précédente fermeture de bois par une porte métallique.

Plus près de nous, le père Carballo, fondateur et premier directeur du Musée de préhistoire de Santander en 1925, effectua, précisément au cours de l'été de cette même année, plusieurs visites spéléologiques dans les principales cavités d'Arredondo et notamment à la Coventosa. De celle-ci il écrivit [Carballo, 1925] : « On aura beau vanter ses beautés naturelles, jamais on ne pourra donner une idée exacte de la réalité [...] Salles immenses, voûtes élevées, galeries labyrinthiques, forêts de colonnes, roches aux formes les plus variées... En bref, sans les avoir vues, jamais le lecteur ne pourra s'en faire une idée exacte. A mon avis, la Coventosa pourrait dans quelques années figurer parmi nos plus grands centres touristiques. [...] Il faut insister sur ce point, le clamer haut et fort dans des conférences et dans la presse, afin que la Montaña [Cantabrie] se rende compte du trésor qu'elle détient avec ses grottes. Il faut se souvenir que ce qui paraît aujourd'hui un rêve est en Catalogne et aux Baléares une chose réalisée depuis de nombreuses années. On m'accordera qu'en France on a exploité touristiquement, en en tirant de gros bénéfices, de pauvres grottes sans ornements, qui ne sont que de simples trous en comparaison avec les nôtres; je me console donc et reprends courage en me berçant de l'illusion qu'un jour prochain il se fera quelque chose dans la Montaña. »

Il faut voir là la vision d'un passionné d'archéologie et de spéléologie, d'un homme plein d'enthousiasme, mais aussi celle d'un des principaux spécialistes et découvreurs de la préhistoire cantabrique.

D'après le compte - rendu du père Carballo, on peut penser que, s'il a bien réalisé une exploration dans la Coventosa, s'il a atteint, voire dépassé, la « salle des Fantômes », il n'est pas arrivé jusqu'à la rivière, car il ne la mentionne à aucun moment dans ses descriptions. Avec humilité, il déclare, en parlant de la Coventosa, de la Cañuela et de la Ermita : « Dans ces cavités aucune étude spéléologique n'a été effectuée; mais je crois que celle-ci ne tardera pas. »

Cinq ans après la visite de Carballo, plus précisément le 17 décembre 1930 [Anonyme, 1930], un jeune garçon, probablement un petit berger, pénétra dans la Coventosa et, en ramassant quelques pierres plates, découvrit de nombreux objets métalliques grossièrement façonnés qui attirèrent son attention.

Le garçon se présenta immédiatement à la mairie d'Arredondo avec ses trouvailles. Le maire, D. Francisco Gómez, prit conscience de l'importance de la découverte et décida de monter à la Coventosa en compagnie du commandant du poste de la Guardia civil et du secrétaire de mairie. Ils trouvèrent en tout vingt pièces dont trois de grande taille et de bonne facture.

Les journalistes de la presse locale considérèrent qu'il s'agissait de lances et écrivirent qu'elles étaient d'origine celte, romaine, cantabre ou même grecque. La nouvelle se propagea très largement et fut répercutée dans les quotidiens nationaux tels que *El Sol* et *ABC*.

Au cours de sa réunion du 1er janvier 1931, le conseil municipal d'Arredondo s'exprimait ainsi : « Vu la lettre de M. le directeur du Musée préhistorique de la province concernant la remise, à fin de conservation et de sauvegarde, au dit Musée, à titre de dépôt, la municipalité en conservant toujours la propriété, des 17 lances de fer trouvées dans la grotte de Coventosa située sur le territoire de cette

commune, il a été décidé à l'unanimité que soient remises en dépôt à M. le directeur du Musée préhistorique les 17 lances trouvées à la Coventosa pour leur sauvegarde au titre de propriété de cette municipalité. »

Aujourd'hui on peut voir dans les vitrines du Musée régional de préhistoire plusieurs éléments de cette découverte, à savoir neuf socs de charrue et une pointe de lance, vraisemblablement de fabrication romaine, auxquels s'ajoute un autre soc conservé dans la réserve. Cette nouvelle identification des pièces et de leur origine doit être l'oeuvre du père Carballo.

Par témoignage oral direct des participants, nous avons eu connaissance d'incursions plus ou moins profondes dans la Coventosa jusque dans les années 1940. Ces personnes se souviennent de l'aventure avec quelque frisson rétrospectif. Tel est le cas de l'actuel boulanger d'Arredondo qui avait pénétré dans la grotte en compagnie d'autres garçons. Leur éclairage s'étant éteint, ils se retrouvèrent dans le noir; ce n'est que grâce à la dernière allumette qu'ils parvinrent à rallumer leur lampe et à gagner la sortie.

Le début de ce qui devait devenir la grande offensive française dans la région d'Arredondo se situe en 1952, année durant laquelle un groupe du Spéléo-Club de Paris dirigé par Edouard Dresco, du Muséum national d'histoire naturelle, commença une série de campagnes de recherches biospéologiques dans diverses cavités de Cantabrie et des Asturies. Néanmoins, cette année-là, les captures ne furent effectuées que dans quelques grottes de Liébana et dans celle des Peines de Castro Urdiales [Derouet, Dresco et Nègre, 1954].

Au vu des résultats précédents, l'équipe Dresco mena une nouvelle campagne en 1954 [Derouet, Dresco, Dury et Nègre, 1955] qui avait pour but de compléter le travail commencé en 1952. En une rapide visite, le 5 août de cette même année, les biospéologues français pénétrèrent dans la Coventosa, guidés par un garde forestier, mais la faune capturée ne répondit pas à leurs espoirs. Cependant ils ne manquèrent pas d'être surpris par la force du courant d'air de l'entrée et, pour la première fois, il est fait allusion à la rivière souterraine et, implicitement, à la grande dénivellation potentielle de la cavité comme origine de ce courant d'air [Derouet et Dresco, 1955].

En 1958, suivant les conseils de Dresco et de sa femme, des professeurs Llopis Lladó et Ciry [de Loriol, 1958], le Spéléo-Club de Dijon, sous la conduite de Bernard de Loriol, visite la Cantabrie, avec comme objectif principal la capture d'animaux cavernicoles pour le compte du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

A la même époque, à l'initiative du Frente de Juventudes de Santander, se tiennent à Ramales les premiers Camps provinciaux [*Campamentos provinciales*] de spéléologie, qui devaient plus tard obtenir une audience nationale. Leurs activités se concentrent sur la grotte de Cullalvera, à quelque dix kilomètres d'Arredondo. Sur l'invitation des spéléologues de Cantabrie, cette cavité fut également visitée cette même année par le Spéléo-Club de Dijon [Rado Varela, 1958]. L'absence de documentation nous oblige à rectifier ce que nous avons écrit précédemment et à affirmer à présent que les premières explorations dans la Coventosa furent menées par le Spéléo-Club de Dijon et non par les spéléologues du camp de Ramales [León García, 1987].

Bibliographie consultée

MADOZ, P. - 1845-1850 - *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*, Edition facsimilé de «Santander» publiée par Ambito-Estudio, 307 pages, Valladolid, 1984.

PUIG, G., SANCHEZ, R. - 1888 - Datos para la geología de la provincia de Santander, *Bol. Com. Mapa Geol. de España*, t. XV, pp. 251-329, Madrid.

BULLANGA - 1889 - Desde la cueva de Ventosa, *El Atlantico* (quotidien), 22 septembre, Santander.

AYUNTAMIENTO DE ARREDONDO. *Acta de la sesión ordinaria de 6 de octubre de 1889*, Arredondo (Cantabria).

CARBALLO, J. - 1925 - La riqueza prehistórica de la Montaña, *El Diario Montañés*, 20 septembre, Santander.

ANONYME (Antonio del Campo Echeverría) - 1930 - Descubrimiento arqueológico, *La Voz de Cantabria* (quotidien), 24 décembre, Santander.

CAMPO ECHEVERRÍA, Antonio del - 1930 - Las cuevas de Arredondo, *La voz de Cantabria*, 31 décembre, Santander.

AYUNTAMIENTO DE ARREDONDO. *Acta de la sesión ordinaria de 1 de Enero de 1931*, Arredondo (Cantabria).

DEROUET, L., DRESCO, E., NEGRE, J. - 1954 - Recherches biospéologiques dans les monts cantabriques (Espagne). Enumération des grottes et notes de chasse, *Speleon*, tome 5, n°3, Instituto de Geología de Oviedo.

DEROUET, L., DRESCO, E. - 1955 - Recherches souterraines dans les monts cantabriques (Espagne, 1954). Notes de chasse. Compte rendu des températures relevées, *Speleon*, tome 6, n°3, pp. 159-178, Instituto de Geología de Oviedo.

DEROUET, L., DRESCO, E., DURY, M., NEGRE, J. - 1955 - Recherches biospéologiques dans les monts cantabriques (Espagne, 1954). Enumération des grottes visitées (2ème campagne), *Speleon*, tome 6, n°1-2, pp. 53-72, Instituto de Geología de Oviedo.

LORIOU, B. de - 1958 - L'expédition dans les monts cantabriques. Été 1958, *Sous le Plancher*, n°4-5, pp. 60-67, Spéléo-Club de Dijon.

RADO VARELA, F. - 1958 - Siete miembros del Club Espeleológico de Dijon en nuestra provincia, *Alerta* (quotidien), 14 août, Santander.

MUGNIER, C. - 1969 - El karst de la región de Asón y su evolución morfológica, *Cuadernos de Espeleología*, n°4, 146 pages, Ed. Patronato de las cuevas prehistóricas de Santander.

BARANDIARAN MAESTU, I. - 1973 - Arte mueble del Paleolítico cantábrico, *Mo. arqueol. del Seminario de Prehistoria y Protohistoria de la Universidad de Saragoza*, XIV.

ATIENZA, Juan G. - 1986 - *Guía de las brujas de España*, Col. Guías de la España insólita, Ed. Ariel S.A., Barcelona.

LEON GARCIA, J. - 1987 - Las grandes cavidades de Cantabria, *Mon. de la Federación Cantabra de Espeleología*, n°1, 44 pages, Santander.

MUNOZ FERNANDEZ, E., SAN MIGUEL LLAMOSAS, C., C.A.E.A.P. - 1987- *Carta arqueológica de Cantabria*, Ed. Tantín, 300 pages, Santander.

30 juin 1988
Catálogo de cavidades de Cantabria
Aptdo. Correos 759
39080 SANTANDER (Espagne)

Traduction par Jacques Chabert

LES EXPLORATIONS DES ANNEES 60 A LA COVENTOSA (1958-1966)

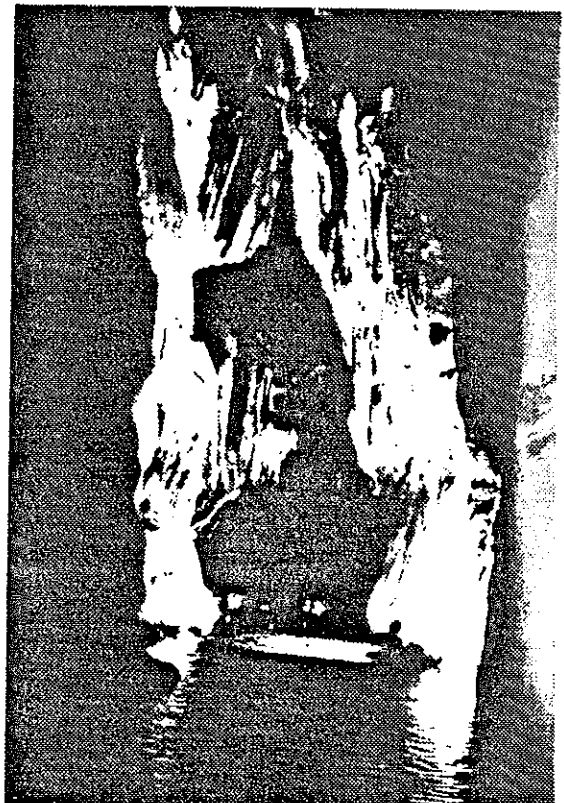
par Olivier Gisselbrecht

Pour bâtir cet historique, Olivier Gisselbrecht s'est servi d'une part d'un ensemble de textes déjà publiés et d'autre part de documents originaux qui ont été fournis par Bruno Dressler, l'artisan de l'exploration de la rivière. Ce dernier a bien voulu nous confier ses souvenirs et les documents (plans, photos,...) relatifs à ces explorations des années 60.

NOTE SUR L'ORIGINE DES EXTRAITS DE TEXTES PUBLIES DANS CET ARTICLE :

Pour les explorations du Spéléo-Club de Dijon, les textes (de Bernard De Lorient, Annie Delingette et Jean Lacas) proviennent de *Sous Le Plancher*, la revue du club. Pour les explorations du Spéléo-Club de Paris, le seul texte existant est celui de Teodoro Palacios dans la revue *Cuadernos de Espeleologia* (Santander, aujourd'hui disparue), aucun compte-rendu n'ayant été publié à l'époque dans *Grottes & Gouffres*. Ce qui explique les provenances diverses, quant aux auteurs et aux dates, des récits insérés, à partir de 1960, dans cet historique.

Son vaste porche décline, encombré de gros blocs vermoulus, crachant des mètres cubes d'air froid et ses grandes salles concrétionnées expliquent l'intérêt porté depuis des siècles par les autochtones pour la Coventosa (voir le texte de José León). Et pourtant ! Malgré sa renommée, il faut attendre 1954 pour qu'une équipe de bio-spéléologues français emmenée par E. Dresco (du Spéléo-Club de Paris) fasse une première et courte incursion dans la grotte. Le caractère exceptionnel de la cavité se révèle très vite aux visiteurs et va déclencher, à retardement, trois vagues d'exploration successives : de 1958 à 1960 ; de 1960 à 1963 et de 1964 à 1966.



Le troisième lac de la Coventosa

LES EXPLORATIONS DU SPELEO-CLUB DE DIJON EN 1958 ET 1959

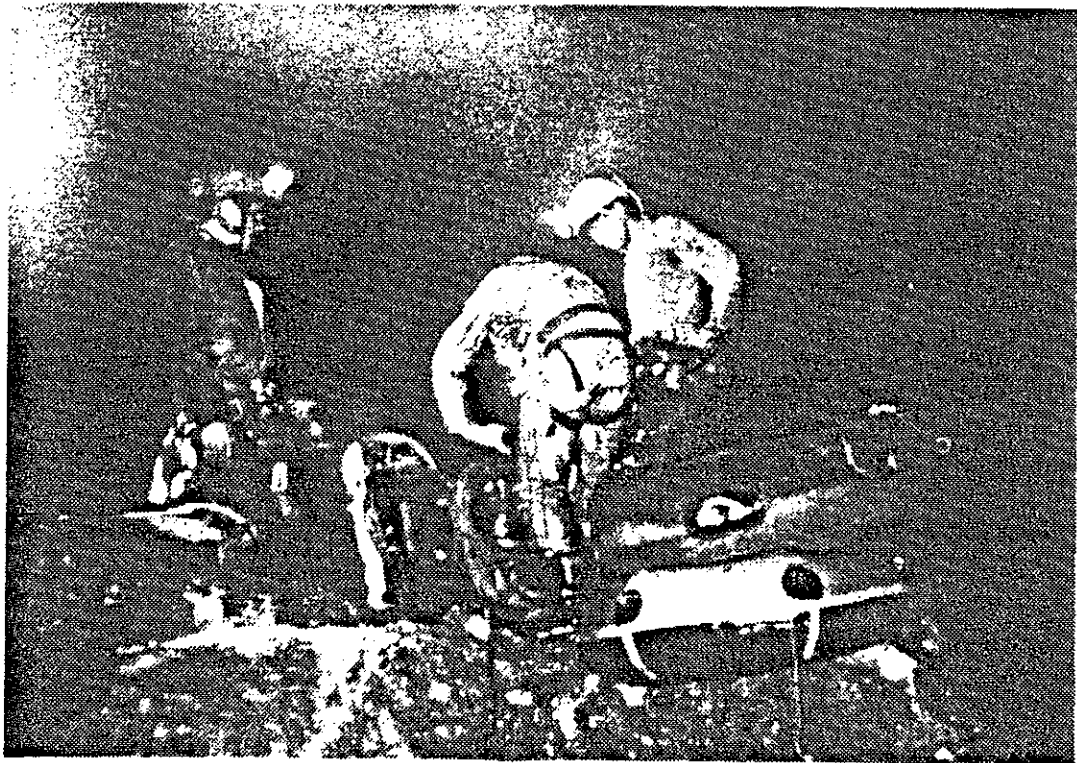
Ce n'est qu'en 1958, soit quatre années plus tard, qu'une nouvelle équipe de spéléologues, emmenée par Bernard de Loriol, pénètre dans la Coventosa. Cette expédition avait pour objectifs principaux la récolte de faune cavernicole (qui s'est révélée très pauvre) et le relevé de températures. "(...), nous avons décidé de monter une expédition en Espagne, dans les monts Cantabriques, afin de poursuivre le travail entrepris en 1952 et 1954 par l'équipe Derouet, Dresco, Negre. Placée sous l'autorité du Museum d'Histoire Naturelle (...), cette campagne avait pour but de rassembler des renseignements géologiques, hydrologiques et physiques sur un certain nombre de cavités de la région de Ramales (district de Santander). De plus, à la demande du Museum National, la récolte de faune cavernicole devait être assurée avec soin afin d'en permettre l'étude par d'éminents spécialistes." (B. de Loriol - 1958). Au cours de cet été 1958, les grandes salles de l'entrée et les galeries concrétionnées sont presque entièrement parcourues. Le grand puits de 55 mètres est découvert et son exploration leur ouvre le premier accès à la rivière. "Un puits de 55 m de profondeur permet de descendre dans une immense salle de plus de 150 m de long et de 100 m de large qui, par une pente d'éboulis atteint, 60 m plus bas, le niveau d'une rivière (probablement celle dont l'exutoire se trouve à la Cubera)" (B. de Loriol - 1958). La grotte atteint alors 800 mètres de développement. Il est intéressant de noter que la motivation de ces deux premières incursions était de nature scientifique. Ce n'est qu'après l'échec relatif de la récolte de faune et devant l'ampleur du phénomène ce creusement auquel ils étaient confrontés que l'exploration a véritablement constitué le leitmotiv des expéditions suivantes.

Ainsi l'expédition de 1959 permet-elle une reconnaissance plus poussée du réseau d'entrée et plus particulièrement de la partie aval de la rivière. "En aval, la galerie oblique en direction NE et la rivière en occupe toute la largeur : il est possible d'y circuler en canot sur environ 100 m mais un passage bas et étroit, à quelques mètres au-dessus du plan d'eau permet d'accéder à ce nouvelles salles dont l'exploration n'a pas été poussée" (B. de Loriol - 1959). Nous pouvons affirmer qu'à cette époque, le réseau supérieur (salles et galeries concrétionnées du réseau Sud était entièrement connu, mais le texte de B. de Loriol, en l'absence de schéma précis, ne permet pas d'identifier clairement la galerie du macaroni dans la description qui est faite des réseaux du fond. "La galerie où coule la rivière est particulièrement remarquable d'une part par ses proportions, 600 m de long (!), 50 à 100 m de large et 60 m de haut (très exagéré), d'autre part par son orientation, coulées stalagmitiques colorées, stalactiques de toutes sortes, gours de toutes dimensions" (B. de Loriol) - 1959). En outre, il paraît presque certain que la galerie du bivouac ainsi que la salle déclive et la salle des Fantômes sont demeurées ignorées. Bien qu'un plan eut été levé par l'équipe de B. de Loriol, la comptabilisation exacte de leur progression reste assez malaisée car ce document n'a - à notre connaissance - jamais été publié. "Malgré nos visites de 1958 et 1959, nous n'avons pu en explorer la totalité : son réseau compliqué, ses divers étages et sa grandeur nécessiteront encore plusieurs expéditions, avec camp souterrain, pour arriver à bout de cette gigantesque cavité. On comprendra que dans ces conditions, il ne nous soit pas possible, pour le moment, d'en présenter un plan" (B. de Loriol - 1959). Malgré leur intime conviction de se trouver en présence d'un très grand réseau, et de l'existence d'une jonction avec un gouffre du plateau, les dijonnais abandonnent

momentanément la Coventosa au profit du gouffre du Mortero situé sur la commune de Soba, à quelques kilomètres de là. "Au total, plus d'un kilomètre a été parcouru dans cette cavité qui, vu ses dimensions, doit en compter bien d'autres et nous espérons fermement en avancer le relevé en 1960" (B. de Lorient). "Nous nous trouvons là en présence d'un système analogue à celui de la Cañuela et il est fort probable que l'origine de ce courant d'air doit être recherché dans les profondes dolines situées en altitude" (B. de Lorient - 1959). C'est à Bruno Dressler, du Spéléo-Club de Paris, que reviendra le privilège, dès 1960, de mener les expéditions suivantes.

L'EXPLORATION DE LA RIVIERE PAR L'EQUIPE DRESSLER

L'exploration de la rivière par Bruno Dressler tient à un enchaînement de circonstances tout à fait extraordinaires : la première est une conférence de B. de Lorient, faite au Spéléo-Club de Paris, sur les cavités situées autour d'Arredondo. La deuxième est la décision des parents de B. Dressler, en 1960, d'emmener leurs enfants passer des vacances à Laredo (situé à quelques kilomètres d'Arredondo). Les frères Dressler se remémorant alors la conférence de B. de Lorient, tentent de prendre contact avec lui, sans succès. Munis en tout de 50m d'échelle, d'une corde et d'un



Dans la Coventosa, passage d'un chaos entre les lacs

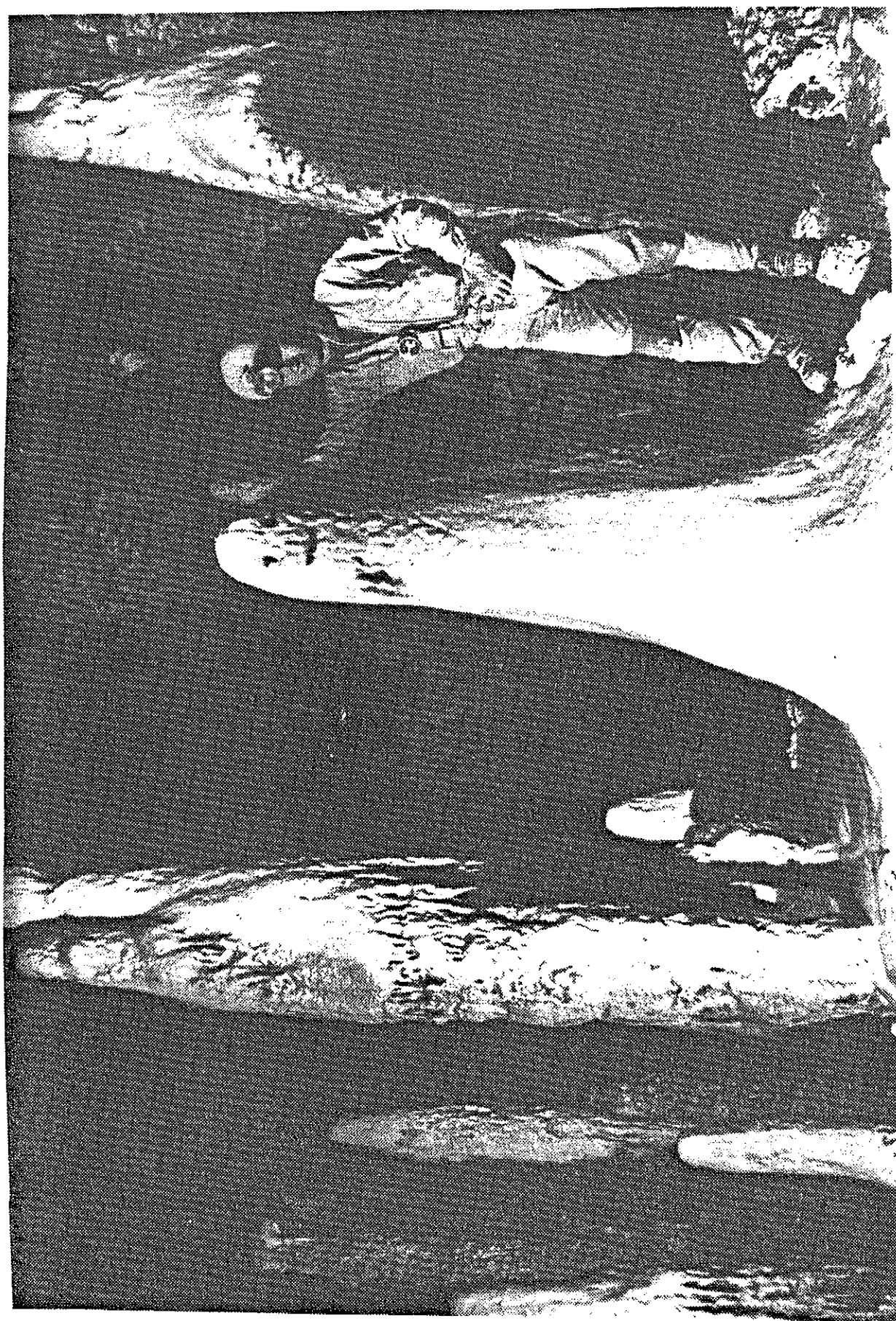
canot, ils décident de visiter quelques grottes dont la Cubera (exurgence de la Coventosa). Enfin, la dernière est "l'arrestation" de B. Dressler et de son frère par la guardia civil, intriguée par leurs excentriques activités. Après quelques explications, les gendarmes les relâchent et leur indiquent l'emplacement d'une grande grotte soufflant violemment et qui semble se prolonger très loin dans la montagne... la Coventosa. Après cette "redécouverte" fortuite, ils ne parcourent que les immenses salles d'entrée et stoppent leur progression au bord du grand puits.

Enthousiasmés par les proportions grandioses de la grotte, B. Dressler revient l'année suivante (1961) avec ses deux frères Frédéric et François. Ils contactent sur place B. de Lorient et apprennent que celui-ci a déjà exploré le puits. Un peu déçus, ils se "rattraperont" cette année-là avec la découverte de la fabuleuse salle des Fantômes. Très curieusement, celle-ci était vierge et seul un ramping de quelques mètres en défendait l'accès. "Après avoir parcouru de nombreux couloirs et effectué maintes descentes, nous parvenons à une immense salle haute de 80 mètres et dont l'aspect est féérique. Partout, des concrétions, des stalagmites de toutes tailles, certaines énormes, d'autres grêles qui s'élèvent comme des colonnes hautes de 10 à 15 mètres. Il en est près de l'entrée, pareilles à des statues de marbre blanc qui semblent défendre l'accès de cette salle des Fantômes. Le sol est par endroit recouvert d'un plancher stalagmitique rouge granuleux, parsemé de cristaux qui scintillent dans le faisceau des lampes comme une rivière de diamants. Certaines concrétions sont bleuâtres et vertes, d'autres presque transparentes, toutes revêtent une infinie variété de formes. Le spectacle est irréel et les mots manquent pour en faire valoir la beauté." (J. Lacas - 1962). Mais surtout du point de vue purement exploratoire, c'est la découverte de la galerie du bivouac et de l'amont

de la rivière qui marque cette année 1961, en leur livrant l'accès à la suite du réseau.

En 1962, deux expéditions sont menées à la Coventosa. Dans un premier temps, Bruno Dressler et Gérard Ledoucen passent à la Coventosa en se rendant dans les Picos de Europa. Ils attaquent la rivière par la salle de 71 mètres et la galerie Ledoucen. La progression assez rapide leur permet d'atteindre les grandes marmites qui les bloquent alors. De retour des Picos, Bruno Dressler et Bob Vouay reprennent l'exploration de la rivière. "(...) Les premiers plans d'eau étaient larges et calmes, séparés les uns des autres par des barrages naturels dont le sommet était à fleur d'eau. Puis le cours de la rivière, après avoir traversé quelques salles spacieuses au sol recouvert de sable fin, pris l'aspect de véritables gorges, hautes de 60m, larges de 5m. Nous circulions tantôt sur les berges - quand il y en avait -, nous franchîmes plusieurs marmites contigües, profondes, dépassâmes une importante arrivée d'eau sur la droite, une perte spectaculaire sur la gauche où l'eau s'engouffrait précipitamment... Plus nous allions, plus il était fréquent que la galerie s'élargisse en salles, encombrées d'énormes blocs sous lesquels la rivière disparaissait..." (A. Delinguette - Août 1963). Ils parviennent jusqu'au troisième lac qu'ils ne franchissent pas cette année-là.

Mais ce n'est que partie remise. A Pâques de l'année suivante (1963), B. Dressler revient avec son frère Frédéric, Gérard Ledoucen et un espagnol de la S.E.S.S. (*), P. Theodoro (pour cause de nouvelles réglementations). Lors de la première pointe, ils effectuent une escalade après le troisième lac qui leur permet d'accéder à l'immense salle en S et de parvenir à la laisse d'eau suivante. "Vers 19h, nous arrivâmes à un endroit où la galerie semblait se terminer. L'issue n'était plus à l'horizontale mais vers le haut, entre la paroi et l'énorme bloc qui



Frédéric Dressler et le fantôme de la Coventosa (août 1962)

barrant le passage. Dix mètres d'échelle suffirent et, par une sorte de chatière verticale, nous débouchâmes entre les blocs d'un chaos gigantesque : nous étions dans la "grande salle" (salle en S). Tout nous le disait : les faisceaux de nos lampes ne parvenaient qu'à grand peine jusqu'au plafond et aux parois ; le trou d'où nous sortions paraissait minuscule... (A. Delinguette - Août 1963). La deuxième pointe sera consacrée à une topographie au pas et à la rame au cours de laquelle le siphon terminal est atteint.

LA REPRISE DES EXPLORATIONS PAR LE S.C. DIJON

La dernière phase correspond à la reprise des explorations par le S.C. Dijon. En 1964, se déroule le premier camp de longue durée dans le Val d'Ason sous la direction du Docteur Castin. Bruno Dressler s'intègre dans l'équipe des Dijonnais. Ne subissant plus la contrainte du temps, Claude Mugnier, Bénédicte Humbel et Bruno Dressler s'attaquent à une topographie précise de la grotte, élément d'exploration essentiel dont l'absence commençait à se faire cruellement sentir, ce sera aussi l'occasion pour eux d'une découverte supplémentaire : celle du réseau Theodoro. "Notre projet était de reprendre totalement la topographie de cette cavité. Etant donné la complexité du réseau et l'ampleur du développement, il s'agissait d'un travail de longue haleine. Deux d'entre nous, B. Humbel et C. Munier s'y sont particulièrement attachés, mais malgré leurs nombreuses visites, le travail n'a pu être achevé. Cependant, d'ores et déjà, il est possible de rectifier certaines interprétations ou d'en préciser d'autres :

- (...)

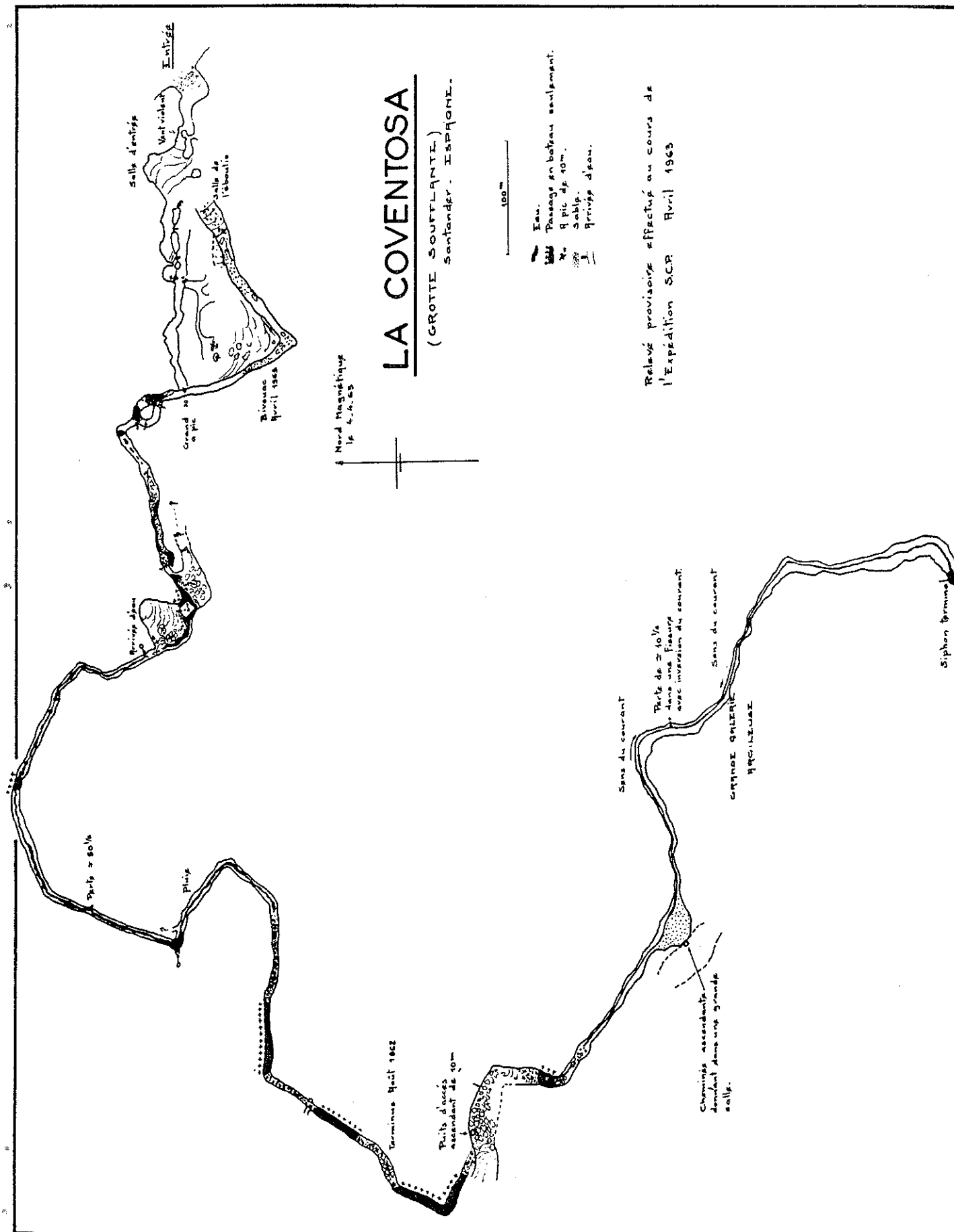
- après topographie précise, il apparaît que la distance séparant l'entrée de la grotte au siphon terminal (à l'extrémité de la galerie argileuse) s'élève à 2460 m par le chemin le plus direct :

- enfin, l'ensemble de la cavité totaliserait, dans l'état actuel de nos connaissances, 4000m. (A. Delinguette - Août 1964).

L'absence de textes sur les explorations de l'année 1965 ne permet pas de préciser ce qui a été fait. Toutefois, nous savons que B. Dressler avec la collaboration du S.C. Dijon explore les parties supérieures du canyon et la galerie argileuse. Ils découvrent la merveilleuse galerie des Excentriques et surtout le Trou Souffleur (fissure du Vent).

Cette découverte du Trou Souffleur marque le renouveau des explorations, une nouvelle campagne, de nouvelles espérances voient le jour avec son franchissement, en 1966, et la découverte de ce qui allait devenir le réseau intermédiaire. "Mercredi 6 : A 11h. nous entrons dans la Coventosa sans Colo qui est souffrant. La progression est sans histoire. Les cordes de cisal équipant le premier gour et les marmites n'ont plus très bel aspect mais résistent quand même à notre passage. Au lac de la galerie argileuse, nous cherchons mais en vain le moyen de nous passer du canot pour l'avenir. Nous atteignons la fissure du Vent. L'ascension est facile avec le vérin auquel est fixé un étrier mais prend beaucoup de temps car Frédéric se livre à un nettoyage en règle des parois couvertes d'une épaisse couche de concrétion terreuse. Au bout d'une heure, après la chute d'un mètre cube et demi de gravats, il nous annonce qu'il est passé.

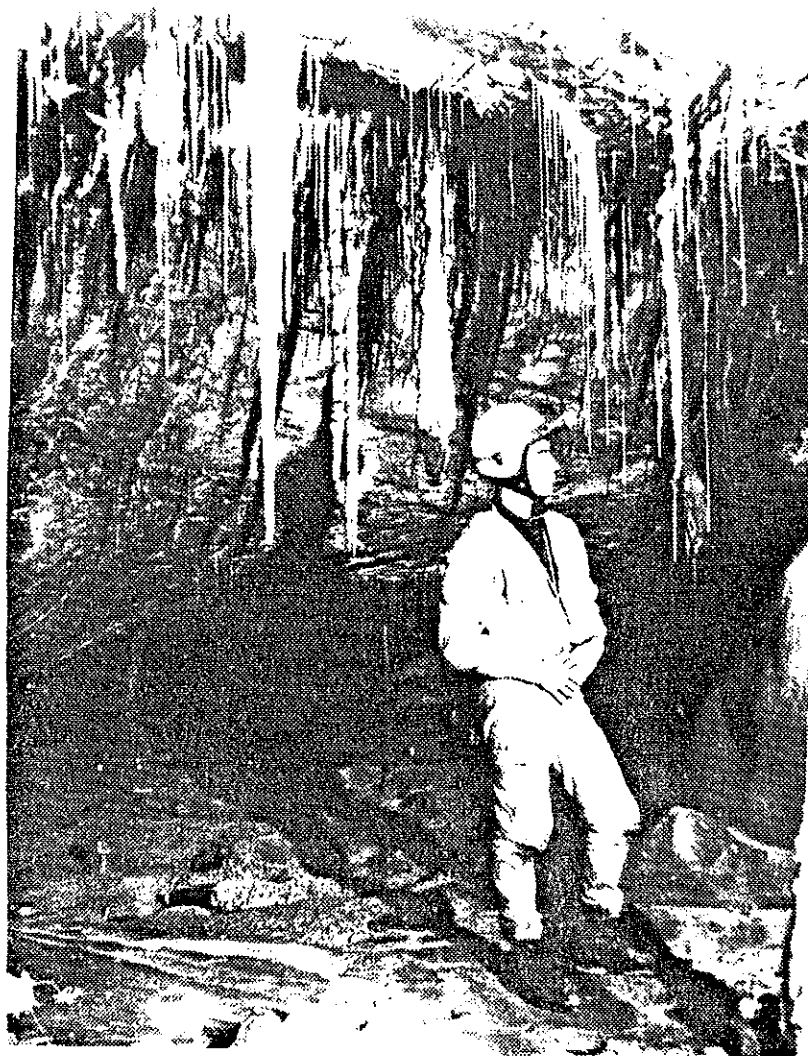
Nous le rejoignons sans difficulté avec deux mètres d'échelle et cinq mètres d'opposition. Nous sommes quelque peu déçus de ne trouver qu'un méandre étroit et terreux. Au bout de 10 m: le courant d'air nous mène à un boyau arrivant 50 m plus loin dans une salle de 10 m très chaotique. Le courant d'air se retrouve mais atténué provenant d'une fissure impénétrable. Nous retournons dans le boyau pour explorer un affluent juste



avant la salle. Celui-ci donne accès à un réseau complexe, un peu plus large et comportant un puits ascendant très facile à exalader. Nous le remontons sur 25 m mais nous nous arrêtons faute de corde. Il semble qu'il y ait une circulation d'air. Le gros du matériel et les provisions étant restés au bas de la fissure, nous décidons le retour. Nous allons voir le siphon puis ressortons à 9h du matin." (B.Dressler - avril 1966 - inédit).

