

SOUS LE PLANCHER

ORGANE DU
SPÉLÉO-CLUB DE DIJON



“ Il y a en ces lieux moult grottes ou
cavernes dans la roche : ce sont antres
fort humides et à cause de cette
humidité et obscurité on n’ose y entrer
qu’avec grande troupe et quantité de
flambeaux allumés”.

Bonyard, avocat à Bèze 1680

NOUVELLE SÉRIE
Tome IV Fascicule 4
1965

SOUS LE PLANCHER

ORGANE DU SPELEO - CLUB DE DIJON

FONDE EN 1950

SOMMAIRE

- R. BUFFARD et J. CHALINE - La campagne 1961 du Spéléo-Club de Dijon à Arredondo-
(Province de Santander) Espagne. p. 49-53.
- R. CIRY - Les grottes : un milieu en équilibre, tamponné. p. 54-59.
- A. ROUX et R. ROYER - Les grottes de Chevigny à Merrotey (Jura). p. 60.
- B. HUMBEL - Activités du Spéléo-Club de Dijon en Espagne 1965-1966 : 1: Sima de
la Peña Blanca. p. 61-64.
-

Décembre 1966

Nouvelle série, Tome 4, fascicule 4
Octobre - Décembre 1965

Le rédacteur et le Gérant, tout en se réservant le droit de choisir parmi les textes qui leurs sont adressés, laissent aux auteurs une entière liberté d'expression, mais il est bien entendu que les articles, notes et dessins n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Tous droits de reproduction des textes et illustrations sont rigoureusement réservés.

AVANT - PROPOS

L'importance des dernières découvertes du S.C.D. dans la région d'Arredondo nous a conduit à faire le bilan des activités du club en Espagne depuis la première expédition.

Plusieurs numéros de "Sous le Plancher" étant épuisés la rédaction du bulletin a jugé utile de regrouper les articles relatant les travaux et les découvertes espagnols du S.C.D., depuis 1959, en un volume ; profitant de l'occasion pour publier des observations qui étaient restées jusqu'ici inédites.

L'importance de la matière nous oblige à éditer deux tomes, le premier traite des expéditions de 1959 à 1964. Le second tome rapportera les découvertes depuis 1964.

La Rédaction

Chaque tome sera en vente au siège du Spéléo-Club de Dijon au prix de 10 f.1'un
(Compte chèque Postal 633-95 Dijon)

SOMMAIRE DU VOLUME 1

- 1 - B. de LORIOU et P. RAT - Expéditions dans les Monts cantabriques, Août 1959
Sous le Plancher, 1959, n° 5 - 6, p. 73-74
- 2 - P. RAT - Géologie et Spéléologie autour d'Arredondo (Santander) Sous le Plancher
1959, n° 5-6, p. 75-90
- 3 - B. de LORIOU - Etude et description des cavités visitées, Sous le Plancher,
1959, n° 5-6, p. 92-107
- 4 - R. BUFFARD et J. CHALINE - Expédition du Spéléo-Club de Dijon en Espagne en
1961, Sous le Plancher, 1965, n° 4, p. 49-53
- 5 - J. CHALINE - Observations préliminaires sur les terrains quaternaires des
environs d'Arredondo (Province de Santander), Sous le Plancher 1961, n° 4-5,
p. 50-57
- 6 - J. LACAS - Prospection spéléologique dans les provinces d'Oviedo et de Santan-
der, Espagne, Sous le Plancher, 1962 - Nouvelle Série, tome I, fasc. 3 p.52-58
- 7 - J. CHALINE - Un nouveau gisement à Ursus spelaeus dans la cordillère cantabri-
que, Sous le Plancher, 1963, t.2, fasc. 3, p. 44-47
- 8 - A. DELINGETTE - Expédition du Spéléo-Club de Dijon en Espagne, Août 1963, Sous
le Plancher, 1963 - tome II, fasc. 4, p. 52-64
- 9 - A. DELINGETTE - Expédition du Spéléo-Club en Espagne, 1964, Sous le Plancher
1964 - tome III, fasc. 4, p. 71-79

LA CAMPAGNE 1961 DU SPELEO-CLUB DE DIJON A ARREDONDO

(Province de Santander)
Espagne

par R. BUFFARD et J. CHALINE

La campagne de 1961 du Spéléo-Club de Dijon dans les Monts Cantabriques réunissait sous la direction de Bernard de Loriol, Président du S.C.D., Marcel Blanc et Madame, Suzanne Breuillot, Roland Buffard, Jean Chaline, Pierre Huré, Jean Roger et Jean-Paul Voilliot.

Le programme prévoyait, des séances de prospection sur le terrain dans le but de découvrir de nouvelles grottes et l'exploration de cavités encore mal connues (Coventosa, Canuela, Molino...). Une reconnaissance et une étude des terrains quaternaires avaient été entreprises par l'un d'entre nous.

I - PROSPECTION ET RECHERCHES DE NOUVELLES CAVITES -

Gouffre de El Mortero

Plusieurs journées consacrées à la prospection dans les environs d'Arredondo, de Riva, d'Ason et de Soba ont permis de découvrir un certain nombre de cavités intéressantes. La plus importante est celle du gouffre de "el Mortero". Lors de la prospection du lapiaz situé à l'Ouest du col de Los Cdlados après une heure de marche, une équipe composée de Jean Roger, Pierre Huré, Jean Chaline, Jean-Paul Voilliot et Roland Buffard arrive sur le bord d'un gouffre aux proportions énormes. Ce gouffre est connu localement sous le nom de "el Mortero".

L'ouverture longue de 300m, large de 100 m. environ, domine un premier palier situé 80m plus bas. Un grand puits de dimensions plus réduites troue ce palier sur les bords duquel reposent des blocs d'effondrement de grande taille. L'équipe accède au gouffre par une petite vallée sèche plus ou moins obstruée d'éboulis aboutissant à celui-ci par le nord est.

