

Les participants à la dépollution du gouffre du Camion



Nom - Prénom	Club ou organisme	CDS
Amiel Christian	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Bes Christophe	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Bes Odile	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Ferris Gabriel	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Ferris José	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Ferris Me	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Giraud Christian	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Guerard Marie	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Madrid Maria	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Michel Alain	Spéléo Corbières Minervois	CDS 11
Gratacos Elsa	Cavernes Magnétiques / commission audiovisuel CSR	CDS 31
Narro Pascal	Cavernes Magnétiques / commission audiovisuel CSR	CDS 31
Veneracci Pierre	Cavernes Magnétiques / commission audiovisuel CSR	CDS 31
Pouzenc Mickaël	Spéléo Club du Comminges	CDS 31
Cauhapé Jean-Louis	Groupe Auscitain de Spéléologie	CDS 32
Barbier Nicolas	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Brouard Rémy	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Clave Alain	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Colon Martin	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Dubar Virginie	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Ducassé Philippe	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Gratton 1	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Gratton 2	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Gratton 3	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Gratton 4	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Neveu Sylvain	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Tarraube Jean-Pierre	Spéléo Club de Gascogne	CDS 32
Douat Marie-Claude	Commission Environnement de la FFS	CDS 64
Roussel Jean-Charles	Spéléo Club Baudreix	CDS 64
Roussel Patricia	Spéléo Club Baudreix	CDS 64
Barrère Cécile	Club Spéléo Canyon Les Aquaterrestres du Lavedan	CDS 65
Bonnet Alexandre	Club Spéléo Canyon Les Aquaterrestres du Lavedan	CDS 65
Bof Michel	Club Spéléo Canyon Les Aquaterrestres du Lavedan	CDS 65
Moreau Geneu	Club Spéléo Canyon Les Aquaterrestres du Lavedan	CDS 65
Reynard Michel	Club Spéléo Canyon Les Aquaterrestres du Lavedan	CDS 65
Reynard Vincent	Club Spéléo Canyon Les Aquaterrestres du Lavedan	CDS 65
Cassou Dominique	Groupe de Recherches et d'Activités Spéléo	CDS 65
Cassou Jean-Pierre	Groupe de Recherches et d'Activités Spéléo	CDS 65

Nom - Prénom	Club ou organisme	CDS
Leclerc Michel	Groupe de Recherches et d'Activités Spéléo	CDS 65
Bernard Michel	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Bibrion Florian	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Cabotiau Antoine	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Chedorge Pascal	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Danfloss Joël	ARSIP	CDS 64
Dole Alain	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Jaconelli Delphine	Coordinatrice environnement au CSR Midi-Pyrénées	CDS 65
Lacroix Olivier	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Massuyeau Alain	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Nurisso Bruno	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Terrier Nicolas	Groupe Spéléologique Haut-Pyrénéen de Tarbes	CDS 65
Esquerre Jean	Spéléo Club des Baronniees	CDS 65
Buey Alain	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Buey Danièle	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Ducuing Duplan Gérard	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Ducuing Duplan Mélanie	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Gahery Laurent	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Guillaumot Sébastien	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Lacrampe Jean-Luc	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Pichereau Sébastien	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Pujo Jean Marc	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Pujo Sandrine	Spéléo Nature et Canyon	CDS 65
Renard Richard		NS
Monferran Laure	Fondation CARI	NS
Rambeau Madeleine	Fondation CARI	NS
Mme Vergara Diaz	Fondation CARI	NS
M. Vergara Diaz	Fondation CARI	NS
M. Niutupea	Fondation CARI	NS
M. Soko	Fondation CARI	NS
Ferrou Nelly	Conseil Permanent Régional des Associations d'Environnement	NS
Rousseau Patrick	Président adjoint de la commission environnement de la Fédération Française de Spéléologie	CDS 24
Xavier	Sté Frein de Charge	NS

15 mars 2006

COMPTE-RENDU DE LA VISITE DES NOUVEAUX RÉSEAUX DE L'AVEN NOIR ÉVALUATION SCIENTIFIQUE ET PATRIMONIALE

La Fédération Française de Spéléologie, fédération délégataire du ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative et agréée par le ministère de l'Écologie et du Développement durable, soucieuse tout autant du respect du milieu souterrain que d'une pratique durable de l'activité spéléologique, a été alertée de l'intérêt d'une découverte importante dans l'Aven Noir, cavité du Causse Noir (Nant, département de l'Aveyron).

Une première visite officielle de la Fédération Française de Spéléologie avait eu lieu le 15 novembre 2003 et avait permis de dresser un premier constat sur l'intérêt majeur de cette cavité des Grands Causses. Il convenait d'effectuer une visite complémentaire, plus avancée dans les réseaux, pour réaliser cette fois une véritable expertise scientifique et patrimoniale de la cavité.

Cette mission a été confiée aux commissions scientifique et environnement de la FFS qui après contact ont pu mettre en place une sortie de terrain, le 15 mars 2006.

Les objectifs de la visite étaient les suivants :

- en premier lieu et principalement, préciser l'intérêt scientifique de la cavité (pour elle-même, à l'échelle régionale mais aussi nationale) ;
- évaluer la valeur patrimoniale de la cavité (évaluation faite à la mesure des autres cavités des Grands Causses, mais aussi à l'échelle du territoire national) ;
- faire le point sur les travaux menés dans la cavité (exploration, topographie, projet de publications...)
- évaluer le mode de gestion actuelle de la cavité et, le cas échéant, formuler des recommandations pour la suite.

Lors de cette visite, l'équipe scientifique était composée de Jean-Yves Bigot, Hubert Camus, Gérard Cazes, Christophe Gauchon, Stéphane Jaillet et Christophe Tschertter.

Deux spéléologues représentaient le Comité départemental de Spéléologie de l'Aveyron : Gilles Connes et Eric Boyer.

Le Comité spéléologique régional Midi-Pyrénées était représenté par son président : Fabrice Rozier

La sortie s'est effectuée sous la conduite de Roland Pélissier, inventeur et explorateur des nouveaux réseaux de l'Aven Noir, et de Jean-Louis Galera.

DÉROULEMENT DE LA VISITE

La visite s'est déroulée dans des conditions excellentes. Tout le parcours s'est fait sous la conduite de l'inventeur des nouveaux réseaux ; celui-ci nous a guidés dans tous les secteurs que nous avons souhaité visiter, sans que cela pose de problèmes. La visite s'est poursuivie au-delà des galeries parcourues habituellement lors des visites organisées pour les groupes de spéléologues.



Équipement et descente dans la cavité
Entrée à 10 heures 30 le 15 mars 2006.

Descente du puits, parcours et escalade jusqu'à la porte, franchissement de la porte, parcours de la galerie des Trois Pierres, galerie adjacente " Ah et rien ", Camp de Base n°2, salle des Sentinelles, galerie des Arts (jusqu'à un P 20), galerie des Randonneurs (jusqu'à une E 6), retour au Camp de base n°2, galerie de la Laponie, retour dans la galerie des Trois Pierres, galerie de la Voie Lactée, retour après franchissement de la porte.



La porte mise en place dans l'étréture et donnant accès aux nouveaux réseaux.

Sortie à 1 heure du matin le 16 mars 2006.
TPST : 14 heures 30.

LES APPORTS DE LA VISITE OFFICIELLE DE LA FFS

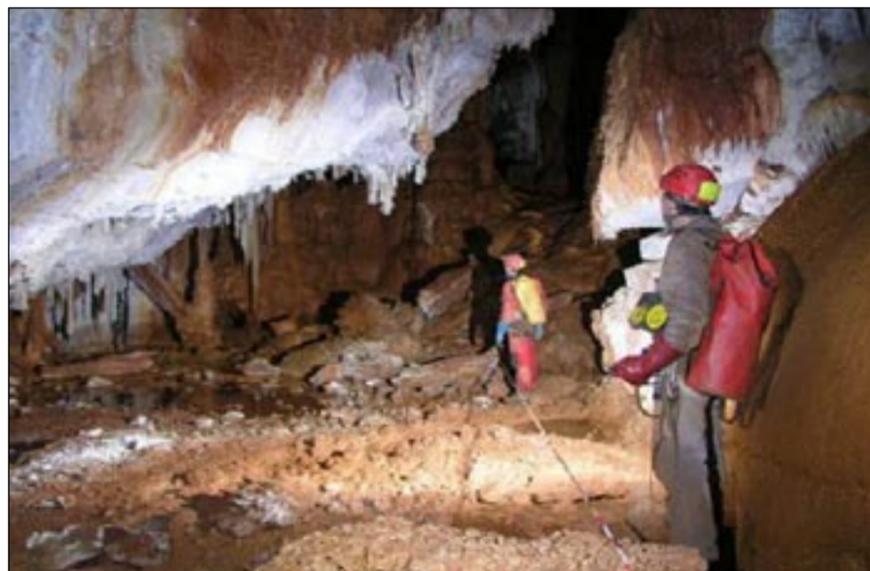
La visite organisée par la FFS, le 15 novembre 2003, a servi de mission de reconnaissance.

Cette visite a permis de :

- + confirmer l'intérêt patrimonial des nouveaux réseaux de l'Aven Noir qui jusqu'alors n'avaient été visités que par une poignée d'explorateurs. La nouvelle de la découverte avait été révélée quelques mois plus tôt (courrier de M. Bosch à la fédération le 21 juin 2003). Les rumeurs commençant à se propager dans le milieu spéléologique mais également auprès des élus locaux et dans la presse, il était important pour la fédération de clarifier la situation, qui tendait à devenir conflictuelle.
- + positionner les structures locales et décentralisées de la Fédération, notamment les comités départementaux de spéléologie de l'Aveyron et du Gard, en tant que principaux interlocuteurs auprès des inventeurs et des élus locaux. À la suite de cette expertise, les inventeurs ont organisé d'autres visites pour les spéléologues de ces deux départements, visites guidées qui ont ensuite été ouvertes à des spéléologues d'autres départements de France.