1966 marque donc l'aboutissement des explorations de la Coventosa proprement dite qui, au terme d'une campagne assez brève (sept années)

aura livré la presque totalité du réseau actuel (6.880 m). Mais 1966 est aussi l'année charnière de l'exploration de tout le système Cueto-Coventosa puisque à deux jours d'intervalle, le puits Juhué (future entrée supérieure) est découvert (4 avri 1966) et le trou souffleur (sortie inférieure du réseau intermédiaire) est franchi (6 avril 1966). L'exploration du réseau de la Coventosa prend fin quand commence celle du fantastique réseau du Cueto et les clefs d'accès à la future traversée sont entre les mains des explorateurs qui n'auront plus qu'à suivre le courant d'air... ou presque.



Frédéric Dressler dans la Coventosa

LES PREMIERES EXPLORATIONS

AU CUETO (1966-1969)

par Bénédict Humbel

Destiné à une publication monographique qui ne vit pas le jour, ce texte a été écrit au cours de l'année 1971. Nous avons cru bon de le publier tel quel car il traduit assez fidèlement ces quatre premières années d'exploration à la sima del Cueto.

Bénédict (Ben pour les dijonnais) fut l'un des leaders du Spéléo-Club de Dijon dans ces explorations. Qu'il soit remercié de nous avoir confié ces documents.

LA DECOUVERTE

Le gouffre Juhué a été découvert le 4 avril 1966 par Gérard Juhué, Bruno et Frédéric Dressler, au cours d'une prospection effectuée dans le cadre des recherches que le Spéléo-Club de Dijon poursuit depuis 1958 dans la région située au sud ouest d'Arredondo.

Les circonstances de la découverte sont les suivantes : Gérard Juhué fut le premier à repérer l'entrée ; il invita Bruno Dressler à y pénétrer. Celui-ci s'y engagea, découvrit une petite galerie déclive longue d'une quinzaine de mètres qui le conduisit au sommet d'un puits imposant qui fut sondé ce jour-là à 193 m.

Ultérieurement, le nom de l'inventeur fut donné au gouffre.

LES EXPLORATIONS

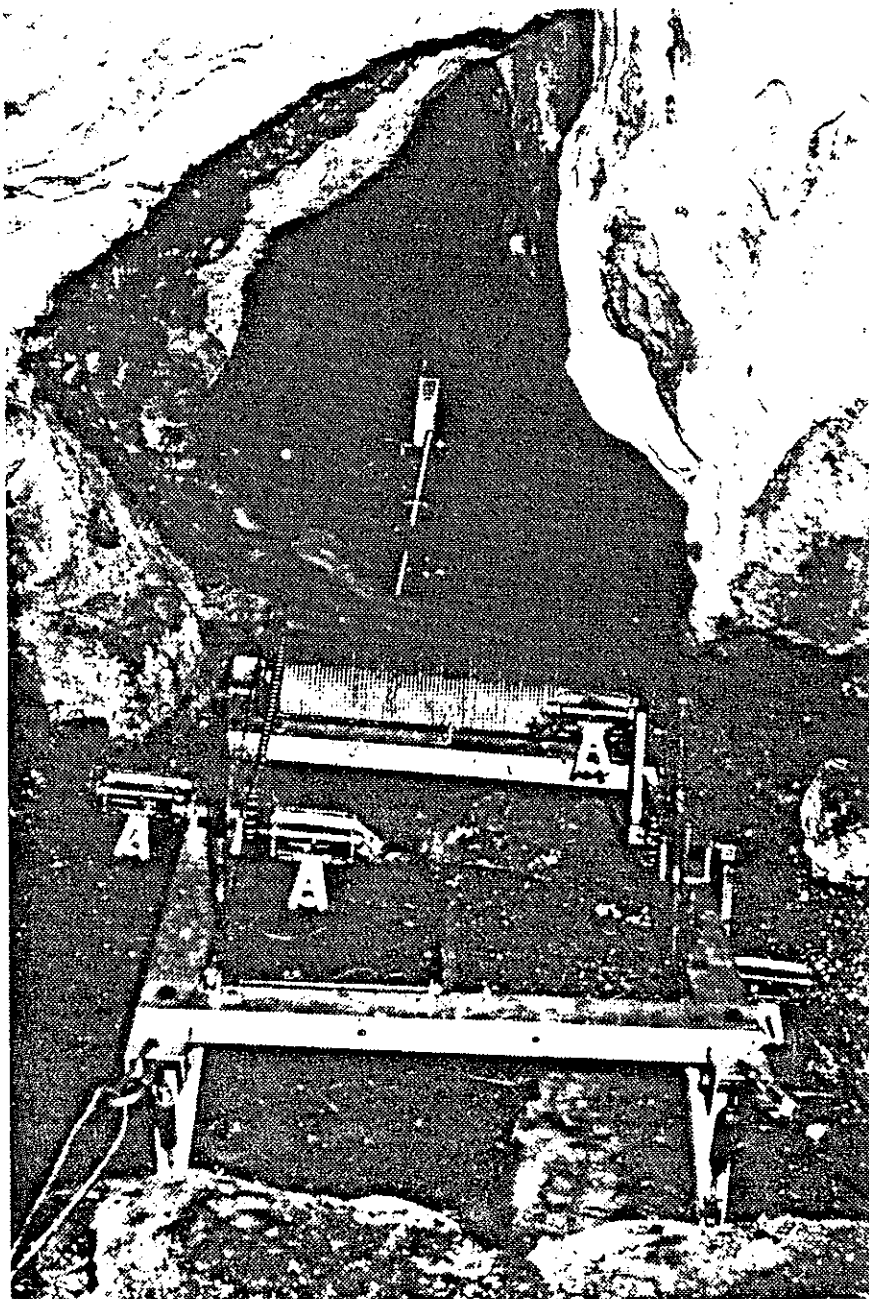
En août 1966 a lieu la première reconnaissance dans le gouffre. Un camp sommaire est établi à l'entrée de ce qui deviendra bientôt "le Juhué". Un treuil léger en duralumin, muni d'un filin long de 200 mètres, est acheminé sur place à dos de mulet. Bien que conçu pour l'exploration de gouffres plus modestes (il n'avait servi jusqu'alors qu'en Bourgogne et en Franche-comté), l'engin, conçu et fabriqué par Jean Lacas, va nous permettre d'atteindre sans encombre la cote - 193 m dans le grand puits.

Parvenus à cette profondeur, il nous faut faire suivre un train d'échelles et de cordes de plus de cent mètres car l'obstacle qui avait arrêté la sonde quelques mois auparavant n'est

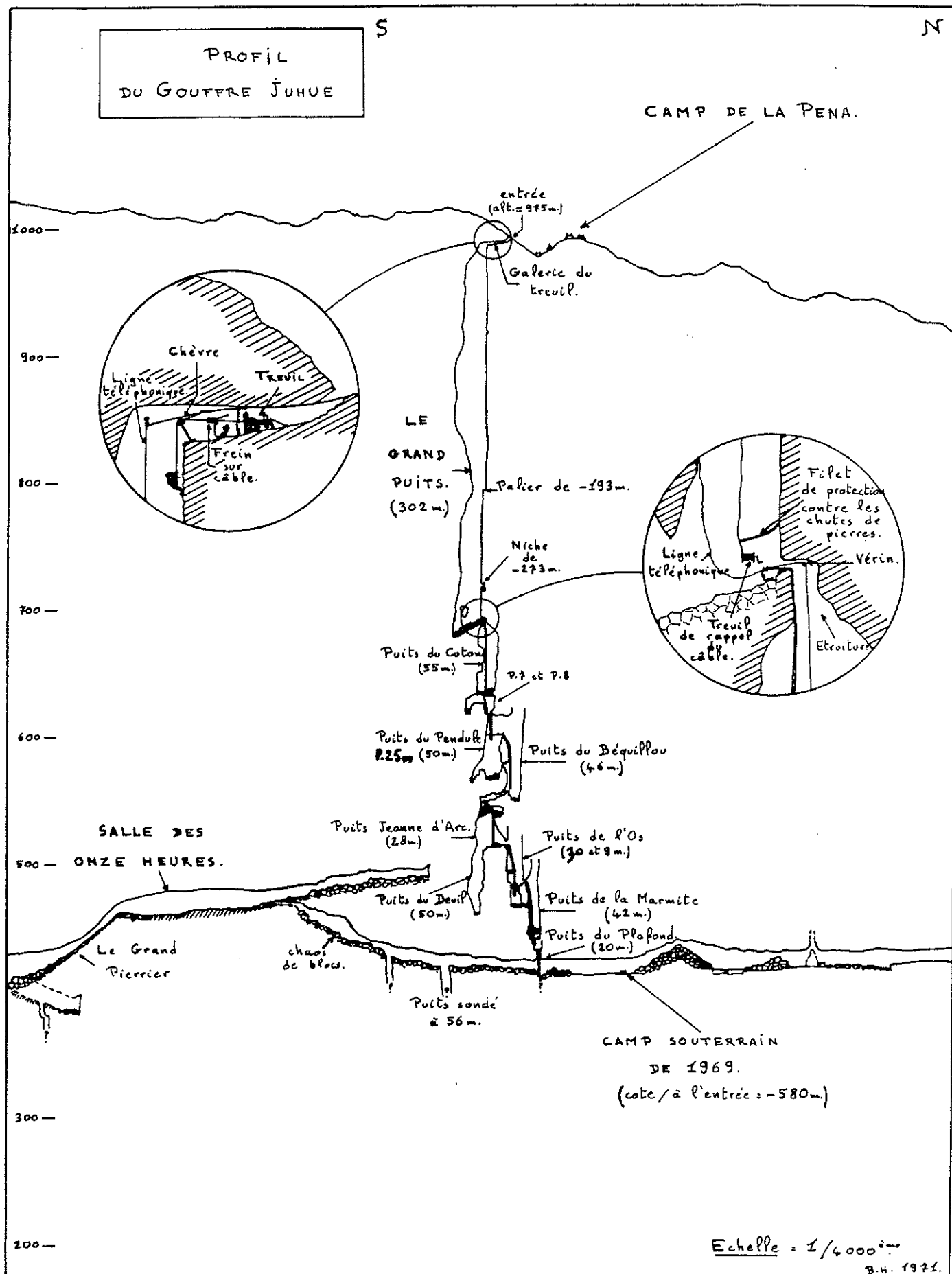
en fait qu'un palier, et le puits continue. Quelques temps plus tard, le fond en est atteint, à 314 m (cote -319 m par rapport à l'entrée).

A la cote -300m, nous découvrons alors l'orifice d'un nouveau puits. profond de 55 mètres, le puits du Coton qui sera descendu les jours suivants. Au delà, un nouvel à-pic, profond de sept mètres seulement, permettra aux explorateurs d'atteindre la cote -370m; sans qu'apparaisse le moindre indice d'un obstacle dans la progression.

En août 1967, expédition plus importante. Le camp d'altitude, plus conséquent que l'année précédente, va nous permettre de résister plus aisément aux désagréments du climat nord-espagnol. Autre progrès, considérable celui-là : le treuil à moteur réalisé par Bruno Dressler dans l'intervalle de deux expéditions qui va nous permettre d'atteindre directement et sans fatigue la base du grand puits et d'y acheminer le matériel nécessaire à la poursuite de l'exploration. Progrès considérable assurément pour "les hommes de



Le treuil conçu par Jean Lacas en relai de celui de Dressler



pointe", mais progrès plus modérément ressenti par les équipiers de la "surface" qui, s'ils n'ont plus à assurer les fastidieuses séances de pédalage aux commandes du treuil Jean Lacas, ont en revanche à supporter nuit et jour la puissante odeur des gaz d'échappement dont l'évacuation s'effectue directement dans la galerie. Encore faut-il monter également le treuil à pédales, quelques mètres en arrière du treuil à moteur de Bruno Dressler car, le mécanisme d'enroulement de celui-ci n'ayant pu être achevé à temps, cette opération allait devoir être effectuée "à la main" (c'est à dire au pied...), par le treuil de 1966.

C'est donc avec deux treuils jumelés, placés l'un derrière l'autre, que les manoeuvres allaient être effectuées. Il va de soi que l'orchestration de l'ensemble, fort délicate, allait mettre un certain temps avant de se rôder parfaitement et être à la base d'un certain nombre de scènes cocasses qui firent de l'année 1967, une des plus riches en émotions fortes, au dire des personnes accrochées au bout du câble.

Malgré ces différents avatars, auxquels on pourrait ajouter le manque quasi total de communications phoniques, les progrès effectués cette année-là furent considérables : en trois pointes successives, huit puits supplémentaires, profonds de 8 à 46 mètres, allaient être descendus. La cote -555 m était atteinte et rien ne semblait devoir arrêter la progression. Bien au contraire, les explorateurs pensaient qu'ils ne devaient plus se trouver bien loin de l'altitude à laquelle étaient supposées apparaître les galeries horizontales tant attendues. Jusqu'à présent, en effet, et mise à part la courte galerie de surface, c'est une suite quasiment ininterrompue de puits et d'étréitures qu'il a fallu franchir.

L'année 1968 allait nous apporter la réponse et venir récompenser nos efforts avec la découverte, à une vingtaine de mètres sous le terminus de l'année précédente, d'une très

vaste galerie fossile dont la taille et l'aspect n'ont rien à envier à celles que nous connaissons à pareille altitude dans d'autres cavités du massif. A la cote -575m en effet, le gouffre débouche par un orifice exigu, dans la voûte d'un système de galeries subhorizontales, encombrées d'une masse considérable d'éboulis et de blocs dont l'escalade va devenir désormais le lot quotidien des explorateurs.

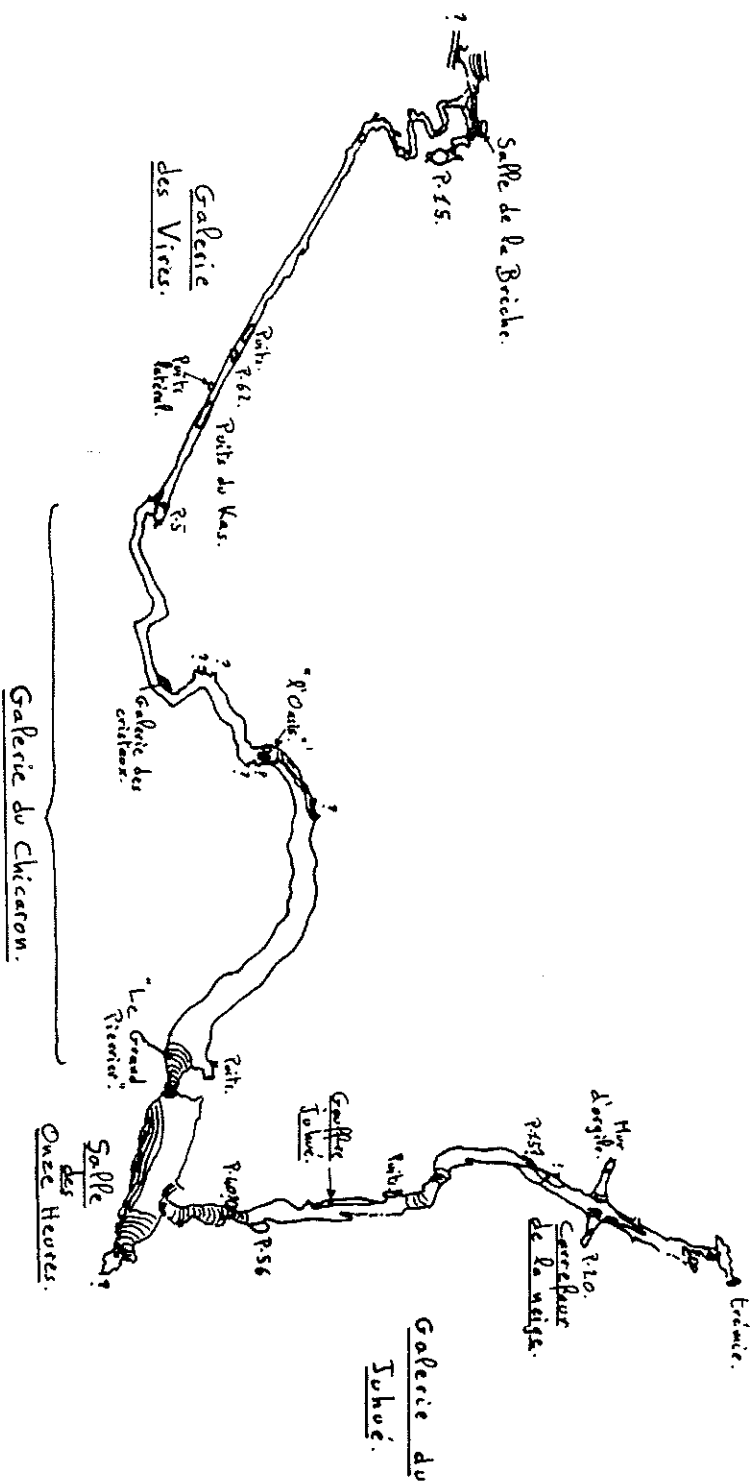
Cette année-là, nous allions progresser de plus de deux kilomètres à l'horizontale, tant vers le nord que vers le sud et l'ouest et découvrir une salle de grande taille, la Salle des Onze Heures, un demi-hectare de superficie), sans entrevoir la fin de la cavité : vers le nord, nous étions certes arrêtés par une trémie de blocs qui nous parut infranchissable mais vers l'ouest, si ce n'était la présence d'un puits sondé à 75 mètres nous barrant toute la largeur de la galerie, rien ne semblait devoir arrêter notre progression.

Restait d'ailleurs en dernière ressource à entreprendre la descente des différents puits repérés au cours des levés topographiques dans l'espoir d'accéder ainsi à un étage inférieur de galeries, voire peut-être à une véritable rivière souterraine qui nous conduirait tout droit vers la cueva Coventosa ?

L'expédition de 1969, la dernière en date, s'ouvrait donc dans cette perspective sous un jour particulièrement favorable. Aussi fut-elle préparée avec soin, en cours d'année, et dans ses moindres détails. Le séjour en Espagne, étale sur juillet et août, durerait un mois et demi et serait consacré presque exclusivement à l'exploration du gigantesque réseau qui venait d'être découvert. En particulier, nous négligerions provisoirement l'exploration des autres grands réseaux du massif, cueva Fresca et cueva Canuela notamment, afin de ne pas disperser nos efforts.

RESEAU KARSTIQUE
DE
LA PENA LAVALLE.

Plan



Ech: 1/10.000 km

B.H. 1974

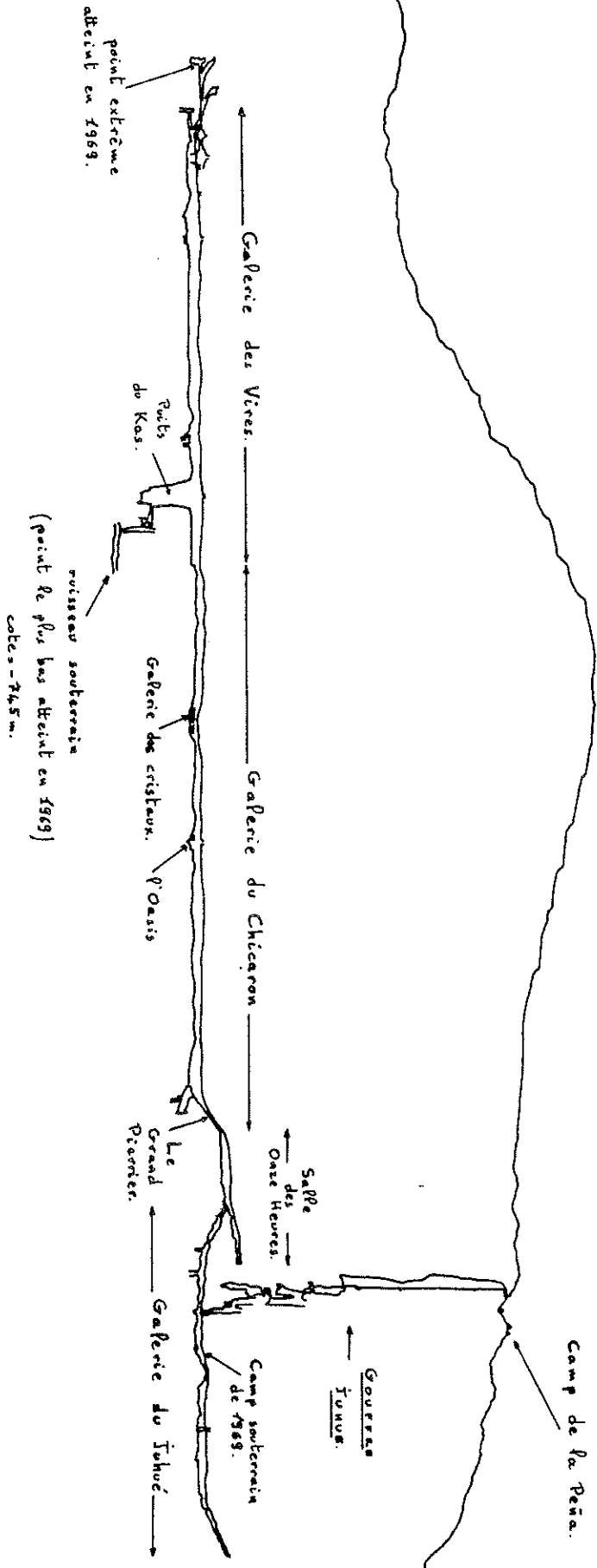
W

E S

N

RESEAU DE KARSTIQUE LA PENA LAYALLE.

- Profil -



Echelle = 1/12.000

Altitude - 2974.

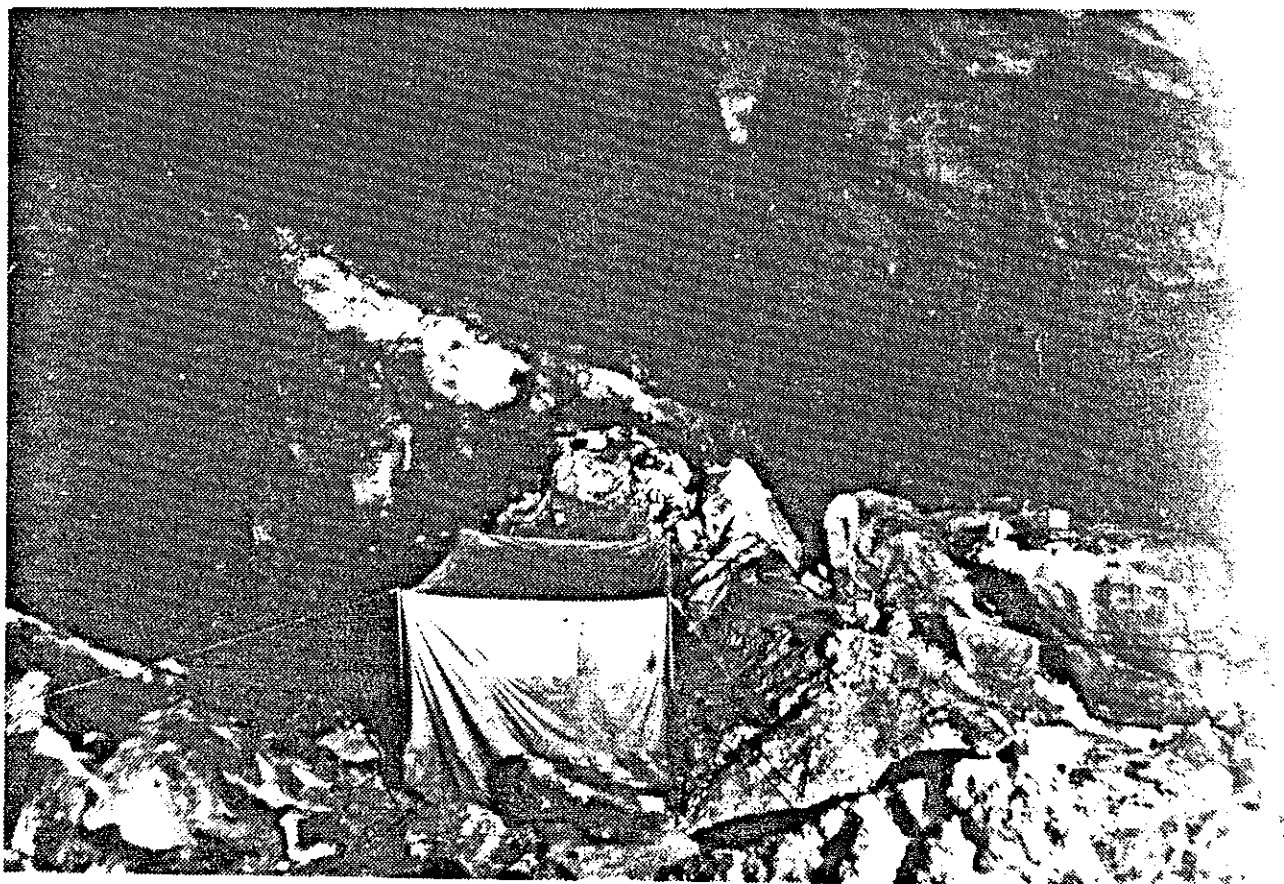
B.H. 1974.

Malheureusement, un accident grave, survenu à l'un d'entre nous dans l'un de ces réseaux au cours d'une visite de routine, allait dès le début mettre en péril le déroulement normal de l'expédition.

Nous décidions donc, par la force des choses, de supprimer le second bivouac, prévu aux abords immédiats du terminus de l'année précédente, pour ne maintenir que le camp souterrain qui devait être établi à la cote -580m, tout près de la base du gouffre. Dans ces conditions, la majorité des explorations devant se faire à deux kilomètres de là, c'était quatre kilomètres de galeries encombrées de blocs et d'éboulis à escalader qu'il allait nous falloir faire en plus tous les jours. Malgré cela, l'enthousiasme et la vigueur de nos équipes étaient tels que le gouffre céda encore d'un pas.

Trois pointes successives, d'une durée moyenne d'une vingtaine d'heures, allaient être poussées à partir du camp souterrain. Au cours

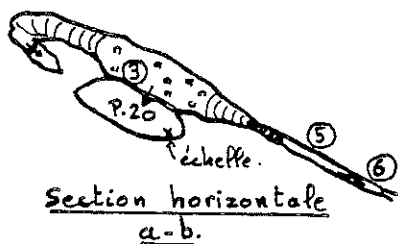
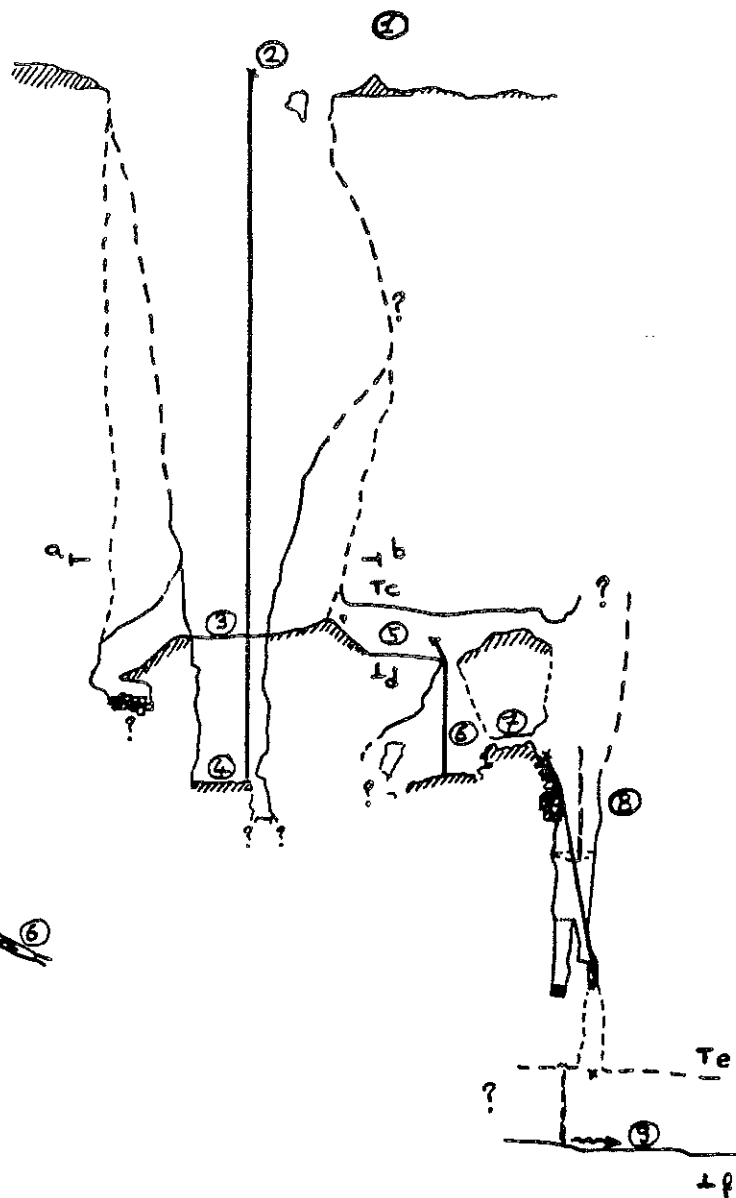
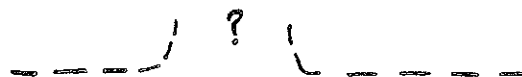
de la première, le puits sondé à 75m et qui se révèle en faire 95, fut équipé d'échelles et descendu. Au delà recommençait une série de deux puits, l'un de 16 mètres et l'autre de 55 mètres (puits très érodé, ébouleux, se divisant à la base en plusieurs fissures très étroites), qui allait faire l'objet de la seconde pointe et devait permettre d'atteindre à la cote -745m, le cours exigu d'un ruisseau souterrain qui fut suivi en aval sur une cinquantaine de mètres, jusqu'à un plan d'eau. Enfin, au cours d'une troisième et dernière incursion, le puits du Kas (P95), puis deux autres à-pics de moindre importance étaient franchis en vire, horizontalement et l'exploration put reprendre de l'autre côté pour être poursuivie sur environ un kilomètre jusqu'à une zone où, quelque peu désorientée par la disposition confuse des galeries, nous crûmes opportun de faire demi-tour, sans entrevoir la possibilité d'une continuation qui nous apparut plus tard avec toute son évidence en recopiant la topographie.



Le bivouac d'août 1969 dans la galerie du Juhué

W-NW

E-SE



Coupe projetée des puits du Kas
(relevé d'août 1969)

Ech: 1/4000
B.H. 1971.

EXPEDITION DE NOEL 78 A LA SIMA DEL CUETO

par François CHARPENTIER

Ce texte relate l'expédition de décembre 1978 qui fut capitale dans l'histoire de la jonction avec la Coventosa. Ecrit par François Charpentier de Grenoble, il a été rédigé initialement dans la perspective d'un livre plus complet sur la spéléologie. Malheureusement, François devait décéder brutalement d'une terrible maladie en septembre 1979.

François avait été l'un des principaux artisans de cette jonction et avait animé nos descentes de son enthousiasme qu'il savait communiquer. Pour rappeler son souvenir, nous avons voulu inclure ce texte qui traduit fidèlement l'enthousiasme et le feu de ces expéditions de 1978-1979.

Nous sommes deux jours après Noël. Le rendez-vous de 18h à la gare de Périgueux avec Baudoin Lismonde se passe comme prévu. Sur le parcours Périgueux-Espagne, nous retraçons dans notre pensée les données actuelles :

"L'expédition dijonnaise d'août à laquelle participait Philippe, présent parmi nous, a découvert et exploré cette galerie du bivouac qui fait suite à un porche s'ouvrant sur la droite dans la grande galerie du Chicaron. Puis, après avoir parcouru plus de 500 m de grande galerie vierge, ils ont abouti dans cette immense salle de près d'un hectare de superficie, la salle Gargantua. Ensuite, cette même galerie a pu être poursuivie sur 750 m. Les explorateurs ont dû s'arrêter faute de temps à un terminus qui illustre parfaitement cette vieille boutade si chère à la spéléologie "arrêt sur rien avec courant d'air". De quoi faire foncer une armée de spéléologues.

Nous serons quatre (Patrick Degouve, François Charpentier, Baudoin Lismonde, Philippe Morverand) à vivre pleinement cette aventure "d'aller voir ce qu'il y a plus loin". D'après les topos, il ne reste que 200 m entre ce terminus d'août et celui de la Cañuela. La jonction peut donc apparaître presque "dans la poche" pour peu qu'on se donne le mal d'aller voir là-bas au fond. Nous rêvons même de ressortir tout gai luron par la Cañuela... mais en spéléologie, les prévisions portent mauvais présage tant que rien n'est fait.

Le lendemain, vers 17h sous un soleil douteux, et par un vent à arracher les portières de voiture, nous arrivons à Socueva, petit village espagnol au paysage presque moyenâgeux ; la route s'arrête à l'entrée pour laisser place à un chemin muletier aux galets usés par

(*) Ancien membre des Spéléos Grenoblois du Club Alpin Français

le piétinement des bovins demi-sauvages.

La nuit tombe vite et nous voulons à tout prix être vers 20h chez le célèbre et vénérable Eulogio restaurateur de la vallée qui ne doit vivre que des expéditions spéléos. Nous effectuons ces deux heures de marche d'approche avec la forme d'un lendemain de réveillon. Au col, nous rencontrons Philippe et Patrick qui viennent d'équiper le puits d'entrée de 302 m et redescendent dans la vallée nous attendre au coin du feu chez Eulogio.

C'est à l'odeur du Moscatel, dans l'ambiance chaleureuse de la "Cascada" autour du bon vin et d'une table garnie à l'espagnole que s'écoulera la soirée. Notre mine de "lendemain de réveillon" s'est peu à peu transformée en mine de "celui qui a passé la journée dans une bagnole", puis en mine de "veille de grande explo". Nous allons en effet nous engouffrer pour quatre jours.

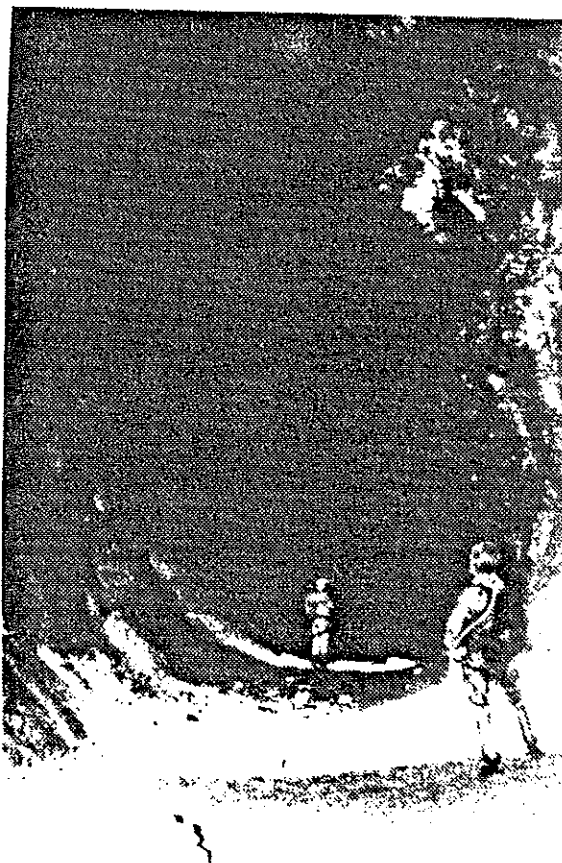
Les douillets duvets seront bien vite appréciés car c'est à 6 h que nous avons prévu le réveil.

Café au lait, sac sur le dos, le col, la grande doline, nous voici maintenant dans la très célèbre galerie du Treuil où l'étalement de nos quelques 800 m de cordes, matériel personnel de bouffe et de bivouac, carbure pour 4 jours, photo, topo, etc... ne nous laisse que très peu de place pour s'équiper en spéléo, car gare, le P 302 s'ouvre à nos pieds !

Outre la sensation et le palpitements lorsque l'on distingue son coéquipier 200 m plus bas, je préfère m'occuper davantage de ce qui se passe au bout de mon nez : la corde de 10 mm est neuve, elle n'a pu être mouillée, je descends avec un vieux descendeur de 13 mm qui laisse apparaître çà et là les premiers filetages de la vis de poulie, avec 3 sacs pesant leur poids au cul. Dans cette situation, ce n'est guère un petit mousquif supplémentaire qui

apportera le frottement nécessaire pour ralentir ma chute. Quant à la poigne sur cette corde qui commence à me brûler la paume à travers le gant, tiendra-t-elle jusqu'au prochain fractionnement ?

Le puits d'un diamètre moyen d'une dizaine de mètres se présente sous forme tubulaire et relativement rectiligne sur les 200 premiers mètres jusqu'au palier. Celui-ci de quelques m² environ est assez confortable pour les diverses manoeuvres de cordes. Le puits se poursuit ensuite sur une centaine de mètres mais ce deuxième tronçon est légèrement décalé de celui de 200 m et il serait plus juste de parler en fait de deux puits, l'un de 200 m, l'autre de 100 m.