Le lendemain 26 Juillet une équipe composée de la totalité des membres du S.C.D. décide d'effectuer une première investigation du gouffre. A midi le fond de celui-ci est atteint et une première grande salle attenante est explorée. Cette salle à pente très raide, aux éboulis gigantesques, donne accès grâce à une

étroite chaudière où souffle un violent courant d'air, aux galeries fossiles et actives. Les premières galeries fossiles sont atteintes par la descente d'immenses plans inclinés. Ce sont des galeries à remplissage argilo-sableux, riches en lasses d'eau. Cette suite de galeries débouche sur une grande salle aux belles coulées stalagmitiques, du plafond de laquelle tombe une cascade. La rivière souterraine est descendue rapidement après le passage de nombreux ressauts et petits gours. Une seconde salle est découverte, salle dans laquelle le ruisseau s'étale et forme un lac aux eaux peu profondes, (1,50m à 2m). La partie aval de la rivière souterraine s'encastre dans une galerie étroite aux parois abruptes. Cette galerie est explorée sur une longueur de 300 à 400m. Une immense marmite devait arrêter la progression lors de cette première reconnaissance. Nous évaluons le point atteint à -200m. Le record du gouffre d'"el Cuetto" (-150m) était largement battu.

Au retour le relevé topographique est effectué et de nouvelles galeries secondaires recensées.

Le 4 août une seconde expédition comprenant les membres du S.C.D. et une équipe espagnole du G.J.E. de Santander sous la direction du Padre J.G. Echegaray, composée de Matias Rubio-Rivas, Manuel Carrion, Luis Alvarez et Antonio Begines-Ramirez, franchit les gours et parcourt 150m de galeries nouvelles formées par une succession de marmites de plus en plus profondes.

Cueva de la Brassada

Sur le territoire de Riva grâce aux renseignements fournis aimablement par l'aubergiste Mr. Manolo et deux bergers, nous cherchons la grotte dénommée "Cueva de la Brassada". Il s'agit d'une galerie horizontale large et haute d'environ 1,50m à 2m recoupée perpendiculairement par de nombreuses diaclases étroites et profondes. Vers le fond une diaclase plus large coupe la galerie. Dans une niche de cette grotte Pierre Huré découvre un magnifique vase et des charbons de bois. (Jean Chaline, 1962). Le vase a été déposé au Musée de Santander. Un puits s'ouvre au fond de la galerie et donne accès à de petites galeries secondaires.

Cueva de Coveron

Cette cavité située sur le territoire de Riva entre ce village et Arredondo nous est indiquée par Mr. le Docteur Remolina et l'aubergiste Mr. Manolo.

Cette grotte présente deux réseaux : un réseau inférieur et un réseau supérieur, dont les deux entrées sont superposées. Un puits d'une dizaine de mètres réunit les deux systèmes dans la partie moyenne de la cavité. Le réseau supérieur peu développé se termine par une salle très concrétionnée. Le réseau inférieur est formé d'un ensemble de salles basses, encombrées d'éboulis et de vicilles coulées stalagmitiques et s'achève par un laminoir étroit qu'il serait intéressant de débarrasser.

Los Orillas de Riva

Deux cavités de petites dimensions qui ne présentent qu'un intérêt limité sont encore visitées. Sur les parois de l'une d'elles des stries évoquent des graffitis.

Le puits "au Cochon"

Ce puits qui nous a été indiqué par Mr. Remolina est situé à quelques centaines de mètres des dernières maisons d'Arredondo. Une première reconnaissance a été effectuée par Jean Roger et Marcel Blanc.

Prospection de la Vallée de Rolacias

Une petite vallée latérale venant de l'Ouest se raccorde à proximité d'Ason au Río Ason. Trois heures de marche sur un sentier étroit, puis dans le lit à sec d'un torrent aux alluvions de grande taille, nous permettent de repérer, à l'amont d'une grande cascade dont les eaux se perdent dans les éboulis, le long du versant sud des entrées de cinq grottes. L'une d'elles s'ouvre par un très grand porche.

Prospection du Massif de Campanarios (versant sud de la vallée de la Posadia)

Le Val d'Ason se termine au sud comme une reculée jurassienne mais la paroi formant le fond de la vallée paraît constituée de blocs de grande taille liés dans un sédiment argileux. On a l'impression que la vallée a été colmatée (origine inconnue) par cette formation à une époque ancienne et que l'érosion régressive l'a presque entièrement redégagée assez récemment. Au niveau de la terminaison sud du val d'Ason vient confluer la vallée sèche de la Posadia, vallée suspendue dont le fond recèle deux grands poljes. Le versant sud de cette vallée,

formé par le massif de Campanarios culminant vers 1200m, prospecté grâce à l'amabilité d'un berger nous a permis de recenser dans un immense lapiaz un certain nombre de gouffres, dont deux paraissent très importants. L'un de ceux-ci, à double ouverture, semble dépasser 100m de profondeur. Cet endroit est connu localement sous le nom de "pena de los Pozos".

Prospection des Picos de Europas.

Nous avons effectué en 1961 un voyage dans les massifs calcaires des Picos de Europas jusqu'à Potes afin d'y évaluer l'abondance des cavités karstiques de cette région. Nous avons pu y observer de très nombreuses ouvertures de grottes le long du cours du Rio Deva.

2 - EXPLORATION DES CAVITES MAL CONNUES -

Cueva de Becerral

Cette cavité s'ouvre au bord de la vieille route de Burgos, peu après le col de Los Collados, avant l'embranchement sur Soba.

Elle se compose d'une partie fossile concrétionnée, obstruée de gros blocs d'effondrement donnant sur une galerie étroite active. Le ruisseau souterrain a été remonté sur une longueur d'environ 300m. L'amont se termine en laminoir étroit infranchissable tandis qu'à l'aval il disparaît à la faveur d'une diaclase obstruée d'éboulis.

Dans cette grotte des fragments de mâchoires et de calottes crâniennes humaines ont été découverts et remis au Padre Echegaray pour le Musée de Santander. Un relevé topographique y a été effectué.

Grottes du Rio Gandara (Soba)

Ce sont de petites grottes situées à proximité immédiate de la résurgence de la rivière Gandara. Elles sont localisées à la base d'une ligne d'effondrement se terminant en quatre digitations.

La première comprend une série de vastes dolines obstruées d'éboulis.

La seconde s'achève par une étroite diaclase noyée (8 à 10m de profondeur).

Les deux dernières se terminent par deux petites grottes dont l'une active donne naissance à un petit affluent du Rio Gandara.

La grotte sèche a été remontée sur une vingtaine de mètres. Elle rejoint la rivière active.

Une coloration de ruisseau de Becerral fut effectuée le 30 juillet 1961 dans l'espoir de mettre en évidence une liaison, entre cette cavité et la résurgence du Rio Gandara et les grottes décrites ci-dessus.

