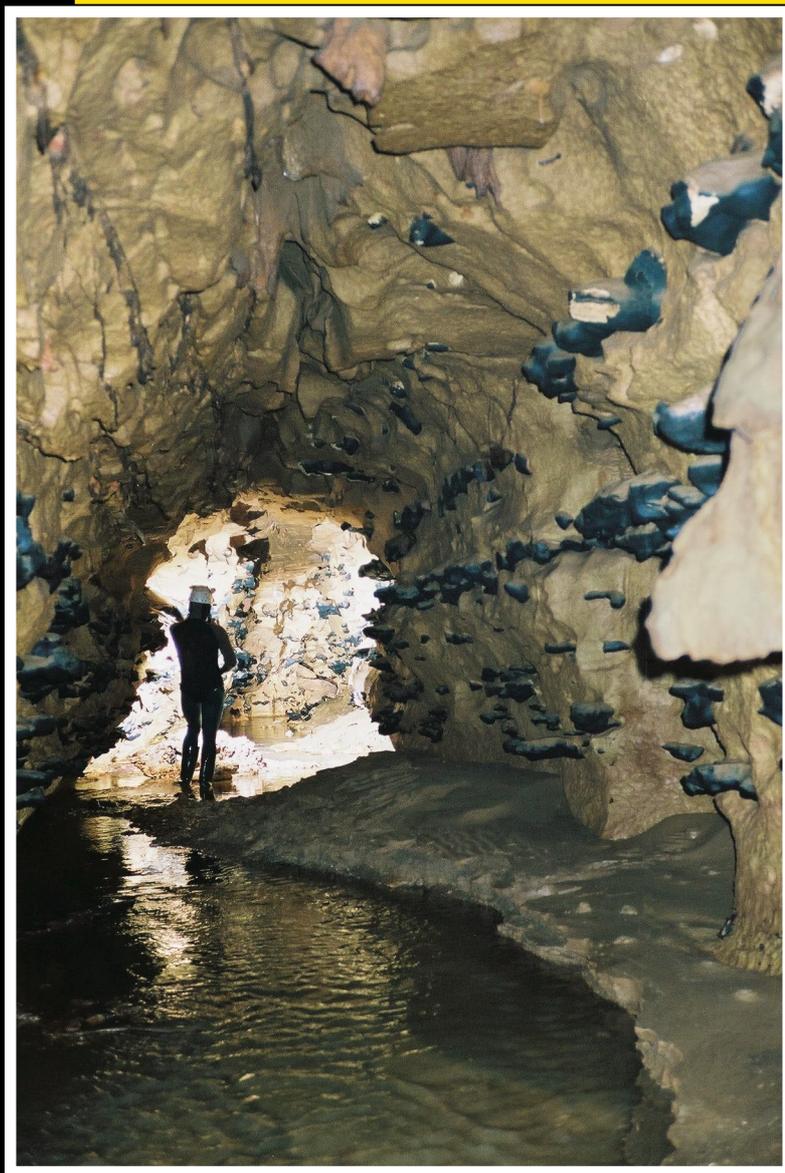


ISSN 0373-966 X

Bulletin de l'A.S.E.

*Ligues Spéléologiques de
Bourgogne et de Franche-Comté*



2001/2005 - n° 15

nouvelle série

SOUS LE PLANCHER

Bulletin annuel des
Liges Spéléologiques
de Bourgogne
et de
Franche-Comté

♦
Fédération Française
de Spéléologie.

♦
Comité de rédaction:
Patrick Degouve, Guy
Simonnot.

♦
Responsable de la publication:
Guy Simonnot

♦
Echanges et commandes :
Guy Simonnot
7, rue de Bellevue
St Pantaléon
71400 - Autun
Mail :
guy.simonnot@wanadoo.fr
(liste des anciens numéros et
tarifs sur simple demande; tous
les numéros sont disponibles).

♦
Rédaction, maquette :
Patrick Degouve
(Chef Lieu, 73400 Marthod)
Mail : patrick.
degouve@wanadoo.fr

♦
Photo de couverture:
Galerie des Chailles
dans la source Temporaire de
l'Alliance II.
(voir article page 9)

SOUS LE PLANCHER

Bulletin de l'A.S.E.

2001-2005 n°15

*"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

La rédaction et le comité de lecture, tout en se réservant le droit de choisir parmi les textes qui leur 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.

Editorial

Cinq ans déjà depuis la dernière parution de Sous le Plancher n°14.

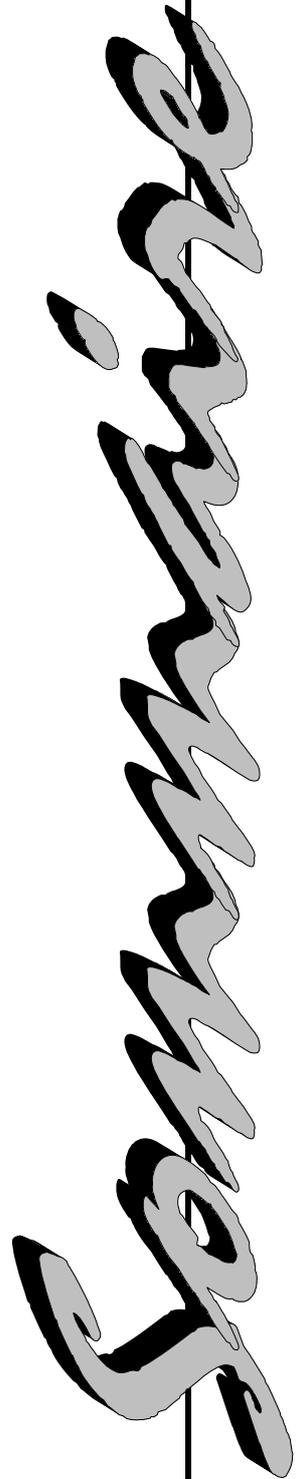
On pourra toujours essayer de trouver des causes à ce passage à vide, vieillissement des cadres et absence de relève, désintérêt, saturation, mauvaises volontés, finances, activité spéléologique en sommeil etc..

Nous avons souhaité ne pas laisser s'éteindre une revue à laquelle nous sommes encore au moins quelques uns à être attachés. Des rédacteurs parfois nouveaux ont bien voulu jouer le jeu pour donner matière à un SLP n°15.

Même si la mode est au sensationnel, à la recordite, au superficiel et au superfétatoire, cette revue garde son esprit en restant axée sur une investigation spéléologique, passée ou actuelle, avec des articles accessibles à tous autour de nouvelles explorations et des monographies concernant notre patrimoine spéléologique.

Guy Simonnot

	Pages
• Éditorial	2
• Le karst de Bourgogne par Guy Simonnot	4
• Sources temporaires des Alliances I & II à Plombières-les-Dijon(Côte d'Or) par Didier VERMOT DESROCHES (Rhinolophes) et Jean-Yves RENARD (ASCO).....	9
• La Grotte des Os Clairs à Darcey (21) par Pierre Durllet.....	26
• Activités de Dijon-Spéléo de 1996 à 2003 par Didier Bruchon, Bénédic Humbel et Jean-Paul Kieffer.....	31
• Infos Nièvre par Guy Simonnot	37
• Activités du GRESN au 21 ^{ème} siècle par Robert Rouvidant.....	41
• Le Gouffre en Charmille à Ozenay (71) par Ludovic Guillot et Chantal Nykiel	45
• La Source de Chadzeau à Oudry (71- Saône-et-Loire) par Guy Simonnot	49
• Les grandes cavités du département de l'Yonne par Bruno Bouchard	55
• Activités du Spéléo-Club de Chablis par Bruno Bouchard et Didier Hugot	56
• La rivière souterraine des Usages à Villiers Saint-Benoît (Yonne) par Bruno Bouchard	59
• La rivière souterraine du Puits Bouillant à Saint-Aubin-Chateauneuf (Yonne) par Bruno Bouchard et Didier Hugo	64
• Grotte des Crottes (ou trou des Etrons) par François Dieudonné (F.L.T.)	77
• Le point sur les explorations du S.C.Dijon en Espagne depuis le début du siècle. par Patrick Degouve et Guy Simonnot	78
• Les insectes « macro-lépidoptères » des cavités souterraines : généralités et perspectives en Franche-Comté et en Bourgogne par Claude Dutreix.....	84
• Index.....	88



LE KARST DE BOURGOGNE

Guy Simonnot

La pointe nord du Massif Central, représentée par les axes granitiques et volcano-sédimentaires du Morvan et du Charolais forme l'épine dorsale de la Bourgogne.

Ces terrains de l'ère primaire sont accompagnés de bassins houillers permocarbonifères (Autun, Montceau).

Tout autour de ce horst viennent s'étager des auréoles de terrains sédimentaires de plus en plus jeunes. Le contact de ces formations avec le môle hercynien est brutal à l'ouest ou à l'est par le jeu de grandes failles et se fait de façon beaucoup plus continue, douce, vers le Bassin Parisien.

Les principales assises géologiques du karst bourguignon.

Les calcaires de l'ère primaire

Les quelques formations calcaires disséminées dans le Morvan ne présentent pas d'intérêt spéléologique majeur. On y a seulement décelé quelques lambeaux de karst fossilisé de l'ère primaire (*marbres* de Champ-Robert).

Les calcaires du Lias (Jurassique inférieur. Ère secondaire)

La dépression périmorvandelle est essentiellement représentée par les terrains marneux du Lias. C'est une zone tout à fait particulière où le fossile caractéristique est la vache. On ne s'étonnera donc pas d'y trouver les plus belles terres d'embouche de la Bourgogne (Bazois, Charolais, Auxois). Pourtant, pour le spéléologue bourguignon, deux modestes épisodes carbonatés s'avèrent intéressants.

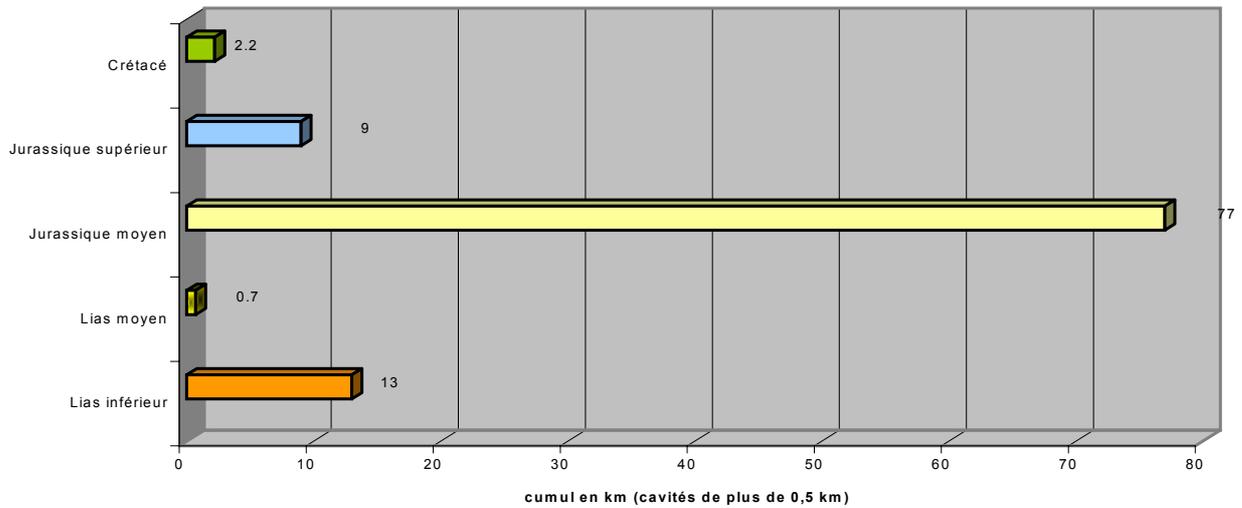
Un petit horizon calcaire dont l'épaisseur est le plus souvent inférieure à 15 m, les *calcaires à gryphées arquées* du Sinémurien, s'est avéré prolifique surtout depuis le début des années 90, d'abord dans la Nièvre (Arfond et Lantilly), en Saône-et-Loire (redécouverte de Mazenay) et plus récemment en Côte d'Or (Puits du Diable).

Plus surprenant, parmi les épaisses couches argilo-marneuses du Lias moyen, un autre petit banc calcaire de cinq à six mètres seulement, le *calcaire à gryphées géantes* du Domérien supérieur, renferme la perte de la Tuilerie à Panneçot (58).

Les calcaires du Jurassique moyen

Deuxième grande zone karstique, on pourrait même dire première par l'importance de son cavernement, est l'auréole formée par l'ensemble des calcaires du Jurassique moyen, essentiellement les *calcaires à entroques* (Bajocien) et *calcaires oolithiques ou comblanchiens* (Bathonien). Ils sont très bien représentés dans l'Ouest nivernais, le Mâconnais, la Côte chalonaise, la Côte et l'Arrière-côte dijonnaises et surtout dans le seuil

Longueurs explorées dans les principales assises karstifiables en Bourgogne



de Bourgogne au nord-ouest de Dijon. On y retrouve les principales cavités régionales que sont la Combe aux Prêtres (28 km) et la grotte du Neuvon (20 km).

Les calcaires du Jurassique supérieur

Les assises des calcaires du Jurassique supérieur (*calcaires kimméridgiens*) sont davantage présentes vers le nord-ouest (Yonne) mais ces terrains affleurent aussi de façon parsemée tout le long des effondrements de la Saône et de la Grosne (Côte d'or et Saône-et-Loire). Au stade des découvertes actuelles, de belles cavités jalonnées de siphons se développent dans ces niveaux (Arcy, Bèze, Goutteuse).

Les calcaires du Crétacé

Au nord du département de l'Yonne les *formations crayeuses* du Céno-manien abritent quelques phénomènes karstiques comme la célèbre rivière souterraine de Puits Bouillant.

Les calcaires de l'ère tertiaire

Des formations calcaires encore plus récentes (Pontien) représentées sur une petite superficie en Saône-et-Loire par des *calcaires lacustres* n'ont pas encore livré de cavité remarquable.

Les principales cavités (> 500 m) des assises géologiques calcaires du karst de Bourgogne

LIAS (Sinémurien) :

- Mazenay (71) 8050 m
- Puits du Diable (21) 1850 m
- Lantilly (58) 1768 m
- Gare de Changy (71) 673 m
- Arfond (58) 603 m.

LIAS (Domérien) :

- Tuilerie (58) 680 m

JURASSIQUE MOYEN (Bajocien, Bathonien) :

- Combe aux prêtres (21) 28000 m
- Neuvon (21) 19250 m
- Roche-Chèvre (21) 4800 m
- Trou de la Roche (21) 4405 m
- Bel Affreux (21) 3500 m
- Ouagne (58) 1500 m
- Azé (71) 1256 m
- Fées (58) 1220 m
- Alliance (21) 1200 m
- Tranquiou (71) 1131 m
- Côme Noire (89) 1050 m
- Darcey (21) 1035 m
- Mont Frilloux (89) 1010 m
- Canard (58) 760 m
- Baudions (58) 728 m
- Puits Gervais (58) 710 m
- Tournée (21) 700 m

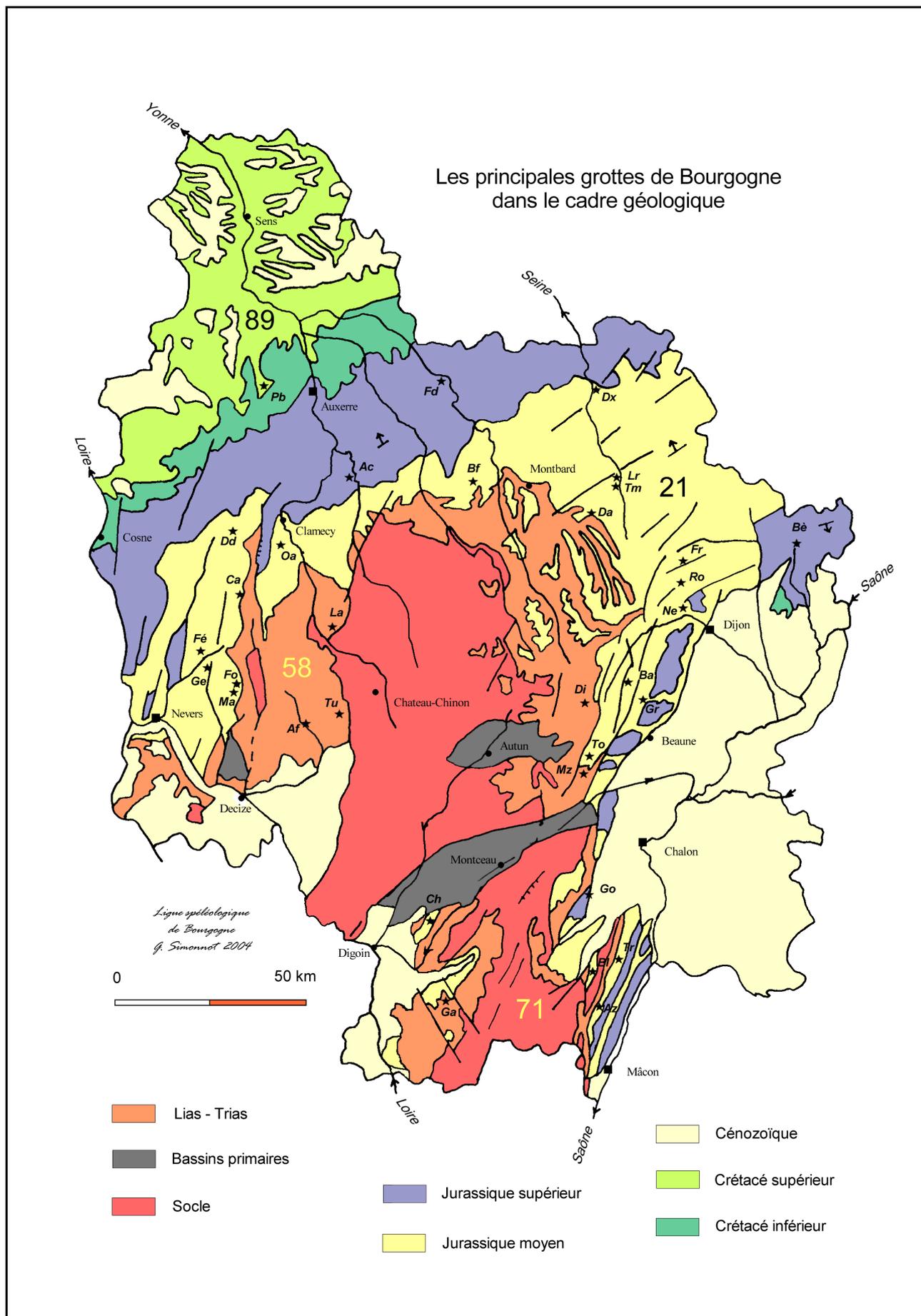
- Blanot (71) 700 m
- Germenay (58) 640 m
- Chadzeau (71) 630 m
- Maie aux Loups (58) 567 m
- Groseille (21) 560 m
- Trou Madame (21) 550 m
- Fourvieux (58) 548 m.

JURASSIQUE SUPÉRIEUR (Oxfordien, Kimméridgien) :

- Fées Arcy (89) 2820 m
- Cretanne (21) 2800 m
- Goutteuse (71) 1520 m
- Grande Grotte Arcy (89) 1252 m
- Goulettes (89) 660 m.

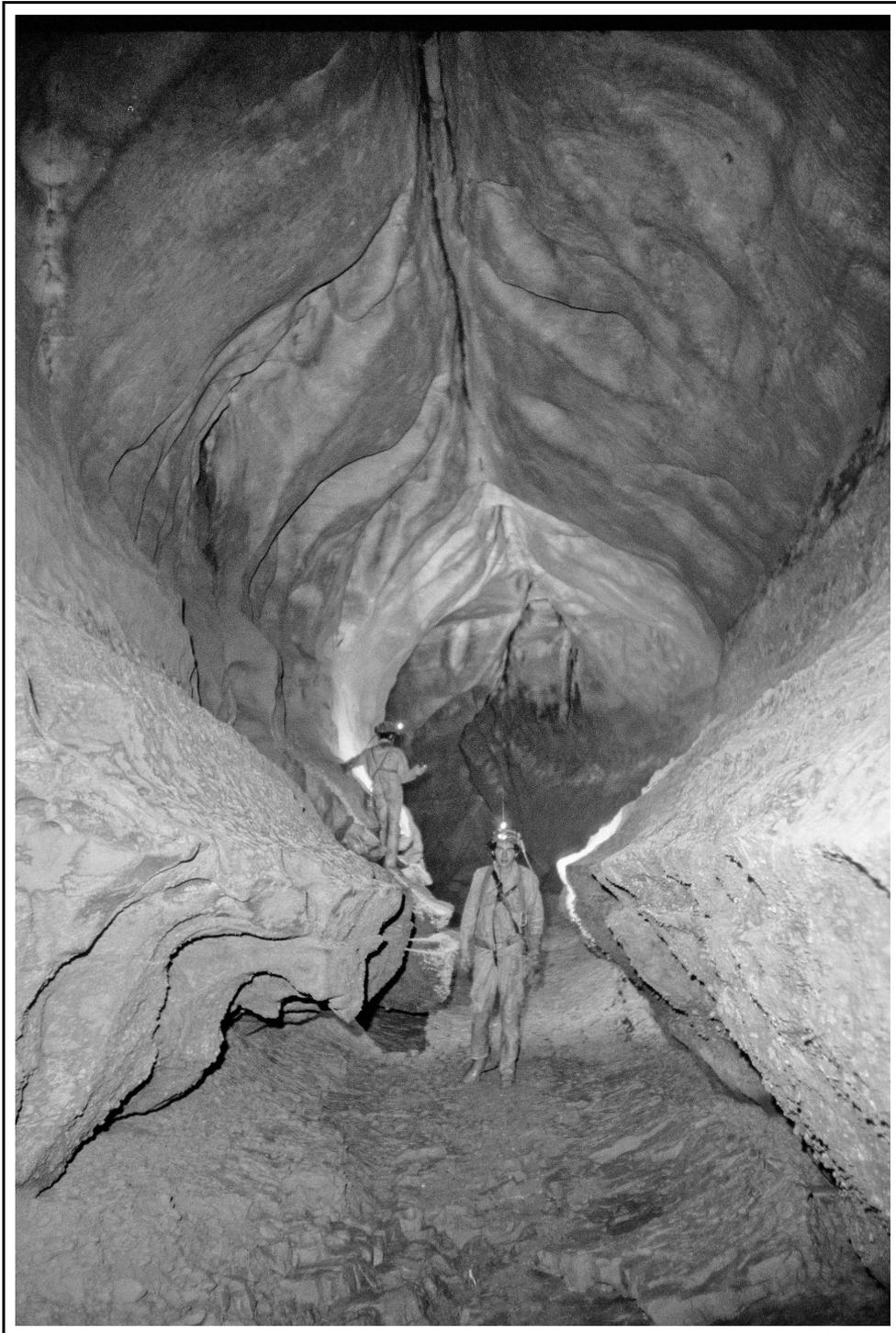
CRÉTACÉ :

- Puits Bouillant (89) 2115 m



Légende

Ac	Grotte des Fées Grande Grotte Les Goulettes	Arcy/Cure, 89	2820 m 1252 m 660 m	Kimméridgien Kimméridgien Kimméridgien
Af	Grotte d'Arfond	Biches, 58	603 m	Sinémurien
Az	Source de la Balme	Azé, 71	1256 m	Bajocien
Ba	Grotte du Bel Affreux	Antheuil, 21	3800 m	Bajocien
Bè	Grotte de la Cretanne	Bèze, 21	2800 m	Kimméridgien
Bf	Grotte du Mont Frilloux Grotte de la Come Noire	Bierry-les-belles-Fontaines, 89	1010 m 1050 m	Bajocien Bajocien
Bl	Grotte de la Caillevedière	Blanot, 71	700 m	Bajocien
Ca	Fontaine du Canard	Corvol-d'Embernard, 58	760 m	Bajocien
Ch	Source de Chadzeau	Oudry, 71	630 m	Bajocien
Da	Doux de Darcey	Darcey, 21	1035 m	Bajocien
Dd	Gouffre des Baudions Puits Gervais à Dordres	Corvol-l'Orgueilleux, 58	728 m 710 m	Bathonien Bathonien
Di	Puits du Diable	Auxant, 21	1800 m	Sinémurien
<i>Dx</i>	<i>Source de la Douix</i>	<i>Chatillon/Seine, 21</i>		
<i>Fd</i>	<i>Fosse Dionne</i>	<i>Tonnerre, 89</i>		
Fé	Grotte des Fées	Poiseux, 58	1220 m	Bathonien
Fo	Ruisseau souterrain du Fourvieux	Saint-Benin-des-Bois, 58	548 m	Bathonien
Fr	Réseau de Francheville	Francheville, 21	28000 m	Bajocien-Bathonien
Ga	Puits de la Gare	Changy, 71	673 m	Sinémurien
Ge	Source de Germenay	Poiseux, 58	640 m	Bathonien
Go	Source de la Goutteuse	Saint-Boil, 71	1520 m	Kimméridgien
Gr	Puits Groseille	Arcenant, 21	560 m	Bathonien
La	Source de Lantilly	Cervon, 58	1768 m	Sinémurien
Lr	Trou de la Roche	Quemigny/Seine, 21	4405 m	Bajocien
Ma	La Maie aux Loups	Bona, 58	567 m	Bathonien
Mz	Grotte de Mazenay	Créot-Change, 71	8050 m	Sinémurien
Ne	Grotte du Neuvon Grotte de l'Alliance	Plombières-les-Dijon, 21	19250 m 1200 m	Bajocien-Bathonien Bajocien
Oa	Gouffre d'Ouagne	Ouagne, 58	1500 m	Callovien
Pb	Puits Bouillant	Saint-Aubin-Chateauneuf, 89	1930 m	Cénomaniens
Ro	Grotte de Roche-Chèvre	Val-Suzon, 21	4800 m	Bajocien
Tm	Trou Madame	Duesme, 21	550 m	Bathonien
To	Grotte de la Tournée	Vauchignon, 21	700 m	Bajocien
Tr	Grotte du Tranquiou	Cruzille, 71	1131 m	Bajocien
Tu	Perte de la Tuilerie	Panneçot, 58	680 m	Domérien



La galerie de l'Enclume
Rivière souterraine du Neuvon (photo : P. Degouve)

SOURCES TEMPORAIRES DES ALLIANCES I & II À PLOMBIÈRES-LES-DIJON (CÔTE D'OR)

Didier VERMOT DESROCHES (Rhinolophes) et Jean-Yves RENARD (ASCO)
Avec la participation de François BEUCAIRE (CAF), Laurent GARNIER

Associations

Association Spéléologique du CEA Valduc

Association Spéléologique de Côte d'Or

Association Les Chantalistes

Club Alpin Français Dijon

Groupe Montagne Côte d'Or

Association Les Rhinolophes

Spéléo Club de Dijon

Spéléo Secours Dijon Bourgogne

Principaux participants

Jean François BALACEY (ASCO), Franck BAROCHI (GMCO), Arnaud BARTET (CAF), Bruno BERNARD (SSDB), Patrick BOLARD (SSDB), Jean Marc CHAPUT (SCD), Simon CHUPIN (CAF), Simon CLAERBOUT (Rhinolophes), Eric CONSTANTIN (ASCEA Valduc), Guillaume DUCHEMIN (GMCO), Claude HUMBLLOT (SCD), Philippe LARTOIS (SCD), Didier LEFEBVRE (SCD), Patrick MAÎTREJEAN (CAF), Pierre MARTINEL (Rhinolophes), Jacques MICHEL (SSDB), Rémy PATAILLE (Rhinolophes), Cosimo TORRE (ASCO). *Compte tenu d'une participation massive à ces explorations, cette liste n'est probablement pas exhaustive et nous nous excusons pour d'éventuels oublis, évidemment involontaires.*

Mots Clefs :

Côte D'or, Bourgogne, Plombières les Dijon, exploration spéléologique, réseau du Neuvon.

Abstracts :

About the exploration (1,2 km) of « Alliance II », a new important aquatic cave in Burgundy, after digging of the temporary downstream springs of the Neuvon cave (about 20 km long), in summer 2004, Plombières-les-Dijon (21 Côte d'Or, FRANCE)

L'Alliance II à Plombières les Dijon, une nouvelle cavité majeure en Côte D'or.

N.B. Les auteurs de cet article ont été chargés de cette tâche lors d'une réunion du collectif en date du 8 octobre 2004.

L'exploration de cette cavité, située au 8° rang de Côte D'or, fait partie d'un ensemble d'opérations fédératives et collectives de la majorité des spéléos de Côte D'or, coordonnées et dynamisées par la SSDB, dont le président est Jacques MICHEL (dit Benjamin). Pour ces opérations, tout un ensemble de techniques innovantes ont été employées.

Le pilotage de l'opération de l'Alliance II a été assuré tout particulièrement par les membres de l'association Les Rhinolophes.

De nombreuses opérations de désobstruction, aménagement et plongée ont été nécessaires.

Situation

(IGN DIJON 3123 Ouest et FONTAINE-LES-DIJON 3022 EST)

Pour y accéder depuis Dijon, il faut suivre la direction de Paris (Autoroute). Après avoir dépassé le lac Kir, la voie rapide bifurque à gauche (autoroute de Paris). C'est ici qu'il faut aller tout droit pour atteindre le centre du village de Plombières les Dijon.

A la fin de cette grande ligne droite, il faut aller tout droit encore, direction Velars s/Ouche (D10). La route longe l'Ouche et après quelques kilomètres, on atteint un croisement juste au pied du célèbre viaduc du

Neuvon. Il faut prendre alors à droite, sous le viaduc, direction Pasques. Au premier virage à gauche, un parking accueillera votre véhicule.

En guise d'échauffement, il faudra prendre sur environ 300 m le large chemin qui, après avoir traversé le lit du torrent du Neuvon, suit la combe, le long du bois. Les Alliances I et II s'ouvrent à droite, au virage, à l'origine du canyon, creusé au beau milieu du champ.

AVERTISSEMENT : Pour rester en bon terme avec le propriétaire des lieux, il est fortement conseillé de laisser les véhicules sur le parking.

Historique des explorations

C'est avec la réunion du 18 janvier 2003 sous l'impulsion de Benjamin (Jacques MICHEL, SSDB) que l'aventure commença.

Au départ, ce n'était que pour rendre le réseau du Neuvon accessible aux non plongeurs.

Suite aux observations effectuées par temps de crue, il a été décidé, arbitrairement, de creuser dans l'une des deux sources aval temporaires. (Alliance I)

Le 27 mars 2004, de timides coups de pioches préparatoires sont donnés ça et là (Laurent GARNIER).

Le 12 avril 2004, à l'Alliance I, la désobstruction a comporté les phases suivantes :

- enlèvement de 1,5 mètres de galets au sol du canyon dans le remplissage de fond de vallée, sur 1 mètre de diamètre environ,
 - orifice d'environ 20 centimètres de diamètre environ, visible dans des blocs,
 - quelques dizaines de centimètres plus bas, fissures visibles dans la roche en place,
 - passage étroit sur 80 centimètres de profondeur débouchant au plafond d'une petite salle d'environ 1,50 m de haut à moins 6 mètres soit -4,5 mètres par rapport au sol du canyon.
- Nous y sommes retournés pour poser une porte le jeudi 15 avril, nous avons fixé le treuil dans la buse et re-

tiré à 2 quelques mètres cubes de déblais. Nous sommes tombés sur un plan d'eau à - 8 en amont avec de l'eau courante (Laurent GARNIER, Simon CLAERBOUT, Bruno BERNARD, Rémy PATAILLE, Didier VERMOT DESROCHES, Patrick MAÎTREJEAN).

Le 1^{er} mai, nous avons effectué un relevé topographique à l'aide du théodolite sur le réseau du Neuvon afin de connaître la différence d'altitude entre la buse du Neuvon et la buse de l'Alliance (I).

D'après nos résultats, la buse du Neuvon est à + 3,87 m par rapport à l'Alliance (I) (Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES).

Le 3 mai, Laurent GARNIER, Simon CLAERBOUT, Bruno BERNARD et Didier VERMOT DESROCHES ont continué la désobstruction. « A l'issue de la séance, une mesure a été faite, l'eau était à -8,95 m depuis le haut de la buse. Il faut rajouter 10 cm d'eau mais nous sommes encore dans le remplissage de fond de vallée. »

On peut noter aussi que l'eau s'éclaircit assez rapidement après avoir pa-taugé.

Les objectifs à réaliser étaient les suivants:

- * Continuer à creuser pour atteindre la paroi visible.

* Repérer d'où vient l'eau.

* Eclairer le puits car la remontée du seau se fait en aveugle sur les premiers mètres.

* Faire une topo exacte de l'entrée du Neuvon pour connaître l'altitude de l'eau.

* Installer un repère gradué fixe au niveau de la première laisse d'eau dans le Neuvon.

NB :S'il est très facile de mesurer à quelle profondeur se situe l'eau dans l'Alliance (I), il n'en n'est pas de même pour le Neuvon.

Le 18 mai, Laurent GARNIER et Rémy PATAILLE déclaraient :

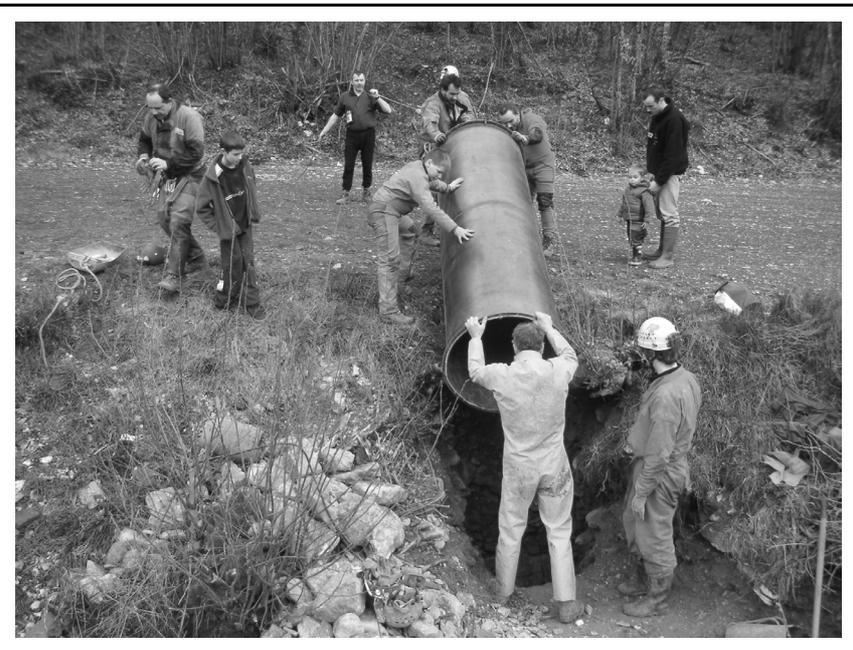
« Les dieux de la spéléo n'étaient pas avec nous !

Nous avons deux objectifs:

- un test de pompage,
- continuer la désobstruction.

En fait, le pompage fût une vraie catastrophe et nous n'avons ressorti que deux petits mètres cubes de déblais.

Soyons tout de même positifs. Nous avons constaté que nos groupes électrogènes étaient vieillissants et ne pouvaient plus entraîner correctement une pompe de 800W sans faire tout disjoncter au bout d'un quart d'heure. Le niveau d'eau n'a, semble-t-il, pas descendu suffisamment pour donner quelque indication.



Mise en place de la buse dans l'entrée de l'Alliance 1



L'entrée aménagée de l'Alliance I

Il y a certainement beaucoup d'eau. » Le 30 mai, les mêmes protagonistes aidés par Jean Louis MERELLE, Bruno BERNARD, Pierre MARTINEL, Simon CLAERBOUT, décidaient de pomper l'Alliance (I) avec des moyens plus importants mais c'est encore un fiasco. Pompes, groupes, tout est vite hors d'usage. De guerre lasse, ils abandonnent l'Alliance (I) pour dépenser leur énergie à creuser dans une autre sortie d'eau. Bruno BERNARD indique alors l'endroit où il avait déjà creusé, quelques années auparavant, et où il se souvient d'un courant d'air.... Ils attaquent alors le chantier et au bout de quelques heures, une étroite fis-

sure apparaît et laisse présager une galerie. Marteau piqueur et éclateurs n'eurent pas le temps de refroidir et 110 cartouches plus tard, le passage était libre.

Nous nommerons la cavité Alliance II.

Le danger d'effondrement étant trop important à l'entrée, le puits est busé le lendemain même.

Le délire de quelques centaines de mètres de première était au rendez-vous. L'arrêt se situe alors dans une galerie de 8 m de haut pour 2 de large...

Le 31 mai, les topographes et les baliseurs sont en action dès 14 h. La balise de Jean-Louis MERELLE est

placée à l'entrée de la galerie du Collectif et à la Voûte Mouillante. Jean-Louis opère en surface. Le réseau se dirige vers la galerie de l'Oasis (réseau du Neuvon), presque en ligne droite.

La rivière est fortement alimentée et cascade quelque peu sur environ un mètre de dénivellation entre le fond et l'entrée.

Selon un rapide calcul de Laurent GARNIER, la première fait 410 pas (de 90 cm), ce qui, sans compter les nombreux diverticules et galeries, représente environ 380 m.

Arrêt sur Rien!!!!!!

Simon CLAERBOUT explore le boyau de la Doline et ressort au bout de $\frac{3}{4}$ d'heure, annonçant environ 100 m de première. Après topo, la galerie ne mesurera que 30 m... On perd vite la notion des distances quand on désobstrue un boyau de 0.40m sur 0.50m.

Philippe LARTOIS, quand à lui, passe la Voûte Mouillante et explore la galerie des Chailles jusqu'à la Trémie Terminale.

Le 3 juin, Franck BAROCHI et François BEUCAIRE ont pour objectif de passer la Voûte Mouillante et voir ce qu'il y a derrière. Ils racontent : « Vers 20 heures, descente dans la buse avec l'aide d'Arnaud BARTET. La progression dans la rivière est superbe. Nous comprenons alors la joie et les regards heureux des découvreurs du week-end dernier.

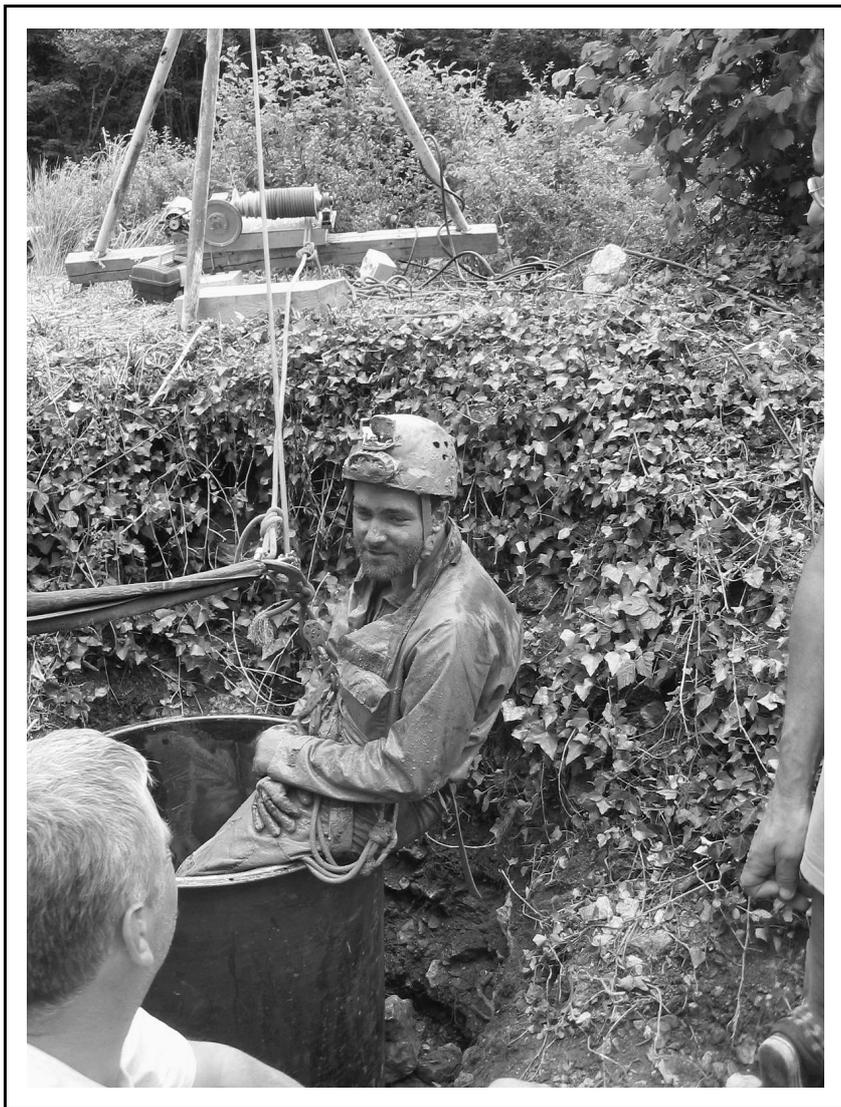
Nous passons le voûte mouillante au biberon et l'équipons d'une corde. Nous la laisserons en place pour faciliter les futurs passages. Derrière la voûte, nous suivons l'actif sur 60 à 70 mètres. Arrêt sur trémie (désobstruction possible).

En revenant sur nos pas, nous visitons une galerie sur notre gauche. Arrêt sur trémie après environ 60 mètres de progression. (Galerie de la Manivelle)

Retour à la voûte mouillante.

Juste avant la voûte, nous empruntons une galerie glaiseuse à gauche que nous suivons sur une bonne centaine de mètres. Arrêt sur trémie. (Réseau du Moustique) »

Le 5 juin, Benjamin (Jacques MICHEL), Franck BAROCHI, Jean-Louis MERELLE, Nono (Bruno



L'entrée de l'Alliance 2, lors de la première.

BERNARD) et Sosso (Patrick SOLO-GNY) font une brève incursion dans l'Alliance II pour lever une topo (sommaire) du point balise (départ de la Voûte Mouillante) jusqu'à la Trémie Terminale. 100m de galeries confortables topographiées.

Descriptif selon Sosso :

« La Voûte Mouillante, 7m environ, N/NE (5 à 30 cm de revanche), galerie basse-bassin, h= 0.6m au-dessus de l'eau, 20m, N/NW.

Carrefour avec virage à gauche très prononcé de l'actif qui repart au sud !!! A droite: Galerie "fossile" glaiseuse direction N/NE (Réseau du Moustique), (exploration Franck BA-

ROCHI + François BEUCAIRE, jeudi, non topo, 100m estimés, arrêt sur trémie).

L'actif : largeur 1.5m, h=4m, ruisseau qui court sur sable, gravier, argile, 40m S/SW, départ boyau rive gauche (Galerie de la Manivelle) visible sur 10m NW (exploration Franck BAROCHI & François BEUCAIRE 50m estimés non topo).

Virage prononcé à droite (départ boyau en rive droite), actif 40m W/NW largeur 2m, h=3m, arrivée base trémie hauteur visible 4/5m, la rivière en sort à la base, départ boyau à gauche et à droite (qui "coupe" la galerie) ».

Le lundi 14 juin, Laurent GARNIER raconte: « Après le passage d'une voûte mouillante près de l'entrée, une salle se dévoile. Une légère désobstruction dans cette salle permettrait un accès aval.

Ensuite, nous sommes allés équiper correctement la Voûte Mouillante et visiter la Rivière jusqu'à la Trémie Terminale. Après avoir déplacé quelques blocs sans succès, nous nous sommes attaqués au petit boyau de droite qui se termine sur un effondrement.

Essoufflés par cet exercice dans les néos, nous décidons de ressortir. Chemin faisant, nous avons découvert une nouvelle galerie. Arrêt sur passage étroit.

En extrême aval, en suivant le peu d'eau qui reste, nous avons forcé quelques étroitures mais le passage se rétrécit et s'ennoeie. »

Le 19 juin, d'après Laurent Garnier : « Le matin, une équipe de 5 (Cosimo TORRE, Laurent GARNIER, Bruno BERNARD, Philippe LARTOIS, Julien BILLOUDET) descend pour positionner la balise à la Trémie terminale et au fond de la galerie boueuse du Moustique.

Pendant la demi-heure de balisage, ils attaquent différents endroits de la trémie et l'abaissement du niveau d'eau. Ils progressent de 10-15 m et butent de nouveau sur une trémie impénétrable.

Une équipe reste en place et une autre part au pas de course poser la balise dans l'autre galerie. Celle-ci se termine sur une diaclase effondrée à gauche. En face, on voit nettement la galerie continuer, mais il faut encore creuser. Un troisième balisage ne se fait pas par manque de temps et équipe faiblissante.

Dans l'après midi, Bruno BERNARD et Simon CLAERBOUT partent pour le S1 (diacalse à 50m de l'entrée). Bruno BERNARD plonge le S1 et ressort 15m plus loin dans les boyaux de la galerie derrière la cascade. Pendant ce temps, Cosimo TORRE et Laurent GARNIER repartent vers la Trémie Terminale où l'équipe précédente a préparé un petit passage qu'ils élargissent pour accéder à un boyau étroit encombré de chailles, susceptible de contourner la trémie en

direction de l'entrée du Neuvon. A suivre, il est tard et ils ressortent.

En passant devant la nouvelle galerie de lundi, ils donnent quelques coups de pied de biches pour accéder dans des diaclases se succédant les unes aux autres ; arrêt sur fatigue et manque de matériel pour creuser.

Cette cavité va bientôt dépasser le kilomètre mais ce sont les topographes qui le confirmeront courant juillet. Il reste encore bien des découvertes à faire, mais aussi beaucoup de travail. Avec le balisage, il est possible de diriger les recherches en temps réel.

Il existe de bons espoirs vers l'amont et l'aval vu le nombre de galeries, qui partent dans tous les sens.

Le 27 juin, Cosimo TORRE et Franck BAROCHI continuent la désobstruction au fond de la Galerie des Diaclases et ajoutent 6 m de première.

Le 3 juillet, Cosimo TORRE insiste seul devant le terminus précédent dans la Galerie des Diaclases et ajoute encore 2 m de première.

Ensuite, il désobstrue un étroit départ au ras du plafond de la galerie, à droite, juste avant la Voûte Mouillante. Il ajoute, là aussi, 15 m de première.

Par ailleurs, Simon CLAERBOUT visite seul, le réseau du Moustique.

Le 19 juillet, mise en place d'un limnimètre dans la Rivière. La cote Zéro signifie qu'il n'y a pas d'eau à l'entrée de la galerie d'accès à la Rivière (soit - 8,50m).

Le 23 juillet, Laurent GARNIER écrit :

« Ça sentait la crue. Des petites bulles s'étaient formées à la surface de l'eau visible depuis la surface au fond de l'Alliance I.

Dans l'Alliance II, l'eau était montée au bas du puits alors que, mercredi, c'était sec. Le niveau d'eau était identique à celui du jour de la découverte mais continuait à monter.

La règle posée par Didier nous permet de mesurer 32 cm à 9h30 et 42 cm à 18h.

Les topographes (Jean-Yves RENARD et Didier VERMOT DESROCHES) ont préféré jouer la sécurité en faisant une topo de surface pendant que Guillaume DUCHEMIN, Jean Louis MERELLE et moi, avons essayé de remplir notre programme bien

chargé.

