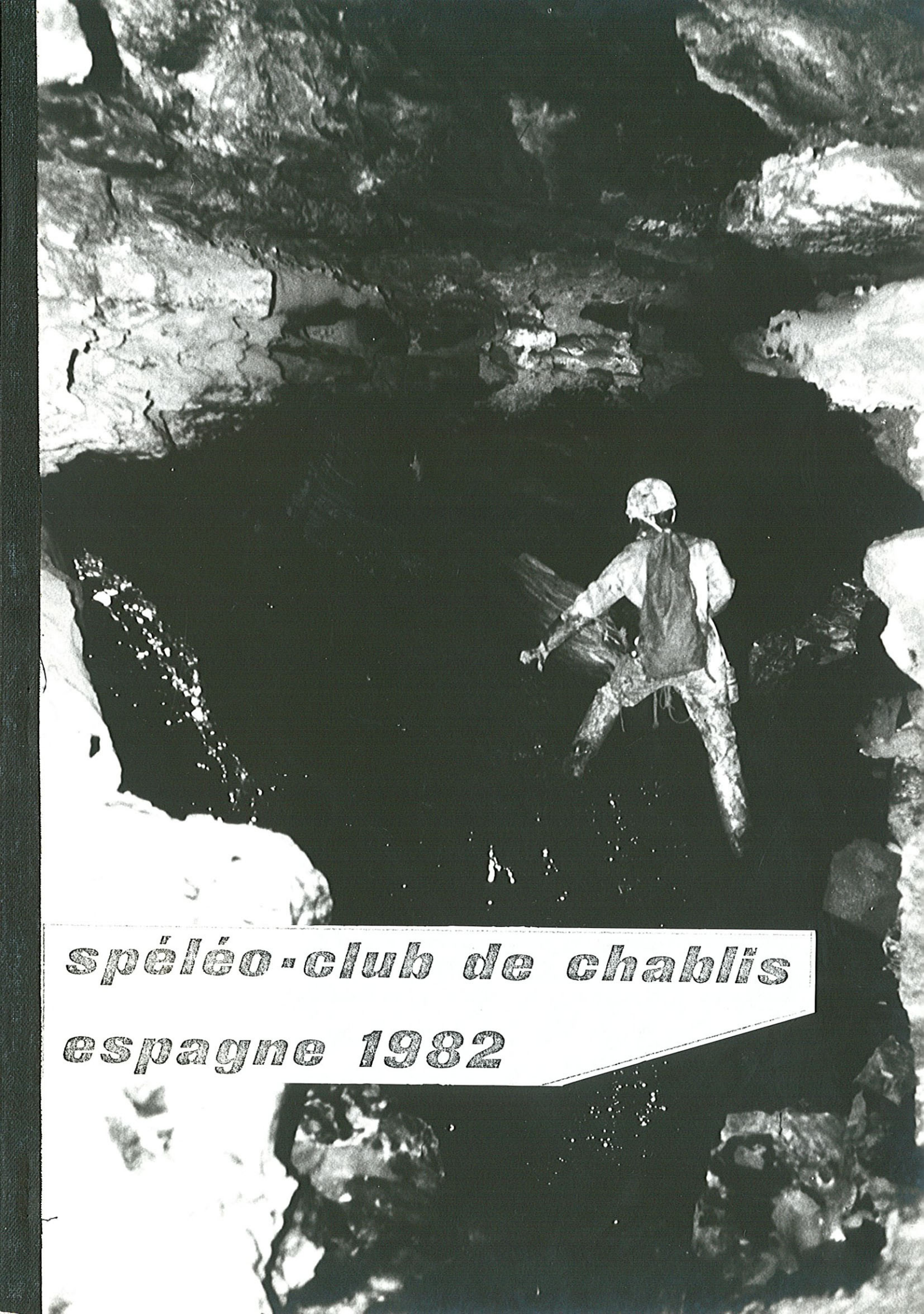




spéléo-club de chablis
espagne 1982



Table des matières

I. <u>GENERALITES</u>	
A. LOCALISATION	P. 3
B. CONDITION D'EXPLORATION	P. 3
II. <u>COMPTE-RENDU DES EXPEDITIONS</u>	
A. EMPLOI DU TEMPS	P. 5
B. TYPES D'EXPLORATION	P. 6
C. RESULTATS DETAILLES	P. 7
1. GALERIE DE LA HARPE	P. 7
2. AFFLUENT DU TOBOGGAN	P. 9
3. TENTATIVES DE RECHERCHE D'UNE CONTINUATION	P. 11
4. EXPERIENCE DE COLORATION	P. 13
5. RECHERCHE DE LA JONCTION HAZA-CASTIN LACAS	P. 14
6. PROSPECTIONS	P. 14
D. BILAN DES EXPLORATIONS	P. 16
III. <u>ELEMENTS SUR LA CLIMATOLOGIE LOCALE</u>	
A. LE MICRO-CLIMAT DU VAL D'ASON	P. 18
B. METEOROLOGIE ET SPELEOLOGIE DANS LE VAL D'ASON	P. 20
IV. <u>PERSPECTIVES D'EXPLORATION EN 1983</u>	P. 24
<u>PARTICIPANTS</u>	P. 25
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	P. 25
<u>ANNEXES</u>	

1. Généralités

A) LOCALISATION

Province : Santander

Commune : Arredondo

Région : Monts Cantabriques, Val d'Ason, Massif de la Colina

Carte : Villacariédo (59)

Zone concédée : Parallèle 43° 13' 40"

Parallèle 43° 12' 15"

Valle del Rio Ason

Méridien 0° 02' 50"

B) CONDITIONS D'EXPLORATION

Les expéditions se sont succédées du 1er au 22 août.

Le SPELEO-CLUB de CHABLIS avait établi un camp de base commun avec DIJON-SPELEO sur le terrain communal de la Gandara, en bordure de la route menant au village de Quintana.

Un camp d'altitude situé près des cabanes de Saco, non loin des cavités en exploration, fut également installé dès les premiers jours.

Sept membres du club ont participé au camp, dont quatre connaissant déjà bien le secteur.

La documentation utilisée se composait :

- des photos aériennes du Val d'Ason
- du rapport d'expédition 1981 du Spéléo Club de Chablis.

Le programme d'activité fut perturbé par le temps peu clément.

Les trois premiers jours furent marqués par le passage d'une perturbation très active, pluie et orages inondèrent le camp de

base, et l'équipement complet du Gouffre Delance (Sumidero de Saco) s'effectua alors que la cavité était en crue. Les jours qui suivirent, le ciel resta couvert. Quelques éclaircies alternèrent avec le brouillard et la brume jusqu'à la fin de la deuxième décade où il se mit à pleuvoir.

C'est pourquoi deux petites journées seulement purent être consacrées à la prospection, et la grotte des Sources de l'Ason ne put être revisitée comme prévu, l'entrée étant noyée.

2. Compte - rendu des expéditions

Pour atteindre la région de l'Hoyo Grande, nous avons emprunté l'itinéraire habituel, le chemin de Bustalveinte sur un kilomètre cinq cent puis le chemin de Saco.

A) EMPLOI DU TEMPS

31 juillet : installation du camp de base.

1er août : portage du matériel et installation du camp d'altitude.

2 août : équipement du Gouffre Delance (Réseau Castin-Lacas) jusqu'au P.100 et topographie sur 200 mètres de la galerie découverte au bas des puits l'année précédente (Galerie de la Harpe).

3 août : - équipement du puits d'entrée du Gouffre Sterlingots (Torca del Hoyo Grande).
- désobstruction dans le S 4 (affluent de la Haza) pour essayer de découvrir une éventuelle jonction avec le Gouffre Delance.

4 août : - équipement du puits du B6 (Delance).
- exploration de 350 mètres de galerie derrière l'ancien terminus de l'affluent du Toboggan dans le Réseau Maingonat (Sterlingots).

6 août : pose de fluo-capteurs dans les principales sources de la vallée.

7 août : portage de matériel et prospection.

8-II août : bivouac souterrain
- 8 août : descente de la première équipe dans le Gouffre Delance et les P.100.

désobstruction dans la trémie au fond de la Claudius Galerie.

la fluoresceïne est versée au début de la Galerie des Pygmées à 22 heures.

9 août : pointe au fond du réseau pour franchir les étroitures terminales, découverte d'une petite galerie supérieure en rive gauche.

descente de la seconde équipe par le même itinéraire.

10 août : 700 mètres de topographie dans la Galerie de la Harpe.

escalade dans la Salle d'Eau.

11 août : les deux équipes sortent, l'une en passant par le Gouffre Delance, l'autre par le Gouffre Sterlingots

12 août : relève des fluo-capteurs.

13 août : recherche de la jonction Gouffre Delance - S 4.

17 août : 300 mètres de topographie levée dans l'affluent du Tobboggan; la nouvelle rivière rencontrée est parcourue sur 250 mètres (topographiée sur 150 mètres).

18 août : prospection.

19 août : descente du puits du Bô, déséquipement du Réseau Castin-Lacas et pliage du camp d'altitude.

20 août : sortie photo dans les salles d'entrée de la Coventosa.

22 août : le camp de base est démonté.

B) TYPES D'EXPLORATION

Les expéditions classiques ont été menées à partir du camp d'altitude où nous restions trois à quatre jours en moyenne. La durée des explorations variait de dix à quinze heures; les équipes étaient formées de deux ou trois personnes dont une au moins était topographe. Comme l'année précédente, un bivouac souterrain eut lieu. Il fut installé dans la Claudius Galerie à - 350 mètres environ.