Lors de la réunion du 29 avril 2005 à la mairie de Nant, les représentants de la FFS, en présence des élus des communes concernées, ont proposé de missionner une expertise scientifique des nouveaux réseaux. Cette mission, telle que nous l'avions imaginée, devait permettre d'évaluer :

- les mesures de protection et de gestion mises en place entre la commune de Nant et les inventeurs depuis deux ans ;
- les possibilités d'un classement de la cavité en vue de sa protection juridique. Les élus souhaitant qu'une gestion de type associative soit mise en place. La FFS s'était d'ailleurs positionnée pour porter l'éventuel dossier de classement d'un point de vue technique et administratif ;
- l'état d'avancement des explorations et de la topographie, les inventeurs s'étant toujours refusés à publier



Balisage en place au sol destiné à canaliser le passage, ici sur un seul côté de la galerie

ne serait-ce que certains éléments de la découverte dans la littérature spéléologique, ce qui est contraire à l'article 4 de la charte du spéléologue.

Enfin, cette mission d'expertise a eu lieu trois mois après que la fracturation de la porte donnant accès aux nouveaux réseaux. La fédération a officiellement condamné cet acte.

MODE DE GESTION ET ÉTAT DE CONSERVATION DU RÉSEAU

Le niveau de protection actuel de la cavité (balisage) semble plutôt convenable. En effet, les nouveaux réseaux ont été déjà assez intensément parcourus, d'abord au cours des nombreuses séances d'exploration, ensuite par environ 300 visiteurs, toujours accompagnés par l'inventeur de ces nouveaux réseaux. Or, grâce aux précautions prises, on observe que la cavité se trouve dans un bon état de conservation et de préservation. **Ce qui signifie que la courte période pendant laquelle les réseaux sont restés ouverts suite à la destruction de la porte ne s'est pas accompagnée de détériorations volontaires de la cavité** (même si des litiges peuvent exister sur les biens personnels de l'inventeur laissés en dépôt dans la grotte, mais il s'agit là d'un autre problème).

Par endroit, il conviendrait de doubler le balisage, ce dont l'inventeur a fort bien conscience et qu'il entend réaliser à brève échéance. À chaque sortie, il améliore le balisage au fur et à mesure que des lacunes apparaissent.

Au cours de la visite du 15 mars 2006, en au moins deux endroits, nous avons suggéré la pose de balisage, ce que l'inventeur a fait sur le champ grâce au matériel nécessaire qu'il avait pris la peine d'emporter. Le secteur des gours pourrait faire l'objet d'un cheminement plus soigné, même si cela n'est pas très facile à réaliser. Il s'agit là d'éléments ponctuels qui ne remettent pas en cause le travail effectué jusqu'à maintenant.



La vallée de la Dourbie. Au fond, Cantobre et le Causse Noir. L'interfluve Dourbie-Trévezel entrecoupé par les circulations souterraines du Trévezel.

SITUATION ET CONTEXTE

L'Aven Noir s'ouvre sur le flanc sud du Causse Noir, en rive droite du Trévezel. Cet affluent de la Dourbie se perd quelques kilomètres en amont pour réapparaître aux Gardiès près de la grotte de la Brudouille, située en rive droite de la Dourbie.

La Dourbie prend naissance sur des terrains imperméables avant d'entailler les plateaux au fond de gorges de 350 à

400 m de profondeur. Son bassin est suffisamment grand pour lui permettre de rejoindre, par un écoulement pérenne, le Tarn à Millau. Le Trévezel, affluent de la Dourbie, ne coule que rarement dans son lit souvent à sec.

L'Aven Noir, en rive droite du Trévezel, pourrait avoir gardé les traces d'une des premières phases d'incision des canyons des Causses Noir et Bégon.

Aujourd'hui, le Trévezel se perd à plusieurs kilomètres en amont de l'Aven Noir.

Le Causse Noir, l'Aven Noir et les canyons du Trévezel et de la Dourbie



1. Notons que contrairement à ce qui a été écrit par ailleurs (Spélio magazine n° 53), l'ouverture de la porte ne s'est pas faite à l'explosif, mais probablement avec un marteau et un burin. Ce point est confirmé par le rapport de gendarmerie établi suite à l'effraction.

INTERÊT SCIENTIFIQUE

L'intérêt scientifique de la cavité est indéniable et la quinzaine d'heures que nous avons pu passer dans le réseau suffit à peine à esquisser les perspectives de recherches qui pourraient naître de l'étude d'un tel réseau replacé dans son contexte géomorphologique. Nous avons pu relever directement sur place un certain nombre d'observations, soit à partir de clichés, soit à partir de croquis. Dans tous les cas, il s'agit d'observations ponctuelles sans grande valeur en l'absence de fond topographique fiable sans lequel les études scientifiques ne peuvent commencer.

Certes le réseau a fait l'objet (de la part des inventeurs) d'un cheminement topographique. Ce document nous a été présenté sur place et il nous a été possible de le consulter autant que nous le désirions pendant la visite. Il a été réalisé à l'échelle du 1/2000 sans habillage des parois et uniquement en plan. Ce document suffit pour se déplacer dans la cavité mais ne constitue pas encore une topographie au sens où on l'entend communément. Cette ébauche topographique qui n'est pas encore publiée limite considérablement les possibilités d'entreprendre des études scientifiques et, notons-le au passage, de valider le travail d'exploration considérable réalisé par les inventeurs.

Malgré l'absence de véritable topographie, nous avons pu parcourir les galeries sans problème particulier. À l'estimé, le parcours effectué lors de cette visite scientifique doit représenter un quart environ de la totalité des réseaux explorés. Nous listons à présent, dans un ordre chronologique de visite les sites qui ont pu retenir notre attention et qui ont fait l'objet de brèves et bien modestes observations.

Le site du Camp de Base I (CBI)

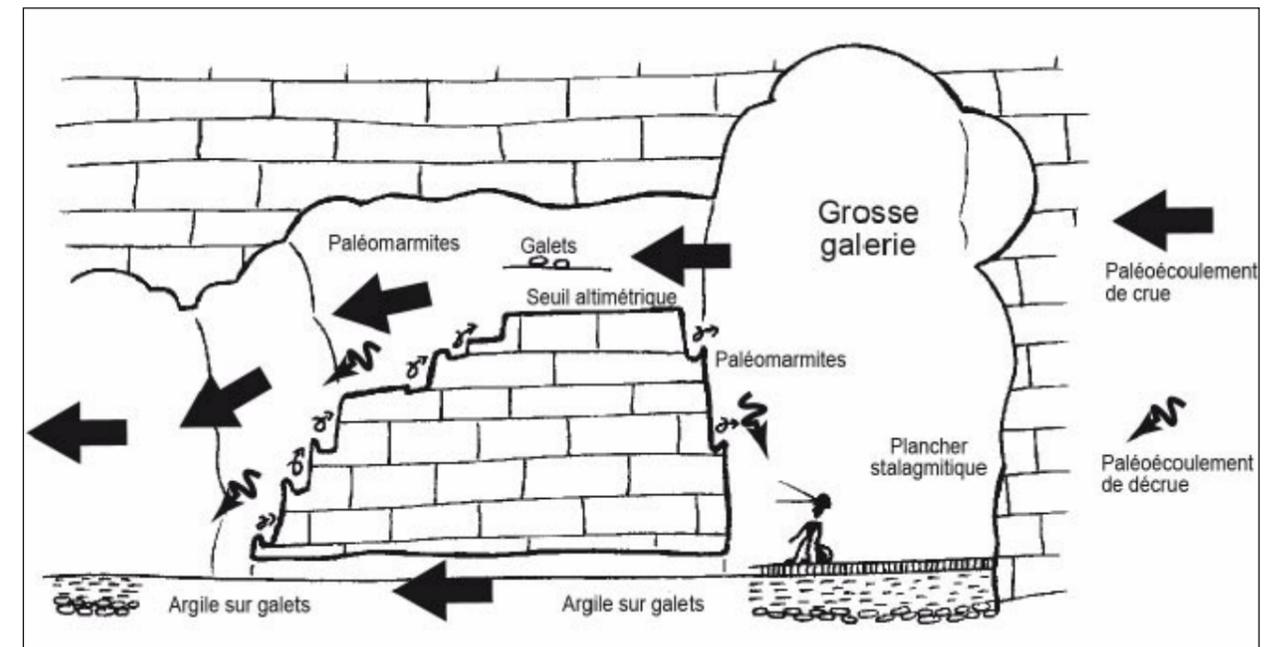
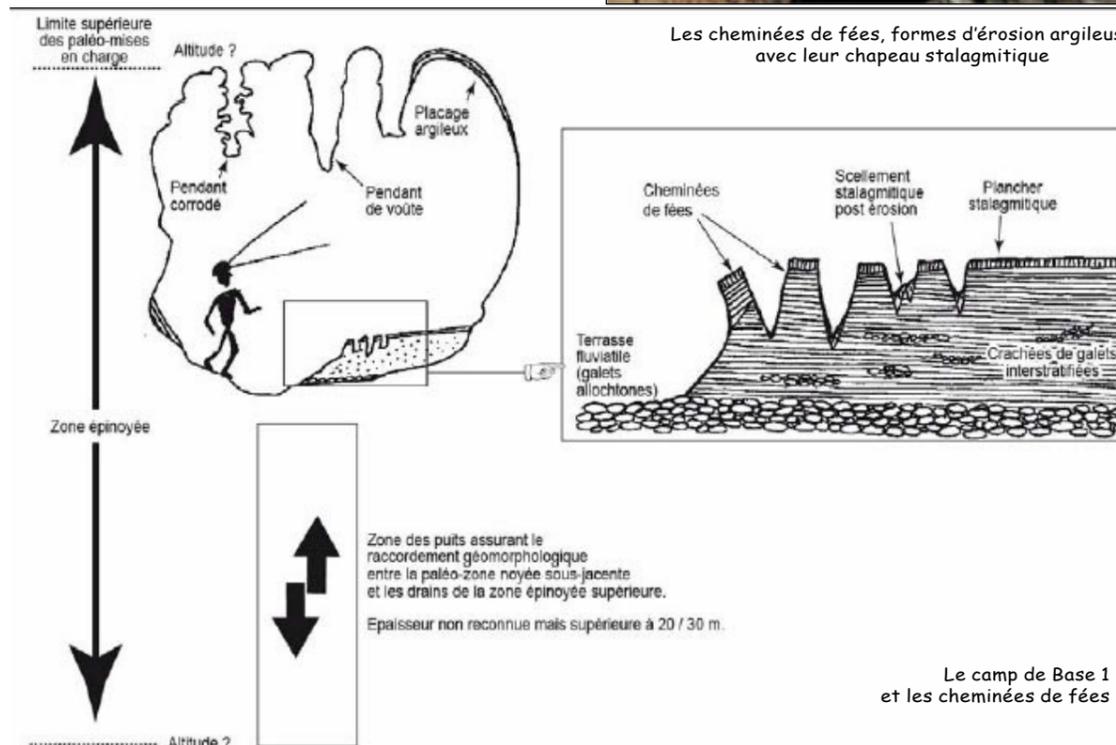
C'est la galerie dans laquelle on débouche après le passage de l'étréture, de la porte et des escalades qui suivent. La galerie mesure 2 à 4 mètres de haut et 4 à 8 mètres de large. Les parois sont blanches et on note un dépôt détritique au sol.