Finalement, malgré nos travaux de désensiblement, nous n'avons pas réussi à faire baisser le niveau de la Voûte Mouillante de plus de 2 cm, les résultats se verront plus en basses eaux et nous pouvons espérer une descente du niveau de 10 cm.

Pendant ce temps, Patrick MAÎTREJEAN et Franck BAROCHI ont rééquipé la Voûte Mouillante en installant une corde.

Le matériel de désobstruction, déposé devant l'entrée du réseau du Moustique, Pierre MARTINEL et Jef (Jean-François BALACEY) nous rejoignent pendant que nos deux poseurs de corde, transis de froid, rejoignent la surface.

Nous rejoignons la Trémie Terminale pour faire visiter et examiner le boyau de gauche qui se termine sur une trémie infranchissable.

Sur le chemin du retour, nous visitons la galerie des Diaclases et ressortons avec un niveau d'eau de 40 cm (Patrick MAÎTREJEAN, Franck BAROCHI, Jean-Louis MERELLE, Guillaume DUCHEMIN, Jean-François BALACEY, Pierre MARTINEL et Laurent GARNIER).

On s'interroge. Combien de temps faut-il pour que le niveau de l'Alliance II redescende à la cote Zéro? (C'est à dire pas d'eau à l'entrée de la galerie). »

Cotes mesurées :

9h30: 32 cm

12h30: 40 cm

18h00: 42 cm

Soit une montée d'eau d'environ 12 mm/h.

Le lundi 26 Juillet, 3 jours plus tard, Didier VERMOT DESROCHES descend dans l'Alliance II et, à sa grande surprise, le niveau d'eau est à Zéro sur le limnimètre ! Cela signifie que le niveau d'eau est descendu de plus de 42 cm en moins de 48 h soit environ 9 mm/h.

Le 29 juillet, ces constatations encouragent donc à fabriquer un autre limnimètre. Il sera posé par Didier et Quentin VERMOT DESROCHES plus bas en altitude et plus en amont dans la galerie d'entrée, juste avant la voûte d'accès au siphon aval.

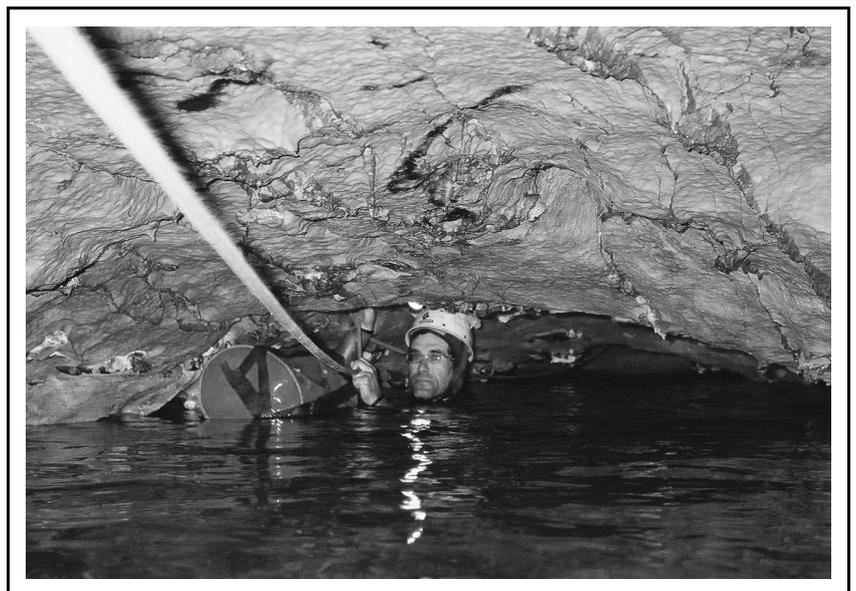
Sur la topo, ce point est à moins de dix mètres du premier limnimètre, premier départ à l'Est.

En cas de crue modérée, il est possible de suivre les niveaux sur le premier limnimètre et en cas de sécheresse, sur le second.

NB : le nouveau point Zéro sera donc le fond de la rivière juste avant le siphon aval.

Le 30 juillet, Laurent nous parle de la mode...

« Pour aller désobstruer dans le réseau du Moustique, voilà comment je procède :



Voûte mouillante dans l'Alliance II

Je mets ma néoprène avec ma surcombine et dans un bidon étanche, je place ma sous combine. Après la voûte mouillante, j'enlève ma néoprène, je mets ma sous combine et par-dessus, je remets ma sur combine. »

Samedi 31 juillet, séances Photo et Désobstruction. Jean-Louis MERELLE, Laurent GARNIER, Didier VERMOT DESROCHES et Jean-Yves RENARD.

Laurent GARNIER raconte :

« Nous commençons la photo dès les pieds dans l'eau. Nous prenons quand même le temps de regarder le siphon aval derrière la première voûte basse avant la petite salle. Belle fissure étroite qui part en profondeur et qui se trouble immédiatement puisqu'elle draine l'intégralité de la rivière.

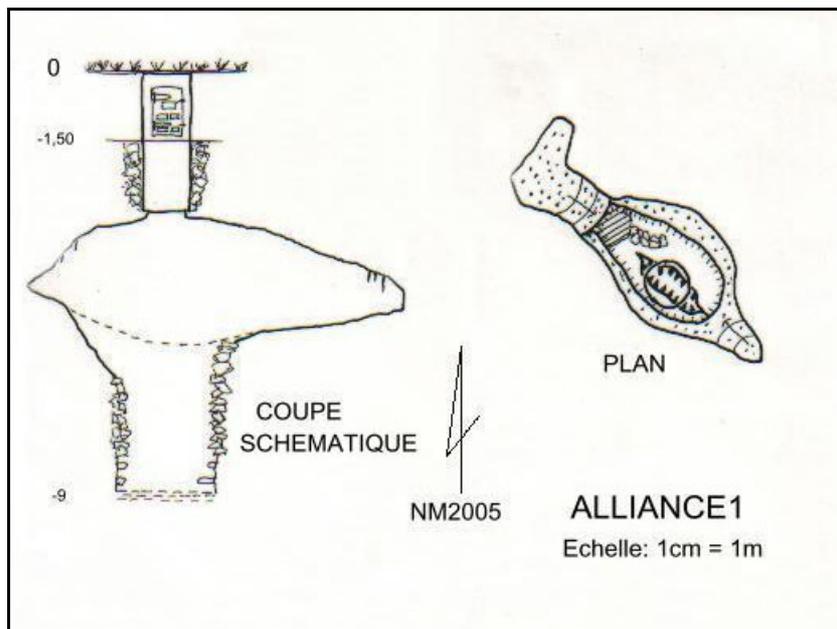
Chaque passage de la galerie principale est immortalisé, de la Voûte Mouillante jusqu'à la Trémie Terminale. Les diverticules restent à photographeur.

Après un rapide déshabillage, nous nous enfions au sec dans le réseau du Moustique. C'est long, c'est long!!!

Sur place, nous entamons la désobstruction derrière la diaclase, dans le même axe que la galerie d'accès. Quelques heures et bien de la peine plus tard, nous passons pour buter 2 m plus loin, sur une autre diaclase.

On voit bien les traces d'eau venant de la trémie, à gauche.

Revenus dans la première et vaste diaclase qui est peut-être une faille, nous nous dirigeons à gauche sur la trémie. Peu engageante, mais très propre, elle



nous accueille à bras ouverts.

Quelques blocs plus tard, et c'est presque une révélation. Nous pouvons voir, dès à présent, sur quelques mètres à travers une anfractuosité. Ce n'est pas l'envie de continuer qui nous manque, mais le matériel. Il faudra revenir avec un bon perforateur, le petit percuteur et une équipe de 4 personnes motivées. En 4h de travail, l'affaire devrait être réglée.

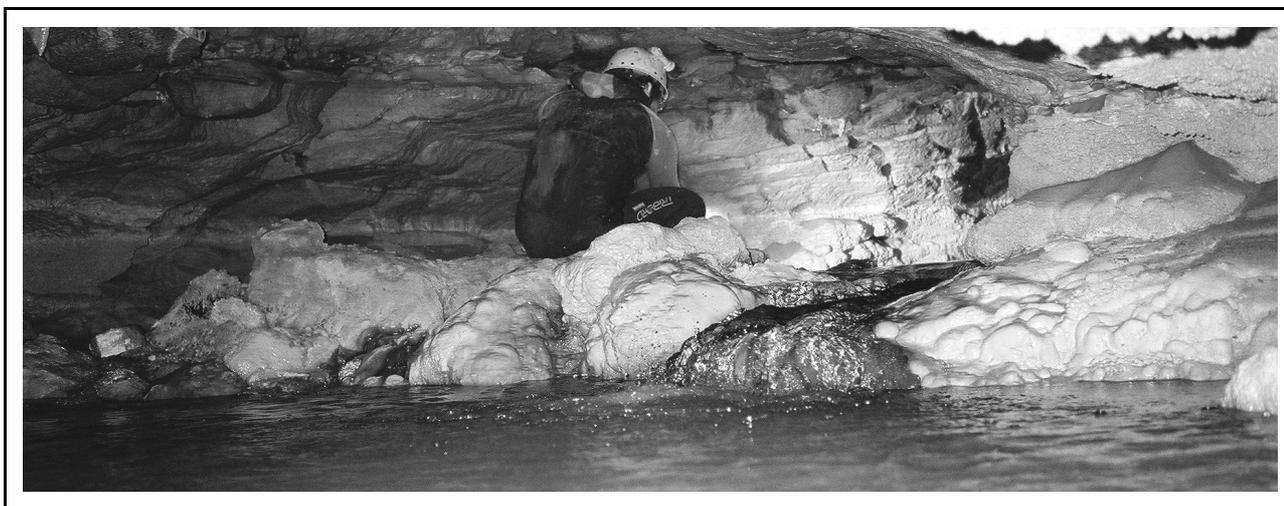
C'est quand même fatigué que nous quittons cet infâme boyau. Nous avons remarqué qu'aucun brouillard n'a stagné dans cet endroit exigu. De retour à la Voûte Mouillante, nous ne prenons même pas le temps de nous changer et nous passons en sous combine. Nous prenons encore des clichés dans la galerie A2-S1.

En redescendant la rivière, à proximité de la lucarne, j'explore une voûte mouillante à droite, qui n'est, en fait, qu'un shunt qui rejoint, après un angle droit, une diaclase débouchant dans la galerie principale.

En extrême aval, dans le boyau que nous avons déjà exploré avec Simon, derrière deux étroitures, je découvre un croisement :

- un laminoir de quelques mètres sur la gauche qui se termine ensablé.
- une diaclase avec de l'eau sur la droite, suivie d'un laminoir presque noyé, sur la gauche dans lequel je n'engagerai que le corps pour sonder sa longueur, sans toucher la fin. »

Le 1^{er} août, point sur l'avancement de la topo, développement topographi : 660 m



(Galerie jusqu'au siphon + A2-S1 + Diaclases + Siphon aval + Diverticules + boyaux infâmes, en fait, tout ce qui est connu à cette date AVANT la Voûte Mouillante!).

Le 6 août, le niveau d'eau est à 49,5 cm sur le limnimètre amont (seulement 8cm de plus que la semaine précédente, malgré les pluies des derniers jours). Désobstruction dans l'affluent du Chemin. Après deux coups de perceurs, un petit laminoir se dévoile sur quelques mètres. C'est trop étroit, mais c'est joli.

Désobstruction dans l'aval. Dans la petite salle (1^{er} départ à l'Est dans la Rivière), Laurent GARNIER suit le chemin de l'eau et commence à creuser. Enlever les blocs enchâssés dans l'argile n'est pas aisé.

En quelques minutes, le passage est libre, Laurent GARNIER peut enfin se glisser correctement pour visionner la suite. Sous une lame de roche, un passage se dévoile sur quelques mètres, mais, un gros bloc, tombé de l'éboulis, barre l'accès ; on peut voir plus loin et ça s'agrandit.

Plus haut, dans la même salle sur le même flanc gauche, Laurent GARNIER déloge quelques gravats pour avoir accès à cette même galerie.

Il y a moins d'argile et le travail est plus aisé. Laurent GARNIER descend ainsi d'un bon mètre. C'est 'confortable', on voit profond et loin derrière le gros bloc qui gênait précédemment. Une légère fatigue et une soif terrible le font abandonner devant une étroiture et un bloc récalcitrant qu'il faudra certainement percuter. Le passage que l'on voit, sous l'étroiture, ne se dirige plus dans la même direction que la salle.

Il reste une petite heure de travail et ça passerait !!!!

Le 14 août, Laurent GARNIER encore, insiste au même endroit, passe et parcourt quelques dizaines de mètres dans une galerie aquatique terminée par un siphon.

Le 15 août, Frank BAROCHI et François BEAUCAIRE plongent le siphon (S4, -5m, visibilité nulle).

Le 4 octobre, Simon CLAERBOUT et Didier VERMOT DESROCHES découvrent la petite galerie à l'extrême Sud de ce réseau baptisé « Aval du

Château » et parcourent une trentaine de mètres. Arrêt sur trémie. Au retour, ils passent sans plonger, la voûte basse vers le S2 et jonctionnent avec la galerie A2-S1. La sécheresse est exceptionnelle.

Description Alliance I.

On accède à la cavité par un puits de 7 m, busé sur les premiers mètres avec un tube métallique de 3 mètres, diamètre 1 m, débouchant au plafond d'une petite salle de 2 mètres sur 2 mètres environ.

A l'origine, le sol de la petite salle de cette exurgence se situait à -6 m par rapport au champ soit à -4,5 m par rapport au sol du canyon. Actuellement, après désobstruction de 3 mètres, le fond se trouve à 8,95 m par rapport au niveau du champ soit

7,45 m par rapport au sol du canyon. Le seuil de la buse est actuellement à 13 cm au-dessus du sol du canyon.

Description Alliance II.

De l'entrée à la Trémie terminale. (distance 340m)

On accède à la cavité par un puits de 7 m, busé sur les premiers mètres avec un tube métallique de 3 mètres, recouvert d'une grille. Au bas de la diaclase, au nord-ouest, c'est le Boyau de la Doline (voir A).

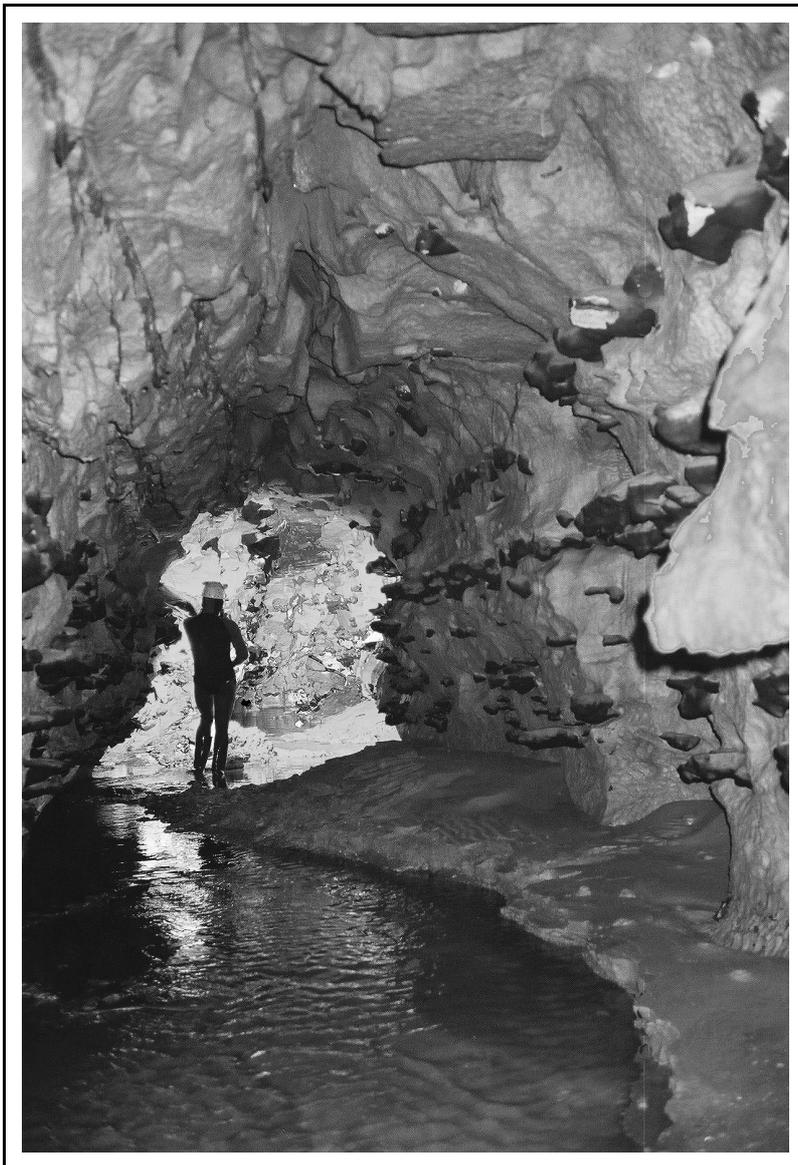
Au Sud-Est, après plusieurs mètres de reptation dans une diaclase au plafond tapissé de concrétions caractéristiques des galeries temporairement noyées et, après un léger ressaut, on prend pied dans une petite salle occupée par quelques bassins.

Au Sud, (à droite) c'est l'aval, lami-

DATES DES SORTIES TOPO EFFECTUÉES À L'ALLIANCE II

- 31/05/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES, Simon CLAERBOUT. (*Zone d'entrée*)
- 26/06/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES. (*La Rivière + Galerie du Collectif*)
- 03/07/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES. (*Aval + Réseau A2-S1*)
- 08/07/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES. (*Boyau de la Doline*)
- 31/07/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES. (*Réseau A2-S1*)
- 01/08/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES. (*Galerie des Diaclases*)
- 14/08/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES, Patrick SOLOGNY, Franck BAROCHI, François BEAUCAIRE. (*La Galerie des Chailles, boyau de la Manivelle*)
- 15/08/2004 : Jean-Yves RENARD, Didier VERMOT DESROCHES, Laurent GARNIER. (*Aval du Château*)
- 04/09/2004 : Didier VERMOT DESROCHES, Jean Louis MERELLE, Simon CHUPIN. (*Le Moustique*)
- 18/09/2004 : Didier VERMOT DESROCHES, Guillaume DUCHEMIN. (*Le Moustique*)
- 04/10/2004 : Didier VERMOT DESROCHES, Simon CLAERBOUT. (*Le Moustique*)

Soit 11 sorties topo.



La galerie des Chailles dans l'Alliance 2

noir supérieur et galerie basse aquatique d'une dizaine de mètres. Derrière deux étroitures, croisement :

- un laminoir de quelques mètres sur la gauche qui se termine ensablé,
- une diaclase avec de l'eau sur la droite, suivie d'un laminoir presque noyé, à gauche.

Au Nord, c'est La Rivière que l'on remonte.

Elle débute par une large galerie de 3 X 2 m dans laquelle on pourra explorer un départ à l'Est (à droite). C'est l'accès au Réseau Aval du Château (voir B)

La large galerie s'interrompt après une vingtaine de mètres et une voûte basse (selon le niveau des eaux) nécessite une quasi-immersion.

Juste avant la voûte basse, à l'Est (à droite), une étroite diaclase amène, à quatre pattes, puis dans l'eau plus profonde, à un siphon plongé par Bruno Bernard. C'est le S1. (voir C)

La voûte basse passée, on peut franchir la "lucarne" ou "faire le tour" par la droite, suivant le niveau d'eau.

La galerie reste spacieuse. On pourra deviner les départs à l'Ouest (à gauche, dédoublement dans l'eau) qui rejoignent le Boyau de la Doline (Voir A).

La progression reste aisée dans La Rivière, tantôt debout, tantôt à quatre pattes. De fragiles chailles noires enrobées de calcite dépassent des parois. On découvrira le petit Affluent du

Chemin à l'ouest (à gauche), petite

galerie sans suite mais qui correspond en surface à la flaque d'eau souvent présente sur le chemin. NB : Des bulles sont parfois visibles dans cette flaque qui fonctionne alors en perte.

Après un dédoublement, quelques bassins peu profonds jalonnent le parcours.

La Cascade apparaît après avoir franchi un passage bas aquatique. Elle se situe au pied de quelques cheminées. Celles-ci, diaclases supérieures tapissées d'argile, ont été explorées mais restent sans suite évidente. Un dernier passage bas aquatique et voici la Galerie du Collectif.

A l'Est (à droite), une galerie large et encombrée d'argile, c'est le début du Réseau A2-S1. (voir C)

La Galerie du Collectif (4 X 5 m) file droit vers le Nord. Elle est spacieuse et parcourue par la rivière que l'on remonte. Un rejet de faille est observable au plafond. On remarque des lames et des cloches de voûte, des dunes d'argile ainsi que des bancs de sable.

Après une cinquantaine de mètres, un départ d'aspect peu engageant, s'ouvre à l'Est (à droite).

C'est l'accès à la Galerie des Diaclases. (voir D)

Quelques dizaines de mètres après ce départ, on arrive à la Voûte Mouillante.

Peu avant, à droite, on distingue une large galerie en pente, remplie d'argile. Au ras du plafond, un étroit passage révèle une vingtaine de mètres dans une galerie large et basse encombrée d'argile.

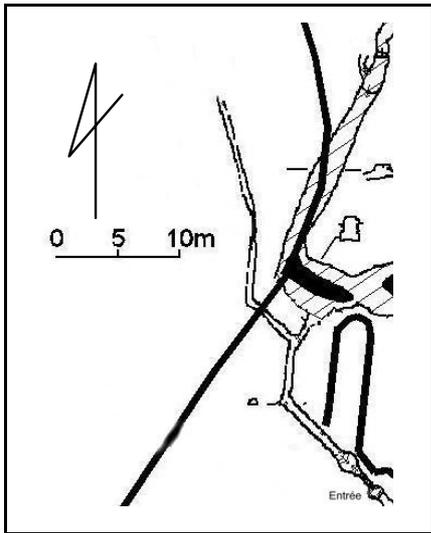
On a pied sur les premiers mètres de la Voûte Mouillante mais, peu après, la nage est de rigueur et le dernier mètre nécessite une immersion complète.

Derrière la Voûte Mouillante, il faut encore nager sur quelques mètres. La galerie reste large mais basse (4 x 1.5m) sur quelques mètres.

Plus loin, le plafond se relève, la galerie devient haute et large (5 x 4m), c'est la Galerie des Chailles.

A cet endroit, dans un coude bien marqué, au Nord (rive droite), une pente encombrée d'argile et de blocs permet de poursuivre l'exploration. C'est le Réseau du Moustique. (voir E)

La progression est facile dans la



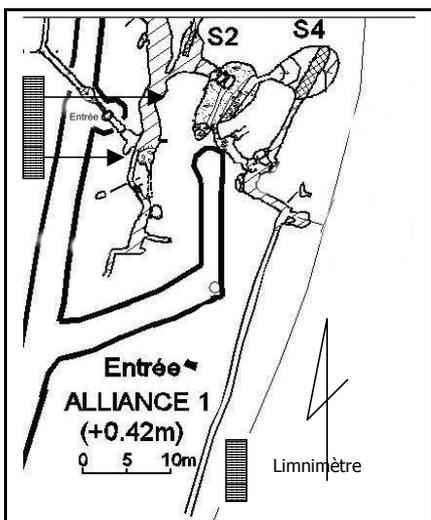
Boyau de la Doline

Les traits épais représentent le chemin 'blanc' et les reculées du torrent.

Galerie des Chailles, les parois sont couvertes de fragments de rognons noirs décalcifiés de silice, dépassant des parois, restés en place car peu solubles dans l'eau. La rivière que l'on remonte, court toujours.

Au sol, un petit affluent au Nord-Ouest (à droite), attire l'attention. C'est la galerie de la Manivelle. Ce boyau, aux pierres délavées, indique une arrivée d'eau importante, parfois en écoulement libre, par temps de crue mais se termine par une trémie impénétrable.

De retour dans la Galerie des Chailles, dans un virage bien marqué, une petite galerie au sud amène encore quelques mètres de



Réseau aval du Château.

Le trait fin à droite représente le bord du combe dont les flancs sont boisés.

développement. Au même endroit, on remarquera un magnifique dédoublement de roche déchiquetée. La Galerie des Chailles continue mais l'aspect se transforme. La galerie est moins haute et moins large ; un phénomène géologique annonce un changement radical de profil : la zone est broyée. C'est la Trémie terminale. L'eau sort au ras du sol en période de sécheresse. Dans la Trémie terminale, quelques boyaux, désobstrués sans grand succès, en hauteur et au ras du sol, butent sur des trémies impénétrables.

A/ Le Boyau de la Doline.

(distance Entrée - Fond du boyau : 35m)

Il s'agit d'une galerie de section quasi métrique malheureusement presque comblée d'argile et/ou de calcite.

L'entrée du Boyau de la Doline donne le ton de la 'promenade'; une baignoire oblige le visiteur à s'allonger dans une mare de boue.

La reptation dure pendant une trentaine de mètres. Après la flaque d'eau, à quatre pattes, on rampe dans un gour étroit fracassé puis sur un remplissage d'argile, de surcroît calcité au début. Quelques concrétions

brisées au sol et au plafond gênent encore le passage.

A mi parcours, un départ à l'Est, très étroit, jonctionne avec la Rivière.

Pour couronner l'exploration, une étroiture sélectionnera les visiteurs.

Encore quelques mètres et c'est la fin, passage impénétrable.

En résumé, boyau à éviter.

B/ Le réseau Aval du Château.

(distance Entrée - Trémie : 83m)

L'entrée du réseau débute par une voûte basse puis une petite salle.

Au nord, c'est le S2 qui jonctionne avec le réseau A2-S1

(voûte mouillante en sécheresse). Un siphon étroit est visible sous l'eau dans le même axe.

A l'Est de cette petite salle, on emprunte un passage bas et on débouche

à travers des perforations du sol, dans une salle encombrée d'éboulis.

A l'extrême sud de celle-ci, un

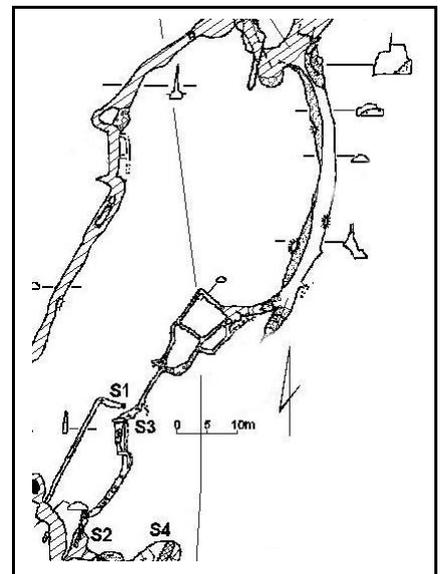
passage a été désobstrué (ressaut : 2m).

Au bas de cette étroiture, on retrouve, après quelques mètres, le réseau aquatique à un carrefour.

Au Nord, une galerie basse et boueuse se termine par un siphon plongé par François Beaucaire et Franck Barochi (diaclyse et laminoir à la base ; -5m, visibilité nulle). A noter qu'une jonction 'à la voix' a été effectuée

avec la salle précédente par un joint au ras du plafond.

Au Sud, un départ Sud est colmaté par l'argile et la galerie bute sur une petite salle. Juste avant celle ci, une voûte mouillante plein sud, donne accès à une trentaine de mètres de galerie étroite terminée par une trémie.



Réseau A2-S1

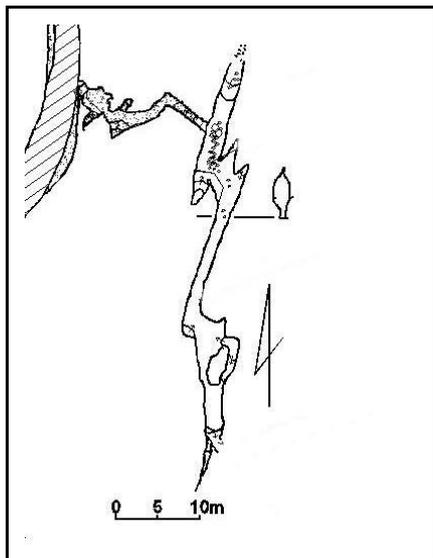
C/ Le réseau A2-S1.

(distance Entrée - Départ Réseau : 147m)

La galerie est large et encombrée de dunes d'argile avec une orientation sud. A 10 m de l'extrémité de celle ci, un passage au sol, bas et incliné, s'ouvre à l'ouest. En empruntant ce passage descendant encombré de galets, on retrouve un bassin. Plusieurs petites galeries viennent se greffer sur ce bassin.

Le premier départ à droite n'est guère engageant mais c'est le « moins pire ».

Ramping de quelques mètres sur des



La galerie des Diaclases

dalles et changement de cap, la galerie repart vers le sud, toujours de petit calibre. On rampe encore sur une pente ascendante de cailloux. Au passage, on laissera deux départs à l'Est qui reviennent sur le bassin précédent.

La galerie en diaclase se transforme en joint jusqu'au S3, c'est la jonction avec le S1.

En passant par-dessus la diaclase qui barre le sol de la galerie en joint, (au-dessus du bassin du S3-S1), deux passages étroits désobstrués livrent encore quelques dizaines de mètres dans une galerie plus haute, puis à nouveau en joint.

Elle se termine par un puits-diaclase de 2 m au fond duquel on retrouve le milieu aquatique. Depuis le fond du puits, nous ne sommes qu'à 5 m de distance du S2 (voir B) en franchissant 2 « quasi siphons » séparés par 2 mètres de galerie.

D/ La Galerie des Diaclases.

(distance Entrée - Départ Réseau : 220m)

On accède au réseau en gravissant des talus d'argile, entrecoupés de passages bas et d'étranglements aux changements de diaclase.

Après une vingtaine de mètres, on arrive à la base d'un toboggan d'argile long de 8 m. Au dessus de ce toboggan, une vaste et haute salle accueille le visiteur. On est ici à la même altitude que l'entrée de la cavité (265 m).

La salle orientée Nord/Sud se termine aux deux extrémités par une trémie.

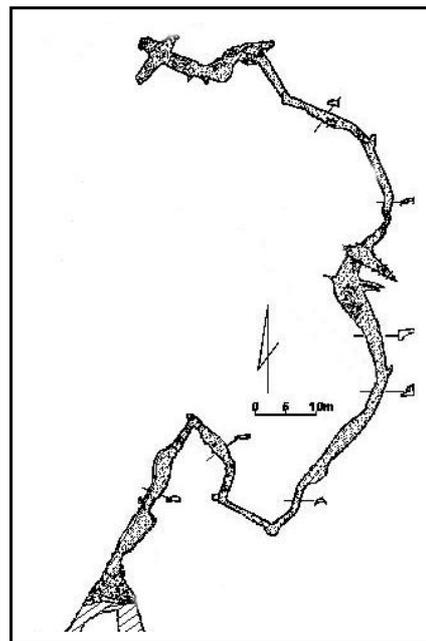
Cependant, à l'Est, une galerie confortable zigzague au gré des diaclases jusqu'à un passage bas et argileux qui continue sur une dizaine de mètres, avant de devenir impénétrable (NT) (Cote 279m).

E/ Le Réseau du Moustique .

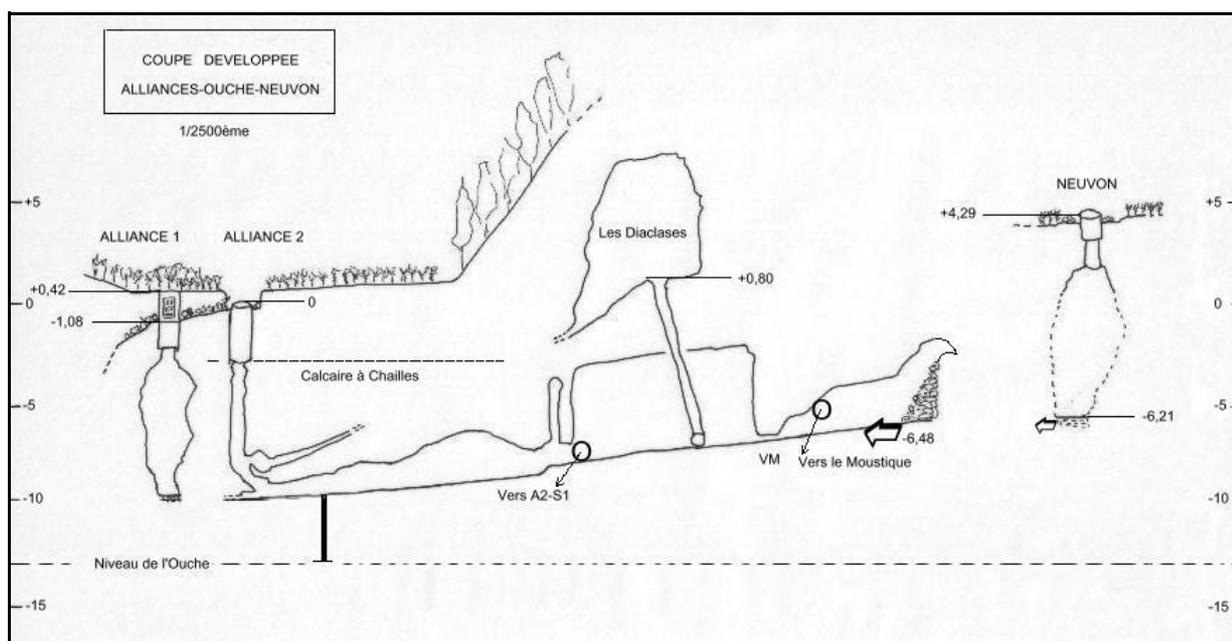
(distance Entrée-Départ Réseau : 272m)

Après avoir gravi la pente argileuse, on prend pied dans une large galerie presque complètement comblée par

des talus d'argile. L'argile est omniprésente dans ce réseau. Le cheminement est facile à trouver mais la progression est physique. Peu d'endroit laisse le loisir de se tenir debout. Passages étroits, boue, laminoirs très bas sont les mots nécessaires pour décrire le réseau du Moustique. Néanmoins, à mi parcours, on débouche dans deux vastes et hautes diaclases. Le terminus du réseau est une trémie infranchissable (cote 452).



Réseau du Moustique



Topométrie

Entrée à Trémie Terminale	413m
Boyau de la Doline	36m
Réseau Aval du Château	152m
Réseau A2-S1	159m
Réseau des Diaclases	107m
Galerie de la Manivelle	51m
Réseau du Moustique	223m
Diverticules	42m
TOTAL	1183m

En outre, une vingtaine de mètres ne sont pas encore topographiés.

• *Techniques topographiques.*

La particularité de cette exploration est que les positionnements balise (Jean-Louis MERELLE) ont été faits avant la topographie. On a dû essayer de réduire les erreurs de topographies souterraines pour se rapprocher le plus possible de ces positionnements de surface. En revanche, la topographie de la zone d'entrée du Neuvon conserve encore probablement des erreurs importantes.

4 positionnements balise ont été réalisés :

- Carrefour Galerie du Collectif/Réseau A2-S1,
- Avant la voûte Mouillante,
- Trémie Terminale cote 340,
- Trémie Réseau du Moustique (cote 452).

La topographie souterraine a été dessinée sur papier millimétré par coordonnées XY d'après un tableur puis scannée.

Quelques manipulations mineures (quelques mètres) ont dû être apportées sur le dessin de la topographie dans la zone de la Voûte mouillante ainsi qu'un allongement dans la portion de la Rivière de façon à le faire coïncider avec le positionnement balise de la Voûte mouillante, de la Trémie terminale et du Moustique.

La topographie de surface est issue des relevés suivants :

- Mesures au théodolite, (chemin Neuvon-Alliances)

- Mesures au décamètre et Tandem SUUNTO effectuées soit par Patrick SOLOGNY et Jean-Louis MERELLE soit par les auteurs (limites de bois).

Les topographies souterraine et de surface ont été manipulées à l'aide d'un logiciel de dessin industriel.

Les points balise ont été positionnés sur le plan à l'aide des relevés de surface (Patrick SOLOGNY & Jean-Louis MERELLE).

L'entrée du Neuvon a été positionnée sur le plan par rapport aux points balises.

NB : Il a été procédé à la correction de la déclinaison magnétique pour la topographie du Neuvon (Sous Le Plancher N°3, 1988).

La correction de la topographie du siphon du Neuvon n'a pas encore été faite par rapport à la position de la balise (13/03/2004), ce qui explique une erreur d'une cinquantaine de mètres à la sortie du siphon.

En dépit de tous les efforts déployés, il subsiste encore une certaine incertitude.

• *Instruments de mesures.*

Décamètre, compas et clinomètre Tandem SUUNTO. Le Lasermètre LEICA a été utilisé lors de la première séance de topographie mais son emploi s'est révélé inapproprié du fait du caractère aquatique ou boueux de la cavité.

Topographie de surface : Théodolite optique militaire.

Contexte du Neuvon, 40 ans après ou le réseau du Neuvon en résumé.

Le réseau de « l'Alliance » relance l'exploration du réseau du Neuvon là où l'on ne l'attendait pas : en aval qu'à tort, l'on supposait noyé. Le réseau du Neuvon qui n'était, pour la majorité des spéléos non-plongeurs, que « virtuel » donc sans intérêt devient ainsi, en partie, réel puisque tangible.

L'exploration du grand réseau du Neuvon commence à partir de 1965 (désobstruction de l'entrée) mais prend de l'ampleur surtout dans la décennie 1976-1986.

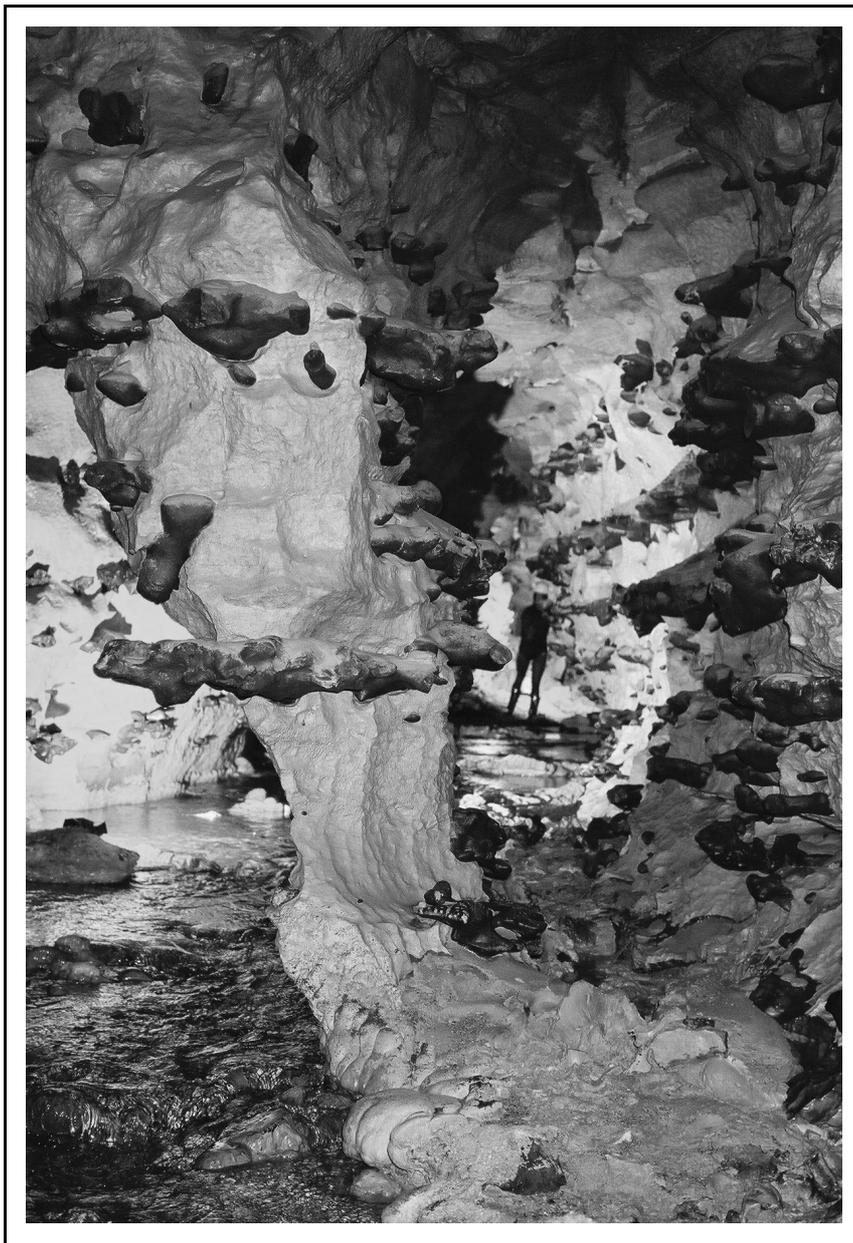
Le Neuvon, 2° réseau de Côte D'or, après le gouffre de la Combe aux Prêtres à Francheville, atteignait 18775 m en 1986, 19250 en 1998 en très peu de sorties (35) et par très peu de spéléos (19 plongeurs, du Spéléo-Club de Dijon essentiellement) du fait du siphon (185 m, -3), situé pratiquement au bas du puits d'entrée.

Matériel nécessaire.

Echelle et corde de 10 m, 1 maillon pour l'échelle et un mousqueton à vis sur l'anneau fixe de la buse métallique.

Descendeur et bloqueur pour le puits d'entrée.

Un pantalon néoprène type planche à voile est conseillé.



Rivière des Chailles

Conditions d'Exploration.

L'accès au réseau semble réservé, dans l'état actuel des connaissances, aux périodes de sécheresse. S'il y a peu de marge d'air dans la galerie d'entrée, il apparaît risqué de tenter la visite sachant que la cavité peut siphonner en quelques heures et être presque complètement noyée pour de longues périodes. La seule zone qui semble exondée en partie (et pourrait servir de refuge) est située au point haut de la galerie des Diaclases (cote 243).

La visite de la galerie principale (Rivière + galerie du Collectif) jusqu'à la Voûte Mouillante cote 234 plus la galerie A2S1 jusqu'au début des boyaux (soit une quarantaine de mètres), est digne d'intérêt.

La galerie des Chailles de la Voûte Mouillante jusqu'à la Trémie terminale de la cote 340 (soit une centaine de mètres supplémentaires) est belle aussi, mais le passage de la voûte mouillante, bien qu'équipée d'une corde fixe, doit être réservée aux plongeurs ou aux spéléos habitués à ce type d'exercice pour raison de sécurité, le risque de noyade étant réel

car on n'a pas pied.

Les autres galeries ne sont, dans l'ensemble, que des boyaux plus ou moins étroits et boueux sans grand attrait.

On veillera à essayer de ne pas casser les revêtements calcifiés et les chailles.

Aspects géologiques locaux.

• Stratigraphie

Le plateau calcaire où se développe le réseau Neuvon-Alliances concerne les couches suivantes de haut en bas :

- J2 d3, calcaire Bathonien supérieur Callovien inférieur 35 m
- A la base : marnes à Eudesia, niveau imperméable (quelques décimètres)
- J2c, calcaires du Bathonien moyen supérieur dits Comblanchien 60 m
- J2b, calcaire Bathonien moyen, oolithe blanche 16 m
- J2a, calcaire Bathonien inférieur, calcaire de Premeaux 10 m
- J1b, Bajocien supérieur, marnes à huîtres (*ostrea accuminata*) imperméables 5 à 8 m
- J1a, calcaires du Bajocien, calcaire à entroques 40 m
- I7-8, marnes imperméables du Toarcien, Trias et Lias plus de 70 m

NB : Total Bathonien : 86 m

Le réseau des Alliances se développe essentiellement dans le calcaire à chailles de Premeaux (J2a) sans atteindre, semble-t-il, le niveau imperméable des marnes à huîtres (J1b) à l'exception, peut-être, près de l'entrée : siphon S4 (-5).

Le point haut de la galerie des Diaclases, assez vaste, pourrait atteindre l'oolithe blanche (J2b).

Le socle de la vallée, sous 3 mètres de remplissage de fond de vallée comprenant des gros galets, semble être constitué par le sommet du calcaire à chailles de Premeaux, l'oolithe blanche, plus fragile, ayant été érodée.

Les buses métalliques de 3m ont été posées sur la roche en place.

• *Tectonique*

La zone des Alliances est affectée par de nombreuses fractures (failles et diaclases) orientées à 20-30° nord ainsi que par de nombreuses fractures perpendiculaires, soit 100-110° environ.

Les orifices-exurgences Alliances I & II sont situés sur une diaclase perpendiculaire 100-110° ce qui explique les sorties d'eau préférentielles. Le broyage local et les remplissages argileux induits ont entraîné un freinage des eaux vers l'aval.

En amont du réseau de l'Alliance I, des fractures orientées 20-30°, à l'origine de la Combe en face de l'exurgence temporaire du Neuvon, se traduit aussi par une zone de broyage induisant des trémies et, par voie de conséquence, des remplissages argileux.

Une grande partie des eaux du réseau du Neuvon se déverse dans le réseau de l'Alliance par 5 ou 6 galeries parallèles orientées par des diaclases perpendiculaires 100-110°.

Ces deux accidents tectoniques provoquent des pertes de charge et donc des mises en charge successives vers l'amont.

• *Hydrogéologie*

Le réseau du Neuvon

Le Neuvon constitue un drain et la résurgence des pertes diffuses du Suzon, torrent temporaire coulant au début d'Ouest en Est, à environ 9 km au nord, à l'Est du seuil de Ste Foy, au-delà du contact des marnes imperméables du Toarcien, dans les calcaires à entroques du Bajocien, en amont de la petite grotte-source de Jouvence (qui, elle, coule, vers le nord, dans l'autre sens mais l'étage au-dessus, sur le niveau imperméable des marnes à Ostrea) et probablement en aval du refuge des animaux (SPA) à la faveur d'une faille 30° Nord, à l'altitude approximative de 310 m soit moins de 50 m au dessus du niveau de la résurgence (pente moyenne très faible : 0,5%).

Les eaux doivent remonter à l'étage supérieur à travers les marnes à ostrea pour passer dans le réseau du Neuvon. La zone d'alimentation pourrait être commune avec la source

captée du Rosoir située en aval de Jouvence.

Les pertes du Suzon sont connues au moins depuis le XVI^e siècle. En période de sécheresse, le Suzon est habituellement asséché sur plusieurs portions de son cours.

En outre, le Neuvon draine aussi probablement une partie des plateaux de Prenois à Etaules et notamment Darois (coloration SRAEB 5/05/1980 dans une tranchée artificielle).

La limite du réseau à l'Ouest est représentée, de toute manière, par les réseaux :

- Gfre du Creux-Percé à Pasques – grotte-source de Roche-Chèvre à Prenois près de Val Suzon, qui coule du sud au nord.

- Gfre du Bois-Chomard à Prenois – grotte noyée de la Fontaine aux Oiseaux et source de la Pisciculture à Velars-sur-Ouche, qui coule du nord au sud.

Au nord-ouest, la grande faille de Ste Foy à Prenois pourrait constituer une limite au bassin du Neuvon.

A l'Est, le réseau pourrait être limité par l'intense fracturation nord-nord-Est de la Montagne bathonienne dijonnaise, plus d'une quinzaine de gradins de faille descendant jusqu'au centre de Dijon et au « fossé bressan », alternant horst ou grabens, compartiments abaissés ou surélevés. D'autres réseaux, plus modestes, semble-t-il, du moins dans l'état actuel des connaissances, pourraient avoir pour origine, d'autres pertes du Suzon, plus en aval, notamment des exurgences en rive gauche de l'Ouche, au lac Kir (de Plombières les Dijon à Dijon) voire à Dijon même.