Cinq membres sur les sept personnes présentes en Espagne y participèrent. Deux équipiers passèrent trois nuits sous terre, et les trois autres deux nuits. Le rythme jour-nuit fut conservé à l'intérieur de la cavité, avec tout de même un léger décalage. Deux repas complets, un le matin, l'autre le soir, étaient pris en commun, puis les équipes se séparaient et partaient travailler dans un secteur bien précis de la cavité. Une trousse de secours de première urgence restait au bivouac. Ce camp souterrain avait pour bût



Le bivouac dans la Claudius-Galerie.

Escalade artificielle
dans la salle d'eau.



essentiellement la recherche de continuations au réseau par des escalades, désobstructions, prospections, etc... Ce bivouac permet également de verser la fluoresceïne (4 litres à 50%) assez loin en aval du réseau.

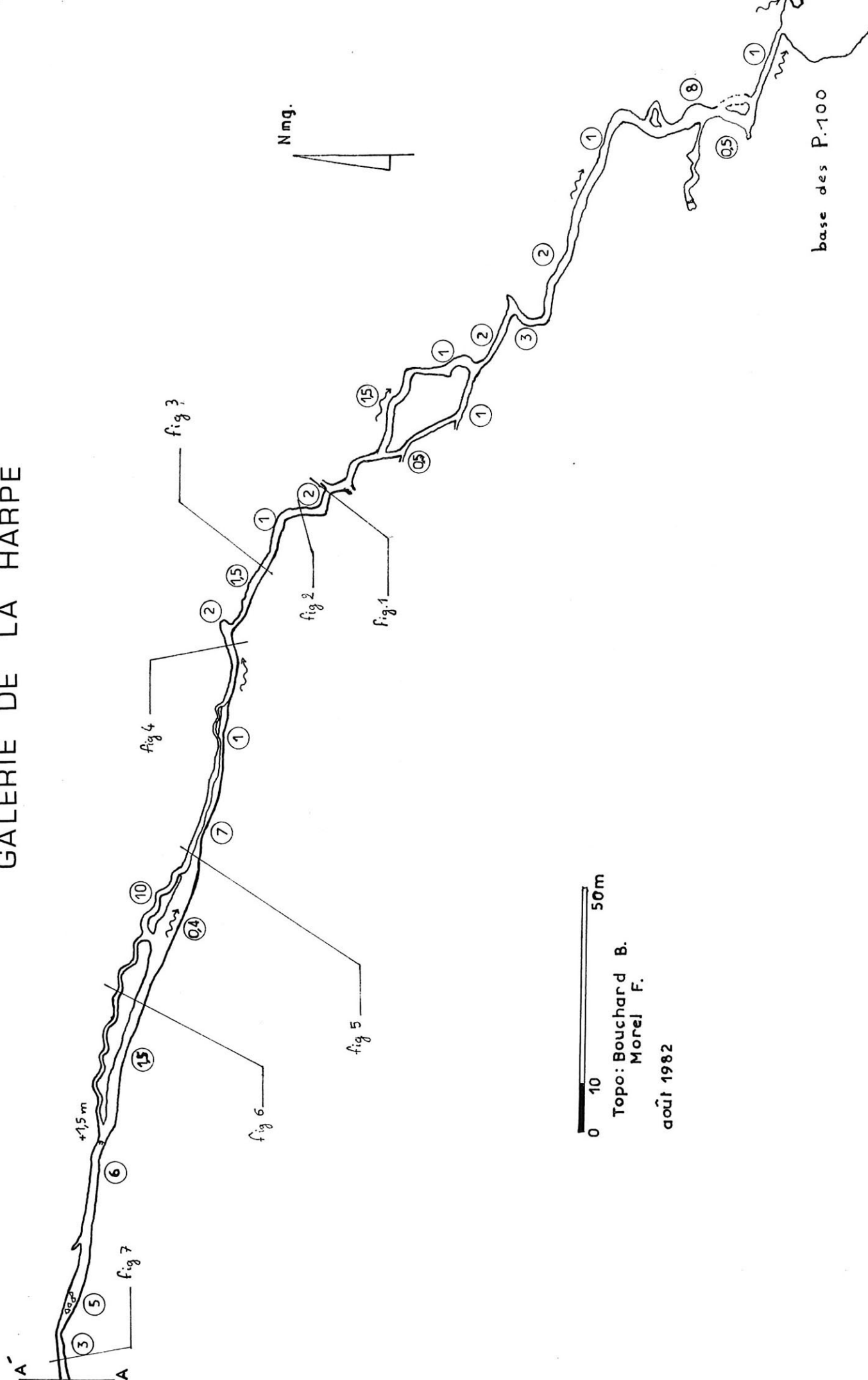
Des prospections ont été effectuées soit au cours de portage de matériel, soit directement du camp d'altitude. Mais le brouillard fréquent limita ce genre d'activité.

C) RESULTATS DETAILLES

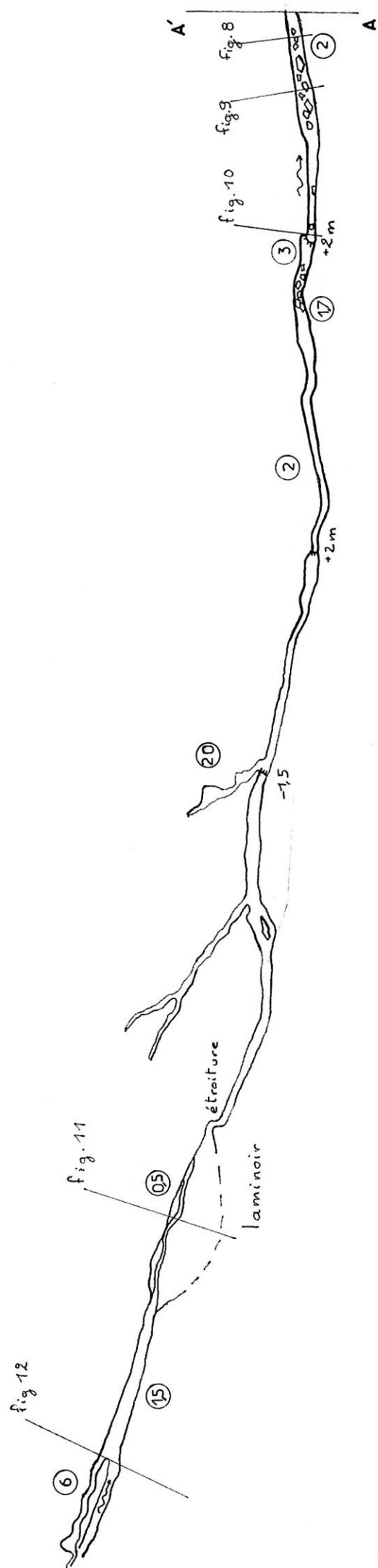
I) LA GALERIE DE LA HARPE

La Galerie de la Harpe a été découverte et parcourue lors du camp de 1981. Elle débute à la base des P.100 du réseau Castin-Lacas. La topographie fut levée cette année. Longue de 700 mètres, la galerie est parcourue par une rivière. Ce cours d'eau est en fait l'amont de celui circulant dans la galerie de la Jonction. Deux cent mètres de galerie annexe ont également été topographiés. La description suivante est fait d'aval en amont. La galerie commence au nord-ouest de la base des P.100 par un boyau haut de un mètre dans lequel on peut voir l'eau couler. Un court laminoir aboutit dans une petite base de puits. Un affluent fossile en rive droite provient d'un haut méandre qui a été remonté sur une vingtaine de mètres jusqu'à un ressaut. La galerie continue sur cent cinquante mètres en gardant une hauteur de voûte faible. Le cours actif peut parfois être évité par des galeries fossiles. Puis la galerie devient légèrement plus haute. Sur cinquante mètres elle se caractérise par de nombreux coudes. Sa section change rapidement comme le montrent les coupes et figures 1, 2, 3 et 4. Ensuite on retrouve un haut méandre qui, comme d'ailleurs dans de nombreux autres endroits de la cavité (galerie de la Jonction par exemple), va longer la galerie ou se superposer à elle (voir figures 5 et 6). La direction varie peu. Le parcours est alors accidenté par quelques blocs et quelques ressauts, mais il reste aisé, la voûte étant haute de 2 à 6 mètres (voir figures 7, 8, 9 et 10). Avant de rencontrer une étroiture suivie d'un laminoir (voir coupe figure II), deux affluents aboutissants en rive gauche proviennent de méandres étroits. Au delà du laminoir, la galerie se rétrécit

GALERIE DE LA HARPE



LA HARPE (SUITE)