Il s'agit de galets allochtones, provenant du démantèlement du socle cévenol et présentant un cortège pétrographique varié non calcaire. Une analyse détaillée de ce cortège reste à faire.

Une cinquantaine de centimètres d'argiles brunes scellent ces galets. Des crachées synsédimentaires de galets et de graviers, présentant un émoussé toujours fort, sont interstratifiées. Un fin plancher stalagmitique gris / blanc scelle la série et marque l'abandon de la galerie par les eaux. Une phase d'érosion a provoqué le démantèlement localisé des argiles, laissant çà et là des cheminées décimétriques bien conservées par leur chapeau stalagmitique. Notons par ailleurs qu'un nouveau dépôt stalagmitique, identique au précédent, scelle les creux séparant les cheminées.



Les cheminées de fées, formes d'érosion argileuse avec leur chapeau stalagmitique



Le site du Seuil assurant connexion entre la Grosse Galerie (Trois Pierres) et le drain de sortie après le passage de la porte.

L'intérêt scientifique du site réside en fait dans la séquence sédimentaire argile sur galets. En effet, on note en plusieurs endroits dans la galerie des placages argileux similaires, comblant les creux, voûtes et rentrants de la paroi. La stratification de ces dépôts argileux n'est pas toujours horizontale et épouse la pente du substrat. Il s'agit typiquement de dépôts de paléo-mises en charge témoignant d'un fonctionnement épinoyé du secteur. Les galets sous-jacents sont eux bien fluviaux et témoignent d'un écoulement à surface libre préexistant. Le site enregistre donc le passage d'un mode d'écoulement fluvial (proche du niveau de base) à un fonctionnement épinoyé, lié au réajustement mal abouti des conduits lors de l'abaissement du réseau hydrographique (galerie au-dessus du niveau de base).

Seule une topographie précise du site, avec raccordement au réseau inférieur et avec un calage altitudinal correct, permettra d'exploiter au mieux les potentialités du secteur.

Le site du Seuil

Un peu plus loin, avant de rejoindre la grosse galerie (Trois Pierres), on franchit un obstacle, soit par le bas (passage bas), soit par le haut (petite escalade et ressaut). Il s'agit d'un déversoir de crue typique permettant d'attribuer sans problème un sens aux paléo-circulations de crue, à savoir du fond du réseau, vers l'entrée naturelle. En effet, coté aval (par lequel on arrive), on note une série de cascades et de marmites témoignant d'un paléo-écoulement, probablement temporaire (figure ci-dessus). Le méandre qui alimente ces cascades indique un sens d'écoulement similaire. Son bed-rock constitue un seuil altimétrique dont il sera précieux de connaître correctement l'altitude. Coté galerie des Trois Pierres, le ressaut (d'une dénivellation équivalente) est plus raide et ne présente qu'une ou deux marmites mal conservées.

On interprète la genèse d'un tel site de la manière suivante : la galerie des Trois Pierres constituait un paléo-drain majeur (collecteur souterrain ?). En période de gonflement hydrologique, celui-ci se mettait en charge sur une hauteur au moins équivalente à la dénivellation du seuil. De là à y voir un mauvais drainage (réajustement en cours) du collecteur des Trois Pierres plus à l'aval, il n'y a qu'un pas que nous ne pouvons franchir pour l'heure. Toujours est-il que le gonflement se traduit par un déversement des eaux vers la galerie latérale qui assure le rôle double de conduit temporaire de déversement et de drain conquérant. Il s'agit donc là d'une capture par déversement dont on ne sait si elle a pu être totale.

En période de ressuyage (post-crue), les écoulements, plus modestes vidangent l'aquifère et le seuil déverse ses eaux des deux cotés expliquant la présence de petites marmites du côté de la galerie des Trois Pierres. Notons que sur une banquette du seuil on trouve des galets peu nombreux mais témoignant de la puissance des flots en crue.



Les paléo-marmites défoncées permettant de raccorder le seuil au niveau des galeries inférieures.

Il n'est pas possible pour l'heure de rattacher cette phase de déversement des eaux de crues aux mises en charge observées précédemment. Cependant, les dépôts argileux de fond de galerie semblent postérieurs à ce fonctionnement et ne semblent pas affectés par ce régime de déversement cascasant. Il s'agirait donc ici d'une phase précoce, non aboutie, qui aurait été suivie par l'épisode des mises en charge. Ceci reste à confirmer, notamment par une cartographie fine du site et un calage altimétrique adapté.

Le site de la Licorne et du pique-nique

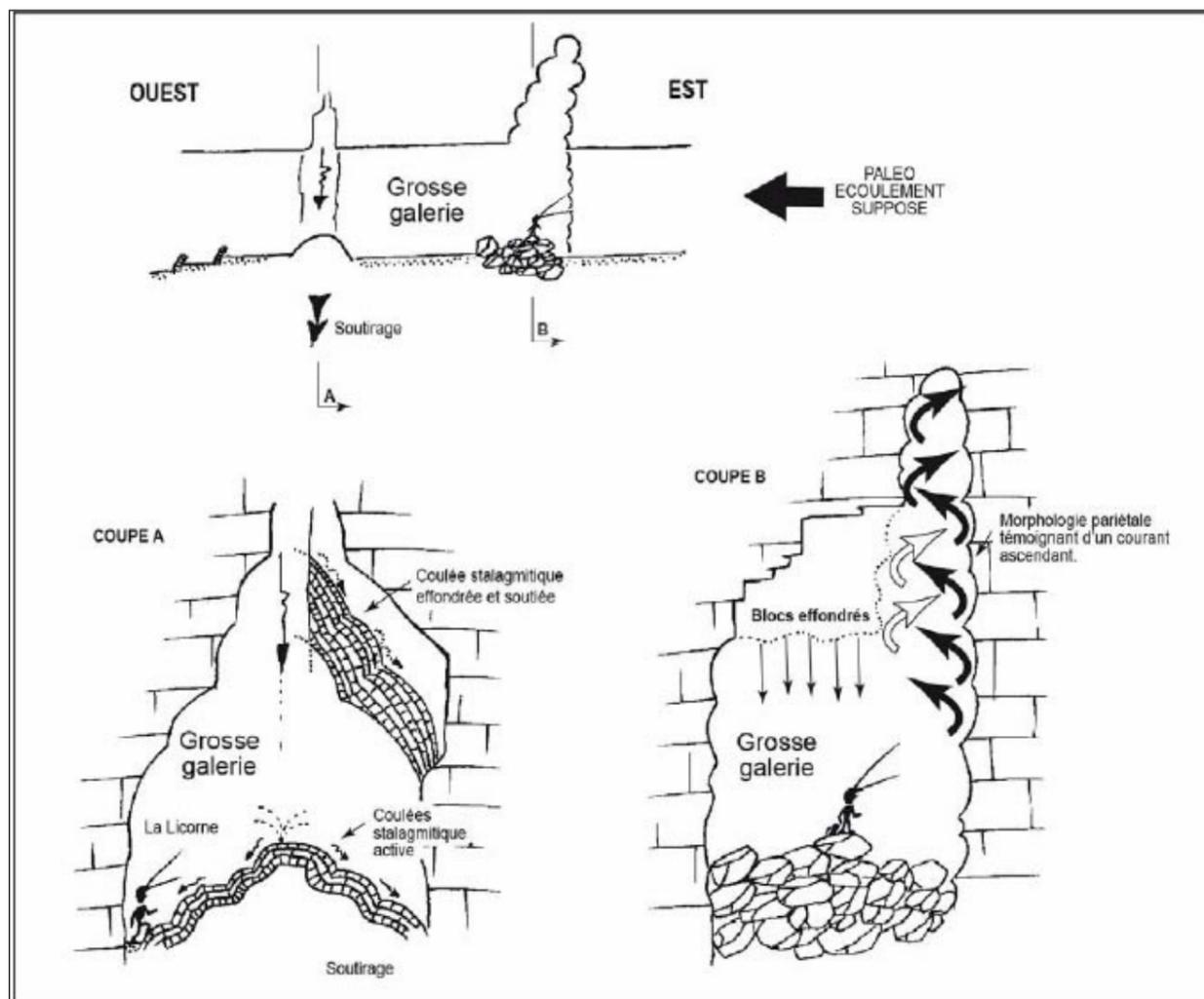
Plus loin, en parcourant la galerie des Trois Pierres, on parvient au site de la Licorne. C'est une arrivée d'eau provenant du plafond donnant une massive accumulation stalagmitique active. À l'aplomb, une importante coulée stalagmitique est tronquée probablement par l'écoulement actuel provenant du plafond. Il s'agit d'un cas classique de concrétionnement diachronique séparé par des phases d'altération. On rattache traditionnellement les accumulations calcitiques à des phases climatiques tempérées et les phases d'érosion à des phases de péjoration climatique (climat périglaciaire pour ce qui concerne les Grands Causses) ou de dégradation des conditions environnementales (conditions rhéxistatiques).