Les galeries du réseau du Neuvon sont orientées essentiellement par les fractures 20 à 30° Nord.

Alors que les eaux du réseau semblent se regrouper dans la zone d'entrée du Neuvon, les eaux de l'affluent de l'Oasis (Est du réseau du Neuvon) se dirigeraient vers l'Ouche au débouché de la Combe Vosseneau presque à l'entrée de la ville de Plombières.

Le bassin du Neuvon pourrait être au maximum de l'ordre de 9 km de long X 2,5 km de large soit une vingtaine de kilomètres carrés.

Le Suzon est un affluent de l'Ouche à Dijon donc le réseau du Neuvon

participe à la capture par l'Ouche, vers le sud, des eaux du Suzon, une partie de l'année, sous les plateaux de la banlieue ouest de Dijon. N.B. la rivière Ouche est, elle-même, un affluent de la Saône, affluent du Rhône.

Schématiquement, les plateaux du « seuil de Bourgogne », à l'ouest de Dijon, entre le Suzon et l'Ouche apparaissent découpés en lanières sub-méridiennes (ou plus précisément nord-nord-Est Sud-Sud-ouest) dont le pendage préférentiel, et donc l'écoulement des eaux, sont orientés tantôt vers le nord, tantôt vers le sud (la lanière du Neuvon, elle, penche vers le sud).

La grotte de l'Alliance II.

La grotte de l'Alliance II, très aquatique, est une émergence temporaire qui, du fait de la proximité du sol du fond de la vallée, peut aussi, en basses eaux, fonctionner en perte, à l'image des « boulidous » de l'Hérault.

La partie Ouest des eaux du réseau du Neuvon se déverse probablement en grande partie, vers l'Est, dans les boyaux amont du réseau de l'Alliance II. Les eaux parviennent ensuite par plusieurs galeries parallèles dans la zone d'entrée des Alliances I & II où elles convergent, en hautes eaux, avec les eaux provenant du boyau du Chemin et surtout du boyau de la Doline (d'ailleurs en communication avec la Rivière).

Les avals des Alliances paraissent bien comblés dans la zone de l'Alliance I notamment, ou exigus, ce qui explique les impressionnantes « crevaisons » des Alliances dont les eaux bouillonnantes se déversent dans le canyon, ravinant les champs en direction du viaduc du Neuvon et décapant le remplissage de fond de vallée jusqu'à la route de Pasques, avant de rejoindre l'Ouche en aval du Château du Neuvon par un système de canaux artificiels, à environ 1 km en aval.

Le niveau de base minimal est celui de l'Ouche environ un kilomètre en aval des Alliances et 10 à 15 mètres plus bas en altitude (entre 255 et 250 mètres sur IGN DIJON 3123 Ouest et FONTAINE-LES-DIJON 3022 Est). Ce point n'a pas encore été précisé ; cependant le barrage sur l'Ou-

che situé en aval du château du Neuvon pourrait constituer un niveau d'eau artificiel.

Selon les niveaux de crue d'ordre croissant, le passage des eaux en aval du puits d'entrée de l'Alliance I pourrait se répartir selon les hypothèses suivantes :

- L'eau de la Rivière passe dans la fente-diaclase, sous l'eau devant le S2 et probablement, en profondeur, vers le niveau sous S4.

- Puis, l'eau part dans les avals du puits d'entrée Alliance II.

- Enfin, l'eau déborde dans la salle proche de S2 puis inonde le réseau « aval du Château ».

Exemple de crue (voir graphique et historique des 23 et 26 juillet 2004).

Le 4 novembre 2004, après une semaine de pluies incessantes (plus de 90 mm à Dijon, ce qui correspond à une pluviométrie mensuelle), pour la première fois depuis la découverte de la cavité fin mai, l'eau sort par les buses des Alliances...

- Alliance I : porte latérale fermée, l'eau sort par les trous les plus hauts de la porte.

- Alliance II : le geyser monte à 30 cm au-dessus du haut de la buse.

- Neuvon : l'eau se trouve à ras du dessus du fût dans la buse (-1,30m soit +3,03 m par rapport à l'Alliance II et +4,07 par rapport à l'Alliance I au sol).

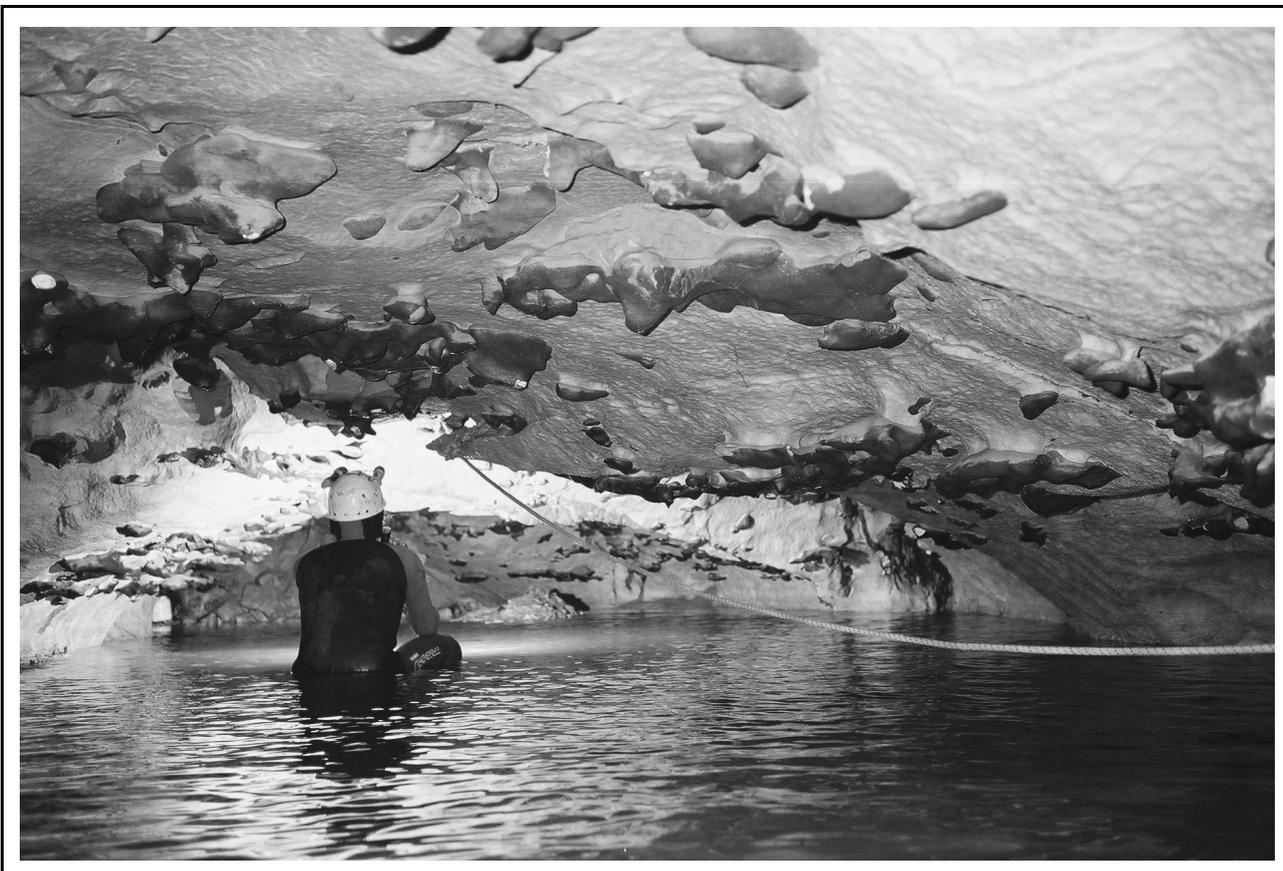
Signalons que la hauteur d'un geyser dépend de la hauteur de mise en charge (pression) mais aussi du diamètre de l'orifice c'est ainsi que le Creux Tombain à côté de l'Etang-Vergy jaillissait à 15 m de haut avant qu'on le désobstrue.

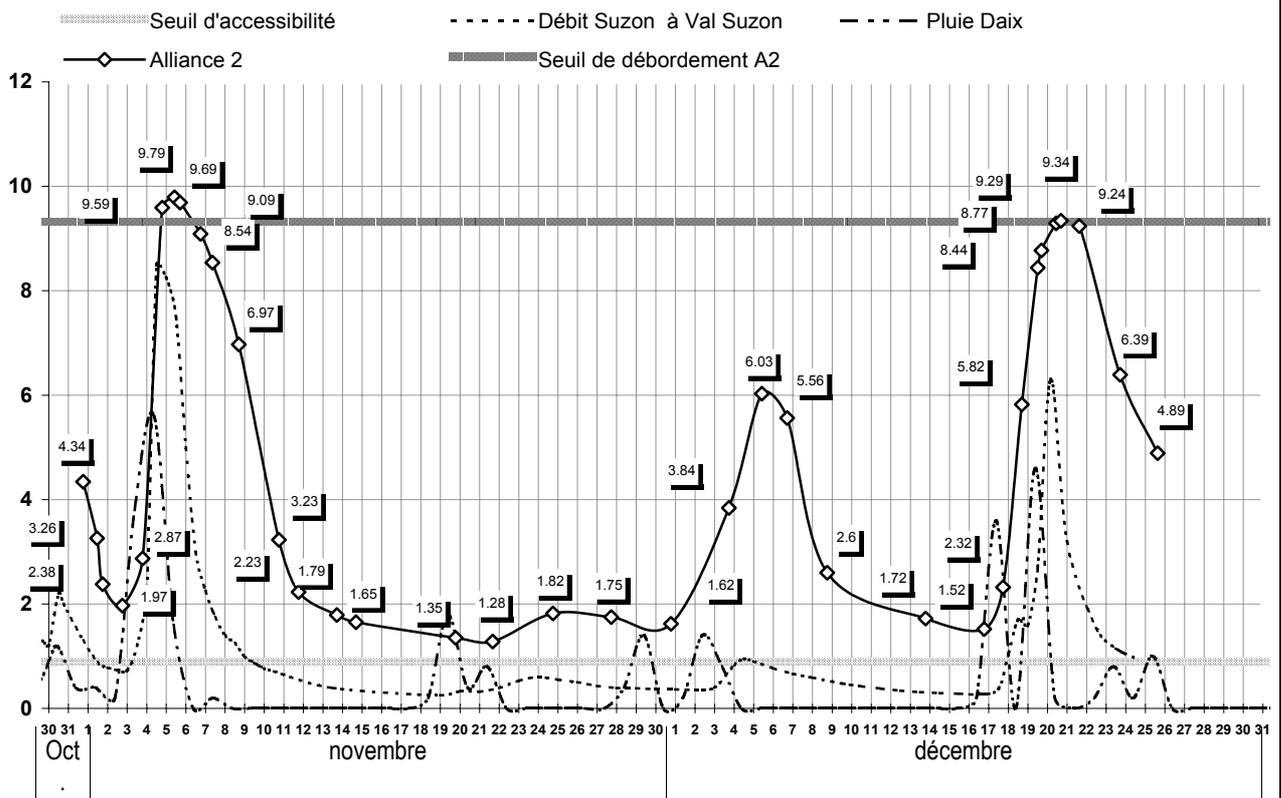
La désobstruction des sorties d'eaux des Alliance I & II a modifié profondément l'hydrologie locale et a diminué la probabilité de « crevaison » du Neuvon. Toutefois, si les conduits de l'Alliance I & II ne parviennent pas à débiter suffisamment, les mises en charge peuvent provoquer un débordement à un niveau supérieur. C'est ainsi qu'à 18 m au Nord de l'Alliance II (position de la diaclase d'accès au S1) de l'eau a coulé en surface, lors de la crue du 19 décembre dans le champ, probablement à une altitude presque équivalente au « champignon » de l'Alliance II.

La station automatique de Val-Suzon (qui n'existait pas en continu en 1984) se situe au centre de Val-Suzon Haut, au niveau de la passerelle sise à une cinquantaine de mètres en amont du pont sur l'ancienne Nationale de Paris. Le Suzon est canalisé sur environ 6 m de large et équipé d'une jauge d'environ 2 m de haut et d'un petit barrage.

La position de la station prend en compte les pluies sur la haute vallée du Suzon, une douzaine de kilomètres (Val Courbe), écoulements de surface et plusieurs importantes exurgences rive gauche dont certaines captées (notamment Dhuys, Ru blanc, exurgences multiples en amont de Val-Suzon) et rive droite notamment Roche-Chèvre). Par contre cette station ne prend pas en compte les apports de la portion d'environ 6 km entre Val-Suzon Haut et Jouvence, notamment les écoulements de surface et les importantes résurgences karstiques de la partie méridionale des plateaux de Curtil-St-Seine, notamment rive gauche :

- Source de la Madeleine,
- grotte-source trop plein et



Graphique de débit, de pluviométrie et de niveaux J. Louis MERELLE (mise à jour le 26/12/2004)**La station de Val Suzon**

<http://www.rdbrmc.com/hydroreel2/station.php?codestation=587>

Coordonnées Lambert II : X:792.949 Y:2270.660 Z:358 m

Le pluviomètre à Daix

X:801.430 Y:2263.870 Z:330 m

En abscisses : les dates

Unités du graphique en ordonnées:

- Pluie à Daix en mm (les valeurs réelles ont été divisées par 5 ; les valeurs du graphique doivent donc être multipliées par 5 pour obtenir les valeurs réelles ex environ 6 sur la courbe les 3-4 novembre 2004 soit $6 \times 5 = 30$ mm ou les 18-19 décembre environ $4.2 \times 5 = 21$ mm de pluie).

N.B. la station de Daix se situe à 4 ou 5 km à l'Est du réseau.

- Débit du Suzon en m³/s ex plus de 8 m³/s vers le 4-5 novembre et plus de 6 m³/s vers le 20 décembre 2004.

- Les losanges de la courbe correspondent aux différentes mesures de niveau de l'Alliance II. Les valeurs en mètres sont indiquées sur les étiquettes

- Le seuil d'accessibilité (1 m environ) est la hauteur d'eau, limite maximum, permettant encore l'accès au réseau (sujet à révision).

- Le seuil de débordement, environ 9,24 m, est le seuil au delà duquel l'eau passe par dessus la buse de l'Alliance II.

source captée de la Fontaine au chat (Combe au prêtre),

- source captée de Ste Foy, dont on retrouve les eaux au niveau des pertes.

Des mesures précises plus près des pertes seraient souhaitables.

Les variations de niveau d'eau dans

les Alliances paraissent à première vue corrélées avec les variations de niveau de crue du torrent temporaire du Suzon pour les crues (voir graphique).

Le temps de réaction est d'environ deux à trois jours, variable suivant le niveau de remplissage initial du bas-

sin d'alimentation et de la quantité d'eau tombée en peu de temps. Les violentes chutes de pluie des 3 et 4 novembre qui ont fait déborder l'Alliance ont été ressenties à la resurgance en moins d'un jour...

Nous pouvons voir qu'après la crue, le retour à la normale est relati-

vement rapide au départ (1 semaine) puis ensuite le niveau descend lentement (2 à 3 semaines) avant de pouvoir être à nouveau accessible, soit 3 à 4 semaines au total (à condition qu'il ne repleuve pas).

Des observations différentielles de fortes précipitations sur :

- les zones en amont de Val Suzon d'une part,
- les zones de plateau de Darois-Plombières d'autre part, pourraient permettre de préciser le pourcentage des apports d'eau des pertes du Suzon dans l'alimentation du Neuvon.

• *Crues*

Plus que le débit du Suzon, c'est la hauteur d'eau du Suzon au niveau des pertes qui influe sur la quantité d'eau du Suzon qui passe dans le réseau du Neuvon du fait que les pertes sont diffuses et/ou colmatées. Cependant, il est probable qu'en l'absence de barrage sur le Suzon, le niveau d'eau du Suzon aux pertes soit proportionnel au débit du Suzon.

Dans l'état actuel des relevés de J. L. MERELLE, une crue semble commencer à la résurgence, en période humide, 1 ou 2 jours après les crues du Suzon, le pic semble être atteint 3 ou 4 jours après les pluies.

Le retard apparent à la montée d'eau des Alliances peut s'expliquer par :

- la position de la station de Val-Suzon Haut,
- le temps de passage dû à la distance des pertes aux résurgences,
- le remplissage des bassins, retenues, freins et mises en charge au long du réseau du Neuvon,
- la faiblesse éventuelle des apports de pluie au niveau du plateau, en cas de pluies localisées uniquement sur le bassin amont du Suzon.

A l'inverse, la rapidité de la hausse du niveau d'eau des résurgences peut s'expliquer par :

- le niveau d'eau préexistant au niveau des pertes,
- le cumul des précipitations,
- les bassins, retenues, freins et mises en charge intermédiaires du réseau déjà en place,
- les apports supplémentaires au niveau du plateau.

Les apports successifs sur plusieurs jours (par exemple sur une semaine)

se cumulent (surface sous la courbe).

• *Décrués*

La pente des décrués, en période humide, plus faible que la pente de mise en place des crues (asymétrique) pourrait être due aux freins, goulots d'étranglement, existant en aval des résurgences .

La pente du début de décrue après crevaision, est forte ; il est possible que l'évacuation des eaux se fasse aussi au début par des passages supérieurs ce qui augmente la section d'écoulement ; plus bas, la section d'écoulement est moins grande.

En revanche, en période de sécheresse, les baisses de niveau sembleraient être plus rapides probablement du fait que les possibilités maximales d'écoulement en aval ne sont plus dépassées.

En l'absence de mesure précise au théodolite entre l'Alliance et l'Ouche, le niveau d'eau des Alliances, en crue comme en sécheresse serait suspendu au dessus du niveau de l'Ouche (de 2,5 à 15 m à quelques mètres près).

Le lecteur a pu approcher la complexité du modèle hydrologique du réseau ; c'est donc un sujet dont l'étude mérite d'être poursuivie.

• *Qualité de l'eau.*

A première vue, les eaux de la Rivière de l'Alliance en sécheresse ne semblent pas polluées. Rappelons que les eaux du Suzon, comme celles de l'Ouche, alimentent la ville de Dijon (et les autres communes de l'agglomération) depuis le XIX^e siècle (l'ingénieur DARCY et autres) ; il est donc indispensable de ne pas polluer cette rivière souterraine.

• *Remplissages*

On remarque logiquement d'importants remplissages d'argile dans les zones où le courant est ralenti :

- par des éboulis (ex. Trémies terminales),
- par des élargissements (ex. galeries du Collectif, des Diaclases et A2S1).

Dans les galeries non noyées c'est-à-dire à écoulement libre en période de sécheresse :

- il n'y a pas de remplissage (ex. Rivière),

- ou bien il est sur-creusé par le ruisseau (ex. centre de la galerie du Collectif).

• *Concrétions*

Dans les hautes galeries, probablement souvent non complètement noyées, on remarque des concrétions « classiques » au plafond : stalactites, fistuleuses, draperies.

On notera des éléments favorables au concrétionnement :

- fracturation importante,
- proximité de la surface, absence de couverture imperméable.

Dans les galeries basses, plus souvent noyées, on remarque des concrétions caractéristiques des galeries noyées :

- en pis de vaches ;
- en « massues »,
- de dureté faible, enrobages de type mond-milch.

Les parois de la Rivière (galerie d'entrée) sont pratiquement tapissées de blanc du sol jusqu'à un niveau bien visible, tracé sur les parois. Ce trait, pratiquement horizontal, matérialise le niveau de l'eau habituel correspondant au « battement » de la nappe. On remarque, de ce fait, que la galerie d'entrée siphonne habituellement après la « Lucarne ».

• *Cavernement et formes de galerie.*

Voir les coupes transversales sur la topographie.

La cavité comprend jusqu'à 5 galeries subméridiennes parallèles.

La grotte se développe sous une faible surface (environ 3 hectares).

La section des galeries est souvent très réduite mais peut dépasser 15 m² dans le collecteur principal.

La majorité des galeries suivent visiblement les fractures 20-30° Nord ou les fractures perpendiculaires 100-110° (voir chapitre tectonique). Elles ont, dans ce cas, un profil vertical, plus haut que large ; là où les diaclases sont visibles au plafond. Une faille avec un rejet de 40 centimètres (compartiment Ouest abaissé) est même clairement visible au plafond de la galerie « du Collectif ».

Quelques galeries sont, toutefois, visiblement creusées aux dépens de joints de stratification comme, par exemple, dans des portions de la Rivière proches de l'entrée (au delà de la Lucarne). Le joint de stratification, agrandi par les eaux, est très visible sur le côté, au ras du plafond du côté Est.

La galerie, dans ce cas, semble suivre un pendage orienté au Sud-Est

(pendage moyen estimé à 2.5% à l'Alliance pour 0,5% sur le réseau du Neuvon), ce qui expliquerait le déplacement des eaux selon cet axe.

L'augmentation local du pendage dans la zone Alliances pourrait aussi expliquer le fait que la galerie n'est pas toujours noyée contrairement à la galerie d'entrée du Neuvon.

• *Perspectives d'avenir*

La jonction n'a pas été faite entre l'Alliance II et la grotte du Neuvon bien que la distance entre les deux cavités soit de l'ordre d'une dizaine de mètres, aux erreurs topo près.

Des désobstructions de remplissages sont envisageables.

La poursuite de l'étude hydrologique du réseau apparaît aussi digne d'intérêt.

Bibliographie sommaire

- Sous le plancher, organe de la ligue spéléologique de Bourgogne, 1988 N°3. Publication de synthèse pages 16 à 76. La grotte du Neuvon. Spéléo Club de Dijon, Patrick DEGOUVE & Pierre LAUREAU.
- ASCO 20 tome 3 1993. Inventaire spéléo de la Côte-d'Or, J.Y. RENARD, C. TORRE & collectif.
- Spelunca Echos des profondeurs à paraître (début 2005).
- Jean-Paul REBOUILLAT, Les ressources en eau du Val Suzon, SRAE, 1984.
- Géol. 1/50000 St SEINE L'ABBAYE, C.REMOND, BRGM 1992 et partiellement 1/50000 GEVREY- CHAMBERTIN, BRGM 1992 pour la zone sud jusqu'à l'Ouche.
- Topoguide Spéléo en Côte-d'Or, ASCO 18, 1991. J.Y. RENARD, J.F. BALACEY, F. PATAILLE, A. VERGER.

NB : Les bulletins ASCO sont disponibles chez :

- LE BOUQUINEUR, librairie, 91 rue J.J ROUSSEAU, 21000 DIJON, tél : 03 80 66 50 34,
- ascodijon.fr.st
- lesrhinolophes.fr.st



Alliance 1 : ça passe....

LA GROTTE DES OS CLAIRS À DARCEY (21)

Pierre Durllet

*L'Auxois, situé à l'ouest de la Côte d'Or est caractérisé par un paysage bocager et vallonné. Les cours d'eau ont entaillé les plateaux du bajocien créant des falaises pouvant atteindre 30 mètres de haut. Cette érosion a provoqué de nombreuses fissures de déte-
ntes, parallèles aux vallées.*

Des pans de roche se séparent de la falaise et glissent par gravité sur les marnes du Toarcien sous-jacentes.

La grotte des Os Clairs à Darcey (21), découverte en juin 1998 par Fabrice Ravenet, présente plus de 400 mètres de galeries dues à ces failles de décollement. Ce système, dit "de base de corniche", aboutit à terme à l'effondrement des blocs formant d'importants chaos rocheux.

Les vides ainsi créés peuvent être assimilés à des grottes interstitielles comme au Complexe Tectonique des roches d'Elley, environ un kilomètre en amont.

ACCES

A la sortie de Venarey-les Laumes, prendre la direction de Baigneux-les Juifs sur la D954, la quitter, après le pont traversant l'Oze et la voie de chemin de fer, pour la D6 en direction de Darcey. A 2200 mètres du carrefour, 300 mètres avant le transformateur SNCF, un chemin monte sur la gauche, après 100 mètres, lorsqu'il devient impraticable, longer le bord du champ, puis monter 300 mètres à travers bois en direction du NE jusqu'à une ancienne carrière avec des bâtiments en ruines. La grotte des Os Clairs s'ouvre au fond d'une galerie artificielle (3 x 3m) à l'est de la carrière.

En suivant la falaise sur environ 500 mètres en amont, on trouve la grotte du Sauzaie, d'où sort un ruisseau temporaire.

DESCRIPTION DES CAVITES

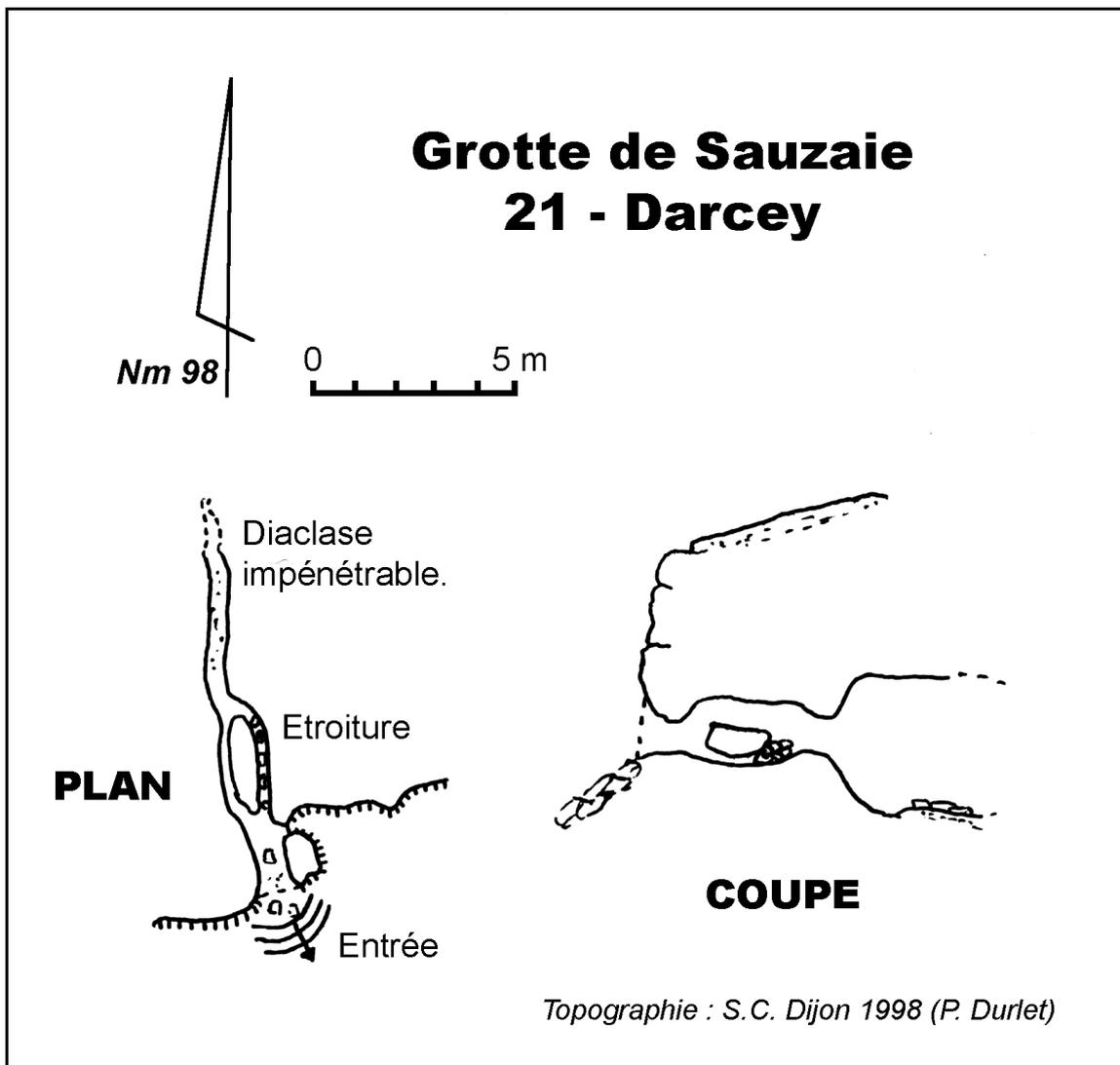
◆ GROTTES DU SAUZAIE :

X : 764,40 ; Y : 2284,59 ; Z : 330 m

Développement : 8 mètres ; Profondeur : -2 mètres

L'entrée de petite taille (0,5 x 1m) donne accès, après une étroiture sévère, à deux mètres de l'entrée, à une diaclase très étroite légèrement concrétionnée devenant vite impénétrable.

Même si l'origine tectonique de cette cavité ne fait aucun doute, il est toutefois intéressant de noter que certains passages comme l'étroiture ont été façonnés par l'eau. Le lit du ruisseau temporaire, bien que semblant ne pas avoir été utili-



sé depuis un certain temps reste néanmoins très marqué. La présence de la source du Sauzaie (X : 765,39 ; Y : 2284,51 ; Z : 310 m), sourdant dans les éboulis au sommet d'un marais tufeux 20 mètres plus bas, laisse penser à un exutoire de crue. En fait, il semble plus probable que la diaclase ne soit qu'un drain du plateau qui concentrerait les écoulements de surfaces.

♦ **GROTTE DES OS
CLAIRS :**

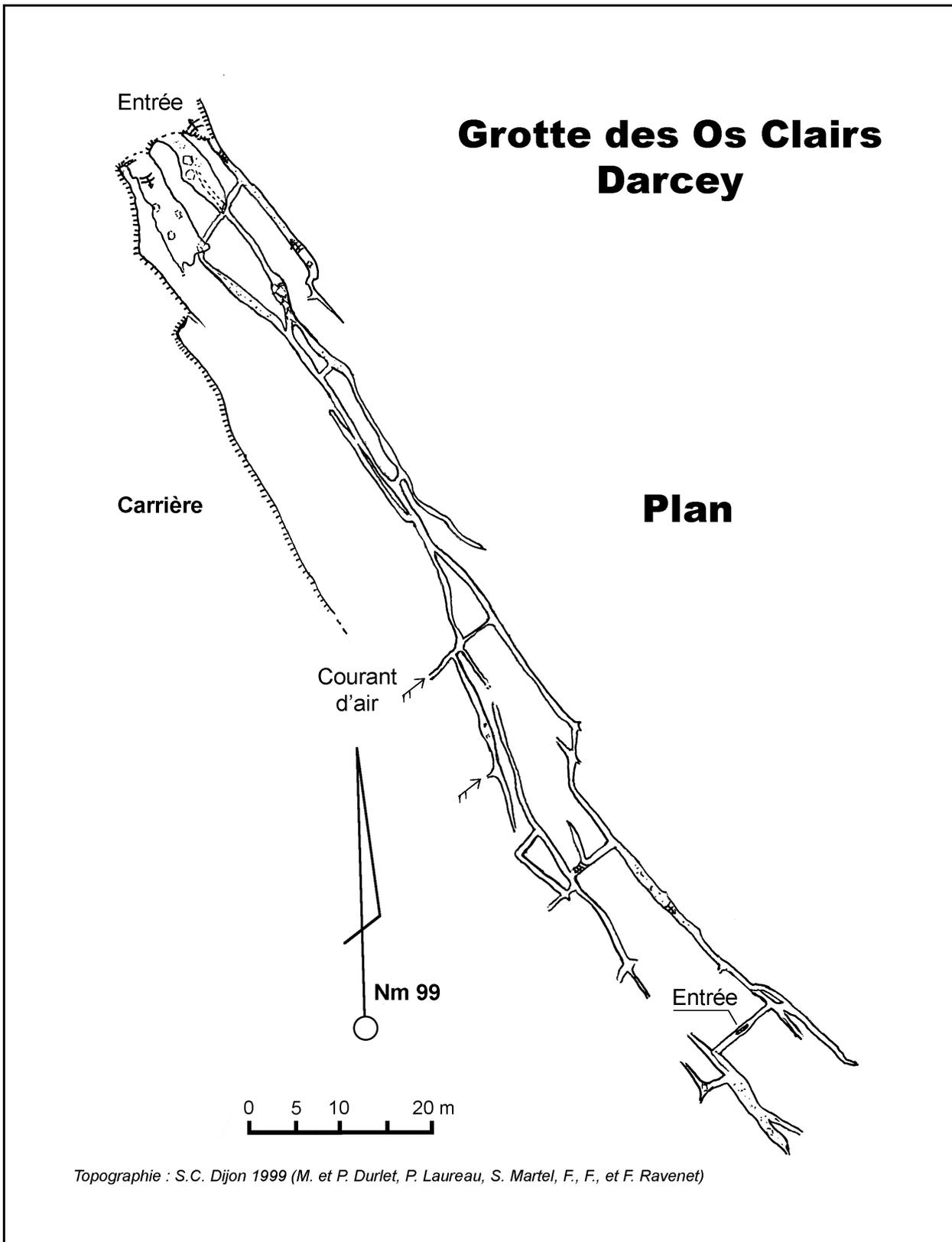
X : 765,13 ; Y : 2284,72 ; Z : 335 m
Développement : 430 mètres ;

Dénivelé : -20 mètres

La grotte, est principalement composée de trois failles parallèles au bord de la falaise, reliées par des diaclases transverses. L'accès peut se faire par trois entrées : deux, proches l'une de l'autre, dans la carrière déjà citée et une, plus éloignée, sur le plateau. Ces entrées permettent d'envisager une traversée mais l'entrée haute, très étroite est réservée aux "petits gabarits".

Habituellement, les visites se font depuis la carrière, par l'entrée principale. Très confortable (2,5 x 2,5 m), elle semble être une ancienne gale-

rie d'extraction. Au fond, s'ouvre un puits-diaclase très étroit (0,2 x 1,5m), de 7,50 mètres. De sa base, partent quatre diaclases. Celle de gauche, donne après une étroiture très sévère dans une galerie parallèle aboutissant à la seconde entrée et se prolongeant sur environ 25 mètres dans le sens opposé. De la base du puits, la galerie principale part au sud-est. Après une escalade (4 mètres) et un passage entre les blocs, prendre une petite diaclase sur la droite, laissant en face la galerie la plus évidente qui se termine 40 mètres plus loin. On rejoint alors une galerie pa-



rallèle. Sur la droite, on regagne la base du puits d'entrée après des étroitures peu engageantes. L'autre branche, après une succession de passages en

escalade entre les blocs, donne accès à un important carrefour où on laissera la galerie en face pour s'engager à gauche. La progression se poursuit,

ponctuée de passages étroits entre des blocs souvent instables. Après 35 mètres, alors que la galerie tourne à angle droit sur la droite, gagner une

Grotte des os clairs

(DARCEY - 21)

COUPE SCHEMATIQUE



Echelle
0 5 10m

S.C. Dijon 1999
P. Durlot, S. Martel, P. Laureau

galerie supérieure, de taille très agréable (2 x 6m) et légèrement concrétionnée. Après 25 mètres, on atteint une petite galerie au sommet de laquelle, on aperçoit le jour 12 mètres plus haut. Cela constitue l'entrée haute de la grotte.

Bien que court, le cheminement décrit (environ 140 mètres) constitue un parcours délicat et physique. De par leur mode de formation, les galeries sont souvent barrées par des blocs coincés très instables. L'exploration de cette cavité est donc souvent peu engageante car certains passages entre les blocs relèvent plus du

mikado que de la spéléo. Il est donc probable que cette cavité devienne un jour la classique en vogue de la région.

Lors de notre première exploration, nous avons observé des traces d'outils probablement dues à une tentative d'élargissement du puits d'entrée. Il est donc probable que les galeries proches de l'entrée aient déjà été connues. Par contre les plus éloignées n'avaient probablement jamais été visitées car certains passages ont nécessité le déplacement de quelques blocs.

On peut enfin noter la présence de deux autres petits décollements, à proximité de la grotte des Os Clairs. A 100 mètres au N.NW., le long de la falaise, un gros bloc en glissant sur les marnes a ménagé une faille, s'ouvrant des deux côtés, de 8 mètres de long (non topographiée). 50 mètres plus loin, un petit puits de 2 mètres donne sur une autre faille étroite d'environ 5 mètres devenant impénétrable (non topographiée).



ACTIVITÉS DE DIJON SPÉLÉO DE 1996 À 2003

Didier Bruchon, Bénédicte Humbel & Jean-Paul Kieffer

Ces activités ont eu lieu très souvent en collaboration avec d'autres clubs (organiseurs ou non) : APaRS (75), ASNE (69), CAF Dijon, MJC Bourroches Dijon, Spéléo Club Argillon (71), Spéléo Club de Dijon.



CÔTE D'OR :

- **Gouffre de Champcy ou Raverade**

Il est situé sur la commune de Barjon, en limite de la commune d'Avot, au lieu dit « en Champcy » (X = 796.95 Y = 2295,1 Z = 420 m). Carte IGN 3021 Est Grancey le Château – Neuville. Il s'ouvre dans la partie amont de la combe située sous le bois de Nachot. Signalé en 1998 à Jean-Paul Kieffer par le propriétaire M. Paul Ravéra, habitant d'Avot. Le gouffre s'est ouvert brusquement suite au soutirage d'un petit actif qui a créé une belle dépression d'environ 2,5 m de profondeur et 5 m de diamètre, dans un gravier très fin, et donnant sur les lèvres d'un puits toujours arrosé. Nous posons trois buses (*) pour éviter le glissement des graviers à l'intérieur ainsi qu'un petit drain pour canaliser l'eau au fond. Profondeur maxi. : 17 m ; largeur moyenne : 0,70 m. Quelques tirs nous permettent d'élargir une chatière sous un palier (longueur : 3,70 m ; largeur : 0,80 m) à moins 10 m, donnant accès pour les plus minces d'entre nous (Eric, François) à un puits de 6 m de profondeur. Arrêt sur un petit plan d'eau dans une diaclase qui pince.

A noter que M. Ravéra, propriétaire du terrain, laisse l'accès libre sous réserve du respect des lieux, sauf les jeudi en période de chasse.

Géologie & hydrologie (J.P. Kieffer) : le gouffre s'ouvre dans la partie haute de la corniche bajocienne (calcaires à nubéculaires & à polypiers du Bajocien inférieur-moyen, dont la puissance est ici de l'ordre de 35 à 45 m).

Ce gouffre est en fait la perte active d'une source, issue de la nappe du Bathonien, qui sourd dans les sables cryoclastiques (grèze litée) recou-

(*) Ces aménagements n'ont cependant pas empêché les graviers de glisser jusqu'à remonter à environ 0,50 m du bord supérieur de la buse (côté N), tandis que le bord sud commence à être recouvert ; le drain quant à lui a été arraché.

vrant les marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur. L'eau disparaît immédiatement dans le gouffre au contact du sommet des calcaires à entroques. La cavité est vraisemblablement située sur une zone fracturée (diaclasage d'orientation cardinale subméridienne). Cette zone de fracture oriente le thalweg (fond de combe) qui est en fait un vallon sec. L'orientation méridienne ici présente (sensiblement N-S) est celle dont la fréquence domine dans les systèmes d'écoulements karstiques du voisinage du Seuil de Bourgogne.

La direction méridienne SW-NE dominante dans la fracturation locale et largement présente au voisinage du gouffre, est difficilement empruntée par l'écoulement souterrain (direction varisque ayant rejoué en coulissement sénestre au cours des différents épisodes de la phase alpine). Une telle faille varisque fait d'ailleurs remonter les marnes du toarcien (Lias supérieur) dans la partie aval de la combe, parcourue par la Tille de Barjon (ruisseau), laquelle est l'aboutissement des eaux qui, en amont, disparaissent dans le gouffre. Ce dispositif forme écran à la nappe du Bajocien alimentée par les écoulements du gouffre de Champcy, créant vraisemblablement un karst noyé inaccessible.

L'étroitesse du gouffre, son caractère actif pérenne (vérifié pendant la sécheresse de l'été 2003), le faible débit des eaux qui s'y engouffrent, font de plus penser à un karst jeune, devenant rapidement impénétrable.

Participants : J.C. Bassi, D. Blanchard, D. Bruchon, F. Dieudonné, I. M. & J.P. Kieffer, S. de Lazzer (première), Y. Lecchi, C. Marlot, R. Papucci, H. Paturel, E. Robinet & Ph. Saladin (CAF Dijon).

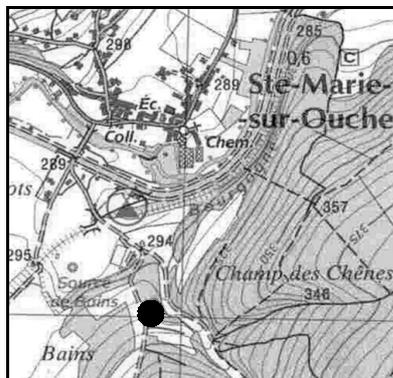
Bibliographie : inédit.

• **Cavité dans la dolomie à Sainte-Marie sur-Ouche**

(carte IGN 3023 OT Nuits St Georges 1 :25 000).

Cavité retrouvée par Daniel Blanchard et Christian Marlot en 2003, grâce aux annotations d'une vieille

carte du Dr Castin sur les indications de chasseurs. Quelques séances de désobstruction n'ont pas eu de suite compte tenu des faibles perspectives de cette cavité.



Description, géologie et perspectives, par Bénédic Humbel :

La presque totalité du promontoire sur lequel est située la cavité est constituée par des calcaires dolomitiques ou des dolomies, de teinte rose, jaunâtre ou ocre. Ces formations appartiennent à l'ensemble de la série géologique du Bathonien (dont les calcaires dits « de Comblanchien » constituent la forme habituelle, la plus fameuse). Ici, la forte teneur des calcaires en magnésie (peut-être conjuguée à l'effet d'un champ de diaclases) a permis à l'eau d'altérer la matrice même de la roche. Cette altération facile est probablement à

l'origine de la forme adoucie des flancs de la combe avoisinante.

Les parois de la cavité sont constituées par un calcaire fortement dolomitisé, jaunâtre, d'aspect brécheux. A peine un mètre sous la surface, celles-ci prennent un aspect plus friable, voire sableux, tout en bas du « puits d'accès ». La facilité avec laquelle la roche peut être attaquée avec le moindre objet métallique a probablement poussé un « prospecteur de dolomie » à procéder à une exploitation artisanale du filon, le puits ayant été comblé par la suite.

Participants : J.C. Bassi, D. Blanchard, D. Bruchon, T. Gille, Ch. Marlot, S. Martel (S.C.D.), Ph. Montalescot. H. Paturel,

Bibliographie : inédit.

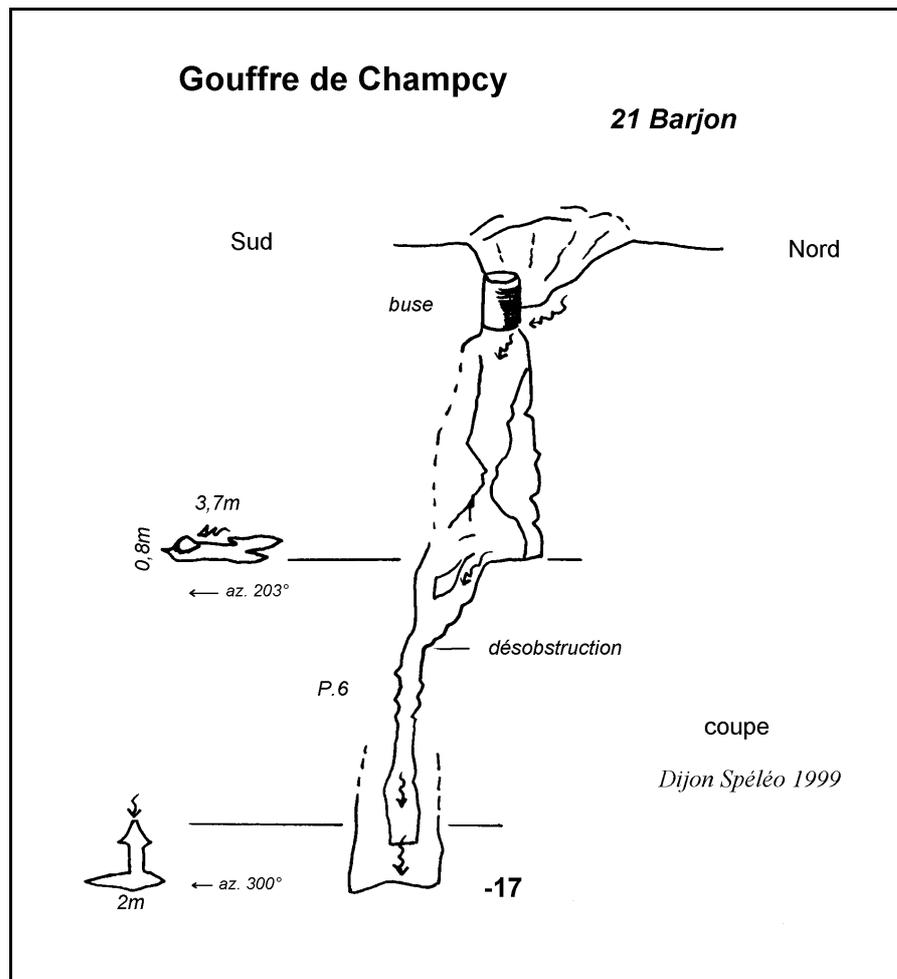
• **Travaux au Trou des Faches à Avot**

(X = 801.50 Y = 2292.20 Z = 430 m) en 1999/2000.

Ayant déjà travaillé dans ce gouffre avec Jean Lacas à l'époque du Dr Castin dans les années 80, Jean-Paul Kieffer nous rappelle sa situation intéressante, à près d'un kilomètre de la source captée d'Avot (la Thuère) dont l'exutoire fossile exhale réguliè-



Thierry amarre un gros bloc à extraire (Cavité de Ste Marie sur Ouche)



rement un fort courant d'air, ainsi que la proximité de phénomènes tels que le Creux de Cirey, la source de Vaubois et le gouffre d'Avelanges. A noter aussi le curieux phénomène du « volcan » d'Avot (voir « positionnement des cavités »), montré par M. Ravéra et qui selon lui laisserait échapper entre les pierres une importante colonne de vapeur en période de grand froid.

Jean-Paul négocie une convention avec le propriétaire, M. Pagot, agriculteur à Avot, en compagnie de l'ancien Maire d'Avot, M. Deschamps. Ces formalités accomplies, nous aménageons une entrée style « plaque d'égout ». Nous extrayons environ 24 tonnes de déblais évacués par camion (J.C. Bassi). Malheureusement, les parois instables (détachement de blocs) et les glissements de blocs au sol ayant occasionné 2 légers accidents (Daniel, Thierry), notre ardeur a été refroidie. Une reprise des travaux pourrait se

faire après certains travaux de consolidation.

Participants : J.C. Bassi, D. Blanchard, D. Bruchon, F. Dieudonné, C. Durot, J.-P. Kieffer, G. Monget, H. Patuarel, E. Robinet, T. Gille.

Bibliographie :

- S.C.D. in Sous le plancher n° 1-1986, p. 26
- ASCO n° 17-1990, p. 21 & topo. 49.