Galerie de la Harpe

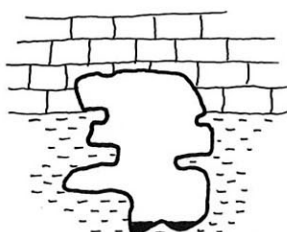


FIG. 1

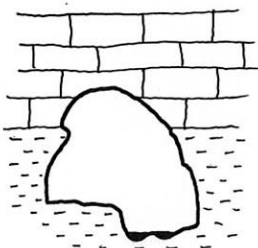


FIG. 2

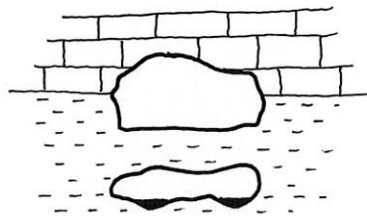


FIG. 3

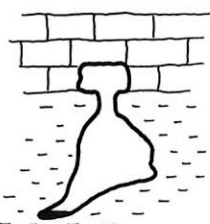


FIG. 4

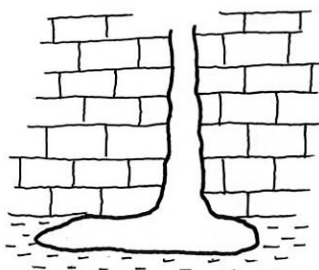


FIG. 5

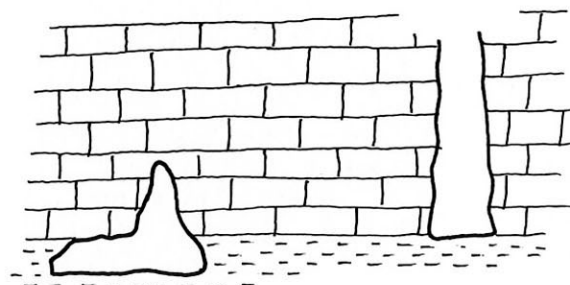


FIG. 6

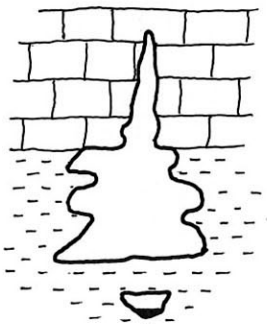


FIG. 7

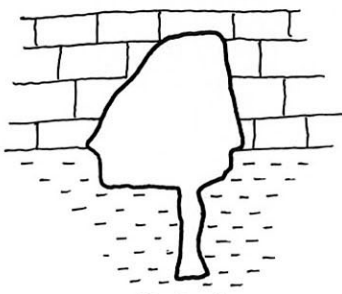


FIG. 8

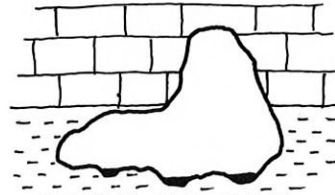


FIG. 9



FIG. 10

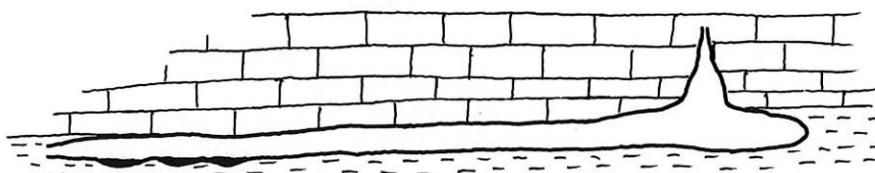


FIG. 11

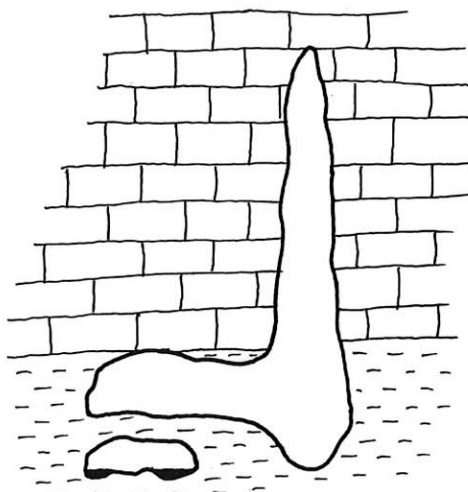
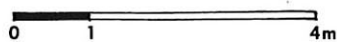


FIG. 12



rapidement (voir coupe, figure I2) et l'exploration est alors arrêtée dans un nouveau méandre qui se resserre.

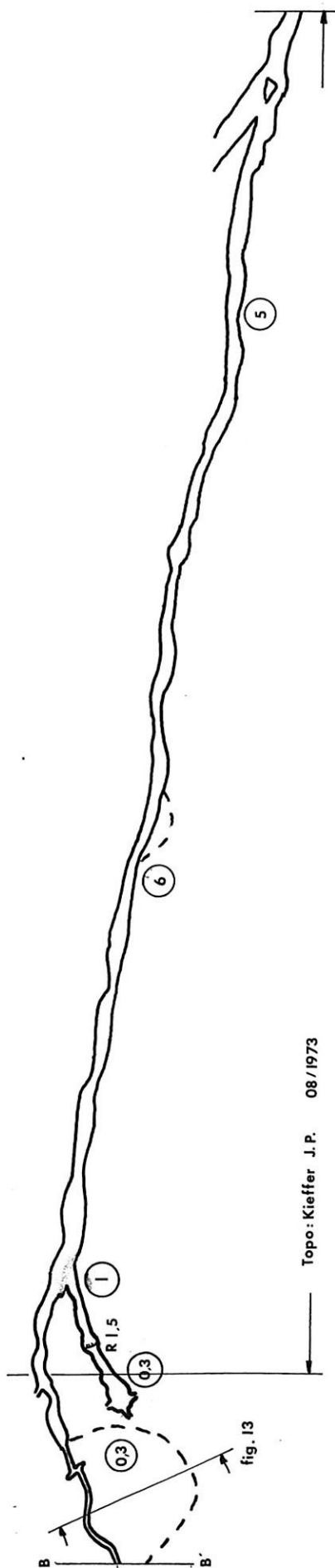
La direction générale de la galerie est ouest-est et est donc à peu près parallèle aux galeries du Gouffre Sterlingots ou à la galerie débutant à la base du P. IO6 de la Haza. La Galerie de la Harpe pourrait confirmer le fait que les couches de grès rencontrées dans ces réseaux, à des niveaux distants de cent mètres, ont leur direction de plus grande pente différente ; d'autres observations seraient néanmoins nécessaires pour établir nettement cette hypothèse. On retrouve le courant d'air habituel du réseau dirigé d'amont en aval. La roche est également noire et glissante, et bien que l'eau semble pouvoir monter et rendre quelques passages aquatiques lors de crues, il ne paraît pas y avoir de danger de voir la galerie se mettre en charge. Enfin, pour la petite histoire, le nom de cette galerie provient d'une concrétion morte, en forme de harpe. Quelques fistuleuses alignées sur une fissure du plafond reposent sur un plancher stalagmitique dont le soutien naturel, plaque de grès certainement, s'est effondré.

2) AFFLUENT DU TOBOGGAN

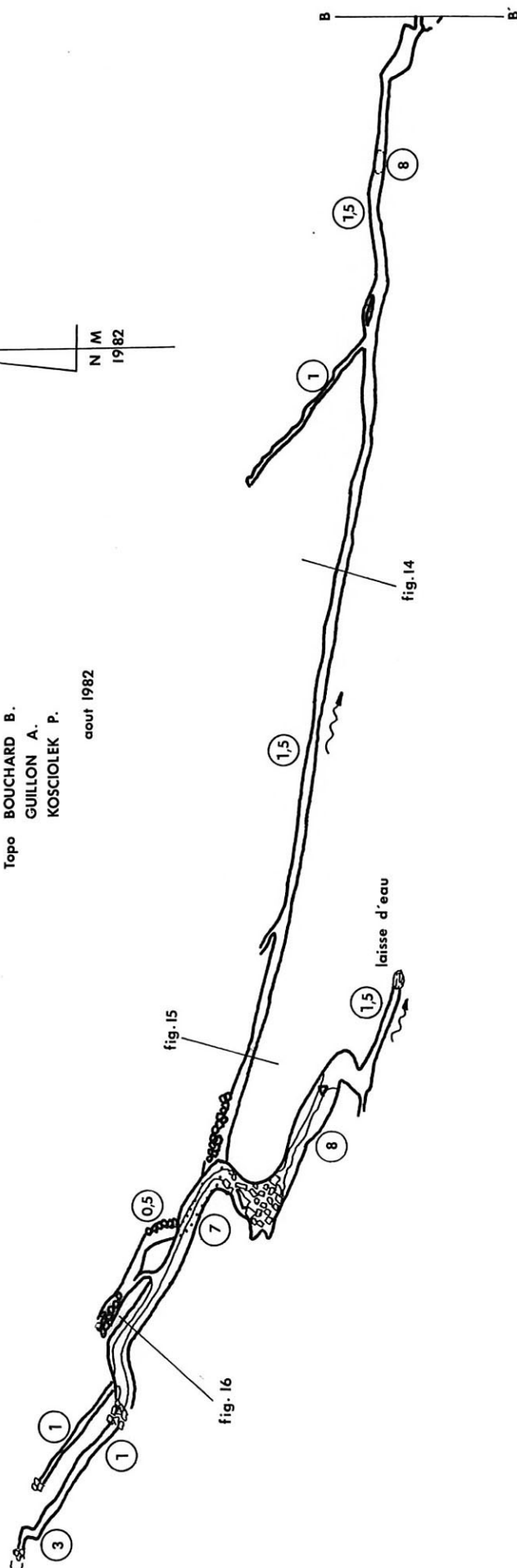
L'affluent du Toboggan a été topographié sur 230 mètres, jusqu'à un laminoir, en 1973. C'est une galerie facile à parcourir et presque rectiligne. Un courant d'air se dirige vers l'aval. En 1981, une équipe y découvrait une suite qui fut explorée en 1982. En rive gauche une galerie étroite a été remontée sur quelques mètres. Une cheminée a été escaladée sur une dizaine de mètres jusqu'à une nouvelle base de puits. En rive droite, la galerie s'élargit : c'est un magnifique laminoir terreux dans lequel l'eau a surcreusé de petits canaux pour circuler. Un méandre étroit le longe (voir figure I3). Puis une galerie haute de 1,5 m et longue de 180 mètres lui fait suite (voir figure I4 et I5). Deux affluents fossiles, rive gauche, ont été parcourus. De faible longueur, ils offrent peu d'intérêt. Puis la galerie s'amenuise et, à plat ventre ou à quatre pattes, on longe une trémie dans laquelle on peut parfois se faufiler. L'affluent du Toboggan continue ensuite dans un laminoir en partie obstrué par des blocs. L'exploration se serait arrêtée là si notre attention n'avait pas été attirée, en rive droite, par un boyau parcouru par un fort

Les pertes de l'ASON en basses eaux.