A la fin de la journée l'opération se révélait négative.

3 - RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DE CAVITÉS CONNUES -

Cueva d'el Molino (Route de Bustablado)

Cette grotte déjà explorée par le S.C.D. en 1958, 1959 et 1960 (Sous le Plancher, n° 5 et 6, 1959) dont le plan avait été relevé en grande partie, a fait l'objet de trois visites.

Une nouvelle galerie a été topographiée complétant le dédale complexe des différents réseaux de cette cavité.

Dans la salle terminale, une galerie supérieure a été repérée à 10 ou 12 mètres au-dessus du siphon. Les tentatives d'escalade de Pierre HURE ont malheureusement échoué. L'exploration de celle-ci demande en effet l'emploi d'un mat d'escalade.

Cueva de la Cascada

Cette grotte reconnue par le S.C.D. en 1960, située au fond du val d'Ason donne naissance à la grande cascade qui alimente partiellement le Rio Ason.

L'année 1961 a permis d'effectuer le relevé topographique de cette cavité. L'exploration d'une galerie supérieure, partie amont du ruisseau souterrain se termine sur une étroiture infranchissable.

D'autres grottes furent visitées successivement, Cueva de l'Escalón (Massif de la Pena Lavalle) et Cubias Negras (J. Chaline 1962)

La campagne 1961 nous a permis également de visiter les plus belles grottes ornées de la province de Santander. Tous les participants ont été émerveillés par les prodigieuses fresques d'Altamira et les gravures ou peintures souvent mystérieuses des cavités de Puente Viesgo, auxquelles nous avait convié le Padre J.G.ECHEGARAY et son équipe que nous tenons à remercier ici pour leur complaisance.

LES GROTTES : UN MILIEU EN EQUILIBRE, TAMPONNE

Extraits de la conférence prononcée le 28 Mai 1966
par M. Raymond CIRY
à la Séance inaugurale du VIIe Congrès National de
Spéléologie tenu à Bordeaux.

.....

Arrivé hier à Bordeaux pour participer au VIIe Congrès National de Spéléologie que nous inaugurons aujourd'hui, j'ai eu l'heureuse surprise d'assister, avec quelques amis, à une émission télévisée consacrée à l'Abbé BREUIL.

Des images, des souvenirs égrenés par des amis et des collaborateurs du disparu animaient et faisaient revivre la grande figure de ce Savant, familier des grottes ornées du monde entier et que j'ai eu l'honneur de connaître et d'accompagner plusieurs fois tant sur les terrasses de la Garonne où il chassait les Quartzites taillées, qu'au Congrès de l'INQUA à Madrid, ou qu'à Angles-sur-Anglin en Poitou, où il venait visiter les magnifiques découvertes de Miss GARROD et de Mlle de SAINT-MATHURIN.

Les images évoquaient le Maître au cours de sa longue existence, depuis le jeune séminariste fluët, du temps où il relevait les gravures des Combarelles, jusqu'au Savant auréolé de découvertes prestigieuses et qui avait acquis, avec l'âge, en même temps qu'une notoriété mondiale, ce qu'en langage ecclésiastique, je crois, on appelle respectueusement de la prestance. Tout au long de l'émission, les cavités souterraines, les grottes ornées les plus célèbres formaient la trame de cette évocation, le fond de tableau, le lien entre les souvenirs.

La vision évanouie et pensant à la réunion d'aujourd'hui, un des présents m'a demandé "l'Abbé BREUIL était-il des nôtres ?"

.....

Pour répondre à cette question il est nécessaire de préciser ce qu'est la Spéléologie.

Pendant longtemps, en ses débuts, elle a été l'oeuvre de quelques pionniers hardis, passionnés de recherches, attirés par le mystère des grottes et des gouffres et qui se sont attachés à les prospecter, les explorer, les inventorier et les décrire. C'était l'époque héroïque des reconnaissances...

Depuis, progressivement, le champ des préoccupations spéléologiques s'est considérablement élargi. Le relevé des cavités n'est devenu qu'un élément d'un problème plus général, celui de l'étude d'ensemble du milieu karstique souterrain dont le Spéléologue d'aujourd'hui se propose d'analyser aussi bien les caractères physiques, physico-chimiques et biologiques que les conditions de formation et l'évolution, dans le cadre de l'histoire géologique régionale.

Du coup, la Spéléologie s'est transformée en un carrefour où s'entrecroisent, trop souvent hélas sans se rencontrer, des Géologues, des Biologistes, des Minéralogistes, des Hydrologues, des Géographes, des Météorologistes, des Physiciens, des Médecins, des Préhistoriens, des amateurs de descentes aussi... Je cite pêle-mêle et j'en passe... chacun ayant ses méthodes particulières, ses propres moyens d'investigation, ses techniques appropriées, ses préoccupations et même son langage.

Un Taxinomiste serait, en somme bien embarrassé pour classer l'Homo speleologus. L'espèce est, en effet, hétérogène et réunit des individus appartenant manifestement à des formes différentes n'ayant en commun qu'un goût assez curieux pour les habitats obscurs, frais et silencieux... un spéléotropisme positif.

Le Spéléologue à part entière n'est plus et à chacun de nous il faut accoler une épithète, un qualificatif.

.....

Le milieu souterrain possède une forte personnalité qui lui vient notamment de son obscurité que j'évoquais tout à l'heure et de la stabilité de ses caractères physiques en particulier de sa température. Cette personnalité est encore renforcée par le décor pétrifié et immobile dont il se pare et par les caractères étranges des êtres vivants qui l'habitent.

Ce milieu souterrain a ses lois ; il a sa logique.

A l'abri des bruits extérieurs, ignorant l'alternance des jours et des nuits qui matérialise pour les êtres de la surface la fuite inexorable du temps, il donne à l'explorateur l'impression d'un domaine figé, séparé du reste du monde.

Le Professeur Louis FAGE l'a comparé un jour aux fosses abyssales océaniques où règnent aussi une nuit perpétuelle, une température constante, une inertie totale et où la vie revêt également des formes spéciales dont les adaptations ne sont pas sans rappeler celles des animaux cavernicoles.

Cependant... A la vérité, l'isolement du milieu souterrain est plus apparent que réel et il en est de même de la stabilité de ses caractères.

Je voudrais m'arrêter un instant sur ce point.