Le canyon de la Coventosa : des voutes
à plus de 50 mètres de haut

Nous nous retrouvons au pied des puits avant d'entamer la dernière épreuve avant le bivouac prévu 900 m plus loin au carrefour de la galerie de Chicaron avec celle du bivouac.

C'est dans cette portion que la progression sera la plus pénible. Etre lourdement chargé dans les puits entraîne une gêne au niveau du baudrier et il n'y a qu'à donner des coups de pied dans les sacs pour les faire descendre ; mais dans cette galerie du Chicaron, tout change. Ce n'est pas 900 m que l'on parcourt mais le double à cause des détours autour des blocs. Un grand nombre de ceux-ci oblige à se servir de ses mains, et c'est là que l'on se retrouve tout penaud si l'on ne s'est muni que d'un sac à une seule bretelle ou sans bretelle du tout lorsque celle-ci vient à casser.

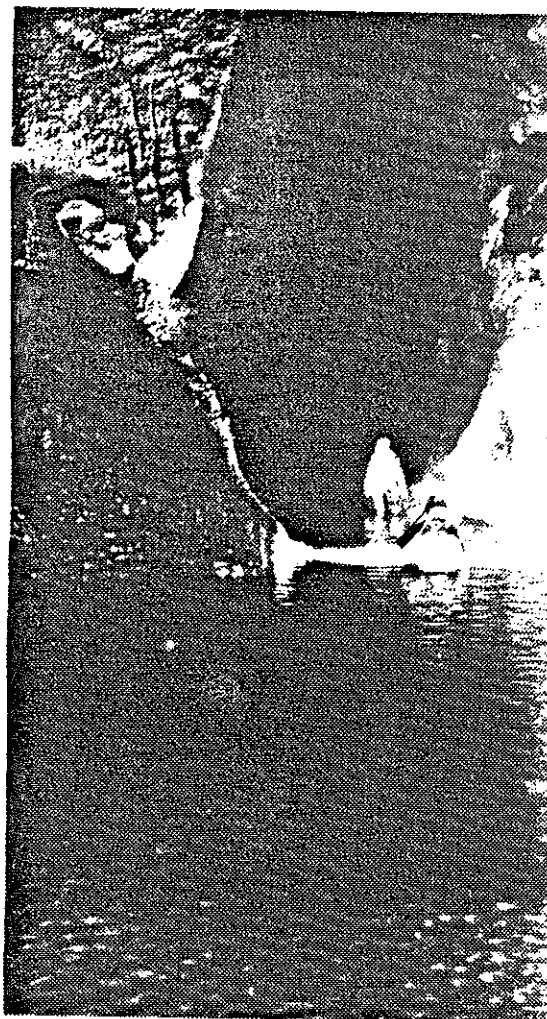
Mais ces efforts sont bien vite oubliés lorsqu'on est douillettement installé dans son duvet, l'odeur d'un bon grog au rhum remplissant l'atmosphère du bivouac.

Ce ne sont plus les efforts des réveillons, des voyages, de la marche d'approche et de la descente qui parcourent nos esprits, mais bel et bien l'aventure certaine du lendemain.

Réveil matinal, 6 h. Il n'y a pas de temps à perdre, petit déjeuner rapide, puis sac à dos. Nous nous munissons de 100 m de corde, des combines, du matos perso de photo et de topo, de carbure.

Pour la deuxième fois, nous foulerons du pied cette galerie du Bivouac ; nous ressentons avec joie combien a dû être le plaisir pour l'équipe précédente de réaliser cette première. Quelle sensation aussi lorsque l'on arrive à la salle Gargantua, de près d'un hectare.

Il ne reste plus que 750 m avant d'arriver au terminus. Dans 1 h, nous y serons et à partir de là, l'Inconnu.



Cette fièvre du spéléo est bel et bien en nous. Le sol devant nous sera bientôt vierge, la galerie semble continuer, pourquoi pas interminablement comme elle l'a été jusqu'à maintenant. Quel suspens nous réserve-t-elle ? Peut-être aboutirons-nous dans une très grande salle, plus grande que La Verna, ou bien dans un secteur magnifiquement concrétionné. Nous savons de l'histoire spéléo qu'il est toujours possible de découvrir plus beau, plus grand, plus extraordinaire... Peut-être cette jonction inespérée... !

Nous avançons. Mais ?... Ce n'est pas possible !... C'est une farce et attrape ! Trémie, il y a une trémie ! injurons-nous. Bon sang de diable, être venu jusqu'ici pour queuter bêtement, si ça se trouve, sur une trémie ! C'est vraiment trop con !

Nous ne désespérons pas : le courant d'air est bien là et s'infiltre à travers les blocs suffisamment gros pour qu'il existe au moins un passage !

François enfila sa combine et commence à s'infiltrer dans les blocs. Pas par ici, peut-être par là, il grogne au passage d'étroitures glaiseuses qui lui rappelle le cauchemar des trous du "Nord", mais il s'est engagé dans une zone infructueuse. A ce moment, Baudoin vient de découvrir un passage et peut-être qu'en forçant un peu... J'y accours car je suis seul en combine, les autres sont restés en Rhovyl. Oui ! Ca passe ! Ca y est, je suis passé, ça continue derrière !

Ouf ! Nous avons bien cru au queuté définitif. Une heure de recherche pour ce passage, le moral remonte. Nous avançons maintenant, espérant bien ne plus avoir d'entourloupette de ce genre.

Hélas, 50 m plus loin, encore une trémie ! Soupir... Nous allons farfouiner près de 3 h à travers ces blocs pour finalement revenir bel et bien bredouilles. Aucun passage, aussi étroit fût-il, ne sera délaissé. Il faudra admettre l'évidence suivante : ce n'est pas par là que l'on peut continuer.

Nous ferons demi-tour, chagrinant des jurons contre ce coup fourré que vient de nous jouer le Juhué !

Pendant ce retour, nous ne délaissions aucun départ éventuel qui pourrait, à notre grande chance, shunter cette bougre de trémie ! Nous auscultons davantage sur l'aile droite de la salle Gargantua, secteur qui n'a été qu'entrevu.

En remontant des pas presque verticaux, c'est quasiment dans les plafonds que l'on se retrouvera quelques instants plus tard. De là, la lueur d'un de nos co-équipiers, resté au bas de la salle nous apparaît déjà lointaine. Notre

acharnement sera tel qu'il portera tout de même ses fruits. Baudoin découvre un passage bas qui se relève dans une galerie de taille. "De très grande dimension" ! Que dis-je ! Il s'agit plutôt à vrai dire d'une salle dont les dimensions nous épatent nous-mêmes : plus de 120 m de longueur sur une soixantaine de large.

Cette salle apparaît même comme l'amorce d'une galerie. Nous cherchons longtemps une suite, mais sans résultat. Nous l'appellerons salle du Monolithe, s'inspirant d'un gros bloc, planté là, tel un menhir breton.

La topographie des lieux nous occupera assez longuement ; suffisamment pour qu'il soit temps de battre retraite vers la douceur du bivouac qui nous attend. Nous aurons fait ce premier jour une explo de 15 h à partir du bivouac.

Le repas du soir sera frugal, chacun mijotant sa petite popote avec le doigté d'un chef marmiton : purée mousseline pour les uns, nouilles pour les autres. Dès ce deuxième soir, l'étalage de boustifailles de notre expédition prendra l'allure d'un gigantesque festin.

Nous faisons le point : il ne faut plus songer maintenant à la jonction par la Cañuela. La galerie du Chicarón n'a été qu'entr'aperçue, des galeries latérales ont été repérées. Des puits n'ont jamais été descendus. Il y a là dans ce secteur de la

matière pour oeuvrer. C'est là que nous irons demain.

Nous sortirons de nos duvets vers 8 h. Le petit déjeuner sera plus soigné que la veille car nous sommes bien décidés à prendre notre revanche et surtout de ne pas se laisser intimider par ce Juhué qui défend habilement ses secrets.

La galerie du Chicaron sera passée au peigne fin sur les deux côtés. Toutes les zones noires seront ratissées

jusqu'à la certitude qu'il n'y a pas "cette galerie de nos rêves" ! Un porche sera atteint par Baudouin, suivi d'une galerie surnommée "le Colimaçon" mais celle-ci s'élève en cheminée verticale inaccessible.

Après plusieurs heures de recherche, nous arrivons devant un petit puits d'une vingtaine de mètres, vaste effondrement à la rencontre de la galerie des vires. Pendant que je m'occupe avec Baudouin à photographier la zone, Philippe équipe et descend.

"Ca continue", clame-t-il. Puis, il part seul en reconnaissance.

Nous le voyons revenir un quart d'heure plus tard : "il y a le départ d'une galerie de bonne dimension". Il passe son matériel personnel à Patrick qui descend à son tour. Et les voilà partis.

Baudouin et moi restons là-haut car nous n'avons pas pris notre matériel jumar pensant faire plutôt du parcours horizontal. Nous n'avons aussi que très peu de corde. Bientôt le froid réussira à s'infiltrer sous nos Rhovyls maintenant que nous sommes inactifs.

Nous repérons au-dessus du puits une zone sombre ressemblant à une lucarne. Mais par où l'atteindre dans cette immensité souterraine et en plus sans matériel. Nous décidons de nous y attaquer tout de même en récupérant la corde du puits. Seulement, il ne s'agit pas de faire de fausse manoeuvre car au cas où il nous arrive un coup dur, Philippe et Patrick resteraient prisonniers dans leur puits.

Baudouin exécutera une tentative presque réussie en partant d'une lucarne juxtaposée à l'autre et facilement atteignable par une cheminée latérale. Mais s'il fait cette traversée, il est obligé de couper un bout de corde pour l'assurance du retour plus périlleux encore à cause de l'argile. Ce qui n'est pas envisageable car celle-ci ne présentait pas un seul mètre de

rabe à la base du puits.

Nous attendrons donc 3 h avant d'être réveillés de notre demi-sommeil par nos camarades. "350 m de première", crient-ils. Arrêt devant une petite escalade mais surtout à cause de nos éclairages très faiblissants, courant d'air, topo faite".

Immédiatement, nous n'hésitons pas à nous équiper, François et Baudouin, et à nous charger de tout le matériel à notre disposition. Et nous voilà partis...

Au pied du puits : départ d'une galerie effectivement, puis une brève descente en opposition qui se termine en se laissant tomber, suivent ensuite différentes traversées de puits en opposition. Certaines laissent rêveurs, ne sachant trop combien il y a en-dessous de nous.

Un passage encore beaucoup plus périlleux me fait hésiter. Baudouin est 20 m devant moi. Il a dû le passer à cause de ses grandes jambes, mais moi, plus petit, chargé d'un sac à dos et sans assurance... je m'en sortirai non sans amertume tout de même.

La galerie prend des dimensions acceptables (4 m de large). Nous arrivons au terminus de Philippe et Patrick. L'escalade est aisée, la galerie continue avec courant d'air, nous avons des cordes et surtout du carbure pour plusieurs heures. Le moral est donc au beau fixe.

Nous arrivons dans une zone ébouleuse : un passage est trouvé avec courant d'air à travers les blocs malgré quelques déchirures de plus à nos Rhovyls ; la galerie prend ensuite des dimensions assez vastes : elle remonte puis redescend légèrement, son gabarit semble rétrécir tout autant, cependant le courant d'air est là. Maintenant c'est dans un boyau où il faut parfois ramper que nous progressons ; le courant d'air se fait plus violent et cela se passe bien. La galerie reprend ensuite des dimensions acceptables. Ne se dirige-

t-elle pas droit vers "le Trou souffleur de la Coventosa", deuxième grotte envisagée pour la jonction.

Déjà nous prend le réflexe de regarder par terre s'il n'y a pas de traces qui pourraient rendre réel cet espoir. Mais non.

Nous arrivons enfin au pied d'un puits où la continuation semble se poursuivre à travers une lucarne dans le haut. Baudouin escalade et réussit, après avoir fait tomber quelques pavés, à dégager une chatière à flanc du puits. Derrière celle-ci : la suite !

Le parcours est plus facile maintenant et la distance parcourue défile. Le courant d'air est toujours là.

Nous arrivons au sommet d'une salle. Nous installons notre seule et unique corde . Baudouin descend. Je le rejoins. Ici, les parois sont tapissées de fleurs de gypse aux protubérances dépassant toutes mesures et d'une blancheur inouïe. Cette chapelle immaculée, nous l'appellerons la "Salle Blanche". Une énorme stalactite de gypse d'un diamètre dépassant le mètre et d'une pureté presque transparente, nous retient un instant ; recueillement dans ce paysage de jardin fleuri pour l'éternité des temps.

Une lucarne est aperçue en face mais inaccessible. Cette salle serait-elle la chapelle finale de cette branche ? Où part notre courant d'air ?

Je réussis à trouver un petit passage qui devient ensuite méandrique, une cinquantaine de mètres et nous voici stoppés par un puits d'une trentaine de mètres.

Ah, Terminus pour aujourd'hui car nous n'avons plus de corde !

Mais n'est-il pas plus honorable de s'arrêter de la sorte plutôt que sur une trémie ou un siphon ? Déjà nous pensons à notre prochaine expédition

qui ira explorer au-delà de ce terminus très provisoire. Plein de projets sont envisageables.

Le mystère de ce P 30 sera le sujet de nombreux rêves en attendant les prochaines vacances de février.

Par cette magnifique première, la jonction avec la Coventosa est rendue encore beaucoup plus imminente. Nous topographierons au retour près de 500 m qui viennent s'ajouter aux 350 m de Philippe et Patrick. 850 m au total ! Nous aurons aussi repoussé ce point d'interrogation à propos de la jonction avec la Coventosa. Qui sait si ce puits dans lequel nous avons débouché par le haut n'est pas le même qui a arrêté les explorateurs de la Coventosa. Il faudra revenir pour dévoiler la vérité.

Il est temps de songer maintenant au retour vers la surface et celui-ci ne sera pas de la "tarte", nous sommes loin de la surface. Une bonne nuit est indispensable pour affronter demain la remontée des 600 m de puits, nos "sacs au cul".

A la lueur des acétylènes agonisantes, assis modestement sur de vulgaires blocs inconfortables et finissant nos restes de vivres dans le noir ténébreux du bivouac, nous méditons longuement sur "cette première", aussi belle par son caractère sportif que par son intérêt scientifique et historique dans l'aventure de la jonction Juhué-Coventosa. La topographie confirmera par la suite cette impression d'imminence.

Mais il ne faut pas se faire trop d'illusions ! La leçon de la veille nous enseigne que jamais rien n'est fait tant que l'on n'y est pas allé... Qu'il suffit d'un éboulement, d'une trémie, d'un colmatage pour réduire à néant et pour l'éternité tout espoir de continuation...

Nous aurons du mal à sortir de nos duvets. La douceur du bivouac est si accueillante que nous resterions bien ici une ou deux journées de plus. Mais c'est la fin des vacances et il faut repartir vers notre contrée

grenobloise.

Grimace au visage, mais de bonne humeur, nous refoulerons en sens inverse cette galerie du Chicarón. Dégagés de 3 jours de "bouffe", nos sacs ne nous apparaissent pourtant pas moins lourds ; peut-être la fatigue ou plutôt les courbatures attrapées sur nos matelas pneumatiques dégonflés. Et nous voilà au bas des puits.

"Par ici la sortie" aurait dit notre guide touristique pointant du doigt un ascenseur imaginaire qui propulserait les touristes 600 m au-dessus ! Mais non, c'est plutôt sous l'allure d'un "shaddock" pompant sur place qu'il faut se caricaturer.

Patience et longueur de temps sont les deux mamelles du spéléo, tout autant que rien ne sert de pomper, il faut partir à point. Le moral étant au beau fixe, nous nous retrouvons assez rapidement à la base du "sprint final" : le P 302. Le poids de nos sacs de cordes qui sont venues s'agglutiner petit à petit au cours de la remontée nous suggère de rechercher "la solution miracle" qui conviendrait parfaitement pour notre flemmardise. Et voici l'idée "super géniale" : tel Achille Talon, nous débobinons toutes nos cordes et les attachons les unes aux autres. Comme cela, il n'y aura plus qu'à tirer d'en haut et le tour est joué. Cela paraît si simple ! Nous quitterons une montagne de cordes au bas du puits et à la vitesse du colibri qui sort de sa cage.

Nous voici au palier - 200. Au rythme galérien d'un "oh hisse !" nous tirons lentement ces 600 m de cordes qui pendent sur une longueur de 100 m pour l'instant. Les noeuds très rapprochés parfois, lorsque se suivent des petits bouts de 10 m, font l'occasion de pauses. Et telle la chanson "il court, il court, le furet", nous voici repartis pour ce geste de haletier. Nous pendouillons maintenant les uns derrière les autres sur une longueur de 200 m de

fractionnement judicieusement en 75, 50, 20 et 30 m.

Baudouin avec sa méthode alternative nous convaincra de son efficacité sur les grandes longueurs. Quant à moi, il faudra que l'on m'envoie un autre bloqueur car le mien a rendu l'âme à quelques dizaines de mètres du haut.

Quel soulagement lorsqu'on aperçoit les éclairages de ceux qui sont déjà arrivés quelques mètres au-dessus de soi dans la galerie du Treuil. Quel plaisir de se déshabiller de ses fringues puantes de plusieurs jours de sueur et de se dorloter dans sa doudoune en attendant les derniers qui montent.

Dehors il fait nuit. Le ciel est étoilé et l'on devine au loin les lueurs du port de Santander. Philippe arrive à son tour dans les derniers tronçons et nous nous retrouvons ainsi tous les quatre dans un silence caractéristique qui annonce la fin de cette aventure de quelques jours sous terre.

Mais est-ce vraiment fini ? Non, il reste 800 m de corde entassés sur le palier à 200 m de nombreux noeuds. Notre idée "super géniale" le sera-t-elle vraiment ?

Dans la foulée et aussi parce que nous retrouvons une certaine pêche, maintenant que nous sommes sortis, nous décidons de tirer cette queue leu leu de 800 m de corde qui pendouille dans ce puits : mais bien vite la cadence se met à cafouiller et l'efficacité de nos efforts se fait bien moindre. Après tout, il nous reste une journée de rabe avant de rentrer en France. N'est-il pas plus sage d'aller se coucher et de revenir le lendemain pour tirer tout cela.

Nous gambadons follement à la descente, pressés d'aller s'écrouler sur le foin moelleux de la grange d'Eulogio. La nuit est claire. Le ciel et la terre scintillent de toute part. Pourquoi ne pas imaginer une descente semblable dans un val d'Ason

qui serait une immense salle souterraine au lieu d'une vallée ? Cette idée relève-t-elle de la fiction, d'une imagination abusive ou d'une réalité qui n'est pas encore découverte ? Laissons nos pensées s'envoler avec le vent et reposons nos esprits dans un sommeil profond.

Bien sûr, réveil tardif le lendemain. Un moscatel bien corsé pour patienter le repas et nous voilà à table. Les mets dégustés sont tout-de-même meilleurs et surtout une table et quatre chaises sont plus confortables que nos cailloux du bivouac. Il nous manque cette ambiance souterraine qui nous est chère... Café, pousse café. Il est temps maintenant d'aller récupérer nos cordes.

Nous effectuons ce que nous croyons être notre dernière montée au Juhué. Oh hisse ! La forme aujourd'hui est pourtant incontestable, mais que se passe-t-il ? C'est terriblement dur de tirer, c'est même bloqué ! Il se passe quelque chose. C'est coincé quelque part certainement ! Les gueules enjolivées jusqu'à présent tournent à une grimace "d'emmerdé". Rien à faire. Un peu de mou pour décoincer à tout hasard. Toujours ce blocage impalpable à cause de l'élasticité. Lassitude générale car notre matériel personnel est redescendu dans la vallée. L'heure avance et nous n'avons plus le temps de faire un aller-et-retour en bas. Baudouin et François doivent absolument partir le lendemain. Concertation. Finalement, François peut à la rigueur rabioter une journée. Le trio Philippe, François et Patrick remontera le lendemain. Baudouin rentrera seul d'Espagne.

Mais jusqu'où faudra-t-il redescendre dans le puits ? Le doute subsistera toute la soirée. Et encore cette marche d'approche, qui cette fois, il faut bien l'espérer, sera la dernière. Philippe s'équipe et descend en rééquipant le puits. Peut-être la corde est-elle bloquée quelques mètres en-dessous.

Il pousse des jurons indiscernables au fur et à mesure qu'il descend. Le voici même au palier de - 196. Ces gueulantes incompréhensibles laissent imaginer le pire : le tas de cordes empilées sur le palier a dû retomber en vrac dans la suite du puits.

NDLR - Ce texte a été extrait de Scialet n° 8, p 149 à 158.

LA DESCENTE D'AOUT 84 AU CUETO

par Philippe Morverand

Au cours de l'été 1984, un camp a été organisé dans les cantabriques (Espagne). Les activités, centrées sur le massif de la Peña Lavalle (Cantabria) se sont partagées entre la prospection et la poursuite des explorations dans le système du Cueto et de la Coventosa qui sommeillaient depuis 1980.

Pour ce qui concerne la sima del Cueto, notre objectif était clair : à partir d'un bivouac basé dans les galeries fossiles de - 600, chercher la rivière. Nous avions prévu de passer trois nuits au fond, ce qui nous permettait de pousser deux pointes à partir du bivouac.

Notre première pointe serait consacrée à réexplorer le puits du Kas (95 m) car c'était, et cela reste, le seul accès connu à un ruisseau souterrain environ 150 m sous les grandes galeries du Cueto. Et cette galerie, qui avait été parcourue par les Dijonnais du Spéléo-Club de Dijon lors de leur expédition de 1969, s'arrêtait sur une vasque d'eau profonde.

Nous comptons également revoir au cours d'une seconde pointe la galerie des Vires où plusieurs puits n'avaient pas encore été descendus et qui pourrait bien constituer la zone d'alimentation du système.

Pour l'équipe que je conduisais cette année, c'était le premier contact avec ce grand réseau. Participaient à l'expédition Patrick Alphonse, Marc Lebail, Marc Séclier (individuel),

Pierre Venesque et moi-même. Aussi décidions-nous de réaliser ces explorations en faisant du même coup une traversée en sortant par la cueva Coventosa.

NOTRE PREMIERE POINTE : LE PUIT DU KAS

Ce puits est en fait une très vaste faille, allongée dans le sens de la galerie. On peut traverser assez facilement par une vire sur le côté du vide. La descente n'est pas très directe bien que le puits soit vaste. Plus bas, le puits perd sa forme de faille et prend une section plus circulaire.

En fait, c'est la première fois que je descends ce puits, aussi je laisse filer la corde lentement et cherche un endroit favorable pour spiter. Au niveau d'un petit redan, le long de

la paroi, je trouve un paquet parfaitement ficelé avec de la cordelette. Un peu intrigué, je regarde ce qu'il y a dans ce papier bleu. Ah, diable ! ce sont des pierres. Et soudain, il me revient à l'esprit que les explorateurs de l'expédition de 1968, qui arrivèrent les premiers devant le puits du Kas, avaient effectivement sondé ce puits avec des cailloux. Ils avaient pris la peine de fabriquer une sonde assez grosse pour que d'éventuels spéléologues passant dans la Coventosa puissent la voir. Car en l'absence de topographie précise, ils pensaient que peut-être ils étaient retombés dans les plafonds du vaste canyon de la Coventosa.

Environ soixante-quinze mètres sous le sommet, je reconnais le vaste palier qui est figuré sur la topographie. Apparemment, il faut penduler en se déportant d'environ 4 à 5 m, traversant entièrement le puits. Après quelques tentatives infructueuses, je mets le pied dans une belle salle allongée. Je crie à Pierre qu'il peut descendre. Pendant ce temps, j'en profite pour reconnaître les lieux. D'un côté part une galerie large d'environ un mètre où l'on peut progresser en opposition au-dessus d'à-pic. Au bout de quarante mètres environ, un puits barre la progression.

Je fais demi-tour et reviens à la salle sur les côtés du puits du Kas. Pierre n'est toujours pas là. Alors, je décide d'aller voir dans l'autre direction. Je dévale un éboulis en pente. La galerie fait un coude très marqué et passe à côté d'un petit à-pic. Je le contourne et aperçois une galerie qui revient en arrière. Je fais quelques cinquante mètres et la galerie débouche dans une salle plus vaste. Mais c'est de la première ! Il n'y a pas de traces. Je continue encore jusqu'à un endroit où l'on passe au dessus de belles marmites d'un mètre de large et assez profondes. Peu avant, on entend le bruit d'eau qui provient d'une cascade. Mais cela fait un petit moment que je suis parti et je décide

de rebrousser chemin. Je rejoins Pierre et Marc qui sont déjà là. Patrick arrive ensuite.

Nous décidons de faire deux équipes. Marc et Patrick vont essayer de pousser plus loin dans la galerie que

je leur indique. Pierre et moi-même partons pour équiper les puits qui conduisent au ruisseau du Kas. Nous arrivons devant le puits qui m'avait arrêté tout à l'heure. Nous attachons la corde dans un oeillet et je commence à descendre. Le puits paraît dangereux : des pierres en équilibre instable sont suspendues au dessus de nos têtes et la corde frotte. J'arrive en bout de corde environ 22 mètres plus bas, sur des blocs suspendus au-dessus d'un vide. Là, le puits paraît très vaste et les parois sont toute noires. Pierre descend et m'apporte notre deuxième corde de 55 mètres. J'amarre rapidement autour d'un gros bloc et descend. Plus bas, le puits se divise en deux. Je choisis le puits le plus étroit car c'est de celui-là que semble provenir le bruit d'un courant d'eau.

Je plante un spit et attaque la descente. Le puits est décidément étroit et une cascатель commence à me tomber dans le dos. Encore un dernier cran mais cela ne s'élargit pas. Je renvoie la corde sur un becquet qui dépasse et enfin j'arrive au fond dans une diaclase parcourue par l'eau, large d'à peine un mètre en cet endroit. En attendant Pierre, je me lance dans une reconnaissance de l'amont. Mais de ce côté, la galerie au bout de dix mètres devient étroite et j'estime avoir parcouru quarante mètres en tout.

Je rejoins Pierre qui vient d'arriver et nous nous dirigeons maintenant vers l'aval. Ce moment, nous l'attendons depuis longtemps car au maximum une centaine de mètres, et au-delà c'est l'inconnu. Mais le ruisseau n'est pas large, un mètre maximum, quarante centimètres par endroit. Il faut parfois passer au ras de l'eau. Le débit n'est pas important, un à deux litres-seconde tout au plus. La galerie suit des

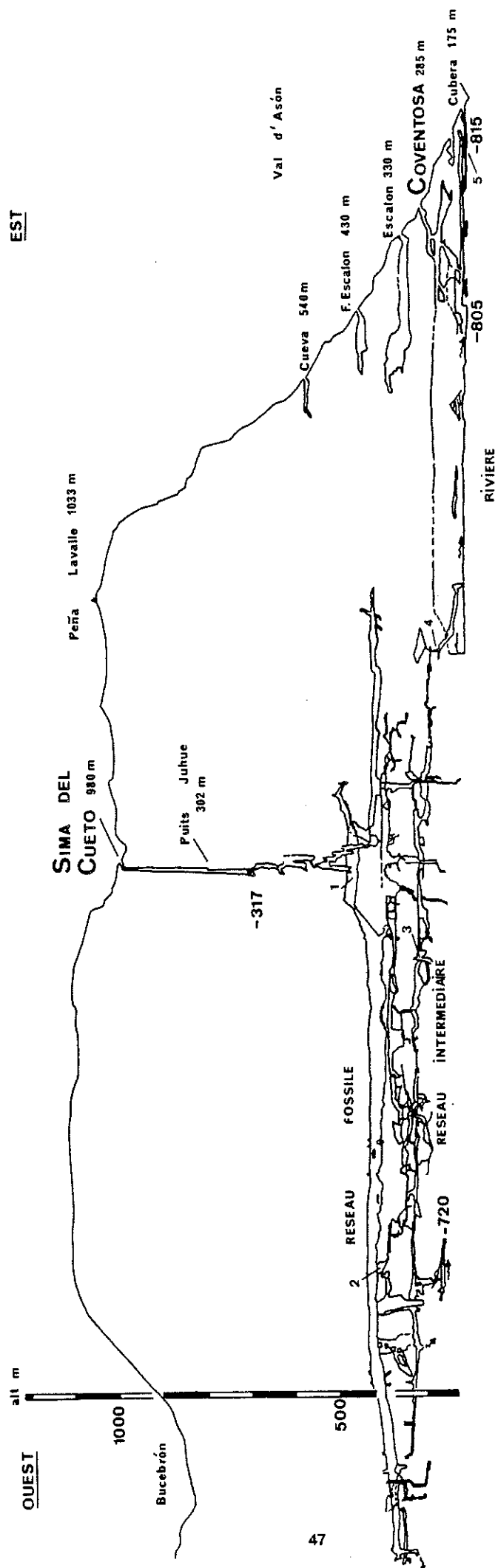


Figure 1 : Coupe projetée du système (simplifiée) suivant l'axe Est-Ouest.

1 = Salle des Onze Heures ; 2 = Puits de Noël ; 3 = Puits de la Jonction ; 4 = Trou Souffleur ; 5 = Siphon.

fissures plus ou moins rectilignes. Quelque chose me dit que nous allons nous arrêter rapidement. D'ailleurs, on n'entend plus le bruit de l'eau qui court. Devant nous, une vasque d'eau claire nous arrête. L'eau a l'air profonde et sournoise. Au-delà c'est l'inconnu : on devine un conduit bas à peine large d'un mètre baigné par l'eau.

Prudemment, je franchis la vasque en opposition. Il n'y a pas de doute maintenant, le conduit se rétrécit encore et cinq ou six mètres plus loin, la voûte touche l'eau : c'est un siphon.

Envolé notre espoir de retrouver un jour la rivière. Il nous faudra trouver un autre passage, descendre d'autres puits. Aujourd'hui le Cueto s'est refermé sur lui-même. Il aura encore gagné une bataille. Un jour, c'est lui, un autre ce sera nous.

Sans un mot, Pierre et moi-même revenons en topographiant les cent mètres du ruisseau. Puis nous remontons les 70 mètres de puits et arrivons à la salle du puits du Kas où nous rejoignons Marc et Patrick.

En fait, ils ont l'air assez excités. Ça continue ! crient-ils, et ils nous disent avoir fait peut-être deux à trois cents mètres au-delà des marmites. Nous prenons quand-même le temps de nous sustenter. Quelques figues, des barres de chocolat à moitié écrasées mais qui paraissent excellentes ici.

Nous chargeons un sac avec du matériel de remontée, la sacoche de topographie et nous voilà repartis tous les quatre. Au-delà de mon précédent terminus, la galerie continue et rejoint un cours d'eau dont le débit est voisin de celui du ruisseau du Kas. Celui-ci se perd à environ 130 mètres du puits du Kas sur les cotés de la galerie, à un endroit où l'on perçoit le bruit d'une cascade. Il est probable qu'elle alimente la partie du ruisseau que nous avons parcourue dans le ruisseau du Kas en amont.

Au-delà, la galerie conserve un aspect en faille, parfois étroite, ce qui oblige à trouver des passages en hauteur. Plus loin, deux bases de puits, d'où arrive l'eau, constituent une bonne partie de l'alimentation du ruisseau.

A un endroit nous passons au-dessus d'une couche de "neige des cavernes", épaisse d'environ 30 centimètres, en essayant de ne pas la détruire irrémédiablement. Ce style particulier de concrétionnement est assez répandu dans le Cueto et notamment dans le réseau de la jonction. Il est dû à l'abondance du gypse dans les galeries.

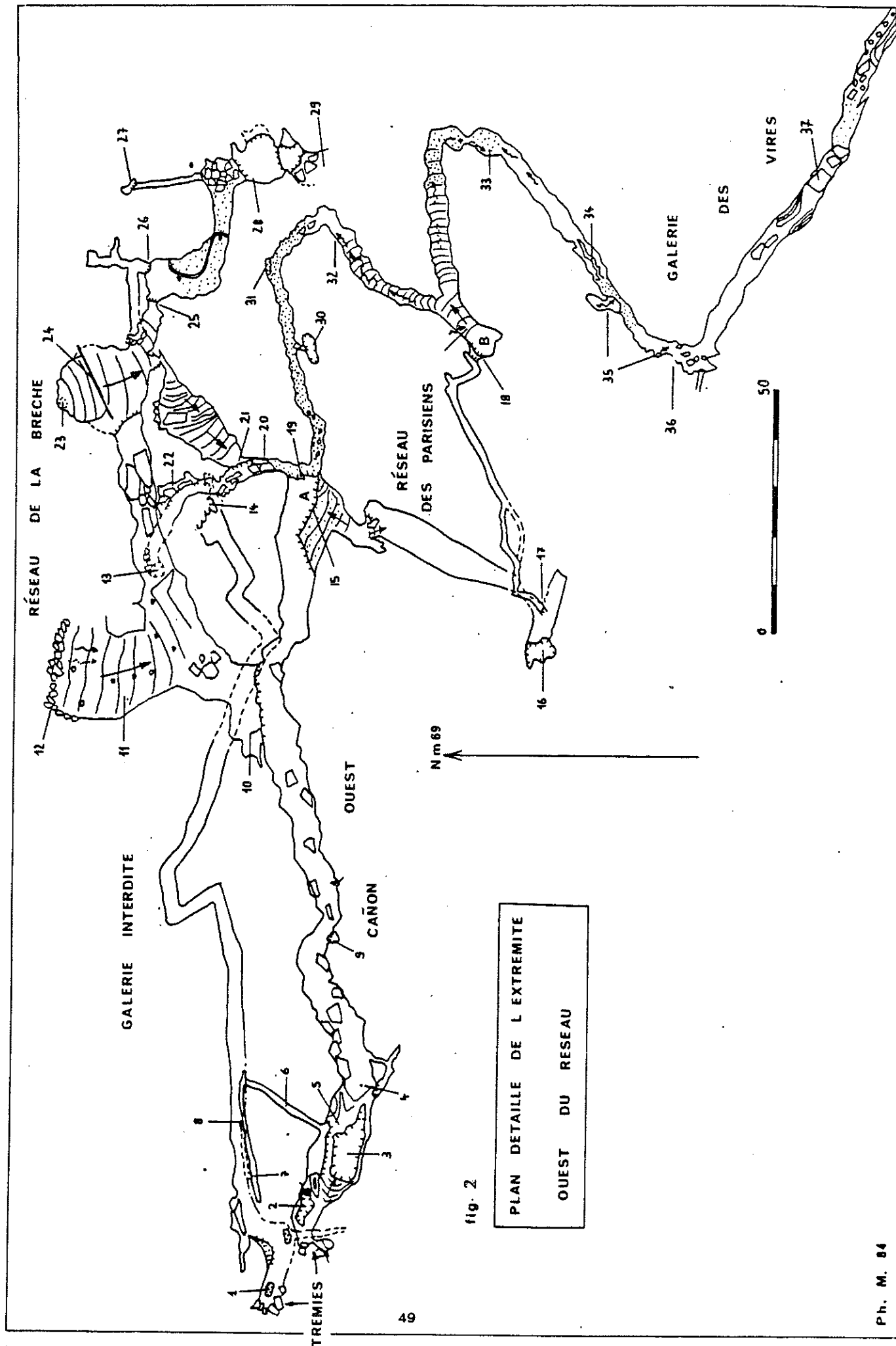
Au bout d'environ 600 mètres à partir du puits du Kas, la galerie se divise en deux branches, chacune se terminant sur des escalades que l'on peut partiellement remonter.

A ce point, nous sommes presque contents de nous arrêter car maintenant il faut penser à topographier les galeries découvertes. Il se fait tard. Pendant que Marc Séclier s'acharne un moment pour forcer le passage, nous faisons demi-tour avec Pierre et Patrick en topographiant.

DEUXIEME POINTE : LA GALERIE DES VIRES

Notre seconde pointe fut consacrée à la galerie des Vires. Cette galerie est très particulière car c'est en fait un canyon haut d'environ 25 à 30 mètres. Large seulement de quelques mètres dans sa partie basse, elle s'élargit considérablement dans sa partie haute. D'abord uniformément rectiligne, elle présente des coudes très marqués dans sa partie ouest.

Au niveau du troisième coude de la galerie des Vires, existe une base de puits, arrosée d'une cascaille (point B sur la figure 2). En fouillant, Pierre et Marc découvrent, à la suite d'une escalade d'environ dix mètres dans la paroi, le départ d'une petite galerie. Large d'en moyenne un mètre, creusée en



diaclasses, elle recoupe plus loin, en son sommet, une salle si bien qu'un ressaut de 5 mètres doit être équipé.

De cette salle, part une belle galerie (5 mètres sur 5 au plus large) qui les conduit sur les flancs d'un vaste canyon.

Pendant ce temps, Patrick et moi-même sommes occupés à fouiller le réseau de la brèche.

Soudain, nous entendons une voix lointaine. C'est Marc qui nous crie tout excité : "Nous avons fait une découverte extraordinaire. Cette fois, c'est du gros. Il faut que vous veniez tout de suite". Il est dans le canyon des Vires et nous entendons sa voix par une galerie que nous apercevons au-delà du puits de 15 mètres (18 sur figure 2) du réseau de la Brèche.

Ni une ni deux, nous abandonnons ce secteur et rejoignons Pierre et Marc. En chemin, je réfléchis. Ils sont sûrement retombés dans le canyon ouest par les plafonds, me dis-je. Quand nous arrivons, nos deux compagnons sont déjà plus calmes. Car ils sont descendus dans le canyon et il y a bien des traces. C'est bien le canyon ouest et je le reconnais maintenant.

Marc et moi-même commençons la topographie. Pendant ce temps, Patrick s'attaque à la descente d'un beau puits qui s'ouvre dans la salle à la base du ressaut de 5 mètres. La descente est verticale sur environ 39 mètres et conduit à un palier où une galerie serait à revoir. La descente continue encore, 53 mètres au total.

Pierre attend au sommet du puits. Il ne tarde pas à savoir ce qu'il y a en bas : "Un méandre de 15 mètres qui débouche sur un second puits d'environ 20 mètres", crie Patrick dont la voix résonne dans le puits. Il nous reste encore une corde. Pierre descend avec celle-ci et ils équipent ensemble le puits. Patrick descend et parcourt seul un méandre sur 50 à 70 mètres. A ce niveau, un

cours d'eau circule analogue à celui du puits du Kas. Serait-ce enfin le chemin d'accès à la rivière. En tout cas, la découverte paraît intéressante. Patrick s'arrête sur un ressaut de 4 mètres. Mais nous n'avons plus de corde et Pierre et Patrick décident d'abandonner.