La "CASCADA" en crue
lors de la pose
des fluo-capteurs.
(la chute a une hauteur
d'environ 50 mètres.)



Topo BOUCHARD B.
GUILLON A.
KOSCIOLEK P.
août 1982



Affluent du Toboggan

Affluent du Toboggan

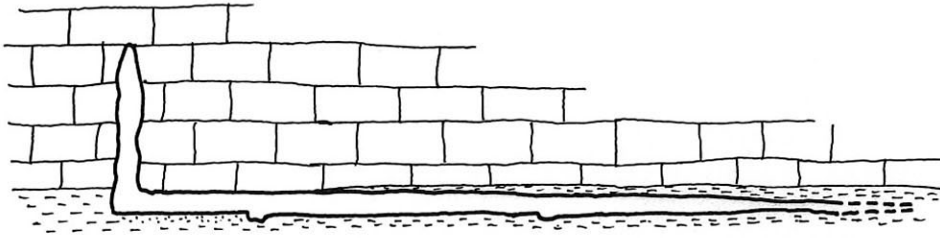


fig. 13

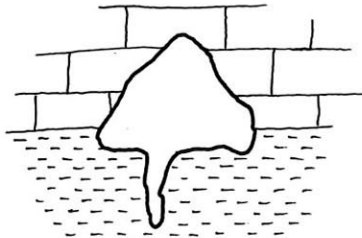


fig. 14

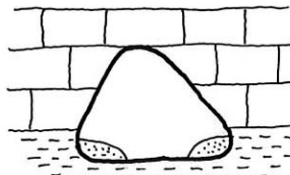


fig. 15

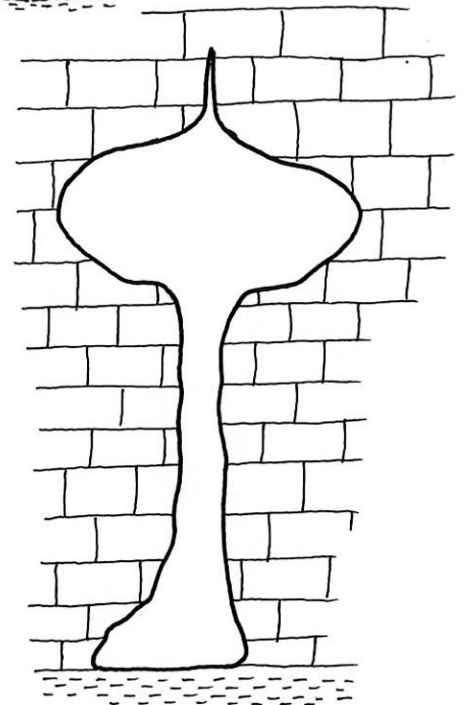


fig. 16

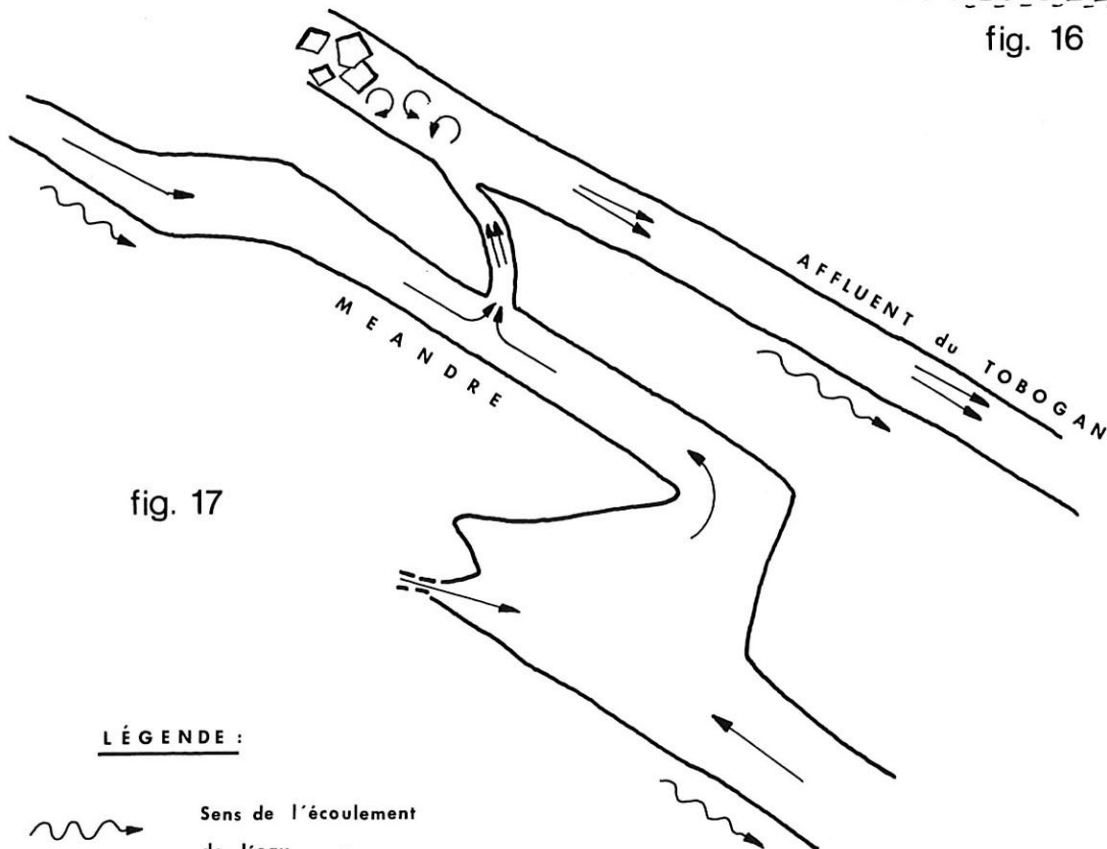


fig. 17

LÉGENDE :

-  Sens de l'écoulement de l'eau
-  Sens du courant d'air

courant d'air. Ce dernier cachait un méandre haut de huit mètres dont la partie supérieure est large de 2 à 6 mètres (voir figure I6). Il fut remonté sur 60 mètres jusqu'à une nouvelle trémie. De nombreuses coquilles d'escargots jonchent le sol. En aval, il est long de 70 mètres. Une galerie de taille plus modeste (1,5m x 1,5m) lui fait suite. Elle a été parcourue sur une centaine de mètres jusqu'à un rétrécissement. Un filet d'eau de débit faible à sa source est grossi par quelques affluents. Le ruisseau pourrait, semble-t-il, ne pas avoir de rapport direct avec le reste du réseau (il est actuellement parallèle aux autres galeries). C'est dans cette nouvelle rivière que résident aujourd'hui tous les espoirs d'augmenter le développement du réseau. Le sens du courant d'air est remarquable. En effet, dans toutes les galeries jusqu'alors rencontrées, il se dirige d'amont en aval. Dans la nouvelle rivière découverte, il parcourt la partie amont dans le sens de l'écoulement de l'eau, et dans la partie aval, dans le sens inverse de l'écoulement de l'eau (voir figure I7). Les deux courants d'air se rencontrent pour former la presque totalité du courant d'air de l'affluent du Toboggan. Une partie sera perdue dans des fissures en cours de route, et les affluents alimenteront de nouveau le débit d'air.

3) QUELQUES TENTATIVES DE RECHERCHE D'UNE CONTINUATION...

Comme il a été dit auparavant, le bivouac souterrain effectué cette année avait essentiellement pour but de rechercher une continuation au réseau. Pour cela cinq secteurs nous intéressaient plus particulièrement :

- la Claudius Galerie : hélas, malgré plusieurs tentatives de désobstruction dans la trémie terminale, nous ne sommes pas parvenus à la franchir. Il n'y a plus d'espoir de trouver une suite de ce côté là malgré la proximité certaine de la surface à cet endroit.

- la Galerie des Pygmées : c'est un vaste laminoir qui fut exploré de 1976 à 1978. Le fond se trouve à près de 2800 mètres de l'entrée (Gouffre Sterlingots) dont 800 mètres seulement peuvent être parcourus debout. Nous pensions profiter du repos gagné pendant le bivouac pour franchir les dernières étroitures, mais le laminoir terminal, déjà pénible à parcourir, est encombré de blocs entre

lesquels on distingue la suite toujours aussi étroite. Bien que cette partie serait franchissable avec beaucoup de volonté, mais aussi en enlevant ceinture, casque et tout ce qui encombre, nous nous sommes arrêtés. En effet, après les efforts nécessaires pour atteindre cet endroit, que ce soit en passant par le Gouffre Delance ou le Gouffre Sterlingots, on peut se demander quelle utilité il y aurait à dépasser une nouvelle étroiture alors que l'on n'ose déjà plus compter celles qui précèdent.