On aurait alors sur ce site un enregistrement important sur plusieurs mètres d'épaisseurs de deux phases chaudes séparées par une phase de crise.

Il sera intéressant d'envisager des datations U/Th sur ces concrétions afin de déterminer si cette crise est à rattacher au dernier interglaciaire ou à une activité anthropique ayant conduit à une dégradation de la qualité du couvert végétal.

Une centaine de mètres plus loin, sur le site du pique-nique, on note la présence d'un puits-cheminée caractéristique. Il s'agit d'une cheminée borgne remontant sur plusieurs dizaines de mètres et dépassant l'altitude du plafond de la galerie. Des morphologies pariétales caractéristiques indiquent un régime d'écoulement noyé ascendant. Pour autant, la cheminée ne débouche pas. Il s'agissait donc d'un régime d'écoulement plutôt lent, peut-être proche d'un remplissage détritique fin (type banquette-limite) avec circulation complexe. On peut parler de turbulences ascendantes et descendantes liées au tube sous-jacent (photo ci-après). Ces turbulences sculptent les parois selon une morphologie pariétale déjà identifiée dans les cavités des garrigues situées sur le versant méditerranéen (Hérault, Gard, Ardèche).

Les coulées stalagmitiques de la Licorne et le puits-cheminée de la Grosse Galerie



Départ de la cheminée et paroi du tube (vers la pause pique-nique)

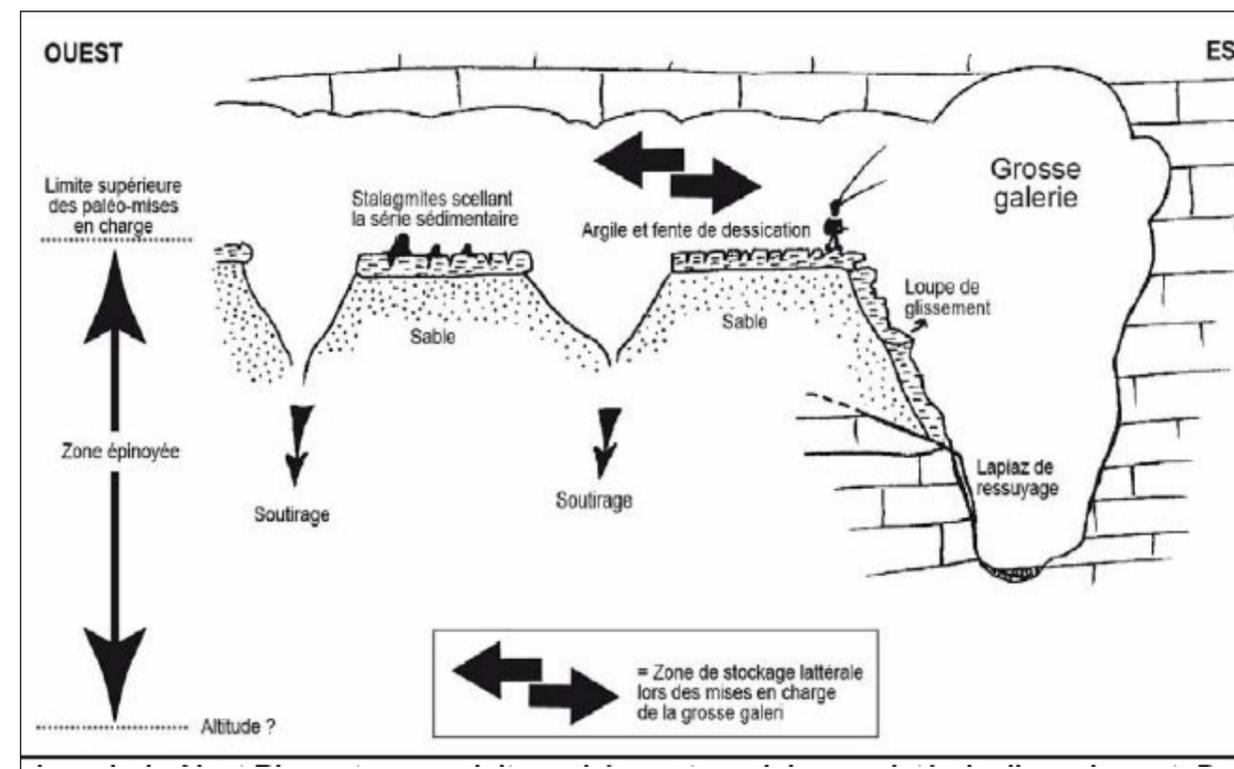
La galerie Ah et Rien est un conduit perché ayant servi de zone latérale d'envolement. Des soutirages ultérieurs l'affectent et sont clairement postérieurs à la phase de remplissage sédimentaire.

On rattache ce type de morphologie à des variations du niveau d'eau dans des réseaux, ce qui semble accréditer les paléo-variations du niveau des eaux (sites précédents) qu'a subi le système avant son abandon par les circulations souterraines. Il ne s'agit donc pas de puits-méandres venant de l'extérieur. D'ailleurs, d'après l'inventeur, la cheminée s'arrête nette sur une coupole entièrement fermée. La présence de grands tubes et de grandes cheminées indiquerait, soit une remontée notable du niveau de base de l'ordre de 30 m, soit des mises en charge lors d'une période d'abaissement drastique de ce niveau de base. Si les avis divergent encore sur l'origine du phénomène, tous admettent qu'il s'agit d'une forme majeure indiquant un fonctionnement particulier.

Une phase gravitaire affecte ensuite le conduit et provoque la chute d'une partie du plafond. Un amas de blocs occupe le fond de la galerie et laisse au plafond des plans de stratification apparents caractéristiques (figure précédente).

La galerie Ah et Rien

Peu après le site du pique-nique, on note à gauche une galerie perchée en hauteur qu'une courte escalade permet d'atteindre. C'est une galerie de quelques dizaines de mètres de développement présentant au plafond des morphologies de types noyées altérées et au sol un épais remplissage sableux scellé par une tranche décimétrique d'argile brune (avec fentes de dessiccation). Quelques stalagmites scellent cette série sédimentaire. Deux soutirages affectent la série. Ils sont clairement postérieurs à la phase argileuse qui subsiste sous forme de petits surplombs.



L'accès à cette galerie perchée se fait en remontant d'abord la paroi calcaire, puis le remplissage sableux. À la base de ce dernier, affectant la paroi calcaire, on note un lapiaz de ressuyage caractéristique. Il se traduit par une série de cannelures centimétriques parallèles, toutes dans le sens de la pente.

On interprète le site de la façon suivante : au moment de la mise en place du remplissage sableux, la grosse galerie (galerie des Trois Pierres) n'existe que partiellement et se poursuit par la galerie "Ah et Rien". C'est un conduit aux circulations fluviales permettant le dépôt de nappe de sable (probablement allochtone).

Postérieurement, l'abaissement du niveau des écoulements provoque le surcreusement de la galerie des Trois Pierres et engendre une capture (peut-être auto-capture d'intérêt local). C'est alors un conduit en cours de surcreusement qui connaît des mises en charge épisodiques liées à ce réajustement en cours. Lors de ces mises en charge, l'eau envahit le paléo-drain "Ah et Rien" et dépose un fin film argileux.

Une étude micro-morphologique (sur grande lame mince) de cette séquence argileuse permettrait de connaître le nombre de mises en charge et peut être la durée de cette période de réajustement des écoulements endokarstiques. Il y a là une piste de recherche féconde qu'il sera bon d'investiguer.



Lapiaz de ressuyage pariétal témoignant de la vidange des eaux contenues dans les sables sus-jacents, lors des phases de dénoyage (localisation figure précédente)

Les argilites bariolées

Une vaste poche d'argilites bariolées scellée par un plancher suspendu a été observée en paroi. Ce plancher a été recreusé par le passage de la rivière souterraine responsable des dépôts alluviaux observés à plusieurs endroits de la galerie. Ces argilites pourraient traduire un épisode de colmatage de l'endokarst antérieur à la mise en place du système fluvial correspondant à ces dépôts alluviaux.

Ces argilites se caractérisent par des alternances chromatiques des dépôts allant de la couleur lie de vin à une couleur ocre très claire qui rappellent des dépôts de bauxite remaniée dans des karsts ou aramonite.

Les termes de bauxite ou d'aramonite sont encore prématurés en l'absence d'analyse rX des argiles. Néanmoins, les faciès sédimentaires observés s'apparentent à ceux des aramonites connues en Provence et dans le Gard dans le massif des Angles.