Quand nous les voyons revenir, nous sommes littéralement frigorifiés. Pour nous réchauffer, nous forçons l'allure au retour dans la galerie des Vires.

Arrivés au bivouac, devant nos popotes qui mettent un temps infini à chauffer, nous faisons le bilan. Voilà plus d'un kilomètre de première. Dommage qu'il faille quitter les lieux. Demain, un bon crapahut nous attend : la sortie est à plus de quatre kilomètres d'ici.

N.D.L.R. Ce texte est extrait de Grottes & Gouffres N° 94, décembre 1984, p. 3 à 15.

LEGENDE DE LA FIGURE 2

1- puits de 15 m. 2- puits arrosé à descendre. 3- puits de 45 m. 4- terminus 1971 du S.C.D. 5- vire terrestre. 6- galerie basse. 7- puits de 6 m. 8- puits de 6 m dans le plancher de la galerie inférieure. 9- puits arrosé non descendu. 10- escalade de 8 m. 11- salle déclive. 12- trémie. 13- puits de 42 m. 14- trémie. 15- escalade de 5-6 m. 16- puits de 53 m. 17- puits de 5 m. 18- escalade de 10 m. 19- escalade de 18 m. 20- passage entre des blocs. 21- escalade de 6 m (lancer de corde). 22- boyaux latéraux. 23- cheminée. 24- salle de la brèche. 25- ressaut dans le sable 26- puits de 6 m. 27- puits non descendu. 28- puits de 15 m. 29- galerie visible communiquant au son avec la galerie des Vires. 30- puits de 7 m. 31- puits non descendu. 32 et 33- perte de l'eau. 34- méandre de surcreusement. 35- arrivées d'eau. 36- vaste balcon donnant sur des puits (40 et 50 mètres). 37- bloc coincé.

A-B : topographie du S.C. Paris.

QUATRE ANNEES D'EXPLORATION A LA CUEVA COVENTOSA

par Philippe Morverand

Les sceptiques qui pensaient que ce réseau était fini auront eu tort : le Cueto était à reprendre, à continuer, à fouiller encore. Au final, il nous aura donné encore bien des surprises. Plus de neuf kilomètres ont été découverts en quatre ans. Et le réseau est passé de vingt trois kilomètres à plus de trente deux.

Quatre années d'explorations, faites de hauts et de bas, de difficultés et de joies intenses, parfois de souvenirs inoubliables. Le souvenir aussi de marches d'approche harassantes, chargés comme des baudets, de sorties tard dans la nuit et parfois dans la neige comme au Cueto à Noël 85, d'un emmêlage de nos 800 mètres de cordes dans le puits Juhué. Le souvenir d'une crue à la Coventosa qui a embarqué nos deux canots, d'attente dans la galerie du puits de 300 mètres avec un courant d'air glacial.

Au total, sept bivouacs ont été consacrés à ce réseau. Des temps passés sous terre de l'ordre d'un mois. C'est donc une aventure qui s'est inscrite dans la durée et qu'en tout cas nous étions bien loin d'imaginer au départ.

Tout a commencé en août 84. Cet été, avec quelques uns du Spéléo-Club de Paris, Pierre Venesque, Marc Séclier, Patrick Alphonse et Marc Lebaill, nous avons décidé de faire la traversée du Cueto. Sûrement une bonne façon de prendre contact avec les Cantabriques.



Peut-être en profiterions-nous pour vérifier quelques points d'interrogation, résidus des explorations précédentes. Aussi fut-il décidé de pousser une pointe au puits du Kas pour vérifier ce siphon de -720 qui longtemps marqua le fond du gouffre.

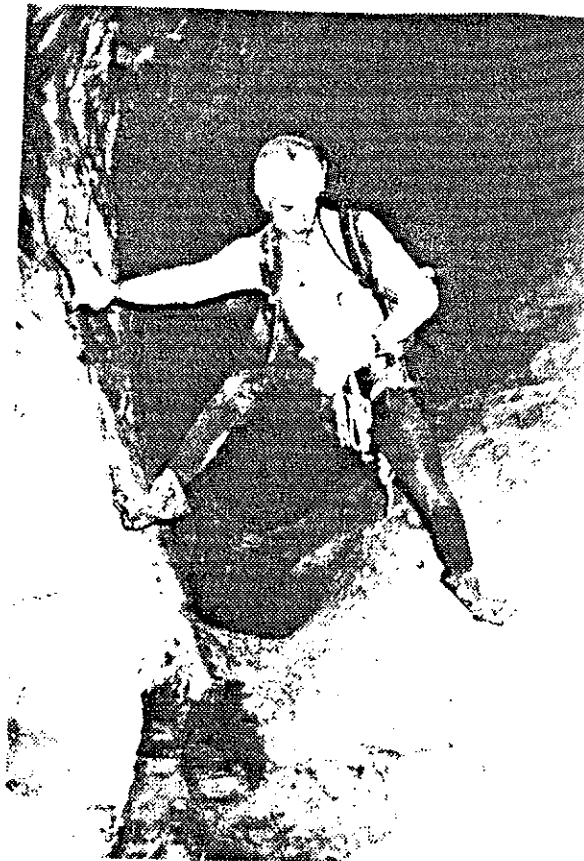
Et de façon quasi inattendue, nous devons découvrir une nouvelle galerie - la rivière suspendue - à partir du palier du Puits du Kas. Celle-ci avait complètement échappé à nos prédécesseurs. Bien que la découverte en elle-même pût paraître mineure, elle nous apportait un message essentiel qui devait orienter la suite des explorations. Sous les grandes galeries fossiles du Cueto

devait exister un niveau de galeries vers -660 qui nous échappait jusqu'alors. Ce fil conducteur était clair et il nous suffisait maintenant de le suivre. De plus, à l'extrémité Ouest du réseau, au bout de la galerie des vires, avait été découvert durant ces deux jours passés sous terre, un réseau - le réseau des Parisiens - débouchant sur des puits qui paraissaient prometteurs. Au total, pour cette première expédition, nous venions de découvrir plus d'un kilomètre de galeries nouvelles.

Noël 84 : une nouvelle expédition fut programmée au Cueto. Les hypothèses de l'expédition d'été se révélaient exactes. En plusieurs points du réseau de la jonction, nous interceptions plus bas d'autres prolongements : la rivière du silence et la galerie des pas perdus. Des conduits de taille modeste, totalement fossiles mais qui se transformaient en un véritable labyrinthe. Au total, après ces quatre jours sous terre, plus de 1800 mètres venaient d'être découverts. Et ce qui n'était au départ qu'une théorie se concrétisait.

Les galeries, certes, étaient de taille moyenne mais les départs latéraux étaient nombreux. Des passages très curieux nous avaient conduits, Pierre Bonnardin et moi-même dans une salle, la salle des vieux meubles qui conduisait à un point bas à -700. Nous avions l'impression, en parcourant ces conduits totalement secs, de franchir les anciens siphons d'un réseau complètement asséché. Par endroits, le gypse dans ces conduits régnait en abondance et quelques passages étaient véritablement étonnants. Pour les concrétions, on trouvait des fils de gypse fins comme des cheveux, des sapins de gypse et des fleurs en arabesque comme on en trouve rarement ailleurs.

Aussi, l'expédition d'août 1985, s'ouvrait sous des auspices particulièrement favorables. Elle fut presque entièrement consacrée à la



Marc Séclier dans la galerie des Oubliettes

poursuite des galeries précédentes, l'objectif visé étant de dépasser les trente kilomètres. Et pour mieux prospecter le fond, nous avions prévu deux bivouacs de suite. Cette fois nous bénéficions du renfort de Pierre Bonnardin et Jean-Louis Roux du CASTAR. Et de notre côté, toujours le fidèle Marc Séclier et Stéphane Katz.

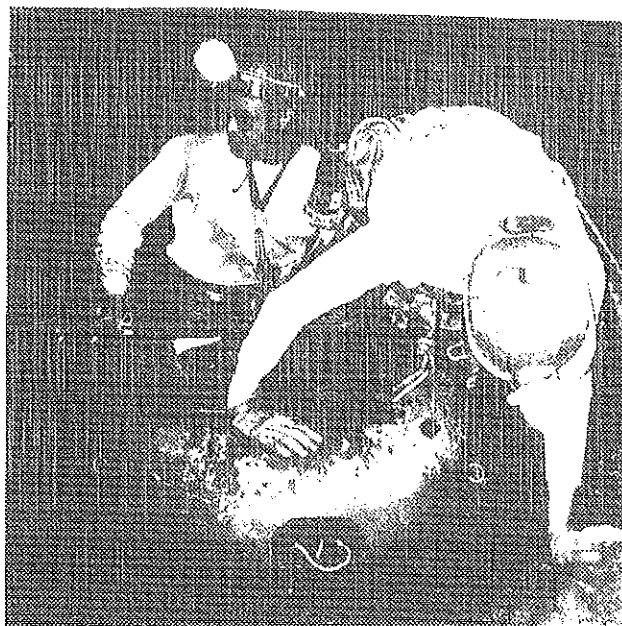
Après trois semaines passées en Espagne, un labyrinthe de galeries était découvert. Nous étions en train d'explorer une des zones les plus complexes du Cueto. Un enchevêtrement inextricable de galeries situées à divers niveaux se dévoilait à nous. En divers endroits, nous interconnexions des conduits nouveaux avec d'autres déjà connus. Côté Est, la jonction avec le Spéléodrome était réalisée. Du côté Ouest, nous prouvions la relation avec les puits du 9 août et du Kas.

Fin 1985, la situation pouvait se résumer ainsi : un nouvel ensemble de galeries avait été découvert. Il partait coté Ouest à l'aplomb de la galerie des vires et conduisait jusqu'au Spéléodrome du coté Est; mais toutes ces galeries restaient enchevêtrées les unes à coté des autres; elles restaient invariablement orientées Est-Ouest comme celles des réseaux déjà connus.

L'impression de tourner en rond commençait à se faire sentir. Et il nous fallait songer sérieusement à attaquer ailleurs. Et à ce sujet, les courants d'air étaient formels : ils filaient au sommet de la salle blanche. A n'en point douter, la suite était donc par là. Mais, une escalade d'environ vingt cinq mètres, légèrement surplombante, formait obstacle. En août, nous avions déjà fait une tentative avec les moyens classiques d'escalade artificielle mais le temps ne nous avait pas permis de concrétiser. Aussi, nous décidions de revenir munis d'un matériel plus adapté : un perforateur sur accu pour planter les spits.

Au bivouac de mai 1986, l'obstacle fut franchi : au delà une belle galerie continuait. Cette fois, c'était du gros : un cañon de quelques mètres de large pour dix à quinze mètres de haut. Après 500 mètres vite gagnés, un puits bloquait la progression, malheureusement. Le courant d'air restait présent mais semblait partir au sommet de la galerie. Restait un puits, qui s'offrait à nous, et qui fut rapidement descendu. Mais la suite, nous nous en doutions déjà n'était pas par là : ce puits retombait dans une galerie déjà connue : la galerie des oubliettes.

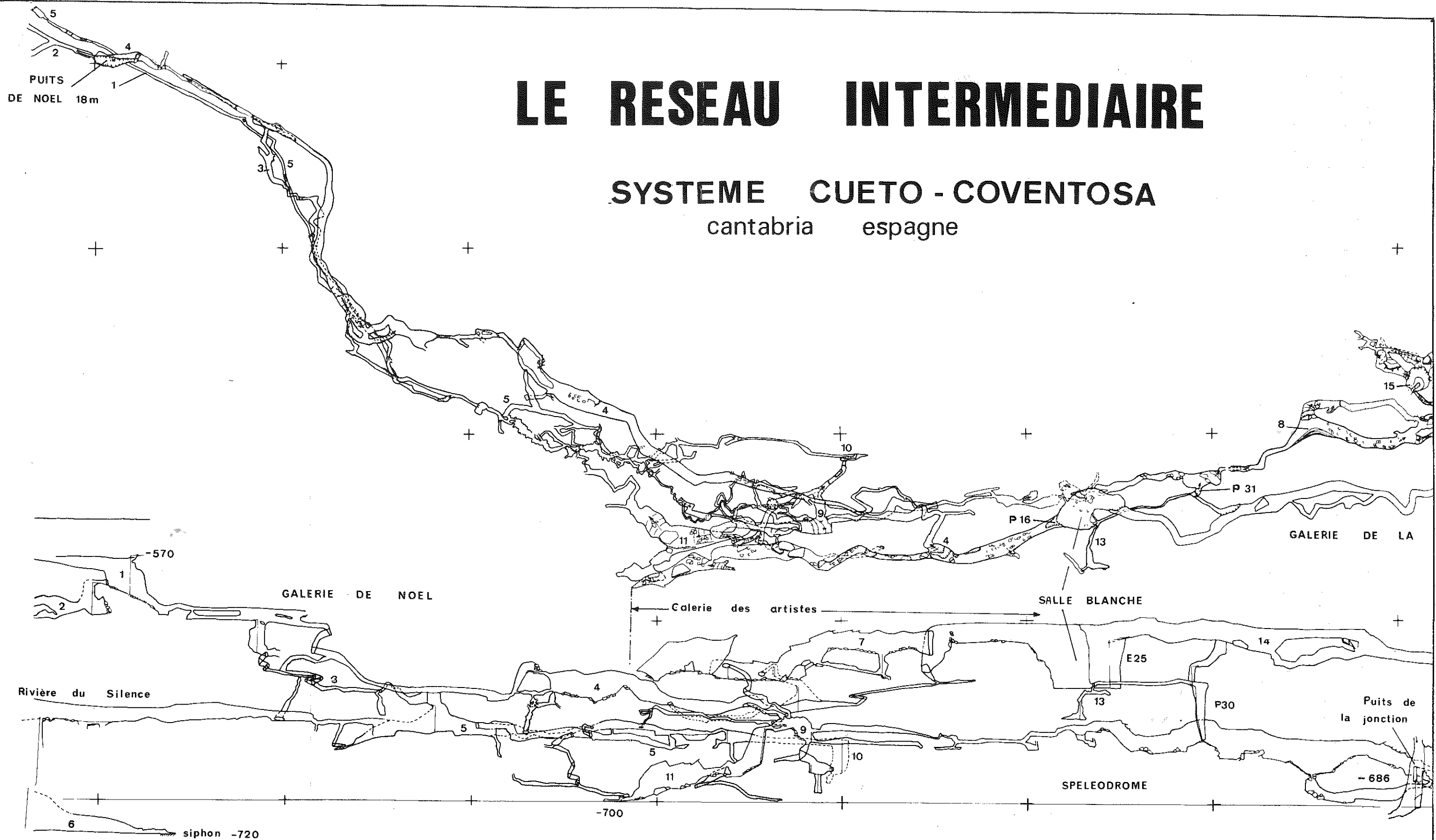
Le chemin paraissait clair mais pas pour autant facile. L'intuition que j'avais depuis bien longtemps se précisait : un étage de plus grandes galeries existait au dessus des galeries du Trou Souffleur. Mais encore fallait-il pouvoir le suivre.



Une nouvelle expédition fut programmée pour Noël 1986. Pour cette fois ce fut l'échec total : le niveau de l'eau nous empêchait de dépasser la zone d'entrée. A contre coeur, nous nous contentions de travaux de topographie dans la zone d'entrée de la cavité. Au sortir de ces trois jours passés sous terre, nous jurions bien fort de revenir plus tard en mai.

En mai 1987, nous franchissions le dernier mauvais pas. Une remontée de près de vingt mètres, toujours au perforateur, nous donnait accès à la suite. Une belle galerie avec du courant d'air qui se situait environ quatre-vingt dix mètres au dessus des galeries du réseau du trou souffleur. Les galeries avaient cette fois une bonne taille : plus de dix mètres de large parfois. Vers l'aval, le réseau semblait se compliquer et nous revenions avec l'impression qu'il restait beaucoup à faire mais que la suite n'était pas évidente. Des puits s'ouvraient au milieu des galeries nouvellement découvertes et pouvaient peut-être déboucher sur des suites intéressantes.

Un beau potentiel de galeries venait d'être découvert. Et l'expédition d'été fut une nouvelle fois centrée sur le massif de la Peña Lavalle et la Coventosa. En parallèle avec les



LE RESEAU INTERMEDIAIRE

SYSTEME CUETO - COVENTOSA

cantabria espagne

LEGENDE :

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 - Puits de Noël (18 m) | 9 - Salle en L |
| 2 - Galerie de l'Entre-deux Puits | 10 - Puits du Balcon |
| 3 - Galerie des Pas Perdus | 11 - Salle des Vieux Meubles |
| 4 - Galerie de Noël | 12 - Salle Blanche |
| 5 - Rivière du Silence | 13 - Jardin Fleuri |
| 6 - Ruisseau du Kas | 14 - Galerie de la Chignolle |
| 7 - Galerie des Artistes | 15 - Puits de la Jonction |
| 8 - Le Spéléodrome | |

Synthèse réalisée par Philippe Morverand (1988).
Mise à jour au 31/12/87

Plan et coupe projetée selon un axe Est-Ouest.
Réduction photographique d'après original au 1/1000.

ORIGINE DES TOPOGRAPHIES :

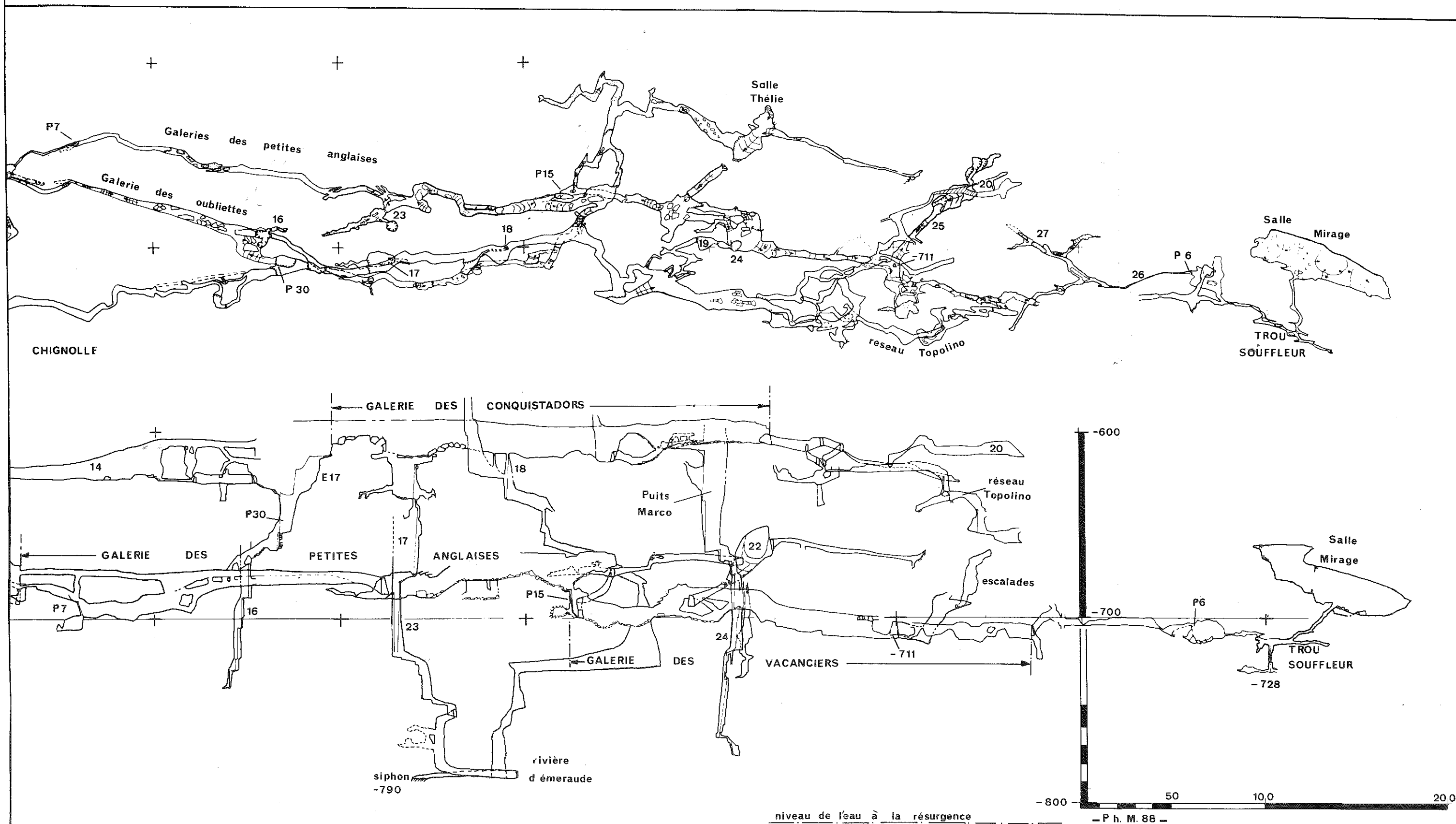
D'après les topographies du S.C. de Dijon (8-1976, 8-1977 et 8-1980), des Spéléos Grenoblois du CAF (12-1978, 2-1979 et 12-1980) et du S. C. de Paris (8-1984, 12-1984, 8-1985, 5-1986, 5-1987, 8-1987 et 12-1987).

En coupe, ne sont pas représentées la galerie des Oubliettes et la galerie des Lampistes. En plan, le réseau des marmitounets, le réseau du puits de la Gerbe et la rivière d'Émeraude disparaissent.

Développement du réseau intermédiaire : 10 817 m
dont 10 317 m topographiés.

- 16 - Puits de 65 mètres
- 17 - Puits Mystère (65 m)
- 18 - Accès au réseau des marmitounets
- 19 - Puits Marco (52 m)
- 20 - Galerie du Lac
- 21 - Réseau Topolino
- 22 - Salle Thélie

- 23 - Puits de la Gerbe (45 m)
- 24 - Puits Josianne
- 25 - Escalades de - 711
- 26 - Boyaux
- 27 - Affluent de la Turbine



prospections que nous réalisions sur le plateau, nous avons fait quelques pointes supplémentaires dans le réseau de la jonction.

La découverte la plus remarquable fut le puits Marco. C'est Marc Séclier qui devait le découvrir tout à fait par hasard. En grimpant le long d'une paroi dans la galerie des conquistadors, un petit système de galerie le conduisait un peu plus loin sur un puits énorme qui venait du plafond et barrait totalement la galerie. Les chutes des pierres indiquaient environ soixante mètres de profondeur. L'exploration, quelques jours plus tard, nous conduisait à jonctionner avec les galeries inférieures. Nous arrivions dans les plafonds au niveau d'un puits déjà connu sous le nom de puits Josiane. Cette jonction mettait clairement en évidence le fait que les nouvelles galeries découvertes au niveau supérieur étaient quasiment à l'aplomb de celles du niveau inférieur.

Une autre surprise nous attendait. Nous avons décidé de descendre le premier à-pic de la galerie des conquistadors, juste au pied du ressaut de 5 mètres. Après descente d'un puits de 90 mètres - le puits Mystère - à la suite, nous arrivions sur un méandre qui avait déjà été topographié. Diable. Qui était donc déjà passé par là? En fait, nous réalisions qu'il s'agissait du méandre situé au bas du puits de la gerbe que nous avons commencé à descendre en mai 86. Car les deux puits venaient à se confondre à leur base. Dans ce méandre, nous nous arrêtons par manque de corde sur des crans verticaux. Décidément, l'exploration continuait sous le signe des interconnections.

Noël, devait nous éclairer sur ce méandre qui paraissait de bonne taille. Et une dernière expédition fut programmée. Peut-être enfin découvririons-nous la rivière que nous supposons serpenter sous les galeries fossiles.

En fait de rivière, nous sommes descendus dans un ruisseau actif que nous avons pu suivre sur une centaine de mètres au voisinage de la cote -780. Malheureusement, ce cours d'eau ne nous a pas conduits au collecteur. Nous l'avons appelé la rivière d'Émeraude, d'un nom qui fait rêver et qui nous fera oublier cette recherche infructueuse.

Acharnement insensé, presque irrationnel qui relève d'une volonté d'aller jusqu'au bout pour percer le mystère d'une caverne. Une aventure étonnante basée sur la chasse au courant d'air. Presque un jeu qui consiste à traquer la galerie inconnue, à imaginer la suite presque par calcul et venir ensuite pour vérifier que l'on ne s'est point trompé. Un jeu qui consiste à décrypter les messages que nous livre la caverne dans son intimité.

Au fil de ces explorations, le réseau de la jonction s'est dessiné complètement. Il ressemble maintenant à une toile d'araignée, un imbroglio de spaghettis enchevêtrés les uns dans les autres, qui court d'Est en Ouest sur plus de deux kilomètres. Les galeries de ce réseau s'étagent sur plus de cent mètres presque à la verticale les unes des autres. Des puits ou des effondrements les font communiquer entre elles. Combien de fois nous sommes nous arrêtés sur un puits qu'il nous fallait traverser?

Le plan est un véritable treillis et l'on ne s'y retrouve que par parfaite connaissance des lieux. La topographie dans ce contexte ne tolère pas l'approximatif tant les bouclages sont nombreux. Le réseau intermédiaire du Cueto est fait pour le topographe pervers qui aura décidé de mettre sur le papier un caprice fou de la nature. Car sa complexité ne se laisse pas enfermer sur un bout de plan qui voudrait le représenter de façon exacte.

Au total, il aura fallu près de dix ans pour explorer ces dix kilomètres de galeries compliquées du réseau intermédiaire depuis les premières

découvertes de 1976 au trou souffleur. Cette longueur dans les explorations est à mettre au compte de l'éloignement de la zone à explorer : que ce soit par le Cueto ou la Coventosa, cela reste

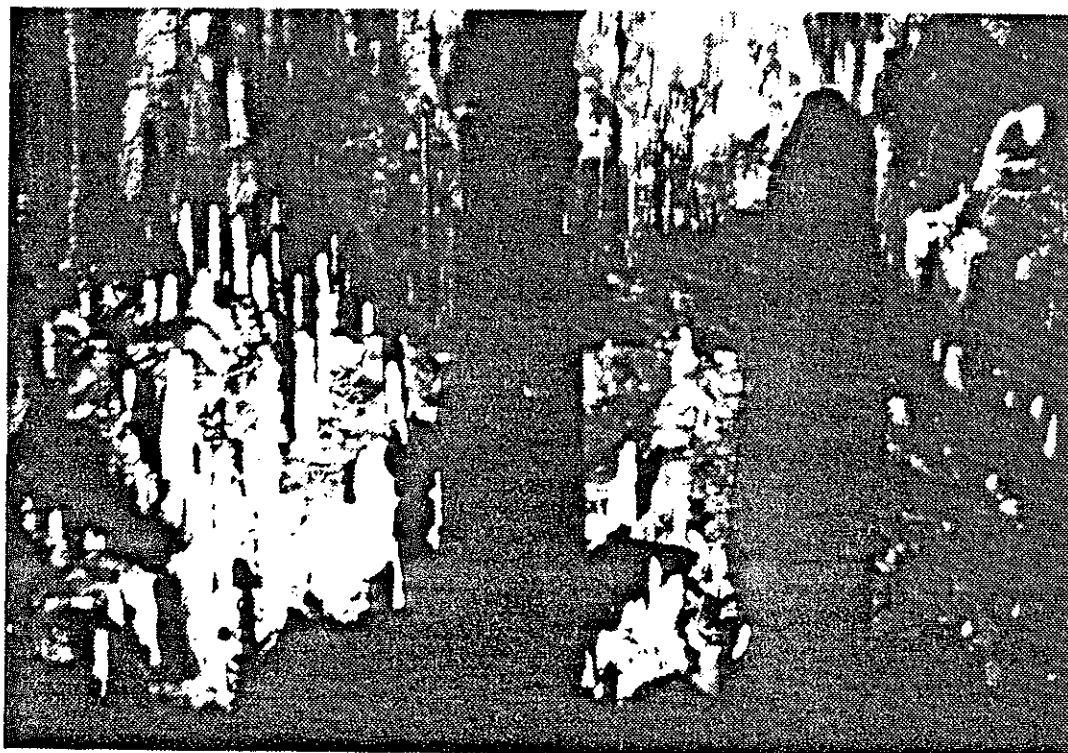
difficile. Mais, aujourd'hui et au terme de ces quatre années passées à parcourir ce réseau, j'ai le sentiment qu'une page est tournée dans l'exploration de ce grand gouffre.

Participants aux expéditions:

août 84	Pierre Venesque, Marc Lebail, Marc Séclier, Patrick Alphonse, Philippe Morverand
décembre 84	Pierre Bonnardin, Philippe Morverand, Marc Séclier, Pierre Venesque
août 85	Pierre Bonnardin, Stéphane Katz, Philippe Morverand, Jean-Louis Roux, Marc Séclier
mai 86	Pierre et Marc Bonnardin, Catherine Moggetti, Philippe Morverand, Jean-Louis Roux
décembre 86	Jean-Pierre Dalleau, Olivier Gisselbrecht, Philippe Morverand, Pascal Radiquet, Jean-François Taffin
mai 87	Eric Chenouard, Jean-Pierre Dalleau, Pascal Doaré, Philippe Morverand, Pascal Radiquet, Jean-François Taffin,
août 87	Pascal Doaré, Olivier Gisselbrecht, Hugues Lapeyronnie, Philippe Morverand, Marc Séclier
décembre 87	Jean-Pierre Dalleau, Michael Denneborg (S.A.G.A.), Olivier Gisselbrecht, Véronique Leguen, Philippe Morverand, Marc Séclier et Geog Tetzlaff (S.A.G.A.),

Progression des découvertes :

	déc. 80	août 84	déc. 84	août 85	mai 86	déc. 86	déc. 87
exploré (m)	23 730	25 150	26 840	28 708	29 420	30 339	32529
topographié (m)		24 146	25 455	27 260	27 872	29 028	31305



9

1

10

11

4

6

Mai 87: LA DECOUVERTE DE LA GALERIE DES CONQUISTADORS

par Philippe Morverand

L'expédition de mai 1987 nous a livré l'accès à la galerie des Conquistadors, partie supérieure du réseau intermédiaire de la jonction. A la suite d'une nouvelle escalade, un kilomètre de galeries furent découverts. Et surtout, un beau potentiel de galeries venait d'être reconnu avant d'être exploré en août et en décembre de la même année. Philippe Morverand relate pour les lecteurs de Grottes et Gouffres cette belle première.

3 mai 1987 : 15 heures. Cela fait déjà six heures que nous sommes partis du bivouac. Six heures que nous crapahutons dans ces galeries du réseau de la jonction. Car, après le trou souffleur, diaclase étroite défendant tout le réseau de la jonction, on ne connaît guère de galeries vraiment tranquilles sans pour autant être «physiques» à l'extrême. Nous avons bien vite quitter nos combinaisons car ici il règne une atmosphère particulièrement sèche. Quelques petits tronçons de 5 à 15 mètres sont équipés de cordes fixes. De belles parties d'opposition sont nécessaires un peu partout pour passer au-dessus de trous qui percent les galeries ça et là. Encore un cran vertical à remonter : le puits de 31 mètres du Spéléodrome. Et nous arrivons maintenant à la salle Blanche qui doit son nom aux énormes placages de gypse qui recouvrent les parois. La corde que nous avions laissée en mai dernier nous attend. Vingt cinq mètres de remontée et nous atteignons l'étage le plus haut des galeries du réseau intermédiaire. Cinq cents mètres plus loin, c'est le terminus connu et l'objectif unique de notre expédition.

A un an d'intervalle, presque jour pour jour, nous sommes devant le même obstacle, la même barrière. En face de nous, le puits de trente mètres qui nous avait arrêtés en mai dernier et qui doit être franchi en vire. Car effectivement, plus en hauteur, dans la pénombre, on devine bien une diaclase. Serait-ce l'amorce d'une galerie, l'accès à la suite ?

Depuis un an déjà, mon esprit a imaginé - peut-être cent fois - l'hypothétique réseau qui suit. Selon la supposition la plus folle, nous pourrions rejoindre les grandes galeries fossiles du Cueto qui sont bloquées, peut-être pour la nuit des temps, à l'Est du chaos de la salle des Onze heures.

Une fois encore, je teste un indice qui ne trompe point : le courant d'air file très nettement vers le haut. Mais, à bien regarder, la suite n'a rien d'évident. Cette fois encore, comme l'année dernière, nous avons trainé le perforateur jusqu'ici. Et c'est lourdement harnaché, de tout le matériel, perceuse, étriers d'escalades, pitons, mousquetons pour l'assurance que j'attaque la remontée.

Déjà, le bruit de la perceuse résonne dans le puits. La roche heureusement est saine et franche. Et, je m'élève assez rapidement. Je joue avec mes deux étriers et déjà j'ai l'impression d'être totalement seul avec le vide au dessous. Une bonne heure plus tard, je plante mon 19ème piton. Un regard vers le haut : une fissure doit me permettre de sortir en libre et, d'ici, je devine un replat où il me sera possible de stationner confortablement. Il me reste maintenant à franchir une vire étroite qui longe la paroi pour sortir définitivement. Je plante encore quelques pitons et un peu plus tard, je mets les pieds sur un chaos de blocs assez glissants et recouverts de mondmilch noir. Un regard vers le bas : les lumières de mes compagnons restés en bas m'apparaissent lointaines.

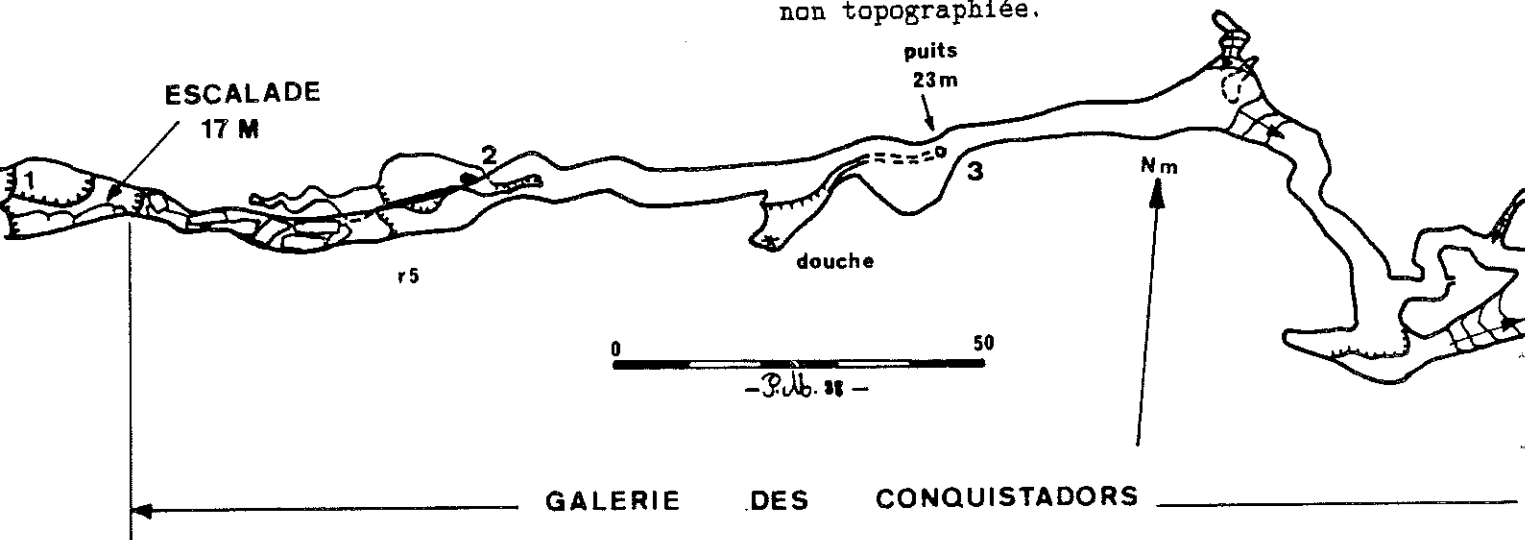
A ce niveau, je plante un spit et installe la corde en main courante pour que mes compagnons puissent suivre plus commodément. Il s'agit d'un relais de quelques mètres carrés où il est possible de stationner. Je suis un peu déçu car jusqu'à présent je n'ai aperçu aucun départ de galerie. Peut-être faut-il encore escalader cet énorme bloc ? Jean-Pierre me rejoint à ce niveau. A deux, nous franchissons cet ultime obstacle.

Cette fois, c'est gagné : nous progressons sur des blocs énormes effondrés du plafond. Devant nous, une diaclase, vaste trait de scie dans la roche de dix à quinze mètres de haut qui file tout droit. Maintenant, c'est du vierge. Imaginer qu'on ouvre devant vous une porte marquée "inconnu". Ce qu'hier nous ne pouvions à peine imaginer devient réalité.

Maintenant, nous faisons de la gymnastique au milieu de blocs énormes. Nous progressons prudemment car des vides plus ou moins profonds s'ouvrent de tous côtés. Plus loin, nous devons équiper un à-pic de cinq mètres qui arrête notre progression. Pendant que nous plantons le spit, Jean-François qui était resté derrière, nous rejoint. Au delà, la galerie continue et nous passons au-dessus d'un puits en faille entre les blocs. Une pierre jetée dans ce trou nous indique au son qu'il y a bien là vingt à trente mètres de vide. Mais qu'importe, il nous faut maintenant foncer et reconnaître un maximum de galeries.

Plan au 1/1000 réalisé en mai 1987, complété en août et décembre 1987.

1 = puits de 30 m, 2 = accès au puits mystère, 3 = puits de 23 m = accès au réseau des Marmitounets, 4 = carrefour des 6 galeries, 5 = diaclase profonde de 12 m, 6 = puits de 10 m, 7 = boyau d'environ 30 m non topographié conduit à un puits, 8 = départ d'une galerie de 20 mètres non topographiée.



Soudain un bruit se fait entendre ? De l'eau ? Cinquante mètres plus loin, nous passons à côté d'un puits dans lequel dégringole une cascade. L'eau a entaillé la galerie sur le côté et se jette dans un méandre assez profond. Celui-ci semble revenir sous la grande galerie où nous sommes et d'ailleurs un peu plus loin, nous passons au dessus d'un autre puits. Au son, il fait bien vingt mètres et doit communiquer avec le méandre précédemment entrevu.