Au retour de l'exploration, une petite galerie supérieure débutant rive gauche a été suivie sur une cinquantaine de mètres jusqu'à un rétrécissement.

- la Salle d'eau : en hauteur, une lucarne avait été aperçue l'année précédente. Profitant du camp souterrain, une longue escalade artificielle fut entreprise sur une dizaine de mètres, le long d'une paroi verticale et absolument sans faille, pour aboutir à... une niche qui est, en fait, la base d'un puits au même titre que la Salle d'eau elle-même. L'occasion nous a été donnée de constater une fois de plus, l'existence d'un puits double de grande hauteur, phénomène qui s'avère relativement fréquent dans le système.

- les départs au bas des P.100 : deux départs avaient été entrevus. L'un, situé au sud de la base des puits, donne sur une galerie étroite parcourue par un mince filet d'eau qui s'arrête sur étroiture au bout de vingt mètres. L'autre, situé plus au nord, nous a permis d'accéder de nouveau dans la Galerie de la Jonction. Une fissure s'ouvrant au dessus, longue de dix mètres, aboutit à une base de puits.

- les salles supérieures : elles se situent près de la Salle d'eau et de la Claudius Galerie. Très ébouleuses et bien qu'il y ait peu d'espoir d'y découvrir une continuation vers l'aval, elles restent un point d'interrogation important. Nous les avons entrevues en 1976 et 1977, mais il nous est difficile d'en quantifier l'importance (elles n'ont été qu'en partie topographiées) et d'en expliquer la présence. Mais nous n'avons pas eu le temps de les explorer cette année.

Un peu plus tard, nous avons également descendu le puits du Bô du réseau Castin-Lacas pour avoir une idée plus précise du point de perte des eaux à sa base, c'est un méandre haut et extrêmement étroit dont nous avons abandonné l'exploration.

4) EXPERIENCE DE COLORATION

Depuis plusieurs années, nous nous interrogeons sur le point de sortie des eaux drainées par le système Delance-Sterlingots, ce dernier gouffre semblant collecter les rivières souterraines issues de la région de l'Hoyo Grande. Les résurgences supposées étaient la Cascada, la Source de l'Ason, la Gandara, la Fresca et une source située sur le chemin de Bustalveinte non loin du col d'Ason. Nous décidions cette année d'effectuer une coloration. Etant donnée la direction de l'écoulement des eaux de la rivière de la Fresca, sachant qu'elle se trouve 500 mètres sous les galeries de l'Hoyo Grande, nous abandonnions l'idée d'un éventuel rapport entre les deux réseaux. Des fluocapteurs furent par contre placés à chacune des sources indiquées ci-dessus et deux autres furent mis dans le Rio Ason, l'un en amont des pertes, l'autre en aval de la Cubera.

Quatre litres de fluoresceïne diluée à 50% furent versés le 8 août entre 21 H 30 et 22 heures dans la rivière des Pygmées, en aval de la Galerie de la Jonction (ce qui nous permettait de colorer la majeure partie des eaux connues du Delance et du Sterlingots, lesquelles se trouvaient en début de décrue). Le 9 août, une équipe de Dijon Spéléo qui partait à la Rolacia, aperçut la Cascada toute verte. Les bergers espagnols nous confirmèrent le résultat. Le gros de la coloration passait dans le Rio à hauteur du village d'Ason vers 11 heures le même jour.

Les fluocapteurs ne purent être ramassés que quatre jours plus tard. A l'exception de celui de la Cascada, ils furent tous négatifs. Comme ils ont été placés alors que toutes les sources et le Rio allaient sur la décrue, ils se sont retrouvés rapidement hors de l'eau et par conséquent, il est difficile de conclure définitivement. Toutefois, il faut noter que les crues à l'exsurgence des sources de l'Ason semblent se produire indépendamment de celles de la Cascada malgré le fait que ces deux sorties d'eau se situent sur la même couche de grès. D'autre part, il est difficilement concevable d'imaginer les réseaux de l'Hoyo Grande résurgant à la Gandara. De plus, les débits de la rivière de la Galerie des Pygmées (Sterlingots plus Delance jusqu'aux P.100) et de la Cascada étant tout à fait comparables, que ce soit en hautes ou en basses eaux, il y a de fortes chances pour que cette



A l'aval de la galerie des Pygmées.

Déversement de la
fluoresceine
dans la rivière
des Pygmées.



dernière source soit l'unique résurgence de ces deux gouffres.

L'endroit où fut versée la fluoresceïne se trouve à deux kilomètres cinq cent à vol d'oiseau de la résurgence la Cascada. Le colorant a mis 11 heures à parcourir cette distance. La vitesse minimale théorique de parcours de l'eau est donc de l'ordre de 230 m/h. Quant à la vitesse réelle, elle est certainement supérieure à celle-ci puisque c'est le gros du colorant qui est ressorti à 9 heures. Mais nous n'avons aucun renseignement sur l'heure de sortie des premières traces de fluoresceïne.

Rappelons que les eaux qui se perdent dans le puits du Bô du réseau Castin-Lacas et celles de la Haza n'ont peut-être aucun rapport avec le réseau Maingonat. Notons également que la coloration verte ne fut pas remarquée en aval des résurgences de la Pena Blanca (Cubera) et de la Pena Rocias (Fuente del Trabuco). Les pertes du Rio qui se situent non loin d'Ason résurgeraient donc beaucoup plus en aval de ces sources en un point qui reste à déterminer.

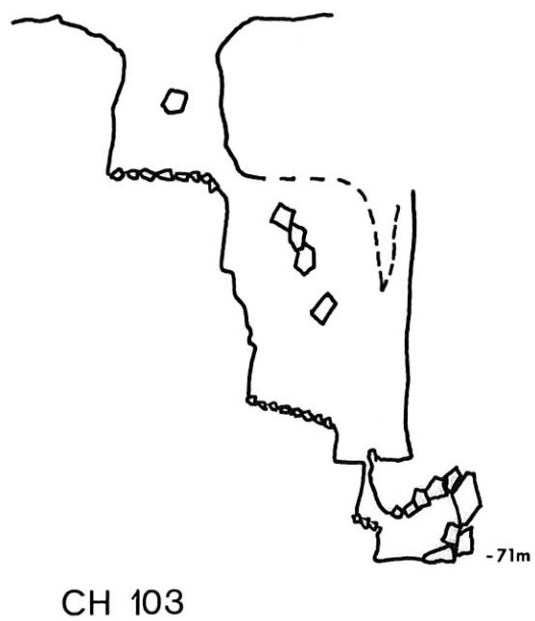
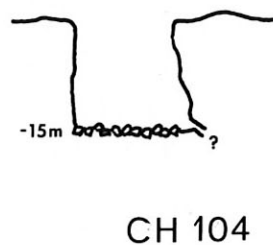
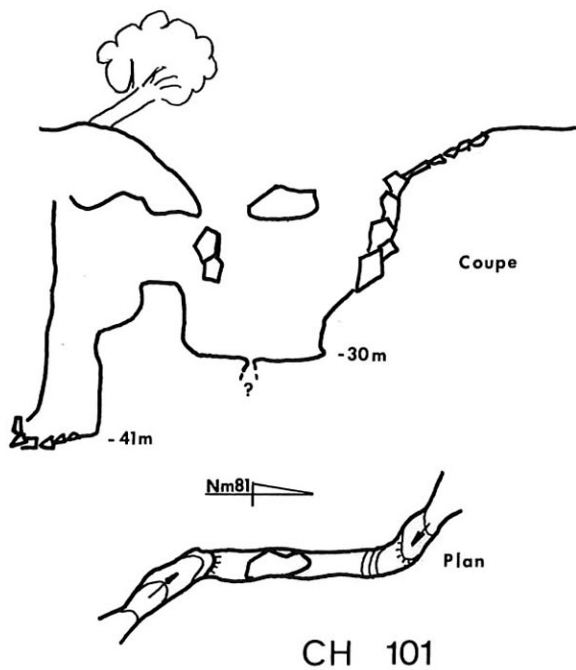
5) RECHERCHE DE LA JONCTION HAZA-GOUFFRE DELANCE

Si il existe une possibilité de jonction avec le réseau de la Haza, elle ne peut se faire, dans l'état actuel des découvertes, qu'entre le puits d'entrée du Gouffre Delance (S 2) et le S 4 (entrée de la Galerie des Cascades, affluent de la Haza). Au bas du S 4, une petite galerie sèche mais parcourue par un courant d'air se dirige vers l'Est. Elle se termine sur une trémie que nous avons désobstruée pour découvrir une étroiture infranchissable. Un peu avant celle-ci, une petite fissure conduit à une nouvelle trémie difficilement désobstruable. De même, nous n'avons pas réussi à effectuer une jonction par la voix. Deux équipes, une dans le Delance, l'autre dans le S 4, se sont appelées en différents points de la cavité, mais sans succès. Le seul espoir d'effectuer cette jonction réside dans l'exploration du S 3 que nous n'avons pas faite faute de temps.

6) PROSPECTIONS

Nous publions les topographies des gouffres explorés en 1981 sur le flanc sud de la Vallée d'El Albeo (CH 101, 103, 104).

Cette année, les bergers nous ont indiqué différents gouffres sur la



Août 1981
Août 1982 SC Chablis



région "Alto Cuvio de la Uriza" qui domine la Vallée de la Posadia. Nous n'avons pas eu le temps de les explorer. Par contre, près d'un petit sommet, nous avons descendu le Gouffre del Picon de Saco (CH 106 bien connu également des bergers. C'est un puits tordu de 47 mètres de profondeur. Une fissure obstruée par des blocs laisse filtrer un léger courant d'air ascendant (voir topographie).