• **Le Trou des Enseignes dit des Anciens à Francheville**

(X = 790.80 Y = 2272,46 Z = 510 m):

Découvert il y a une vingtaine d'années et désobstrué par les membres anciens du club (Dr Pierre Castin, Jean Lacas, Daniel Blanchard, Hervé Patuarel, Christophe Durot, Benoît Brunel, Eynard de Crécy), la diaclase naturelle d'entrée est abandonnée au profit d'un puits artificiel creusé dans

la roche devant permettre d'atteindre le sommet de la cheminée. Après une interruption de quelques années, nous reprenons nos travaux en 1998/99, une fois le gouffre ceint d'un grillage à la demande du propriétaire afin d'éviter que les chiens des chasseurs n'y tombent. A noter que l'accès au trou est interdit en période de chasse. Quelques tirs au fond du puits artificiel nous permettent d'atteindre le sommet de la cheminée à moins 8 m, rendant plus facile l'évacuation des seaux, l'entrée naturelle étant devenue de plus en plus malaisée (comblement). La profondeur atteinte dépasse les 20 m. D'autres chantiers nous ayant accaparés, les travaux ont été suspendus. Cependant, un ancien du club – Eynard de Crécy - actuellement membre du Spéléo Club de Paris, a réussi à mobiliser une équipe qui a repris la désobstruction depuis 2003.

Participants : les mêmes que pour les 2 précédents, plus l'Ancien Jean Lacas en tant qu'artificier en chef.

Bibliographie :

- ASCO n° 17 - 1990, p. 30 & topo. 59.

• **Le gouffre de la Borne 6 ou aven de Château Manchard à St Martin du Mont**

(X = 786.72 Y = 2268.04 Z = 505 m)

Des tonnes de déblais ont été évacués par François Guyard et son équipe à partir de 1974 et jusqu'en 1977 de façon intensive, avec notamment une semaine complète de travaux au cours de laquelle ils descendent le niveau de 7 mètres (niveau au début des travaux : environ moins 5 m). Suite à la découverte de restes humains et de morceaux de poteries, une fouille de sauvetage dirigée par M. Thévenot est organisée. Après 1977, les travaux se sont poursuivis de façon moins assidue (renseignements communiqués par F. Guyard). En 2002, nous descendons encore le niveau de 2 mètres (D. Blanchard, T. Gille). Profondeur actuelle : près de 30 mètres.

Bibliographie :

- ASCO n° 17 - 1990, p. 41 & topo. 36.

• **La Belle Emilia à St Jean de Boeuf :**

Contactés par M. Fribourg, ancien habitant de St Jean de Boeuf, Daniel Blanchard et Thierry Gille assistés d'Hervé Paturel, commencent des travaux dans ce puits artificiel exigu où seule semble-t-il Sylvie Martel du S. C.D. était descendue auparavant. Durant l'été 2001, quelques aménagements permettent de sortir des gravats et détritiques divers de -60 à -65 m de profondeur, en une dizaine de séances dans des conditions pénibles (diamètre du puits : ~ 0,80 m). Une diaclase est recoupée par le puits mais elle est malheureusement encombrée de munitions qui y ont été jetées à la fin de la seconde guerre mondiale, empêchant désormais les travaux. Les Allemands qui creusèrent le puits pendant la guerre atteignirent la profondeur de 87 mètres et « ...une véritable rivière souterraine... ».

Bibliographie :

- Barastier M. et Fribourg M. in Dakel camp de détection aérienne ou St Jean de Boeuf à l'heure allemande, 1995, pp. 22-23, publié à compte d'auteur.

- Decaux I. in Le Bien Public, édition du 17 avril 2002, p. 13.

• **Gouffre de la Pépîne à Messigny**

(X = 799.95 Y = 2275.85 Z = 465 m)

En 2001, D. Blanchard et T. Gille entreprennent une désobstruction dans le laminoir terminal. Les conditions de travail inconfortables, la saturation de l'air et le fait qu'il semble que cette partie de la cavité ne soit pas forcément un aval conduisent à arrêter les travaux.

Bibliographie :

- ASCO n° 20 tome 3 - 1993, p. 52 & topo. 43.

• **Puits carré à Villecomte**

(X = 801.93 Y = 2282.37 Z = 298 m):

participation (D. Bruchon, F. Dieudonné & E. Robinet) à quelques séances de désobstruction subaquatique du Spéléo Club de Dijon (1999 & 2002), sous la houlette de R. Brunet et B. Le Bihan.

Bibliographie :

- ASCO n° 17 - 1990 p. 48 & topo. 53 ; Laureau P. in Sous le Plancher n° 10 - 1995, p. 15.

• **Rivière souterraine du Neuvon (Plombières les Dijon)**

(X = 796.81 Y = 2263.70 Z = 269 m)

12 sorties entre 1999 et 2002. En 2001, une pointe ultime (D. Bruchon, E. Robinet) est poussée dans l'amont de l'affluent de l'Oasis, derrière l'obstacle de calcite qui nous avait arrêtés en 2000 (D. Bruchon, P. Laureau). Nous gagnons à peine 100 m (direction générale NE 40°) dans une galerie d'1,5 m de hauteur en moyenne (la station debout n'est possible qu'en de très rares points), où le jeu consiste à serpenter dans les surcreusements des remplissages de toutes sortes : argile, sable, cailloutis et galets cimentés par de la calcite, coulés de calcite. Arrêt subit sur passage

bas dans la roche (seulement quelques cm de hauteur & largeur), au-dessus de 20 cm d'eau.

Quant à l'actif retrouvé sous la galerie fossile de l'escalade, accessible au niveau de l'Escalade (D. Bruchon, D. Cailhol, P. Laureau en 2000), il se poursuit sur environ 150 m vers l'aval, jusqu'à une zone qui devient impénétrable (D. Bruchon, L. Guillot [SC Argillon] & E. Robinet en 2001)

Les sorties de 2002 ont consisté à déplacer vers l'amont (environs du boyau du Fakir) le matériel régulièrement apporté au cours des sorties précédentes en vue d'un bivouac et au rééquipement de l'escalade de la salle de la Cascade.

Bibliographie :

- Degouve P. & Laureau P. in Sous le plancher n° 3 - 1988, pp ; 16 à 77

- Le Bihan B. in Sous le plancher n° 8 - 1993, pp. 8 & 9

- Laureau P. in Sous le Plancher n° 10 - 1995, pp. 24 à 26

- Laureau P. in Info-Plongée n° 86 p. 14

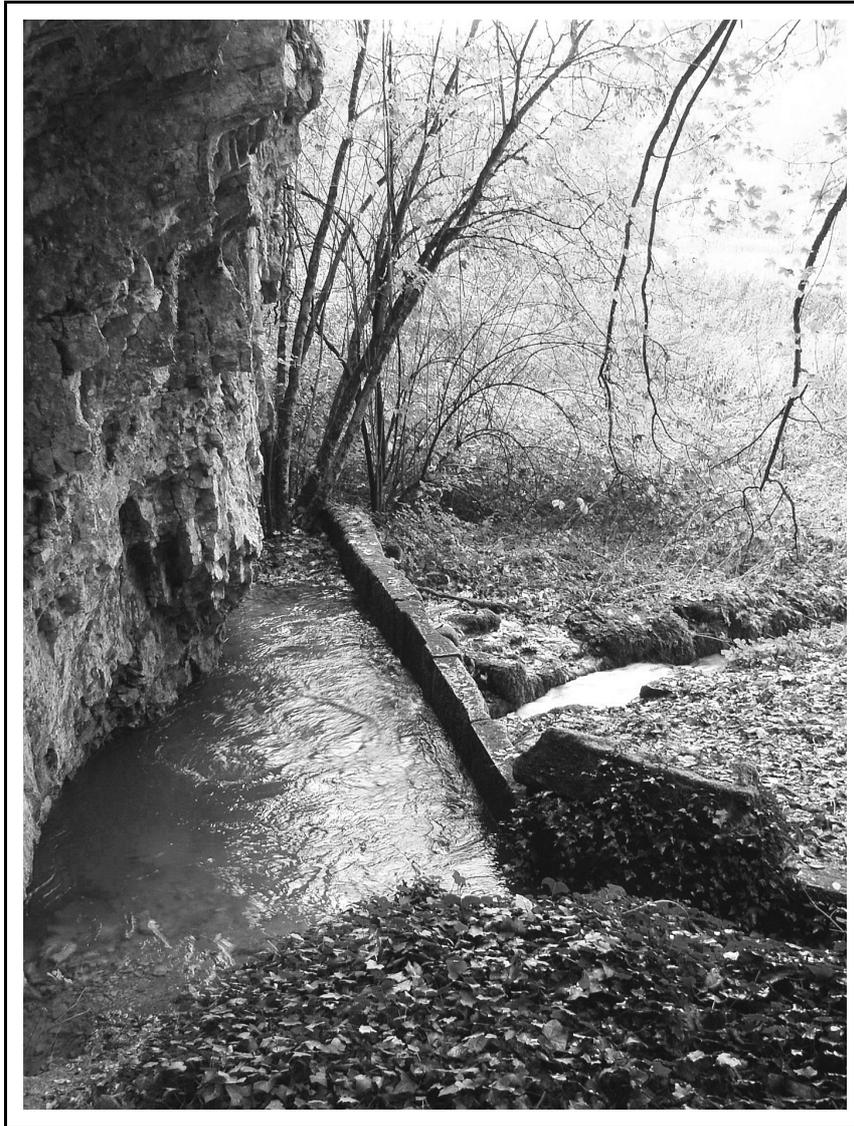
- Laureau P. in Spelunca n° 80 - 4ème trimestre 2000, pp. 3 & 4.

• **La Douix à Terrefondrée**

(X = 790.21 Y = 2305.72 Z = 340 m) : la sécheresse de ce mois d'août 2003 prouve le caractère non pérenne de cette émergence et nous permet (D. Blanchard, D. Bruchon) d'atteindre la trémie vue par l'ASCO en 1990. Seule une laisse d'eau d'environ 2,50 m de long à l'entrée impose la combinaison en néoprène. Une désobstruction (D. Blanchard, T. Gille) dans la diaclase rive gauche avant la trémie permet d'accéder au sommet de cette dernière. Trois mètres environ au-dessus de la galerie d'accès, 2 galeries se poursuivent dont seule celle de droite est pénétrable sur quelques mètres. A noter un léger courant d'air. Le développement atteint environ 50 m pour une dénivellation d'à peine 5 m.

Bibliographie :

- ASCO n° 19 tome 2 - 1992 p. 55 & topo. 50 ; Laureau P. in Sous le Plancher n° 10 - 1995, p. 18.



La doux de Terrefondrée.

A signaler aussi les nombreuses participations aux sorties Inventaire de la Côte d'Or (D. Blanchard, N. Bondon, T. Gille).

EN SAÔNE & LOIRE :

- **Grotte de la Gueule du Loup à Bissy la Maconnaise :**

Portage pour L. Guillot en juin 2002 (D. Bruchon).

Bibliographie :

- Guillot L. & Simonnot G. in Spelunca n°94 – 2e trimestre 2004, p. 8.

DANS LE JURA :

- **Grotte de l'Enragé à Ladoye sur Seille**

Portages pour P. Laureau (SCD, 1999) et L. Guillot (SC Argilon 2003) : D. Bruchon (1999, 2003), F. Dieudonné (1999), Ph. Montalescot (2003).

Bibliographie :

- Guillot L. & Simonnot G. in Spelunca n° 94 – 2e trimestre 2004, p. 2.

- **Gouffre de Gomese à Mathenay**

(X = 854.60 Y = 219.23 Z = 260 m) :

La galerie post-siphon 2 (amont) :

Ce siphon aurait été plongé vers 1985/1986 par P. Rollet du Spéléo Club de Port Lesney, mais aucun compte-rendu n'aurait été publié (info. J.C. Frachon à B. Le Bihan en juin 2003).

Le départ se fait un peu à l'étroit entre des saillies rocheuses où est relayé le fil d'Ariane. Au niveau du point bas (environ - 3 m) la galerie s'élargit : environ 2 à 3 m, constants jusqu'à la sortie (longueur approximative du siphon : 12 m) dans une petite galerie de quelques 3 m de long.

La galerie – d'une direction générale W-NW - restera très basse sur quasiment tout le parcours effectué. Seuls deux courts passages totalisant une douzaine de mètres permettent de se tenir debout. Des racines pendent en de nombreux points du plafond. Un très petit actif court sur le sol de graviers et de sable. Quelques jolies concrétions. Arrêt sur galerie de plus en plus basse qui nécessiterait de creuser le sol sur quelques mètres, car cela semble continuer sur 5 à 7 m.

La longueur totale estimée parcourue est de 106 m. Hauteur moyenne des galeries : environ 1 m ; largeur moyenne : environ 1,5 à 2 m.

Attention : la visibilité dans le siphon est très limitée à l'aller (amont), nulle au retour. Le passage des lames où se fait le relais du fil ayant nécessité un forçage au retour, il est à craindre que le fil se soit rompu.

(plongée de Didier Bruchon en juin 2003, sur l'incitation de Bernard Le Bihan (Spéléo Club de Dijon) ; portage par Nicolas Bondon, Bernard, Loïc & Maria Le Bihan, Frédérique Lecomte).

Bibliographie :

- CDS 39 in Découverte du Jura souterrain, 1992, p. 35.

EN HAUTE-MARNE :

Participation aux travaux d'ouverture et à l'exploration de la Perte du Van-

non à Tornay (X = 845.05 Y = 2303.42 Z = 253 m).

Bibliographie :

- Laureau P. in Spelunca n° 83, 3ème trimestre 2001, pp. 4-5.

DANS L'AIN :

- **Le trou des Mongols à Innimont**

(X = 850.22 Y = 2095,00 Z = 890

m) : participation à la première ainsi qu'à des travaux d'aménagement de l'entrée en 1996, entre autres (D. Bruchon, F. Dieudonné, E. Robinet) ; portage pour B. Delprat en 1997 (D. Bruchon, S. de Lazzer, Y. Lecchi, E. Robinet).

Bibliographie :

- Charvenet H. & al. in Spelunca n° 68, décembre 1997, pp. 11 à 26 ; Info Plongée n° 84-85, pp. 36-40.

EN HAUTE-SAÔNE :

Notre collaboration aux activités du Spéléo-club de Vesoul est relatée dans leur bulletin "La Fouine", n° 2 (2000) et n° 3 (2003).



INFOS NIÈVRE

Guy Simonnot

La culture du secret est décidément bien établie dans un département où les effectifs spéléos ne sont pourtant pas pléthoriques.

L'article ci-après donnera quelques informations très partielles sur des explorations nivernaises.

Quelques repérages personnels compléteront ce petit tour d'horizon. (classement alphabétique par commune)



• SOURCE DU GRAND FOND (ARTHEL)

Après un repérage en avril 2005 j'ai pu effectuer une reconnaissance de cette émergence en contrebas du Vieux Château d'Arthel en août. Au bas d'un muret l'eau sort par un soupirail noyé. Une inspection subaquatique a permis de voir un conduit artificiel toujours inondé d'environ 2m. Au fond des blocs paraissent malheureusement obstruer la suite. La configuration des lieux (aménagements, murs, château) ne permet évidemment pas d'envisager des travaux dans la propriété !

Le site est pourtant intéressant car il est un peu la réplique dans son contexte géologique de la source du Canard à Corvol d'Embernard à proximité qui a livré plusieurs centaines de mètres de galeries.

• SOURCE ET PERTE DE VILLIERS (BALLERAY)

La petite cavité terreuse signalée à la source par Chabert et Couturaud est effondrée et un autre effondrement terreux instable s'est formé 5m en amont ; la roche en place paraît toujours bien loin. GS sept.2004

Biblio : Chabert, Claude ; Couturaud, Alain : La Nièvre des grottes et des rivières souterraines. Edition La Camosine, 1986.

• L'AMBÎME (CERVON).

X = 704,545 Y = 2248,478 Z = 237m

Plus de dix ans après nos explorations à la source de Lantilly trois séances de désobstruction sont consacrées à ce gouffre (février 2000 GS, juillet 2002 JC Rouart de Précy, Muriel et GS, février 2003 F. Rocuzzo et GS). Malgré l'emploi d'un treuil qui permet de sortir de gros blocs de la perte active et de descendre 1,5 m plus bas, le conduit reste impénétrable entre la roche en place et l'entonnoir de remplissage suspendu. La topographie est effectuée (dimensions de l'effondrement : 35m x 25m, profondeur – 12)

La perte a été colorée et la relation avec la source de Lantilly confirmée (com. perso. Billon 2001).

Biblio : Simonnot, Guy : La source de Lantilly, Sous le Plancher – ASE 1992 n°7

• **SOURCE DE PENAUILLES (COULANGES-LES-NEVERS).**

X = 667,185 Y = 2224,070 Z = 188m

Un petit aqueduc sous la route donne dans un cul-de-sac muré où malheureusement aucune suite n'est visible malgré la proximité du talus calcaire. Cette émergence pérenne semble drainer le bois de Penauilles

• **PERTE (LA COLLAN-CELLE).**

X = 700,075 Y = 2245, 820 Z = 268m

Un ruisseau naissant entre Chanteveau et Bourdiseau vient se perdre dans un entonnoir terreux au beau milieu d'un champ. L'émergence probable est la Fontaine Sainte-Camille (Pazy) 1 km plus au nord et 23 m plus bas. GS juillet 2000

• **PERTE DE LA TUILERIE (LIMANTON).**

L'exploration de cette cavité a été réalisée sur environ 670m par le groupe Nièvre-Explo-Karst en 1993. La topographie n'a été faite que sur une centaine de mètres et jamais publiée. Nous effectuons avec F. Rocuzzo une petite reconnaissance en février 2001. En juin 2005 j'envisage de reprendre la topo mais entre-temps l'effondrement qui permettait l'accès à une vingtaine de mètres de la perte a été comblé par de généreuses remorques de remblais ! Cette obturation de la grotte a de plus provoqué des mises en charge avec comme conséquence l'ensablement et le colmatage partiel de la perte. Une nouvelle cavité nous devient encore inaccessible.

A une centaine de mètres dans le pré nous avons désobstrué en 2001 un petit effondrement de 1,5m de profondeur et atteignant le calcaire en place. Malheureusement le petit méandre visible, exhalant du courant d'air, est impénétrable sans gros travaux mais il semble qu'il corresponde au petit affluent de 20m signalé par les explorateurs. Coordonnées : X = 708,315 Y = 2219,490 Z = 222m

A proximité dans le bois existe une belle et profonde doline (-6) d'une vingtaine de mètres de long. Ici la roche en place n'est nulle part visible. Coordonnées : X = 708,320 Y = 2219,435 Z = 223m

Remarque : dans les écrits spéléologiques antérieurs la commune de référence était Panneçot qui n'est qu'une localité sur la commune de Limanton.

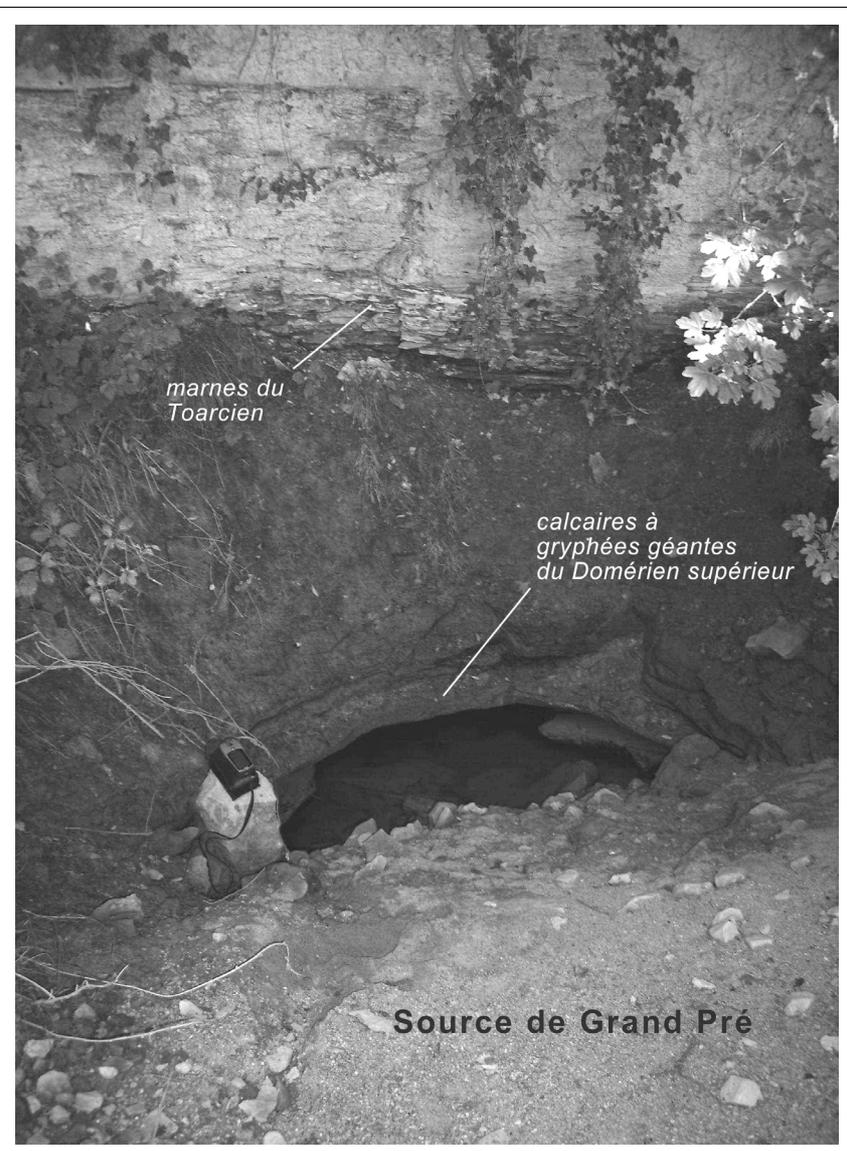
Biblio : Billon, François : Perte de la Tuilerie, Sous le Plancher – ASE 1994 n°9.

• **PERTE DU GRAND ANIZY (LIMANTON).**

X = 708,244 Y = 2219,108 Z = 224m

A mi chemin entre la Tuilerie et la résurgence (voir ci-après) une autre petite perte moins importante et temporaire occupe une longue doline mentionnée comme mare sur la carte IGN. A l'extrémité aval deux effondrements entourés de barbelés encadre le suçoir impénétrable. L'effondrement nord, bien que partiellement re comblé depuis notre passage de 2001 par des branchages et de la terre, reste un objectif intéressant : on y aurait entendu coulé l'eau pendant des périodes de crue.

Cinquante mètres au sud-ouest une petite doline de cinq mètres de diamètre pour 2m de profondeur laisse apparaître un soutirage d'un mètre dans la terre (Rocuzzo, Simonnot 2001).



- **SOURCE DE GRAND PRÉ (LIMANTON).**

X = 708,248 Y = 2218,555 Z = 208m

Cette résurgence en relation avec la perte de la Tuilerie a fait l'objet d'un pompage (com. pers. Billon mars 2001). La progression a pu se faire sur environ 80m, limitée par le matériel employé. La cavité établie au toit des calcaires à gryphées géantes en limite avec les marnes du Toarcien (voir photo et coupe de l'entrée) a parfois des plafonds peu sûrs. Ce positionnement géologique est unique en Bourgogne

En février 2001, après une crue, nous avons été témoin d'un traçage spectaculaire. A la bouche de l'émergence des dizaines de grenouilles, balayées par le flot, jonchaient le sol. A noter que F. Billon avait signalé la présence de grenouilles vivantes 300 m à l'intérieur de la perte.

Biblio : Billon, François : La source du Grand Pré, Sous le Plancher – ASE 1994 n°9.

- **GOUFFRE D'OUAGNE (OUAGNE).**

X = 687,950 Y = 2267, 705 Z = 190m

Le petit gouffre était connu jusqu'à – 16 (P10/éboulis). Une désobstruction au fond (auteurs ?) a permis de recouper l'actif qui ressort à la fontaine de Vaucerre en contrebas. En aval l'explo s'est faite sur environ 200m et la cavité a surtout été prolongée en amont. Faute de topographie et en fonction des informateurs (en vérité fort peu diserts !) le développement varierait entre 1 et 2km. J'ai pour l'instant adopté une valeur moyenne, évidemment très sujette à caution : 1,5km

- **PERTE DU BOIS DE L'ABESSE (PARIGNY-LES-VAUX).**

X = 663,15 Y = 2231, 65 Z = 232 m
Le fond signalé précédemment à – 8 avec roche apparente est comblé à – 5 ! visite GS 2002.

Biblio : infos Couturaud dans SLP 1988 n°3.

- **FONTAINE DE SAINTE-CAMILLE (PAZY).**

X = 699,680 Y = 2246,730 Z = 245m

Petite source pérenne au pied du hameau de Sainte-Camille. L'eau sort d'une petite fissure impénétrable dans les calcaires à gryphées. D'autres petites sources temporaires impénétrables sont mentionnées sur la carte IGN quoique bien peu évidentes. GS juillet 2000

- **SOURCES D'ARDAN (PAZY).**

X = 696,870 Y = 2250,350 Z = 210m approx.

Très importante émergence captée. Des projets d'installation d'une décharge sur le périmètre supposé du bassin d'alimentation entretiennent des polémiques relatées dans les journaux locaux (2004). GS 1982 et 2000.

- **SOURCE DE MOUCHES (PAZY).**

X = 697,570 Y = 2247,260 Z = 246m

La roche en place (calcaires à gryphées) est visible. L'eau sort d'un étroit conduit noyé et impénétrable. Débit 2L/s (étiage). GS juillet 2000

- **SOURCE TEMPORAIRE DE GERMENAY (POISEUX).**

X = 671,430 Y = 2236,115 Z = 255m

En période estivale un fort courant d'air sort de la cavité. L'entrée est fermée par une grille cadennassée. A en juger par le dépôt de blocs et graviers qui cimenter le barreau inférieur (juillet 2002) la fréquentation ne doit pas être des plus importante. La première partie de la grotte est busée (petit diamètre). Le développement estimé est de 680 m et on y retrouve l'actif qui rémerge un peu plus en aval dans le thalweg.

Biblio : Chabert, Claude ; Couturaud, Alain : La Nièvre des grottes et des rivières souterraines. Edition La Camosine, 1986. (mention de la source temporaire alors impénétrable)

- **TROU DU DIABLE (SAINT-AUBIN-LES-FORGES).**

X = 663,540 Y = 2235,200 Z = 215m

C'est en 1982 que cette belle émergence temporaire m'est signalée par Gonzagues de Murard (alors un de mes élèves !). Une première visite à l'étiage permet seulement d'avancer sur 3m, le conduit siphonnant immédiatement. J'indique la cavité à A. Couturaud qui y mènera des plongées en 1983/84 avec M. Chocat et P. Pelaez sur une longueur estimée à 25m.

Dans les années 90 des spéléologues nivernais tentent un pompage. La progression se fait sur 70m puis les pompes thermiques ne peuvent plus avaler car l'alimentation pérenne est probablement recoupée. La preuve en est le tarissement de la très importante source des Trois Chênes (Parigny-les-Vaux) qui alimente la ville de Guérigny. La commune sera privée d'eau et cela entraînera quelques problèmes diplomatiques. (com. perso. G. de Murard 2003)

Ainsi un nouveau pompage avec de plus gros moyens ne peut plus espérer voir le jour dans l'immédiat. C'est bien dommage car le potentiel de ce système Trois Chênes – Diable paraît des plus intéressants.

- **GOUFFRE DES PROVENCELLES (SAINT-BENIN-D'AZY).**

X = 682,44 Y = 2223,19 Z = 280m

C'est durant l'hiver 1984-1985 que ce gouffre s'est ouvert près de la route Nevers/Château-Chinon. Les services de la DDE sont avertis et une rapide reconnaissance est effectuée dans une galerie active au bas de l'effondrement jusqu'à une « cascade de 2m ». Le développement est alors estimé à 70m. Malheureusement les spéléologues ne sont pas avertis et la cavité est rebouché durant l'été 1985. A partir de ce moment là seul un étroit tubage central laissé en place permettait d'entendre le bruit du ruisseau souterrain, véritable supplice. Après plusieurs passages je m'aperçois en 2003 de la réouverture de la cavité (pas d'infos). En septembre

2004 j'effectue une très brève visite. Au fond du puits busé (diamètre 1m) de 6m un soupirail donne sur un ruisseau souterrain à -7/-8. Le débit est important en cette période de sécheresse. Vers l'aval la progression se fait sans difficulté dans une belle galerie de 1 à 2m de large pour 3 à 5m de haut. Les rapides rencontrés au bout de 50m correspondent probablement à la cascade de 2m des premiers explorateurs. Au delà la galerie se poursuit à l'identique (arche à 90m) jusqu'à 170m de l'entrée avec l'apparition de voûtes basses non visitées.

En amont le cours actif provient d'une galerie très basse, mais pénétrable et visible sur quelques mètres. A revoir. Développement 200m, profondeur -10 sous réserve d'informations plus complètes.

L'émergence du ruisseau est très certainement l'importante source captée de Trailles sur la même commune, 2km au nord-ouest et 45m plus bas.

Biblio : Chabert, Claude ; Couturaud, Alain : La Nièvre des grottes et des rivières souterraines. Edition La Camosine, 1986.

• **SOURCE DE GRAND FOND (SAINT-BENIN-DES-BOIS)**

Sur des conseils de A. Couturaud (mai 1990 !), je tente une petite désobstruction en mai 2002 ; il faudra hélas de gros travaux pour espérer un quelconque résultat.

• **PERTE DU BOIS D'HIRY (TERNANT).**

X = 714,198 Y = 2197,673 Z = 275m

Un entonnoir long de 15m et très abrupt côté aval (-5) avale un petit filet d'eau. Au fond la roche n'est pas visible. Une grille a été installée pour essayer de retenir terre et branchages. La résurgence supposée est la source de Hiry, 700m au sud-est et 20m plus bas.

Repérage 1 mai 2000 par A. Royer (SC Argilon).

• **SOURCE DE HIRY (TERNANT).**

X = 714,548 Y = 2197,100 Z = 255m

Au pied du redan formé par les calcaires à gryphées, juste en rive droite du ruisseau du Moulin. Derrière une porte cadénassée aucun conduit évident ne semble exister. Le débit est assez abondant : 8L/s en période relativement sèche.

GS, 30 octobre 1998

• **LE GOURD (URZY).**

X = 666,270 Y = 2228,600 Z = 190m

Importante émergence 50 m en rive gauche de la Nièvre. L'eau sort d'une grande vasque masquée en partie par des taillis. Le cours d'eau rejoint la Nièvre après 300 m de parcours. L'alimentation doit probablement être recherchée au nord/nord-

est (Baulon-Evêché, réserve naturelle de Villemenant)

GS 20 juillet 2004.

• **SOURCE DES TAILLOTS (URZY).**

X = 666,585 Y = 2228,225 Z = 197m

300 m en rive gauche de la Nièvre, cette source est captée par la commune d'Urzy. Une relation éventuelle avec la source du Gourd serait à étudier.

Cette source n'était pas inventoriée dans l'inventaire Couturaud/Chabert mais pointée sur la carte générale des cavités.

• **SOURCE DE NIFFOND (URZY).**

X = 664,150 Y = 2229,080 Z = 195m

Juste au nord de Nevers entre le bois de la Brosse et le sud de la Forêt de Bertranges. Une importante émergence vient se greffer en rive gauche du ruisseau de Niffond. L'eau sourd dans une belle vasque peu profonde (1,5m) mais où on peut introduire une perche sur 4m entre argile et blocs.

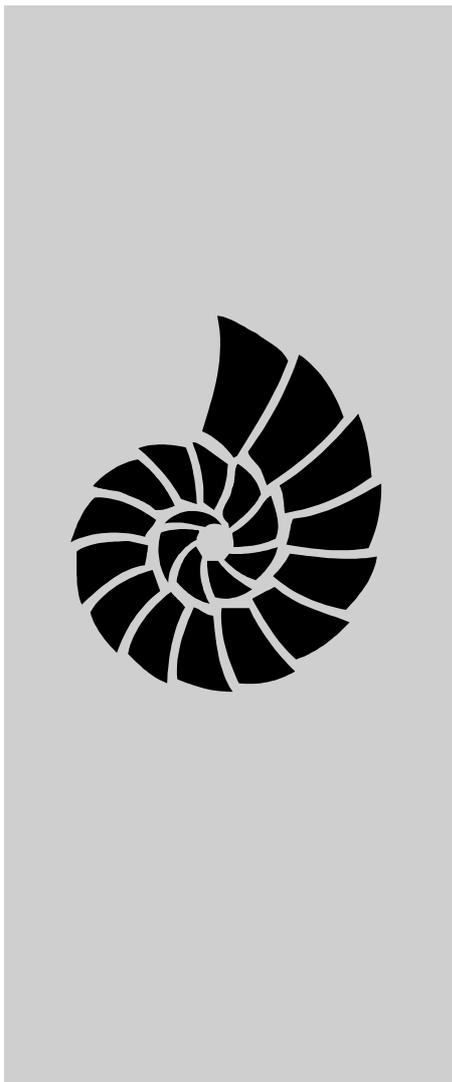
Le débit reste soutenu, même en période de sécheresse (20L/s).

Pascal et G. Simonnot avril 2000.



ACTIVITÉS DU GRESN AU 21^{ÈME} SIÈCLE

Robert Rouvidant



- **LA PISSEROTTE :**

Commune de Balleray

Carte IGN 2624 O St BENIN D'AZY

X : 670,350 Y : 2232,275 Z : 230

Après maintes séances de désobstruction (voir SLP 14) et d'effondrement je fais construire un caisson en acier qui sera posé dans la partie qui s'éboule à chaque saison pluvieuse.

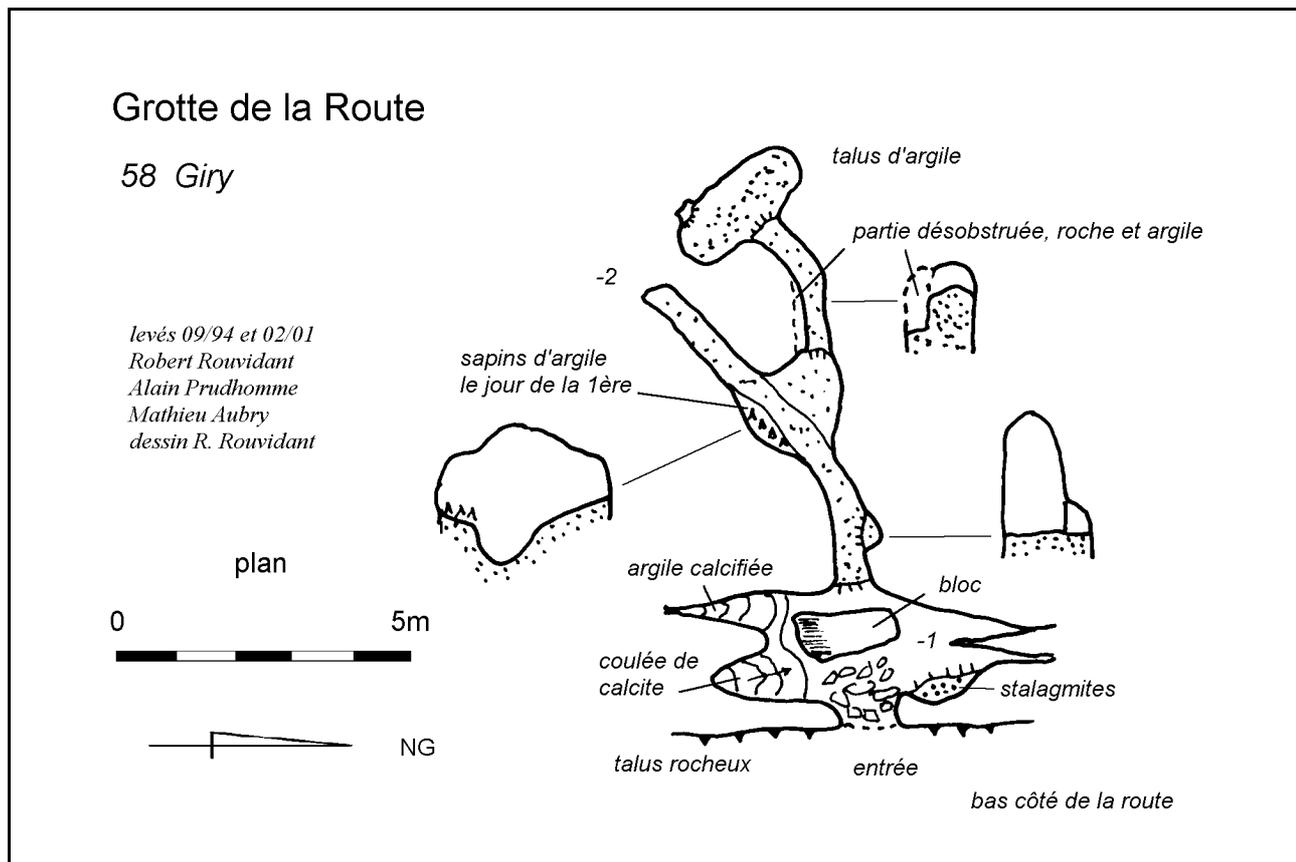
Ce caisson mesure 2 m par 1,4 m de large pour une hauteur de 2 mètres. Trois accès sont aménagés par des trappes : une pour l'entrée du côté de la galerie désobée, une en face et une autre contiguë sur le coin à gauche en direction du ruisseau souterrain.

La pose a lieu le 7 octobre 2000 en une seule journée. Un tractopelle creuse un trou de 6 mètres de profondeur pour 3 par 5 mètres de cotés. Nous sommes au bord d'un chemin forestier et à 50 mètres d'une route communale ce qui facilite l'accès.

Le caisson est descendu avec le tractopelle puis positionné au mieux par rapport à l'accès et à la sortie prévue vers le ruisseau. Nous posons des planches au-dessus des accès pour éviter leurs obstructions pendant le remblaiement du trou.

Ces planches seront sécurisées par la suite avec des tôles galvanisées boulonnées sur des cornières préalablement soudées au caisson. Plusieurs sorties permettront de nettoyer le boyau d'accès encombré de pierres mais aussi de boue de décantation.

Durant l'été 2001 un gros bloc tombe dans le boyau d'entrée.



Après mure réflexion nous prévoyons de le tuber avec un tuyau en acier de 63 cm de diamètre. Ce sera chose faite en septembre 2003. En même temps je rajoute des éléments métalliques coté ruisseau pour éviter les descentes de terre. Le développement reste de 8 mètres dont 4 en acier.

Le 16 novembre 2003 nous tentons un pompage. La pompe du CDS58 ne fait qu'absorber l'eau qui provient du ruisseau sans arriver à faire baisser le niveau en amont du caisson.

Maintenant la Pisserotte attend un plongeur de siphon étroit pour savoir si ça continue.

• GROTTES DE LA ROUTE.

Commune de Giry
Carte IGN 2623 O PREME-
RY

X : 677,100 Y : 2245,900 Z : 252

En 1994, durant les travaux de la route départementale 977 au nord de Prémery, le 17 août un collègue me signale que le terrassement a ouvert une grotte au lieu-dit le Boucard près de Gipy.

Je la signale à Alain Prudhomme qui est en congé pour aller voir et repérer l'entrée. Le soir même nous sommes sur place avec Nicolas Fournis pour de la première et faire la topographie.

Malgré le repérage de l'après midi ce n'est pas facile de la retrouver dans le noir. Nous levons la topographie pour un développement d'une douzaine de mètres.

Des concrétions agrémentent la première partie. Un boyau très étroit continue dans l'axe

de la cavité mais un coude empêche toute continuation.. Il faudra revenir pour enlever l'argile au sol et espérer aller plus loin. La sortie de nuit, au ras de la route, à une trentaine de mètres des voitures arrêtées au feu du chantier est assez comique.

Le 5 mars 95 nous sommes quatre pour enlever l'argile du boyau terminal, mais l'eau a envahi l'alcôve ou débute le conduit. Nous en profitons pour poser une plaque à l'entrée pour éviter le remblaiement par les eaux du fossé.

La grotte tombe presque dans l'oubli, et son entrée devient difficile à retrouver à cause des gélifrats qui tombent du randa.

C'est le 25 février 2001 que j'y retourne avec Mathieu Aubry pour extraire l'argile du

boyau. Rapidement il devient quasi impossible de creuser par manque de place dans ce haut de méandre de seulement 30 cm de large. A 1,20 mètre il fait un coude d'une vingtaine de degrés vers la gauche et s'élargit un peu ensuite, mais pas possible de passer.

Retour sur le chantier le 28 février avec la grosse artillerie. Un tir permet de doubler la largeur du méandre sur 1,50 mètre. Après dissipation des fumées pendant le repas nous débroyons les pierres et enlevons un peu d'argile et je passe.

J'arrive dans une petite salle au sol formé d'un talus d'argile. Au plafond un boyau part en montant à 45 degrés mais devient impénétrable au bout de 3 mètres. A gauche, au ras du sol, un interstrate dans l'argile liquide est probablement en relation avec un cours d'eau souterrain qui, en crue, apporte les alluvions du talus et inonde le fond de la cavité.

L'espoir de continuation est très mince. Développement total 17 mètres, dénivelé 2 mètres.

• PERTE THÉVENOT

Commune de St Ouen sur Loire

Carte IGN 26-25-O Imphy
X : 674,175 Y : 2210,475 Z : 232 (entrée)

Monsieur Thévenot de Béard m'avait indiqué, il y a plusieurs années, une perte sur la commune de St Ouen. N'ayant pu la trouver avec ses indications, je le recontacte pour qu'il nous y emmène. Donc le 29 juillet 2001, il nous montre au lieu dit « le Ripouet », une

doline de 6 mètres de profondeur drainée par deux petits canyons. Le côté ouest est quasi vertical. Malgré la végétation luxuriante je descends et découvre un passage sous les blocs, un rocher de taille métrique empêche tout passage. Il faudra revenir avec du matériel. Nous y retournons le 11 août, la roche est très propre, un peu de sable s'est infiltré dans les infractuosités. Une diaclase derrière le bloc semble être le drain principal perpendiculaire à l'entrée.

Le 9 septembre, accompagné de Monsieur Thévenot nous allons à côté de la perte avec la remorque du CDS 58 pour effectuer un tir. Après voir débroyé nous constatons que l'eau passe par un conduit rectangulaire de 20 sur 30 cm en direction de la source du lavoir de la Pimorée (sur la RN81). Profondeur 6 mètres.

• GROTTES DES CARRIÈRES

Commune de Prémery

Carte IGN 26-23 O Prémery
X : 2240,8 Y : 675,7 Z : 275

Suite à une prospection de Jean Paul Aubry fin 1999, nous allons dans une ancienne carrière située derrière le collège de Prémery au-dessus des Sainfoins. L'extraction du calcaire a recoupé plusieurs cavités. L'une d'elle est une petite conduite circulaire sur creusée débouchant à la pointe d'un éperon d'une longueur de 4 ou 5 mètres qui nécessitera plusieurs tirs et communique avec une autre cavité au-dessus. Le remblaiement par de la terre d'une visite à l'autre

fera abandonner le chantier. Sur le front opposé de la carrière une diaclase s'enfonce sur plusieurs mètres et sert de repaire à des animaux sauvages. Sa largeur de 20 cm ne permet pas de s'y engager. Développements cumulés environ 10 mètres.

• LA GROTTTE DU CANAL

Commune de Clamecy

Carte IGN 26-22 E Clamecy
X : 690,550 Y : 2272,925 Z : 167

Le 19 juillet 2001, je repère une entrée dans une ancienne carrière située au bord du canal du Nivernais longeant l'Yonne.

Son ouverture en falaise m'oblige à descendre en rappel pour voir de plus près. Une belle entrée ovale encombrée par quelques pierres délitées par le gel se poursuit par une galerie en trou de serrure formant un S. Une souche d'arbuste et un becquet à droite m'empêche de passer. Il faudra revenir avec des outils idoines.

Le 21 juillet, avec la remorque du CDS nous nous mettons à pied d'œuvre au vrai sens du terme. Nous accédons à la grotte avec une échelle pour enlever la souche et casser le becquet. La roche résiste et je ne peux pas casser le becquet, mais je le perce pour le faire sauter la prochaine fois.

Le 13 août 2001, nous revenons en force. Le becquet disparaît et Nicolas Fournis peut s'engager dans la galerie. Il progresse d'une dizaine de mètres et s'arrête au deuxième coude à angle droit car il ne peut faire demi-tour et doit re-

venir en marche arrière dans un boyau de 50 cm de diamètre. Développement 10 mètres vue sur 15 mètres.

• **RÉSURGENCE À LANTILLY**

Commune de Cervon

Carte IGN 2723 O Corbigny

X : 704,825 Y : 2249,100 Z : 210 mètres

Avec quatre berrichons (dont Patrick Devallières qui a négocié avec le propriétaire des lieux), le 1^{er} novembre 2003 nous allons pomper une résurgence en face du château de

Lantilly. La sortie de l'eau est barrée par un important éboulis terreux qui se trouve à la base d'un talus très pentu d'une dizaine de mètres de haut. La vasque est abritée par un bosquet. Ensuite l'eau à creuser un mini canyon d'environ 2 mètres de profondeur dans la terre du pré jusqu'à l'Anguisson. Avec le matériel du CDS 58 nous vidons l'entrée oblique de la cavité jusqu'à une partie horizontale située à environ trois mètres sous le seuil de déversement. Le passage est trop étroit pour continuer le pompage. Il

faudra élargir ponctuellement le passage pour pouvoir pomper et passer derrière la partie basse. La suite paraît prometteuse et nous avons prévu d'y retourner cette année.

Pendant le pompage nous creusons le seuil en enlevant de gros cailloux. Nous espérons que l'eau fera son travail en érodant les matériaux fins ce qui devrait abaisser notablement le seuil donc moins d'eau à pomper.

Développement environ 5 mètres, profondeur environ 3 mètres



LE GOUFFRE EN CHARMILLE À OZENAY (71)

Par Ludovic Guillot et Chantal Nykiel

Situation :

Depuis Ozenay, se rendre au hameau de Gratay, puis suivre la D163 en direction de Chardonay sur 400m. Au niveau d'une épingle à droite très prononcée, emprunter la voie communale sur 200 m vers le nord, puis tourner à droite pour prendre le chemin de terre sur 800 m. Il longe et traverse un petit bois. S'arrêter au niveau du premier pré sur la droite.

L'entrée du gouffre s'ouvre en contrebas de ce pré, dans l'angle sud-est. Un grillage délimite l'entrée de 50 cm de diamètre.

La source temporaire de la Fosse se situe à une quinzaine de mètres dans l'angle sud-ouest du même pré (x : 793,11 ; y : 2172.23 ; z : 282 m).

Coordonnées du gouffre :
x : 793,32 ; y : 2172.30 ; z : 290 m
Développement : 200 m (180 m topo)
Profondeur : 40 m

DESCRIPTION :

Un premier ressaut de 5m, nous conduit au sommet d'un talus argileux haut de 3m. Au pied de celui-ci, une étroiture verticale élargie donne sur un second ressaut de 5m. L'élargissement qui suit permet soit de grimper dans une petite cheminée de 4m, soit de descendre un nouveau ressaut de 5m.

Au bas, deux possibilités s'ouvrent à nous. Derrière une trémie, entièrement désobstruée, un petit boyau descendant permet d'accéder à une salle concrétionnée et, après une étroiture, à une trémie en cours de désobstruction. Dans le prolongement du dernier ressaut, une diaclase (galerie des adjoints), où s'ouvrent plusieurs cheminées (8m de haut), nous emmène vers d'étonnantes cheminées de fées en argile surmontées d'une pierre. Après celles-ci, une galerie basse descendante encombrée de blocs se termine en balcon au dessus d'une salle de 10m x 10m x 6m.