L'isolement du milieu souterrain n'est qu'apparent. Tous les facteurs, en effet, qui interviennent dans la formation des grottes et dans leur évolution -qu'il s'agisse de l'eau, de l'atmosphère, de la température- n'appartiennent pas en propre au milieu karstique profond, ce sont des facteurs étrangers, externes. Tout au long de son existence le milieu karstique souterrain se trouve donc ainsi sous la dépendance du milieu extérieur, qui n'en représente que la partie supérieure et dont il subit avec plus ou moins de retard et d'intensité les fluctuations de tous ordres. Le nom anglo-saxon de "cave" qui désigne les grottes, exprime bien, pour peu qu'on le prononce à la française, les rapports de ces grottes et du milieu extérieur...

En d'autres termes, pour préciser ma pensée, je dirai que les réseaux souterrains représentent des systèmes en équilibre, tamponnés qui sont sous le contrôle des conditions extérieures : conditions géologiques, morphologiques, climatiques etc..

Pour que l'équilibre du milieu souterrain soit rompu il suffira donc, par exemple, que des déformations se produisent, c'est-à-dire que la région soit soulevée, ou au contraire affaissée et que l'érosion subaérienne se trouve par là accélérée ou ralentie ; ou bien encore que le climat se modifie, augmentant ou raréfiant les précipitations et par voie de conséquence les infiltrations ou bien seulement que la couverture végétale change de nature ou de densité amenant une modification de la charge soluble ou de la teneur en Gaz carbonique de ces infiltrations.

Tel réseau qui était actif pourra ainsi cesser de fonctionner, tel autre qui paraissait mort se verra, au contraire, rajeuni.

Au gré des fluctuations des conditions extérieures, les réseaux connaîtront des phases de remblaiement ou d'érosion, des phases de concrétionnement ou des remises en mouvement des dépôts formés antérieurement. La faune cavernicole, elle-même, qui reçoit de l'extérieur une partie au moins de son alimentation et exige un climat bien déterminé pourra être appelée à s'appauvrir ou à émigrer...

Il va de soi que les conditions d'équilibre des réseaux souterrains varient avec les régions, avec chaque grotte et même avec chaque galerie.

En tout point, une simple variation locale, soit du débit des eaux d'infiltration ou seulement de leur pH, soit des constantes physico-chimiques de l'atmosphère -de sa teneur en Gaz carbonique, de son humidité- amène des changements dans le comportement des cavités et explique qu'à quelques mètres de distance, leurs parois puissent, par exemple, rester sèches et saines ou, au contraire, être le lieu de phénomènes de condensations entraînant leur corrosion et leur pourrissement.

Le tamponnement du milieu souterrain, en retardant la propagation des fluctuations extérieures et en atténuant leurs effets peut faire illusion sur l'action du monde extérieur. En fait, la stabilité relative qu'on s'accorde généralement à reconnaître au milieu souterrain n'est qu'apparente et valable seulement à l'échelle de la durée de nos observations. Elle ne peut pas subsister à l'échelle des temps géologiques.

Partout, dans toutes leurs parties et en tout temps, nos grottes sont à la recherche d'un équilibre avec les conditions extérieures.

Leurs réactions pour s'adapter à de nouvelles conditions apparues accidentellement peuvent être rapides et quasi immédiates. On l'a vu dans le cas de certaines cavernes ornées où les conséquences ont été catastrophiques. Un simple changement d'atmosphère dû à un apport extérieur de Gaz carbonique, d'Ammoniaque et d'humidité a suffi pour y produire un bouleversement de l'équilibre bio-chimique mettant en péril les peintures pariétales.

La grotte de Lascaux en a fait la triste expérience et celle d'Altamira, où les mêmes phénomènes sont en train, semble-t-il, de se déclancher, risque de suivre le même sort.

Il paraît vraisemblable, au demeurant, que ce ne soit pas la première fois que de telles dégradations se soient produites et que beaucoup de témoins de l'art préhistorique pictural aient été ravis à notre admiration par une évolution naturelle des parois ornées, peu de temps peut-être après leur décoration et sans que des touristes puissent en être rendus responsables.

Mis à part le cas particulier des cavernes ornées, les ruptures d'équilibres provoquées par des modifications de l'atmosphère des grottes ne sont pas sans jouer un rôle important dans leur concrétionnement mais n'ont en général sur l'évolution d'ensemble d'un réseau que des conséquences secondaires, localisées et superficielles.

Il n'en va pas de même avec celles qu'entraînent les déformations du sol et les variations climatiques.

Je laisserai de côté les premières, sur lesquelles je me propose de revenir au cours d'une séance de travail, pour considérer seulement quelques effets des fluctuations climatiques.

L'eau est dans la spéléogénèse l'élément primordial, l'élément dynamique par excellence. C'est l'eau qui est la grande responsable de l'ensemble des modelés karstiques dont les réseaux souterrains ne sont qu'un aspect.

Tombée sur le sol sous forme de pluie ou de neige, elle s'infiltré ou s'engouffre dans les masses calcaires perméables et solubles, transite à travers leurs fissures et leurs conduits qu'elle agrandit et façonne, qu'elle recouvre éventuellement de concrétions. Au terme de son parcours, elle vient s'accumuler en profondeur dans les réseaux noyés pour remonter à la lumière en abondantes résurgences.

Il semble d'ailleurs qu'au cours de cette circulation, le monde souterrain se comporte comme un honnête partenaire et qu'il restitue avec assez d'exactitude ce qu'il a reçu. Le bilan pourrait même, dans certaines régions, être excédentaire, ce qui pose la question d'apports occultes importants dus à des eaux de condensation.

Que les eaux reçues par les régions calcaires soient abondantes ou rares, froides ou tièdes, qu'à leur arrivée sur le sol elles se chargent ou non d'acides humiques n'est évidemment pas indifférent pour le développement et les caractères que prennent les dédales souterrains.

Le froid en particulier augmente, comme on sait, l'agressivité des eaux et favorise par conséquent la dissolution des calcaires. Les eaux très froides, les eaux de fonte des neiges, par exemple, sont très chargées en Gaz carbonique et partant très actives. En climat hyperneigeux certains auteurs ont estimé que l'érosion par les eaux de fonte pouvait atteindre 200 à 500 m³/an/km² dont 80 % seraient prélevés dans l'intérieur des massifs pour la formation de grottes profondes. L'extraordinaire spectacle qu'offrent les hautes surfaces du Dachstein, en Autriche, avec leurs milliers d'entonnoirs jointifs et déchiquetés -paysage exclusivement minéral, désolé et qu'on aurait il n'y a pas si longtemps encore qualifié de lunaire- donne une idée impressionnante de l'action de ces eaux. Cependant, elle ne représenterait, si l'on en croit les chiffres que j'ai indiqués, que 20 % de leur activité...