D) BILAN DES EXPLORATIONS

Durant les quelques vingt jours qu'a duré le camp, 1400 mètres de topographie ont pu être effectuées dont 900 mètres en "premières". On peut classer en quatre parties ces découvertes :

- la Galerie de la Harpe qui développe donc en tout 900 mètres et s'arrête sur une étroiture qu'il paraît difficile autant qu'inutile de vouloir dépasser.

- l'affluent du Toboggan qui devient long de 530 mètres (300 mètres topographiés cette année).

- la nouvelle rivière située au bout de l'affluent du Toboggan topographiée sur 150 mètres. Les dimensions du méandre qui forme la partie amont de ce nouveau cours d'eau sont impressionnantes comparées aux autres galeries connues du réseau Maingonat. L'exploration n'est pas terminée.

- la petite galerie supérieure longue de 50 mètres située dans la Galerie des Pygmées : elle offre peu d'intérêt quant à la connaissance du réseau.

Le complexe souterrain formé des Gouffres Delance et Sterlingots voit donc son développement passer à 11 900 mètres. Il sera maintenant difficile, mais non impossible, de vouloir en augmenter la longueur par l'aval. La coloration effectuée cette année prouve qu'il reste 2000 mètres encore à découvrir avant de ressortir à la Cascada... Mais l'hypothèse d'une traversée dont le dénivelé dépasserait les 700 mètres est à oublier, l'amon de la grotte de la Cascada étant trop étroit. Le développement du réseau ne pourra donc s'accroître qu'après les explorations des deux points suivants :

- la nouvelle rivière découverte à l'amon de l'affluent du Toboggan.

- les salles supérieures.

On peut toujours espérer que de nouvelles prospections permettront de découvrir le réseau qui a alimenté le Cañon des Chablisiens, s'il existe... Actuellement, les gouffres explorés (comme celui de cette année) ne sont pas particulièrement intéressants.

Quant à la jonction avec la Haza, aussi évidente qu'elle paraissait, elle semble aujourd'hui déjà moins probable. Le seul espoir réside dans l'exploration du gouffre S 3.

3. Eléments de climatologie locale

A) LE MICRO-CLIMAT DU VAL D'ASON

Tous ceux qui connaissent le Val d'Ason pour avoir parcouru ses montagnes et ses karsts exceptionnels se rappellent certainement du temps maussade qui caractérise la région : brouillard fréquent, ciel couvert et forte pluie, chutes abondantes de neige inattendues en avril, parfois même coup de vent violent venant du sud et également ses orages violents.

Pour expliquer ces phénomènes il faut évidemment tenir compte de la géographie locale :

- proximité de l'Atlantique.
- proximité des Pyrénées.
- relief local : Val d'Ason très encaissé où l'on peut mesurer des différences d'altitude entre le fond de la vallée et les sommets qui l'encadrent de l'ordre de 1100 mètres à 1200 mètres.

La présence de l'Océan Atlantique implique sur la région un climat humide, pluvieux et venté. Mais les contrastes de température sont plus marqués dans le Val d'Ason qu'ils ne devraient l'être pour un climat océanique. Il faut en effet compter sur la présence du Rio Ason qui entretient un courant froid pendant la nuit. De plus, pendant la journée les rayons du soleil ne commencent à atteindre le fond de la vallée que vers 10 heures pour le quitter vers 19 heures l'été et n'ont ainsi guère le temps de la réchauffer.

Les variations de l'humidité étant généralement inverses de celles de la température, on trouve dans le Val d'Ason des nuits fraîches et particulièrement humides. Le Rio joue ici deux rôles : il entretient une température froide et une humidité élevée. De plus, lorsqu'une couverture nuageuse s'installe dans la vallée pendant le

mois de juillet, il faut s'attendre à trouver un mois d'août également maussade. En effet, l'humidité entretenue pendant les mois précédents par de fortes pluies n'ayant pas eu la possibilité de s'échapper pendant le mois le plus chaud de l'année, l'air humide stagnant va être une des causes des précipitations accompagnant les perturbations qui passeront sur la vallée. Au lieu d'avoir une couverture nuageuse, comme c'est le cas partout ailleurs sur la province de Santander, de la bruine ou de la pluie tomberont sur le Val d'Ason. Il suffit d'en sortir pour découvrir un temps plus sec. La côte espagnole formant un barrage aux perturbations qui s'orientent alors dans le flux du vent, c'est-à-dire ouest-est, les Pyrénées bloquant également le passage des zones pluvieuses, il ne sera pas rare de voir plusieurs journées de pluie incessante au mois d'août. La vallée étant particulièrement encaissée, l'air froid s'y trouve piégé et n'a guère la possibilité de s'en échapper. En altitude, un air plus chaud, rencontrant cette source froide, sera une des causes de la présence fréquente de nuages (en général la couche n'est pas épaisse : stratocumulus ou cumulus et elle est dépassée au dessus de 1000 mètres).

La vallée étant orientée nord-sud, barrée vers le sud par la montagne et ouverte vers le nord sur la mer, le vent qui y circule sera suffisamment fort pour empêcher toute formation de brouillard. La vallée de la Gandara étant plus large et plus élevée, il y fait moins humide et le vent, perturbé par les montagnes environnantes, est beaucoup plus faible. Mais il n'est pas nul et plutôt turbulent. C'est lui qui entretient le voile brumeux qui naît le soir, l'humidité augmentant alors.

Les montagnes environnantes forment un tremplin aux masses d'air qui passent par là, impliquant des courants ascendants (chargés d'humidité) qui vont être la cause de formation d'orages.

Il y a près de dix ans, un vent chaud et violent venant du sud, descendant des montagnes, a failli emporter le camp installé alors au bord du Rio Ason. Ce phénomène est caractéristique de l'effet de foehn. Il a tendance à assécher l'air du côté de son écoulement. Il peut être cause d'avalanche au printemps. Mais il ne semble pas avoir été remarqué souvent dans le val d'Ason.

En conclusion, il n'est pas recommandé de venir passer ses vacances d'été dans le val d'Ason... En contre partie il ne faut pas oublier

que s'il ne pleuvait pas tant et aussi fort, la karstologie de la région ne serait pas ce qu'elle est (plus de 80 kilomètres de galeries découvertes sur 80 km²).

B) METEOROLOGIE ET SPELEOLOGIE DANS LE VAL D'ASON

Nous allons maintenant étudier rapidement trois phénomènes spéléologiques directement liés à la météorologie..

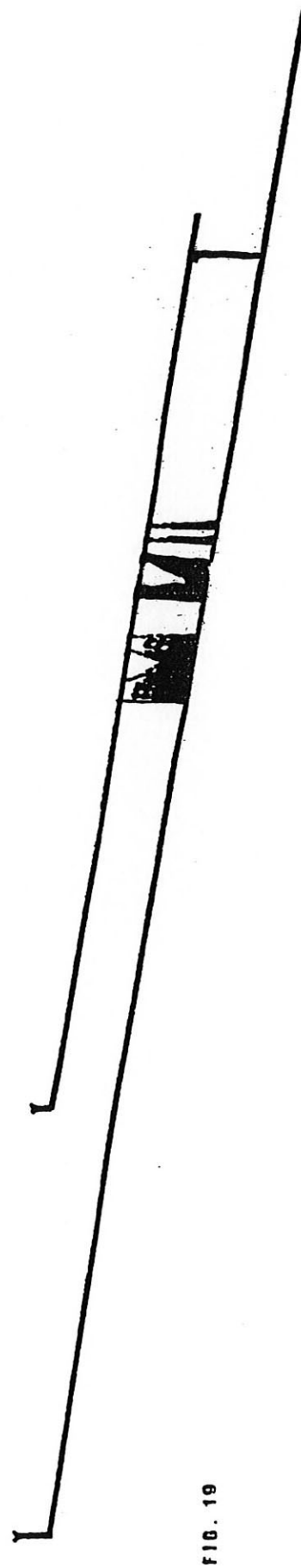
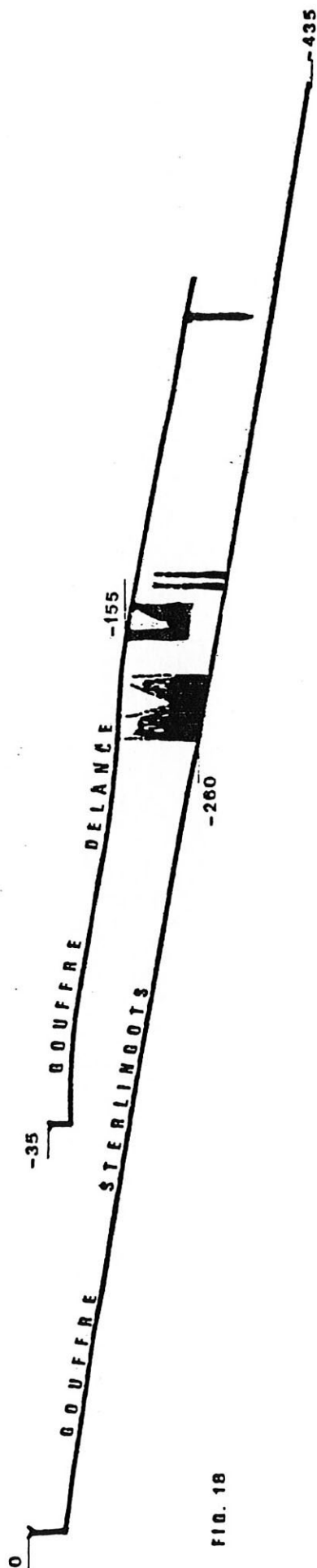
Le premier, le plus dangereux, concerne les crues. Actuellement, aucun incident n'est à imputer aux pluies de la région, si ce n'est le fait que trois membres du SG CAF ont passé trois jours de trop à la Coventosa à Noël en 1979. Il faut en effet savoir que les pluies pouvant être aussi violentes qu'inattendues, les crues le sont également. Mais la décrue se fait aussi rapidement. Nous avons pu effectuer l'exploration du Gouffre Delance alors que celui-ci était en crue. En bas des P.100 nous discussions tranquillement, oubliant que cinq heures auparavant au même endroit nous devions hurler pour nous faire entendre. Il faut surtout se méfier des précipitations en montagne. Il peut en effet ne pas pleuvoir dans la vallée alors que les résurgences (Cubera,...) prouvent que les réseaux amont sont en crue. L'inverse est possible, c'est-à-dire qu'il peut pleuvoir dans la vallée et que les réseaux restent secs.