Au plafond de la salle, une cheminée a été remontée en artificiel sur 8m et se poursuit encore sur une dizaine de mètres. Une descente de 5m permet de fouler le sol très argileux de la salle et, après quelques glissades, de ramper dans un petit actif. L'aval, comme l'amont, est vite impénétrable malgré le franchissement de plusieurs étroitures humides...Secteur à approfondir... A partir du bout aval de la salle, on accède à une galerie fossile après une escalade étroite et glissante d'une huitaine de mètres dans un méandre. Une désobstruction est en cours.

TOPOGRAPHIE :

19/12/2004 : Dominique Dassonville, Aurélien Decors, Ludovic Guillot, Chantal Nykiel (report).

EQUIPEMENT :

Corde de 10m avec amarrages sur arbres et déviateur au niveau de l'en-

trée pour le premier ressaut. Le second et le troisième ressaut se descendent en libre, tandis que le puits dans la salle nécessite une corde de 8m et deux plaquettes.

HISTORIQUE :

L'effondrement a eu lieu à la fin de l'été 2003. L'entrée est signalée par Éric SAILLANT, habitant de Gratay, au SC Argilon fin février 2004. Une visite de surface est effectuée dans la foulée (L. GUILLOT).

- **6 mars 2004** : Première descente du puits par Clémentine. L'étréture qui suit est franchie par Chantal, Clémentine et Ludovic. Les autres membres de l'équipe préfèrent rester en « soutien »... Sage décision car le retour sera épique... Une désobstruction permet de franchir le 3^e ressaut et parcourir le gouffre jusqu'au petit actif.

Participants : Clémentine et Chantal NYKIEL, Guy SIMONNOT, Dominique et Louis DASSONVILLE et Ludovic GUILLOT.

- **14 mars 2004** : Désobstruction de l'étréture du second ressaut et escalade du méandre sur une dizaine de mètres.

Participants : Chantal NYKIEL, Ludovic GUILLOT, Christophe COURTADON, Robert ROUVI-DANT et Aurélien DECORS.

- **20 mars 2004** : Étréture au sommet du méandre est franchie. Nous aboutissons dans une petite conduite colmatée aux deux extrémités. Chantal rampe dans l'actif sur quelques mètres, la suite n'est pas évidente... Au retour, une désobstruction au pied du 3^e ressaut nous livre 30 m supplémentaires.

Participants : Chantal NYKIEL, Dominique DASSONVILLE, Ludovic GUILLOT et « Placide » BRAMARD.

- **28 mars 2004** : Visite et fouilles dans les recoins du gouffre. Début de la désobstruction dans la conduite au dessus du méandre.

Participants : Dominique DASSONVILLE et Vincent MILLET.

- **17 avril 2004** : Début de l'escalade de la cheminée qui surmonte la salle. Participants : Dominique DASSONVILLE et Jean-Jacques LA-

CHARME.

- **20 mai 2004** : Fin de l'escalade. La cheminée continue sur une dizaine mètres

et devient impénétrable ce qui nous donne au total 26 m de verticale. Suite de la désobstruction dans la conduite.

Participants : Aurélien DECORS, Dominique DASSONVILLE, Chantal NYKIEL et Guy SIMONNOT

- **19 décembre 2004** : Une nouvelle désobstruction est entreprise dans une coulée stalagmitique. Pendant ce temps, une partie de la topographie est levée, de l'entrée au sommet de la salle.

Participants : Aurélien DECORS, Dominique DASSONVILLE, Chantal NYKIEL et Ludovic GUILLOT.

- **2 janvier 2005** : Dominique se coince sous la coulée : il n'y a pas de suite...

Dans la foulée, une petite trémie située à quelques mètres est attaquée... Une dent de sanglier est trouvée.

Participants : Dominique DASSONVILLE et AD.

- **10 avril 2005** : Suite de la désobstruction dans la trémie et de la topographie. Par manque de bonne volonté évidente face à l'argile, la topo ne sera pas bouclée...

Participants : Dominique DASSONVILLE, Aurélien DECORS, Christophe COURTADON, Chantal NYKIEL et Ludovic GUILLOT.

- **8 mai 2005** : L'expédition topo tombe à l'eau... La salle est noyée sous 6 m d'eau... La sortie reste très efficace, 3 amarrages sont changés avant un rapide retour au soleil...

Participants : Aurélien DECORS, Chantal NYKIEL et Ludovic GUILLOT.

GÉOLOGIE :

Le gouffre En Charmille s'ouvre dans les calcaires situés au sommet de la série Jurassique : le Kimméridgien.

HYDROLOGIE :

Le fond du gouffre est parcouru par un petit actif que l'on peut suivre sur quelques mètres. Une coloration est à effectuer pour vérifier si l'hypothèse

d'une résurgence des eaux à la source de la Gravaise sur Montbellet est plausible. La percée serait alors de 4,5 km pour un dénivelé de 90 m.

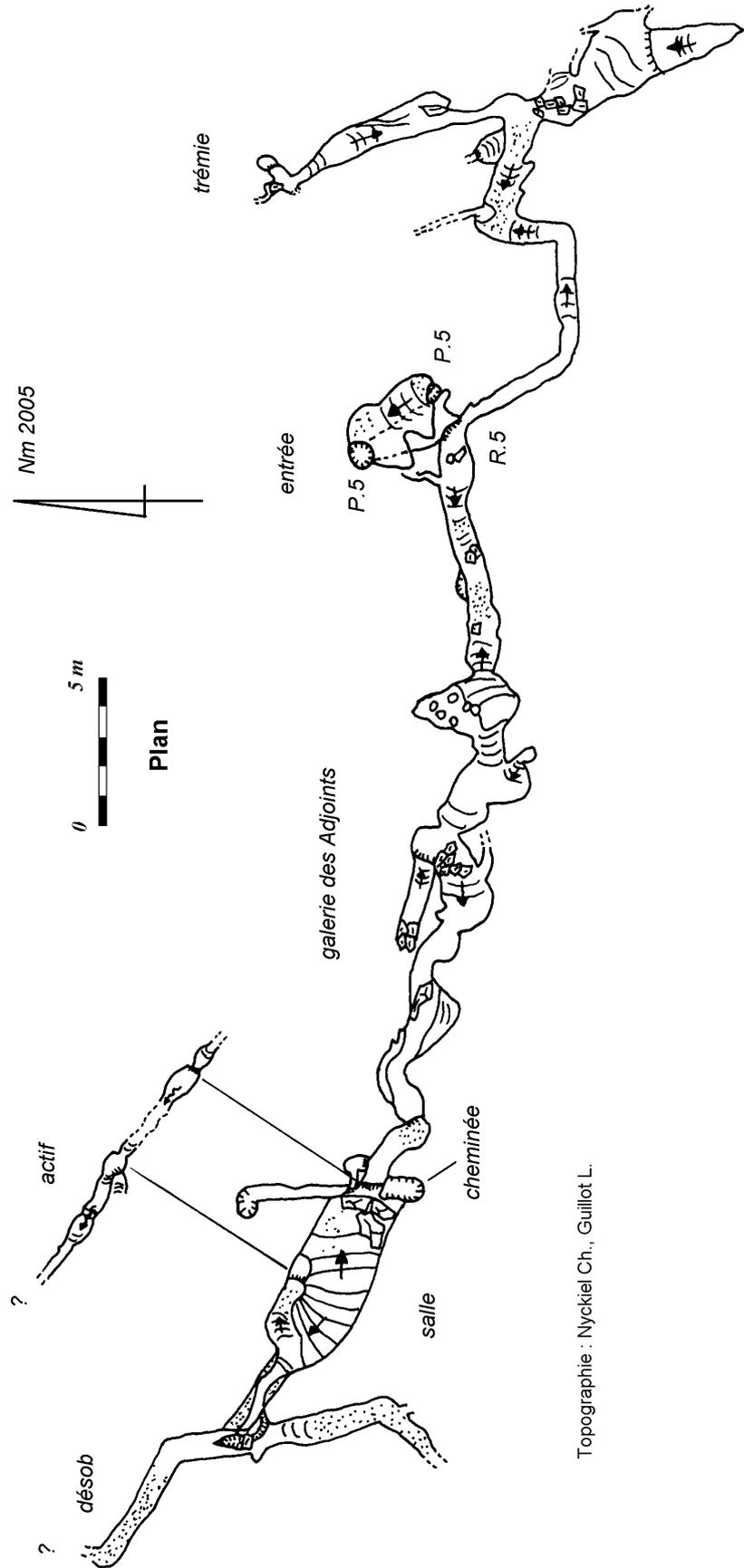
Dans le gouffre les mises en charge sont importantes comme en témoignent les nombreux dépôts argileux (3 semaines après la crue record des 16 et 17 avril 2005 la salle est toujours noyée sous environ 6m d'eau). Lors de grosses périodes pluvieuses, la source temporaire de la Fosse s'écoule abondamment, inondant les terres situées en contrebas. La relation entre le gouffre et cette source est également à prouver.

BIBLIOGRAPHIE :

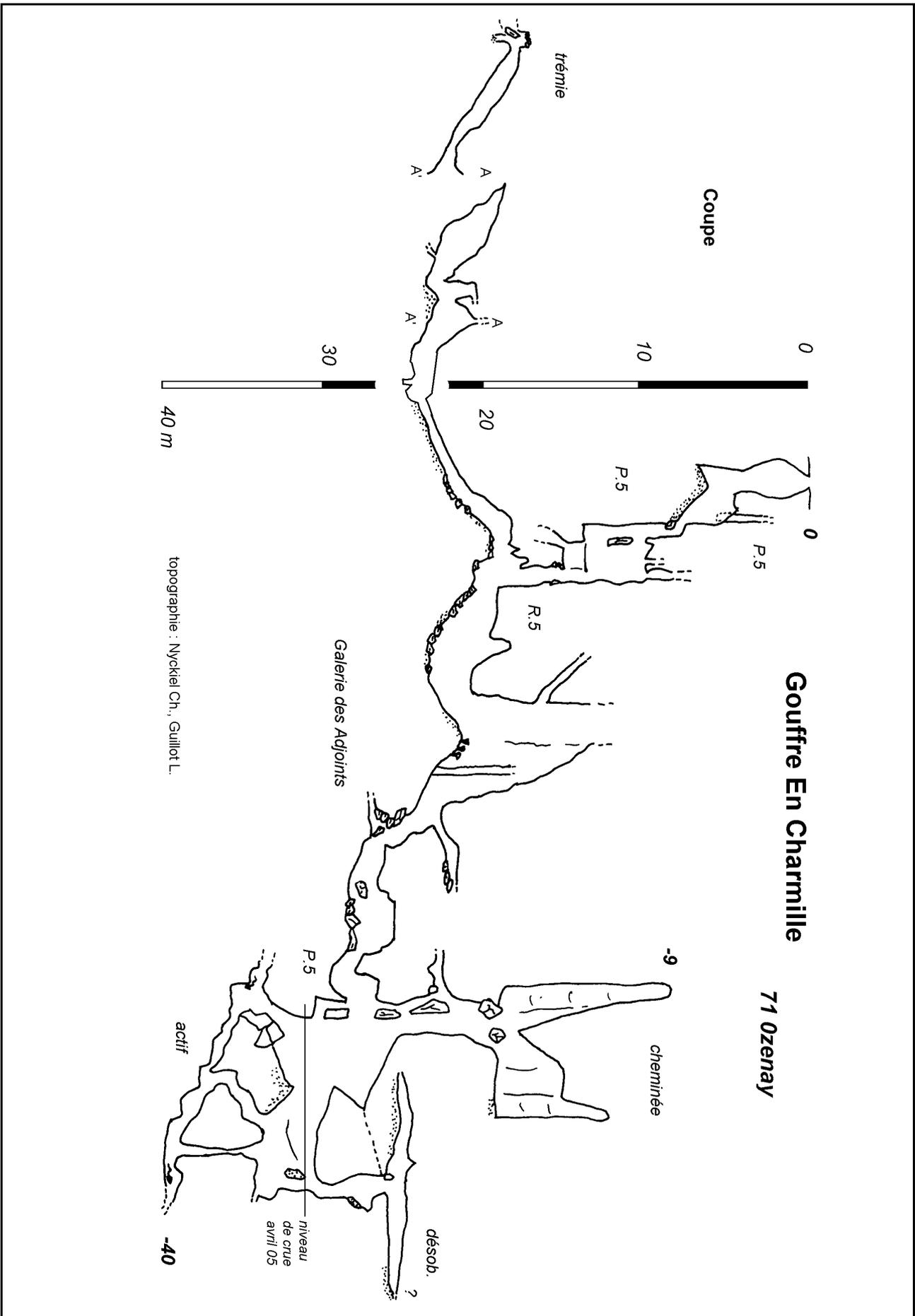
- GUILLOT, Ludovic ; MOREL, Jean ; SIMONNOT, Guy : Gouffres et cavernes des Monts du Mâconnais . *Sous le Plancher, bulletin de la ligue spéléologique de Bourgogne*, numéro hors série 2005.

Gouffre En Charmille

71 Ozenay



Topographie : Nyckiel Ch., Guillot L.



LA SOURCE DE CHADZEAU À OUDRY (71 - SAÔNE-ET-LOIRE)

Guy Simonnot, Fabrice Rocuzzo

La commune d'Oudry, aux limites septentrionales du Charolais, étale largement ses superbes prairies d'embouche de part et d'autre du cours d'une paisible rivière, l'Oudrache. C'est juste au pied du hameau de Chadzeau, dans le coteau en rive gauche de la vallée, qu'on rencontre la source sortant d'une grotte pénétrable.

Carte IGN : 2827-E
Coordonnées Lambert
X : 742,25
Y : 2177,975
Z : 280 m



DESCRIPTION

Au fond d'une courte reculée boisée où cascade le ruisseau qui vient de naître, un petit porche maçonné d'un mètre de diamètre forme l'entrée de la grotte.

La galerie 1973 (27 m)

Le petit ruisseau souterrain sort d'une galerie basse obligeant à une reptation aquatique, seulement interrompue par une confortable dérivation due à un effondrement local près de l'entrée. Un goulet laissant juste de quoi avoir la tête hors de l'eau constitue le seul point de baignade obligatoire de la grotte (si on évite de passer par les Frères de Terre !). Après le « coude » le ruisseau ne peut se remonter que quelques mètres le long d'une diaclase ; il sort d'une voûte mouillante encombrée de blocs, alors qu'au fond une minuscule ouverture au ras de l'eau laisse échapper du courant d'air.

La galerie de la Botte de Nevers (35 m)

Au niveau du coude une étroiture très ventilée permet de remonter dans la galerie de la Botte de Nevers ; l'argile qui en tapisse le fond montre des traces d'écoulement temporaire. Après le passage désobstrué de la Guillotine et son bloc suspendu, le parcours devient plus aisé (à quatre pattes !) dans un conduit en baïonnettes agrémenté de quelques concrétions. Le « Gouffre » (1 m !) recoupe alors l'actif à 48 m de l'entrée.

Le ruisseau des Frères de terre (49 m)

C'est la partie la plus délicate de la grotte et le Détour permet maintenant de l'éviter. C'est cependant ici le passage clé de la découverte.

Au bas du « Gouffre » on doit s'enfiler les pieds les premiers sous une voûte basse. Avant les travaux de 2002 la revanche était particulièrement faible. Les quelques cm gagnés ne l'ont pas été longtemps puis-

qu'en 2003 un agriculteur voisin a cru bon de cimenter le bassin à l'émergence et ainsi fait remonter le niveau d'eau.

Vient après le bassin de quelques mètres, heureusement pas trop étroit, une galerie très basse parcourue par le petit actif. Quelques dalles effondrées augmentent encore la sélectivité avant la « salle de l'Ascension » qui permet enfin de relever la tête. Peu après un nouvel effondrement (désob) oblige à longer douloureusement une grosse dalle sur la gauche. Dix mètres encore et c'est la libération au carrefour Max.

Le Détour (61 m)

Le passage étroit ouvert dans l'argile deux mètres après le gouffre débouche sur une haute diaclase. Hélas immédiatement après la position couchée est de rigueur dans un conduit d'abord plutôt resserré puis se transformant en laminoirs boueux heureusement ornés de stalactites. On rejoint l'actif au carrefour Max. Le Détour représente la partie la plus pénible du parcours mais on se console en se disant qu'on est relativement au sec et que c'est pire en passant par les Frères de terre.

Du carrefour Max à la salle Bascule-Bloc (206 m)

Les deux niveaux, actif et fossile, maintenant réunis, vont enfin former une galerie aux dimensions plus humaines. C'est d'abord debout qu'on peut remonter le ruisseau en profitant aussi de quelques élargissements dus à des effondrements de dalles ; quelques petits trous d'eau peu profonds jalonnent ensuite le parcours dans une galerie méandrique maintenant régulière obligeant parfois à avancer courbé. A 196 m de l'entrée en rive droite le petit affluent 2000, impénétrable sans travaux, apporte un filet d'eau.

Après, la progression se poursuit à l'identique. Seuls un dédoublement du conduit et une cheminée arrosée temporairement rompent la monotonie. La salle Bascule-Bloc et sa trémie (314 m/E) créent un barrage et de petits rapides.

De la salle Bascule-Bloc au Bureau de Vote (176 m)

Au fond de la salle c'est le dégage-

	Longueurs topographiées en mètres	Longueurs non topographiées en mètres
Galerie 1973	27	
Botte de Nevers	30	3
Frères de terre	49	3
Détour	61	4
Max à affluent 2000	85	
Affluent 2000 à Bascule-Bloc	121	6
Bascule-B à Bureau de Vote	176	4
Rio de la Pesadilla	44	7
Bagdad		10
Total	593	37
Développement total	630 m	

ment d'un gros bloc très instable qui a permis de libérer un étroit passage dans le chaos. Derrière, la sédimentation accumulée a rehaussé le lit du ruisseau et impose de ramper sur une vingtaine de mètres. A partir d'un passage en diaclase très marqué la galerie va prendre ses plus belles dimensions jusqu'au Bureau de Vote. Le profil en trou de serrure dans un conduit dépassant 2 m de haut permet une progression sans problème. Quelques concrétions viennent agrémente le haut du méandre. Une fracture transversale souligne l'entrée de la salle du Bureau de Vote (490 m/E), jalonnée de blocs et légèrement remontante.

El Rio de la Pesadilla (Cauchemar)(51 m)

Le Bureau de Vote où on perd momentanément l'actif se prolonge par une diaclase. Derrière une étroiture agrandie on retrouve le ruisseau au niveau d'un confluent. Légèrement en hauteur en rive droite la galerie Bagdad, parcourue par un filet d'eau, est soit un affluent soit de nouveau le débouché d'une dérivation inactivée de l'ancien cours. En effet quand on choisit de remonter l'actif (rio de la Pesadilla) c'est un redoutable ram-ping qui nous attend dans ce qui ne semble être que la partie inférieure du conduit et ce jusqu'au terminus actuel marqué par un effondrement local.

Le schéma rappelle les dédouble-

ments actif/fossile existants vers l'entrée de la cavité. On peut donc espérer court-circuiter un jour le rio de la Pesadilla par la Galerie Bagdad. Le fond est à 540 m de l'entrée.

GÉOLOGIE

J1 Bajocien Pendage le plus souvent nord-ouest explique la présence des affluents en rive droite, orientation fractures (*à développer*).

La grotte de Chadzeau se développe dans les calcaires à entroques légèrement jaunâtres du Bajocien qui ont servi de pierre de construction dans la région (carrières de Bragny).

L'aire d'affleurement de ces calcaires est ici très vite limitée par failles orientation varisque et bassin houiller supportant le hameau.

Il est normal de retrouver des galeries souterraines se développant selon ces mêmes directions mais aussi Développement : 630 m

Dénivelé : +6

Topographie : Guy Simonnot (1999-2003)

HYDROLOGIE

L'orientation topographique de la grotte vers le sud semble montrer que l'alimentation principale du ruisseau souterrain peut être recherchée jusque vers le lieu-dit le Grand Champ. Un avaloir existe là, dans une haie, et doit être assez proche



L'entrée de la source

des limites du bassin d'alimentation. Entre ce secteur et le terminus souterrain actuel on rencontre des soutirages le long du chemin du Crié ; la dépression fermée indiquée sur la carte IGN, elle, est en réalité très peu marquée.

Les tous petits affluents en rive droite du réseau sont généralement temporaires et insignifiants. Seul l'affluent 2000 apporte toujours un peu d'eau, probablement alimenté, en partie, par la doline-perte sous l'étang de la Logère.

Les débits observés avoisinent 20L/s en hautes eaux et sont bien modestes durant les périodes sèches. Ils oscillent de 1 L/s en fin de printemps à 0,2 L/s à l'étiage estival. 20L/s le 19-02-1999 (GS) . 0.2 L/s le 11-09-99 (FR+GS). 0,5L/s le 13-10-99 (FR+GS). Dolines. 1 L/s le 1-06-2000 et le 29-06 2000

HISTORIQUE

L'entrée semble avoir été connue de tout temps et l'aménagement du captage d'eau pour un bélier hydraulique a au moins obligé à quelques mètres de visites jusqu'à l'effondrement

• 1959

La source est signalée par le Groupe

Spéleo Archéologique Charolais (GSAC)

• 1973

Le GSAC explore le plan d'eau d'entrée (27 m). Nous fournissons les informations (stupéfiantes ?) figurant dans l'inventaire Horiot-Mugnier de 1977 suivies de nos propres remarques (un brin caustiques) : *ressaut de 1 m à monter, boyau fortement remontant de 8 m de long se continuant encore à l'horizontale sur 2 m, arrêt devant un plancher stalagmitique suspendu partageant le boyau en deux. Concrétions pédonculées sur le plancher stalagmitique du fond.*

Le ressaut de 1 m, le boyau fortement remontant et le plancher stalagmitique demeurent introuvables (montée des eaux ?). Après une étonnante ère glaciaire en 1973 la température de l'eau a du subir un non moins formidable bond de 4° du à un réchauffement climatique spécifiquement charolais ! (encore les vaches et le méthane). Les méchants calcaires bajociens ont pu libérer des formations ferrugineuses (?) qu'ils retenaient depuis des millions d'années et nos boussoles fonctionnent donc normalement.

Et les spéléologues du GSAC passaient leurs vacances à Katmandou ?

• 1999

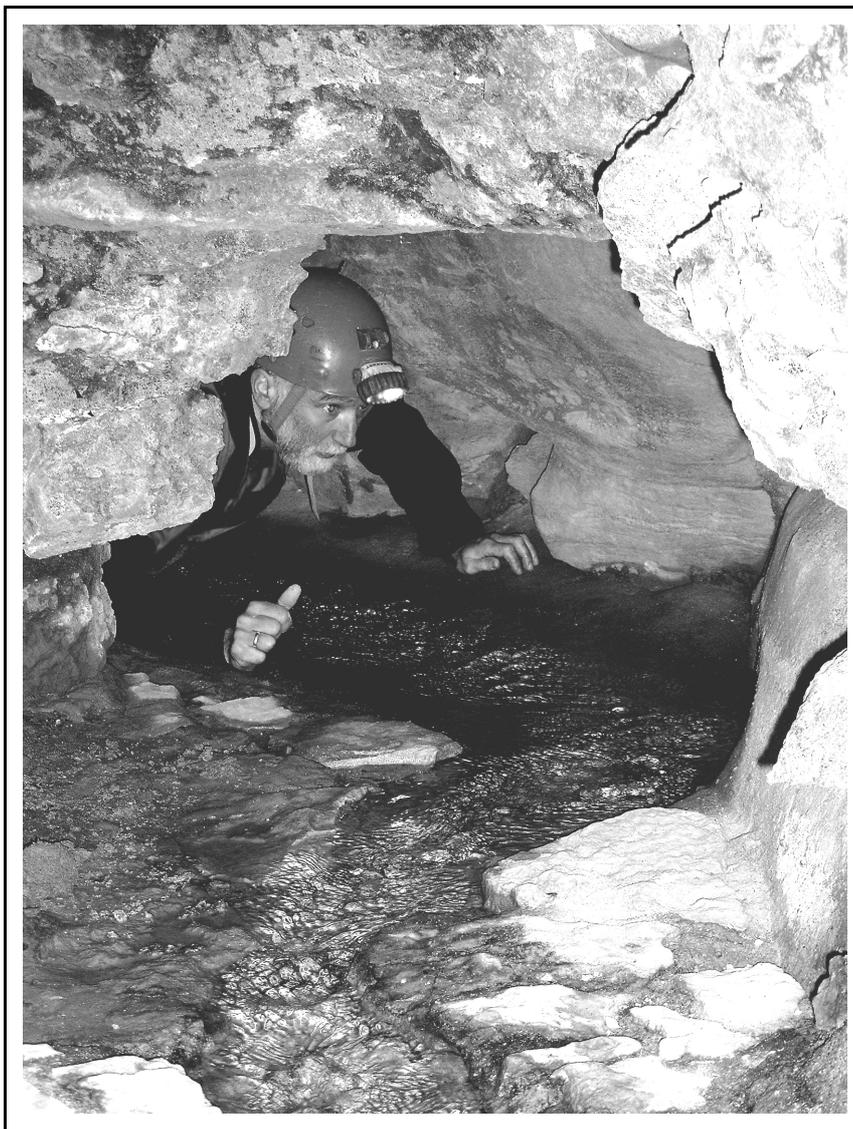
Deux rapides reconnaissances (février et septembre) permettent de constater que la description « 1973 » est complètement énigmatique et surtout qu'un important courant d'air s'échappe de la cavité en période estivale.

mercredi 13 octobre : nous levons la topographie du plan d'eau d'entrée (27 m). Une désobstruction au « coude » d'une quinzaine de minutes dans l'argile permet d'avancer. Six mètres plus loin, à la guillotine, vingt minutes suffiront pour débarasser le conduit de blocs éboulés et calcités. Une malencontreuse ruade nivernaise dans la tête de Fabrice en lieu et place d'un bloc pendant ce travail explique le nom galerie de la Botte de Nevers. Derrière, l'exploration se poursuit sans obstacle et à notre grand étonnement sur encore 30 m jusqu'à retrouver l'actif . Nous nous arrêtons sur une voûte très basse avec fort courant d'air (développement 62 m, ce qui est déjà formidable dans le Charolais !) (Rocuzzo, Simonnot).

• 2000

1er juin : la voûte basse est passée sans le biberon que nous avons finalement traîné pour rien. Nous progressons de 25 m jusqu'à la salle de l'Ascension, engoncés dans des néoprènes inadaptées au ramping et aux sévères étroitures (développement 87 m) (Rocuzzo, Simonnot).

Judi 29 juin : nous revenons un après-midi pour une courte séance, moins chargés et avec des combinaisons néoprènes plus minces ! Le terminus du 1er juin est vite dépassé mais 10 m plus loin notre entreprise ne paraît pas bien engagée. Des blocs effondrés nécessitent une nouvelle désobstruction (30 min) dans des conditions plutôt désagréables. Heureusement, 15 m après, le calvaire prend fin au carrefour Max. Nous jetons un coup d'œil dans l'aval fossile sur une vingtaine de mètres puis nous remontons tranquillement le ruisseau sur 85 m jusqu'à l'arrivée d'un tout petit affluent, assez pour voir la galerie se poursuivre sans obstacle apparent. Malheureusement pressés par le temps nous arrêtons là



pour aller faire la topo de la partie la plus délicate (TPST 3 h) (dév 215 m) (Rocuzzo, Simonnot).

• **2002**

Samedi 27 avril : nous effectuons quelques travaux pour abaisser le seuil de l'entrée puis aménageons les passages très étroits de la première partie de la grotte pour faciliter le passage du quintal de Marc. Un câble est tiré dans le but de forer au niveau de l'étrétoire surplombant le gouffre à 50 m de l'entrée. Après avoir retiré deux lames nous nous apercevons vite que derrière, une simple désobstruction dans l'argile suffira. Moins de deux heures après l'ouverture des hostilités le passage est ouvert. Un autre petit dégagement dans la boue nous ralentit quel peu et au bout d'une quarantaine

de mètres la jonction est finalement opérée avec la galerie supérieure reconnue deux ans plus tôt à partir du carrefour Max. Grâce aux travaux d'abaissement des seuils les voûtes basses du ruisseau des Frères de Terre deviennent plus confortables mais dans le futur nous opterons pour le détour supérieur. En aval du Gouffre on peut même se glisser sur deux mètres et une suite est visible mais la cagoule sera de rigueur. Topographie du Détour (TPST : 5h) (développement : 260 m) (Cottin, Guillot, Simonnot).

16 juin : le terminus 2000 est enfin dépassé et la galerie est remontée sans difficulté. 120 m plus loin, seule la trémie de la salle Bascule-Bloc nous oblige à quelques travaux d'aménagement pour supprimer une belle dalle en équilibre fort précaire. En amont

nous poussons une reconnaissance sur 200 m jusqu'à un confluent peu après le « Bureau de vote ». Topographie depuis la salle Bascule-Bloc jusqu'au carrefour Max (TPST : 6h) (développement : 586 m) (Guillot, Rocuzzo, Simonnot)

• **2003**

Dimanche 6 avril : nous levons la topographie depuis la salle de la Bascule jusqu'au terminus 2002. Puis nous remontons le redoutable actif de la Pesadilla. Au fond Ludo se retrouve avec une dalle sur le dos ! Si suite il y a, ce ne sera a priori pas par là (TPST : 6,5 h) (développement 630 m) (Guillot, Rocuzzo, Simonnot)

CLIMATOLOGIE

Des mesures à l'aide d'un anémomètre dans la principale des deux entrées ont été faites le 1-06-2000. Le courant d'air n'était pas aussi fort qu'en période de canicule et évidemment plus faible qu'au niveau des étroitures. Vitesse mesurée 3,2 m/s (11,5 km/h). Ce courant d'air est hors normes dans le département. Il est sensible tout au long de la cavité et sans lui nous n'aurions certainement pas insisté en particulier dans le ruisseau des Frères de Terre ou dans le rio de la Pesadilla. Nous n'avons pour l'instant pas trouvé de cavités ventilées sur le plateau et qui pourraient être liées au ruisseau souterrain.

Températures de l'air et de l'eau 11,6 °C le 16 juin 2002.

EQUIPEMENT

L'immersion quasi totale à 20 m de l'entrée nous a fait opter pour l'utilisation d'une petite combinaison néoprène 2,5 mm type planche à voile qui reste supportable dans la suite de la cavité.

INTERVENTIONS HUMAINES

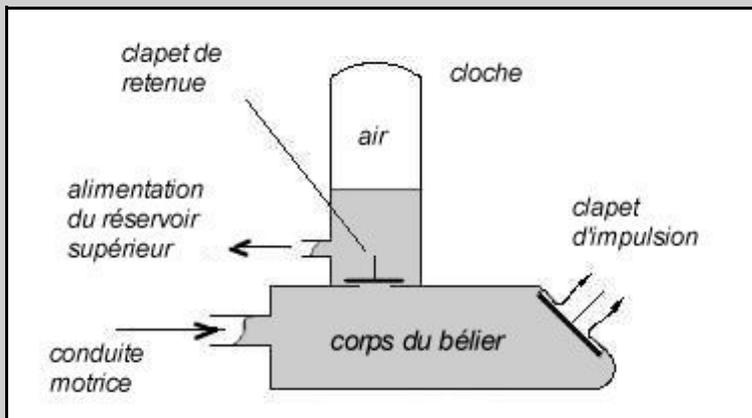
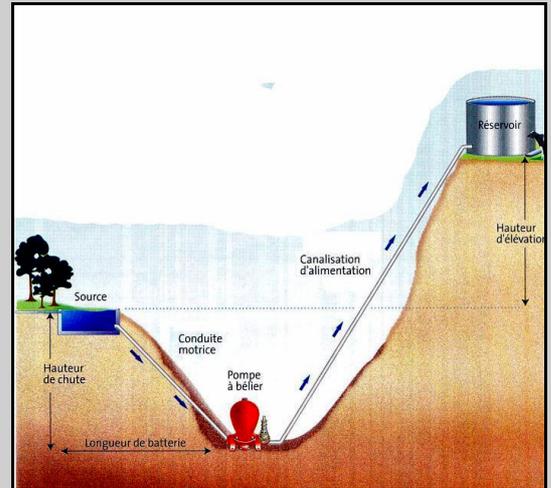
A la source le plancher bétonné et les ouvertures en briques sont les reliques d'un captage du ruisseau. L'eau alimentait un bélier hydraulique en contrebas, le long du chemin. Le bé-

LE BÉLIER HYDRAULIQUE

Un béliet hydraulique typique est constitué d'une conduite motrice, dont l'une des extrémités débouche dans un réservoir d'eau (corps du béliet) et dont l'autre extrémité est munie d'un clapet d'impulsion.

L'eau s'écoule dans la conduite et en sort par le clapet d'impulsion jusqu'à ce qu'elle atteigne une vitesse critique, à laquelle le clapet se ferme brutalement et la pression dans la conduite motrice augmente.

Cette augmentation de pression fait entrer une partie de l'eau de la conduite dans un réservoir d'air fermé par l'intermédiaire d'un clapet de retenue. Dès que la pression dans la conduite d'entraînement diminue, le clapet de retenue se ferme et le clapet d'impulsion s'ouvre de nouveau, le cycle se répète alors de lui-même.



La longueur de la conduite motrice et la course des clapets sont en général réglées de façon à ce qu'il y ait de 20 à 60 cycles par minute. L'eau entrant dans le réservoir d'air, la pression d'air augmente et chasse l'eau dans une conduite de refoulement, alimentant un réservoir qui est situé à un niveau plus élevé que celui du réservoir d'alimentation.

Les béliets hydrauliques peuvent fonctionner avec une très faible hauteur de chute, ne dépassant pas parfois 30 cm, et peuvent élever de l'eau à des hauteurs dépassant 120 m. Dans le cas de Chadzeau le béliet permettait de remonter l'eau d'une trentaine de mètres jusque dans les citernes du plateau.

Ils fonctionnent sans carburant, ni lubrifiants ou source extérieure de puissance, et ne nécessitent qu'un très faible entretien avant usure des clapets. La durée de vie de ces derniers est de 10 à 30 ans, et certains béliets hydrauliques, dans lesquels on n'a procédé qu'à leur remplacement, ont fonctionné pendant plus de 100 ans. Malheureusement, le débit d'eau motrice doit être très grand par rapport au volume d'eau élevé. Le rapport entre ces deux valeurs est généralement de 1,5 à 2 fois le rapport entre la hauteur d'élevation et la hauteur motrice.



lier remontait l'eau dans des réservoirs sur le plateau pour alimenter les habitations des mineurs de Chadzeau. En effet, au 19^{ème} siècle, le charbon y était exploité jusqu'à 600 m de profondeur.

Principe du béliet hydraulique (2005 est soi-disant l'année de la Physique. Alors courage, j'ai fait simple !) Par l'ouverture d'un robinet, l'eau prend de la vitesse dans un tuyau. Lorsque nous fermons brutalement ce robinet nous créons une surpression due à la poussée de l'eau dans le tuyau (l'énergie cinétique). Cette surpression se propage à une vitesse légèrement inférieure à celle du son dans l'eau, tout le long du tuyau, jusqu'à se disperser totalement. Elle peut éventuellement se réfléchir sur un obstacle et revenir dans le circuit. On comprend ainsi pourquoi ce choc s'avère non seulement dangereux au début du tuyau, mais peut aisément faire éclater une partie fragilisée ou un mauvais raccord, briser des soudures.

Le choc est d'autant plus fort que le tuyau est long et le débit important. C'est le «bang» caractéristique des mauvaises installations, que l'on appelle également «coup de béliet». La force du choc hydraulique est directe-

ment proportionnelle à la longueur du tuyau et au temps mis pour fermer le robinet : plus on ferme vite plus le choc sera puissant.

À partir d'expériences on trouve la formule suivante pour calculer la pression du choc exprimée comme la pression d'une colonne d'eau (en m) : $h = 0,15 v \ell t^{-1}$ où v est la vitesse de l'eau dans le tuyau (en m/s), ℓ la longueur du tuyau (en m), t le temps de fermeture du robinet (en s) et h la hauteur de la colonne d'eau ($h = 10$ m équivaut à 1 bar). Par exemple, si l'on ferme en 1 s un tuyau mesurant 100 m dans lequel l'eau s'écoule à 10 m/s, on obtient une augmentation de la pression de 15 bars sous l'effet du choc hydraulique. La pression dans le tube dépasse alors largement la pression hydrostatique normale.

Sur ce principe du choc hydraulique est basé un système permettant de faire monter l'eau : le «béliet hydraulique».

BIBLIOGRAPHIE (CHRONOLOGIQUE)

- HORIOT, R., MUGNIER, Claude (1977) : Inventaire du Charollais-Brionnais, *bulletin de l'ASE n°14*, p. 126
- MUGNIER, Claude (1979) : Deuxième supplément à l'inventaire spéléologique du Charollais-Brionnais (Loire et Saône-et-Loire), Travaux de 1969 à 1978, *bulletin de l'ASE n°16*, p. 137
- SIMONNOT, Guy (2000) : Activités des clubs en Bourgogne, *Sous le Plancher – ASE n°14*, 1999/2000, p. 14
- GUILLOT, Ludovic ; SIMONNOT, Guy (2004) : Activités des clubs du comité départemental de Saône-et-Loire, Echos des profondeurs, *Spelunca n°94*, 2^{ème} trimestre 2004, p. 8
- GUILLOT, Ludovic ; MOREL, Jean ; SIMONNOT, Guy (2005) : *Gouffres et cavernes des Monts du Mâconnais* – Sous le Plancher, bulletin de la Ligue spéléologique de Bourgogne, hors série 2005, p. 24 et 178



LES GRANDES CAVITÉS DU DÉPARTEMENT DE LYONNE (89)

Mise à jour 13 février 2005.

Renseignements : Bouchard Bruno

e-mail : bruno.bouchard@Laposte.net

CAVITÉS DE + DE 20 M DE DÉNIVELLATION ET DE + DE 200 M DE DÉVELOPPEMENT.

A. DENIVELLATIONS :

1. Gouffre de Villepot	(Courson les Carrières)	- 84 m
2. Fosse Dionne	(Tonnerre)	- 70 m
3. Gouffre de la Côte Ste Marie	(Massangis)	- 58 m
4. Source du Moulin Blanc	(St-Martin-sur-Ouanne)	- 55 m
5. Abîme d'Hervau	(Saint-Colombe-près-l'Isle)	- 30 m
6. Gouffre de Champ Retard	(Coutarnoux)	- 30 m
7. Gouffre des Ronces	(Bierry-les-Belles-Fontaines)	- 30 m
8. Gouffre de la Mardellette	(St-Moré)	- 27 m
9. Puits Bouillant	(St-Aubin-Chateauneuf)	26 m
10. Gouffre de la Mardelle	(St-Moré)	- 25 m
11. Abîme de Verre	(Guillon)	- 25 m
12. Grotte de Nermont	(St-Moré)	+22 m
13. Grotte de Vau Brou	(Beines)	- 22 m
14. Fosse Boulasse	(Vermenton)	- 21 m

B. DEVELOPPEMENTS :

1. Réseau des Fées - Moulinot	(Arcy-sur-Cure)	2820 m env.
2. Puits Bouillant	(St-Aubin-Chateauneuf)	2115 m
3. La Grande Grotte	(Arcy-sur-Cure)	1252 m
4. La Côte Noire	(Bierry-les-Belles-Fontaines)	1050 m
5. Grotte du Mont Friloux	(Bierry-les-Belles-Fontaines)	1010 m
6. Les Goulettes	(Arcy-sur-Cure)	660 m env.
7. Grotte de Barbe Bleue	(Arcy-sur-Cure)	445 m
8. Les Usages	(Villiers-Saint-Benoit)	404 m
9. Fosse Dionne	(Tonnerre)	370 m
10. Puits Morissat	(Sormery)	215 m
11. L'entonnoir	(Saint-Moré)	205 m

ACTIVITÉS DU SPÉLÉO-CLUB DE CHABLIS

Bruno Bouchard – Didier Hugot

Champigny-sur-Yonne

◆ EFFONDREMENT DE LA RUE DES CAVES

Situation

X 658,500 Y 2369.270 Z 78 m

Cet effondrement se situe à l'entrée de la rue des Caves, sur le bord droit, au cœur du village de Champigny. Aujourd'hui, il est comblé et la chaussée a été refaite.

Description

D=14 m P=-5m

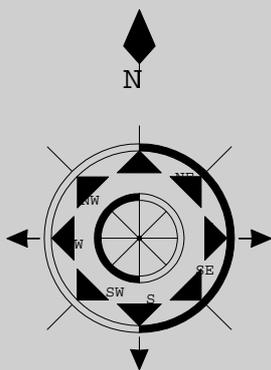
L'effondrement s'est formé fin novembre 2002, au milieu d'un carrefour ! Après une descente de 3,60 m, on accède au sommet d'un cône d'éboulis. Il remplit une salle grossièrement ovale, de trois mètres de large et cinq de long. On peut descendre facilement la pente de l'éboulis sur quelques mètres mais aucune suite sans désobstruction n'est visible.

Entre le sol extérieur et trois mètres de profondeur, on traverse une couche de terre et de remblais liés aux travaux de la route ; elle repose sur un niveau formé d'une sorte de marne, c'est-à-dire un remplissage argilo-calcaire.

On ne distingue aucune trace de construction humaine. Nous sommes donc en présence d'un effondrement au-dessus d'un vide naturel. Il peut s'agir d'une poche formée par la dissolution d'une couche d'argile sous-jacente. Ce phénomène n'est pas rare et se produit parfois en pays d'Othe ou en Puisaye, surtout après des périodes de fortes pluies. Cette dissolution a pu être facilitée par les pluies abondantes de l'année 2001, et les fortes précipitations de novembre 2002.

Le volume de ce vide n'atteint pas 30 m³.

On notera au sud de la commune de Champigny l'existence d'une « grotte » signalée sur la carte IGN au 1/25 000ème, le long d'une petite route qui rejoint celle qui se dirige vers Fossoy. Il s'agit en fait de constructions, certainement d'anciennes caves.



Domecy-sur-Cure

◆ PERTE DES USY SUR LA D.36

Situation

X 711,875 ; Y 2271,120 ; Z=235 m

La perte se situe sur la D.36, à la sortie ouest du hameau de Usy, au nord-est de la commune de Domecy-sur-Cure.

Description

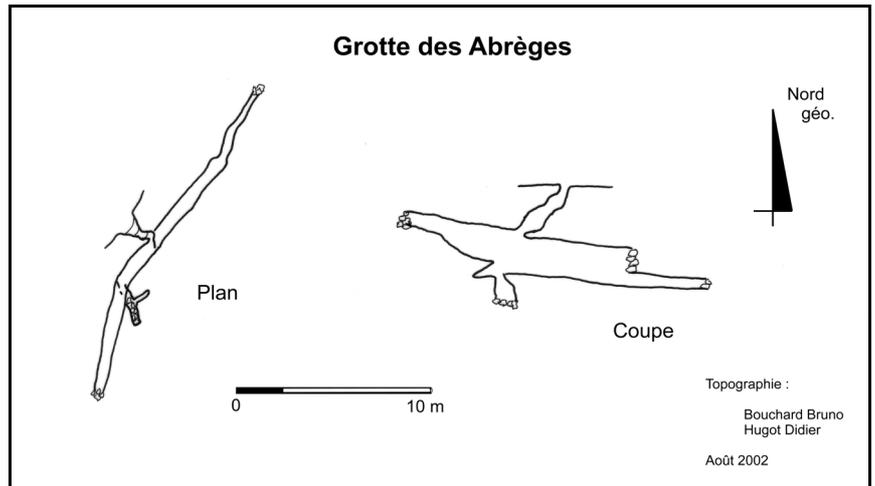
Une ouverture profonde de 1,50 m, fermée par une grille, donne un regard sur l'évacuation des eaux pluviales. Descendant d'Usy, celles-ci s'écoulent d'une buse de diamètre 600 mm et se jettent en cascade dans un trou, également de 1,50 m de profondeur. Les eaux parcourent une courte galerie, d'apparence naturelle, et s'écoulant vers le sud. Au bout de quelques mètres, elles se perdent dans une fissure impénétrable.

En retournant vers le nord, une galerie artificielle, large de 1,60 m et haute de 1,50 m, peut être suivie sur environ 3 mètres. On débouche sur un élargissement, dans une zone d'effondrement naturel, traversée par une nouvelle canalisation. Le couloir artificiel se poursuit sur plus de 4 mètres. Avec une largeur de 1 mètre et une hauteur de 70 cm, il est plus étroit. Son sol est sablonneux et contient des débris végétaux, attestant d'un ennoiment de la cavité.

Cette curieuse formation, dans une roche granitique, ne présente guère d'intérêt spéléologique. Elle est à l'origine d'un effondrement de la chaussée qui s'est formé durant les fortes pluies de mars 2001.

Fontenay-près-Vézelay

Les cavités décrites ci-dessous ont été indiquées par des gens du hameau de Soeuvres. Le Comité Départemental de Spéléologie de l'Yonne les repère le 23 novembre 2001, et explore la grotte des Abrèges. Le 15 août 2002, nous les visitons. La plus importante sera topographiée ce même jour.



◆ GROTTES N°1 ET N°2 DES ARDILLATS

Situation et description

Grotte n°1 : X 706,504 ; Y 2269,185 ; Z 255 m

Grotte n°2 : X 706,742 ; Y 2269,234 ; Z 245 m

De Fontenay, rejoindre le hameau de Soeuvres. Prendre la route qui part à gauche, vers le nord-ouest, en direction de la D53. La remonter sur plus de 300 m, jusqu'à la cote 227 m. S'engager sur le chemin qui débute à gauche de la route. Très rapidement, il se sépare en deux. Prendre la branche de gauche, qui longe les bords de la colline. La suivre sur près de 600 m. Un petit sentier, peu marqué, descend sur la gauche, dans la pente, vers une barre rocheuse cachée par la végétation.

On y découvre la grotte n°2, notée ici pour mémoire : il s'agit d'une excavation obstruée par des blocs qui interdisent l'accès. Lors de notre visite du 15 août, un courant d'air frais très sensible s'en dégageait. Cette cavité est également le nid d'une famille de Blaireau.

Pour trouver la cavité n°1, il faut remonter sur le chemin précédent, et le parcourir encore sur 240 m. S'engager de nouveau dans les broussailles qui bordent cette piste. On découvre dans les roches une grotte : il s'agit d'une simple fissure, aux parois instables, que l'on peut visiter assez facilement sur une petite quinzaine de mètres.

◆ GROTTES DES ABRÈGES

L'entrée de cette cavité a été élargie par des gens du pays, pour récupérer un chien qui y avait fait une chute.

Situation

X 707,718 Y 2269,566 Z 222 m

De Fontenay, rejoindre le hameau de Soeuvres. Prendre la route qui part à droite, vers le sud-est et la suivre jusqu'à un croisement de chemins. S'engager sur celui de gauche jusqu'à un petit bosquet d'arbres. Longer la lisière nord, sur une petite centaine de mètres, puis s'enfoncer de quelques mètres dans le bois. La cavité s'ouvre aux pieds de rochers. Elle est obstruée par quelques pierres mises en place pour éviter une nouvelle chute d'un animal.