Mais que le thermomètre s'abaisse de quelques degrés...

L'eau change d'état... le gel s'installe et avec lui la rétention.
C'est un coup de théâtre...

On peut en voir actuellement les effets dans les régions voisines du pôle, tant en Sibérie que dans l'Extrême Nord de l'Alaska, partout où la température moyenne de l'année reste inférieure à -2°.

Le gel, dans ces conditions, s'établit en permanence dans le sous-sol et gagne progressivement la profondeur.

La couche rocheuse ainsi glacée, que les auteurs américains appellent le permafrost, ce que nous avons traduit dans un souci d'indépendance par le terme de pergélisol, peut atteindre plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Seule une pellicule superficielle de quelques décimètres au plus reste sensible aux fluctuations saisonnières et dégèle en été.

A Résolute, au NO des Terres de Baffin, non loin des régions où Franklin hiverna en 1845, l'épaisseur du permafrost est de 390 mètres, celle de la couche superficielle qui gèle et dégèle avec les saisons et qu'on appelle

quelquefois la couche active, n'est que de 0,50m. Pour fixer les idées, la température moyenne de l'air est ici de $-16^{\circ},1$ et celle du sol $-12^{\circ},8$.

En s'éloignant vers le Sud, vers les zones de moindre latitude, le permafrost va en diminuant d'épaisseur en même temps qu'il perd de sa continuité et se résout en lentilles plus ou moins étendues. Corrélativement, la puissance de la couche active s'accroît. A Norman Wells, par exemple, sur le fleuve Mackenzie, à la hauteur du 65^{me} parallèle, l'épaisseur du permafrost, qui est ici discontinu, tombe à 45 mètres tandis que celle de la couche active est maintenant de 1 à 2 mètres. Plus au Sud encore, suivant le 60^{me} parallèle, certaines lentilles glacées ne mesurent qu'une douzaine de mètres d'épaisseur et sont recouvertes d'une couche alternativement gelée et dégelée qui atteint 3 mètres. La température moyenne de l'air dans ces régions est aux environs de -5° et celle du permafrost de -1° .

Cantonnés aujourd'hui dans les régions périglaciaires, les permafrosts ont connu, à certaines époques du Quaternaire, il y a 60 000 ans, une extension beaucoup plus grande. Une grande partie de la France montre des traces certaines de leur existence. Plus difficile, par contre, est d'estimer la puissance qu'ils devaient offrir et de décider de leur continuité. A en juger par l'épaisseur de la couche active, marquée par de nombreux phénomènes de cryoturbation, il semble bien que dans l'Est de la France, en Bourgogne par exemple, où cette épaisseur atteint en moyenne 1,50m., on soit en présence d'un permafrost déjà sans doute discontinu.

Quoiqu'il en soit, les conséquences de cet état de choses ont été de la plus haute importance pour la spéléogénèse.

En premier lieu, sous l'effet du gel intense, les massifs calcaires, en effet, se sont vus imperméabilisés. Dès lors, aucune eau n'a pu s'infiltrer à travers leurs bancs et celle qui éventuellement, à la faveur de conduits béants a pu pénétrer vers la profondeur s'y est trouvée rapidement bloquée sous forme de glace. Par voie de conséquence, les résurgences privées d'alimentation ont tari. Les conditions de vie souterraine ont dû devenir extrêmement difficiles sinon impossibles. L'évolution des réseaux souterrains profonds s'est ainsi trouvée suspendue. L'ensemble hypogée s'est figé.

Le phénomène a eu encore d'autres effets intéressants cette fois les niveaux superficiels.

Au-dessus de la masse calcaire gelée, devenue inerte et dont le toit épousait grossièrement l'allure de la surface du sol, partout où les eaux provenant de la fusion estivale ne pouvaient s'infiltrer en raison de l'imperméabilisation des roches sous-jacentes, s'est organisé un réseau superficiel du type normal.

Sur les versants des vallées et dans les corniches bordant les plateaux, par contre, où existait parallèlement à la pente et sur toute la hauteur des versants, une tranche de terrains appartenant à la zone libérée de gel en été, les eaux de fonte pouvaient encore circuler souterrainement à travers les calcaires restés absorbants. C'est là, assez paradoxalement, dans cette zone de décollement se sont poursuivis les jeux de la spéléogénèse et qu'a été façonné un réseau karstique qui a été qualifié de cutané.

.....

Ce qu'avait provoqué un abaissement de température, un relèvement allait le détruire.

Il y a quelques 8 000 ans, le grand réchauffement du Néolithique a fait disparaître chez nous les permafrosts et du même coup a rendu les masses calcaires à leur vocation percolante. Un moment paralysé, le régime karstique a retrouvé son activité.

Les réseaux hydrographiques superficiels périglaciaires se sont asséchés et leurs vallées ont été abandonnées brusquement en cours d'évolution.

Le réseau souterrain profond s'est remis à fonctionner et ses eaux sont venues animer à nouveau les résurgences.

La vie, là où elle avait disparu, a repris peu à peu possession du domaine hypogée ; un peuplement nouveau s'est installé et s'est développé.

Le réseau cutané, enfin, a cessé d'être fonctionnel et a été livré à l'érosion qui depuis l'a partiellement demantelé.

Je me suis attardé un peu longuement et je m'en excuse, sur l'épisode climatique qui a marqué profondément l'évolution de nos grottes pendant les grands froids du Quaternaire.

Il m'a paru, en effet, particulièrement approprié pour montrer, comme c'était mon propos, que le milieu karstique souterrain n'était pas le monde isolé que l'on se représente parfois, mais qu'il était au contraire, étroitement solidaire du milieu superficiel et de tous les événements qui affectaient ce milieu.

L'histoire de nos grottes ne se déroule donc pas simplement dans le cadre d'un cycle d'érosion en système fermé, qui passerait successivement par des stades qu'on pourrait dire de jeunesse, de maturité et de sénilité. Elle est commandée par la recherche constante d'un équilibre avec les conditions changeantes, au cours des temps, du milieu extérieur régional. Elle est inséparable de l'histoire géologique du lieu.