Poche d'argilites bariolées recoupée par le drain karstique

Ce type de dépôts (même s'il ne s'agit pas d'aramonite) indique des phases d'érosion majeure des couvertures d'altérites des causses, certainement avant l'incision du réseau hydrographique tel qu'il est connu actuellement. Il s'agit très probablement d'indices de paléo-karsts recoupés par les réseaux plus récents. Les travaux récents sur les causses méridionaux (Bruxelles, 2000 ; Camus, 2003) et sur le Causse de Sauveterre (Bruxelles, 2005) ont permis de reconnaître des paléo-karsts similaires correspondant à l'histoire géologique des causses entre 100 Ma et 60 Ma. Les formes karstiques et les paléotopographies correspondant à ces évolutions présentent des commandements supérieurs à 100 m.

D'autres indices, tels que des brèches recristallisées affectant l'encaissant, suggèrent des évolutions paléokarstiques, peut-être à partir de formes de pseudo-karsts ou de fantômes de roches qui sont bien représentées dans les termes dolomitiques du Lias et du Dogger dans ce secteur.

Cette poche est donc un indice encore anecdotique en termes d'évolution paléokarstique, mais qui pourrait éclairer les recherches sur l'origine du creusement initial des réseaux de l'Aven Noir.

TYPOLOGIE DES REMPLISSAGES DE LA CAVITÉ

On distingue ici les remplissages chimiques (massifs stalagmitiques, stalactites, cristallisations diverses...) et les remplissages détritiques (dépôts grossiers à fins...).

Les remplissages chimiques

À travers les remplissages chimiques, on peut appréhender les périodes d'assèchement et de remise en eau des galeries.

Les plus gros édifices stalagmitiques se trouvent dans les axes principaux du réseau (galerie des Trois Pierres, etc.). Dans ces vastes galeries, on trouve des massifs qui obstruent presque totalement le tube supérieur. On peut observer l'importance de la période d'assèchement à l'origine de la formation des concrétions grâce aux lamines de calcite recoupées et nettoyées par les circulations postérieures qui coulaient dans la partie inférieure de la galerie.



Lamines de calcite d'un édifice stalagmitique obstruant le tube supérieur

Par la suite, l'abandon du tube supérieur et du canyon, incisant la base du tube, a permis à des concrétions, hautes de plusieurs mètres, de croître au milieu de la galerie pendant un certain nombre d'années.

Cependant, des formes de corrosion bien visibles situées à la base de certaines concrétions stalagmitiques montrent une remise en eau, sans doute temporaire, de la galerie.



Concrétionnement en draperies extrêmement corrodées et en partie couvertes par des cristaux d'aragonite

Dans les parties les plus basses, certaines concrétions se sont trouvées baignées très souvent par l'eau corrosive qui les a littéralement fait "fondre".

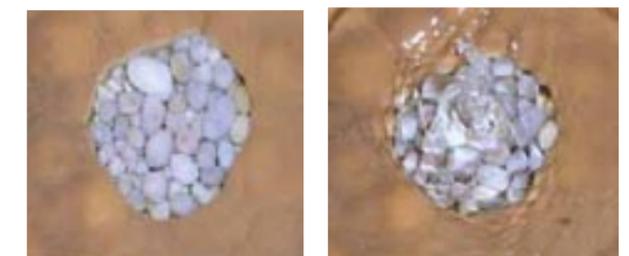
L'abandon définitif du canyon a permis à un concrétionnement actuel de recouvrir les traces des séquences précédentes. Ce concrétionnement correspondant à une phase ultime de l'histoire de la grotte, est très esthétique, mais n'apporte aucun élément quant à la reconstitution d'un scénario cohérent des bras souterrains du Trévezel.



Bloc couvert de cristaux d'aragonite sur lesquels on trouve parfois de l'hydromagnésite

Partout on remarque une couche de cristaux d'aragonite de couleur blanche qui recouvre les parois des galeries, parfois sur plusieurs mètres de hauteur. On observe souvent une limite supérieure de la zone à aragonite sur les parois du canyon, rarement sur les parois du tube supérieur. La cause du concrétionnement peut être l'aérogénie ou encore la présence d'un ancien remplissage qui a pu conduire à la formation de gypse. L'atmosphère très sèche de la grotte semble être à l'origine de la formation d'hydromagnésite sur les cristaux d'aragonite.

Enfin, la galerie de la Laponie offre de très belles concrétions d'aragonite blanche qui se sont développées sur des parois et un sol de couleur rouge du plus bel effet.



Perles des cavernes de la galerie des Arts. Le nid de perles est régulièrement alimenté par des gouttes d'eau

Dans la galerie des Arts, on trouve un certain nombre de perles des cavernes. Elles se sont probablement développées à partir de grains de sable que l'on retrouve en abondance dans toute cette zone très concrétionnée de la grotte.

Les remplissages détritiques



Galerie du Camp de base n° 2 en partie colmatée par des remplissages de galets cristallins

On trouve des galets cristallins dans le réseau anciennement connu, mais il s'agit de galets remaniés qui proviennent en fait des réseaux supérieurs (CBI) que la chatière des Câbles a permis d'atteindre. Ces galets de bonne taille et relativement sains (aucun granitoïde n'est altéré) peuvent dépasser une dizaine de centimètres ce qui indique déjà une certaine compétence du courant, mais aussi une certaine proximité.

En effet, les galets de cette taille ne peuvent pas avoir parcouru beaucoup de kilomètres sous terre sans diminuer de volume. Ils ne peuvent pas avoir traversé la cause de part en part sur des dizaines de kilomètres.



Graviers cristallins remaniés de la galerie des Arts

Ces témoins des circulations torrentielles se sont mis en place tardivement, après la phase de creusement initial en régime noyé ou épinoyé, mais probablement avant la formation des tubes de l'axe principal (galerie des Trois Pierres).

On trouve ces galets cristallins juste au-dessus de la chatière des Câbles (galerie CBI), au Camp de base n° 2 et dans la galerie des Randonneurs, à peu près à l'altitude de 650 m.

On note des argiles déposées par décantation, probablement à la suite de mises en charge. On trouve toutes sortes de figures (cheminées de fées, polygones de dessiccation, etc.) très esthétiques, qui ont été recouvertes parfois par les cristaux d'aragonite.



Dépôts d'argile sur des aspérités du sol



Macarons d'argile au centre des polygones de dessiccation



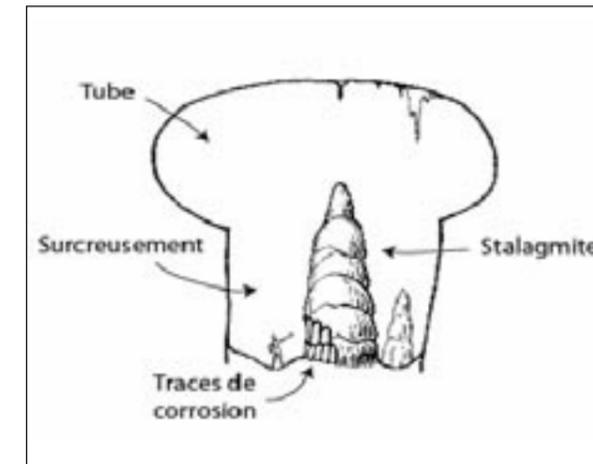
Argiles peignées en partie recouvertes par des cristaux d'aragonite (galerie du Camp de base n°1)

LES SECTIONS DE GALERIES

Le réseau principal

La section des galeries de l'axe principal fait apparaître un énorme tube dans les parties supérieures. La section tubulaire est large de 15 à 20 m pour une hauteur de 10 à 15 m. Les plafonds de ce tube sont magnifiques et partout sculptés par l'eau.

Le cheminement ne permet pas de prendre la mesure du tube supérieur car ce tube est affecté par une sorte de canyon qui l'a incisé à la base, laissant des banquettes sur les côtés.



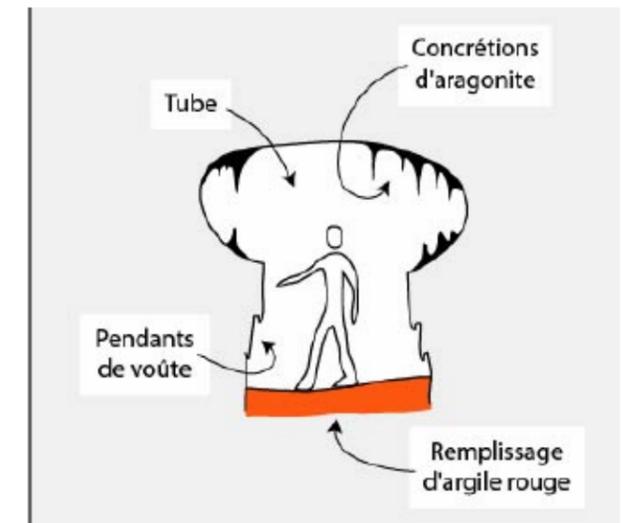
Section de galerie type de l'axe principal

D'énormes massifs de concrétions se sont développés dans le canyon et présentent une base corrodée par des circulations temporaires qui ont coulé au fond du canyon. Le plafond des tubes de l'axe principal est régulièrement percé par des cheminées aux formes arrondies et bien corrodées.