En continuant, la galerie prend de l'ampleur. Nous déambulons au fond d'un magnifique canyon fossile. Et je prends le temps de mieux observer le conduit. La voûte est presque indiscernable, à quinze ou vingt mètres au dessus de nos têtes. Et le courant d'air est bien présent : quelque chose me dit que cette exploration est bien partie. Sacrée Peña Lavalle, décidément, tu nous réserves encore bien des surprises.

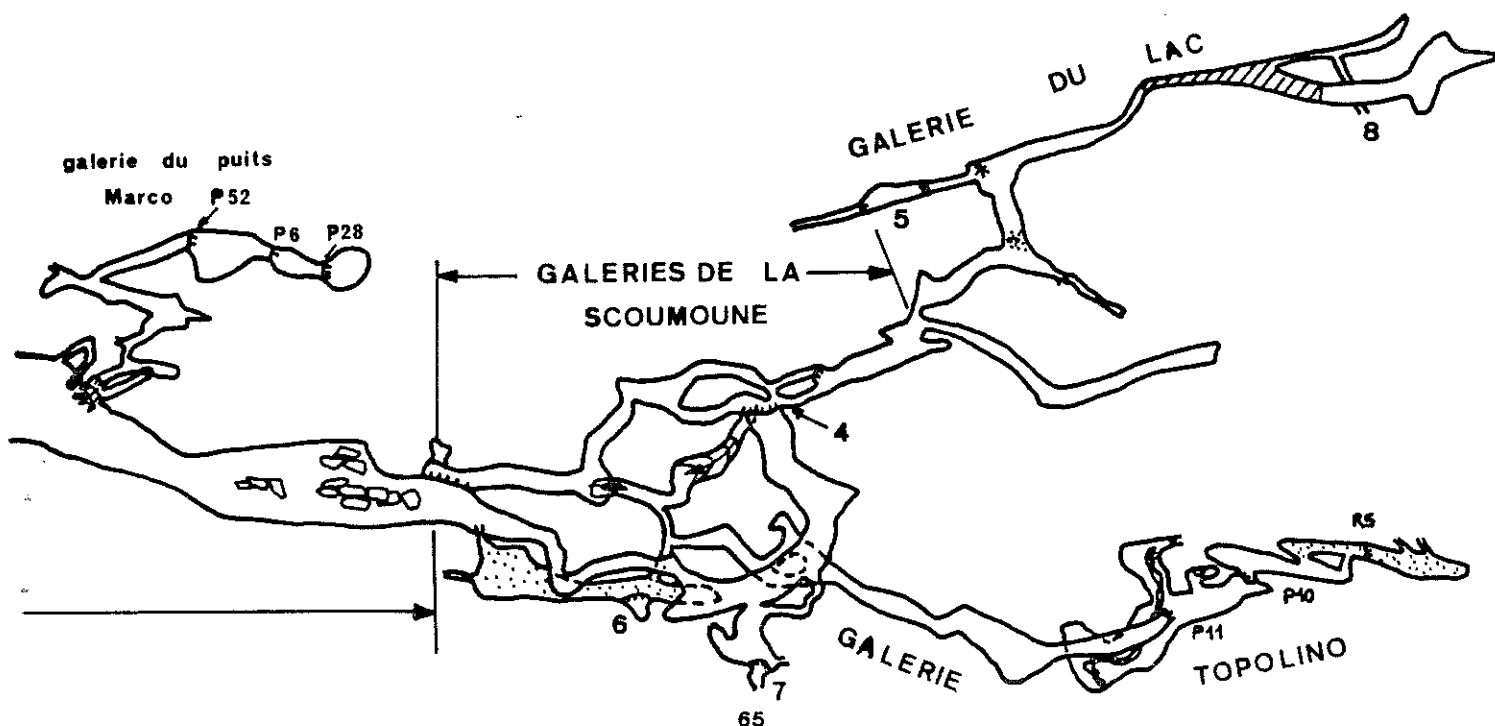
Cela fait bien deux heures que nous avons franchi l'escalade de départ. Nous déambulons maintenant dans une jolie galerie pleine d'éboulis, un tube de dix mètres de large pour une hauteur un peu moindre. Notre état est indescriptible : mélange d'allégresse folle, de crainte de voir le passage s'arrêter trop vite, d'étonnement. Le Cueto, une fois de plus nous réservait une formidable récompense.

Nous arrivons maintenant sur un carrefour. Nous prenons la galerie de droite en premier car elle nous semble plus large. Quelques mètres plus loin nouveau carrefour. Nous prenons encore à droite. Mais la galerie est plus étroite et le courant d'air n'est plus très sensible. Serait-ce la fin ? L'extrémité de la galerie conduit à un boyau. Plus de courant d'air.

Décidément, la zone du fond semble plus compliquée. Nous décidons de faire demi-tour et jetons rapidement un oeil dans les autres galeries entrevues précédemment. C'est un véritable labyrinthe. Des galeries dans tous les sens. Mais il nous faut songer à revenir. Et, pour cette première reconnaissance, nous avons bien progressé.

Au retour, nous retrouvons la deuxième équipe qui s'est évertuée à équiper le puits de trente mètres et les ressauts conduisant directement au puits de la jonction par la galerie des Oubliettes. Pour le retour, nous passerons bien entendu par là, car c'est un chemin beaucoup plus court.

4 heures du matin : Nous retrouvons le bivouac. Un endroit douillet où il fait bon se retrouver. Une heure plus tard, nous terminons le dîner.



Immédiatement nous fonçons dans le duvet. Cette première pointe aura duré plus de vingt heures et nous ne sommes pas particulièrement frais. Mais cette fois, ça a donné et peut-être au-delà de nos espérances. Demain, nous y retournerons tous les six pour en tirer le maximum.

14 heures le lendemain : Réveil. La nuit a été bonne et nous avons tous bien récupéré. Nous partons par équipes de trois légèrement décalées pour ne pas nous gêner dans les puits. Eric, Pascal et Marc foncent au bout du réseau dans l'espoir de pousser l'explo plus loin. Quant à nous, Jean-Pierre, Jean-François et moi-même nous entamons la topographie.

Au bout de cinq cent mètres, nous terminons la première bobine de fil. Il nous faut revenir en arrière pour chercher nos sacs. Nous en profitons pour prendre un remontant. Des figues, du chocolat, un Nuts : un repas royal pour le fond. Mais déjà la fatigue se fait sentir et nous prenons le temps de dormir une heure sous une couverture de survie. Il ne fait pas vraiment froid et la lampe à acétylène sous la couverture chauffe bien.

Un peu plus tard, nous apercevons l'équipe de reconnaissance qui revient vers nous. Tous les trois ont l'air complètement démoralisé :

- Il y a des galeries dans tous les sens au fond, nous disent-ils. La scoumoune, quoi.

Ils ont reconnu plusieurs courtes galeries, descendu cinq ou six puits pour rien dans des réseaux sans grand intérêt. Pour s'y retrouver, ils ont tracé des flèches dans tous les sens. Mais la suite reste un mystère. C'est à n'y rien comprendre. Dans le fond, on finit par tourner en rond. Et le courant d'air, personne ne sait où il passe.

Finalement, nos trois compagnons ont décidé de revenir en arrière et ils vont s'attaquer au puits de 25 mètres qui s'ouvre au milieu de la galerie

peu après la cascade. A la suite de ce puits, ils exploreront un méandre d'environ vingt mètres. A son extrémité ils descendront un nouveau puits de 12 mètres et s'arrêteront sur un nouveau cran vertical. Arrêt sur rien, mais ils décident de remettre à plus tard la poursuite de ce réseau.

Pour nous, nous terminons la topographie. Au total, nous tirons plus de huit cent mètres de fil et nous n'avons pas tout topographié. La galerie dans le fond se ramifie en nombreux diverticules orientés dans toutes les directions, se recoupant en un labyrinthe invraisemblable; les uns vont mourir en boyaux, d'autres butent sur des colmatages stalagmitiques. Ces conduits se développent sur deux niveau distincts et un réseau - le réseau Topolino - descend d'environ 40 mètres par des puits.

Curieusement, en remontant une galerie basse qui semblait s'arrêter, nous découvrons un peu par hasard, une nouvelle galerie que nous n'avions pas vue lors de notre première reconnaissance, la galerie du Lac, complètement différente de toutes les autres et qui se termine par un plan d'eau; ce qui n'est pas banal dans un réseau où la sécheresse est d'ordinaire de rigueur. Cette galerie constitue le point extrême de notre reconnaissance.

Le retour s'effectue en bon ordre. Mais la fatigue commence à se faire sentir. Les innombrables trous qui s'ouvrent dans les galeries de la jonction ressemblent maintenant à des traquenards qui guettent nos jambes lasses. Cette deuxième pointe aura duré également près de vingt heures.

mon chéri
voici l'heure de ton repas
coupe les oignons et fais
les sauter, laisse les
poulet 2 heures au four
avec les pommes de
terre, puis mélange...



Quatrième et dernier jour de bivouac : Nous sortons. Pour nous, c'est maintenant de la routine. Faire les sacs, laisser la place nette, partir. Traverser la salle en S et ses éboulis, descendre le puits de quinze mètres entre les blocs. Parvenus aux lacs, il faut gonfler les canots, charger les sacs les uns après les autres sur les embarcations chargées au maximum, décharger et passer les éboulis un à un. Peut-être la dixième fois que je vis ce scénario. C'est presque de façon mécanique que les opérations s'enchaînent. Au delà, nous arrivons sur le canyon : de la balade maintenant. L'équipe accélère l'allure. Dans un coude de la galerie, je prends le temps d'observer une section. Grandiose, ce canyon est étonnant. Peut-être 60 à 80 mètres de haut. Mystérieux, car jamais le faisceau de la lampe ne pourra le dévoiler entièrement.

La sortie maintenant. La lumière du jour filtre loin à travers le porche d'entrée et nous éblouit déjà.

Dehors, l'odeur de la végétation, des feuilles, de l'herbe nous saisit. Des odeurs fortes que d'ordinaire on ne remarque même pas et qui laissent en ce moment des souvenirs. Tout de suite, la chaleur nous surprend, une impression de moiteur. Nous sommes en mai dans les Cantabriques : il fait déjà bon. Tous les six, nous restons bien dix minutes devant le porche d'entrée étendus à même le sol. Que c'est bon d'être dehors, de pouvoir enfin prendre le soleil, d'enlever cet harnachement spéléo puant. Pour la plupart d'entre nous, une seule envie : se laver et se coucher.

Un peu plus tard, chez Eulogio, le bistrotier d'Asón, tous autour d'un bon repas, nous faisons le bilan. Je regarde mon carnet topo : plus d'un kilomètre de topo.

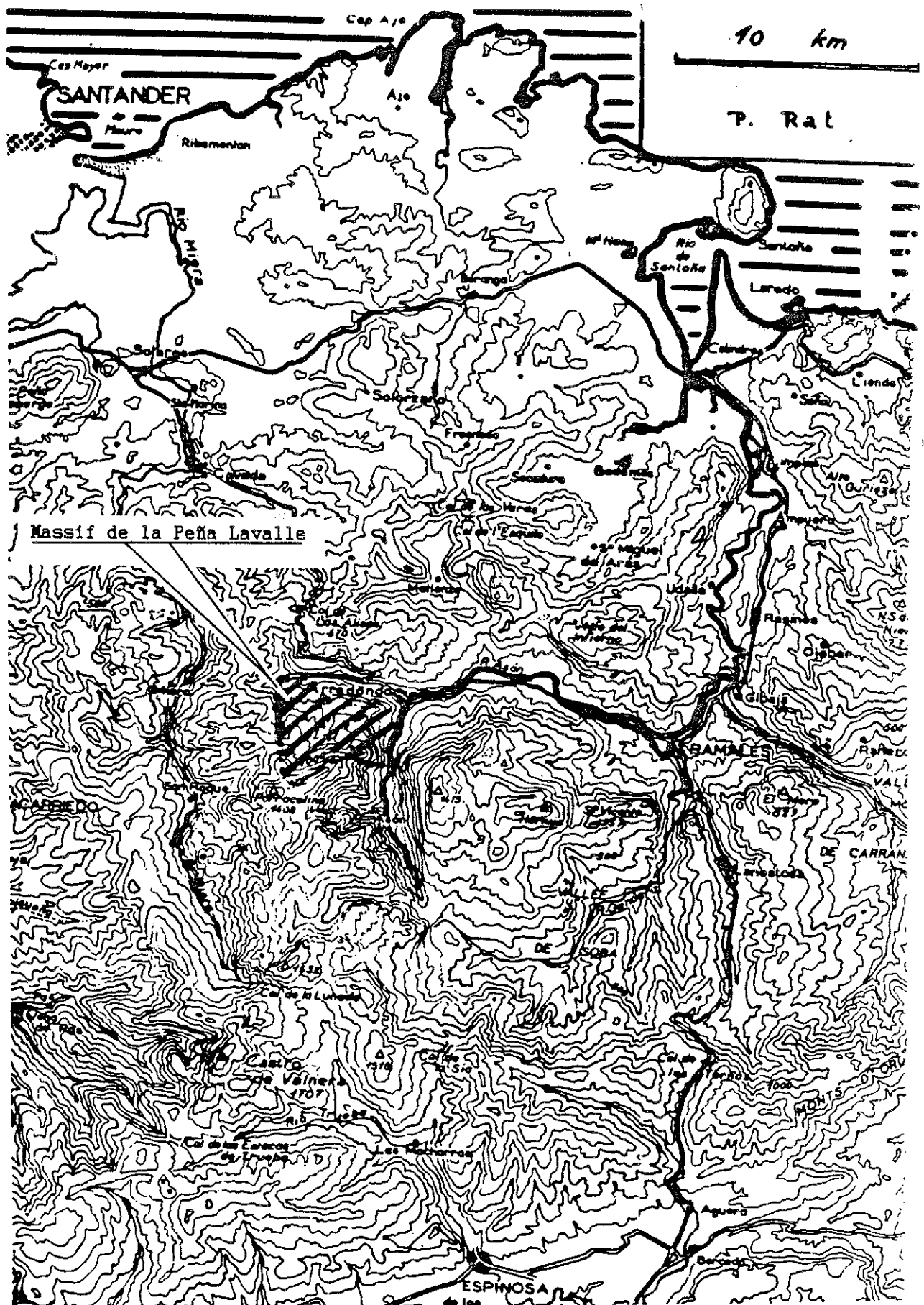
- Joli coup tout de même.

- Tu dois être satisfait, me dit Marc, car cette escalade, c'était plus un pari avec la caverne qu'autre chose. Cette fois, nous avons gagné.



Philippe Morverand remonte l'escalade de 17 mètres à la perceuse pour atteindre la galerie des Conquistadors

Ont participé à cette expédition :
Jean Pierre Dalleau, Pascal Doaré,
Eric Chenouard, Philippe Morverand,
Marc Séclier et Jean-François Taffin.



PRESENTATION DU MASSIF DE LA PENA LAVALLE

par Philippe Morverand

Le massif de la Peña Lavalle est situé au coeur de la cordillère cantabrique à environ 30 kilomètres au sud de Santander. Du point du vue des explorations spéléologiques, les recherches ont débuté il y a une vingtaine d'années avec les premières explorations aux cuevas de la Coventosa et de la Cañuela.

Aujourd'hui, plus de 150 cavités y sont repérées. 21 dépassent les cent mètres de profondeur. C'est dire que la prospection de ce massif s'est intensifiée ces dernières années et apparaît aujourd'hui bien avancée.

La recherche de nouvelles entrées sur ces lapiaz présente un grand intérêt car elle conduira à des jonctions avec l'énorme système de galeries qui parcourt tout le massif : les galeries du Cueto et de la Coventosa (31 868 m) et celles de la Cañuela (9642m).

Cette présentation a pour but de mieux faire connaître ce massif et de faire un point à la lumière des explorations récentes.

GEOGRAPHIE :

Le massif de la Peña Lavalle correspond à une zone d'environ 15 km² limités au nord par le río Bustablado, au sud les vallons de Rolacia, à l'est le val d'Asón et à l'ouest le canal de Calles. Il s'agit d'une zone de moyenne altitude : les sommets culminent à un peu plus de 1000 mètres - Peña Lavalle 1033m, Alto de Porra 1209 m.

D'un point de vue géographique, lapiaz et prairies se disputent le terrain. La Peña Lavalle, elle-même, est très lapiazée : elle ressemble vue d'Asón à un chateau de pierre en

ruine qui s'avance au milieu du val d'Asón. Sur son flanc Sud, elle est bordée de falaises et de pentes très abruptes. Les voisinages de Buzulucueva, Ojomartin et Bucebrón sont beaucoup plus verdoyants : ils correspondent à des zones de paturage

et sont encore à l'heure actuelle très habités.

ACCES :

Pour accéder aux zones des lapiaz, il est possible d'emprunter le chemin du col à partir de Socueva ou le chemin du fond du canal de Calles à partir du val de Bustablado. A partir de Socueva, les cabanes de Buzulucueva sont à 1h 30 de marche environ. Les gouffres les plus éloignés sont à environ 3 h de marche : il s'agit d'une zone assez moyennement accessible.

GEOLOGIE :

Les calcaires de l'Urgonien inférieur (âge Aptien-Albien), de type récifal, sont prépondérants. Leur puissance atteint environ 700 mètres d'épaisseur au niveau du sommet de la Peña Lavalle.

Ces calcaires reposent sur un socle de roche imperméable marno-gréseux : le Wealdien. Un léger pendage affecte les couches de part et d'autre d'une ride anticlinale dont l'axe est orienté nord-est/sud-ouest.

Sur le plan tectonique, la zone est relativement complexe : elle est parcourue de grandes failles d'axe nord-est/sud-ouest qui sont à corrélérer avec l'anticlinal. C'est dire qu'il s'agit d'une zone assez favorable aux grands puits.

Plus vers le sud, les grès - appelés grès d'Asón - viennent couvrir les calcaires dont on a parlé précédemment. La transition de faciès est très brutale et mal expliquée aujourd'hui.

Pour de plus amples renseignements, le lecteur voudra bien se référer aux travaux de P. Rat [18] et aux cartes géologiques.

GEOMORPHOLOGIE :

A la surface, les phénomènes karstiques sont nombreux : tels ces *hoyos* qui correspondent à d'énormes dépressions découpées dans le lapiaz. Les Hoyos El Cojozo et Los Ternereros

en contrebas de la Peña Lavalle, vers 800 mètres d'altitude, sont les plus profonds. La grande doline, quant à elle, a un diamètre de près de 300 mètres pour une profondeur d'au moins 100 mètres. Ces dépressions, comme l'a montré C. Mugnier [10], sont de type nivo-karstique et à relier avec des traces d'origine glaciaire.

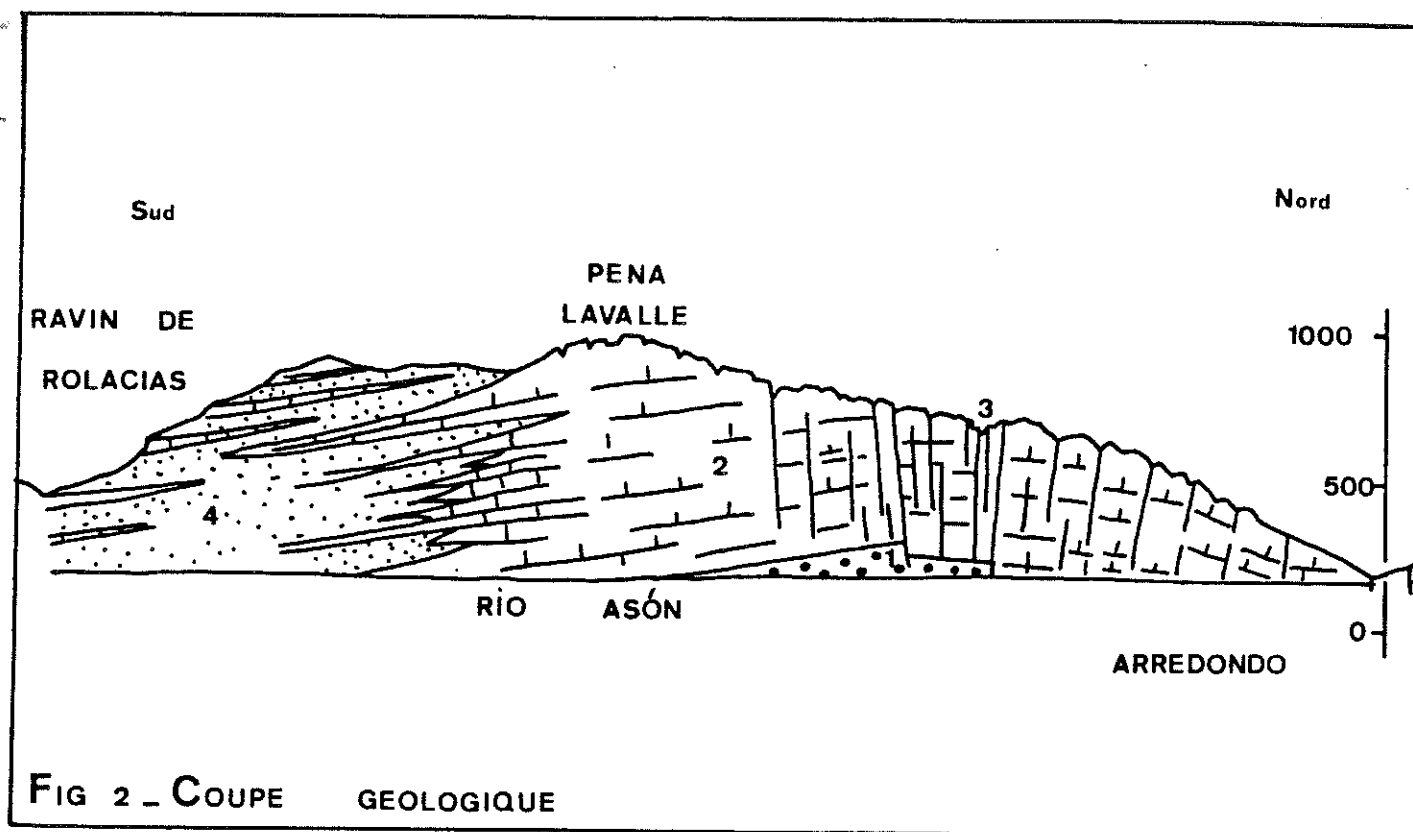
Les lapiaz sont de type à aiguilles et sont particulièrement difficiles à traverser. Ils se présentent sous forme de lames de rochers très déchiquetées laissant des vides parfois profonds. L'aspect général est très tourmenté. Ce type de lapiaz que l'on retrouve dans d'autres massifs des Cantabriques aurait été formé sous un climat de type tropical antérieur aux glaciations.

En de très nombreux endroits, la schistosité de la roche provoque à la surface du lapiaz de grandes cannelures verticales qui sont déjà l'amorce de gouffres. C'est vraisemblablement ce qui explique la densité importante de gouffres très verticaux et souvent sans suite dans ce massif.

HISTORIQUE DES PROSPECTIONS :

Les premières prospections, en relation avec les explorations de la Coventosa, ont été effectuées par le Spéléo-Club de Paris (équipe B. Dressler) et le Spéléo-Club de Dijon à partir de l'été 1964. Plusieurs cavités sont inventoriées [10] mais aucune ne présente véritablement d'intérêt sur le plan spéléologique.

Autour du Cueto, découvert en avril 1966, furent explorées, parallèlement aux expéditions lourdes dans le grand gouffre qui venait d'être découvert, une vingtaine de cavités entre 1966 et 1970. Celles-ci font l'objet d'une publication qui constitue un additif à l'inventaire de Mugnier [12]. Mais la plupart des grands puits repérés à cette époque (sima del Ojal, Pozo Cuadrangular) ne sont pas explorés en intégralité. Par exemple, en 1970, le Cuadrangular est descendu jusqu'à -152 m par le Docteur Castin de Dijon, mais la reconnaissance



Légende de la figure 2 :

D'après P. Rat (1959), coupe géologique suivant un axe nord-sud.

- 1 - Sommet de la série argilo-gréseuse inférieure (Wealdien)
- 2 - Masse urgonienne d'Arredondo
- 3 - Failles
- 4 - Complexe gréseux d'Asón : alternance de calcaires et de grès.

s'arrête au dessus d'un pierrier jugé dangereux. Et l'exploration en restera là pendant près de dix ans.

Le fond du Pozo Cuadrangular fut atteint la première fois par les Catalans de plusieurs clubs réunis (S.E.G., E.R.E., S.I.S. de Terrassa et Espeleo Club de Gracia) au cours d'une courte reconnaissance en avril 1979 [1]. Il fut redescendu et retopographié plus tard en août 1981 par Baudouin Lismonde du C.A.F de Grenoble [7].

En fait, l'exploration systématique des gouffres de la Peña Lavalle a réellement débuté en 1982, date à partir de laquelle Philippe Morverand et les spéléologues grenoblois du CAF

commencent à prospecter la zone. A partir de cette époque des camps sont organisés régulièrement.

En 1982, les Grenoblois découvrent la Sima del Pozo Negro (-260). L'année suivante, la sima Tonio (reconnue en 1983 jusqu'à -218), la sima de la Tormenta (-224) sont explorées.

En 1985, les Grenoblois, sous l'impulsion de Baudouin Lismonde poursuivent les prospections : c'est le tour de la sima CA50 et de la sima Poupa. En 1986, la cueva Tonio et la sima CA 96 sont explorées. Déjà environ une centaine de cavités nouvelles sont découvertes depuis 1982.

En 1987, deux équipes prospectent le terrain : les grenoblois jonctionnent la sima Tonio avec la cueva Cañuela avec notre concours. De son côté, le Spéléo-Club de Paris explore des gouffres nouveaux proches du Cueto : la sima Pedro (-178), la sima P20 (-190), la sima de los Cromagnos (-130).

Pendant cette même période, les Dijonnais du SCD en 1984 et 1985 prospectent plus particulièrement les flancs de l'Alto de Porra à l'ouest de la zone de la Peña Lavalie : ils explorent une quarantaine de gouffres [3]. Parmi ceux-ci, la sima del Turbon est l'une des plus profondes (-312) et comporte un puits de 180 mètres de verticale, située près de la sima grande de la Porra (-234, +32) qui avait été explorée par les Dijonnais en 1975 [13].

INVENTAIRES DES CAVITES DE LA ZONE

Inventaire des gouffres (de plus de 100 m de profondeur) :

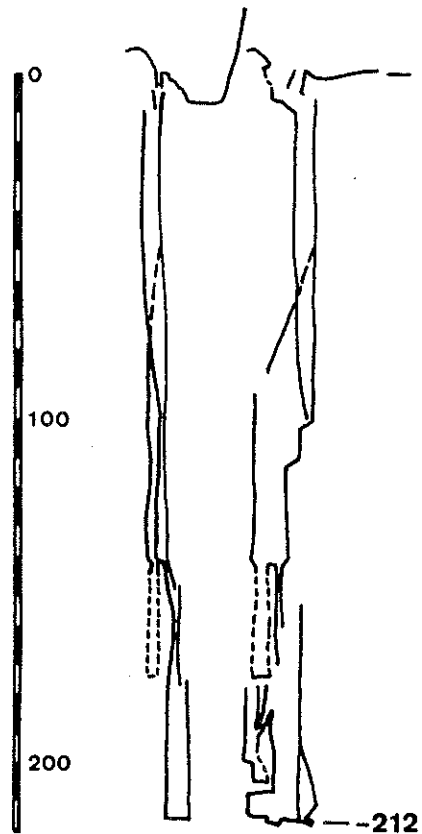
Nom des cavités:	Réf. biblio	
Sistema Cueto-Coventosa-Cuvera	[-]	-815
Sistema Tonio-Cañuela	[-]	-493
Sima del Turbon	[3]	(-312, +9) 321
Torca Larga 1 et 2	[3]	-268
Torca grande de la Porra	[13]	(234, +32) 266
Sima del Pozo Negro	[16, 14]	-260
Sima de la Tormenta	[16, 5]	-224
Pozo Cuadrangular	[16, 1, 7]	-217
Torca de la Yusa	[3]	-209
Sima Grande	[2]	-196
Sima P20	[17]	-190
Sima Pedro	[17]	-178
Sima CA9	[16, 4]	-166
Sima del Ojal	[17]	-148
Torca 361	[3]	-130
Sima de los Cromagnos	[17]	-130
Sima Racho	[16, 15]	-115
Torca 366	[3]	-108

Sima CA50
Sima CA96
Sima Poupa

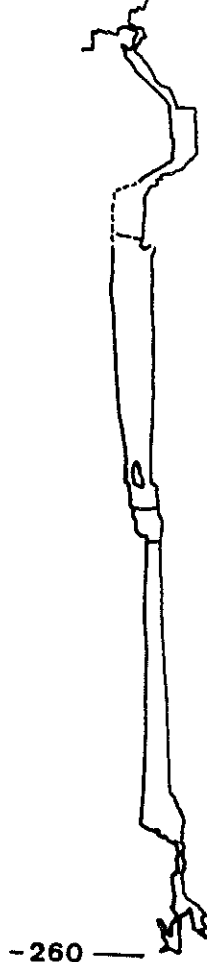
Inventaire des grottes : (de plus de 500 mètres de développement)

Nom de la cavité	Réf. biblio.	
Sistema Cueto-Coventosa-Cuvera	[-]	31868
Sistema Tonio-Cañuela	[-]	9642
Cueva Escalón	[10, 11]	600
«Grotte des pauvres cons»	[15]	543

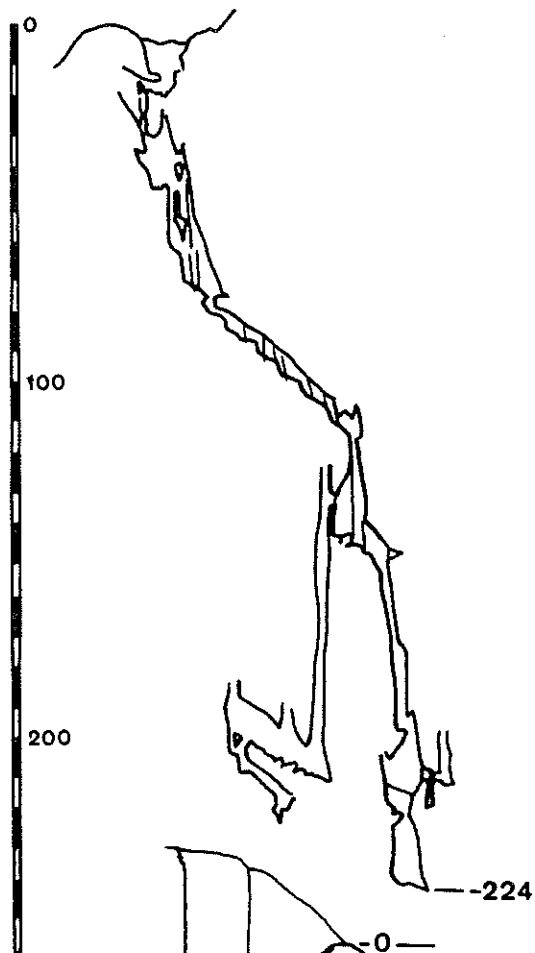
POZO
CUADRANGULAR



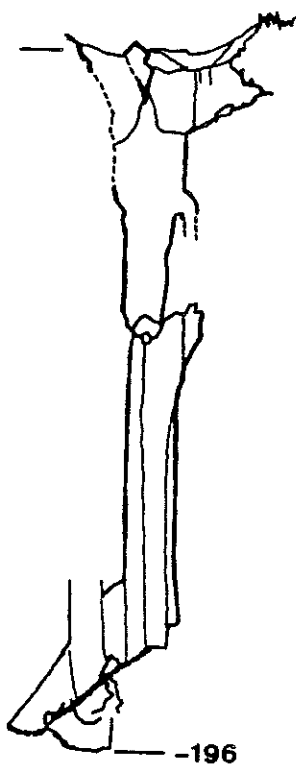
POZO
NEGRO



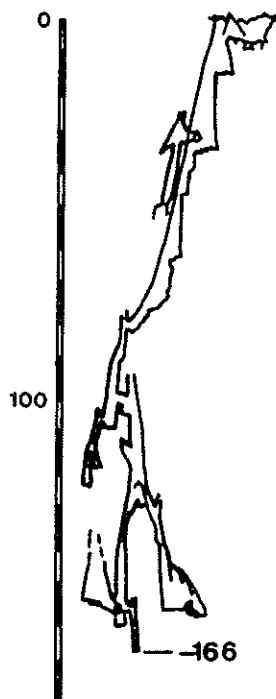
SIMA DE
LA TORMENTA



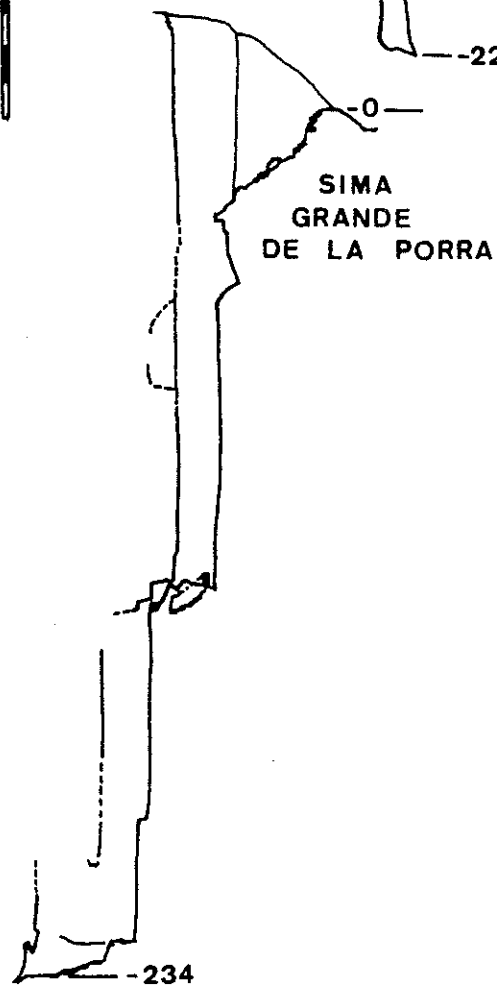
SIMA GRANDE
DE LOS MACHUCOS



CA 9



SIMA
GRANDE
DE LA PORRA



BIBLIOGRAPHIE :

N.B. La bibliographie relative aux cavités Cueto, Coventosa et Cañuela est exclue de cette liste.

1- D. BALART - 1981 - El Pozo Cuadrangular, *Exploracions*, N° 5, p.77 à 80.

2- P. DEGOUVE et P. MORVERAND - 1973 - Description de quelques cavités du Val d'Asón, Expédition 1974 du SCD, *Sous le Plancher*, 1973, tome 12, N°2 et N°3-4.

3- P. DEGOUVE et G. SIMONNOT - 1986 - Les cavités du massif de la Porra, *Sous le Plancher*, N° 1, p.115 à 136.

4- A. EMONTS-POHL - 1982 - Au dessus de la cueva Cañuela, *Scialet*, N° 11, p.116.

5- A. EMONTS-POHL - 1983 - La sima de la Tormenta, *Scialet*, N° 12, p.110.

6- J.LEON GARCIA - 1987 - *Las grandes cavidades de Cantabria*, monografía n°1, Federacion Cantabra de Espeleologia, Santander, 44 p.

7- B. LISMONDE - 1981 - Le puits Quadrangulaire, *Scialet*, N° 10, p.114.

8- B. LISMONDE et Ph. MORVERAND - 1983 - La sima Tonio, *Scialet*, N° 12, p.112.

9- B. LISMONDE - 1985 - Sima CA 50 ou gouffre du Nerprun, *Scialet*, N° 14, p.155 et 156.

10- C. MUGNIER - 1968 - *Le karst de la region de Asón et son évolution morphologique*, thèse de 3ème cycle de l'université de Dijon (traduit et adapté dans *Cuadernos de Espeleologia* N° 4, Santander).

11- C. MUGNIER - 1969 à 1971 - Répertoire des cavités de la région d'Asón, *Sous le Plancher* (extraits de la thèse de 3ème cycle)

12- C. MUGNIER - Prospections et explorations spéléologiques diverses effectuées par le Spéléo-Club de Dijon de 1967 à 1971 dans le massif de Porracolina, *Sous le Plancher*, t.11, fasc.1, p.1-18.

13- P. MORVERAND - 1976 - Description de quelques cavités des environs du Val d'Asón (expédition du SCD 1975 - 1976), *Sous le Plancher*, 1976, tome 15, fasc. 1-2, p.1-10.

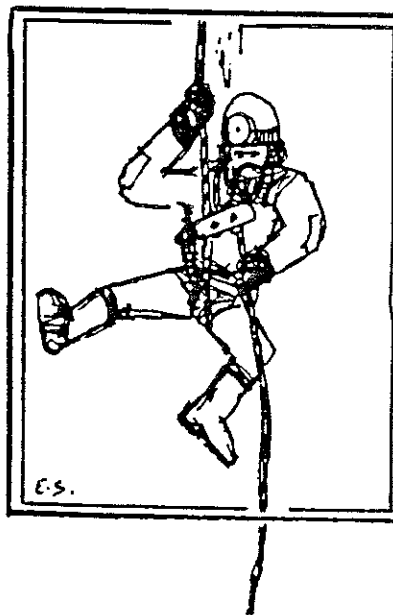
14- P. MORVERAND - 1982 - La sima del Pozo Negro, *Scialet*, N° 11, p.114.

15- P. MORVERAND - 1983 - Prospections des S.G.C.A.F. dans le massif de la Peña Lavalles, *Scialet*, N° 12, p.117.

16- P. MORVERAND - 1986 - Exploraciones del S.G.C.A.F. en el valle del rio Asón (1980-1983), *Boletin Cantabro de Espeleologia*, N° 7, p.39 à 47.

17- P. MORVERAND - 1987 - Prospections du Spéléo-Club de Paris sur la Peña Lavalles, *Grottes & Gouffres*, N° 106.

18- P. RAT - 1959 - Géologie et spéléologie autour d'Arredondo, *Sous le Plancher*, n°5-6, p.75-91.



DESCRIPTION GENERALE ET TOPOGRAPHIE

par Philippe MORVERAND

DESCRIPTION DES GALERIES

La Sima del Cueto débute par une succession de puits qui donne accès à un ensemble de galeries sub-horizontales pouvant être divisées en trois grands ensembles différents par la morphologie de leurs conduits :

- le réseau fossile du Cueto,
- le réseau intermédiaire,
- les galeries de la Coventosa.