.....

Tous les épisodes de la vie des grottes : phases d'érosion, de surcreusement, de déblaiement, phases de remblaiement de nature différente, développement, arrêts et réveils du concrétionnement, abandon ou apparition d'étages horizontaux, formation de puits ascendants, modifications et reprises du façonnement des conduits, phases d'éboulements, de corrosion... sont autant de conséquences de ruptures d'équilibre.

Repérer ces épisodes dans les cavités de même type d'une région, reconnaître leur succession et les raccorder, avec les repères chronologiques fournis par l'étude morphologique, structurale et climatique de la surface doit être la préoccupation d'une "Spéléologie dynamique", partie intégrante des Sciences de la Terre.

LES GROTTES DE CHEVIGNY - (Jura) à MENOTEY
par A. ROUX et R. ROYER
(Section d'Auxonne du S.C.D.)

60

Situation générale.

Ces grottes dites de Chevigny se trouvent à la limite des communes de Chevigny et de Menotey, à la hauteur de la N. 475, à environ 1,200 km de la cote 244 (sur la route) au sortir de Menotey, dans la direction de Moissesey.

Coordonnées sur la carte PESMES n°6 au 1/20 000° :

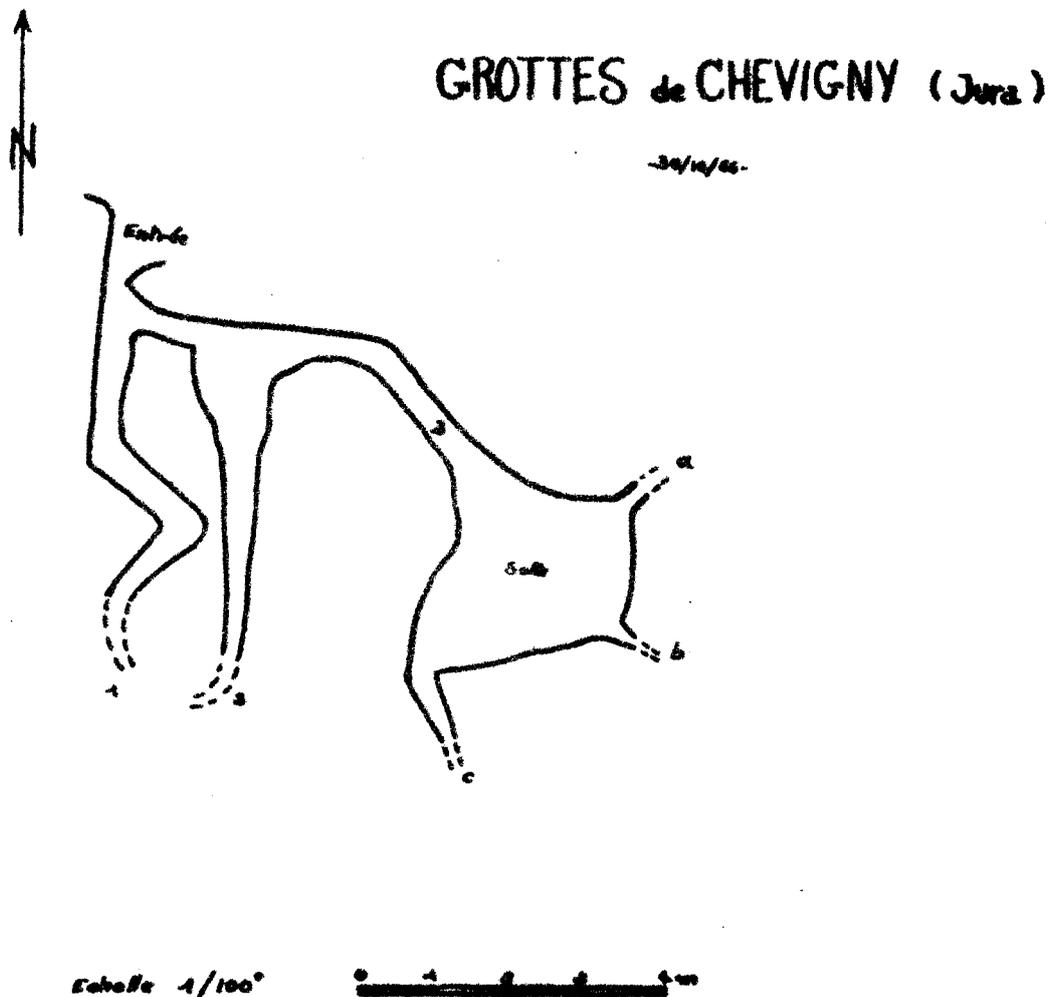
X = 839,14

Y = 246,62

Caractères généraux.

Ces grottes ne s'ouvrent pas au pied de l'escarpement mais pratiquement au sommet. L'entrée domine un important talus d'éboulis. Les boyaux 1, 2, (élargissement à l'entrée), 3 et la salle présentent un important remplissage argileux. Dans la salle, il semble qu'une partie de ce remplissage ait été soutiré vers la profondeur, à la hauteur du conduit "a", et à la faveur d'un autre conduit disparaissant en profondeur.

Mis à part ce soutirage, les parties actuellement visitables présentent un développement essentiellement horizontal.



(Années 1965 - 1966)

par B. HUMBEL

Au cours des années 1965-1966, le Spéléo-Club de Dijon a poursuivi ses recherches dans les Monts Cantabriques. Nous présentons ici un premier compte-rendu consacré à la Sima de la Pena Blanca (I).

I SIMA de la PENA BLANCA
Pena Lavalles-Val d'Ason-Arredondo
(Prov. Santander)

I°) Situation.

a) Coordonnées approximatives :

Carte au 1/50 000° Feuille de Villacariedo, n° 59

x = 0° 03' 47" E.

y = 43° 15' 11" N.

z = 980 mètres

b) Situation :

La Sima de la Pena Blanca, ou "Gouffre Juhué", s'ouvre au sommet de l'imposant massif calcaire qui domine la rive gauche du rio Ason, 3 kilomètres en amont du village d'Arredondo. Il se situe, plus précisément, dans le flanc Sud de la doline qui s'étend au pied de la Pena Blanca (alt. 1033 mètres), quelques mètres en contrebas du sentier qui monte vers les pentes herbeuses du Len de Hormigas.