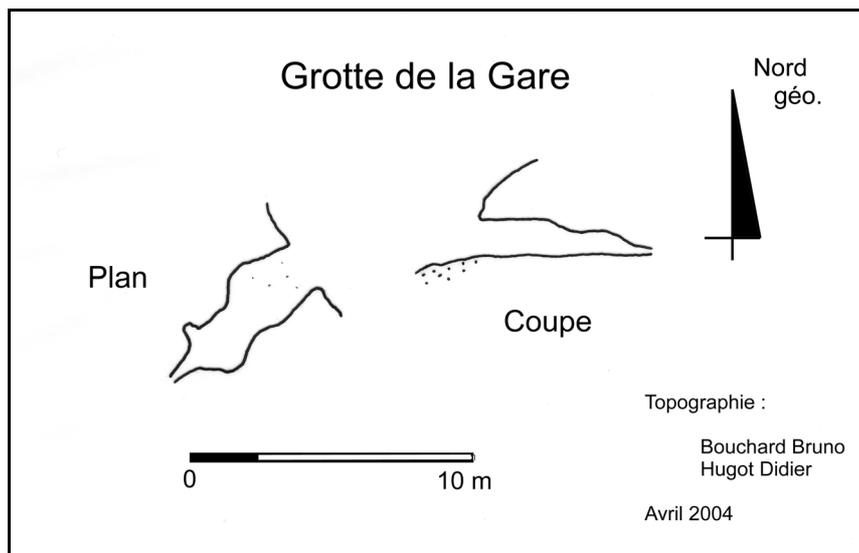
Description

D=31 m P=-5,10 m

Le porche fait 1,10 m de large et 0,80 m de hauteur. Il s'enfonce sous la roche jusqu'à une fissure verticale, à l'entrée étroite, dans laquelle il faut descendre sur 2,50 m. On débouche alors sur une diaclase, assez rectiligne, large de 70 cm et haute souvent de 2 m. Elle peut être parcourue sur une vingtaine de mètres. C'est en se glissant entre des blocs que l'on atteint le point bas.

On note la présence de quelques concrétions : stalactites blanches, pilier stalagmitique, petits « choux fleurs », etc.

Une désobstruction permettrait de gagner quelques mètres, notamment dans la branche nord de la diaclase. Toutefois la cavité est d'origine tec-



trentaine de mètre à gauche de la route, on voit un vieux puits en pierre.

Profond d'une vingtaine de mètres, le puits donne sur une nappe d'eau profonde de quelques mètres. En 1901, une coloration a montré qu'il se trouvait sur le parcours des eaux qui alimentent les sources de Druyes-les-Belles-Fontaines. Une visite en plongée par Ludovic Guillot en juin 2004 n'a rien donné.

On rappelle que les fontaines de Banny, situées à 8 km au nord-ouest (X 672,206, Y 2290,797, Z=265 m) donnent naissance à un petit cours d'eau qui se perd de façon diffuse après 1 km. Elles résurgent aux sources de Druyes-les-Belles-Fontaines, à 12 km de là, au sud-ouest.

tonique, sans courant d'air sensible : il y a donc peu d'espoir d'y découvrir des prolongements intéressants.

Massangis

◆ GROTTES DE LA GARE

X 723,095 Y 2292,267 Z = 210 m
D=6 m

Cette petite cavité s'ouvre au sud de Massangis, le long de l'ancienne voie de chemin de fer, réaménagé aujourd'hui pour le tourisme. En la suivant sur environ 200 m, on distingue à droite quelques affluents rocheux sous le plateau d'une petite colline. Il suffit de monter pour découvrir des départs de boyaux cachés par la végétation.

La grotte de la gare est le phénomène karstique le plus visible de ce secteur. Il s'agit d'une petite grotte, longue de 6 m. La largeur atteint 2,50 m et la hauteur de voûte se situe parfois à environ 1 mètre au-dessus du sol. Elle s'achève sur une fissure étroite et impénétrable.

Sougères-en-Puisaye

◆ Puits des Roches

X 678,273 Y 2285,562 Z = 200 m

De Sougères-en-Puisaye, rejoindre le hameau des Roches à 3 km environ à l'Est. A l'entrée du hameau, au carrefour en patte d'oie, prendre la route à gauche qui se dirige vers le fond de la vallée que l'on devine derrière les maisons. Au centre de celle-ci, à une



LA RIVIÈRE SOUTERRAINE DES USAGES 89 - VILLIERS SAINT-BENOÎT

Bruno Bouchard

La rivière souterraine des Usages se situe sur la commune de Villiers Saint-Benoît, village de la vallée de l'Ouanne que l'on rencontre à une trentaine de kilomètres à l'ouest d'Auxerre, au cœur de la Puisaye. On y accède par un puits artificiel qui s'ouvre dans la cour de la ferme des Petits Usages, à environ 4200 m au sud-ouest du village, le long de la route qui conduit à Tannerre-en-Puisaye.

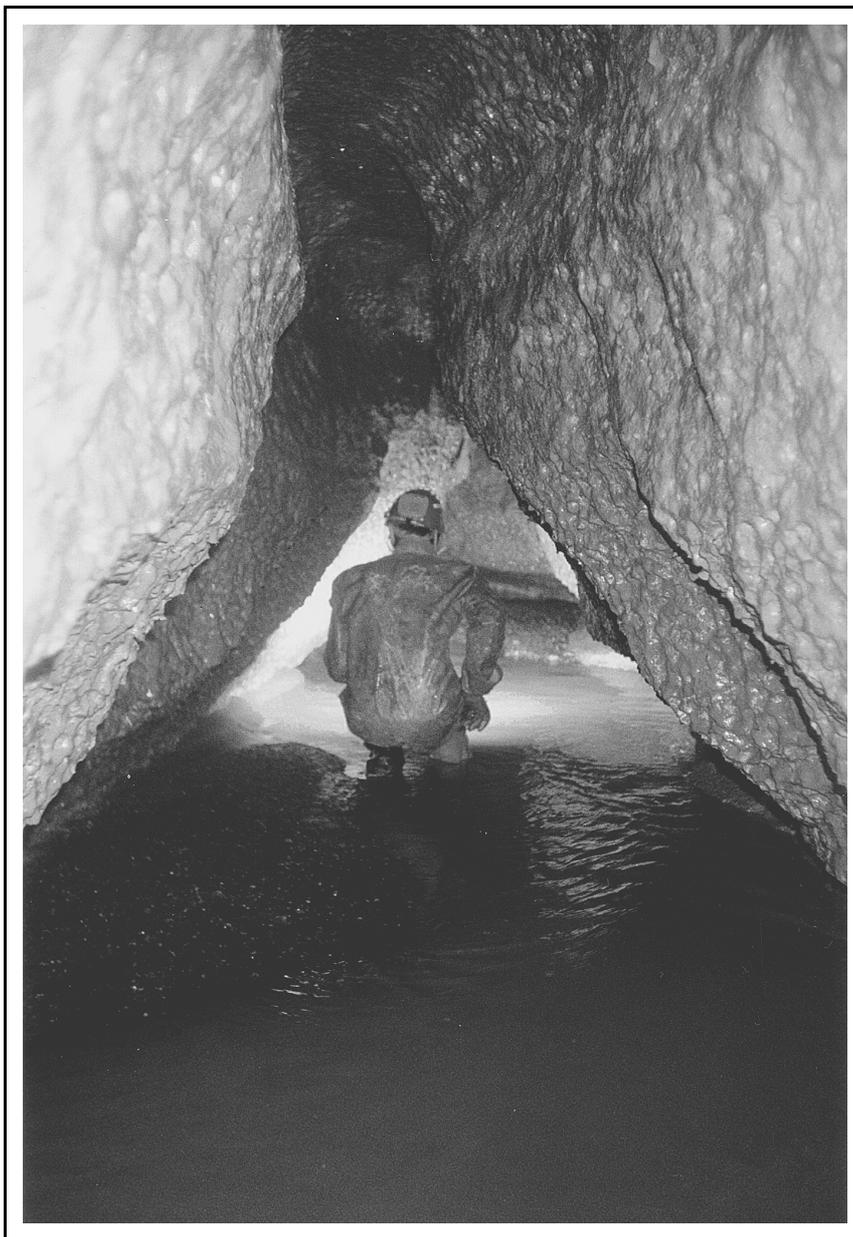
**Coordonnées
(Lambert II étendu) :**
**X : 663,108 ; Y : 2305,785 ;
Z : 223 m**

INTRODUCTION

Aucune autre cavité naturelle de l'Yonne n'a jamais eu aussi mauvaise réputation ! Évoquée comme « purgatoire » de l'Yonne, la présence d'un taux élevé de CO₂ et une argile abondante ont fait reculer plus d'un curieux. Le Guen (1986) raconte également le souvenir de son exploration faite en 1976 de façon inquiétante : « *Emmuré vivant ! [...] Noyés dans la boue - Le goût de la craie - Une tête piquée dans l'argile - Un lugubre baiser.* » Pourtant, il s'agit d'une belle rivière souterraine, et sa longueur « *la classe au second rang dans le département* » des cavités de la craie (Chabert et Maingonat / 1977). Interdite depuis près de 30 ans, c'est grâce à l'amabilité des propriétaires, M. et Mme Godeau, que nous avons pu y retourner refaire une topographie incomplète et vieille de plus de trente ans. Qu'ils en soient vivement remerciés ici !

DONNÉES GÉOLOGIQUES ET MORPHOLOGIQUES

Nous sommes en Puisaye, dans une région où les phénomènes karstiques sont rares. En effet, les plateaux crayeux du turonien présentent essentiellement des pertes : gouffre de Maumont à La Villotte, les entonnoirs à Tannerre-en-Puisaye, les pertes du ru du cuivre à Marchais-Béton... Mais c'est également dans cette petite région que l'on découvre les deux plus importantes rivières souterraines de la craie du département : celle du Puits Bouillant (2115 m) située au cœur du village de Saint-Aubin-Chateaufort, à 13 km au nord-est, et celle des Usages (404 m). Comme toutes cavités de la craie, on retrouve quelques analogies entre ces deux rivières souterraines : la présence d'un puits artificiel, l'omniprésence de l'argile, un taux élevé de CO₂... Toutefois, la rivière des Usages diffère totalement de celle du Puits Bouillant. Le développement y est nettement moins important, le débit de la rivière moins fort, et, surtout, les galeries y sont moins spacieuses. Alors que la fissuration est à l'origine



Les Usages 2004 - Profil typique des galeries (Photo Bruno Bouchard)

du côté spectaculaire de la rivière de Saint-Aubin-Chateauneuf, il n'en est rien aux Usages. Ici, le suivi méandrique des galeries montre que le drain n'a pas profité d'un guide tectonique. Seule peut-être la partie aval du réseau, présentant deux tronçons pratiquement rectilignes de 45 et 30 m, fait exception.

Les profils des conduits sont donc nettement plus caractéristiques des cavités de la craie. Dépassant rarement deux mètres, le haut des galeries conserve l'aspect du conduit originel circulaire. Il a été recréusé par l'eau pour donner la forme caracté-

ristique d'un trou de serrure. Le plancher est constitué d'insolubles déposés par la rivière. Ce manteau, formé d'argile, de gravier, de silex se rencontre tout au long de son parcours. Par endroit, la paroi est également en partie formée de ces sédiments. Rodet (1992) précise, en commentant le plan des Usages : « la recherche du profil d'équilibre permet au cours d'eau de recréuser son lit dans les sédiments qui encombrant le drain karstique ». L'eau a ensuite élargi le conduit à sa base. Ainsi, la section des galeries les plus importantes des Usages présentent celui d'un trou de serrure, dont la largeur n'est que de

quelques décimètres au sommet, alors qu'elle peut atteindre plus de 3 mètres au sol.

Toutefois, l'amont comme l'aval de la rivière présentent des contours plus réduits, avec des hauteurs de voûte ne dépassant pas le mètre. Ces conduits ont certainement conservé en partie leur morphologie originelle, le travail de l'eau s'étant alors réduit à l'élargissement de ceux-ci.

Une autre caractéristique de la rivière souterraine des Usages vient de son affluent. En effet, non seulement le phénomène demeure assez rare dans les cavités de la craie, mais la confluence reste généralement discrète (d'après Rodet / 1992). Ici, le conduit est haut de 1,80 m et débouche dans une galerie, parcourue par la rivière principale, dont la voûte se situe jusqu'à 2,30 m au-dessus de l'eau. Toutefois, on notera que ce phénomène est moins spectaculaire que celui de la rivière souterraine du Puits Guérey (Sormery – Yonne).

HYDROLOGIE

La rivière souterraine des Usages n'a fait l'objet d'aucune étude hydrologique ni expérience de traçage.

On constate l'existence d'une zone importante de pertes, les Entonnoirs (commune de Tannerre-en-Puisaye), à environ 1000 m au sud sud-est de l'amont connu de la rivière souterraine : le ru de l'Orsière disparaît en plusieurs points d'absorption s'étalant sur environ 300 mètres, et dont certains forment de petites cavernes. Le Spéléo-Club de Chablis tenta quelques travaux de désobstruction dans les années 1980. Il mentionne également la possible relation entre ces pertes et les Usages (Spéléo-Club de Chablis / 1983).

La résurgence est certainement située dans la vallée de l'Ouanne. En effet, la rivière souterraine suit un axe sud/nord. Or, à environ 5000 m au nord, se trouve une zone de sources alimentant la rivière. Les habitants de la région signalent que des bottes de foin emportées dans les pertes des entonnoirs seraient ressorties dans ces sources.

HISTORIQUE

« Je suis [...] au fond d'une rivière souterraine dénoncée un jour par un sourcier moustachu, d'un coup de baguette presque magique. » C'est ainsi que Le Guen (1986) décrit la découverte de la rivière, lui donnant un air de légende. Chabert et Maingonat (1977) sont plus précis : « un puits, creusé vers 1930, est arrivé sur le parcours d'une petite rivière souterraine ». Le Groupe Spéléologique et Préhistorique Parat en font la première exploration vers 1968 (G. Méraville et H. Pichard). Puis en 1970, le Spéléo-Groupe des Hauts-de-Seine réalise la première topographie (G. Méraville et H. Briffard). Elle est publiée dans Grottes et Gouffres de l'Yonne (1977), avec un développement annoncé de 340 m. Au printemps 1976, le Spéléo-Club de Paris dépasse la voûte mouillante et tente une désobstruction dans un boyau latéral. Le siphon aval sera plongé le 13 juin de la même année par Francis Le Guen (Spéléo-Club de Paris / 1976 et Le Guen / 1986). Les explorations sont stoppées en 1979, suite à une mésentente entre le propriétaire et des spéléologues indélécats. Il faudra attendre l'automne 2004 pour que les nouveaux propriétaires acceptent, à titre exceptionnel, de nouvelles visites. Celles-ci ne sont autorisées que dans le but de rapporter des photographies et un nouveau relevé topographique. Ainsi, le Spéléo-Club de Chablis refait intégralement le plan de la cavité les 21 décembre 2004 et 8 janvier 2005, y compris les parties qui n'ont jamais été topographiées, et tente une désobstruction dans l'amont de la rivière. Le développement atteint 404 m.

DESCRIPTION

Un puits artificiel, d'un mètre de diamètre et profond de 37 m, débouche en rive gauche d'un petit cours d'eau souterrain. On remarquera vers -20 m le décalage de certaines buses, en partie brisées et déstabilisées par des infiltrations. Le bas du puits est encombré de matériaux, certainement jetés depuis le haut, et qui oblige à se

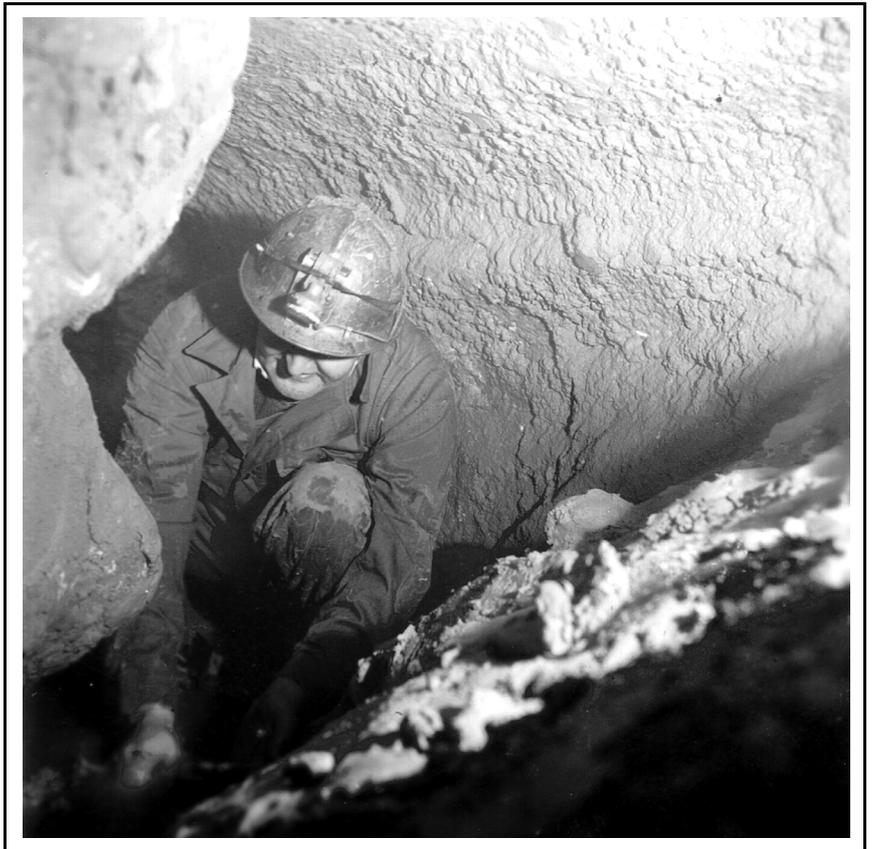
glisser à plat ventre pour rejoindre la rivière. Tous ces éléments nous laissent pessimistes quant à l'avenir de cet accès !

Le cours d'eau est un affluent de la rivière souterraine. On peut le parcourir sur 110 m, courbé la plupart du temps. La largeur ne dépasse guère le mètre ; le débit du ruisseau est faible. Vers l'amont, la galerie est très argileuse et après une trentaine de mètres et le franchissement d'un boyau, elle s'arrête dans une petite salle, large de 2 m et haute de 1,40 m. En rive gauche, la paroi est formée d'une trémie glaiseuse. L'eau jaillit entre les graviers du sol : il n'y a aucun espoir de remonter plus en amont ce cours d'eau.

En retournant vers l'aval, la progression dans l'affluent ne présente pas de difficulté. On remarque par endroit le profil du conduit en trou de serrure. A 80 m de la base du puits, il débouche sur la rivière principale, et détermine de la sorte un amont et un

aval. Nous sommes dans la plus belle partie de la cavité : la galerie peut dépasser les deux mètres de hauteurs ; le plafond crayeux, blanc, modelé de cupules, montrent de nombreux fossiles.

L'aval de la rivière se parcourt ainsi aisément sur 57 m, jusqu'à un décrochement brusque de la voûte. Ce point marque le terminus topographique de 1970. Il faut alors progresser à quatre pattes et parfois à plat ventre dans l'eau. Après 36 m, la galerie fait un brusque coude vers l'est : il s'agit d'une voûte mouillante, délicate à franchir même en période d'étiage. Sa largeur est de 1,50 m, la hauteur de 70 cm mais l'eau occupe l'espace à 80%... Après une petite dizaine de mètres, on retrouve une courte galerie basse, avant un siphon qui marque le terminus aval de la rivière souterraine. Il est long de 5 à 10 m. Le Guen (1986) en donne une description peu avantageuse : « Sur le dos, je progresse à l'horizontale, la

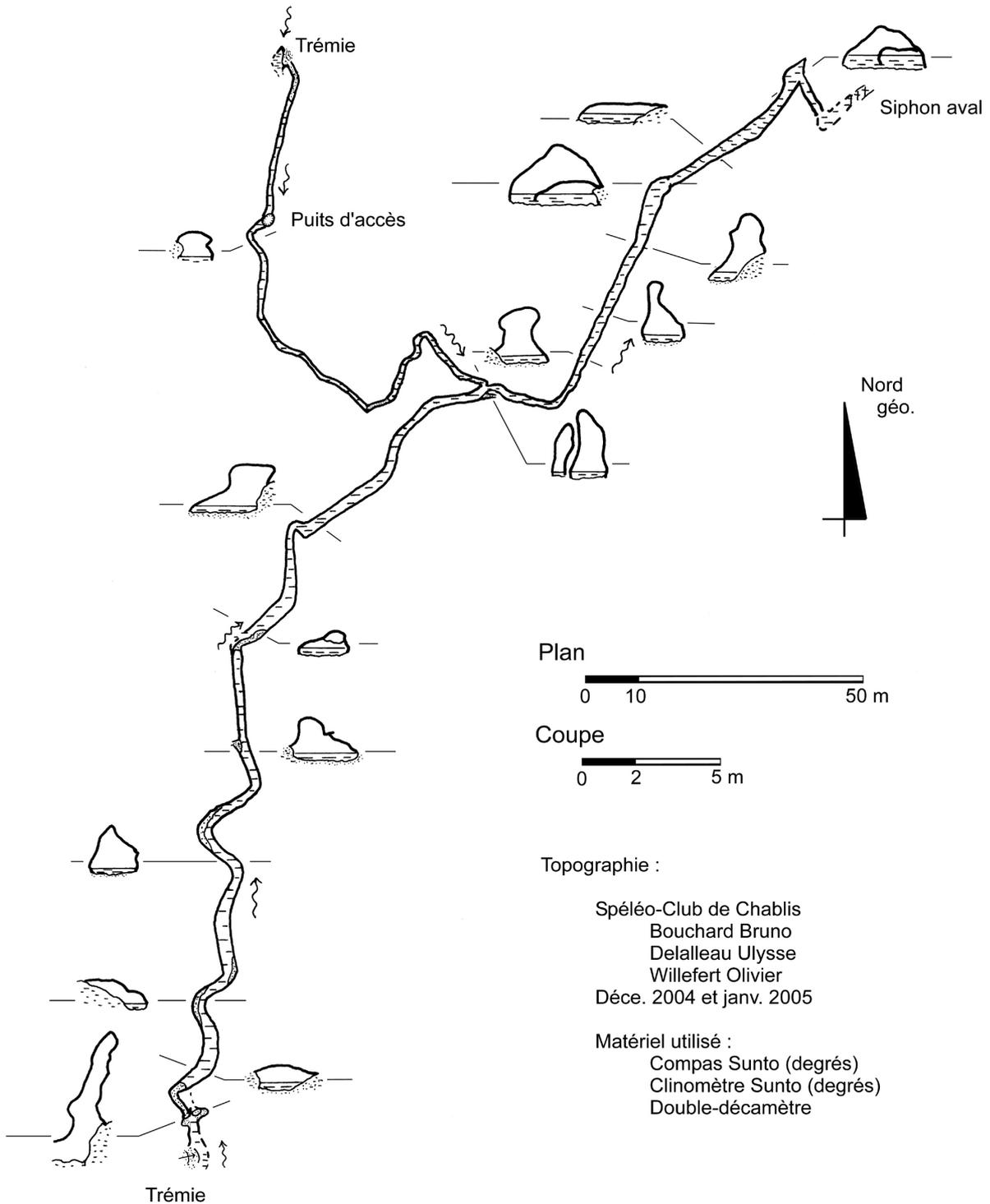


Les Usages - 1970

L'affluent, en bas du puits (Document Hervé Méraville)

Rivière souterraine des Usages

Villiers-Saint-Benoît (Yonne)



bouteille d'air comprimé tenue à la main, entre les cuisses. Le passage est si étroit que j'ai dû m'engager sans palmes, les jambes en avant. [...] Un lit d'argile onctueux m'enveloppe de partout. » Il paraît donc peu probable que l'on découvre une suite en aval de la cavité.

En amont de la confluence, sur un peu plus de 70 m, la rivière reste plus confortable à parcourir. La galerie est parfois large de 2 m et la voûte suffisamment haute pour permettre une progression debout. Puis, brusquement, le plafond se rapproche du sol : l'eau vient d'une galerie basse. On lui préférera un boyau en rive droite. Au delà, l'exploration ne présente guère de difficultés, mais elle devient plus aquatique et plus accidentée. On peine à relever la tête ; parfois, l'exploration passe par des boyaux glaiseux. C'est derrière l'un d'eux que l'on découvre une sorte de salle argileuse, obstruée par une trémie. Elle s'est formée à la faveur d'une diaclase perpendiculaire, orientée est/ouest, et dans laquelle on découvre une cheminée haute de 5 m. La trémie cache la suite : la rivière s'écoule le long de celle-ci,

mais la voûte reste trop basse pour que l'on puisse dépasser cette zone. Le Spéléo-Club de Chablis y a tenté une désobstruction sans succès.

CONCLUSION

La rivière souterraine des Usages est une cavité typique des karsts de la craie. La morphologie de ces galeries sont exemplaires et ont regretté le peu d'attention que le monde spéléologique lui a porté : des désobstructions auraient pu être tentées ; une étude hydrologique reste à faire... Son existence permet de penser que des rivières analogues se cachent dans les sous-sols de la Puisaye, comme on en trouve à l'Est du département, dans le Pays d'Othe. Mais, contrairement aux plateaux crayeux de la forêt d'Othe, ici, l'eau abonde en surface. La recherche de sources en profondeur n'a donc pas été nécessaire, limitant certainement la découverte de cavités comparables. Malheureusement, l'accès de la rivière souterraine des Usages est aujourd'hui restreint, et l'état du puits artificiel laisse craindre une disparition à terme de celui-ci !

BIBLIOGRAPHIE

- CHABERT Claude et MAINGONAT Georges (1977) Grottes et Gouffres de l'Yonne, 320 pages, 1 pl. h.t., CRDP Dijon
- LE GUEN Francis (1986) Les scaphandriers du désert – la face cachée de la terre, page 15 à 19, édition Albin Michel, Guilde européenne du Raid
- RODET Joël (1992) La craie et ses karsts, 560 pages, Centre de Géomorphologie du CNRS
- SPELEO-CLUB de CHABLIS (1983) Crots de l'Yonne, 1983, 104 pages, SC de Chablis
- SPELEO-CLUB de PARIS (1976) Grottes et Gouffre, 60, juin 1976, p. 25, bulletin périodique du Spéléo-Club de Paris.

TOPOGRAPHIE

Spéléo-Club de Chablis : Bouchard Bruno avec la participation de Delalleau Ulysse et Kosciolek Pascal
21 décembre 2004 ; 8 janvier 2005



LA RIVIÈRE SOUTERRAINE DU PUITS BOUILLANT

SAINT-AUBIN-CHATEAUNEUF (YONNE)

Bruno Bouchard – Didier Hugot

La rivière souterraine du Puits Bouillant est située sur la commune de Saint-Aubin-Châteauneuf, petit village au nord-ouest d'Auxerre, dans le Canton d'Aillant-sur-Tholon. Elle se développe sous le village et son accès se fait par un puits artificiel, dans la cour d'une ancienne petite ferme, transformée depuis en gîte et propriété de la NUCRA (Nouvelle Union des Communes de la Région d'Aillant-sur-Tholon). Longue de plus de 2 kilomètres, cette belle rivière de la craie est la cavité la plus visitée du département de l'Yonne ⁽¹⁾.

Coordonnées (Lambert II étendu) :
X : 672,597 - Y : 2313,812
Z : 220 m

A partir de 1945, plusieurs clubs de spéléologie l'ont fréquenté pour l'étudier et essayer de trouver une continuation au réseau. Depuis le premier croquis réalisé en 1950 sur 750 mètres, de nombreux prolongements ont été découverts. Diverses topographies ont été refaites et, après chaque découverte, des rajouts mis sur ces plans. Ce qui fait que, selon les auteurs, le développement total varie entre 1837 m, 1860 m, 2000 m, 1930 m...
Devant ce manque de précision sur cette cavité majeure, le Spéléo-Club de Chablis entreprend de reprendre la topographie. Dix séances seront nécessaires entre le 8 avril 2001 et le 10 septembre 2002 pour mener à bien ce projet, complétées des mesures réalisées en 1979 et 1982 (partie aval et extrême amont). En parallèle à ce travail sur le terrain, des recherches historiques sur les clubs et les spéléologues ayant participé à la découverte de cette rivière furent menées.

Aujourd'hui, le développement du réseau n'est donc plus un mystère. Il est de 2115 mètres, sans prendre en compte le puits artificiel d'entrée profond de 28,50 m. Le dénivelé naturel de la cavité est de 25,60 m. Le point bas (-28,80 m) se situe à l'aval du puits d'entrée alors que le point haut (-3,20 m) est atteint dans la dernière galerie fossile que l'on rencontre en remontant la rivière principale, sur la rive gauche.

GÉOLOGIE

Muxart et al. (1966) donne une description complète de la géologie du réseau souterrain. On retiendra que la cavité s'ouvre dans une région qui marque la limite entre le plateau crayeux du Gâtinais (au nord) et la Puisaye orientale. L'entrée du puits est au contact du turonien-cénomaniens. Il perce le cénomaniens crayeux et la rivière repose sur le cénomaniens inférieurs.

(1) Avant 2001, les demandes d'autorisation d'exploration du puits se faisaient par l'intermédiaire de la gendarmerie d'Aillant-sur-Tholon. Grâce aux fiches d'inscriptions, on connaît la fréquentation annuelle de la cavité pour certaines années : 188 visiteurs en 1977, 246 en 1978, 315 en 1979, 386 en 1980 (Besset / 1981), 480 en 1999 et 342 en 2000 (Bouchard / 2001)

rieur imperméable. Cette roche, plus tendre que le calcaire du Bajocien ou du Bathonien que l'on rencontre dans le sud du département, se révèle dans le paysage par des reliefs adoucis, ou par la terre, blanchie par la craie, des champs cultivés. Autre caractéristique de ce type de roche : à cause de la friabilité des terrains subjacents, les cavités n'ont jamais d'accès naturel, et c'est toujours grâce à une entrée artificielle que l'on peut les explorer.

Les galeries de Puits Bouillant sont, de toute évidence, guidées par la fissuration. Notamment, la rivière principale, dans sa partie aval, s'est développée à la faveur d'une longue diaclase orientée sud/nord. Il peut s'agir du prolongement de la grande faille de Toucy (Muxart et al. / 1966) mise en évidence par Claude Mégny (1960). Joël Rodet (1992) parle également « d'un accident important de type faille ». Cette fracture confère des dimensions tout à fait inhabituelles pour une rivière souterraine de la craie, avec des plafonds se situant par endroit à 15 mètres au-dessus de la rivière.

En revanche, en amont, le réseau retrouve des proportions plus habituelles pour une cavité de la craie, avec des galeries basses, souvent en forme de trou de serrure. Dans cette zone, le collecteur se dédouble en deux conduits : l'un, établi sur un niveau suspendu, a perdu ses eaux au profit d'un autre situé en dessous, parfois noyé, et toujours assez difficilement explorable.

HYDROLOGIE

Généralités

L'orientation des vallées qui entourent Saint-Aubin-Chateaneuf est sud/nord : c'est le cas du Vrin à l'ouest (orientation sud-est/nord-ouest dans sa partie amont) et du Tholon à l'est. A proximité du village, légèrement au sud, ces deux rivières sont alimentés par des cours d'eau dont les directions diffèrent : l'amont du Vrin, coupé par l'étang

du Rossignol, a un écoulement orienté du sud-est vers le nord-ouest ; le Tholon a pour affluent l'Ocre qui s'écoule du sud-ouest vers le nord-est, et qui est gonflé par des sources que l'on découvre au bas du village. Cette configuration a son importance car Puits Bouillant est alimenté par des pertes venant du Vrin, et la résurgence de ses eaux se jette dans l'Ocre, affluent du Tholon.

En effet, plusieurs expériences de coloration, réalisées par Mazoit et Parruzot (le 1^{er} mai 1950), Mégny (en 1959) et enfin Muxart, Stchouzkoy et Franck (1966), ont montré cette relation. Notamment, le 13 mars 1966, des pertes ont été dégagées en aval de l'Etang du Rossignol⁽²⁾ (point de coordonnées $X=671,430$ $Y=2310,910$ et $z=228$ m). Au bout de 24 heures, la fluorescéine versée a été détectée dans le Puits Bouillant (fluo-capteur installé en bas du puits). Toutefois, les auteurs concluent que ces pertes ne sont que d'un faible apport et penchent vers une alimentation provenant des bassins de la vallée du Ru de Beaurain et de celle du Charmant. On notera que ces deux vallées se situent au sud-ouest de la rivière souterraine, et, donc également, en rive gauche de celle-ci.

Une autre mesure a montré que les résurgences du puits se trouvaient en bas du village, à la source des Viviers, située à environ 675 m au nord-est du puits (altitude 178 m). Une coloration, réalisée par Mégny, a montré une relation entre les pertes du Vrin et la source de Lamy, mais Muxart considère que cette relation ne se fait pas par le Puits Bouillant.

La vitesse d'écoulement entre le bas du puits et la résurgence a été mesurée à 260 m/h, alors que celle entre les pertes et la rivière n'a été que de 130 m/h.

Ces différentes mesures montrent donc une capture d'une partie des eaux du Vrin par le Tholon, par un écoulement souterrain qui suit une pente orientée sud-ouest / nord-est.

C'est donc en toute logique que les affluents du réseau arrivent en rive gauche – donc de l'ouest – alors que les pertes de la rivière se font toutes en rive droite.

Le régime hydrologique de la rivière

• Le débit de la rivière

La pente moyenne de la rivière souterraine est de 1 à 2 degrés. Elle devient un peu plus forte au niveau du passage des marmites et des cascades, mais, rapidement, elle reprend un niveau plus habituel. Il en est de même dans le réseau fossile, ainsi que dans la partie de la rivière que l'on peut parcourir derrière le lami-noir.

Muxart et al. (1966) donne, à l'étiage, un débit moyen de la rivière de « l'ordre de 25 à 30 l/s » (à 10 m en amont du barrage). Pour Mazoit et Parruzot (1954) le débit « est de l'ordre de 50 l/s au niveau des marmites en basses eaux », et n'est plus que « d'environ 20 l/s vers le puits, en raison de nombreuses pertes, visibles sur le parcours ». La réalité est certainement plus complexe : les mesures sont faussées par la présence d'un barrage, construit à une cinquantaine de mètres en amont du puits d'accès.

• Les crues

En période de crue, le débit peut dépasser 100 l/s (Muxart et al. /1966). L'eau remonte parfois de plusieurs mètres dans le puits d'accès ! Cette observation a été faite à plusieurs reprises :

Observation de Muxart et al. (1966)

- 28 novembre 1965 : des appareils de mesures sont emportés par une crue, à 1,5 m de hauteur. Des repères montraient que la galerie aval a été entièrement immergée.
- 26 décembre 1965 : l'eau est remontée dans le puits de 2,20 m. La baisse du niveau a atteint 10 cm/heure
- 2 janvier 1966 : l'eau est remontée dans le puits de 1,30 m
- 12 février 1966 : l'eau est remon-

(2) En détournant le cours d'eau, deux pertes seront découvertes. Le Groupe de Recherche Spéléologique d'Ile-de-France y réalisera des travaux de désobstruction. Il descendra à 8 mètres sous le niveau du Vrin, jusqu'à une fissure colmatée, suivie sur 4 m.

tée dans le puits de 4,70 m. Le niveau baissait de 24 cm/heure

On notera qu'en aval du barrage, la vitesse de montée des eaux est estimée à 1-2 cm à 4-5 cm par heure lors de crue.

Observation du Spéléo-Club de Chablis (réalisée au cours des séances de topographies de 2001 et 2002) :

-5 mai 2001 : rivière en crue et eau trouble. Hauteur d'eau d'environ 70 cm et montée des eaux de 5 à 10 cm en 4 heures en bas du puits.

-25 février 2002 : traces de crues très visibles dans la cavité. A 265 m de la base du puits, on distinguait très nettement 3 lignes horizontales assez fines de dépôts, parallèles, sur chacune des parois et une quatrième ligne moins marquée. Cette dernière se situait à près de 2,50 m de hauteur. La plus basse était à environ 1,50 m. Plus en amont, de la mousse, liée à la décrue, était visible sur les parois jusqu'à plus d'un mètre de hauteur. L'eau a donc atteint une cote avoisinant les -21 m, ce qui signifie qu'elle était remontée de plus de 7 m dans le puits d'entrée !

-10 septembre 2002 : rivière se troublant en cours de journée (vers 15h00) suite aux précipitations du matin (entre 10 et 15 mm entre 5h30 et 7h30)

Il est difficile de faire une liaison entre ces crues et la pluviométrie car ces observations restent ponctuelles et se font parfois quelques jours après les dernières grosses pluies : l'eau a pu redescendre ou elle est encore en train de monter ! Toutefois, elles ont toutes en commun les mêmes raisons climatologiques :

-Les terrains sont saturés en eau depuis plusieurs jours ; la période la plus propice va de l'automne au début printemps. Les pluies sont abondantes et, en général, supérieures à 80 mm sur les 20 derniers jours et à 40 mm sur les 10 derniers jours. On est parfois proche des records pour une pluie décadaire.

-Dans les trois derniers jours, une

précipitation forte, supérieure à 20 mm en 24 heures, a touché la région. C'est elle qui va provoquer la forte montée des eaux.

La règle n'est pas absolue mais le principe reste : ainsi, si le 24 février 2002 on constate une montée des eaux de 7 m avec une pluviométrie de 99,2 mm en 20 jours, 43,5 mm en 10 jours et 20,8 mm en 24 heures, les précipitations du 12 février 1966 atteignent « seulement » 66,9 mm en 20 jours, 49,6 mm en 10 jours et 14,7 mm dans les 3 jours. Toutefois, cette pluie est précédée 48 heures plus tôt d'une autre précipitation abondante atteignant 19,7 mm en 24 heures (données Météo-France – postes climatologiques d'Aillant-sur-Tholon). De telles situations n'ont rien d'exceptionnelles : elles correspondent à celles que l'on constate lors de crues sur n'importe quel cours d'eau.

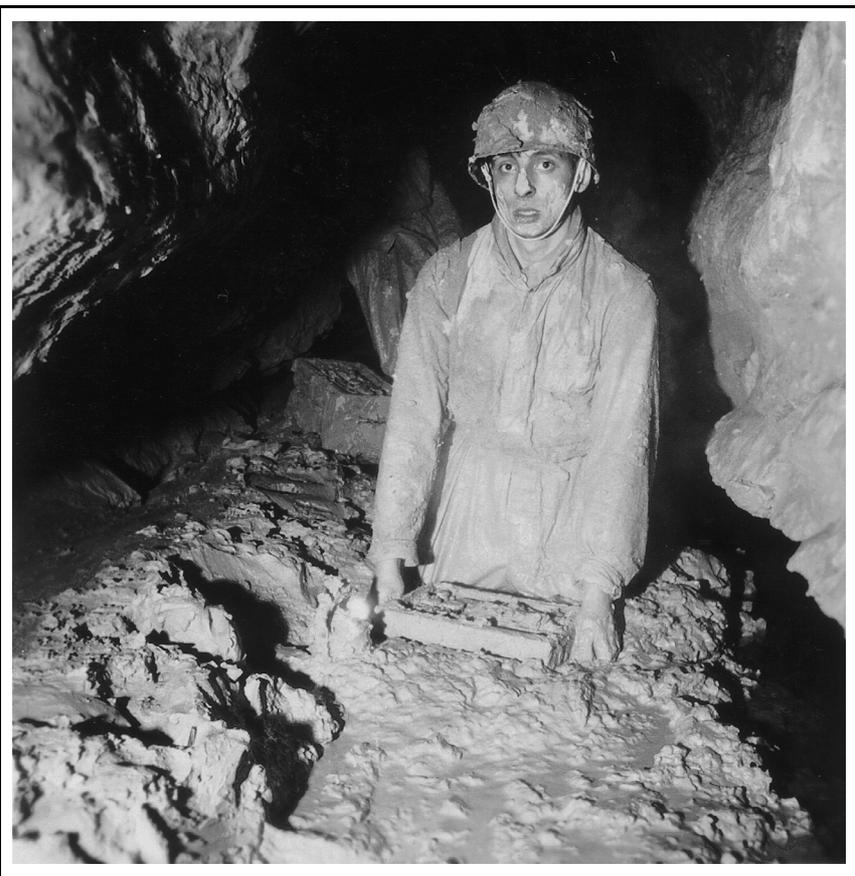
On retiendra donc que les crues à Puits Bouillant se font en situation de

saturation des sols en eaux, aggravée par des pluies abondantes durant une vingtaine de jours. Le risque de voir le puits d'accès noyé est lié à la superposition sur une telle situation d'une forte précipitation en 24 heures.

Nos observations confirment celles de Muxart : la vitesse de montée des eaux et la décrue atteignent plusieurs centimètres par heure ; ce qui signifie que le bas du puits peut être noyé en moins de 20 heures.

Les dépôts argileux

Comme nous l'avons signalé, le régime hydrologique de la rivière est perturbé par la présence d'un barrage artificiel, à cinquante mètres du puits. Notamment, les premières explorations étaient rendues difficiles par l'argile qui s'était accumulée en amont de ce mur. C'est ce qui ressort des photographies (documents de 1952 communiqués par Hervé Méraville – on voit notamment une per-



Puits-Bouillant 1952. A cause du barrage, la glaise s'était accumulée - Aujourd'hui elle a disparu (Document Hervé Méraville)

sonne enlisée jusqu'à mi-cuisse), et des descriptions retrouvées :

« *Nous sommes déjà englués de glaise de la tête aux pieds* » (Noblet / 1947)
 « *Malheureusement en pleine glaise, l'appareil a eu des ratées humides [...]. Notre trio est devenu quatuor après les 100 mètres de glaise [...]. J'ai éprouvé des difficultés formidables dans la glaise [...].* » (Braquy / 1950)

« *Je suis dans un étroit couloir de bas plafond. Les parois sont couvertes de glaises collantes boueuses [...]. Souvent mes pieds s'enfoncent dans la glaise qui fait ventouse.* » (Jeannet / 1950).

Aujourd'hui, on peut s'étonner de ne pas rencontrer les mêmes difficultés, et de ne pas retrouver tant d'argile (autre que dans les parties fossiles). Mazoit et Parruzot (1954) en donnent l'explication. En effet, la photographie d'un de leur article porte le commentaire suivant : « *Sous l'eau, la couche de boue affleure presque et c'est en rampant sur ce sol visqueux qu'on franchit ce passage. A notre dernière expédition nous avons pratiqué un orifice à la base du barrage, afin que les crues entraînent petit à petit cet obstacle.* »

Il a fallu des années pour que Puits Bouillant retrouve l'aspect qui devait être le sien avant la construction de ce barrage. Ainsi, on notera que les crues observées en 2001 et 2002 (certainement exceptionnelles étant donné le caractère record de la pluviométrie de 2001) ont été très bénéfiques car le sol de la rivière est redevenu blanc dans beaucoup d'endroits, là où peu de temps auparavant on marchait encore sur un lit d'argile. Ce phénomène de nettoyage naturel devrait s'accélérer dans les années à venir car les dépôts d'argile vont en diminuant, et ce, malgré la présence de banquettes encore bien présentes sur les premières centaines de mètres.

HISTORIQUE

Vers 1850, sur les conseils d'un sourcier, un puits est creusé à la demande du propriétaire. Il aboutit dans l'aval d'une rivière souterraine. En 1887, Aristide Béguine achète le puits pour y installer un Béliet hydraulique. Mais c'est surtout après la seconde guerre mondiale que les explorations du Puits Bouillant débutent.

En avril 1947, le clan « Pourquoi pas » des Eclaireurs de France (section d'Auxerre) mesure la rivière sur 725 m. Leurs écrits laissent entendre que des membres de la Société Spéléologique de France ont déjà visité la rivière auparavant (Noblet / 1947). Vers 1948, le Groupe Spéléologique Préhistorique Parat aurait commencé un plan (GSPP – Pichard et Baulon, Méraville et Tarin). Mais nous n'en avons pas retrouvé trace.

Les années 1950 et 1952 voient la Société Archéologique de Sens effectuer des explorations et les premières observations scientifiques de la cavité : topographies, photographies, considérations hydrologiques. A Pâques 1951, Henri Pichard⁽³⁾ réalise les premières images filmées de la rivière souterraine. Son court-métrage, intitulé « Spéléos, les hommes du dimanche » a été projeté en 1991 au Festival Spéléo de l'Essonne sous le titre « Histoire des horizons perdus ».

Dès 1953, une désobstruction permet au GSPP de dépasser le laminoir. Un article dans un journal annonce en 1957 que 1050 m de galeries ont été parcourues par les scouts de Sens et J. Bernard⁽⁴⁾. Ce dernier nous confirmera que, dès cette époque, le tronçon amont de la rivière était connu et partiellement visité (communication personnelle – 18/06/2003). Cette partie du réseau sera de nouveau parcourue et décrite par divers clubs dont le Groupe Parisien de Tourisme Souterrain en 1956 et 1957, le Spéléo-Club de Paris en 1959, puis par le Spéléo-Club de la Seine en 1961.

A partir de novembre 1965, le Groupe de Recherche Spéléologique d'Ile de

France explore le réseau et en réalise la topographie. Le développement annoncé est alors de 1500 m pour une longueur mesurée de 1400 m (Muxart et al. / 1966). En février de la même année, le puits est équipé d'une échelle fixe (Muxart et al. / 1965 et 1966). Puis, Franck et al. (1968) annonce que l'affluent agressif est exploré pour la première fois. Le « *développement de la cavité dépasse 1900 m* ». Les mêmes auteurs écrivent un peu plus tard que « *le développement total du réseau accessible même dans les conditions difficiles est voisin de 2000 mètres* » (Franck et al. / sd). Les descriptions (Muxart 1966 et Franck 1968) donnent les longueurs des différentes parties du réseau mais le total n'atteint que 1837 m.

Chabert et Maingonat (1977) estiment la longueur de la cavité à 1860 mètres en la calculant d'après le plan réalisé par le GRSIF.

A partir de 1979, le Spéléo-Club de Chablis s'intéresse de plus près à Puits Bouillant. Il réalise la topographie en aval du puits, partie ouverte après 1966 (mais nous ne connaissons pas les auteurs de cette désobstruction), et découvre en 1980 un prolongement dans l'extrême amont du réseau, jusqu'à un nouveau siphon.