- Le réseau fossile du Cueto :

Il est constitué par un ensemble de galeries de vastes dimensions, creusées au voisinage de l'altitude de 400 mètres dans le massif. Deux grandes salles se situent au carrefour de ces galeries : la salle des Onze Heures (11 840 m²) et la salle Gargantua (8 990 m²).

La galerie du Chicarrón est le boulevard de la cavité. Elle se présente comme un énorme tube de 40 mètres de diamètre, un champ de blocs aussi dans lequel la progression n'est pas aisée.

La galerie des vires est très particulière et s'apparente à un grand cañon de près de 30 mètres de haut dans lequel les eaux ont surcreusé le conduit puis se sont perdues plus en profondeur par diverses pertes.

Les autres galeries présentent également des tailles respectables mais sont généralement plus aplatties. Les blocs effondrés du plafond sont quasiment toujours présents et compliquent très souvent le cheminement.

- Le réseau intermédiaire :

Il unit l'ensemble précédent aux galeries de la Coventosa. Il est constitué d'un ensemble de galeries fossiles assez complexes et toujours de taille inférieure à celle du niveau du Cueto. Le plan et la coupe de cette partie du réseau montrent clairement qu'il s'agit d'une des zones les plus complexes du réseau. Néanmoins, le cheminement de la traversée est quasi unique et se repèrera de façon assez aisée.

On reconnaît schématiquement au moins trois niveaux de galerie :

- le niveau supérieur, composé de belles galeries assez ébouleuses,
- le niveau médian, qui correspond à une rivière de faible gabarit (rivière du Silence, galerie des Petites Anglaises),
- le niveau inférieur, souvent réduit à des conduits assez étroits.

En plus, des puits viennent recouper les galeries à différents niveaux.

- Les galeries de la Coventosa :

La rivière que l'on peut suivre sur plus de 2 kilomètres en est le principal morceau. Son canyon est peut-être unique en son genre. Sa hauteur a été mesurée par Bruno Dressler au niveau de la salle de 71 mètres (71 de haut). Son franchissement donne lieu à de belles parties de navigation au niveau des lacs (canots très utiles).

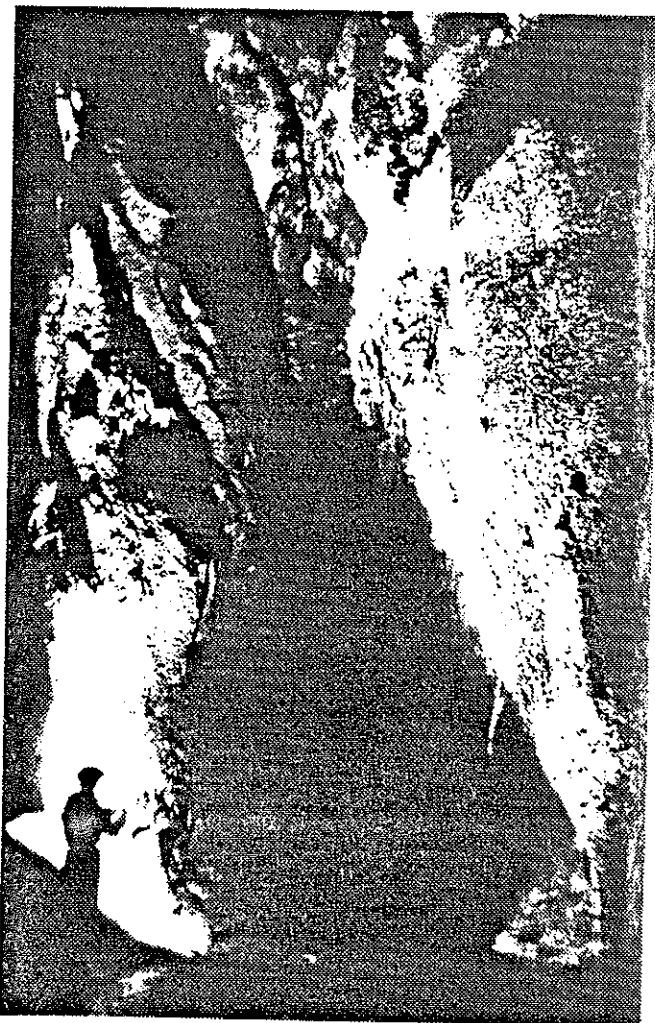
La traversée de la rivière ne présente pas de difficulté sauf en période de hautes eaux où le passage n'est pas possible. Pendant ces périodes assez rares, les eaux peuvent monter de plus quatre mètres en contrebas de la salle de 71 mètres et interdisent le franchissement au niveau des marmites.

Des réseaux fossiles annexes se greffent sur les cotés de la rivière. Les reliques d'un ancien canyon, aujourd'hui démantelé, suspendu au dessus des eaux témoigne de circulations anciennes (réseau supérieur des marmites, salle en S). Sur les cotés de la galerie argileuse débouche de nombreux conduits suspendus : réseau des exentriques, réseau de rive droite et gauche, réseau Théodoro qui sont suspendus parfois à plus de cinquante mètres au dessus de la rivière. Peu avant le siphon terminal, le réseau des exentriques conduit à une zone magnifiquement concrétionnée (exentriques très fines).

Le réseau d'entrée (3622 mètres en aval des gours) peut paraître labyrinthique. Nous en donnons la topographie détaillée (figure 1). Comme l'a montré B. Humbel [9], ce labyrinthe s'organise en trois niveaux de galeries fossiles : un niveau supérieur (salle d'entrée - réseau Sud), un niveau moyen (le métro - la salle des fantômes), un niveau inférieur (galerie du macaroni - la plage) qui s'étagent sur 110 mètres en altitude, communiquant par des puits et témoignant de l'évolution du réseau.

L'accès à la rivière nécessite l'équipement du P 10 débouchant sur le Métro, l'escalade du R 5 conduisant à la salle déclive. En contrebas de cette très belle salle, la galerie du bivouac, magnifique galerie en canyon, débouche au Nord par un puits en regard sur la rivière. Il est conseillé de ne pas descendre immédiatement, d'équiper le P 6, puis les vires. Descendre seulement au delà des gours dont le franchissement nécessiterait le canot.

Enfin le siphon de la Cuvera (résurgence) a été plongé sur 180 mètres et débouche dans la première laisse d'eau de la galerie du macaroni (Spelunca). Le fond du siphon -10 donne le point bas du système à - 815.



- 1 = passage étroit (vent très fort)
 2 = puits de 10 m pour accès au métro
 3 = ressaut de 5 m
 4 = salle déclive
 5 = galerie du bivouac

Nm



COVENTOSA (Alt.: 300m) N° 7

RESEAU D'ENTREE

Salle d'entrée

Salle des Fantômes

CUBIAS NEGRAS
 (Alt.: 219m) N° 64

CUEVA
 LA CUBERA
 (Alt.: 185m) N° 63

Le Métro

Petit
réseau
actif

galerie noyée

Galerie du Macaroni

Réseau
Fossile Sud

Galerie du
Bivouac



Figure 1 : Plan du réseau d'entrée de la Coventosa (d'après les levés d'août 1965)

LES PUIITS DU CUETO

Le Cueto se présente comme une enfilade de puits les uns derrière les autres. Il sont tellement proches que l'on peut se demander s'il ne sont pas creusés dans une gigantesque fissure de 600 mètres de haut.

Le puits *Juhué* qui mesure au total 302 mètres est le plus beau des puits du système. Il débute au bout d'une petite galerie longue de 15 mètres de sorte qu'il s'agit bien d'un puits souterrain.

Le puits dans sa première partie (jusqu'au redan de -193 mètres) est souvent très circulaire et sa section dépasse parfois les quinze mètres. Il peut être fractionné facilement car la descente s'effectue totalement contre la paroi.

La seconde partie ressemble plus à une grande faille dont les parois sont assez fuyantes. La roche toujours légèrement humide (parfois de l'eau ruisselle) paraît très noire. L'arrivée au bas de ce grand puits n'est pas belle : une diaclase étroite avec un éboulis qui descend encore de quelques mètres et surtout des dizaines de mètres de cables laissés par les expéditions des années 60.

Les puits à la suite (au nombre de dix) sont assez rebutants. Souvent étroits au sommet (plusieurs chaudières ont été dynamitées lors du secours de Eric Vogel), ils ressemblent à des diaclases étroites. Ils sont complètement fossiles sauf le boyau du piano à queue qui est légèrement arrosé.

TRAVERSEE

La traversée Cueto-Coventosa est la course la plus prestigieuse de ce réseau. Pour la faire en toute tranquillité, il est nécessaire de demander une autorisation de visite à la *Federacion Cantabra de Espeleologia* à Santander.

Les nombreux accidents antérieurs ont montré qu'il faut s'assurer que le niveau d'eau reste bas dans la Coventosa (éviter les périodes hivernales car d'importantes crues sont fréquentes). Ensuite, il paraît utile de reconnaître l'itinéraire

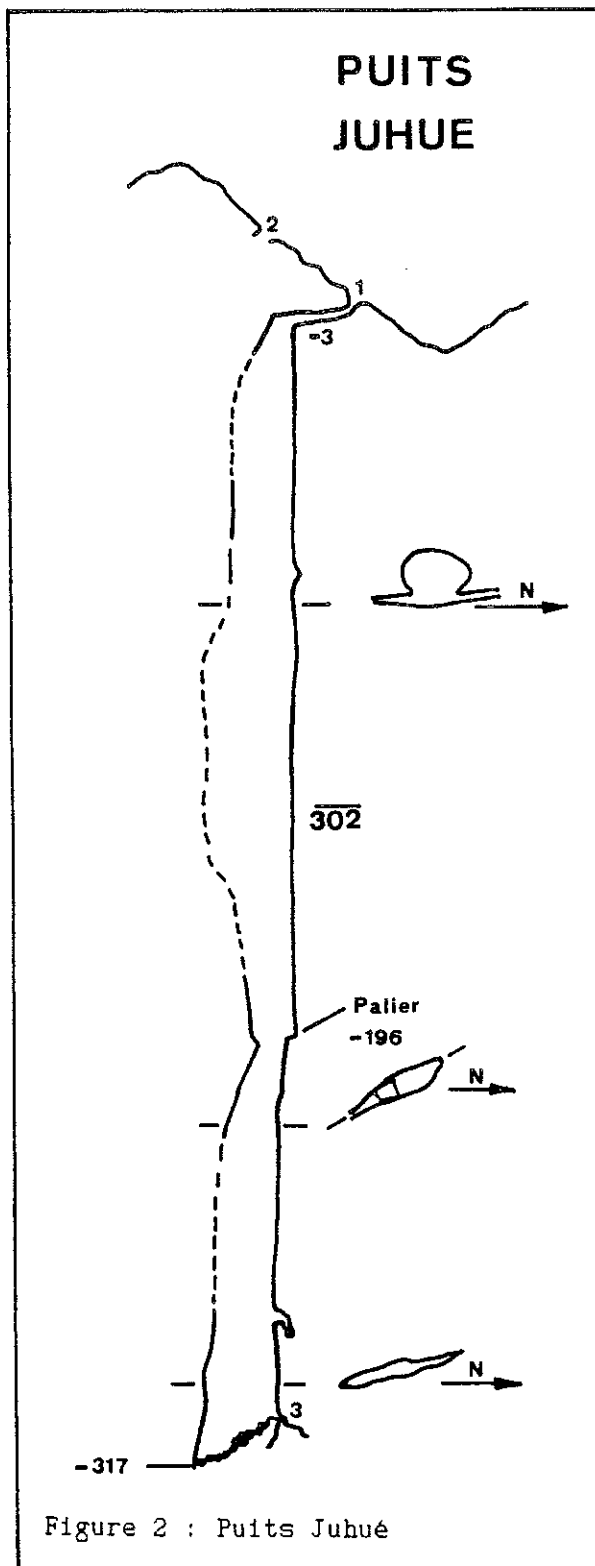


Figure 2 : Puits Juhué

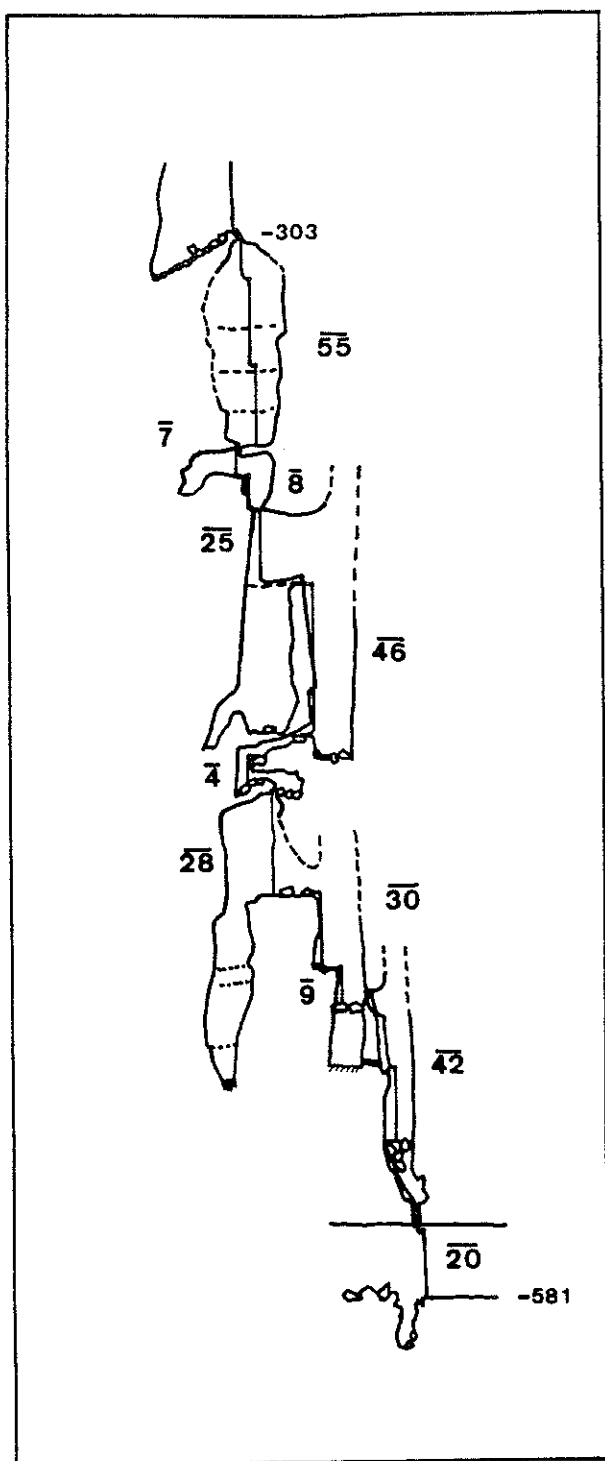


Figure 3 : Puits entre - 303 et -581

Figure 2 : Coupe du Puits Juhué
d'après Bruno Dressler (août 1966)

- 1 = entrée
- 2 = Gouffre de la boutonnière ou sima del Ojal
- 3 = chatière de - 303

Figure 3 : Coupe des puits de - 303 à
- 581
d'après Bénédicte Humbel (août 1967)

LISTE DES PUIITS A EQUIPER DANS LA SIMA DEL CUETO

- Puits Juhué (302 m)
- Puits du Coton (55 m)
- Puits de 7 m
- Puits de 8 m
- Puits du pendule (25 m, main courante)
- Puits du Béquillou (46 m, penduler à 40 m)
- Ressaut de 4 m
- Puits Jeanne d'Arc (28 m)
- Puits de l'Os (30m)
- Puits de 9 m
- Puits de la marmite (42 m)
- boyau à queue (prévoir 15 mètres)
- Puits du plafond (20 m)

dans le réseau d'entrée de la Coventosa (réseau complexe et étagé) et de porter les canots au delà de la laisse d'eau au pied de l'arrivée de la galerie du Trou Souffleur.

Pour la traversée, il est tout à fait envisageable de rappeler les cordes au cours de la descente à partir de - 300. Prendre dans ce cas, au moins deux cordes de 55 mètres (longueur du plus grand puits). Penser au fait qu'une corde peut toujours se coincer dans sa chute (cela est fréquent vue la morphologie des puits).

Cette course ne présente pas de difficulté d'itinéraire d'autant qu'elle est aujourd'hui bien balisée.

Cette traversée est considérée comme une magnifique randonnée souterraine, très complète. Réservée à des équipes expérimentées, elle peut être réalisée en 12 heures (prévoir plus raisonnablement 20 heures).

TOPOGRAPHIE

La topographie actuelle du système a été établie à partir des documents suivants :

- galeries du Cueto :

Les éléments topographiques utilisés sont ceux du S.C. Dijon antérieurs à 1978 (B. Humbel août 67, août 68, août 69, J.J. Chauvin août 71, Ph. Morverand août 75 et août 78) et les compléments du S.C. Paris pour la galerie des vires (Ph. Morverand décembre 84).

- galeries du réseau intermédiaire

La topographie reprend les relevés du S.C. Dijon effectués en 1976 et 1977 (P. Degouve et G. Simmonot), les levés des S.G. CAF (B. Lismonde - Noël 1978, Ph. Morverand Noël 1978, Février 1979, Décembre 1980) et ceux du S.C. Paris (Ph. Morverand août 84, décembre 84, août 85, mai 86, mai 87, août 87, décembre 87 et O. Gisselbrecht décembre 87).

- galeries de la Coventosa :

La topographie utilise les levés du S.C. Dijon (P. Degouve, août 76 et août 77) et du S.C. Chablis (C. Besset, Madelain, B. Bouchard août 1977) pour la rivière et ses annexes, celle de Ph. Morverand (août 1979) pour le réseau d'entrée [24] et les topographies du S.C. Paris (août 84, réseau de rive droite [34] - décembre 86, réseau de rive gauche - galerie du Pont Naturel et balcons du Gours [43]).

Il est à noter qu'il s'agit d'une nouvelle topographie par rapport à celle publiée en 1966 par B. Humbel et C. Mugnier [9], [10] et [14]. Seuls ont été réutilisés les levés du réseau supérieur des marmites (août 1965) et ceux de la Cubera (août 1959 pour la partie exondée).

NOMS DES TOPOGRAPHES :

Claude Besset	246 m
Jean-Jacques Chauvin	150 m
Patrick Degouve	7071 m
Bénédict Humbel	4752 m
Beaudouin Lismonde	525 m
Patrick Madelain	355 m
Philippe Morverand (*)	18 056 m
Guy Simmonot	150 m

(*) a été membre successivement du S.C. Dijon (1972-1976), des S.G.C.A.F. (1976-1980), du S.C. Paris (1983-1988).



CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA KARSTOGENESE DU MASSIF DE LA PENA LAVALLE

Par Jean-Jacques Delannoy et Philippe Morverand

Le massif de la Peña Lavalles a été bien étudié au cours de ces trente dernières années du point de vue spéléologique et spéléogénique (cf. l'historique des explorations et la bibliographie).

Il nous est apparu intéressant de présenter une synthèse sur la karstification de ce massif en ayant soin d'y inclure les résultats récents, voire inédits, des campagnes spéléologiques et karstologiques menées aussi bien dans le Cueto-Coventosa que dans les cavités voisines de ce système souterrain (cuevas Fresca, de la Cañuela...).

Après un rapide rappel du cadre géologique, sont définis, à partir de l'observation spéléologique, les différents niveaux de karstification du Cueto-Coventosa. Ensuite sont présentés les contextes spéléologiques de dépôts stalagmitiques sur lesquels des prélèvements ont été effectués afin de les dater ainsi que le résultat des analyses (géochronomètre utilisé : U/Th). Une reconstitution spéléogénique est alors proposée. Celle-ci est ensuite confrontée aux données spéléologiques et karstologiques régionales qui nous permettent de présenter un cadre karstologique relativement détaillé pour le massif de la Peña Lavalles.

LE CADRE GEOLOGIQUE

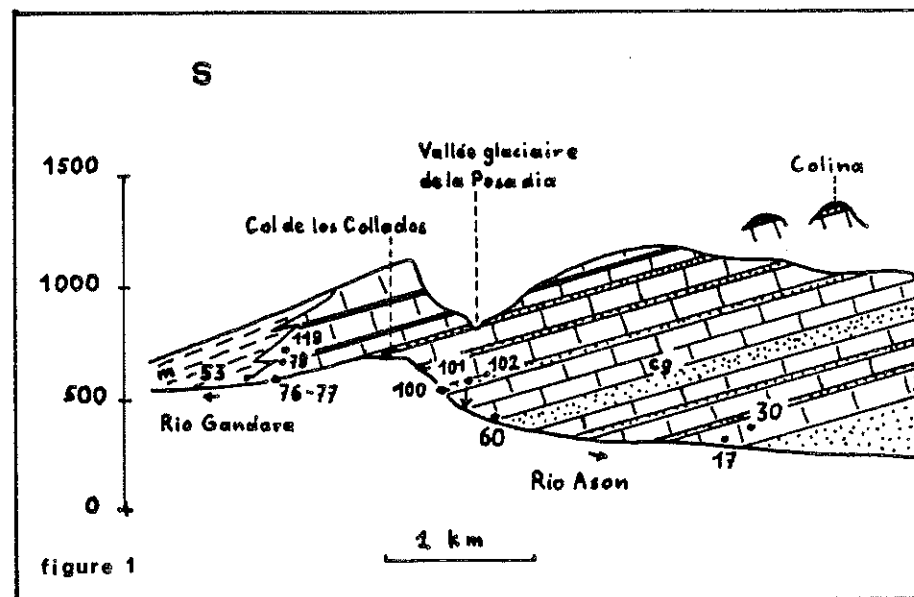
Le massif de Peña Lavalles se caractérise par une puissante ossature calcaire à faciès urgonien d'âge Aptien Albien. Ce complexe urgonien qui possède un potentiel de 700 mètres d'épaisseur, est essentiellement composé de calcaires récifaux. Néanmoins à la base de ce complexe se développent de nombreux interlits gréseux ou marno-gréseux (Burdigalien sup.).

Cette puissante masse calcaire repose sur un niveau marno-gréseux d'âge Barrémo-Hauterivien (Wealdien). Ces assises peu perméables constituent le niveau de base lithologique du complexe calcaire sus-jacent.

Cette série litho-stratigraphique est disposée en un anticlinal de direction nord-est/sud-ouest dont l'axe passe par la Peña Lavalles. Au nord-est de ce sommet, l'axe anticlinal est relayé par une fracture de même direction qui se

(*) Jean-Jacques Delannoy, Spéléologues Grenoblois du Club Alpin Français, Institut de Géographie Alpine, rue Gignoux 38 031 Grenoble Cedex

Philippe Morverand, Spéléo-Club de Paris.



prolonge jusqu'à Arredondo. Au sud-sud-est de cet accident, les couches plongent vers le sud.

Du fait de ce dispositif structural, le niveau lithologique imperméable wealdien n'affleure qu'à l'extrémité-aval du val d'Asón, soit aux abords d'Arredondo où la vallée s'élargit. Tout le reste des gorges du río Asón se développe dans les calcaires à facies urgonien. Dans ce contexte, le talweg du rio constitue, à lui seul, le niveau de base des circulations souterraines qui émergent dans les gorges. Il en fut de même lors des différentes phases d'encaissement du rio Asón qui furent à l'origine des étagements des paléo-collecteurs souterrains (cf. infra). Certaines circulations souterraines actuelles comme celle qui sourde à la "Cascada", soulignent l'existence de niveaux lithologiques localisés (interlits marno-gréseux du complexe urgonien).

DIFFERENTS NIVEAUX DE KARSTIFICATION :

Les explorations réalisées dans le massif de la Peña Lavalles depuis ces trente dernières années permettent d'identifier quelques grands niveaux de karstification horizontaux dans le massif :

1 - niveau 650-550 mètres :

Cet étage se caractérise d'une part, par des cavités très démantelées (Cueva du flanc est de la Peña Lavalles - 300 mètres de développement, la grotte des "pauvres cons" - 543 mètres de développement, la galerie supérieure du CA 50 - 200 mètres de développement,...) et d'autre part, par des cavités décapitées qui se profilent en des couloirs sur le flanc nord du massif. Ces couloirs de surface possèdent des édifices stalagmitiques et des vestiges de plancher stalagmitique qui témoignent d'un agencement endokarstique. Ces paléo-cavités ont été recoupées par la surface topographique qui doit l'essentiel de sa morphologie actuelle aux épisodes froids quaternaires. En certains endroits, ces paléo-réseaux sont restés souterrains (cf. exemples sus-présentés). L'analyse de ces derniers révèle qu'ils sont affectés par des accidents tectoniques postérieurs à leur agencement : par exemple, fermeture de la galerie du CA 60 par une faille.

2 - niveau 400 mètres :

Il s'agit d'un grand niveau de karstification. On lui rattache toutes les galeries du Cueto et les galeries de la Cañuela situées au Sud de la salle Olivier Guillaume (comprise).

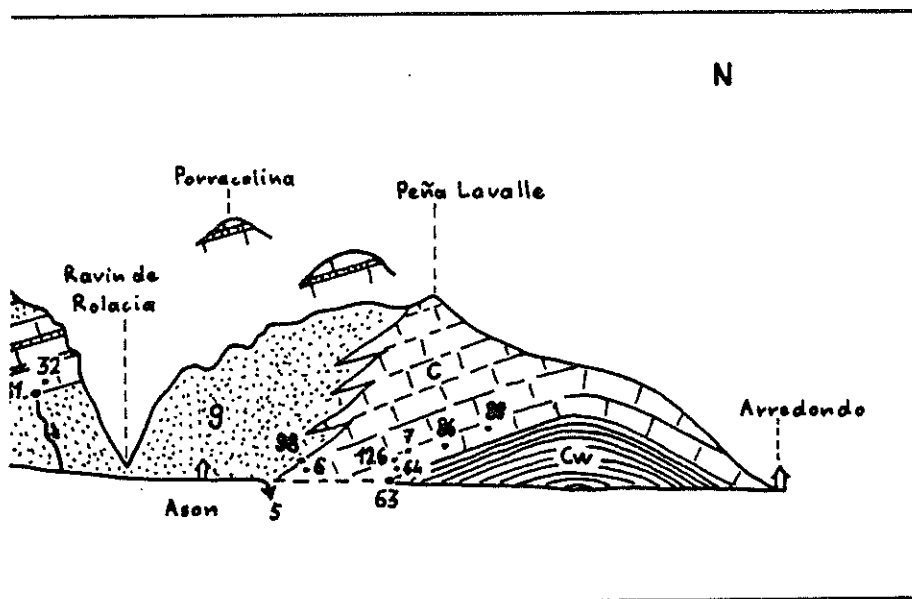


Figure 1 : Profil géologique schématisé du versant est du massif de Porracolina

Urgonien : g = grès d'Asón ; cg = complexe calcaréo-gréseux ; c = calcaire compact ; m = marnes de Soba

Wealdien : Cw = complexe argilo-gréseux

Les numéros font références aux cavités inventoriées par C. Mugnier dans sa thèse (partie d'inventaire), 7 = cueva Coventosa ; 63 = Cuvera ; 30 = Cueva Fresca

Les conduits qui lui correspondent sont toujours de grande taille et ont été creusés en régime noyé. Les galeries bien que très éboulées sont encore bien conservées. La forme des galeries est souvent assez cylindrique (sauf la galerie des vires qui est très surcreusée).

Ce niveau doit son agencement à des paléo-rivières souterraines qui drainaient le massif de part et d'autre de l'axe synclinal de la Peña Lavalie, de telle sorte que les émergences contemporaines de ce niveau pouvaient s'ouvrir aussi bien dans le Val d'Asón que le Val de Bustablado.

3 - niveaux intermédiaires (380, 320 mètres) :

Le réseau intermédiaire qui relie le Cueto à la Coventosa présente des niveaux situés entre les altitudes 300 et 400 mètres. Les niveaux 380 et 320 mètres ont été bien identifiés (voir article sur cette partie du réseau).

Ces galeries de taille beaucoup plus modeste sont contemporaines d'une réorganisation des écoulements souterrains initialement situés au niveau 400 mètres. Cette réorganisation est à relier vraisemblablement à une phase d'encaissement du rio Asón. La filiation entre le niveau supérieur (400 mètres) et ces réseaux ne fait aucun doute. L'agencement des réseaux intermédiaires est d'autre part synonyme de l'assèchement des réseaux supérieurs.

De même, dans la cueva Cañuela, on observe une transition continue entre le niveau 400 mètres et le niveau 300 mètres au niveau de la salle Olivier Guillaume qui fait le lien.

4 - niveau 300 mètres :

Ce niveau, très important également, est représenté par les galeries de la Coventosa (réseau d'entrée supérieur et sommet du Cañon) et la plus grande partie de celles de la Cañuela (hors celles du fond de la grotte).

Parmi ces galeries, il est intéressant de noter les nombreux canyons (galerie plus haute que large) qui traduisent un enfoncement très progressif des circulations. Le plus bel exemple étant celui de la Coventosa, haut de 80 mètres et homogène sur un parcours de 2 kilomètres.

Cet étage de galeries est beaucoup moins éboulé que celui de 400 mètres et présente des conduits faciles à parcourir par le spéléologue. Quelques galeries parmi celles-ci sont intactes : la galerie du 10 août de la Cañuela, les galeries du réseau sud à l'entrée de la Coventosa.

5 - niveaux inférieurs (240 à 200 mètres) :

Cette étape de la karstification est surtout représentée par les galeries inférieures de la Coventosa. Des conduits sont présents sur plusieurs niveaux étagés. On distingue assez clairement au moins deux niveaux correspondant à des résurgences différentes : l'axe métro - salle des fantômes - Cubias Negras n°2 vers 240 mètres et la galerie du macaroni vers 200 mètres.

Aujourd'hui les circulations actives sont noyées et ressortent aux résurgences de la Cuvera sur le Val d'Asón et de Cubromante sur le Val de Bustablado. L'altitude de ces résurgences étant celle de la vallée (180 m pour la Cuvera, 200 pour El Cubromante).

SITES DE PRELEVEMENTS DES REPLISSAGES SOUTERRAINS ET RESULTATS DES ANALYSES

Durant les camps spéléos du S.G.C.A.F. et deux missions sur le terrain (J.J. Delannoy, J.M. Etienne) en 1985 et 1986, une cartographie morphologique des réseaux de la Coventosa, de la Cañuela et de la Fresca a été réalisée (J.J. Delannoy) à partir des topographies existantes (S.C. Dijon, S.G.C.A.F., S.C. de Paris). Au cours de ce travail de terrain, des échantillons de dépôts

stalagmitiques (planchers, coulées, stalagmites) ont été prélevés dans le but de les dater (géochronomètre utilisé : U/Th) et ainsi de caler la spéléogénèse de ces grands réseaux souterrains. Les résultats ici présentés sont inédits.

- Le système Cueto-Coventosa :

Galerie de la Chapelle :

Cette galerie appartient au "niveau 400 m" précédemment décrit. Cette galerie d'une vingtaine de mètres de large a été initialement creusée en régime phréatique. Suite à son assèchement, elle a été affectée par des phénomènes de décompression responsable de son caractère chaotique. Des coulées stalagmitiques ont postérieurement scellé certains secteurs de cette galerie. Un prélèvement a été effectué sur une de ces coulées séniles. Celle-ci se situe près du "Carrefour des Brumes" ; elle est parcourue par de nombreuses fractures dues à des phénomènes de tassement ou de mouvements du plancher chaotique de la galerie.

L'âge de cette coulée est plus vieux que 400 000 BP, limite de la méthode de datation U/Th.

Galerie de Noël :

Cette galerie appartient aux "niveaux intermédiaires". Ce réseau s'est creusé en régime noyé comme en témoignent, en certains secteurs, la morphologie en conduite forcée de la galerie et les cupules de corrosion qui sculptent le plafond et les parois. En d'autres secteurs, des phénomènes de décompression ont modifiés la morphologie initiale de la galerie. C'est dans une de ces parties ébouleuses (-649) que nous avons prélevé des stalagmites non fonctionnelles qui reposaient sur le plancher chaotique de la galerie. Leur âge se situe aux alentours de 320 000 BP, soit lors d'un interglaciaire se situant à la charnière du Quaternaire ancien et moyen.

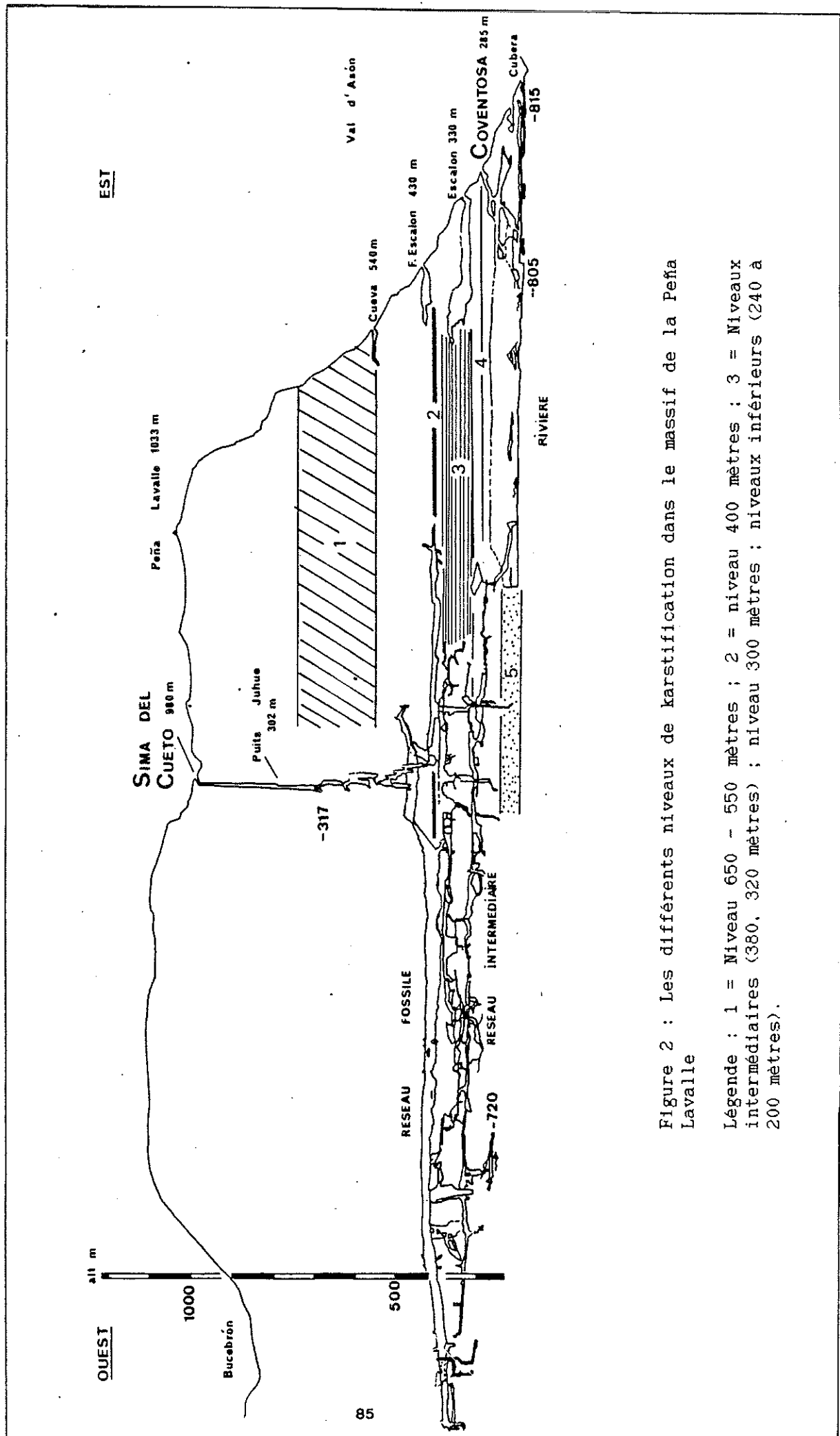


Figure 2 : Les différents niveaux de karstification dans le massif de la Peña Lavalle

Légende : 1 = Niveau 650 - 550 mètres ; 2 = niveau 400 mètres ; 3 = Niveaux intermédiaires (380, 320 mètres) ; niveau 300 mètres ; niveaux inférieurs (240 à 200 mètres).

Figure 3 : Localisation des prélèvements de dépôts stalagmitiques dans les grottes de la Coventosa, Fresca et de la Cañuela et présentation des résultats isotopiques U/Th.

Les âges sont donnés en milliers d'années (ka).

Galerie du Macaroni :

Cette galerie constitue l'étage inférieur des réseaux d'entrée de la Coventosa (niveau 200 m). Ce réseau, comme les précédents décrits, s'est agencé en régime noyé et ici, clairement aux dépens de la stratification soulignant le pendage vers le sud. Par contre, cette galerie n'a pas subi de phénomène de détente-écroulement, a conservé sa forme originale en conduite forcée oblongue. Ce réseau possède différentes générations de concrétionnement : des édifices stalagmitiques séniles, des gours étagés soit non fonctionnels, soit temporairement fonctionnels, et un concrétionnement fonctionnel caractérisé par des fistuleuses. Des prélèvements ont été effectués sur la première génération stalagmitique. Celle-ci a été, postérieurement à son agencement, érodée et profilée par des écoulements comme en témoignent les coups de gouge qui affectent ses planchers et concrétions.

Leur âge se situe autour de 66 000 BP (+25,8, - 19,8), soit durant le Würm ancien.

Une datation a également été réalisée sur un des gours séniles descendant vers l'extrémité aval de la galerie (colmatée par concrétionnement). Son âge est de 37 000 BP (+20, -16,5). Ce qui place cette génération de gours à la charnière entre le Würm ancien et le récent.