Base d'un édifice stalagmitique présentant des traces de corrosion par des circulations vadoses temporaires au fond du canyon

Galerie de la Laponie

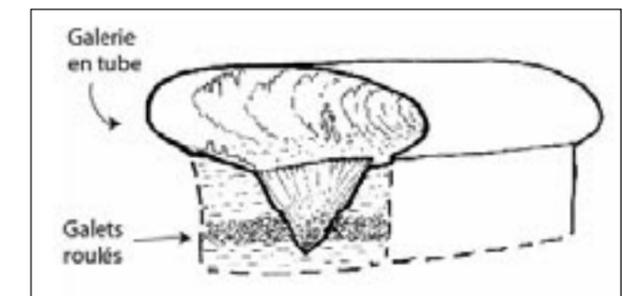


Section de conduit de la galerie de la Laponie

La galerie de la Laponie présente des indices caractéristiques permettant de supposer un creusement vadosé, puis d'un creusement en régime noyé ou épinoyé. En effet, le déblaiement partiel du remplissage montre un surcreusement affecté par un lapiaz et des pendants de voûtes qui montrent que le tube supérieur s'est formé après l'incision vadosé. Des observations complémentaires permettront de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

Galerie des Randonneurs

Dans la galerie des Randonneurs, on trouve une section de galerie large et aplatie dont le sol est occupé par des remplissages.



Section-type de la galerie des Randonneurs vers la salle des Sentinelles

Par ailleurs, des galets contenus dans les remplissages de la galerie, notamment vers la salle des Sentinelles, montrent que la circulation a été un temps torrentielle (vadosé) et un temps noyé ou épinoyé comme l'atteste la formation du tube aplati dont la morphologie relève d'un mode de creusement proche de celui des galeries dites paragénétiques. La chronologie de ces événements reste à confirmer. La galerie des Randonneurs correspond au prolongement de la galerie de la Laponie dont les caractères sont morphologiquement très proches.

LE SITE DE CAPTURE DU CB2

C'est un carrefour majeur du réseau sur lequel il est possible de reconnaître les sens de paléo-circulations et de proposer une chronologie relative quant à la mise en place de drains.

La démarche méthodologique qui permet d'étudier le site, est basée sur une comparaison des conduits entre eux, en analysant particulièrement les plafonds, les sols et les raccordements altitudinaux de ces formes entre elles. Une telle démarche n'est possible qu'avec un support topographique fin. Ici, elle est envisagée sous réserve de pouvoir disposer de ce support. En l'état, il ne s'agit donc que d'une pré-reconstitution.

On identifie les conduits suivants (croquis ci-après) :

- une galerie principale composée d'un tube supérieur et d'un surcreusement, s'écoulant vers le NW, obliquant vers le SW puis vers le SE et enfin vers le SW ;
- une galerie plus modeste (la Laponie) qui, du premier coude, file vers le NW ;
- une galerie qui, du second coude, file vers le NW.

Il semble bien que l'ensemble de ces galeries se développent sur des discontinuités tectoniques bien que ce point n'ait pas fait l'objet d'une attention particulière.

Par contre, le repérage des dénivellations des sols et des plafonds fait apparaître les éléments suivants :

- les plafonds des galeries adjacentes sont toujours plus bas que le tube principal toujours en hauteur ;
- le sol de la galerie des Trois Pierres présente un col avec diffuence morphologique. Les morphologies pariétales montrent des traces de paléo-écoulements divergents vraisemblablement diachroniques ;
- la galerie du Camp de base est parfaitement raccordée au sol avec l'amont de la galerie des Trois Pierres ;
- le raccordement des sols au droit du carrefour de la Laponie est délicat à identifier (zone ébouleuse).

Ces éléments permettent de proposer une chronologie relative dans la mise en place de ces drains à savoir :

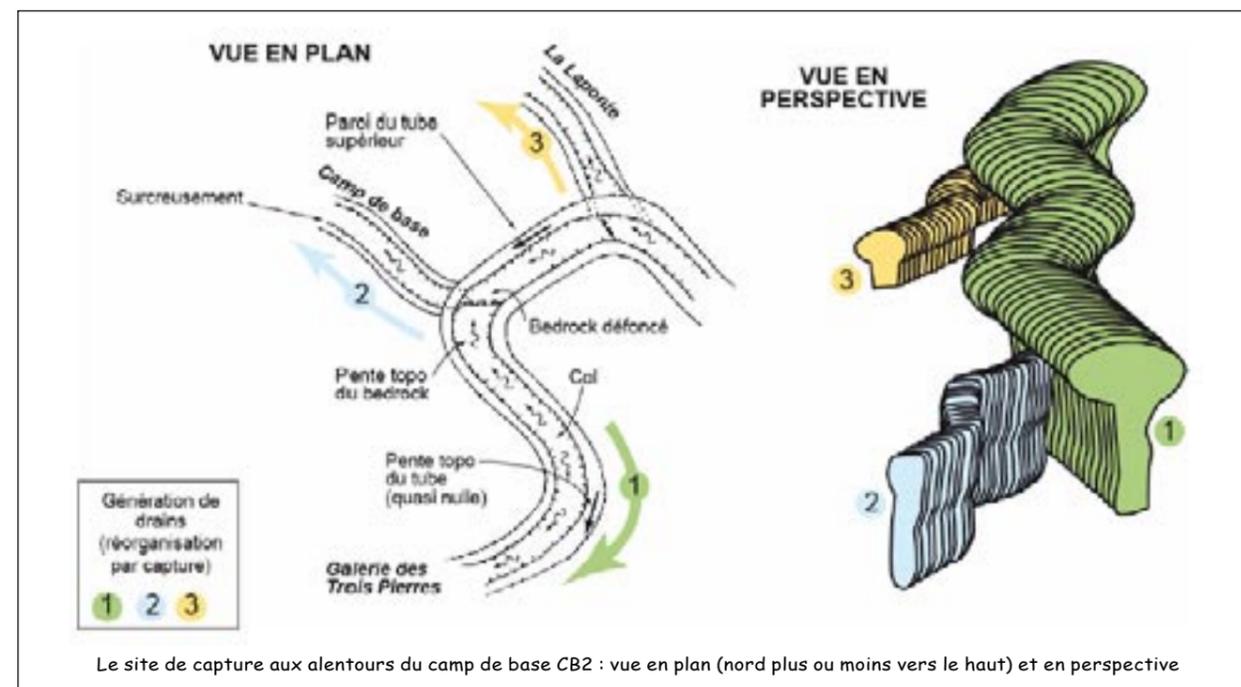
- Phase 1 : Mise en place du tube supérieur ;
- Phase 1 bis : Surcreusement de ce tube ;
- Phase 2 : Détournement (capture) des écoulements vers le NW (inversion des écoulements dans la galerie des Trois Pierres) ;
- Phase 3 : Détournement (capture) des écoulements vers la Laponie.

Il est possible que des mises en charge du réseau affectent ensuite l'ensemble de ces galeries, modifient quelques peu les morphologies pariétales et génèrent un remplissage argileux partout reconnaissable. En l'état, cette chronologie traduit une tendance générale des paléo-écoulements à migrer vers le NW, associée à un abaissement du niveau de ces écoulements.

Cela se traduit dans le réseau par un réajustement interne fait de captures et d'érosion régressive qu'il serait fécond de raccorder à l'évolution générale du réseau hydrographique de la Dourbie et de ses affluents.



Dans la galerie des Trois Pierres. Noter la hauteur du conduit et le surcreusement



Autres indices de sens d'écoulement dans le réseau

La galerie de la partie anciennement connue est la seule à présenter des cupules. Cette galerie, large de 2 mètres, conduit à la chatière désobstruée (chatière des Câbles) et présente des encoches et des sens d'écoulement attestés par des coups de gouges. Les sens constatés vont du sud vers le nord, c'est-à-dire de l'entrée vers le fond de la chatière des Câbles.

Dans les nouveaux réseaux, malgré le gigantisme des galeries principales, aucun sens de courant n'a été décelé, il est seulement déduit par la logique de l'organisation des réseaux comme cela a pu être fait localement sur le site de la capture CB 2.

LES CONCRÉTIONS DES GALERIES DE LA LAPONIE ET DE LA VOIE LACTÉE

De l'ensemble de ce qu'il nous a été possible de visiter, les galeries de la Laponie et de la Voie Lactée, constituent un point fort du réseau au regard de leur richesse minéralogique. La galerie de la Voie Lactée se développerait sur environ 250 m. Il s'agit d'un réseau annexe à la galerie principale, de dimension réduite (moins de 1 m de largeur en moyenne) et recouvert de buissons d'aragonite sur une hauteur de 2 m environ. Il s'agit d'un réseau dont la fragilité ne fait aucun doute. La seule mesure de protection possible consisterait à permettre l'accès sur les 10 à 20 premiers mètres, mais à limiter considérablement les visites au-delà.

La Galerie de la Laponie, bien que très richement concrétionnée, ne présente pas le même caractère de fragilité du fait de ses dimensions (environ 4 à 5 m de section sur les 100 premiers mètres puis 2 m ensuite).