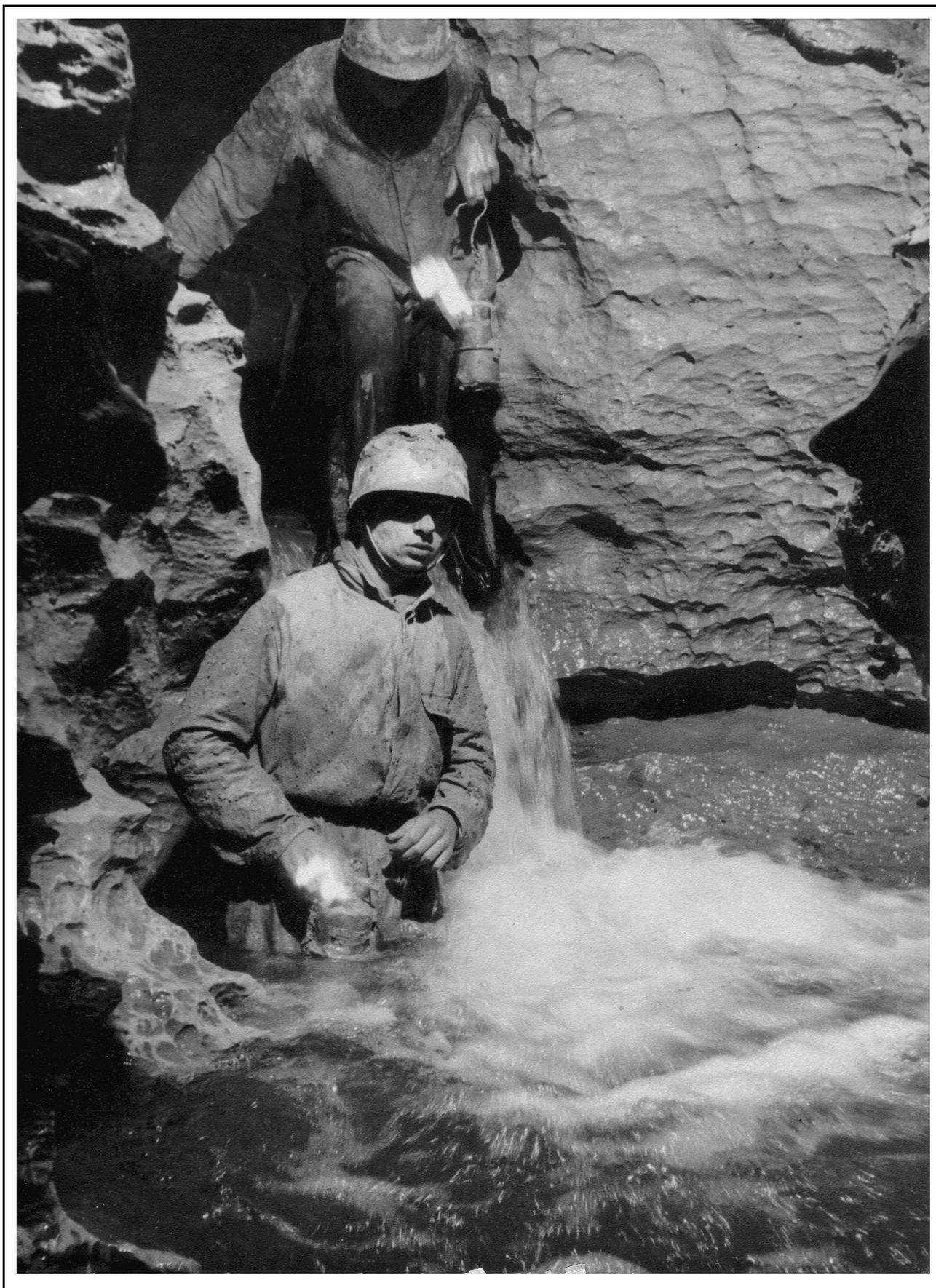
Dès 1981, apprenant que le puits est menacé d'une fermeture définitive et irréversible (le propriétaire parlait de combler le puits), le club chablisien monte un dossier d'achat de la propriété où se situe l'accès à la rivière (Besset / 1981). Présenté au Conseil Général, ce dernier prend la décision d'acquiescer cette propriété en 1982.

Le 8 mai 1982, le Spéléo-Club de Chablis entreprend la plongée du siphon terminal du réseau, derrière le laminoir. Le développement de la cavité atteint 1930 m (Spéléo-Club de Chablis / 1983). Mais celui-ci est obtenu en ajoutant les prolongements à la longueur retenue par les auteurs de *Grottes et Gouffres de l'Yonne*.

Enfin, en 2001 et 2002, le Spéléo-Club de Chablis refait l'intégralité de la topographie. Le développement de la cavité passe à 2115 m et fait de

(3) Henri Pichard (1925-1995), électricien de métier, passionné de spéléologie, de films et de photographies. Entre 1945 et 1970, il fréquentera le Groupe Spéléologique Préhistorique Parat, la Société Archéologique de Sens, puis le Groupe Spéléologique Yonne-Vercors.

(4) Jean Bernard était chef de groupe des Scouts de France (section Sens)



Puits-Bouillant 1952. Dans les marmites (Document Hervé Méraville).

Puits Bouillant l'une des plus longue rivière souterraine de France dans la craie.

Aristide Béguine (8 mars 1849 – 1895)

• L' « inventeur » du Puits Bouillant

Le 23 février 1887, devant Maître Fauvillon, notaire à Villiers-St-Benoît, « Mr Louis Péron ou Perron propriétaire et Madame Marie Aucamus son épouse de lui autorisée [...] ont vendu et cédé [...] à Mr Aristide Béguine hydraulicien [...] :

Le droit à perpétuité [...] au puits bouillant

Le droit de circuler tout autour du puits [...] et de faire dans l'intérieur de ce puits tous les travaux comme d'y poser tous les conduits et descentes de tuyaux nécessaire à faire monter l'eau, sans autre communauté que celle du puits. »

Les vendeurs conservaient « le libre exercice de puiser l'eau à ce puits qui devra toujours fournir l'eau dont ils ont besoin, sans égard à ces travaux » Cette cession a été consentie pour la somme de cinq cent francs. Elle contenait une « Condition particulière suspensive » qui précisait que si Béguine « réussit à faire monter l'eau et à l'amener dans le pays de St-Aubin-Châteauneuf [...], Mr Béguine devra [...] :

1°. Fournir à Mr et Madame Péron vendeurs, avant tous autres [...] un jet d'eau d'un hectolitre par jour

2°. Payer à Mr et Madame Péron vendeurs une somme de Cinq Cent Francs [...]. »

Aristide Béguine mis effectivement ce projet en œuvre, en installant un bélier hydraulique en bas du puits, à près de trente mètres de profondeurs ! On en voit encore les traces aujourd'hui.

Dans une communication qu'il destinait à la société des Sciences, A. Béguine (1887)⁽⁵⁾ donne sa vision du Puits Bouillant. Elles sont extravagantes. « On peut aller à 5 ou 6 kilomètres » ; « à 3 kilomètres environ dans cette galerie, il y a une cavité supé-

rieure où l'eau du Vrin s'entonne⁽⁶⁾, c'est un fait bien connu des habitants [...] Je suis allé 2 ou trois kilomètres plus loin. A cette distance il y avait un trou fait par une cascade que je n'ai pu franchir » ; « Ce tunnel est tout droit, il n'y a que 4 coudes de 9 mètres de longueur [...]. Je crois que l'on pourrait y faire un chemin ou un chemin de fer pour relier la vallée du Tholon au Vrin » ; « à deux cent mètres de ce tunnel, il y a un puits où il y a des paillettes d'or. On pourrait tirer du fer qui se trouve en plaques de quelques mètres de largeur et de l'ocre ».

Toutefois, aussi saugrenues soient-elles, ces descriptions ne peuvent laisser totalement indifférentes : elles montrent que, dès le début, les habitants ont compris que Puits Bouillant drainait une partie des eaux du Vrin qui allaient ainsi rejoindre le Tholon. Par ailleurs, on remarque deux points dans la description de Béguine, qui nous autorisent à penser qu'il a visité la rivière sur environ 470 m. En effet, il décrit parfaitement la « marmite » et la cascade sur lesquelles il s'est arrêté (et que ceux qui ont visité la rivière reconnaîtront aisément) ; mais il la situe à environ 5 kilomètres de l'entrée. Ceci nous conduit à mettre en parallèle l'endroit où le Vrin « s'entonne » – qu'il localise à 3 kilomètres, ce qui, en surface, est la réalité – avec une cheminée de 15 mètres, de laquelle de l'eau tombe en pluie, et que l'on trouve à 303 mètres du puits.

Aristide Béguine est donc le premier explorateur de la rivière.

Foisonnant de projets pour lesquels il n'a jamais été pris au sérieux, Lonlon, comme on le surnommait dans le pays, décède dans sa quarante-sixième année, totalement incompris et découragé. Il est inhumé le 26 mars 1895 à Saint-Aubin-Châteauneuf (Noirot / 1974). Pratiquement un siècle plus tard, le 23 mars 1993, sa mémoire sera réhabilitée par l'inauguration d'une plaque commémorative au gîte du Puits Bouillant.

• Le bélier hydraulique

« Pour alimenter cette commune, j'ai posé un bélier hydraulique dans l'un d'eux que j'ai acheté [...] que l'on nomme le puits bouillant ».

Le principe du bélier hydraulique est attribué à l'horloger anglais Witeshurst en 1772. En 1796, les frères Montgolfier inventent le « pyrobélier », puis en 1804, Joseph Michel Montgolfier conçoit le bélier hydraulique tel qu'il est encore utilisé de nos jours. Cette invention est une pompe dont le fonctionnement repose sur les « coups de bélier » répétés provoqués sur la conduite qui alimente l'appareil. On tire ainsi l'énergie nécessaire pour faire monter une partie de l'eau. Cette invention eut son essor dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, mais tombera en désuétude avec l'apparition des pompes électriques. Aujourd'hui elle revient quelque peu sur le devant de la scène avec l'avènement des énergies renouvelables.

On puise l'énergie nécessaire au fonctionnement du bélier grâce à une « chute d'eau » (en réalité une dénivellation suffit). Pour obtenir une telle chute, Aristide Béguine construit un barrage, à une cinquantaine de mètres de la base du puits : « il est fait avec des pierres dures et reliées en ciment romain ». Haut de 2 mètres, il était surmonté d'une vanne en bois (elle a disparu à la fin des années 1970) qui rehaussait l'ensemble, vraisemblablement, pour amorcer le tuyau qui alimentait la pompe ou pour donner un peu plus de pression. Un tuyau partait en effet du haut du mur, en rive gauche et descendait en pente, jusqu'au niveau du sol pour rejoindre une sorte de récipient situé 26 mètres plus loin. Celui-ci forme le « moteur » du bélier. « Les tuyaux et le récipient sont en terre cuite vernissée plus compacte que les métaux et d'une dureté perpétuelle ». La rigidité de la canalisation qui alimente le système est effectivement indispensable à son bon fonctionnement. Le récipient était ceinturé d'un petit muret. Aujourd'hui, on voit

(5) Divers auteurs, dont Chabert et Maingonat (1977), rapportent que A. Béguine a acheté le Puits en 1882. Or l'acte notarial d'acquisition du puits est daté du 23 février 1887. On peut supposer qu'il y a eu une erreur de transcription de date. Aristide Béguine ayant vraisemblablement écrit son « Instruction » après l'achat du puits, il est donc impossible de le dater avant 1887.

(6) Il faut entendre par là que l'eau passe par un entonnoir (doline)

encore des vestiges du muret et des tuyaux, et le barrage est en parfait état.

Le rendement d'un tel système est difficilement appréciable car il dépend de la hauteur de la chute, de la hauteur de refoulement, du débit de la source, de l'importance du récipient et des diamètres des tuyaux utilisés. Dans le meilleur des cas, il semble que l'on puisse obtenir un rendement de 70%. D'autres auteurs donnent un débit attendu à la sortie d'un bélier hydraulique de $0,45 \times$ (hauteur de chute \times débit de la chute) / hauteur de refoulement. Avec un débit donné de 20 à 50 l/s à la base du puits (soit 1200 à 3000 litres par minute) en période normale et 100 l/s en crue (soit 6000 litres par minute), sachant que le barrage construit crée une chute de 2 mètres, Aristide Béguine pouvait espérer obtenir un débit au sommet du puits de 0,6 l/s à 1,5 l/s en période normale et 3 l/s en période de crue.

Dans ces écrits, il précise que le puits bouillant « donne 6000 litres à la minute au maximum et à moitié au minimum » et qu'il « n'en fait monter que la millième partie ». Ces chiffres n'ont rien d'in vraisemblables ni d'exagérés. Il est donc possible que l'installation de Béguine ait fonctionné. Il l'affirme en écrivant « L'expérience a bien réussi, le bélier peut refouler l'eau à toute hauteur ». Malheureusement, nous n'avons trouvé aucune autre description de cette expérience.

Une telle machinerie demande divers réglages et un entretien que Béguine a cherché à minimiser en présentant sa réalisation : « l'entretien consiste en une ou deux soupapes de 1 F pour dix ans ». Or à près de 30 m de profondeur, la surveillance de l'appareil ne pouvait être facilitée. De plus, comme on l'a vu, la rivière connaît d'importantes montées des eaux qui noient entièrement la galerie : ce put être le cas dès 1888 (année pluvieuse) ou février 1889. Il est donc peu probable que le bélier ait fonctionné suffisamment longtemps pour être exploité.

Aristide Béguine complète son projet de communication à la Société des Sciences en présentant également l'idée d'une roue hydraulique : « A quatre mètres du barrage, il y a une grande cavité qui a 6 mètres de hauteur et 6 mètres de largeur, qui est réservée pour y mettre une roue hydraulique afin de construire une usine à l'orifice du puits ». Il envisageait la production et le transport d' « une force de 6 ou huit chevaux par les fils des piles électriques »... Ce projet n'a jamais été mis en œuvre.

Les explorations de la Société Archéologique de Sens

Le 7 février 1950, au cours d'une séance mensuelle, Pierre Parruzot⁽⁷⁾ annonce la création d'une Section

Spéléologique à la Société Archéologique de Sens, comptant plusieurs « spécialistes ». Cette intervention fait suite à la visite du 21 janvier 1950 à la rivière souterraine des Fourneaux (Venizy – Yonne) où hydrologues, géomètres et archéologues étaient associés. La décision sera avalisée par l'Assemblée Générale du 25 février 1950.

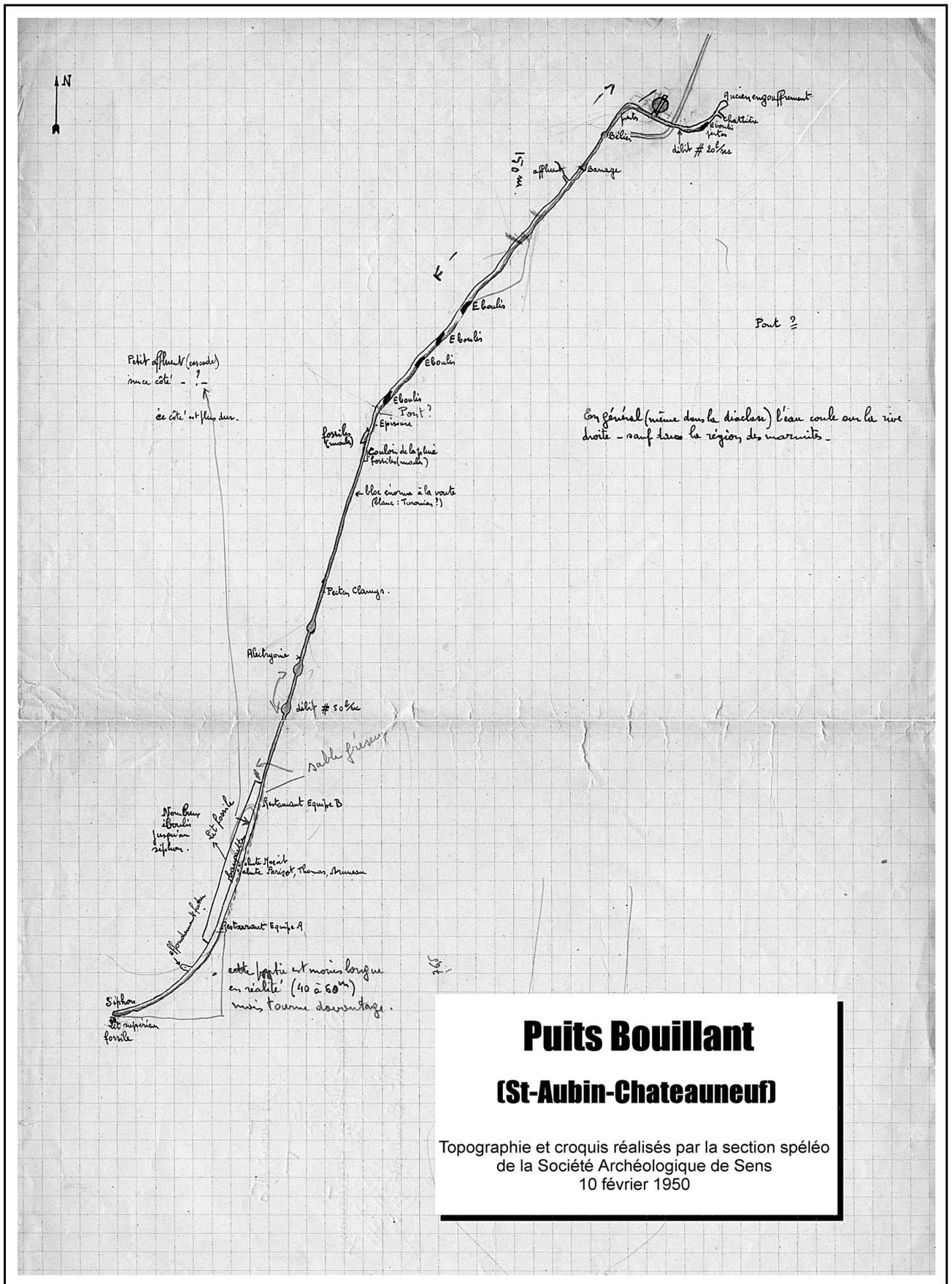
Entre temps, le 11 février de la même année, 21 personnes se retrouvent pour explorer le Puits Bouillant ! Cette nouvelle expédition est organisée par Léon Mazoit⁽⁸⁾. Voulant profiter d'une longue période de sécheresse, il se charge d'obtenir l'autorisation nécessaire auprès du maire de la commune et du propriétaire de la cavité. Il argumente sa demande en prévoyant une « exploration mé-



Puits Bouillant - L'équipe lors de l'exploration du 11 février 1950
(Document Société Archéologique de Sens)

(7) Pierre Parruzot (1908-1983), archéologue, employé à la Ville de Sens, ancien président de la SAS

(8) Léon Mazoit, ingénieur hydrologue, chef du Laboratoire de la Vanne (service des Eaux de la Ville de Paris).



Puits Bouillant (St-Aubin-Chateauneuf)

Topographie et croquis réalisés par la section spéléo de la Société Archéologique de Sens
10 février 1950

Puits Bouillant – Topographie et croquis réalisés par la section spéléo de la Société Archéologique de Sens
11 février 1950 (Document Société Archéologique de Sens)

thodique du courant souterrain ». La réponse, datée du 26 janvier, est positive mais précise : « à vos risques et périls et en vous munissant du matériel nécessaire ».

Malheureusement, le temps se gâte et devient vite exécrable : « vers 9h30 la pluie a cessé, mais le vent est toujours aussi déchaîné. Tant pis je ne peux loucher cette descente » (Jeannet / 1950). C'est donc avec un vent soufflant en rafales, et dans une rivière gonflée par les pluies que cette étonnante expédition a lieu. Le groupe est réparti en 5 équipes :

1. Une équipe de pointe, « composée d'éléments ayant la meilleure technique spéléologique, charger de préparer et d'assurer les passages délicats »
2. Un groupe ayant pour rôle les examens géologiques et hydrologiques, composé d'un archéologue, d'un hydrologue, d'un « ingénieur spécialiste des puits ».
3. Une équipe de topographes, conduite par deux géomètres⁽⁹⁾. « Cinq ou six garçons sont là qui prennent des mesures, calculent les angles » (Jeannet / 1950).
4. Une équipe avec un photographe⁽¹⁰⁾ et ses assistants
5. Une équipe téléphone, répartie entre l'équipe de pointe, l'équipe photo et la surface.

Cette expédition, très lourde, durera plus de 10 heures. Les résultats sont en demi-teintes. A deux exceptions près (H. Pichard et L. Mazoit), tous les participants étaient des novices en spéléologie ; rares sont ceux qui atteindront le premier siphon ; la boue aura rapidement raison du matériel photographique et du matériel topographique. Malgré tout, l'équipée rapportera un premier croquis de la rivière, des informations (toujours d'actualité) sur l'hydrologie de la rivière, des comptes-rendus enthousiastes de plusieurs pages, et un certain nombre de photographies, qui restent des témoignages de grandes qualités.

Le 5 octobre 1952, une nouvelle expédition sera organisée. Seuls trois des

participants de l'équipe précédente seront présents. Car, comme le précise L. Mazoit (1952) : « quelques jeunes se sont mariés [...]. Beaucoup d'autres après la chute mortelle de Loubens⁽¹¹⁾ ont cédé aux prières de leur femme (car il faut le dire, le plus grand ennemi de la spéléo ce n'est pas le danger, c'est l'épouse). D'autres sont partis. » De nouveaux relevés topographiques seront effectués (développement annoncé de 760 m, mais nous n'avons pas retrouvé de plan) et des photographies dans le début du réseau fossile seront réalisées.

L'ensemble des travaux de la Société Archéologique de Sens à Puits Bouillant, complété par des explorations à Beaudemont, aux Fourneaux, etc. fera l'objet de diverses communications, dont un article de 5 pages dans Sciences et Avenir n°92 d'octobre 1954.

Par la suite, la SAS retournera dans la rivière souterraine, notamment en 1958. Mais, depuis quelques années déjà, les travaux et les découvertes sont réalisés par d'autres groupes. Leurs activités spéléologiques s'éteindront définitivement en 1963, avec le départ de Léon Mazoit.

DESCRIPTION TOPOGRAPHIQUE

Muxart et al. (1966) décrivent la cavité en 3 grandes parties : le réseau actif, le réseau fossile intermédiaire, le réseau fossile amont. Mais lors de cette description, ni la rivière amont ni l'affluent agressif n'avaient encore été visités. Chabert et Maingonat (1977) considèrent un découpage du réseau en quatre zones : la rivière souterraine, le fossile dans son intégralité, l'actif dans sa partie amont, l'affluent agressif.

Notre description se rapproche d'avantage de celle de Muxart. En effet, le découpage du fossile en deux zones nous paraît pertinent. Par contre, nous avons rattaché l'affluent agressif à la partie aval de la rivière, et ajouté une

quatrième partie en prenant en compte l'actif situé en amont du laminoir. Puits Bouillant peut ainsi être décrit :

- 1 – La rivière dans sa partie aval, représentant 1065 m de galeries
- 2 – Les galeries fossiles, laminoir compris, soit une longueur de 341 m
- 3 – Les galeries fossiles au-delà du laminoir, représentant 473 m de couloirs
- 4 – La rivière dans sa partie amont, visitable sur 236 m

La rivière dans sa partie aval

C'est l'endroit le plus magnifique du réseau, et celui qui est le plus fréquenté : on y découvre notamment les zones les plus spectaculaires, les plafonds atteignant parfois les 15 m de haut, ainsi que des marmites et cascades.

On accède à la rivière par un puits profond de 28,50 m. Au bas, on devine trois passages :

- Le premier passage, très étroit, débute en face de la base du puits et dans lequel s'engouffre parfois l'eau. Il s'agit d'un accès à une perte de la rivière, impénétrable après 7 m.
- Le second passage, au nord, marque la zone la plus aval du réseau. Longue de 64 m, elle devient rapidement boueuse. Sur une quinzaine de mètres, l'eau se perd dans des conduits étroits que différents groupes spéléologiques ont tenté de désobstruer, sans succès à ce jour. A environ 20 m de la base du puits, un boyau se situe en rive droite. Il conduit vers un regard où un courant d'eau va à contre sens de celui de la rivière principale. Ce phénomène a déjà été décrit par le Spéléo-Club de Chablis (1983). Profitant de périodes d'étiages prononcés en 2003 et en 2004, nous nous sommes rendus compte qu'il y a là une vasque assez large, peu haute, et dans laquelle l'eau tourbillonne ; mais le cours d'eau reprend par la suite la direction gé-

(9) Roland Gentis et Julien Bilhaut, géomètres à Sens (89) et Ladon (45)

(10) Equipe dirigée par André Bret, photographe à Villeneuve-l'Archevêque puis à Sens et qui fut un des pionniers de l'archéologie aérienne en France.

(11) Le 14 août 1952, Marcel Loubens décède tragiquement au fond du puits Lépineux du gouffre de la Pierre Saint-Martin. Cet accident a été fortement médiatisé.

nérale du réseau, à savoir sud/nord. Des travaux de désobstruction sont en cours en ce point. On notera qu'il s'agit naturellement du point le plus bas du réseau (-28,80 m). Les parties fossiles de ce secteur ont également fait l'objet de travaux par divers clubs dans les années 1970 et 1980.

- Le troisième passage est celui qu'empruntent habituellement les visiteurs. Il donne accès à l'essentiel du réseau souterrain. Cette partie active, jusqu'au premier siphon, et ses galeries annexes, représentent 994 m de réseau souterrain.

En remontant la rivière, on découvre les restes d'anciennes canalisations sur les cinquante premiers mètres, et ce, jusqu'à un barrage artificiel haut de 2 m. Il s'agit des vestiges d'un béliet hydraulique.

Derrière le barrage, après une dizaine de mètres, débute en rive gauche un affluent : « l'affluent agressif ». Exploré par le Groupe de Recherche Spéléologique d'Île de France en 1965, celui-ci est long de 185 m. Les premiers mètres sont particulièrement étroits. A 56 m de la confluence, il faut escalader 4 cascades (4 m, 3 m, 1,80 m et 1,50 m). Au-delà, la galerie se prolonge et devient de plus en plus basse. Elle s'achève sur une petite salle. Cet affluent est rarement visité à cause des premières étroitures sélectives.

En continuant la rivière principale, la progression est ralentie en trois endroits (respectivement à 130 m, 160 m, et 205 m du barrage) par la présence de gros blocs. Au-delà, la galerie n'est jamais bien large, mais elle reste suffisamment spacieuse pour permettre une exploration sans grandes difficultés.

A 240 m du barrage, de l'eau tombe en pluie des plafonds et d'une cheminée haute de 15 m. Plusieurs tentatives d'escalade ont eu lieu, notamment dans les années 1980 par Chablis Plein Air et Culture.

A 380 m du barrage, débute la partie la plus spectaculaire et la plus vivante de la cavité, où cascades et marmites se succèdent sur 55 m. Au-delà, la rivière redevient plus calme sur environ 100 m. Le parcours se fait sur un plancher sous lequel on aperçoit l'eau cir-

culer parfois torrentueusement, ou parfois plus calmement dans des conduits entièrement noyés. Après une soixantaine de mètres, on retrouve la rivière. Elle peut encore être remontée sans difficulté jusqu'à un premier siphon : nous sommes à 674 m du barrage construit par Aristide Béguine.

Si l'on visite la cavité en observant les voûtes, on s'aperçoit que celles-ci sont parfois formées de blocs coincés. Il est alors possible d'escalader et d'explorer quelques parties suspendues au-dessus de la rivière : nous n'en avons pas tenu compte dans le développement, à l'exception de trois endroits où le sol est effectivement formé d'un véritable plancher et non par des blocs. On découvre ainsi une sorte de salle supérieure et deux galeries fossiles, jouant parfois le rôle d'affluents de la rivière (en période pluvieuse, un filet d'eau provenant d'infiltrations parcourt ces galeries). C'est dans ces zones fossiles que l'on atteint le point haut du réseau, à la cote de -3,20 m.

En période de hautes eaux, on observe également 5 arrivées d'eau, situées entre 140 m et 50 m en aval du siphon terminal. Comme l'affluent agressif ou les deux petites galeries fossiles, elles se situent en rive gauche de la rivière.

Quant au siphon, il a été plongé à plusieurs reprises (GSPP dans les années 1950, Spéléo-club de Paris et celui de Chablis dans les années 1970). Étroit, il a été exploré au mieux sur 7 m. La suite du réseau se situe à moins de vingt mètres en aval de celui-ci, légèrement en hauteur, et cette fois, en rive droite de la rivière. Il s'agit du réseau fossile. On y accède par une escalade glissante de 3,50 m.

Les galeries fossiles, jusqu'au laminoir

Le réseau fossile est moins fréquenté que la rivière : l'argile est omniprésente et le taux de CO₂ y est parfois élevé.

La première partie, longue de 340 m, se compose de successions de galeries, salles ou boyaux. Sur soixante-quinze mètres, le parcours reste aisé : la largeur dépasse par endroit 3 m et ailleurs la voûte peut se situer à 4 m au-dessus du sol. Cette progression est ralentie par un petit puits de 5 m qui

se franchit en désescalade. On suit alors à quatre pattes des boyaux, parfois entrecoupés de petites salles, puis une galerie avec de l'argile liquide au sol, caractérisée par des modifications brutales de directions. Elle s'achève sur un cul de sac. Nous sommes à environ 260 m de la rivière : ce point marque pour beaucoup le terminus de leur exploration.

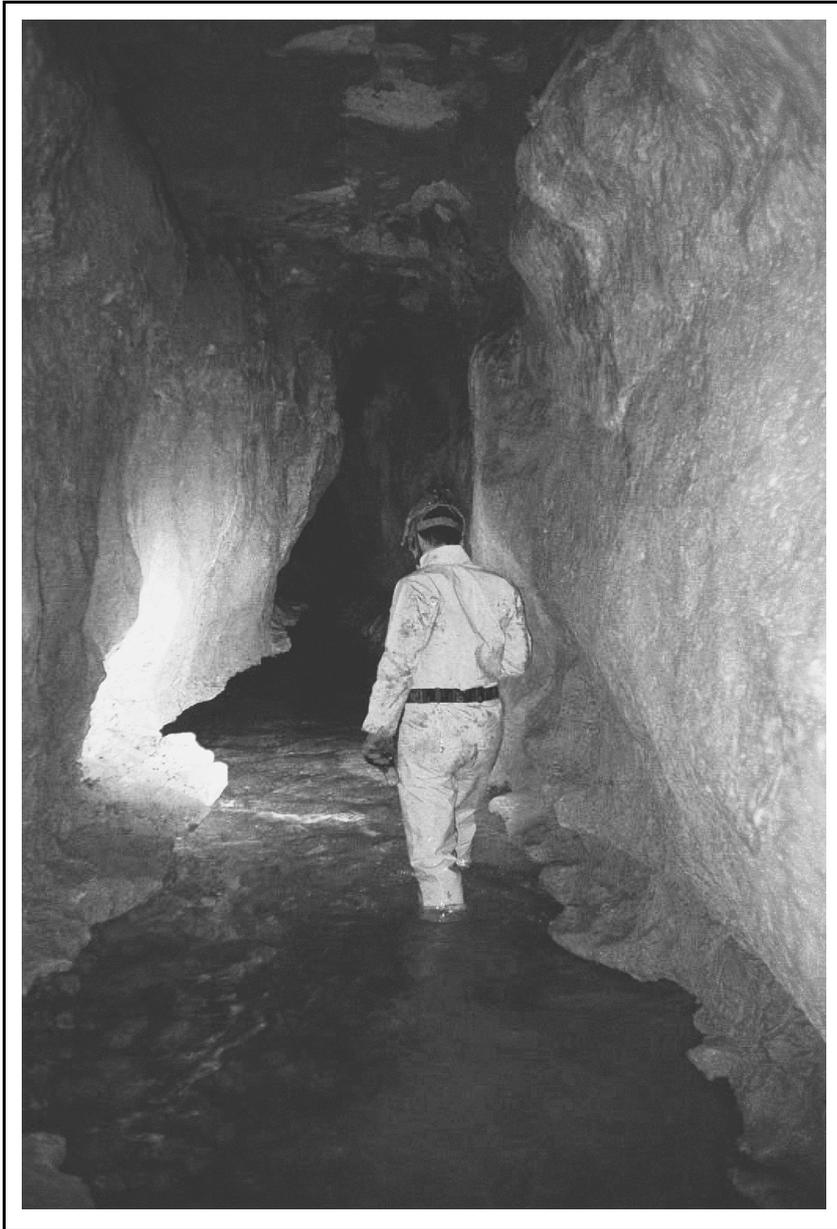
La suite se trouve en contrebas, sur la droite de la galerie. On y découvre un laminoir de 50 cm de hauteur. La première dizaine de mètres est large d'à peine 1 m. L'entrée est parfois en partie ou complètement noyée par l'eau. Au niveau d'une petite salle, le laminoir fait un brusque virage à 90° et part vers le sud. Il faut alors s'armer de patience pour suivre à plat ventre ce boyau quasi-rectiligne pendant 77 m (et non 40 m comme décrit dans Grottes et Gouffres de l'Yonne). Il finit par déboucher dans une nouvelle galerie.

Les galeries fossiles, au-delà du laminoir

La partie située derrière le laminoir connaît encore plus rarement de visiteurs que le reste du réseau fossile. Pourtant, cette zone présente des caractéristiques bien différentes qui lui confèrent un certain attrait.

Au nord, c'est-à-dire en revenant vers l'aval du réseau, la galerie est haute en moyenne de 1 à 1,40 m, et longue de 139 m. Elle prend fin sur une laisse d'eau calme de 3×2 m, siphonnante. Une immersion en apnée en 1999 nous a permis d'entrevoir le départ d'une galerie noyée assez facilement pénétrable. Mais il est évident que ce siphon est en relation avec celui de l'amont de la rivière principale, distant de 154 m, et seulement 1,50 m plus bas.

Au sud du laminoir, la galerie se prolonge vers l'amont du réseau, en gardant des dimensions assez confortables. A 103 m de l'embranchement avec le laminoir, on découvre sur la gauche un goulet descendant, qui permet de rejoindre le cours d'eau souterrain. Quelques mètres plus loin, la galerie fossile reprend la forme d'un laminoir, haut de cinquante centimètres et large de 1 à 2 m. Le sol, très accidenté et recouvert par endroit de silex



*Puits Bouillant 2001 – La rivière
(Photo B. Bouchard)*

noirs, met les genoux à rude épreuve. Après 30 m d'une pénible reptation, on se relève sur une bifurcation : au sud, un nouveau boyau, dont la hauteur ne dépasse guère les 50 cm de hauteur, permet de rejoindre une seconde fois la rivière ; au sud-est, une galerie sèche est plus engageante. Nous avons appelé celle-ci : « affluent de la trémie », mais rien ne permet d'affirmer qu'il s'agit d'un affluent fossile. D'ailleurs, Muxart et al. (1966) considèrent qu'il s'agit du prolongement naturel de la cavité.

Cette dernière partie du fossile présente 159 m de galeries. Le tronçon principal peut être suivi sans grande difficulté sur 110 m : la hauteur de voûte varie de 1 à 2 m, et la largeur

atteint souvent le mètre. Toutefois, le parcours est par endroit accidenté par l'érosion de l'eau, attestant d'une ancienne circulation active. A l'extrémité sud, on bute sur une trémie, alors que le plafond est descendu à 40 cm au-dessus du sol. Des travaux y sont difficilement envisageables et peu engageants compte tenu de l'absence de ventilation. Six mètres avant, alors que la voûte se redresse, le Spéléo-Club de Chablis a tenté une désobstruction dans les années 1990, dans ce qui paraissait être une trémie suspendue. A la suite de ces travaux, nous avons remarqué un semblant de mouvement d'air, accompagné d'une amélioration sensible de la visibilité dans la galerie.

On remarque 4 départs dans ce couloir. Deux sont des boyaux peu intéressants, débutant en rive droite. Un autre, le plus long se rencontre rapidement, à 8 m du début de la galerie : situé en rive gauche, il donne sur un conduit long de 38 m, dont la hauteur de voûte atteint péniblement 1 m. Au fond, subsistent les traces d'un ancien chantier de désobstruction. Enfin, à 17 m de la trémie terminale, une curieuse diaclase, étroite de 40 cm, haute de 1,70 m est pénétrable sur 7 m.

La rivière, dans sa partie amont

Par deux fois, en explorant le réseau fossile, nous avons croisé des boyaux permettant de rejoindre la rivière sou-

terrain. Mais contrairement à la partie facilement visitée en début d'exploration, le cours d'eau suit ici un couloir plus exigu : sur 236 m, il faut ramper dans l'eau, la voûte dépassant rarement les 50 cm de hauteur !

Le premier accès à la rivière est le goulet que l'on rencontre sur la gauche de la galerie fossile, à même le plancher et à 103 m du laminoir. De 50 cm de diamètre, il descend sur 3,90 m et, en rejoignant l'actif du réseau, détermine un nouvel aval et un amont. Nous avons suivi l'aval sur 98 m. La largeur de la galerie varie de 1 à 2 m et la voûte s'abaisse régulièrement, laissant moins de 30 cm de hauteur à son extrémité nord.

Vers l'amont et, donc vers le sud, la rivière s'explore toujours en rampant ou à quatre pattes. A 23 m de l'accès, un actif important surgit en rive gauche. Il provient d'une galerie basse, encombrée par des blocs, et impénétrable sans désobstruction. Trente cinq mètres plus loin, délaissant la rivière, on emprunte un laminoir fossile. La galerie fait alors un brusque coude vers l'ouest, et la voûte se relève à 1,50 m au-dessus de l'eau. Dans ce virage, un couloir fossile exigu, difficilement pénétrable sur un peu plus de 5 m, prolonge la cavité vers le sud. Retrouvant l'actif, et après quelques mètres, on trouve en rive gauche la seconde liaison entre le fossile et la rivière. Après une vingtaine de mètres, et un passage bas, la galerie marque encore un brusque coude, remontant de nouveau vers le sud. Durant de longues années, ce virage a été considéré, à tort, comme étant le siphon terminal du réseau. En effet, il faut s'immerger totalement dans l'eau pour distinguer le prolongement de la galerie. Elle peut être explorée sur plus de vingt mètres, jusqu'à un véritable siphon. Après quelques mètres et une petite cloche d'air, celui-ci s'achève sur une étroiture : il n'y a plus aucun espoir de découvrir un prolongement au réseau en suivant la rivière.

Ce point, par rapport au sommet du puits, est -7,30 m (ce qui correspond à l'altitude 210 m). Pour l'atteindre, il a fallu parcourir 1325 m de galeries, souvent dans l'eau, dans la glaise, par-

fois en rampant, et, comme dans toutes rivières souterraines de la craie, avec un taux de CO₂ plus élevé que la normale.

CONCLUSION

Puits Bouillant est original à plus d'un égard. Se développant dans la craie, il s'agit d'une des plus longues rivières souterraines du bassin anglo-parisien (Rodet / 1992). Les dimensions de ses galeries lui donnent un caractère qui la distingue des autres rivières de la craie, habituellement plus modestes. Dans une région peu propice aux développements karstiques, sa proximité par rapport à la capitale lui confère un intérêt indéniable. Mais son histoire est également suffisamment originale pour que Puits Bouillant soit considéré, au même titre que les cavités d'Arcy-sur-Cure, comme le berceau de la spéléologie icaunaise. Sa naissance a des airs de légendes, avec un sourcier et un inventeur qui n'a jamais été pris au sérieux. Puis, après la Seconde Guerre, son aventure spéléologique débute réellement, avec l'essor des clubs : leur histoire est alors étroitement liée à celle du Puits Bouillant. Aujourd'hui la rivière cache peu de mystère, mais rares sont ceux qui peuvent se vanter d'avoir visité l'intégralité du réseau, long pourtant de « seulement » 2115 m.

BIBLIOGRAPHIE

- BEGUINE Aristide (1887) Instruction sur des études et des expériences des sciences des arts et de l'industrie, sur la pose d'un béliet hydraulique dans les galeries souterraines du puits bouillant de St Aubin Château Neuf par Béguine Aristide, manuscrit, archives privées
- BESSET Claude (1981) La rivière souterraine du « Puits Bouillant » à Saint Aubin Châteauneuf – Yonne. Rapport sur les possibilités d'acquisition et d'utilisation du puits et de la propriété, 9 pages, manuscrit, fond documentaire du Spéléo-Club de Chablis.
- BOUCHARD Bruno (2001) Puits Bouillant, Statistiques des Visites, 2 pages, document informatique, fond documentaire du Spéléo-Club de Chablis.
- BRAQUY Roger (1950) Rapport personnel Roger Braquy, St Florentin, sur l'expédition de St Aubin le 11 février 1950, manuscrit, fond documentaire de la Société Archéologique de Sens
- CHABERT Claude et MAINGONAT Georges (1977) Grottes et Gouffres de l'Yonne, 320 pages, 1 pl. h.t., CRDP Dijon
- FAUVILLON Camille (1887) Acte notarial, manuscrit, archives privées
- FRANCK Jean-Claude, JACQUOT Thierry, STCHOUSKOY Tatiana, MUXART Roland (1968) Le réseau de la rivière souterraine du « Puits Bouillant », 2^{ème} mémoire. Spelaion Carso, 7, 1968, p.13-21, GRS Ile de France, Arcueil
- FRANCK Jean-Claude, MUXART Tatiana, MUXART Roland (s.d.) La rivière souterraine du « Puits Bouillant » St-Aubin-Châteauneuf (Yonne), Bulletin municipal d'Aillant-sur-Tholon, pages 48-49
- JEANNET Jean-Pierre (1950) Rapport Expédition-Spéléo du 11 février 1950 au Puits Bouillant, manuscrit, 6 pages, fond documentaire de la Société Archéologique de Sens
- MAZOIT Léon (1952) pas de titre, manuscrit, fond documentaire de la Société Archéologique de Sens
- MAZOIT Léon et PARRUZOT Pierre (1954) Les rivières souterraines de la craie. Sciences et Avenir, 92, octobre 1954, p.464-467 et 478, Paris
- MEGNIEN Claude (1960) Observations Hydrogéologiques sur le sud-est du Bassin de Paris. Les circulations aquifères dans le jurassique et le crétacé de l'Yonne, Thèse de 3^{ème} cycle, mémoire du BRGM, 25, 1960, 287 pages, G. de Bussac, BRGM, Paris
- MUXART Roland, STCHOUSKOY Tatiana, FRANCK Jean-Claude (1966) Le réseau de la rivière souterraine du « Puits Bouillant » (St-Aubin-Château-Neuf, Yonne), 1^{er} mémoire. Spelaion Carso, 4, 1966, p.17-46, GRS Ile de France, Arcueil
- MUXART Roland, FRANCK Jean-Claude (1965) Groupe de Recherche Spéléologique d'Ile de France, Compte-rendu d'activités, Spelunca,

- 3, 1965, p.61
- NOBLET Jean (1947) Une visite au Puits « Bouillant » par le clan « Pourquoi pas » d'Auxerre. Bulletin de l'Association Spéléologique de l'Est, 6, juin 1947, Vesoul
 - NOIROT Alype-Jean (1974) Le Puits Bouillant, La Vallée d'Aillant 2, Sites, Monuments et Témoins de la vie passée, 1974, p.28-33, Imprimerie Moderne, Auxerre
 - RODET Joël (1992) La craie et ses karsts, 560 pages, Centre de Géomorphologie du CNRS
 - SPELEO-CLUB de CHABLIS (1983) Crots de l'Yonne, 1983, 104 pages, SC de Chablis

REMERCIEMENTS

Nous remercions pour leurs témoignages ou pour nous avoir ouvert leurs archives : MM. J. Bernard, B. Brousse président de la Société Archéologique

de Sens, J.C. Frachon, M. et Mme Gourmelen, MM. J.P. Jeannet, H. Méraville, M. et Mme Noirot, Mme S. Pichard.

Nous remercions également le Conseil d'Administration de la NUCRA, propriétaire et gestionnaire du gîte de Puits Bouillant où se situe l'accès à la rivière.

TOPOGRAPHIE

-Spéléo-Club de Chablis : Bouchard Bruno avec la participation de Bouchard Frédérique, Del Peso Cindy, Giacometti Fabrice, Hugot Didier, Kosciolek Pascal, Roehrig Aurélien, Souchet Gilles, Surugues Jacques

-6 juillet 1979 ; 8 mai 1982 ; 8 et 29 avril, 5 mai, 9 juin, 12 août, 3 novembre, 8 décembre 2001 ; 25 mai, 3 août, 10 septembre 2002.

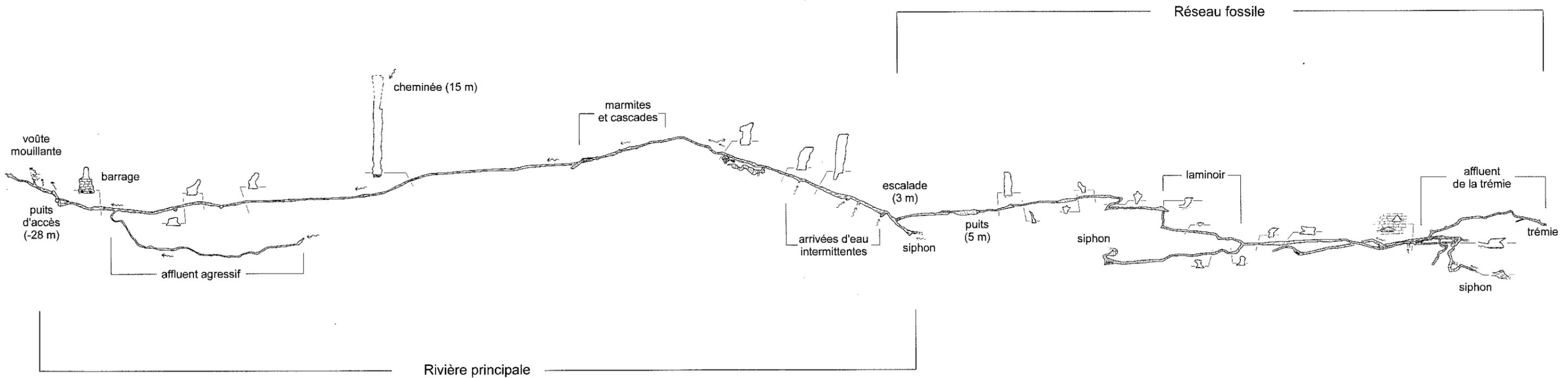
LISTE DES ABRÉVIATIONS

- GRSIF** : Groupe de Recherche Spéléologique d'Ile-de-France
GSPP : Groupe Spéléologique Préhistorique Parat
NUCRA : Nouvelle Union des Communes de la Région d'Aillant-sur-Tholon
SAS : Société Archéologique de Sens
SCC : Spéléo-Club de Chablis



Rivière souterraine du Puits Bouillant

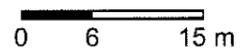
Saint-Aubin-Chateauneuf (Yonne)



Plan



Coupe



Topographie :

Spéléo-club de Chablis
Plan dressé par Boucharde Bruno
avec Boucharde Frédérique avril août 2001
Del Peso Cindy mai 2002
Giacometti Fabrice août 2001
Hugot Didier avril août 2001
Kosciolek Pascal mai 2002
Roehring Aurélien mai août juin novembre décembre 2001
mai août septembre 2002
Souchet Gilles juillet 1979

Matériel utilisé :
Compas Sunto (degrés)
Clinomètre Sunto (degrés)
Double-décamètre

LE POINT SUR LES EXPLORATIONS « S.C.D. » EN ESPAGNE DEPUIS LE DÉBUT DU SIÈCLE...

Patrick Degouve de Nuncques et Guy Simonnot

Décidément, le massif de Porracolina n'a pas fini de nous surprendre. Après les formidables découvertes sur le massif de Tejuelo, en amont de la cueva Cayuela, c'est au tour de la Gandara de nous livrer ses secrets en nous offrant l'une des plus formidables découvertes de ce massif.

En cinq années, nous avons foulé plus de 65 km de nouvelles galeries. Certes, notre opiniâtreté est récompensée, mais il faut bien reconnaître que, entre Ason et Miera, la nature a bien fait les choses puisqu'on recense désormais plus de 300 km de conduits souterrains sur une surface d'environ 130 km².

Un record en la matière...