Le second phénomène concerne les courants d'air. Ils sont en général facilement décelables quand ils ne sont pas violents (Coventosa = Caverne du Vent par exemple). Les bergers des cabanes de Saco et d'El Albeo connaissent bien ces phénomènes puisqu'ils utilisent des dolines rafraichies par un courant d'air important pour mettre au frais dans des cabanons le lait qu'ils viennent de traire. L'un d'eux nous a affirmé qu'on pouvait conserver de la viande quatre à cinq jours dans ces réfrigérateurs naturels. Des inversions diurnes ou des affaiblissements du sens du courant d'air ont parfois été remarqués. La présence du Rio Ason, froid dans la vallée, elle-même couverte de nuages, alors que la montagne reste exposée au soleil toute la journée, entrainera la nuit un air plus froid et plus humide en bas qu'en haut. D'autre part, l'air humide étant plus léger à température égale que l'air sec, le courant d'air des cavités s'inversera et les gouffres

d'altitude n'aspireront plus. En général cela ne dure pas et le courant reprend rapidement son sens normal, refaisant des grottes de la vallée des trous souffleurs. Ce phénomène d'inversion a été observé dans le Gouffre Juhué lors des bivouacs de 1978, à l'entrée de la Coventosa en hiver, et dans les réseaux de l'Hoyo Grande en 1978 également. Toujours due à l'existence de ces courants d'air, la présence sous terre de brume à près de 300 mètres du gouffre Delance marque la rencontre de deux masses d'air, l'une froide, à la température du milieu souterrain, l'autre chaude, d'origine extérieure et aspirée par la cavité...

Le troisième phénomène permet d'expliquer une erreur topographique. En effet, la jonction entre les gouffres Sterlingots et Delance a prouvé que les directions mesurées étaient convenables, mais a montré par contre une erreur de dénivelé de l'ordre de 40 mètres (voir figure I8). La pente dans la totalité du Gouffre Sterlingots a été mesurée au clisimètre "Suunto" et sur les 7900 mètres topographiés, la moyenne de la pente a été de 8 degrés (valeur encore retrouvée cette année dans l'affluent du Toboggan et dans la galerie de la Harpe). Par contre la pente des réseaux supérieurs (Haza et Delance) a été levée à l'altimètre. Aussi précis que soit cet appareil, étant donné qu'il fonctionne par la mesure de la pression, les variations extérieures de celle-ci auront une incidence sur les valeurs enregistrées. Le passage d'une perturbation ou d'un orage induit au baromètre des variations qui peuvent être aussi rapides qu'importantes. Et il n'y a peut-être rien de moins précis, en ce qui concerne une mesure de dénivellation, qu'un altimètre qui est, rappelons-le, également un baromètre. La pente du réseau Castin-Lacas qui semble la plus plausible est celle située entre les points E et F (voir figure I8). Elle est en effet parallèle à celle du réseau inférieur. Une extrapolation peut être calculée simplement : sur la coupe projetée, le Gouffre Sterlingots présente une dénivellation de 375 mètres pour une longueur de 2300 mètres, le Gouffre Delance a une longueur de 1340 mètres, ce qui lui donne le dénivelé de $\frac{375 \times 1340}{2300}$ m, soit 218 mètres (calculs

faits à partir du bas des puits d'entrée jusqu'au terminus des réseaux). Un report rapide nous montre que ce calcul rétablit un dénivelé plus



proche de la réalité : la base des P.100 ne se trouve plus que huit mètres plus haut que les galeries correspondantes du Gouffre Sterlingots. Cette distance est réduite par un ressaut dans les blocs par lequel on atteint la Galerie de la Jonction et qui est de l'ordre de trois mètres. L'erreur de dénivelé entre les deux réseaux n'est donc plus que de cinq mètres, ce qui devient acceptable...



L'entrée de la Claudius-Galerie. (dans les grès, à la limite inférieure des calcaires.)



Profil caractéristique
de la galerie
en aval de la salle
d'eau.

4. Perspectives d'exploration en 1984

Tous nos efforts devront désormais porter sur la nouvelle rivière découverte en amont de la Galerie du Toboggan. C'est en effet la quatrième rivière importante du réseau inférieur et il n'est pas encore prouvé qu'elle conflue avec les parties connues.

Une expédition devra également s'attacher à l'exploration et à l'étude des salles supérieures.

Une prospection de la région devra être continuée et dirigée sur trois points :

- recherche d'un nouvel accès aux parties aval du système.
- recherche d'une entrée supérieure dans un lapiaz situé au dessus du Canon des Chablisiens.
- prospection au dessus de la Fresca pour en découvrir une entrée supérieure.

L'exploration du S 3 nous permettra peut-être d'effectuer la jonction avec la Haza.

Une remontée dans les affluents de la Haza en augmenterait le développement.

Enfin, si le temps le permet, une visite poussée de la Grotte des Sources de l'Ason reste à faire.

Participants

SPELEO CLUB DE CHABLIS

- BESSET Claude
- BOUCHARD Bruno
- DESCAVES Colette
- GUILLON Alain
- KOSCIOLEK Pascal
- MOREL Fabrice
- POETE Claudine

La fluoresceïne ainsi que les fluocapteurs qui nous ont servis pendant la coloration nous ont été fournis aimablement par Gilles Souchet également membre du Spéléo Club de Chablis.

Ont participé à la réalisation de ce bulletin :

Bruno BOUCHARD (textes), Claude BESSET (photos), Laurent GUILLON (dessins), Philippe NOIROT (couverture), Marie-Christine BECCA VIN (mise en page, dactylographie).

Bibliographie

SOUS LE PLANCHER - TOME XIII - J.P. KIEFFER.

SPELUNCA - 1975 - N°3 - P. CASTIN, J.P. KIEFFER.

ESPAGNE 81 - SPELEO CLUB DE CHABLIS.

TOPOGRAPHIE - S.C. CHABLIS - S.C. DIJON - DIJON-SPELEO - 1981.

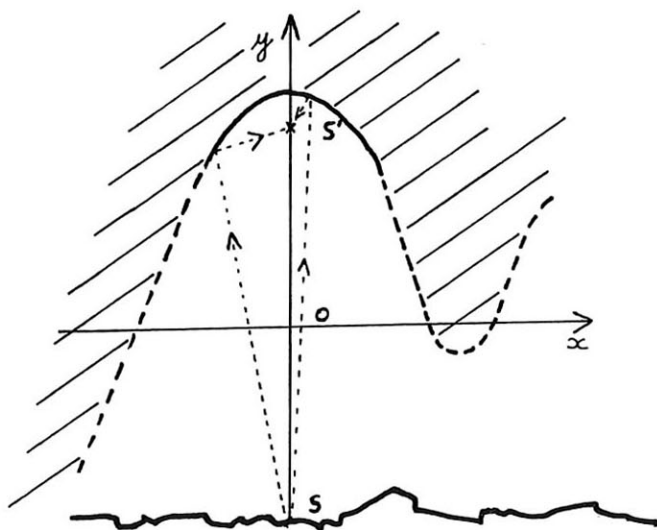
TOPOGRAPHIE - S.C. DIJON - S.C. CHABLIS - 1977.

METEOROLOGIE GENERALE - J.P. TRIPLET, G. ROCHE.

CLIMATOLOGIE - H. THEBAULT - ED. ECOLE NATIONALE DE LA METEOROLOGIE.

Bouchardises : ou pourquoi faire simple ...

Lors des différentes explorations dans les Gouffres Delance et Stergots, au cours d'une remontée dans les P. 100, nous avons remarqué un phénomène d'écho particulier. En effet, quand une personne remontait sur la corde, au milieu du puits il lui était difficile de se faire comprendre par son camarade qui attendait au dessous de lui, au niveau du sol. Les mots se mélangeaient et la suite des sons devenait incompréhensible. Par contre, une discussion pouvait calmement se dérouler entre une personne approchant de la sortie du puits et son camarade situé toujours au pied de la corde, près de cent mètres plus bas. Il paraît donc logique que les sons se réfléchissent contre la voûte et que les deux spéléologues en forment les foyers de réflexion. Le bout du puits a donc une forme régulière qui peut être celle d'un sommet d'un ellipsoïde (caractérisé par la propriété décrite ci-dessus) dont les deux foyers sont les deux spéléologues.