Dans cette même doline se trouvent 3 autres gouffres, dont deux ont été explorés en Avril 1966 (-27m.; -60m.); le troisième, dont l'entrée a un peu la forme d'une boutonnière, est situé sur le même versant que le "Gouffre Juhué", une quinzaine de mètres plus haut que lui. Sa profondeur semble dépasser largement 100 mètres.

(I) Ont participé à ces expéditions : Docteur P. CASTIN, directeur d'expédition, Dr. COUCHE et Mme, Mr. l'Abbé J. MARILLIER, Mr. MUGNIER et Mme, Mr. RORATO et Mme MM. BEROUD, BLUZET, CANNONGE, J. CHAUVIN, M. CHAUVIN, DERRAIN, B. DRESSLER, HUMBEL, JEANNIN, LACAS, OLIVIER, PERRIAUX, Mlles PICOT, MM. PIEUCHOT, POINSOT, Mlle QUILLARD, Mr. SIMONOT, tous du Spéléo-Club de Dijon. Se sont joints à eux : MM. CELO (S.E.S.S. Santander), CHAVAFIA (G.E.S. Barcelone), F. DRESSLER et ARTDLA (S.C. PARIS), JUHE (Clan des Tritons, Lyon).

c) Accès :

Il existe au moins trois voies d'accès à la Pena Blanca :

- en partant du kilomètre 1,5 de la route Arredondo-Ason, montée par Socueva, puis par le "col" qui domine le village, et enfin par la Pena Laval-le. Durée de la marche d'approche : 2 heures (itinéraire conseillé).

- en partant du kilomètre 3, montée directe par le ravin qui domine le "Puente nuevo" (itinéraire déconseillé, sauf pour une descente rapide dans le val d'Ason : 3/4 heure).

- à partir du kilomètre 4, montée par le ravin de Raulacia, le río Munio, et le Len de Hormigas. Durée de la marche d'approche ; environ 4 heures (itinéraire employé pour le transport de matériel à dos de mulet).

d) Contexte géologique :

Voir P. RAT, Géologie et spéléologie autour d'Arredondo (Santander). Sous le Plancher, 1959, n° 5-6. Pages 75-90.

II° Découverte et premières explorations.

Le 4 Avril 1966, Gérard JUHUE découvre au cours d'une prospection l'entrée d'un petit boyau descendant, en partie obstrué par des blocs. B. DRESSLER se glisse alors dans l'orifice, et atteint, après 15 mètres de progression mi-descendante, mi-horizontale, le bord d'un puits. Une pierre, lâchée dans celui-ci sans vitesse initiale, accuse une chute libre de 8 secondes avant de heurter une première fois la paroi, puis rebondit encore plusieurs fois. Un premier sondage au topofil donne 193 mètres, mais il semble que la sonde se soit arrêtée sur un redan de la paroi.

En Août 1966, le Spéléo-Club de Dijon organise une première expédition. Le 5, une équipe monte matériel et ravitaillement à l'entrée du gouffre, treuil et agrès sont acheminés à dos de mulet. Le boyau d'accès au puits est quelque peu agrandi. Des essais de communication radio sont faits entre ce qui sera le "camp d'altitude" et le val d'Ason, où se trouve le "camp de base". Descente au camp de base le soir même.

Premier camp : du 7 au 11 Août

7 au soir :

Montée d'une première équipe, qui installe le "camp d'altitude" (2 petites tentes). Le ravitaillement monté le 5 a disparu...

8 août :

Une seconde équipe, puis tous les membres restés au camp de base montent avec matériel et ravitaillement.

En fin de journée, tout le monde redescend, sauf une équipe de 5 qui installe le treuil et les 200 mètres d'échelle. Dans la nuit, un premier équipier est descendu sur une trentaine de mètres dans le puits, afin de vérifier le bon fonctionnement du treuil.

9 août :

L'équipe du camp d'altitude descend J. LACAS au treuil jusqu'à -193 mètres : il y trouve un palier praticable, mais il lui est impossible de sonder le puits au-delà. Le câble du treuil, long de 200 mètres, s'avère juste suffisant pour atteindre le redan. La remontée en surface est effectuée en 20 minutes.

Dans la journée, une équipe monte du camp de base pour apporter du ravitaillement, et redescend avant la nuit.

10 août :

Deux équipes montent successivement dans la journée, afin d'organiser la descente dans le gouffre. B. DRESSLER, F. CHAVARRIA (G.E.S. Barcelone) et J. LACAS sont descendus au treuil jusqu'à -193. Du palier, ils rappellent 200 mètres d'échelles installées dans le puits, et les laissent glisser en dessous d'eux. B. DRESSLER, puis F. CHAVARRIA descendent à l'échelle, J. LACAS assurant le relai à -193m. A -271 mètres, ils dépassent une petite niche creusée dans la paroi ; à -302 mètres, ils touchent le fond du puits. Celui-ci est occupé par un talus d'éboulis très incliné, qui descend jusqu'à -314m. Au pied de l'échelle, ils découvrent un orifice étroit avec courant d'air. L'un d'eux s'y engage, assuré par le second, et débouche au sommet d'une "diacalse" profonde de plus de 50 mètres. Le gouffre semble donc continuer, mais l'équipe est obligée de remonter en surface.

Le soir même, la descente au camp de base commence.

11 août :

Le matériel du camp d'altitude est dissimulé au fond d'un petit gouffre voisin. Dans la matinée, la totalité des membres de l'expédition se retrouve au camp de base.

Deuxième camp : 16 et 17 août

16 août :

Après quelques jours de repos, le 16 au matin, une équipe remonte au camp d'altitude. Vers 19 heures, M. GUILLIEN et R. PEPIN sont descendus au treuil jusqu'à -193m. ; ils gagnent le fond du grand puits au descendeur. A -300

m., ils élargissent l'orifice du second puits, et installent des échelles. R. PEPIN, assuré par son coéquipier, descend d'une trentaine de mètres, mais est obligé de remonter faute de matériel.