Réseaux supérieurs d'entrée de la Coventosa :

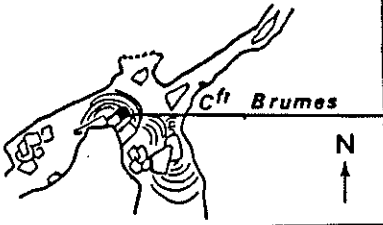
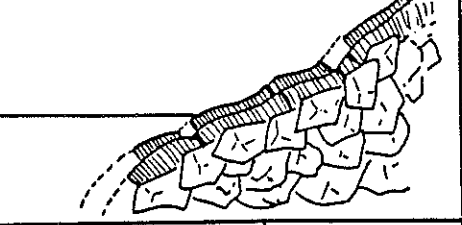
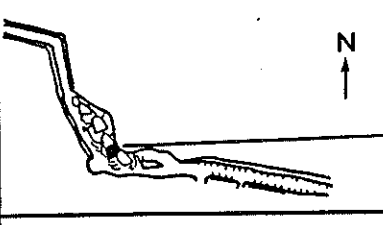
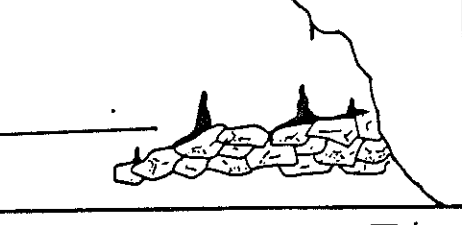
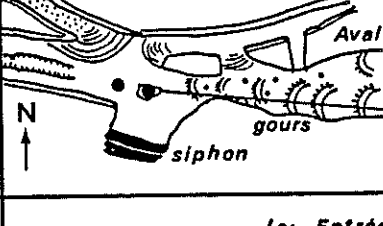
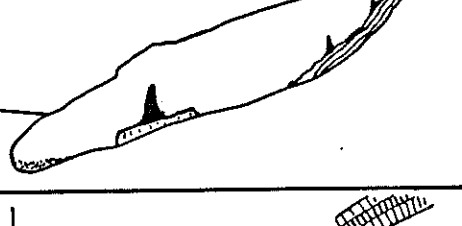
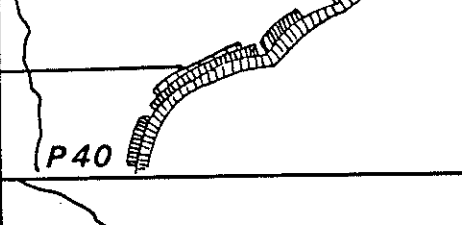
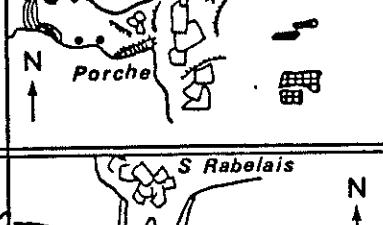
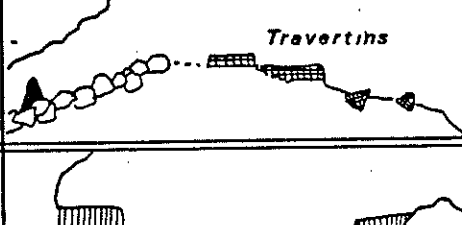
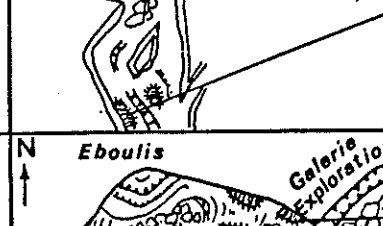
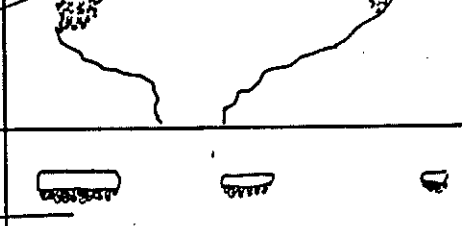
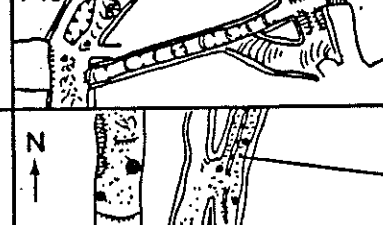
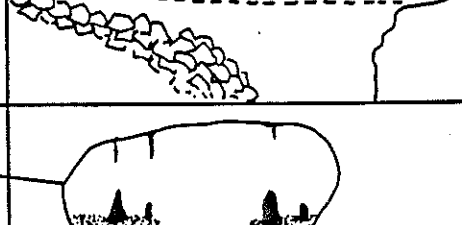
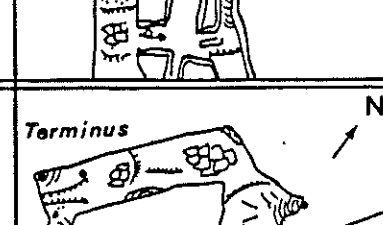
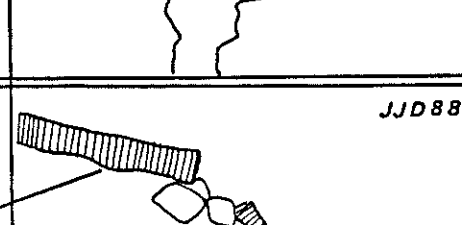
Les réseaux d'entrée de la Coventosa, de bonnes dimensions (10 à 20 mètres de large), ont été le lieu de puissants phénomènes d'écroulement occultant ainsi leur morphologie originelle.

Ces réseaux après leur abandon par les circulations endokarstiques sont restés perchés au dessus des drains postérieurs. Cet abandon s'est effectué progressivement au regard de nombreux conduits de raccordement vers les drains sous-jacents (Métro-Salle des fontaines ; Galerie du Macaroni ; Collecteur actuel). Des méga-soutirages comme le P 40 de la galerie d'entrée ont troué les réseaux supérieurs de la Coventosa. Postérieurement à ces soutirages, des écoulements connexes incrustants ont déposés de puissants planchers et coulées stalagmitiques. Cet épisode de concrétionnement est également caractérisé par de puissants édifices stalagmitiques. Il est à noter que nombre de ces édifices sont aujourd'hui démantelés et constituent parfois de véritable éboulis comme celui de la galerie Sud. Ce démantèlement à une telle échelle est à rattacher fort vraisemblablement à des phénomènes sismiques ; cela n'est pas étonnant en soi quand on sait les nombreuses manifestations néotectoniques dans les Cantabriques.

La datation de ces planchers et coulées stalagmitiques donne un âge de 116 000 BP et de 103 000 BP, ce qui place la formation de ces dépôts lors de l'Eémien (interglaciaire Riss-Würm).

Travertins de la Coventosa :

Au débouché de la Coventosa se situent des massifs de travertins démantelés et puissamment lapiazés. Ces travertins témoignent du fonctionnement de la Coventosa en émergence, à une période où le rio Asón se situait à une altitude voisine de la Coventosa. Suite à l'encaissement de ce rio, la Coventosa a cessé de fonctionner en émergence ; les réseaux intermédiaires et inférieurs de la

Cueto- Coventosa GALERIE DE LA CHAPELLE > 400 ka		
GALERIE DE NOEL 320 (71,6;-63)		
GALERIE DU MACARONI 66 (25,8;-19,8) 37 (20; -16,5)		
RESEAU D'ENTREE SUP 103 (32,5;-23,3) 116 (48,4;-30)		
TRAVERTINS 420,9 (inf;-243) 461,7 (inf;-320)		
Cueva Fresca CAÑON ROUGE 330 (29,1;-58,5)		
GALERIE DE L'ÉBOULIS 124 (24; -19)		
RESEAUX D'ENTREE 254,9 (58;-36) 172,4 (19;-16,4)		
COVENTOSA GALERIE OUEST 315 (61; -52)		

Coventosa, dans un premier temps, et de la Cubera, dans une seconde période, se sont agencés.

Les datations de ces travertins sont à considérer avec prudence étant donné la très faible teneur en uranium et les valeurs du rapport Th 230/Th232. Étant donné le contexte spéléomorphologique de ces travertins, l'âge compris entre 460 000 et 430 000 BP paraît des plus plausibles.

La cueva Fresca :

Afin de mieux saisir l'évolution karstique régionale, nous présentons ici les résultats des datations effectuées dans la Cueva Fresca puis dans la Cueva Canuela.

La cueva Fresca s'ouvre vers 400 mètres d'altitude sur la rive gauche du río Asón et à quelques quatre kilomètres à l'amont de la Coventosa. Cette cavité se caractérise globalement par deux étages superposés de galeries : un étage supérieur fossile et de vastes dimensions, et un étage inférieur actif.

Les prélèvements ont été effectués dans les réseaux de l'étage supérieur fossile et plus précisément dans les galeries du Cañon rouge et de l'Eboulis.

Prolongement de la 5ème Avenue, la galerie de l'Eboulis constitue l'axe principal de la cavité. De direction transverse, il relie les réseaux subméridiens amont (Cañon rouge-Cañon Nord) et avals (Galerie de l'Exploration et réseaux d'entrée). L'ensemble de ces réseaux qui constituent les grands axes de la Fresca se situent globalement à la même altitude (370-360 m.), possèdent un développement horizontal et se sont agencés initialement en régime phréatique. Ce qui caractérise ces réseaux est son caractère fossile et chaotique. Néanmoins, en certains secteurs, subsistent des témoins de circulations souterraines incrustantes responsables de la formation de planchers stalagmitiques.

Cañon rouge :

Dans le tronçon nord de cette galerie existe un plancher stalagmitique suspendu reposant sur une paléoterrasse, elle-même, perchée. Cette terrasse composée de galets gréseux pouvant atteindre 15 cm de diamètre, témoigne d'un écoulement torrentiel puissant. Suite à cet épisode, les écoulements changent de nature : ils deviennent moins puissants mais plus incrustants ; c'est à cette période que se dépose ce plancher. De nouveau, les écoulements possèdent un caractère érosif : ils surcreusent le plancher puis la roche en place. Postérieurement, les écoulements abandonnent ce réseau. L'âge de ce plancher se situe autour de 330 000 BP (+29, - 58).

Galerie de l'Eboulis :

À l'aval de ce réseau, on retrouve le même scénario que précédemment, hormis que le plancher n'a pas connu de phase érosive postérieure à son dépôt. Néanmoins celui-ci est perché à plus de 30 mètres au dessus du Cañon de l'Exploration. Le raccord entre la partie supérieure de la galerie de l'Eboulis et le surcreusement en cañon de la galerie de l'Exploration s'effectue par un soutirage chaotique ; soutirage

postérieur au dépôt du plancher stalagmitique.

La datation de ce plancher place son agencement durant l'Émien (interglaciaire Riss-Würm) : 124 000 BP (+35, -19).

Réseau d'entrée de la cueva Fresca :

À l'est de la galerie principale d'entrée se développe un réseau anatomosé de conduites forcées de "modestes" dimensions (4 à 5 mètres de diamètre) surcreusées par un étroit méandre. La base des conduites forcées est tapissée par un niveau de galets gréso-calcaires, lui-même recouvert par des horizons sableux. Sur ce niveau sableux reposent des stalagmites aujourd'hui non fonctionnelles.

L'âge de ces stalagmites indique une période de croissance autour de 255 000 BP et de 177 000 BP, soit durant le Quaternaire moyen.

Cueva de la Cañuela :

Cette cavité s'ouvre dans le val de Bustablado vers 305 mètres d'altitude. Cette cavité se caractérise par de vastes galeries de 10 à 20 mètres de diamètre au développement quasi-horizontale (entrée - salle Guillaume). Au delà de cette salle de 250 m de long pour 100 m de large se développe la galerie Tantale dont le terme sud (trémie) est très proche du terme nord de la galerie des Baladins. Le caractère serré de cette trémie ainsi que le décalage de l'extrémité méridionale de la galerie Tantale par des fractures transverses indiquent que la fermeture de ce réseau est à lier au jeu ou rejeu d'une faille. Les grosses galeries de la Cañuela sont entièrement fossiles. Certaines d'entre-elles (galerie du 10 adut) sont incisées par un surcreusement en méandre parcouru par un ruisseau souterrain. Il existe également quelques réseaux qui se développent sous les grosses galeries comme les réseaux anastomosés situés sous le "Boulevard".

La Cañuela, contrairement à la Fresca ou à la Coventosa, possède peu de remplissages souterrains qu'ils soient détritiques ou carbonatés. De petites circulations annexes sont à l'origine des quelques coulées qui ornent cette cavité (Boulevard et "dessous le Boulevard", la Patinoire, galerie Ouest...). Des prélèvements ont été effectués sur des coulées séniles, perchées à des écroulements (Galerie Ouest), ou des circulations localisées (Patinoire). Leur âge est voisin ; il se situe aux alentours de 315 000 et 280 000 BP, soit contemporain de la période interglaciaire comprise entre le Quaternaire ancien et moyen.

RECONSTITUTION SPELEOGENIQUE DU MASSIF DE LA PEÑA LAVALLE

En fonction d'une part des niveaux de karstification préalablement définis et d'autre part des résultats des analyses isotopiques et des observations spéléomorphologiques présentées ci-dessus, il est possible d'aborder les grandes étapes karstogéniques du massif ici étudié.

1 - Des témoins d'une ancienne karstification :

Les paléo-cavités qui se développent vers 650-550 mètres et les couloirs qui s'y rattachent sont les témoins d'un vieil épisode karstogénique. Plusieurs éléments morphologiques vont dans ce sens :

- ces réseaux apparaissent complètement déconnectés des réseaux profonds comme les réseaux du Cueto et de la Cañuela (certains de ces réseaux comme le CA 50 ont pu être recoupés par des circulations postérieures, mais cela ne signifie pas pour autant qu'il y ait filiation entre ces réseaux.) ;
- ces paléo-cavités dont l'agencement initial était sub-horizontale, sont accidentées par des fractures essentiellement de direction ouest-est (direction pyrénéenne) ;
- enfin ces paléo-réseaux sont recoupés par la surface topographique dont on sait qu'elle a été fortement influencée par la morphogénèse quaternaire (morphologies glaciaires et/ou nivales, encaissement du rio Asón et de ses affluents).

Cela laisse supposer que ces réseaux souterrains sont antérieurs au remodelage quaternaire.

C'est vraisemblablement suite à une surrection du massif que ces cavités ont été portées en altitude et déformées par les accidents tectoniques. Cette surrection aurait contribué, dans le cadre de ce scénario, à l'enfoncement et surtout à une réorganisation du drainage souterrain qui expliquerait la non-filiation entre ces paléo-cavités et les réseaux souterrains du Cueto et de la Cañuela, par exemple.

2 - Les méga-réseaux souterrains du Cueto :

Ces galeries forment un vaste maillage situé vers 400 mètres d'altitude (niveau 400 m.). Bien que ces galeries aient été affectées par de nombreux phénomènes d'écroulement, il est possible en certains secteurs d'observer la morphologie initiale en conduite forcée de ces réseaux. Ces différents éléments entendent un agencement en régime noyé et témoignent de par leur gabarit d'une phase de grande stabilité hydrokarstogénique. Bien que nous n'ayons pu relever des traces d'écoulement susceptibles de définir la direction du drainage, il semble que l'origine des eaux devait provenir de l'ouest. On note en effet une augmentation progressive de la taille des conduits depuis la galerie des Vires jusqu'à la galerie du Chicarrón. On ne connaît pas le ou les paléo-exutoires de ces circulations.

Une étude détaillée montre des évolutions et réorganisations ayant affecté ces galeries, par exemple :

- les réseaux anatomisés et étagés au niveau de la Salle de la Brèche et l'extrémité de la galerie des Vires ;
- l'assèchement plus précoce de la galerie de la Chapelle et la galerie du Juhué qui restent suspendues par rapport à la galerie du Chicarrón ;
- la morphologie du carrefour de la Neige indiquant un fonctionnement postérieur de la galerie du Juhué par rapport à l'axe canyon est-galerie des Zhéros.

Suite à un changement hydrokarstique qu'il reste à définir (cf. intra), les écoulements abandonnent cet étage pour s'enfoncer dans l'endokarst. Du fait de leur gabarit, ces galeries sont sujettes, après leur assèchement, aux phénomènes de détente-écroulement responsables du caractère chaotique de ces réseaux. Localement de petites circulations connexes déposent des coulées et planchers stalagmitiques. Celles-ci sont antérieures à 400 000 BP (limite du géochronomètre U/Th).

3 - Une réorganisation du drainage souterrain : les réseaux intermédiaires et l'émergence de la Coventosa.

Suite à un brusque changement des conditions, soit de drainage karstique (en fonction d'un encaissement du niveau de base) soit d'alimentation (changement climatique), ou encore les deux, les écoulements du Cueto s'enfoncent et creusent les réseaux "intermédiaires" (galeries de l'entre-deux-puits, de Noël, des Artistes, de la Chignole, des Conquistadors, des Petites Anglaises, des Vacanciers et partie supérieure du canyon). Cet enfoncement s'est effectué par stades successifs comme en témoignent les divers niveaux étagés de 380, 320 et 300 mètres (cf. article sur cette partie du réseau). Ces niveaux bien marqués supposent des périodes de stabilité relative dans cet enfoncement global des écoulements souterrains. Contrairement à ce qui semble s'être déroulé lors de l'épisode d'assèchement du paléo-niveau 650-550 m, il existe une évolution continue des circulations souterraines du "niveau 400 m" vers les "réseaux intermédiaires". L'enfoncement du drainage souterrain du "niveau 400" vers les réseaux intermédiaires s'est accompagné d'un glissement vers le sud des circulations, en toute logique par rapport au pendage des terrains géologiques.

A l'issue de ce processus de réorganisation, un nouveau système de drainage s'est agencé ayant pour exutoires soit la Cañuela (val de Bustablado), soit la Coventosa (Val d'Asón), situées toutes deux aux alentours de 300 mètres d'altitude. C'est à cette période que la Coventosa a fonctionné en émergence au débouché de laquelle se déposaient les travertins datés de 460 - 430 000 BP soit lors de la phase interglaciaire du Quaternaire ancien (stade 12 de la courbe isotopique d'Emiliani, 1978). Cela signifie donc que le creusement des "réseaux intermédiaires" ayant pour exutoire

la Coventosa, se sont agencés antérieurement aux tables de travertins soit vraisemblablement lors d'épisodes glaciaires du Quaternaire ancien.

Ce calage chronologique nous permet de poser l'hypothèse suivante quant aux galeries du "niveau 400" et à la migration des écoulements vers les niveaux intermédiaires". Si on fixe le creusement des "réseaux intermédiaires" durant le quaternaire ancien, il faut alors considérer un agencement antérieur des réseaux du "niveau 400", c'est à dire anté-quaternaire : plio-pléistocène ou pliocène. Bien que nous ne possédons pas de preuve pour définir un tel épisode karstogénique durant le Pliocène, divers éléments semblent aller dans ce sens :

- Les réseaux du "niveau 400" sont témoins d'une longue période de stabilité hydrokarstique ce qui ne s'est pas produit durant l'ensemble des épisodes quaternaires marqués dans la région pyrénéo-cantabrique, par l'encaissement des rios de surface et donc indirectement des circulations endokarstiques ;
- Nous avons attribué l'assèchement des réseaux supérieurs (niveau 400) et la migration des écoulements vers les "réseaux intermédiaires" à un changement soit climatique ou à une phase tectonique ; or, la charnière plio-pléistocène est à la fois marquée par une néotectonique active et par une rupture climatique entre les climats chauds et humides pliocènes et les épisodes froids quaternaires. Cette hypothèse doit être confortée par d'autres éléments à rechercher soit dans une étude spéléomorphologique et néotectonique plus fine, soit dans l'analyse des remplissages souterrains argileux des réseaux supérieurs du Cueto-Coventosa.

4 - La poursuite de l'enfoncement du drainage souterrain lors du Quaternaire moyen et récent.

Lors du Quaternaire moyen, les circulations s'enfouissent progressivement entraînant soit

l'assèchement des anciens drains (par exemple, les réseaux supérieurs de la Coventosa), soit des surcreusements en gorges (Canyon de la Coventosa) ou en méandres (Cañuela), soit des réseaux de raccordement (Descente aux Enfers), soit des phénomènes de soutirage dans les réseaux sus-jacents (P40 du réseau d'entrée de la Coventosa).

Les concrétions de la galerie de Noël, datées de 320 000 BP, témoignent de l'assèchement de cette galerie durant le Quaternaire moyen. D'autre part, les coulées stalagmitiques d'âge Eémien qui se jettent dans le méga-soutirage P 40 de la Coventosa, nous prouvent qu'à la fin du Quaternaire moyen, le collecteur n'émergeait plus au niveau de la Coventosa.

Durant le Quaternaire récent, l'enfoncement du collecteur se poursuit en corrélation avec l'encaissement du rio Asón. On peut suivre cette évolution dans l'étude de la galerie du Macaroni ; en effet, durant un interstade du Würm ancien, se déposent des édifices stalagmitiques qui ont été datés de 66 000 BP. Ils témoignent indirectement que ce réseau a été complètement agencé et dénoyé au Würm ancien. Cependant, ce réseau a connu temporairement des circulations postérieures comme en témoigne l'érosion de ces édifices par des eaux courantes. Ces circulations ont définitivement abandonné cette galerie dès la fin du Würm ancien comme le souligne la formation de gours qui, datés de 38 000 BP (l'interstade Würm ancien - Würm récent) n'ont pas été érodés, pour leur part, par des écoulements postérieurs.

Dans ce contexte on peut rattacher au Würm récent et à l'Holocène la migration du collecteur depuis les réseaux inférieurs de la Coventosa (Galerie du Macaroni et affluents) jusqu'au niveau actuel de l'émergence de la Cubera (Galerie du Macaroni et affluents) jusqu'au niveau actuel de l'émergence de la Cubera (180 m),

soit un enfoncement d'une vingtaine de mètres, ce qui est en parfait accord avec les terrasses alluviales würmiennes du río Asón situées en aval et en amont de la Coventosa.

5 - Les systèmes de puits :

Eléments spéléologiques importants du système Cueto-Coventosa, les puits, tels ceux du Cueto ou encore de la Sima Tonio pour la Cañuela, tiennent une place particulière dans la spéléogénèse ; ils recoupent à l'emporte-pièce aussi bien les galeries du "Niveau 400" que les "réseaux intermédiaires" et associés (Cañuela) ce qui signifie qu'ils sont postérieurs à ces réseaux d'âge plio-quaternaire ancien. On peut raisonnablement rattacher le creusement de ces puits aux glaciations du Quaternaire moyen et récent.

ETUDES SPELEOGENIQUES DE CAVITES VOISINES DE LA COVENTOSA

Les explorations et observations spéléologiques ainsi que les travaux karstologiques régionaux fournissent des éléments comparatifs intéressants quant à une meilleure approche de la karstogénèse du massif de la Peña Lavalle.

A l'ouest des galeries du Cueto et de la Cañuela, des conduits de section analogue à celle rencontrée à la base de la Sima del Cueto ont été explorés à partir de la Torca de Bernallan (Alto de la Muela, environ 2 km à l'ouest de Bucebrón). Ces réseaux se développent aux alentours de 440 mètres d'altitude. Ce système est vraisemblablement contemporain des phases karstogéniques pliocène et plio-pléistocène (C. Puch, 1987).

La dépression fermée de Matienzo, à six kilomètres de la Peña Lavalle apporte également des données précieuses dans la compréhension karstogénique. Une évolution spéléogénique a été proposée (ref. biblio. n°11) :

une première karstification s'est réalisée dans le cadre d'un relief beaucoup moins incisé que l'"actuel".

Les réseaux qui s'y rattachent se développent vers 360 mètres (Torca de la Cabaña, cuevas de los Grajos, Rascavieja, Codisera, Cubia...). Suite à un changement hydrokarstique, le drainage souterrain s'est enfoncé d'une centaine de mètres (cuevas de Codisera, Doirades, Cofresneda, de los Emboscados et de El Patatal). La totale indépendance entre les réseaux du "niveau 360" et du "niveau 260" peut être rattachée à un changement brutal des conditions de drainage (soulèvement du massif, encaissement du réseau hydrographique, changement climatique,...). Les circulations actuelles s'effectuent autour de 180-200 mètres d'altitude (cuevas del Agua, del Risco, de Carcavuezo) et correspondent à une troisième génération de réseaux karstiques.

La cueva Fresca, située dans le Val d'Asón, à l'amont de la Coventosa, possède un réseau sub-horizontale (370-360 mètres d'altitude) de vastes galeries agencées initialement en régime noyé et aujourd'hui complètement fossiles. Suite à cette première phase, ces réseaux (Cañon Rouge, 5ème Avenue, galerie de l'Eboulis,...) sont parcourus par des écoulements à surface libre. Ces écoulements furent soit torrentiels comme en témoignent l'émoussé et la taille des galets gréseux déposés en terrasses, soit plus calmes et sursaturés en carbonate, responsables de la formation d'épais planchers stalagmitiques. La datation d'un de ces planchers (Cañon Rouge), de 330 000 BP (limite Quaternaire ancien et moyen), signifie un agencement antérieur de ces galeries : Quaternaire ancien voire plus ancien (?).

A la lumière de l'approche spéléomorphologique et des résultats géochronométriques, il apparaît que des circulations à surface libre se sont maintenues aux abords du niveau 370-360 m (en fonction d'un des nombreux interlits imperméables qui affectent le complexe urgonien dans cette partie du Val d'Asón). Ces circulations furent responsables :

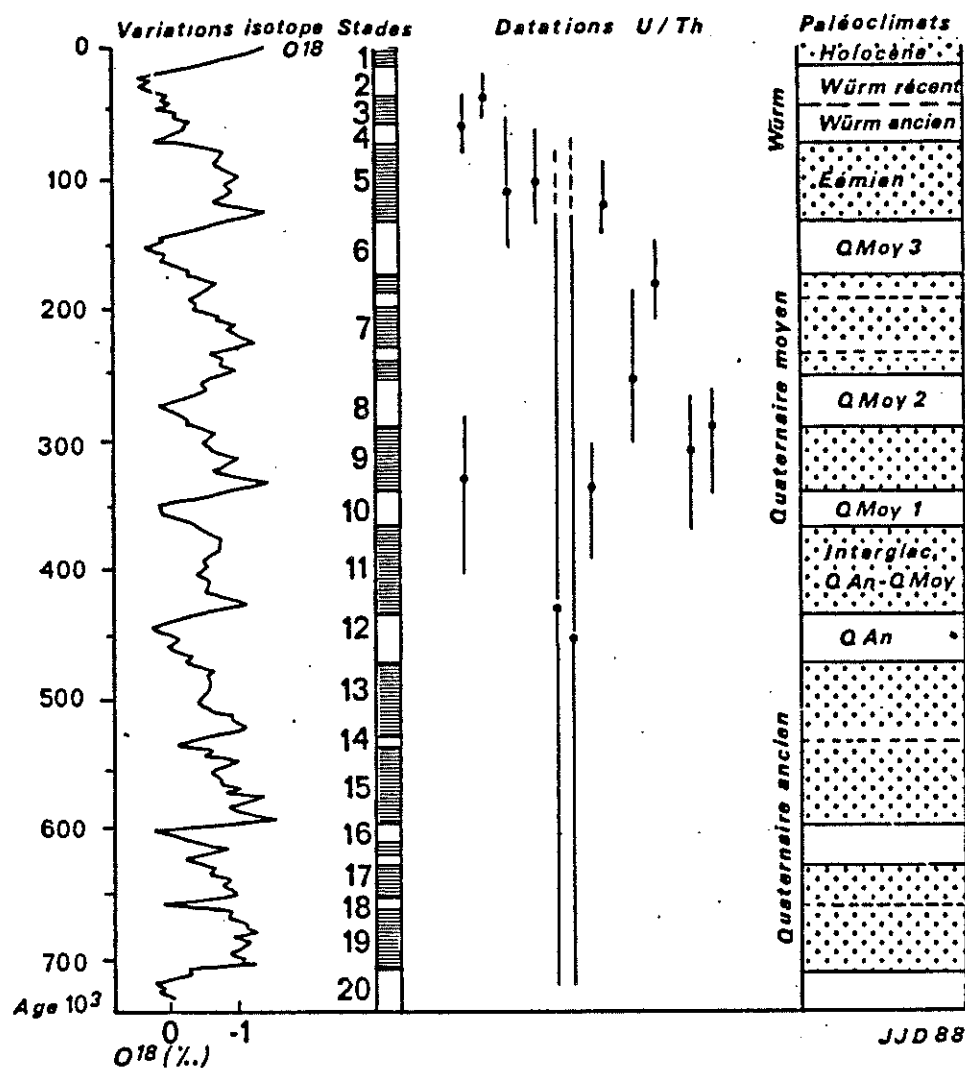


Figure 4 : Chronologie des remplissages de la Coventosa, Fresca et Cañuela d'après les datations U/Th sur dépôts stalagmitiques et comparaison avec les courbes paléoclimatiques d'Emiliani (1978) et Thompson (1976) in Vincent, 1985, Bull. Soc. Géol. France

L'échelle des âges, à gauche, est exprimée en milliers d'années (ka). Les interglaciaires sont indiqués en grisé et les glaciaires en clair. Au centre, les âges isotopiques sont donnés avec leur marge d'erreur.

- du recreusement des planchers stalagmitiques et terrasses alluviales ; - du surcreusement en gorges des galeries initiales (Cañon Rouge, amont de la galerie de l'Eboulis,...) ; - du creusement des "shunts" (galerie du Grand Raccourci...) - et des réseaux anastomosés aux abords du niveau piezométrique. Ces agencements sont contemporains de la première partie du Quaternaire moyen. En effet, les concrétions qui se sont déposées dans

ces réseaux et dont les âges s'échelonnent de 255 000 à 177 000 BP, n'ont pas été affectées par des circulations ultérieures. Cela exprime un abandon des réseaux d'entrée de la Fresca dès le Quaternaire moyen terminal et implicitement un enfouissement du drainage souterrain en fonction de l'encaissement du rio Ason.

Comme pour la Coventosa, c'est vraisemblablement durant le Quaternaire récent qu'il y a eu migration des circulations souterraines depuis les réseaux inférieurs de la Fresca vers le "collecteur" qui sourde dans le lit du rio Asón.

L'agencement des grosses galeries perchées de la Cañuela est contemporain des épisodes du Quaternaire ancien et moyen. La pauvreté en remplissages souterrains des épisodes du Quaternaire ancien et moyen. La pauvreté en remplissages souterrains dans cette cavité exprime un abandon de ce niveau de circulations souterraines. Les coulées de la Patinoire et de la Galerie ouest datées de 315 000 et 280 000 BP (interglaciaire Quaternaire ancien-Quaternaire moyen) témoignent d'un creusement antérieur de ce niveau spéléologique.

Postérieurement à cet épisode de creusement et d'abandon, l'évolution de la Cañuela diffère de la Coventosa ; pour cette dernière, on a relevé un enfoncement progressif des circulations et une filiation entre les divers réseaux. Pour sa part, l'évolution de la Cañuela semble s'être figée après agencement des gros réseaux. Ceci peut être associé à une réorganisation des circulations. Il est possible de rattacher celle-ci à l'amputation d'une partie du bassin d'alimentation qui expliquerait la différence de taille entre les réseaux fossiles et les faibles circulations actives qui drainent les creusements méandriques et les réseaux inférieurs.

CONCLUSION : PROPOSITION D'UN CADRE KARSTOGENIQUE POUR LE MASSIF DE LA PEÑA LAVALLE

L'étude du système souterrain Cueto-Coventosa et des cavités voisines souligne l'existence de plusieurs phases de karstification durant les Quaternaire et anté-Quaternaire. En fonction des indices présentés dans

cet article, on peut globalement dissocier quatre grands épisodes karstogéniques.

1 - Un épisode très ancien miopliocène dont les témoins se résument à des tronçons de galeries très démantelées et recoupés par des fractures (fermeture et décalage des réseaux préalablement agencés) et à des cavités recoupées par la surface topographique (couloirs).

2 - Suite vraisemblablement à une surrection du massif (phase pyrénéenne ?) et corrélativement d'une reprise de l'érosion (organisation du réseau hydrographique), les circulations souterraines se réorganisent. Elles sont responsables de l'agencement de vastes réseaux aujourd'hui perchés : "Niveau 400" du Cueto, "niveau 440" de la Toca Bernallan... Le gabarit de ces galeries creusées en système noyé exprime une longue période de stabilité tant néotectonique que climatique. C'est pourquoi nous rattachons cet épisode karstogénique au Pliocène. L'antériorité de ces réseaux par rapport aux "réseaux intermédiaires" du Cueto rattachés, par calage géochronologique, au Quaternaire ancien tend à confirmer l'existence de cet épisode pliocène dans la karstogénèse de ce massif.

3 - Après la rupture climatique plio-quaternaire marquée également par une néotectonique active, les écoulements d'une centaine de mètres du niveau piézométrique. Cette descente s'est effectuée de manière progressive (on relève des paliers étagés vers 380, 320 et 300 mètres) comme le souligne, par exemple, la filiation entre les galeries du "niveau 400" et les "réseaux intermédiaires".

C'est durant et au terme de cette période de réorganisation du drainage souterrain que se sont creusés les réseaux supérieurs de la Fresca, de la Cañuela et d'entrée de la Coventosa. La datation des paléotravertins de la Coventosa et de dépôts stalagmitiques prélevés dans ces réseaux permettent de rattacher

au Quaternaire ancien cette phase spéléogénique.

4 - Durant les Quaternaires moyen et ancien, l'enfoncement du drainage endokarstique se poursuit corrélativement à la migration de leurs exutoires, eux-mêmes dépendants de l'encaissement des rios Asón et Bustablado. Cet enfoncement a pu être progressif comme dans le cas de la Coventosa ou plus brutal pour les cuevas Fresca et Cañuela. Cet enfoncement peut être estimé de 80 à 60 mètres pour le Quaternaire moyen et d'une vingtaine de mètres pour le Quaternaire récent (Würm), ce qui est conforme aux observations effectuées en surface (terrasses alluviales du rio Asón).

Hormis quelques cas particuliers (existence de niveau de base lithologique localisé : la Cascada des gorges du rio Asón), les principaux drains souterrains du massif étudié se situent au niveau du rio Asón et Bustablado. Il est à noter que ces cours d'eau sont, en période d'étiage, soumis à des pertes.

Cette étude souligne l'intérêt combiné de l'exploration spéléologique et des observations morphologiques dans la compréhension karstogénique du massif de Peña Lavalie. Les résultats géochronologiques nous ont permis de distinguer et de fixer les différentes étapes de creusement du système Cueto-Coventosa. L'étude plus fine de la fracturation (failles, néotectonique) par rapport aux quatre grandes familles de réseaux souterrains ici définies d'une part, et des remplissages souterrains argilo-sableux d'autre part, devraient nous permettre de mieux aborder les phases karstogéniques anciennes (mio-pliocène) qui restent encore au stade de l'hypothèse.

BIBLIOGRAPHIE :

1 - Manchester University Speleological Society - 1982 - Las cavidades de Matienzo - Expediciones 1974 - 1979, Cuadernos de Espeleología n° 9 - 10, p. 309 à 368 (partie de spéléogénèse).

2 - PUCH (C.) - 1987 - Atlas de las grandes cavidades españolas, Exploracions n° 11, La Torca Bernallan p. 76, 77 et 198.

3 - C.A.D.E. et S.E.L. - 1986 - Exploraciones en la sima LM 7, Boletín Cantabro de Espeleología, n° 7, p. 48 à 51.

4 - MUGNIER (C.) - 1968 - Le karst de la région d'Asón et son évolution morphologique, Thèse de 3ème cycle de l'université de Dijon (ouvrage de référence).

5 - MUGNIER (C.) - 1969 - El karst de la region de Asón y su evolucion morfologica, Cuadernos de Espeleología n° 4, p 96-97 et p 115-116.

6 - MUGNIER (C.) et HUMBEL (B.) - 1977 - Le gouffre Juhué et son environnement morphologique, Sous Le Plancher tome 16 n° 1-2, p 7 à 29 et n° 3-4, p 31 à 63.

7 - MORVERAND (Ph.) - 1979 - Le système Cueto-Coventosa, Scialet n°8, p 119-148 (partie de spéléogénèse).

8 - MUGNIER (C.) - 1979 - Le gouffre Juhué ou la sima del Cueto, Spelunca n°1, p 17 à 22.

9 - MORVERAND (Ph.) - 1980 - Un magnifico recorrido subterraneo : la traversia Cueto-Coventosa, Topo Loco n° 2, p 25 à 34 (partie de spéléogénèse).

10 - DANIAN (J.) et GINES (J.) - 1981 - Algunas observaciones mineralogicas y morfologicas sobre el sistema Cueto-Coventosa, Endins n° 8, p 13 à 19.

11 - MORVERAND (Ph.) - 1984 - Explorations du Spéléo-Club de Paris dans le système Cueto-Coventosa (été 1984), Grottes & Gouffres n° 94, p 3 à 15 (schéma d'évolution de la galerie des Vires).

LE RESEAU INTERMEDIAIRE AU CUETO

La morphologie des conduits et leur évolution

Par Philippe Morverand

INTRODUCTION :

Le Réseau Intermédiaire du système Cueto-Coventosa est un ensemble assez homogène qui relie les galeries du Cueto à celles de la Coventosa. Son développement atteint actuellement plus de dix kilomètres sur les trente deux que compte le système au total. Dix mille mètres dans un labyrinthe complexe qui présente des passages étagés sur 110 mètres environ.

Cet article présente une description globale des galeries et un essai d'interprétation sur leur creusement. Il est mis en évidence plusieurs niveaux qui correspondent à des phases stables dans l'établissement des paléo-rivières. En partant d'observations morphologiques recueillies au cours des récentes explorations que vient de mener le Spéléo-club de Paris dans ce réseau, il a été bâti un schéma de l'évolution des creusements dans le temps.

DESCRIPTION GLOBALE DU RESEAU :

Le Réseau Intermédiaire, pour la facilité de l'exposé, peut être découpé en se basant sur les altitudes des galeries. On distingue assez clairement, après examen de la coupe, trois niveaux : le niveau supérieur, le niveau moyen et l'inférieur (voir figure 1).

- Le niveau supérieur :

D'est en ouest, il peut être suivi depuis le puits du Kas jusqu' à l'aplomb du Trou Souffleur et comporte les galeries suivantes :

- la galerie de l'Entre-deux-puits,
- une partie de la galerie de Noël,
- la galerie des Artistes,
- la galerie de la Chignole,
- la galerie des Conquistadors.

Il s'agit dans l'ensemble de conduits de bonne taille. Citons, par exemple, la galerie des Artistes qui présente en plusieurs endroits des élargissements sous forme de salles de parfois plus de dix mètres de large. Les formes des conduits (surtout la galerie de Noël) indiquent qu'ils ont été creusés dans la zone phréatique du système : présence sur les voutes de ces galeries de nombreuses coupoles de corrosion et de formes généralement très rondes.