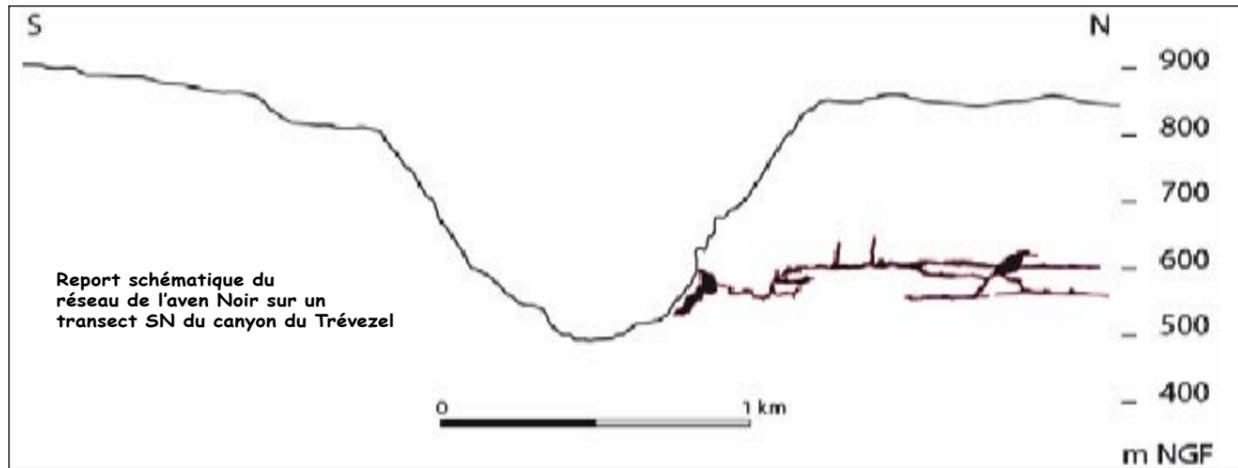


Dans les galeries de la Laponie et de la Voie lactée, on note le remplissage chimique (concrétionnement) progressant sur le remplissage détritique (argiles)

Le balisage mis en place permet de protéger efficacement le sol et les parois. Il devra toutefois être développé et réadapté sur certains secteurs. La particularité du réseau de la Laponie réside dans la présence au sol de formes de dessiccation, sur lesquelles a cristallisé de l'aragonite.

Zone de micro-gours et parois blanches (noter le balisage en place sur le côté de la galerie)





PERSPECTIVES D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

Un plan d'ensemble de la cavité, de qualité, dessiné et coté, constitue un préalable indispensable à toute étude sérieuse du réseau. Les altitudes précises des points-clés du réseau sont nécessaires pour relier les jalons géomorphologiques, reconstituer des paléocoulements... Les quelques observations menées ici restent sans valeur sans un support topographique correct qui permettrait de les replacer dans leur contexte géométrique.

Il nous semble que les structures spéléos régionales (CSR, CDS et clubs), associées à l'inventeur possèderaient les ressources nécessaires à la conduite et la réalisation de ce travail pluridisciplinaire ayant pour point central la topographie.

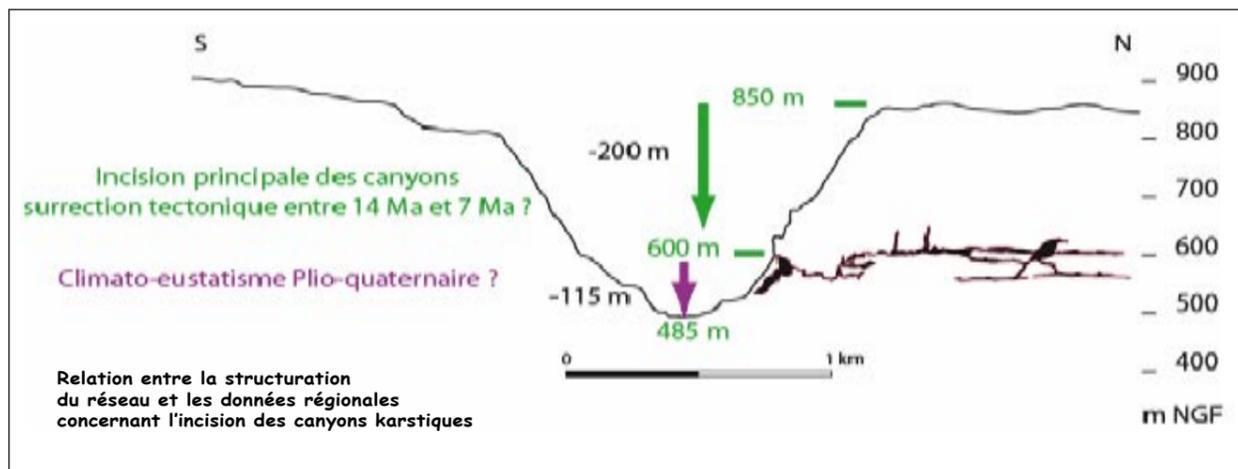
Néanmoins, en l'état, il est possible de proposer quelques pistes sur les relations de ce grand réseau avec l'incision du réseau hydrographique, avec la question de la structuration des circulations entre le massif cristallin, le Trévezel et la Dourbie, ceci au cours des différentes phases d'incision des cours d'eau.

Les indices sédimentologiques et morphologiques observés permettent de penser que la structuration de ce réseau est polygénique.

Si on s'intéresse aux phases anciennes de spéléogénèse et aux interactions entre réseau endokarstique et creusement du réseau hydrographique (figures), on peut considérer le réseau de l'Aven Noir comme une pièce maîtresse sur l'échiquier de l'évolution karstologique des Grands Causses et de l'histoire géologique du sud du Massif Central. Les autres exemples de réseaux aussi développés et présentant une telle richesse de remplissages se trouvent dans le bassin méditerranéen de la bordure cévenole.

Rappelons que les réseaux de l'Aven Noir se trouvent en rive droite des gorges du Trévezel, affluent de la Dourbie, elle-même tributaire du Tarn, et ce, non loin du contact entre le massif cristallin de l'Aigoual et du Causse Noir. Par ailleurs, la situation à proximité immédiate de la ligne de partage des eaux entre les bassins hydrographiques atlantique et méditerranéen, confère une importance particulière à ce réseau et en fait un véritable chronomètre des phases de creusement des vallées atlantiques des Cévennes.

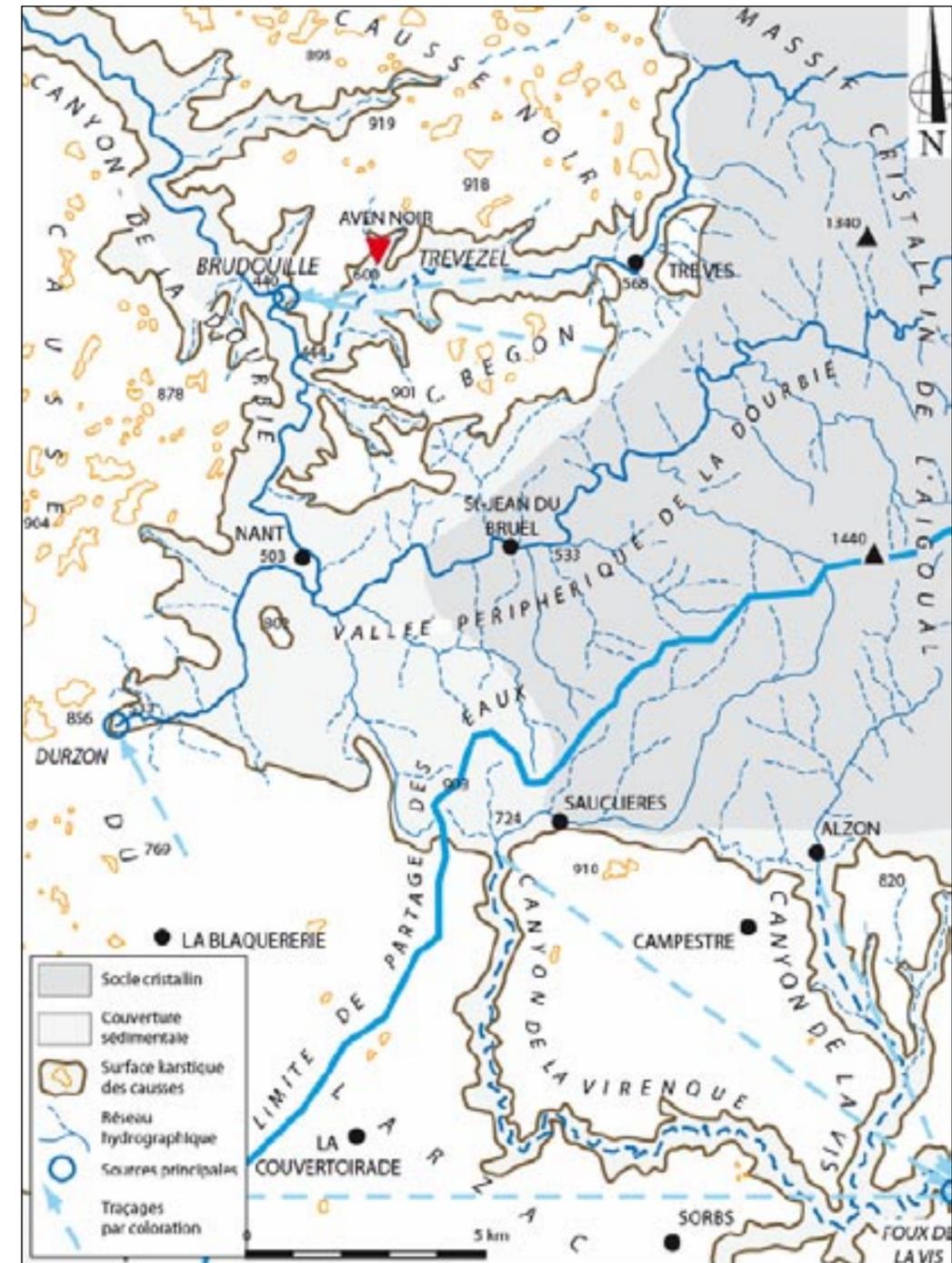
En amont de la confluence de la Dourbie et du Tarn, le volcanisme phréato-magmatique d'Eglazine permet de dater le creusement des gorges du Tarn jusqu'à leur tiers inférieur à plus de 14 Ma (Ambert, 1991). Ceci date par défaut, l'installation de ce réseau hydrographique.