17 août :

L'équipe GUILLIEN-PEPIN, de retour en surface à 4 heures du matin, est relayée par B. DRESSLER et J. LACAS. R. PERRIAUX assure le relai au palier de -193m. Le second puits du gouffre, profond d'une soixantaine de mètres est descendu. Au fond de ce puits, une nouvelle étroiture est franchie par B. DRESSLER, qui descend encore d'une dizaine de mètres à l'échelle, jusqu'à un ressaut où il peut prendre pied. Sous lui s'ouvre un troisième puits, il s'avère difficile de le sonder en raison de l'irrégularité de ses parois, mais, d'après les pierres lancées, il semble que sa profondeur soit supérieure à 50 mètres. En raison de l'heure tardive (l'évacuation du treuil par les mulets vers le camp de base doit être terminée avant la nuit), la remontée est décidée, le gouffre est lentement déséquipé.

Une équipe, montée du camp de base avec les mulets dans la journée, assure la remontée au treuil ; à 16 heures, le dernier équipier est en surface. Le camp et le treuil sont aussitôt démontés. La descente vers le val d'Ason commence en fin d'après-midi, et s'achève à la nuit.

III° Conclusion.

A l'issue de cette première expédition d'Août 1966, il est possible de tracer un bilan.

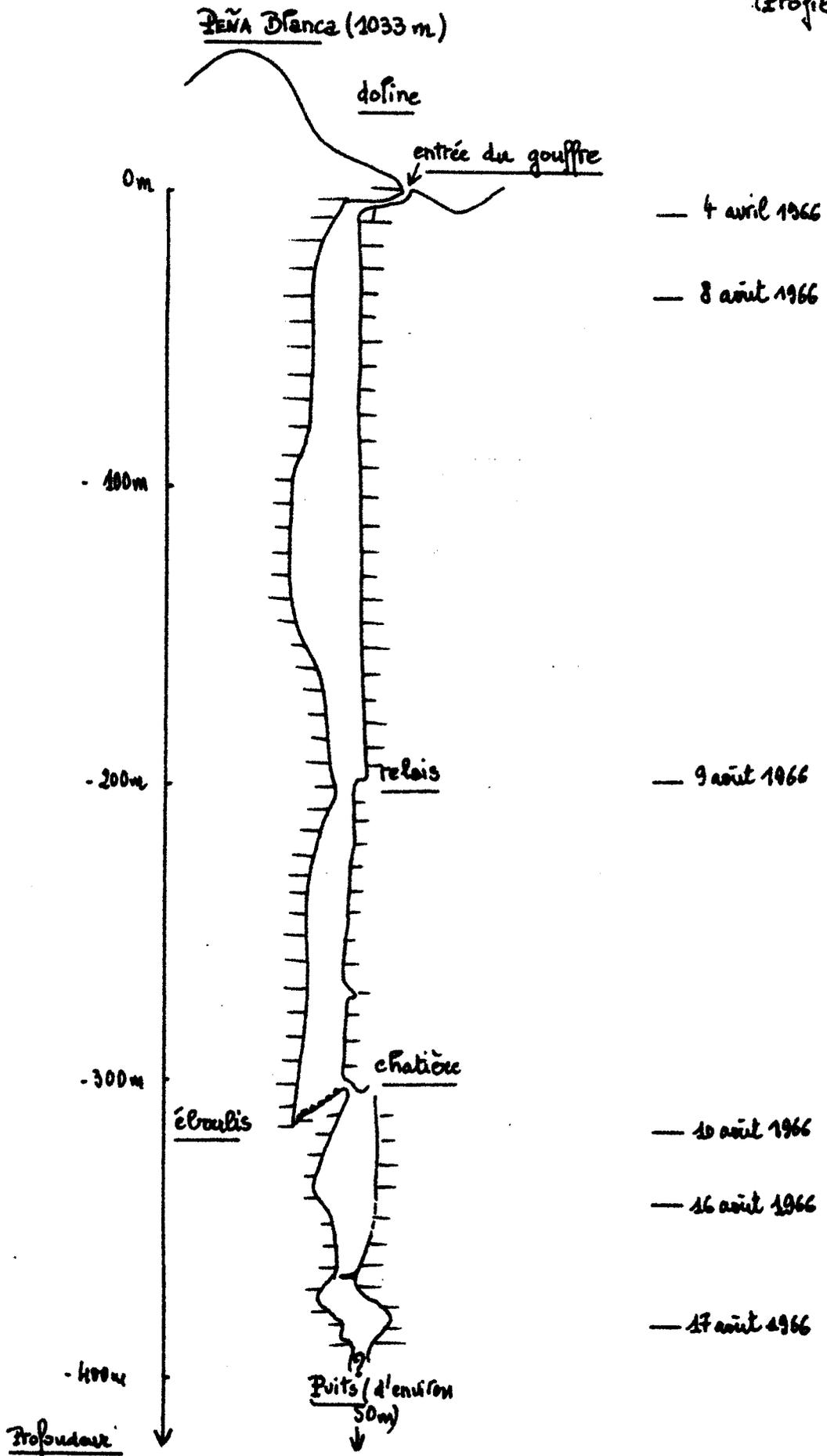
Un gouffre important a été découvert, et partiellement exploré. La verticale de 314 mètres, bien que s'ouvrant à moins de 15 mètres de l'entrée du gouffre, constitue un "puits souterrain" (il ne débouche pas à ciel ouvert), le plus profond qui soit actuellement connu. De plus, cette verticale se place au second rang des verticales directes actuellement connues dans le monde, après le gouffre Lépineux (Pierre Saint Martin), et avant le gouffre Enrico Revel (Italie).

La cote atteinte dans le gouffre est d'environ -380m. D'ores et déjà, la cote -400 mètres est largement assurée. Les 3 puits du gouffre sont pratiquement situés sur une même verticale. Il s'agit en fait d'un puits unique, séparé en plusieurs tronçons par des éboulis qui sont restés coincés au niveau des étranglements.

Il est possible que ce gouffre, ou les gouffres voisins, soient en relation avec le réseau de la Cueva Coventosa, qui s'ouvre dans le val d'Ason. La dénivellation entre l'entrée du gouffre et le point le plus bas de la Coventosa est de l'ordre de 800 mètres. Les galeries situées le plus près de la verticale de la Pena Blanca sont à plus de 500 mètres au Sud-Est.

à suivre ...

SIMA DE LA PEÑA Blanca
(Profil)



" SOUS LE PLANCHER "

Organe du Spéléo-Club de Dijon
7, rue de la Résistance DIJON

Gérant : H. TINTANT, Secrétaire Général
du S.C.D.

IMPRIMEUR : Spéléo-Club de Dijon

Abonnement : 6 Frs par an
C.C.P. 633-95 Dijon