Par endroit, des blocs résultant d'effondrements témoignent d'une stabilisation postérieure à leur creusement. Ce phénomène concerne surtout la galerie des Artistes et la galerie de Noël.

Par contre, la galerie de la Chignole et celle des Conquistadors sont mieux conservées et présentent un profil de type canyon, galerie plus haute que large. Cette forme de conduit nous

indique une évolution vers une galerie à écoulement libre. Dans cette partie du réseau, les formes de surcreusement apparaissent (méandre creusé dans le remplissage de la galerie) et parfois le canyon se divise en deux conduits superposés en hauteur (partie est de la galerie de la chignole).

- Le niveau moyen :

D'Ouest en Est, il est constitué des galeries suivantes :

- la rivière Suspendue,
- la rivière du Silence,
- la galerie du Spéléodrome,
- la galerie des Petites Anglaises,
- la galerie des Vacanciers.

En moyenne, il s'agit de conduits de taille plus petite par comparaison à ceux du niveau supérieur. Typiquement, la largeur de ceux-ci est de l'ordre de un à quelques mètres.

En revanche, ce sont des conduits complexes, souvent se doublant les uns les autres. Par exemple, la galerie du Sinaï et la rivière du Silence courent à peu près parallèlement. Elles ont dû fonctionner quasi en même temps. De même, la galerie des Oubliettes et la galerie des Petites Anglaises présentent une configuration du même type.

Dans ces anciennes rivières, les formes de type paragénétique sont prépondérantes. De nombreuses marmites, des coups de gouge sur les parois sont rencontrés dans la rivière du Silence et la galerie des Petites Anglaises. De plus, on note un profil généralement descendant quand on parcourt ces conduits vers l'est ; c'est à dire d'amont en aval.

Phénomène curieux à noter : aucun affluent n'a été rencontré sur les deux kilomètres (en ligne directe) que compte le réseau ; ce qui indique certainement que la source du réseau a été unique (la galerie des Vires a toujours alimenté ces rivières).

De nombreux trous conduisent à des portions de conduit à un niveau inférieur. Le plus bel exemple de ce type de conduit est la Descente aux Enfers. Il s'agit d'un tube spiralé plongeant de près de 50 mètres vers le niveau inférieur.

- Le niveau inférieur :

Il est constitué par les galeries se situant vers la cote - 700, - 710. Ce sont :

- les conduits autour de la salle des Vieux Meubles,
- les boyaux du Trou Souffleur.

Ces conduits présentent la plupart du temps des profils de conduit noyé, des espèces de boyau aux formes assez rondes, de taille encore bien plus réduite que celle du niveau précédent. Parfois quand on progresse dans ceux-ci, on a l'impression de franchir d'anciens siphons asséchés.

- Les puits :

De nombreux puits sont venus recouper les différents niveaux de galerie qui précèdent. Ils sont pour la plupart du temps parcourus par de maigres circulations actives :

- les puits du Kas
- le puits de la Jonction
- le puits de la Douille
- le puits Marco
- le puits Mystère

On remarque que ces puits ont été creusés postérieurement à tous les niveaux du réseau intermédiaire (les trois niveaux) et ceci car ces derniers viennent recouper les galeries quasiment à l'emporte-pièce.

Quand on observe la répartition de ces puits, on remarque qu'ils sont concentrés dans deux zones assez limitées : dans la partie située entre le puits de la Jonction et le Trou Souffleur, d'une part, et à l'extrémité de la galerie des Vires d'autre part. L'interprétation suivante peut être avancée : leur localisation correspond à peu près aux zones où les calcaires réapparaissent sous les niveaux

gréseux sur le flanc Sud de la Peña Lavalle ou à l'Ouest vers Bucebrón (voir figure 2).

Certains d'entre eux, ceux qui correspondent aux débits les plus importants, débouchent sur des méandres et de courtes rivières. Mais à ce jour aucun conduit actif d'importance n'a été reconnu. Tous ces puits conduisent assez rapidement sur des siphons. Ceux-ci nous apparaissent suspendus car on les trouve respectivement aux côtes - 680 (réseau des Parisiens), - 720 (ruisseau du Kas), - 790 (rivière d'Emeraude) alors que le niveau noyé est vers -800.

INTERPRETATION SUR LES CREUSEMENTS :

Le réseau intermédiaire correspond à un système dans lequel les eaux se sont enfoncées progressivement. La présence de plusieurs niveaux dans cet enchevêtrement de galeries indique une évolution complexe que nous allons essayer de détailler.

Le schéma d'évolution que nous pouvons envisager est le suivant.

PHASE 1 : Les eaux de la galerie des Vires se sont perdues à partir de plusieurs points de fuite : au puits de Noël tout d'abord, puis au niveau du puits du Kas et du puits de 18 mètres, suivant un processus d'érosion régressive qui a déplacé ces pertes progressivement vers l'Ouest (voir figure 3).

Le niveau piézométrique (surface libre des eaux dans les conduits) s'est stabilisé environ une vingtaine de mètres sous la galerie des Vires, à l'altitude de 380 mètres environ. Un nouveau système d'écoulement s'est établi et d'après de nombreuses observations, il paraît probable qu'une partie des conduits a fonctionné en régime noyé.

PHASE 2 : Par suite d'un enfoncement du niveau piézométrique, le premier système de conduits évolue : des pertes se forment et de nouveaux réseaux cherchent à s'établir à un

niveau inférieur :

- d'abord les galeries de la Scoumoune cherchent à se stabiliser plus bas et un petit réseau inférieur se substitue à ces dernières. Le réseau Topolino a dû correspondre à un système de perte également, mais à une époque où le niveau piézométrique était descendu d'au moins 50 mètres.

- puis le puits de 30 mètres fonctionne en perte, réorganisant le réseau et utilisant la galerie des Oubliettes au niveau inférieur. A partir de cette époque, la partie Est du réseau est complètement asséchée. Les eaux continuent à surcreuser la galerie de la Chignole et lui donnent son profil en canyon. La galerie des Conquistadors reste suspendue dans les plafonds au sommet du puits-perte.

- ensuite le petit méandre de la salle Blanche capture les eaux également à une certaine époque et fossilise la galerie de la Chignole.

- puis, en dernier, la partie ouest de la galerie de Noël se réorganise suivant un processus excessivement complexe que nous détaillons ensuite.

Plusieurs pertes latérales se sont formées dans la paroi de la galerie des Artistes. Ces absorptions ont mené au développement de conduits en forme de tire-bouchon qui devaient être complètement noyés. Il est difficile de préciser dans quel sens ils ont fonctionné mais il est probable que certains d'entre eux (il suffit d'observer les margelles) étaient émissifs. Ces conduits faisaient communiquer le niveau supérieur fonctionnant maintenant en écoulement libre avec le système noyé existant en dessous.

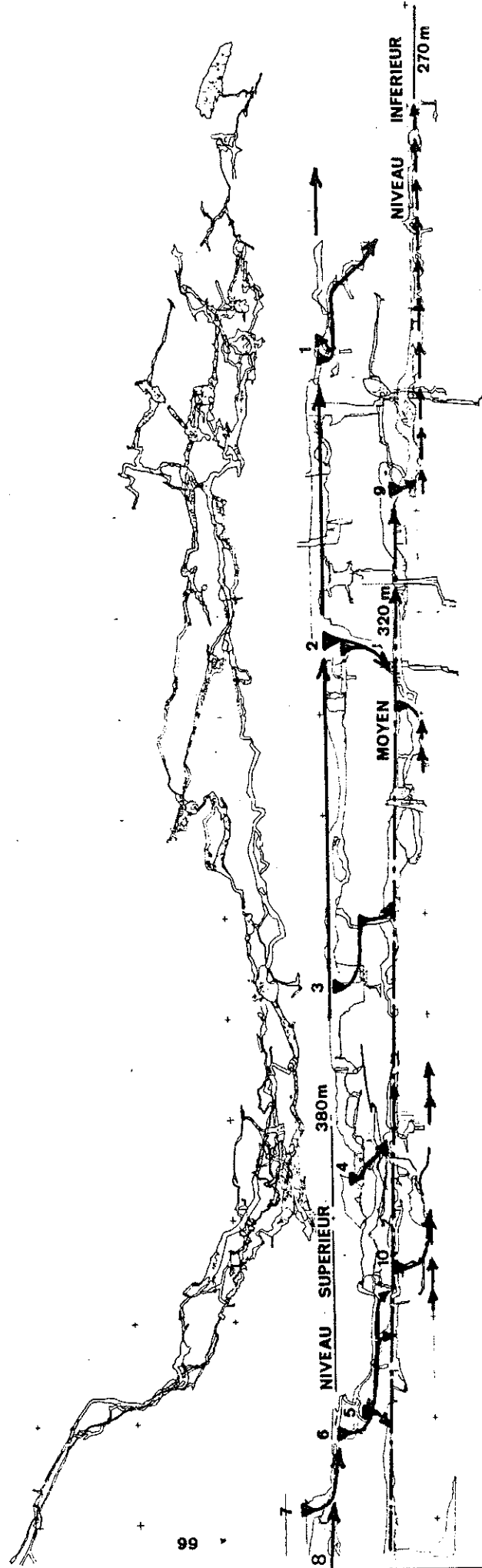
Dans la galerie de Noël, de nombreuses pertes s'établissent également : puits de 15 mètres donnant sur la galerie des Pas Perdus, puits de 5 et 15 mètres donnant sur la rivière du Silence, divers autres conduits.

Enfin, sous la galerie de Noël, de nombreuses autres galeries témoignent de circulations s'étant situées entre le niveau supérieur et le niveau

FIGURE 1

LE RESEAU INTERMEDIAIRE

EVOLUTION DES GALERIES



LEGENDE DU SCHEMA D'EVOLUTION DES GALERIES :

- 1 - Pertes de la Scouronne et réseau Topolino ; 2 - Puits de 30 mètres et galerie des Oubliettes ; 3 - Salle Blanche ; 4 - Perte latérale à la galerie des Artistes ; 5 - Perte dans la galerie des Pas Perdus ; 6 - Puits conduisant à la galerie des Pas Perdus ; 7 - Puits de Noël ; 8 - Puits de la 3^{ème} Vire ; 9 - PIS ; perte de la galerie des Petites Anglaises ; 10 - Perte correspondant à la Descente aux Enfers

médian décrits précédemment (méandre des Paquerettes, galerie des Pas Perdus, galerie des Sapins d'Argile...) ; ce qui traduit une fossilisation très progressive de la zone centrale du réseau.

PHASE 3 : Le niveau des eaux se stabilise vers l'altitude de 320 mètres. Cette phase correspond à l'établissement de la rivière du Silence et de ses prolongements vers l'aval (Spéléodrome, galerie des Petites Anglaises). Les eaux s'écoulent en libre, l'origine de la rivière restant toujours très liée à la galerie des Vires. Mais déjà le drain hydrologique a perdu de sa force. Ceci pouvant être corrélé plus sûrement à une réorganisation des circulations en amont du réseau (dans la zone ouest) qu'à un changement climatique.

PHASE 4 : A nouveau, le niveau piézométrique s'abaisse. Une évolution vers le bas s'amorce pour la galerie des Petites Anglaises et la rivière du Silence. Les eaux cheminent dans des conduits plus étroits qui n'évolueront pas beaucoup et ne donneront plus lieu au creusement de grands conduits karstiques.

CONCLUSIONS

L'étude relative aux creusements des galeries du réseau intermédiaire met en évidence une évolution très continue des circulations souterraines. Les eaux ont creusé des conduits à partir du niveau 400 mètres d'altitude et se sont enfoncées graduellement jusque vers 270 mètres. L'ensemble constitue un exemple très remarquable d'évolution de galeries souterraines mettant en jeu un processus d'érosion régressive évoluant vers l'ouest.

Le système Cueto-Coventosa étant un réseau sans niveau de base, les eaux se sont stabilisées en fonction du niveau noyé. Les trois grands niveaux, dans le réseau, correspondent aux altitudes suivantes :

- 380 mètres pour le niveau supérieur
- 320 mètres pour le niveau médian
- 270 mètres pour le niveau inférieur.

On observe que la taille des conduits diminue avec l'altitude de ceux-ci. Et, comme la stratigraphie de la zone ne présente pas de transition majeure dans la nature des calcaires, on en déduit que la puissance des eaux a diminué avec le temps (réorganisation du réseau et/ou changement de climat).

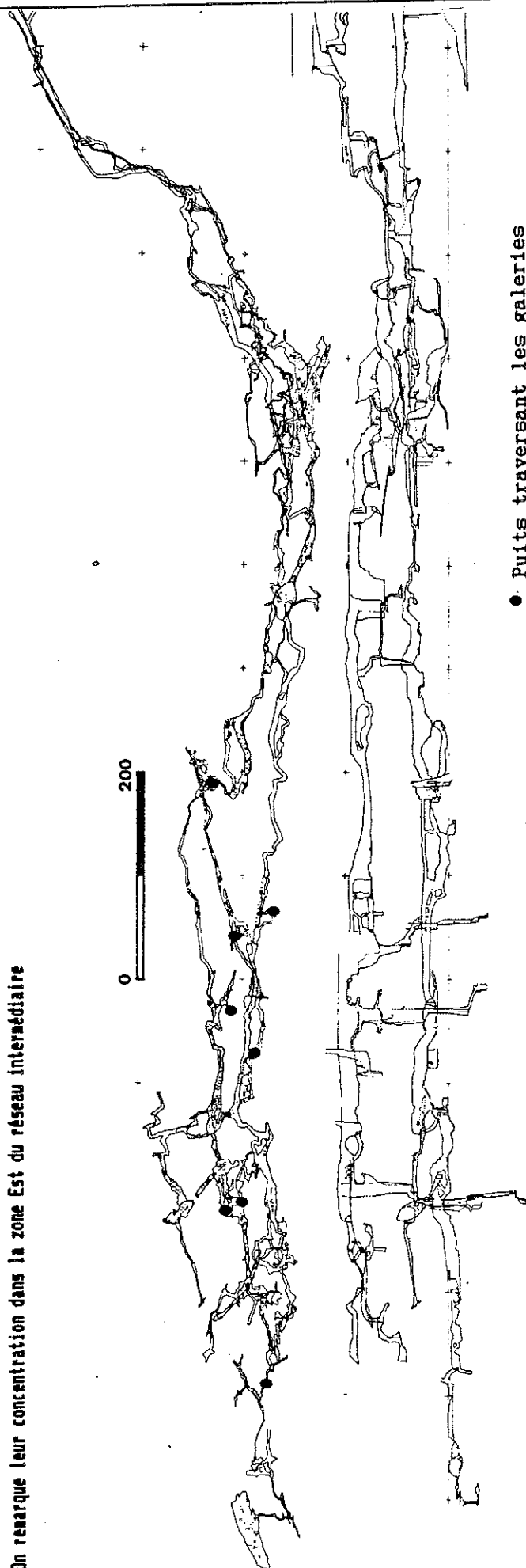
L'examen détaillé des circulations n'indique pas de divergences notables. Au contraire, il est étonnant de constater une constance dans le cheminement des rivières dans l'axe Est-Ouest, ce phénomène pouvant être associé à l'influence prépondérante de la fissuration de direction Est-Ouest pour toutes les galeries du réseau intermédiaire (alors que cela n'est pas vrai pour la Coventosa ou le Cueto).

Il est intéressant d'établir des corrélations avec les grottes connues sur le flanc Est de la Peña Lavalle (anciennes résurgences). Le niveau supérieur semble correspondre à celui de la Cueva Escalón (360 m), le niveau médian à celui des galeries du niveau supérieur de la Coventosa (300 m), le niveau inférieur à celui des Cubias Negras (270 m).

Cette étude ne se veut évidemment pas complète mais énonce quelles idées qui pourraient constituer la base de travaux plus approfondis. Pour poursuivre, il serait intéressant de procéder à un relevé précis des formes sur le terrain et d'y associer des datations. Il doit être possible d'affiner le processus d'évolution de cette partie du réseau. Les résultats de ce type d'étude pourront nous apporter des éléments précieux sur l'évolution du Val d'Asón (et plus généralement de la Cordillère Cantabrique) concernant son évolution climatique et l'évolution topographique du massif de la Peña Lavalle.

Figure 2 : La localisation des puits dans le réseau

On remarque leur concentration dans la zone Est du réseau intermédiaire



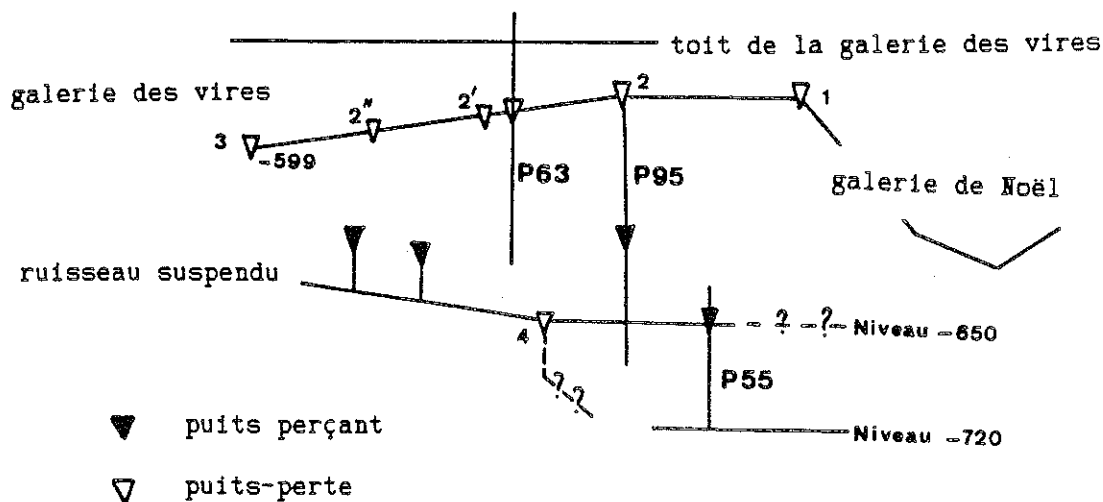


Figure 3 : Schéma d'évolution du réseau à partir de la galerie des vires

On remarque l'évolution des puits-perdes (1, puis 2, 2', 2'', 3 et 4) vers l'Ouest suivant un processus d'érosion régressive.

BIBLIOGRAPHIE :

CHOPPY (J.) - 1985 - Dictionnaire de spéléologie physique et de karstologie, 148 pages.

DAMIANS (J.) et GINES (J.) - 1981 - Algunas observaciones mineralógicas y morfológicas sobre el sistema Cueto-Coventosa, *Endins* n° 8, p 13 à 19.

MUGNIER (C.) - 1968 - Le karst de la région d'Asón et son évolution morphologique, Thèse de 3^{ème} cycle de l'université de Dijon.

MUGNIER (C.) - 1979 - Le gouffre Juhué ou sima del Cueto (Espagne) et l'évolution climatique et morphologique régionale, *Spelunca* n° 1, p 17 à 22.

MORVERAND (Ph.) - 1979 - Le système Cueto-Coventosa, *Scialet* n° 8, p. 119 à 148.

MORVERAND (Ph.) - Explorations du Spéléo-Club de Paris dans le système Cueto-Coventosa (été 1984), *Grottes & Gouffres* n° 99, p 3 à 15.

Spéléométrie du système Cueto-Coventosa
mise à jour le 31/12/87

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

Développement topographié :	31 305 mètres
Développement estimé :	1 224 mètres
 Développement total :	 32 529 mètres.

Sur l'ensemble du réseau, on compte 3184 mètres de puits et 29 345 mètres de galeries.

Les développements ont été calculés très souvent en partant des fils dans les galeries. Néanmoins dans le cas de salles importantes, le principe de non continuité a été appliqué. Les puits sont très généralement comptabilisés dans le développement de la galerie d'accès la plus haute.

CALCUL DU DEVELOPPEMENT

	galerie	puits	non topo	total
1 - Réseau fossile du Cueto :				
1.1 - galerie du Juhué :	1005	73	30	1108
1.2 - réseau de la diaclase pourrie:	330	--	--	330
1.3 - méandres des mousses blanches :	425	--	--	425
1.4 - galerie des zhéros :	521	--	--	521
1.5 - galerie ascendante :	474	30	--	504
1.6 - galerie Est :	925	47	--	972
1.7 - salle des onze heures :	309	15	90	414
1.8 - galerie du chicarron :	1207	47	80	1334
1.9 - galerie des vires :	932	117	30	989
1.10 - canyon Ouest :	181	60	--	241
1.11 - réseau de la brèche :	261	37	10	345
1.12 - galerie interdite :	273	72	--	345
1.13 - galerie de la chapelle :	594	25	40	649
1.14 - salle Gargantua :	225	--	--	225
1.15 - galerie des baladins :	758	--	30	788
1.16 - galerie du monolithe :	296	--	20	316
1.17 - réseau du puits du kas :	802	197	55	1054
1.18 - réseau des parisiens :	160	79	265	504
1.19 - puits du Juhué :	65	695	--	760
1.20 - réseau de la 3 ème vire :	98	122	--	220
1.21 - méandre du 1 ier coude :	327	8	--	335

TOTAL 1----- 12 479 m (dont 11 792 m
topographiés)

2 - Réseau intermédiaire :

2.1 - boyaux du trou souffleur :	490	68	15	573
2.2 - galerie des vacanciers :	475	66	--	541
2.3 - réseau de -711 :	135	--	--	135
2.4 - réseau de la salle Thélie :	359	--	--	359
2.5 - galerie des petites anglaises :	412	30	70	512
2.6 - galerie des lampistes :	188	95	--	283
2.7 - galerie du puits de la jonction :	245	48	--	293
2.8 - galerie des oubliettes :	201	25	--	226
2.9 - Spéléodrome :	606	20	--	626
2.10 - salle en L et annexes :	149	32	--	181
2.11 - galerie des artistes :	555	100	--	655
2.12 - galerie de Noël :	818	25	120	963
2.13 - galerie des pas perdus :	328	31	80	439
2.14 - rivière du silence :	598	75	--	673
2.15 - descente aux enfers :	324	--	55	379
2.16 - galerie du sinaï :	477	60	--	537
2.17 - galerie des sapins de gypse :	169	8	--	177
2.18 - méandre des paquerettes :	176	--	30	206
2.19 - galerie de l'entre deux puits :	171	15	--	186
2.20 - galerie des conquistadors :	907	37	30	974
2.21 - galerie de la chignolle :	430	84	100	614
2.22 - puits de la gerbe, mystère :	255	174	--	429
2.23 - réseau topolino :	225	36	--	261
2.24 - réseau des marmitounets :	200	134	--	334
2.25 - gouffre Marco :	88	173	--	261

total 2: 10 817 m (dont 10 317
topographiés)

3 - Galerie de la Coventosa :

3.1 - galerie argileuse :	651	--	--
3.2 - galerie des siphons d'argile :	246	--	--
3.3 - réseau des exentriques :	335	40	--
3.4 - réseau de rive droite :	420	--	--
3.5 - galerie de rive gauche :	200	--	--
3.6 - réseau Theodoro :	694	--	--
3.7 - galerie du trou souffleur :	348	--	--
3.8 - Cañon (laisse d'eau au gours) :	1410	11	--
3.9 - réseau sup des marmites :	296	--	--
3.10 - rivière en aval des gours :	175	11	--
3.11 - annexes de la rivière :	903	20	37
3.12 - galerie du macaroni :	1143	--	--
3.13 - métro - salle des fantomes :	575	44	--
3.14 - réseau Sud - salle d'entrée :	734	94	--
3.15 - galerie du bivouac - gours - salle déclive :	500	36	--
3.16 - La Cuvera :	310	--	--

total 3 : 9233 m (dont 9196
topographiés)

TOTAL : 32 529 m (dont 31 305
topographiés)

BIBLIOGRAPHIE SUR CUETO-COVENTOSA

La bibliographie qui est présentée ne concerne que le réseau Cueto-Coventosa lui-même. Celle relative au massif de la Peña Lavalles a été extraite

- 1 - DEROUET (L.), DRESKO (E.), DURY (M.) et NEGRE (J.) - 1955 - Recherches biospéléologiques dans les Monts Cantabriques (Espagne 1954) - Énumération des grottes visitées (2ème campagne), *Speleon* tome 6(1-2), p53 à 72.
- 2 - DEROUET (L.) et DRESKO (E.) - 1955 - Recherches souterraines dans les Monts Cantabriques. Notes de chasse, Compte-rendu des températures relevées, *Speleon* tome 6(3), p 159 à 178.
- 3 - De LORIOU (B.) - 1958 - Expédition dans les Monts Cantabriques, été 1958, *Sous Le Plancher*, tome 6, fasc. 4-5, p 62.
- 4 - De LORIOU (B.) - 1959 - Expédition dans les Monts Cantabriques, été 1959, *Sous le Plancher*, tome 7, fasc. 5-6, p 91 et 103.
- 5 - LACAS (J.) - 1962 - Prospection spéléologique dans les provinces d'Oviedo et de Santander (août 1962), *Sous le Plancher* tome 1, fasc. 3, p 57.
- 6 - DELINGETTE (A.) - 1963 - Expédition du Spéléo-Club de Dijon en Espagne, *Sous le Plancher* tome 2, fasc. 4, p 57 à 60.
- 7 - DELINGETTE (A.) - 1964 - Expédition du Spéléo-Club de Dijon en Espagne, *Sous le Plancher* tome 3, fasc. 4, p 71-79.
- 8 - PALACIOS DE GURTUBAY (T.) - 1965 - Exploración del Speleo-club de Paris en la cueva de Coventosa y Peña Lavalles, *Cuadernos de Espeleología* n° 1, p 41-42, 45.
- 9 - HUMBEL (B.) - 1966 - Activités du Spéléo-Club de Dijon en Espagne (1965, 1966), *La cueva Coventosa, Sous le Plancher* tome 5, fasc. 1, p 1 à 6.
- 10 - MUGNIER (C.) - 1968 - Le karst de la région d'Asón et son évolution morphologique, Thèse de 3ème cycle de l'université de Dijon.
- 11 - CASTIN (P.), DELANCE (J.-H.) et HUMBEL (B.) - 1969 - Activités du Spéléo-Club de Dijon en Espagne, campagnes 1967 et 1968, *Sous Le Plancher*, tome 8, fasc. 1, p 15 à 21 et fasc. 3, p 59 à 61.
- 12 - MUGNIER (C.) - 1969 - El karst de la region de Asón y su evolucion morfologica, *Cuadernos de Espeleologia* n° 4, p 96-97 et p 115-116.
- 13 - MUGNIER (C.) - 1969 - Répertoire des cavités de la région d'Asón (Extrait de sa thèse de 3ème cycle), *Sous le Plancher*, tome 8, fasc. 2, p 159 à 161.
- 14 - MUGNIER (C.) - 1972 - Cueva de la Coventosa : Renseignements complémentaires sur les explorations antérieures à 1967, *Sous Le Plancher*, tome 11, fasc. 2, p 31 à 39.
- 15 - SAN MIGUEL RUIZ (J.A.) - 1973 - La sima del Cueto, *Cuadernos de Espeleologia*, n°7, p 149 à 190.
- 16 - SIMONNOT (G.) - 1974 - Les principales cavités du massif de Porracolina, *Sous Le Plancher* tome 13 n° 3-4, p .
- 17 - KIEFFER (J.P.) et CASTIN (P.) - 1975 - Travaux dans le val d'Asón, *Spelunca* n° 3, p 3 à 6.
- 18 - CASTIN (P.) - 1977 - La vie des équipes de surface et d'altitude, *Sous Le Plancher* tome 16 n° 1-2, p 1 à 6.

- 19 - MUGNIER (C.) et HUMBEL (B.) - 1977 - Le gouffre Juhué et son environnement morphologique, *Sous Le Plancher* tome 16 n° 1-2, p 7 à 29 et n° 3-4, p 31 à 63.
- 20 - CHARPENTIER (F.) - 1979 - Jonction Juhué-Coventosa, *Scialet* n° 8, p 149 à 158.
- 21 - COURBON (P.) - 1979 - Atlas des grands gouffres du monde, p 66-67, 71.
- 22 - HUMBEL (B.) et MUGNIER (C.) - 1979 - Le gouffre Juhué ou sima del Cueto, *Sous le Plancher* tome 16, fasc. 1-2, p 7-25 et fasc. 3-4, p 31 à 64.
- 23 - MORVERAND (Ph.) - 1979 - La traversée sima del Cueto - cueva Coventosa, *Spelunca* n° 4, p 146 à 150.
- 24 - MORVERAND (Ph.) - 1979 - Le système Cueto-Coventosa, *Scialet* n° 8, p 119-148.
- 25 - MUGNIER (C.) - 1979 - Le gouffre Juhué ou la sima del Cueto, *Spelunca* n° 1, p 17 à 22.
- 26 - MORVERAND (Ph.) - 1980 - Un magnifico recorrido subterraneo : la traversia Cueto-Coventosa, *Topo Loco* n° 2, p 25 à 34.
- 27 - DANIAN (J.) et GINES (J.) - 1981 - Algunas observaciones mineralogicas y morfologicas sobre el sistema Cueto-Coventosa, *Endins* n° 8, p 13 à 19.
- 28 - GERAUD (Ph.) - 1981 - La traversée Sima del Cueto - Cueva Coventosa, *L'écho des ténèbres* n° 8, p 32 à 41.
- 29 - GOMEZ (A. A.) - 1981 - Traversia Cueto-Coventosa SESS - 1979, *Moroeste* n° 1, p 26 à 28.
- 30 - MORVERAND (Ph.) - 1981 - The Cueto-Coventosa traverse, *Caving International* n° 10, p 16 à 21.
- 31 - PUCH (C.) - 1981 - Las grandes cavidades españolas, *Topo Loco* n° 3-5, p 17-18, 50.
- 32 - VANDERSTRAETEN (J.) - 1982 - Une belle traversée : Cueto-Coventosa - *Karstory* n° 63, p 21 à 27; *Clair-Obscur* 32, p 11 à 18.
- 33 - GREBEUDE (R.) - 1982 - Compléments à deux précédents articles parus dans *Karstory* 63 - Traversée Sima del Cueto - Coventosa, *Karstoryn*° 64, p 15 à 18.
- 34 - MORVERAND (Ph.) - 1984 - Explorations du Spéléo-Club de Paris dans le système Cueto-Coventosa (été 1984), *Grottes & Gouffres* n° 94, p 3 à 15.
- 35 - MORVERAND (Ph.) - 1985 - Noël à la sima del Cueto, *Grottes & Gouffres* n° 95, p 9 à 14.
- 36 - VIDAL (B.) - 1985 - *L'Aven* n° 9, p 60-69.
- 37 - MORVERAND (Ph.) - 1986 - Les explorations d'août 85 au Cueto, *Grottes & Gouffres* n° 99, p 9 à 16.
- 38 - CHABERT (C.) et COURBON (P.) - 1986 - Atlas des grandes cavités mondiales, p 131-132.
- 39 - GARCIA (J-L) - 1986 - Las grandes cavidades de Cantabria, *Actas del 9 congreso Internacional de Espeleologia*, Barcelona 1986, vol 2, p 277 à 279; 284 à 288.
- 40 - CARABIN (J.), MICHAUX (A.) et NIEDNER (F.) - 1987 - Expédition 1987 du Club de Recherches Spéléologiques de Liège, *Feuille de Liaison* n° 34, p 2 à 28.
- 41 - MORVERAND (Ph.) - 1987 - Activités du Spéléo-Club de Paris dans les monts Cantabriques (écho des profondeurs), *Spelunca* n° 27, p 6 et 7.
- 42 - PUCH (C.) - 1987 - Atlas de las grandes cavidades españolas, *Exploracions* n° 11, p 50 à 53, 170 et 449.
- 43 - GISSELBRECHT (O.) - 1988 - Décembre 86 : Repli eau-obligatoire, *Grottes & Gouffres* n° 108, p 15 à 18.

44 - MORVERAND (Ph.) - 1988 - Quatre années d'exploration à la cueva Coventosa, Grottes & Gouffres n° 108, p 5 à 11.

45 - MORVERAND (Ph.) - 1988 - Mai 86 : Attaque au perforateur à la salle blanche, Grottes & Gouffres n° 108, p 12 à 14.

46 - MORVERAND (Ph.) - 1988 - La découverte de la galerie des conquistadors, Grottes & Gouffres n° 108, p 19 à 23.

47 - MORVERAND (Ph.) - 1988 - Expédition de Noël à la cueva Coventosa (25-30 décembre 1988), Grottes & Gouffres n° 107, p 28 et 29.

NOTES BREVES :

Exploracions 1984-8 : 124 ; 1985-9 : 128.

Grottes & Gouffres 1963-31 : 5 ;
1964-33 : 5 ; 1972-47 : 31; 1973-49 :
27, 29-30; 1975-58 : 31 ; 1977-65 :
28

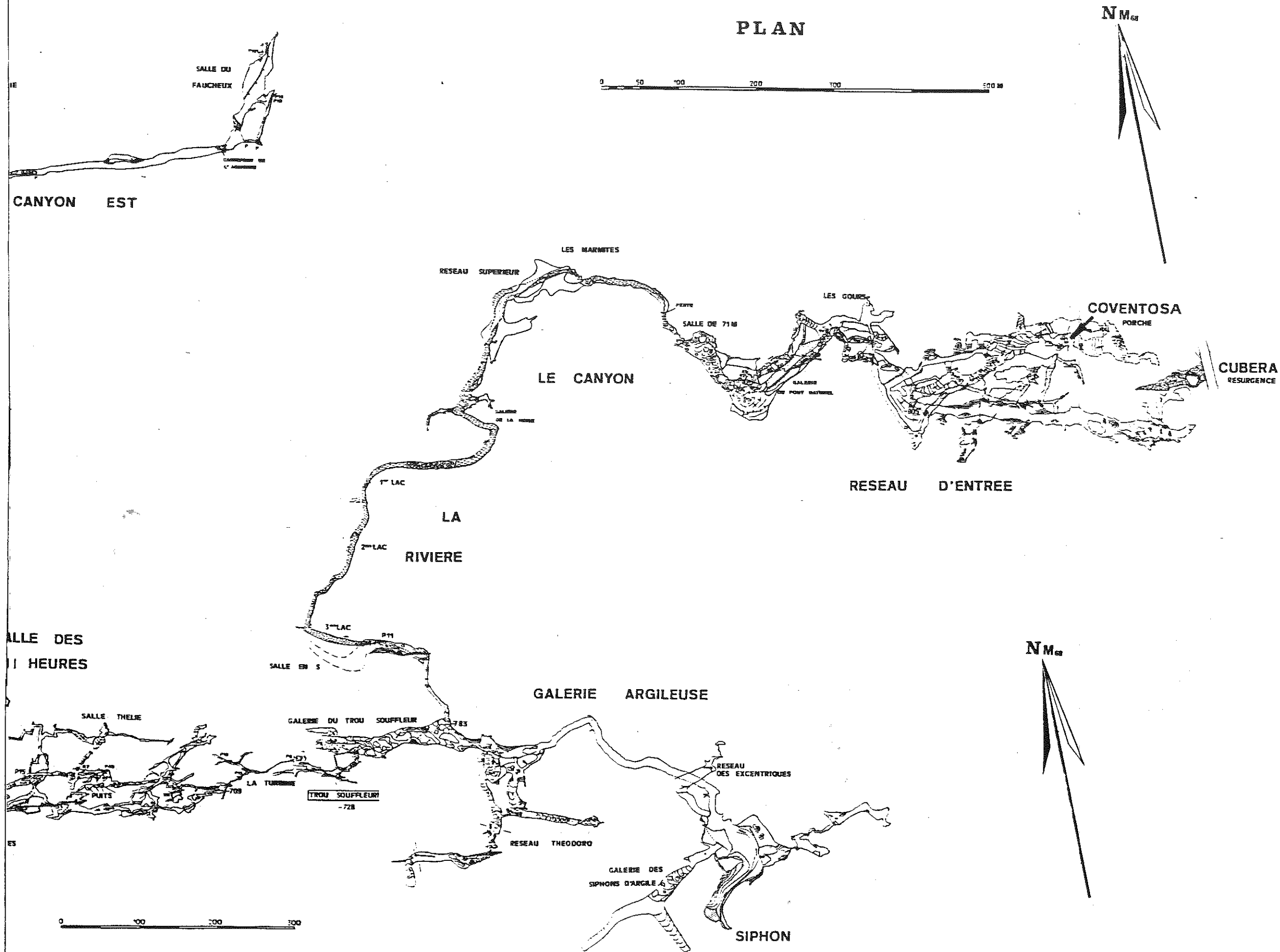
Sous Le Plancher 1979, tome 16, fasc.
3-4, pages jaunes.

Spelunca 1979-2 : 83, 1979-3 : 127,
1985-18 : 15

Sota Terra 1985-6 : 58.

SYSTEME CUETO-COVENTOSA

PLAN



REMERCIEMENTS

Vous trouverez dans ce fascicule les résultats de campagnes de travaux sur un grand réseau espagnol de la Cantabria.

Comme vous pourrez vous en rendre compte en parcourant les pages qui suivent, ces explorations sont le fruit des recherches menées, à diverses reprises, par le Spéléo-Club de Paris, le Spéléo-Club de Dijon, le Spéléo-Club de Chablis et les Spéléos Grenoblois du Club Alpin Français.

Que tous ces groupes soient ici remerciés pour les documents qu'ils ont bien voulu me confier pour la réalisation de cet ouvrage.

J'adresse plus particulièrement un grand remerciement à la Federación Cantabra de Espeleología et aux autorités espagnoles qui ont facilité ces explorations sur leur territoire et plus particulièrement à Jose Leon, ancien Président de la Federación, pour le soin qu'il a porté aux recherches historiques contenues dans cet ouvrage.

J'exprime ma profonde gratitude à mes amis du Spéléo-Club de Paris qui ont bien voulu m'aider dans la réalisation et la diffusion de cet ouvrage, à Jacques Chabert, ancien Président du Spéléo-Club de Paris, pour la traduction du texte de Jose Leon en français, au docteur Pierre Castin, ancien président du Spéléo-Club de Dijon pour le crédit de photos qu'il a mis à ma disposition, à Baudouin Lismonde des Spéléologues Grenoblois du Club Alpin Français.

Au Président de la Section Ile de France du Club Alpin Français, Jacques Manesse et au Président de la commission nationale de spéléo du Club Alpin Français, René Cantelaube, merci pour l'aide matériel que vous nous avez apporté.

Philippe Morverand