Croquis de la coupe des P.100.

Lorsque S' parle et émet une onde, celle-ci se réfléchit sur la voûte et atteint S, et vice-versa.

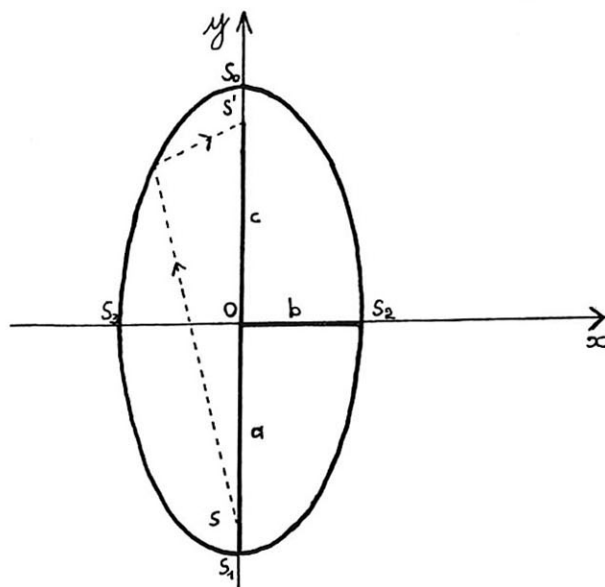


Figure d'une ellipse de foyer S et S'

$$a = OS_1 = OS_0 \quad b = OS_2 = OS_3 \quad c = OS' = OS$$

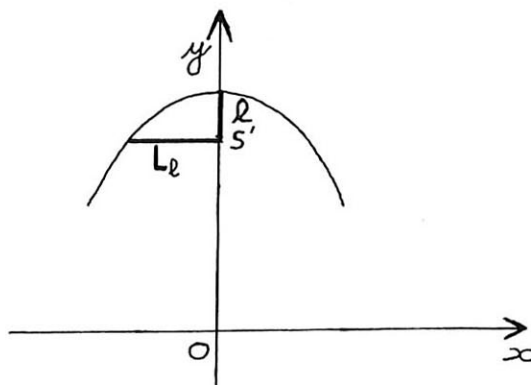
L'équation de l'ellipse (ellipsoïde projeté sur un plan) dans le système d'axes Oxy s'écrit $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$

La distance SS_0 vaut 100 mètres.

Soit ℓ la longueur $S'S_0$. Nous n'avons hélas pas mesuré ℓ , mais nous savons que ℓ est plus petit que cinq mètres.

$$a = \frac{100 + \ell}{2} \quad c = \frac{100 - \ell}{2} \quad b^2 = a^2 - c^2 = 100 \times \ell$$

Nous allons calculer la distance L_ℓ qui sépare le spéléologue S' de la paroi qu'il a en face de lui, et ceci quand S' se trouve à la distance ℓ du haut du puits.



L_ℓ est la valeur de x pour $y = c = OS'$, c'est-à-dire que $\frac{L_\ell^2}{b^2} + \frac{c^2}{a^2} = 1$
soit $L_\ell = \left(\frac{a^2 - c^2}{a^2} \right)^{1/2} b = \frac{b^2}{a}$. Donc $L_\ell = \frac{b^2}{a} = \frac{200 \ell}{100 + \ell}$

Pour $\ell = 0\text{m}$, $L_\ell = L_0 = 0\text{m}$
 Pour $\ell = 1\text{m}$, $L_\ell = L_1 = 1,98\text{m}$
 Pour $\ell = 2\text{m}$, $L_\ell = L_2 = 3,92\text{m}$
 Pour $\ell = 3\text{m}$, $L_\ell = L_3 = 5,83\text{m}$
 Pour $\ell = 4\text{m}$, $L_\ell = L_4 = 7,69\text{m}$
 Pour $\ell = 5\text{m}$, $L_\ell = L_5 = 9,52\text{m}$

Ces différents résultats nous montrent que la valeur la plus réaliste de ℓ se trouve entre 0 et 3 mètres, compte tenu de nos observations personnelles au haut du P.I00.

Nous avons remarqué la forme régulière du haut du puits et on peut considérer que tous les calculs précédents ne sont pas très intéressants. Mais je crois qu'il est agréable de retrouver par un calcul encore assez simple, fondé sur un phénomène remarqué en cours d'exploration, la forme mathématique d'un puits creusé pendant des millénaires par des gouttes d'eau. Cela prouve au moins que l'érosion du puits s'est effectué à son sommet de manière régulière et progressive, presque parfaitement au cours des âges. On peut donc conclure qu'aucune arrivée violente d'eau (rivière) n'est venue perturber la formation du puits.

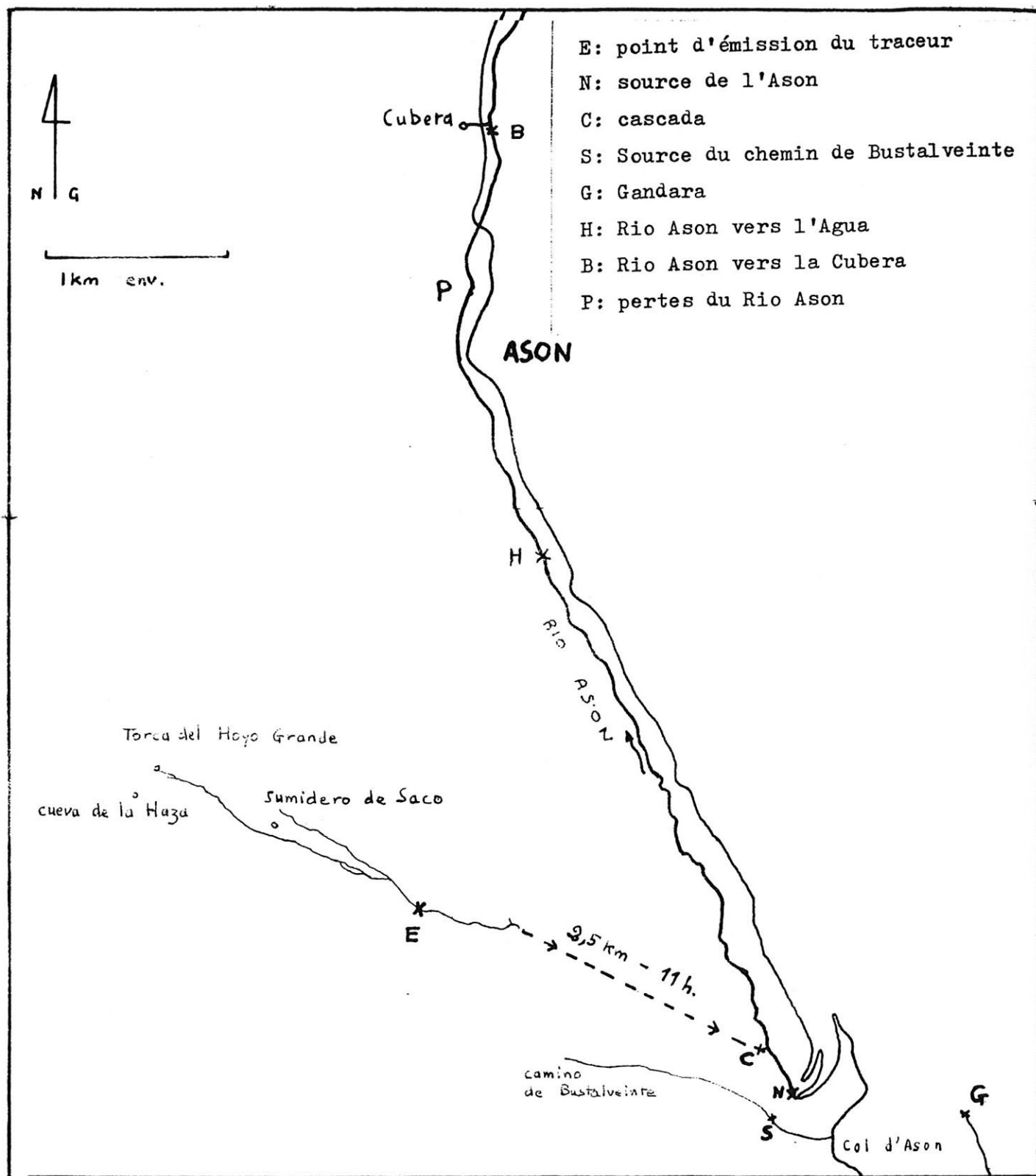
Nous avons remarqué cette année, que même lorsque le réseau est en crue, aucune partie des eaux ne se jette dans les P.I00. Mais il n'était pas évident qu'il en avait toujours été ainsi.

LA LOGIQUE DE LA NATURE FAIT PARTIE DE SA BEAUTE.

Bruno BOUCHARD

... quand on peut faire compliqué ?

COLORATION DU 8 AOUT 1982



Emission : aval de la Torca del Hoyo Grande, 8 août, 21 h 50.

Traceur : 4 litres de fluoresceïne diluée à 50%.

Réapparition : premières traces?

coloration maximale vers 9 h le 9 août à la Cascada, soit à 2 km
500 à vol d'oiseau.

Relève des fluo-capteurs : 12 août.

Analyse des capteurs : seul, celui de la Cascada est positif.

SYSTEME DE L'HOYO GRANDE

d'après plan s.c.c.-s.c.d. au 1/1000

0 100 m.