Nous vous livrons donc dans ces quelques lignes un résumé de nos découvertes, en attendant la publication d'articles plus substantiels.

TORCA DE LA CANAL (ALTO DE TEJUELO)

L'exploration du drain principal buttant sur des trémies difficilement pénétrables, nous avons concentré nos recherches sur les jonctions avec les réseaux voisins. Mais en raison de la découverte de la Gandara, ces explorations sont devenues très épisodiques.

En 2002, au cours d'un bivouac de 2 jours, nous avons repris les recherches en direction du réseau de Bernallan au nord puis en direction de Rellanon (ou Rianon) au sud.

Dans le premier cas, nous sommes parvenus à forcer une étroiture au fond du méandre des Calamares. Derrière, nous avons atteint une petite rivière limitée en amont par des escalades et en aval par un siphon. En revanche, par un passage supérieur, nous avons pu progresser en direction du nord, vers Bernallan et Las Passadas. Un très net courant d'air parcourt ces nouvelles galeries mais là encore, ce sont des cheminées qui nous ont arrêtés. En 2005, l'une d'elles a été remontée sur une trentaine de mètres de haut, mais sans pour autant apercevoir la moindre amorce de galerie horizontale.

Du côté de Rellanon, nous sommes retournés pour la seconde fois dans le labyrinthe à l'extrémité de la galerie de l'Art Brut. Plusieurs puits restaient à descendre. Dans l'un d'eux, nous avons enfin réalisé la jonction avec le dernier puits de la torca de Rellanon (P.110 m).

Les années suivantes, l'ACE Mataro réussissait à connecter la torca del Coter à la Torca del Moros, elle-même reliée depuis 1998 au réseau de La Canal. Grâce à ces jonctions en cascade, le développement du réseau s'établit à 37 364 m topo (voir répartition sur tableau ci-joint). pour un dénivelé total de 561 m. Une jonction avec Bernallan doublerait quasiment ce développement, plaçant le système de Tejuelo parmi les tous premiers d'Espagne.

Ces recherches ont été réalisées en étroite collaboration avec les spéléos du SECJA et de l'ACE Mataro avec qui nous échangeons les données topographiques.

RÉSEAU DE LA GANDARA :

• CUEVA DEL GANDARA

En 2001, nos recherches sur l'origine des sources de la Gandara avaient été très décevantes. Les prospections et les quelques désobstructions effectuées dans des cavités à courant d'air se soldaient toutes par des échecs. Du côté de la résurgence, à la cueva del Rio Chico, nous avons replongé le siphon I pour effectuer des escalades dans le réseau du puits Perdu. Mais là aussi, les résultats n'ont pas été à la hauteur de nos espérances même si le développement atteignait alors 3100 m. Du coup, nos efforts en 2002 se sont reportés sur des cavités explorées dans les années 80 par le STD Madrid. La solution fut finalement trouvée à la Torca la Sima située non loin de la résurgence. A Noël, sans grandes illusions, nous rééquipons le P155 d'entrée de cette splendide cavité explorée par des Catalans en 1964 puis plus tard par le STD Madrid. Il fait un froid glacial dehors et malgré la taille imposante du gouffre, nous sentons aussitôt le courant d'air nous tomber sur les épaules. Ce dernier devait nous indiquer le chemin. Au point bas du gouffre (-255 m), une escalade facile suivie d'une courte désobstruction nous a conduits dans une grande fracture haute d'environ 40 m et dans laquelle s'étagent plusieurs conduits parallèles. La suite a été très rapide car durant ce court séjour, nous explorons près de 4 km de galeries essentiellement en direction de l'amont (profondeur : -355 m). Quelques mois plus tard, nous découvrons une seconde entrée permettant d'éviter les puits. Depuis, les explorations vont se succéder à raison de 3 ou 4 séjours par an au cours desquels l'utilisation du bivouac s'est imposée. Le réseau s'est vite révélé être à la hauteur de ce que nous imaginions en formant un gigantesque delta souterrain composé de galeries étagées, souvent labyrinthiques (voir plan de surface).

A la fin de l'année 2004, le développement avoisine déjà les 50 kilomè-



Excentriques dans la galerie des Anémones (réseau de la Gandara)
(Photo : P. Degouve).

tres mais nous avons de plus en plus de difficulté pour progresser au sud, dans ce qui nous semble être un drain majeur. Au début de l'année 2005, les explorations piétinent de plus en plus et nous avons le sentiment de « racler les fonds de tiroirs ». Du coup, nous nous replions sur le nord du réseau et le rio Viscoso, sans grande illusion il est vrai, car le volume de ce gros affluent diminue de façon très nette plus on remonte vers l'amont. Mais derrière la trémie qui terminait ce conduit, nous déboulons dans un labyrinthe gigantesque qui relance d'un seul coup les explorations. Le développement passe à 55700 m (402 m de dénivellation) et surtout nous accédons pour la première fois à des galeries se développant sous le Picon del Fraile. La découverte d'empreintes d'animaux à cet endroit constitue également une surprise de taille et nous permet d'envisager un autre accès.

L'exploration en est là pour le moment, mais nul doute que notre prochain séjour souterrain apportera une fois de plus quelques bonnes surprises. Par ailleurs, il reste à concrétiser la jonction entre la Cueva del Gandara et la cueva del rio Chico. Une bonne centaine de mètres de siphons sépare les deux cavités.

En surface, la topographie des nouveaux conduits a orienté nos recherches et nous a conduits à revoir des

secteurs que nous avons prospectés il y a déjà bien longtemps...

• SISTEMA DE LUNADA (ESPINOSA DE LOS MORTEROS, BURGOS)

Après une brève tentative de désobstruction dès... 1974 ce n'est qu'en 1989 que nous nous intéressons de nouveau à la perte de Lunada. Les travaux permettent d'avancer dans un très étroit conduit sur une soixantaine de mètres pour déboucher, à notre grande et désagréable surprise, dans une courte galerie déjà connue des spéléologues espagnols et un petit puits à ciel ouvert (torca de Lunada) !

Deuxième surprise mais cette fois sympathique, au fond du puits, une courte désobstruction donne accès à la suite. Près de 700 m de galeries sont alors parcourues mais des trémies bloquent en aval.

Cinq ans plus tard, en 1994, une petite suite est trouvée dans ce réseau complexe et peu facile (froid, étroitures). En aval la partie paraît peu évidente malgré le courant d'air aspirant (laminoir aquatique). Le développement passe à 850 m.

2003 : après 12 nouvelles années nous retournons voir le fond, motivés par nos récentes découvertes à la cueva del Gandara. C'est la grande sécheresse et les rampings sont

BILAN DES EXPLORATIONS DANS LE RÉSEAU DE LA GANDARA

L'exploration du réseau débute en 1964 avec la première descente du puits d'entrée de la torca la Sima par les spéléos de Barcelone. Les chiffres de 1986 correspondent à ceux donnés par C. Puch (STD Madrid) lors de la découverte des puits suivants. Pour les années suivantes, les chiffres correspondent aux données topographiques et à elles seules.

Année	Période/Date		Total journalier	Cumul expé	Développt du réseau	Cumul annuel
1986	Entrée>base du P11 (topoSTD)		350	350	350	
2001	Noël	28/12/01	970.5	3 354	3 704	22 246
		30/12/01	372.5			
01/01/02		364				
03/01/02		1647				
2002	Février	11/02/02	1184.55	4 083	7 787	
		13/02/02	1147.4			
		15/02/02	1751.19			
	Avril	07/04/02	714.39	6 272	14 059	
		08/04/02	369.4			
		09/04/02	555.9			
		11/04/02	1286			
		13/04/02	865.65			
		15/04/02	531			
		16/04/02	560.72			
18/04/02	671					
19/04/02	718					
Octobre novembre	30/10/02	1075.16	3 158	17 217		
	01/11/02	2082.83				
Décembre Janvier	27/12/02	1078.56	5 029	22 246		
	29/12/02	1174.56				
	31/12/02	657.7				
2003	Avril-mai	02/01/03	1911.08	6 534	28 780	
		04/01/03	206.64			
		28/04/03	931.1			
		29/04/03	867.98			
		30/04/03	1237.62			
	Août	Bivouac	01/05/03	1907.17	2 461	31 240
			02/05/03	1589.97		
			16/08/03	172.5		
			17/08/03	170.8		
	Octobre Novembre	Bivouac	18/08/03	1052.44	4 085	35 326
			19/08/03	1065.09		
			26/10/03	823.56		
			27/10/03	528.29		
28/10/03			673.97			
Décembre Janvier	Bivouac	29/10/03	777.63	2 112	38 391	
		30/10/03	1222.06			
		31/10/03	59.81			
		28/12/03	106.5			
Bivouac	29/12/03	1262.89	954			
	30/12/03	742.38				
	31/12/03	0				
		02/01/04	953.94			

Année	Période/Date		Total journalier	Cumul expé	Développt du réseau	Cumul annuel	
2004	Avril	Bivouac	04/04/04	244.31	2 852	41 243	9 151
			05/04/04	616.41			
			06/04/04	798.28			
			07/04/04	674			
			08/04/04	518.75			
	Août	Bivouac	09/08/04	294.88	295	43 516	
			13/08/04	882.03	1 978		
			14/08/04	1095.69			
	Octobre	Bivouac	25/10/04	292.34	2 248	45 764	
			26/10/04	129.54			
			27/10/04	1135.43			
			28/10/04	690.56			
	Décembre	Bivouac	28/12/04	798.5	1 779	47 542	
29/12/04			498				
30/12/04			482				
2005	Avril	Bivouac	25/04/05	551.88	2 507	50 049	7 963
			26/04/05	622.82			
			27/04/05	753.58			
			28/04/05	399.26			
			29/04/05	179.5			
			30/04/05	0			
	Août	Bivouac	06/08/05	351	845	50 894	
			11/08/05	358			
			13/08/05	136			
	Octobre	Bivouac	24/10/05	1676	4 611	55 505	
			25/10/05	917			
26/10/05			2018				

70 sorties ont été conduites dans le réseau depuis la découverte en 2000. Cela représente une moyenne de 788 m d'exploration par sortie.

moins humides. Finalement de laminoir en laminoir ça passe : arrêt à -100 (dvt : 1130 m).

L'année suivante une grosse sortie permet de rejoindre enfin, vers -120, un très beau collecteur local qui nous emmène très rapidement plein est. Malheureusement à -293 une grosse zone d'effondrement met fin à nos espoirs de jonction avec la Gandara. Au retour deux affluents sont partiellement explorés. Développement 2250 m.

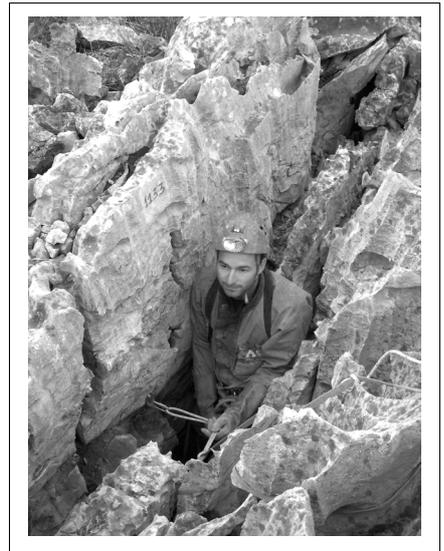
En 2005 nous nous intéressons à un amont près de l'entrée, au-delà d'un terminus évident de 1989. Il rejoint au bout de 400 m une cheminée à ciel ouvert sur le lapiaz, la torca Fulm (photo) qui devient la troisième entrée du réseau 57 m plus haut que la perte. Une autre galerie revenant sous le secteur de la perte est égale-

ment parcourue. Développement 2900 m (2510 m topo) pour un dénivelé de 330 m.

Remarque : le terme sistema employé par nos collègues espagnols ne doit pas être traduit en français par système (sens hydrogéologique) mais par réseau.

- **CUEVA DE LOS CALIGRAFOS ET CUEVA DEL COHETE (BUSTALVEINTE)**

Les toutes récentes découvertes dans le réseau de la Gandara nous ont amenés à revoir le secteur de Bustalveinte et le flanc ouest du Picon. Nos recherches se sont principalement concentrées sur un niveau gréseux bien identifié et correspondant à celui sur lequel s'écoule le rio Viscoso et tous les actifs du nouveau réseau.



La torca Fulm, entrée supérieure du réseau de la Lunada.
(Photo G. Simonnot)

Les cavités situées le long de ce dernier ne sont pas légion et c'est la plus évidente qui nous livre une suite digne d'intérêt. Celle-ci porte le n° SCD 435 et CH 139. Visible depuis le col de Bustalveinte, ce porche caractéristique avait déjà reçu les visites presque simultanées du S.C. Chablis puis du SCD en 1987. Du coup, nous y retournons sans grande illusion, mais nous savons qu'il ne faut absolument rien négliger. Alors, le courant d'air étant là, nous entamons une désobstruction et deux heures plus tard, nous parvenons dans un conduit bas, typique du Fraile. En deux séances, nous progressons d'un kilomètre (-207 m), la plupart du temps en rampant. Nous nous arrêtons sur par grand chose, et le réseau de la Gandara n'est plus qu'à 800 m de là. On peut rêver...

Juste à côté, nous découvrons une autre petite grotte (cueva del Co-hete), du même acabit. Nous la reconnaissons sur plus de 100 m. L'exploration dans un laminoir bas est à poursuivre, mais il y a de forte chance pour qu'elle communique avec la grotte précédente.

Sur le flanc nord du Picon, en aval de la torca del Requiem, nous avons également exploré plusieurs cavités dont la torca 395 (450 m ; -68 m) et un trou souffleur très étroit, qui mériterait d'être revu.

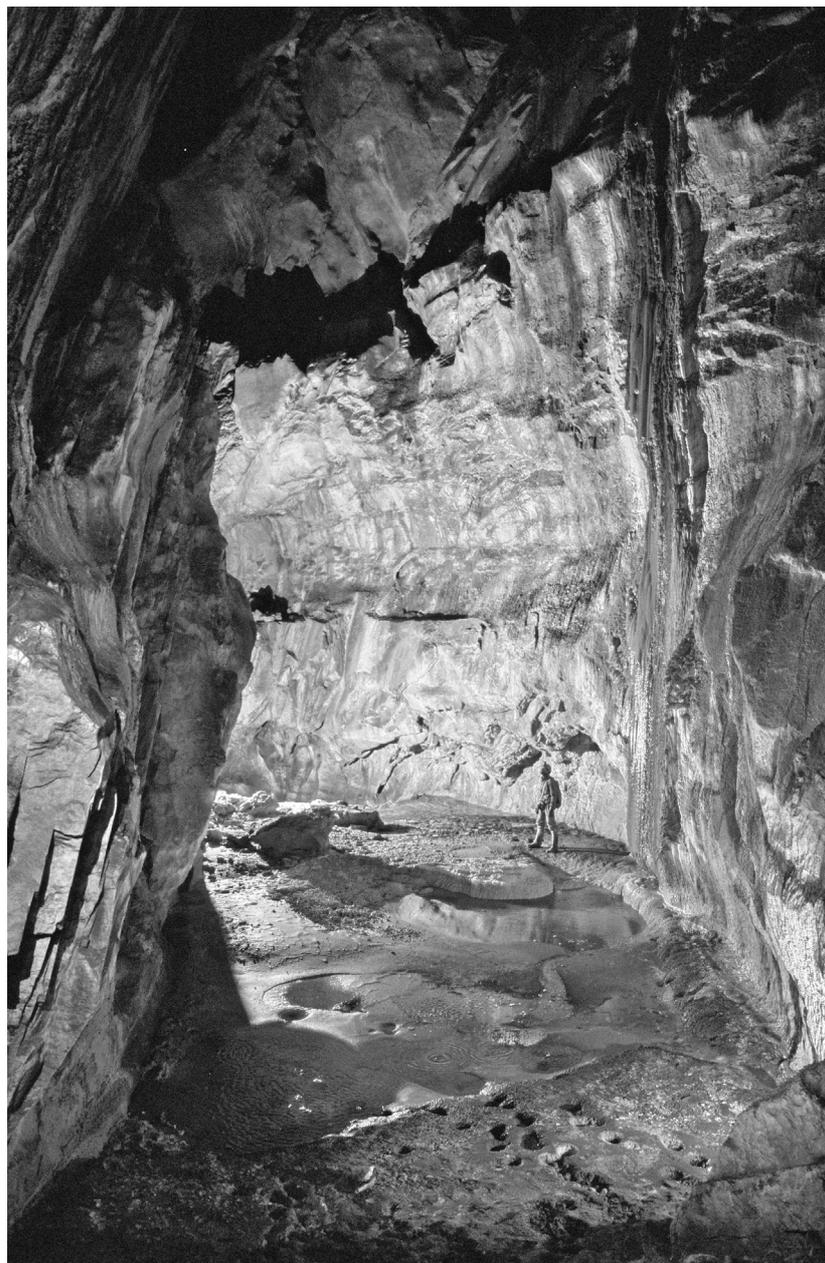
ET AILLEURS...

A côté des explorations principales qui ont évidemment monopolisé les équipes (La Canal, Gandara) d'autres investigations ont livré des développements parfois non négligeables dans d'autres cavités.

- **CUEVA DE SERRENO 1 (SAN ROQUE, CANTABRIA)**

En 2000 nous décidons de retourner faire un brin de topographie dans cette cavité que l'un de nous avait rapidement visitée en 1998. La grotte, fonctionnant en émergence temporaire, avait été repérée par un groupe anglais en 1993 et explorée sur environ 500 m.

Nous nous apercevons alors qu'une partie de l'important courant d'air de



Le canyon d'entrée de la cueva del Gandara (Photo : P. Degouve)

l'entrée est absente dans les parties terminales. L'air semble provenir du haut vers une cheminée. Vers le fond un actif temporaire est repéré.

Il faudra attendre 5 ans pour la suite ! Une escalade permet l'accès à une belle galerie que nous avons pu parcourir sur plus de 500 m. Avec les galeries annexes de la galerie d'accès le développement est pour l'instant de 1436 m (900 m topo) pour un dénivelé de +58.

- **CUEVA DE SERRENO 2 (SAN ROQUE, CANTABRIA)**

En 2001 nous topographions environ 300 m en grande partie déjà reconnus par des spéléos dont la marque, manifestement ancienne et peu lisible, reste énigmatique.

L'exploration semble bien antérieure à celle des anglais à Serreno 1 qui d'ailleurs ne la mentionne pas.

L'émergence pérenne de tout le sys-

tème, 30 m plus bas, fait l'objet en 2002 d'une grosse désobstruction qui permet d'abaisser le niveau de l'eau et d'avancer dans un siphon.

Au cours de l'été 2003, après quelques derniers aménagements à la source, le siphon (28 m) est franchi et redonne dans l'actif du fond de Serreno2. La topographie est en partie complétée.

Développement 549 m (434 m topo) pour un dénivelé de 36 m

- **CUBILLO DE ASON (ARREDONDO , CANTABRIA)**

Encore une cavité à explorations très sporadiques, au gré de l'humeur des participants (4 sorties en ...19 ans !).

Mais soyons honnêtes, quand on a en même temps la possibilité d'explorer la torca de la Canal ou la cueva del Gandara, le choix est vite fait.

En 1986 la première incursion derrière le mur de cette grotte fermée donne 90 m. Un an plus tard une centaine de mètres sont reconnus jusqu'à une sévère étroiture.

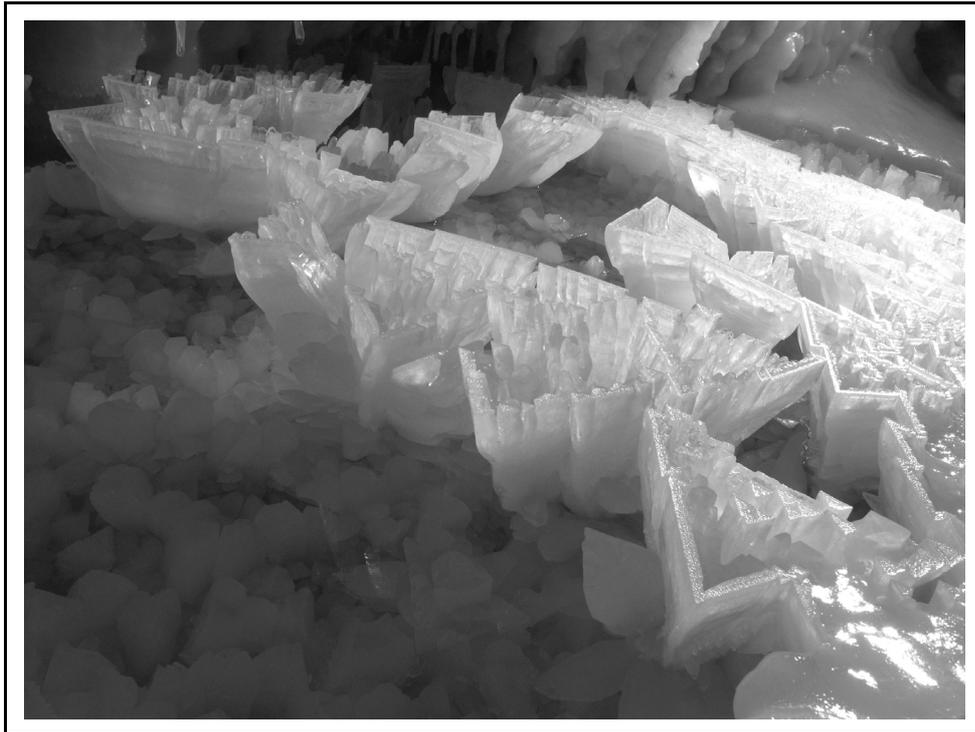
1990 : deux courageux, profitant d'un jour de repos (tu parles !), vont agrandir le rétrécissement et avancent encore péniblement d'une cinquantaine de mètres. Ca semble bien continuer.

Quinze années passent. Après cette belle période de réflexion les mêmes se disent qu'il faudrait revoir ce trou avant d'être atteint par la limite

d'âge. Au niveau de l'ancien terminus le conduit redevient un peu plus agréable. Cinquante mètres plus loin on débouche dans une belle rotonde où arrive au plafond une jolie cascade. En contrebas l'eau se perd vite dans un conduit de capture impénétrable. Il faudra revenir pour l'escalade.

Développement 320 m (+15)

Participants (période 2000-2005) D. Bruchon, D. Boibessot, E. Bunoz, S. Colomb-Gros, P. et S. Degouve, D. Dulanto, C. Durllet, D. Edo Teys, L. et M. Garnier, L. Guillot, B. et J. Lips, Ch. Nykiel, J. Palissot, G. et Martin Simonnot, Y. Tual, O. Willefert.



Curieuses concrétions triangulaires quelque part dans le réseau de la Gandara.

LES INSECTES « MACRO-LÉPIDOPTÈRES » DES CAVITÉS SOUTERRAINES : GÉNÉRALITÉS ET PERSPECTIVES EN FRANCHE-COMTÉ ET EN BOURGOGNE

Claude DUTREIX

Quelques Papillons peuvent être qualifiés d'espèces souterraines au sens large, soit plus précisément des troglaxènes.

*Les plus connus sont deux Hétérocères : la Noctuelle *Scoliopteryx libatrix* L. (La découpe) et la Géomètre *Triphosa dubitata* L.*

En dehors d'un cadre général plutôt du domaine de la biospéléologie, l'étude des cavités en Franche-Comté et en Bourgogne s'avère prometteuse.

En effet, elle est un utile complément aux classiques moyens d'observations des Papillons à activité nocturne comme le piégeage lumineux.

*Claude DUTREIX
19 rue de Beaune
71640 Givry
claude.dutreix@laposte.net*

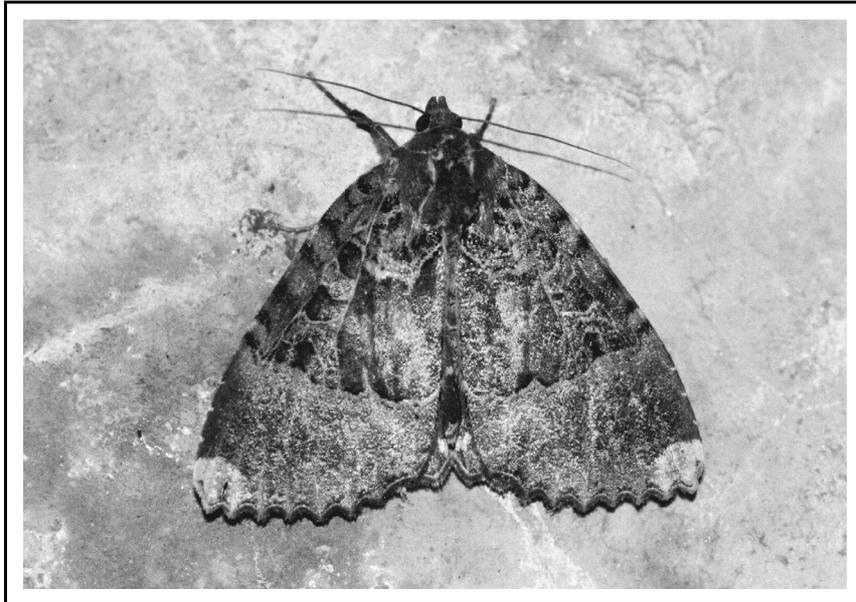
LES LÉPIDOPTÈRES EN FRANCHE-COMTÉ ET EN BOURGOGNE

L'étude des espèces souterraines de Lépidoptères, auparavant nommées espèces cavernicoles, ne semble pas avoir été un thème attractif à l'échelle régionale, en Franche-Comté et en Bourgogne. C'est l'une des raisons qui nous ont incitées à l'aborder concrètement au cours de l'hiver 2001. Nous ne traiterons ici que des « Macro-Lépidoptères », une ancienne catégorie très artificielle de Papillons qui a cependant l'avantage de regrouper la plupart des plus grandes espèces - supérieures à 10 / 12 mm - et d'indiquer un champ de compétence zoologique. Ils comptent environ un millier d'espèces à cette échelle régionale ; le dernier nombre publié pour la Bourgogne étant de 1054 (C. Dutreix & D. Morel, 2000). Pour la nomenclature latine des noms d'espèces, l'ouvrage de référence utilisé est le remarquable et récent travail de P. Leraut (1997). Avant d'entrevoir des perspectives régionales de recherche, esquissons une synthèse succincte sur ces « spéléo-papillons ».

LES LÉPIDOPTÈRES SOUTERRAINS EN EUROPE

Bien qu'il existe une littérature spécialisée sur ce thème, celui-ci est resté très marginal pour les biospéléologues du fait de l'absence ou quasi-absence d'espèces cavernicoles au sens très strict et, à plus forte raison, de l'absence de caractères d'évolution adaptative tant au niveau morphologique que physiologique. Au plan entomologique, son intérêt est sans doute mal évalué et l'activité de recherche jugée fastidieuse au regard des résultats escomptés. Nous avons recensé les intéressants travaux francophones suivants : R. Tercaf & G. Thinès (1972) ; Y. Bouvet, M.-J. Turquin, C. Bornard, S. Desvignes & P. Notteghem (1974) ; D. Cherix (1976) ; J. D. Bourne & D. Cherix (1978) ; L.G. Sarlet (1978) ; M.-J. Turquin (1994) ; A. Lopez (1996, 1997).

D'un point de vue géographique, il semble que l'on puisse distinguer très



Mormo maura Linné.

grossièrement deux zones propices à l'exploration des cavités en Europe. D'une part, une « Zone Est & Sud » [ZES] avec notamment la Roumanie, la Bulgarie, l'Italie, l'Espagne et une partie de la France [F] : Ardèche, Hérault, Alpes-Maritimes, etc. D'autre part, une « Zone Ouest & Nord » [ZON] avec notamment l'Allemagne et une autre partie de la France [F] plus continentale : Saône-et-Loire, Côte-d'Or, Doubs, etc.

La classification des espèces souterraines s'effectue sur la base de trois catégories classiques, d'un intérêt pratique indéniable. En ne négligeant pas quelques problèmes de définition, il est bien utile d'appliquer ces catégories aux Macro-Lépidoptères, malgré la rigidité de cette typologie qui a du mal à s'accorder avec la diversité biologique. Aussi peut-on évoquer pour ce groupe d'Insectes les trois points suivants :

- il n'y a pas d'espèce troglobie, vivant intégralement dans les milieux souterrains durant la totalité de leur cycle biologique, de manière exclusive ;
- il n'y a pas d'espèce troglophile, vivant intégralement dans les milieux souterrains durant la totalité de leur cycle biologique, de manière préférentielle ;
- il n'y a donc que quelques espèces troglaxènes, vivant temporairement dans les milieux sou-

terrains durant une partie de leur cycle biologique et de manière préférentielle : dans le cas présent, à l'état d'imago.

LES ESPÈCES TROGLOXÈNES EN EUROPE

Plusieurs de ces espèces ont, dans l'état de nos connaissances, un statut indéterminé quant à leur « troglaxénité » :

- *Apopestes spectrum* Esper [ZES/F],

- *Autophila dilucida* Hübner [ZES/F],
- *Autophila cataphanes* Hübner [ZES/F],
- *Autophila limbata* Staudinger [ZES/F],
- *Autophila ligaminosa* Eversmann [ZES],
- *Dichagyris renigera* Hübner [ZES/F],
- *Rhyacia simulans* Hufnagel [ZES/F],
- *Hypena sp.(obsitalis Hb.)* [ZES/F].

Une espèce est une troglaxène « vraie », avec une phase prolongée d'accouplement ainsi qu'une localisation préférentielle des spécimens en zone profonde :

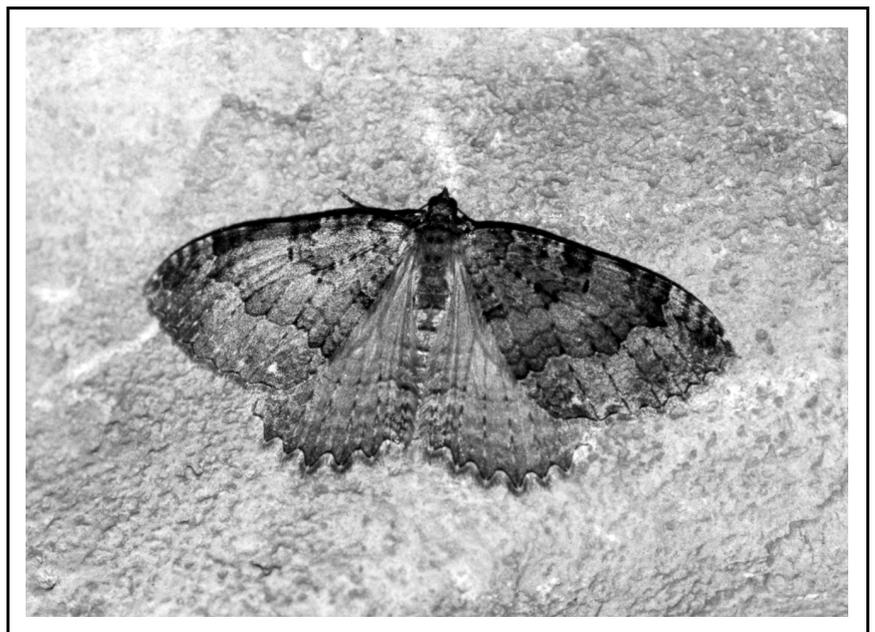
- *Pyrois effusa* Boisduval [ZES/F].

Trois autres espèces ont par ailleurs une « valeur importante » :

- *Scoliopteryx libatrix* Linné,
- *Triphosa dubitata* Linné,
- *Triphosa sabaudiata* Duponchel.

Enfin, deux espèces ont une « faible valeur » ; ce sont des espèces à considérer comme des hôtes réguliers mais avec un très faible effectif de population en rapport au peuplement total :

- *Inachis io* Linné,
- *Mormo maura* Linné.



Triphosa dubitata Linné

PERSPECTIVES DE RE- CHERCHE EN FRANCHE- COMTÉ ET EN BOURGO- GNE

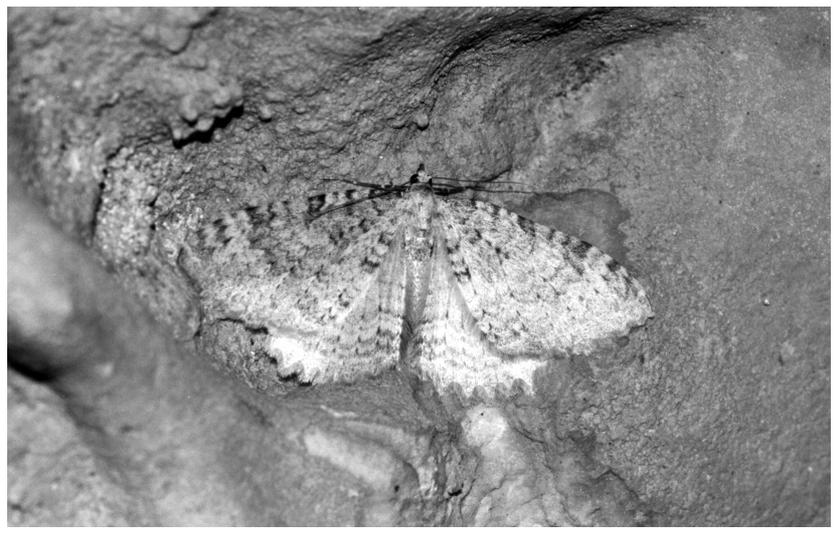
L'objectif prioritaire est évidemment d'établir un inventaire complet des espèces souterraines au sens large, en les distinguant éventuellement d'espèces « pseudo-souterraines » pour des présences jugées comme occasionnelles ou accidentelles. Sur la base de résultats préliminaires, il faut remarquer globalement le faible effectif de spécimens observés par le classique piégeage lumineux pour les genres *Scoliopteryx* et *Triphosa* ; ceci est une remarque non exprimée de manière explicite dans la littérature spécialisée. Cette sous-évaluation présumée de fréquence est source de motivation pour poursuivre les prospections de cavités naturelles et artificielles, améliorant ainsi les connaissances sur la répartition spatiale et temporelle des imagos et leur fréquence.

De plus, d'éventuels progrès dans les connaissances pourraient porter sur diverses questions éthologiques et physiologiques : de « recouvrements alaires » totaux/partiels, voire de regroupements, formant des agrégats de spécimens en opposition à une distribution en solitaire, etc.

Enfin, concernant les moments d'inactivité et/ou d'activité restreinte de ces espèces, nous suggérons dès à présent d'éviter l'utilisation d'un vocabulaire spécifique : diapause, dormance, quiescence, hibernation, hibernation, estivation. Des données publiées ou inédites conduisent à trop d'hypothèses pour qu'il ne soit pas singulier de préférer une autre forme d'expression : « phase d'inactivité longue », « repos saisonnier » ; « phase d'inactivité courte », « repos temporaire » ; « période automnale-hivernale » ; « période estivale ».

ÉPILOGUE

Bien sûr, nous espérons sincèrement que ce petit aperçu sur le thème des papillons souterrains puisse permettre d'utiles échanges de vue et susci-



Triphosa sabaudia Duponchel.

ter une certaine émulation zoospéléologique régionale : quelques questions-réponses pour des zones d'ombre, encore une petite lueur dans la nuit...

BIBLIOGRAPHIE

- Beshkov (S.) & Petrov (B.) – 1996 – *A catalogue of the Bulgarian Lepidoptera species reported and collected from the caves and galleries in Bulgaria*. Atalanta, 27 (1/2) : 433-448.
- Bourne (J.D.) & Cherix (D.) – 1978 – Note sur l'écophase souterraine de *Triphosa dubitata* L. (Lep. Geometridae) et *Scoliopteryx libatrix* L. (Lep. Noctuidae). *Bulletin de la Société vaudoise de sciences naturelles*, 74 (2) : 147-156, 1 pl.
- Bouvet (Y.), Turquin (M.-J.), Bornard (C.), Desvignes (S.) & Nottegheim (P.) – 1974 – Quelques aspects de l'écologie et de la biologie de *Triphosa* et *Scoliopteryx*, Lépidoptères cavernicoles. *Annales de Spéléologie*, 29 (2) : 229-236, 1 pl.
- Bronner (G.) – 1988 – *Untersuchungen zur Überwinterung von Schmetterlingen in Höhlen des Lenninger Tales*. Atalanta, 18 (3/4) : 293-309.
- Cherix (D.) – 1976 – Remarques à propos d'un Lépidoptère troglodyte. *Bulletin de la Société entomologique suisse*, 49 (1-2) : 45-50.
- Dutreix (C.) & Morel (D.) – 2000 – *Inventaire détaillé des Insectes « Macro-Lépidoptères » de Bourgogne*. Statuts nomenclaturaux, expertise des données, statuts biologiques, statuts administratifs. IDEA-INFOS (ISSN 1280-1798), n° 16, 58 p.
- Leraut (P.) – 1997 – *Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse* - deuxième édition. Alexanor (supplément), 526 p.
- Lopez (A.) – 1996 – Lépidoptères souterrains du Midi de la France : ouest de l'Hérault. *Lambillionea*, 96 (2) : 263-274.
- Lopez (A.) – 1997 – Observations sur le Lépidoptère souterrain *Pyrois effusa* Boisduval, 1829 (Noctuidae) et sa biologie sexuelle. *Mémoires de Biospéologie*, 24 : 71-76, 2 pl.
- Morris (R.K.A.) & Collins (G.A.) – 1991 – On the hibernation of Tissue moths *Triphosia dubitata* L. and the Herald moth *Scoliopteryx libatrix* L. in an old fort. *Entomologist's Record and Journal of Variation*, 103 (11-12) : 313-321.
- Philogène (B.J.R.) – 1983 – Evolution des idées concernant la diapause. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 88 (3-4) : 300-315.
- Roeder (K.D.) & Fenton (M.B.) –

1973 – Acoustic responsiveness of *Scoliopteryx libatrix* L. (Lepidoptera : Noctuidae), a moth that shares hibernacula with some insectivorous bats. *Canadian Journal of Zoology*, 51 (7) : 681- 685, 2 pl.

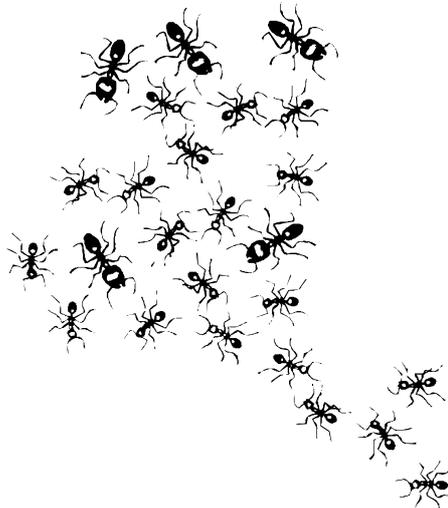
- Sarlet (L.G.) – 1978 – Lépidoptères des grottes. *Lambillionea*, 78 : 17-20.
- Tercafs (R.) & Thinès (G.) – 1972 – Le comportement de Tri-

phosa dubitata L., Lépidoptère troglodyte. Intervention d'un stimulus optique lors de la pénétration annuelle de l'espèce en milieu souterrain. *Annales de Spéléologie*, 27 (1) : 253-262.

- Turquin (M.-J.) – 1994 – *Lepidoptera in Encyclopaedia biospeologica*, Ch. Juberthie & V. Decu éd., Société de Biospéologie [Moullis (C.N.R.S.) – Bucarest (Académie roumaine)], t. 1, p. 333-339.

REMERCIEMENTS

à Catherine Chipot, Bernard Pira, Georges Emmanuel, Daniel Morel, Joël Vacher, Jean Duriaud, Christian Perrein, Guy Simonnot.



INDEX DES COMMUNES

Département Pays	Commune	Cavité	Pages
Ain			
	Innimont	Trou des Mongols	36
Côte d'Or			
	Avot	Trou des Faches	32
	Barjon	Gouffre de Champcy	31
		Gouffre de Raverade	31
	Darcey	Grotte des Os Clairs	26
		Grotte du Sauzaie	26
		Décollements	30
	Francheville	Trou des Enseinges	33
	Messigny	Gouffre de la Pépine	34
	Plombières-les-Dijon	Grotte de l'Alliance I	9
		Grotte de l'Alliance II	9
		Grotte du Neuvon	9, 34
	Saint Jean de Bœuf	La Belle Emilia	34
	Sainte-Marie-sur-Ouche	Grotte dans la Dolomie	32
	Saint Martin du Mont	Gouffre de la Borne 6	34
		Aven de Château Manchard	34
	Terrefondrée	Doux de Terefondrée	34
	Villecomte	Puits Carré	34
Haute Marne			
	Tornay	Perte du Vannon	36
Isère			
	Saint-Bernard-du-Touvet	Grotte des Crottes	77
Jura			
	Ladoye-sur-Seille	Grotte de l'Enragé	35
	Mathenay	Gouffre de Gomese	35
Nièvre			
	Arthel	Source du Grand Fond	37
	Balleray	La Pisserotte	41
		Source et Perte de Villiers	37
	Cervon	Résurgence à Lantilly	44
		L'ambême	37
	Clamecy	Grotte du Canal	43
	Coulanges-les-Nevers	Source de Penauilles	38
	Giry	Grotte de la Route	42

Département Pays	Commune	Cavité	Pages
	La Collancelle	Perte	38
	Limanton	Perte de la Tuilerie	38
		Perte du Grand Anizy	38
		Source de Grand Pré	39
	Ouagne	Gouffre d'Ouagne	39
	Parigny-les-Vaux	Perte du Bois de l'Abbesse	39
	Pazy	Fontaine de Sainte-Camille	39
		Sources d'Ardan	39
		Source de Mouches	39
	Poiseux	Source temporaire de Germenay	39
	Prémery	Grotte des Carrières	43
	Saint-Aubin-les-Forges	Trou du Diable	39
	Saint-Benin-d'Azy	Gouffre des Provençelles	39
	Saint-Benin-des-Bois	Source de Grand Fond	40
	Saint-Ouen-sur-Loire	Perte Thévenot	43
	Ternant	Perte du Bois d'Hiry	40
		Source de Hiry	40
	Urzy	Le Gour	40
		Source des Taillots	40
		Source de Niffond	40

Saône-et-Loire

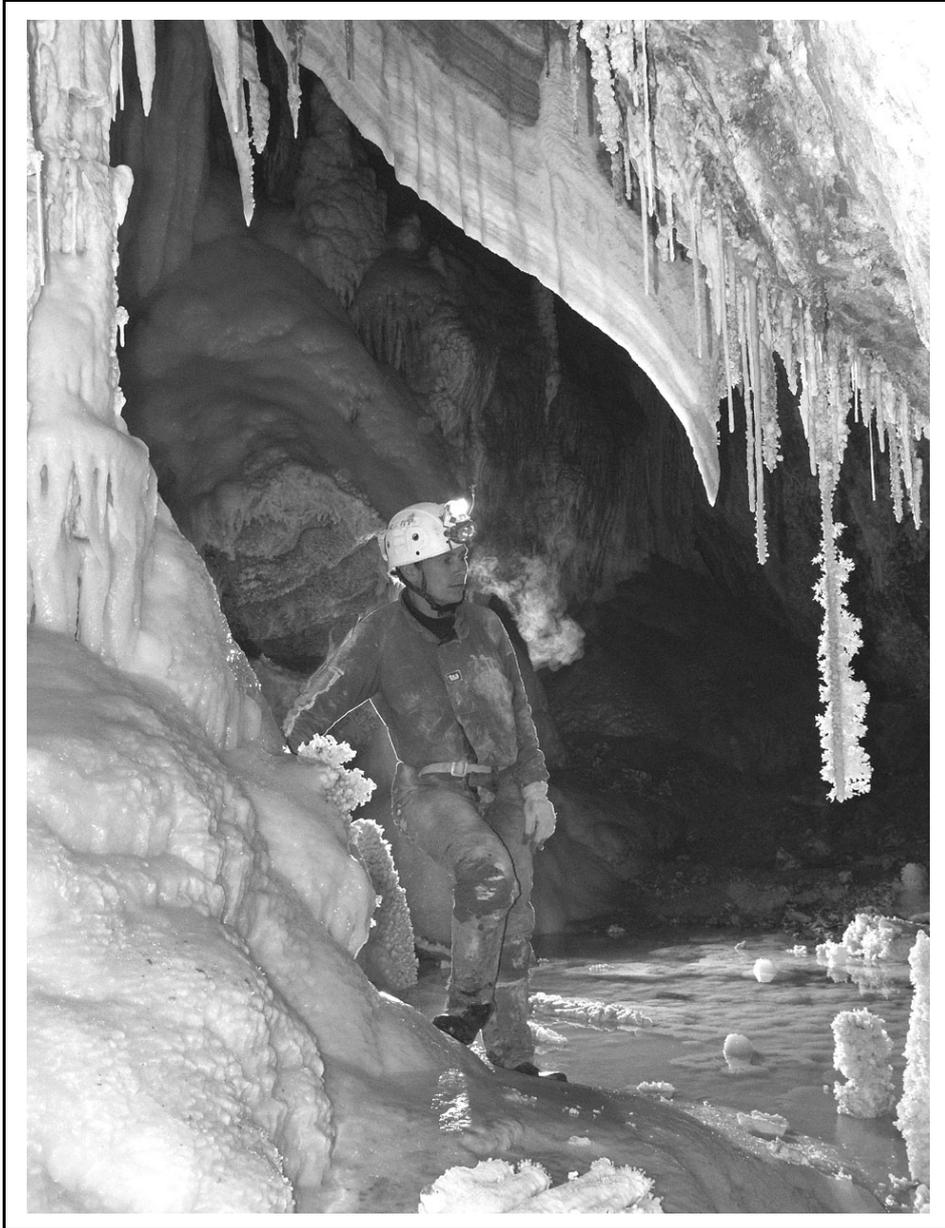
Bissy-la-Macônnaise	Gueule du Loup	35
Oudry	Source de Chadzeau	49
Ozenay	Gouffre en Charmille	45

Yonne

Champagny-sur-Yonne	Effondrement de la rue des Caves	56
Domecy-sur-Cure	Perte des Usy sur la D.36	57
Fontenay-près-Vezelay	Grottes 1 et 2 des Ardillats	57
	Grotte des Abrèges	57
Massangis	Grotte de la Gare	58
Saint-Aubin-Chateauneuf	Rivière souterraine du Puits Bouillant	64
Sougères-en-Puisaye	Puits des Roches	58
Villiers-Saint-Benoît	Rivière souterraine des Usages	59

Espagne

Arredondo	Cubillo d'Ason	83
Espinosa-de-los-Monteros	Systema de la Lunada	79
	Torca Fulm	79
Ruesga en Calseca	Torca de Rellanon	78
	Torca de La Canal	78
San Roque	Cueva de Serreno I	82
	Cueva de Serreno II	82
Soba	Cueva del Gandara	79
	Cueva de los Caligraphos	81
	Cueva del Cohete	81



Réseau de la Gandara (Photo : P. Degouve)

Dans ce numéro...



Nouvelles explorations en Saône et Loire
(source de Chadzeau, gouffre en Charmille....)

Les insectes « macro-lépidoptères »
des cavités souterraines



Deux grandes classiques de l'Yonne :
le Puits Bouillant et la rivière souterraine
des Usages...



L'alliance 2, une nouvelle cavité
kilométrique en Côte d'Or...



Le réseau de la Gandara (Espagne), plus de 55 km de galeries
explorées par le SCD en à peine plus de 4 ans...