Par ailleurs, l'érosion à la surface des plateaux relative à l'incision de ce réseau hydrographique est scellée par des coulées datées de 7 Ma dans le secteur de Sauclières, dans le bassin de la Virenque, côté méditerranéen de la limite de partage des eaux (carte ci-après). À cette époque, la bordure ouest du massif cristallin de l'Aigoual était drainée vers la Méditerranée. Depuis, le haut bassin hydrographique de la Haute Dourbie a reculé par érosion différentielle en formant une vallée périphérique en amont de Nant. Cette vague d'érosion régressive a exploité le contact du massif cristallin et de la bordure carbonatée. Cette vallée périphérique a donc

capturé l'amont du bassin versant de la Virenque et probablement celui du Trévezel en amont du Causse Bégon (carte ci-après). Cette phase de capture est donc probablement plus récente que 7 Ma et les étapes de cette évolution devraient être enregistrées par les différents niveaux de l'Aven Noir (coupe ci-contre). L'étude de la provenance des alluvions conservées dans les galeries de l'Aven Noir pourrait permettre de confirmer les hypothèses de creusement et d'évolution des vallées au contact des Cévennes et des Causses à proximité de la limite de partage des eaux entre l'Atlantique et la Méditerranée (carte ci-après).

Carte géomorphologique simplifiée du bassin amont de la Dourbie.



ESTIMATION DE LA RICHESSE PATRIMONIALE DE L'AVEN NOIR

Il faut surtout insister sur la très grande diversité des ressources patrimoniales contenues dans l'Aven Noir. La très grande richesse et la variété des concrétions de calcite et d'aragonite est réelle, et les descriptions qui en ont été faites ne sont pas exagérées. La qualité esthétique des paysages souterrains est donc exceptionnelle. Mais elle ne saurait se résumer aux seules concrétions qui donneraient de la cavité une vision par trop réductrice ; en effet, les dimensions des galeries, les formes de corrosion, les dépôts argileux patinés participent tout autant de l'esthétique de la cavité et retiennent également l'attention. Les sols sont tout particulièrement intéressants, avec de nombreux encroûtements, des fentes de dessiccation, des pellicules enroulées sur elles-mêmes en cigares... Enfin, il serait fort dommage de dissocier les nouveaux réseaux des parties anciennement connues de la cavité, et d'oublier par là-même que l'aven reste l'un des plus beaux puits d'entrée de la région : les rayons du soleil (et même de la lune pour les plus chanceux) pénétrant par l'orifice et éclairant le fond de la salle, jouant sur les verts des mousses et les reliefs des blocs, forment un spectacle rare que les photographes ont souvent fixé sur la pellicule.

Les concrétions et les sols constituent certainement les éléments les plus fragiles, et une attention toute particulière doit leur être accordée.

Mais au-delà de ces qualités esthétiques, l'intérêt de l'Aven Noir est au moins autant d'ordre scientifique. Il s'agit en effet de la seule cavité des Grands Causses qui développe des réseaux horizontaux d'une telle envergure (longueur, dimensions...) au-dessus du niveau des circulations actuelles. Ces réseaux constituent donc des jalons précieux dans l'histoire géologique de la région, et les observations réalisées montrent d'ores et déjà que plusieurs témoins (terrasses de galets, remplissages) pourraient être mis à profit pour préciser la chronologie de ces jalons.

Il faut enfin citer l'intérêt historique de la cavité, à la fois en termes d'exploration et d'utilisation traditionnelle du monde souterrain : lorsque Louis Balsan l'explora le 17 avril 1933, il s'aperçut tout de suite qu'il n'était pas le premier à fouler le fond du puits et il signala la présence de deux fours en bas du puits d'entrée (Spelunca IV, 1933, p. 10). Il crut tout d'abord que les premières incursions avaient dû se faire par le fond de la salle d'entrée, mais les levés topographiques dans les anciens réseaux ont montré que cette hypothèse était peu vraisemblable et que les premiers visiteurs avaient dû, eux aussi, descendre le puits d'entrée. Ces observations, un peu oubliées aujourd'hui, concoururent à l'écho qu'eut alors cette découverte, relayée par plusieurs articles dans la presse locale. Depuis lors, ces fours n'ont jamais réellement été étudiés et, à notre connaissance, seule une mission de reconnaissance diligentée par les DRAC Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, le 9 avril 1998, s'était intéressée à ces fours (Ph. Galant, C. Gauchon, D. André et R. Villemejeanne). En l'absence de chronologie dûment établie, ces fours attestent pour le moins d'une

fréquentation pré-spéléologique d'une cavité verticale reconnue de longue date et descendue au moyen de techniques suffisamment maîtrisées pour affronter un puits de plus de 30 mètres de haut. Bien sûr, cet intérêt historique ne concerne que les parties anciennement connues de l'Aven Noir, et non pas les nouveaux réseaux découverts depuis 1999.



L'entrée majestueuse de l'Aven Noir

L'ampleur du puits d'entrée et les vestiges archéologiques rendent incontournable le site naturel de l'Aven Noir dont la fréquentation et l'utilisation attestent d'un épisode historique tout aussi intéressant qu'un site bâti. La découverte des nouveaux réseaux pourrait relancer l'intérêt d'une étude historique régionale autour de cette cavité majeure du patrimoine spéléologique caussenard.

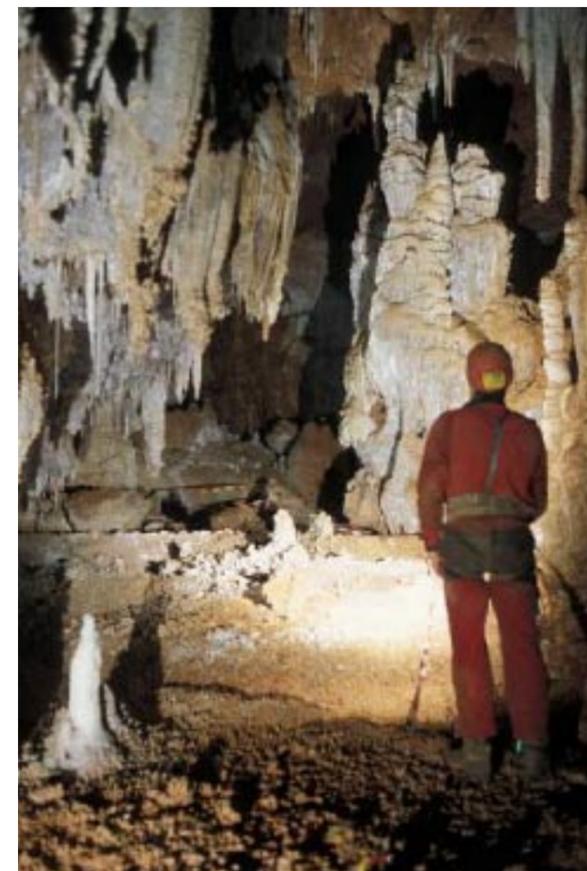
PERSPECTIVE D'AMÉNAGEMENT

L'aménagement touristique de l'Aven Noir paraît totalement exclu, à la fois pour des raisons qui tiennent à la préservation de ces patrimoines et pour des raisons d'ordre économique dans le contexte actuel de marasme du tourisme souterrain. Les secteurs aux ornements cristallographiques les plus riches (galerie de la Laponie, galerie de la Voie lactée et, dans une moindre mesure, galerie des Randonneurs) correspondent à des galeries souvent exiguës (largeur parfois inférieure à 1 mètre), dans lesquelles il n'est pas possible de faire passer des groupes. Dans la grande galerie, où ces problèmes ne se posent pas, les secteurs les plus esthétiques (secteur de la Licorne, secteur des Lacounets...) sont fort éloignés

les uns des autres, souvent plusieurs centaines de mètres les séparent ; or on sait qu'il est difficile de faire parcourir de grands circuits à des touristes qui ne sont pas habitués au monde souterrain. Les visites de grottes touristiques dépassent difficilement des durées d'une heure ; les visites qui excèdent cette durée sont régulièrement raccourcies lors des opérations de réaménagement des sites (par exemple dans la grotte de Dargilan, en 1992).

De plus, la mise de fonds nécessaire paraît disproportionnée par rapport aux possibilités touristiques du site : il faudrait en effet envisager ici un investissement de l'ordre de plusieurs dizaines de millions d'euros, compte tenu de la nécessité de percer un ou deux accès artificiels (ce qui suppose au préalable de disposer d'une topographie valable), de les équiper de moyens de locomotion adaptés (ascenseurs par exemple), d'installer les éclairages, les cheminements, d'assurer la mise en sécurité... Dans ces conditions, seule une fréquentation massive (100.000 ou 200.000 visiteurs/an, ce qui signifie des groupes de 40 à 50 personnes sur une saison d'ouverture de 4 ou 5 mois)² permettrait de rentabiliser de tels investissements, et ce sur une longue période (plusieurs dizaines d'années).

Un dernier obstacle tient aussi à l'isolement relatif de cette partie du Causse Noir par rapport aux flux touristiques régionaux ; lorsque l'aménagement de la grotte de la Verrière, toute proche (commune de Trèves), avait été envisagé dans les années 1990, cette situation avait été l'une des causes de l'ajournement du projet.



PERSPECTIVES DE GESTION

On a dit que la "gestion" actuelle avait permis de préserver la cavité de façon efficace. Toutefois, reposant sur le seul inventeur et dans une ambiance assez conflictuelle, on voit mal comment elle pourrait être durablement pérennisée. C'est pourquoi il conviendra de trouver dans les meilleurs délais d'autres solutions qui puissent assurer la protection durable des patrimoines de l'Aven Noir et donner satisfaction à tous les acteurs (propriétaires, inventeurs et structures fédérales)

Peut-on alors envisager le classement de l'aven Noir ?

La cavité, depuis l'entrée jusqu'aux nouveaux réseaux, apparaît effectivement exceptionnelle à l'échelle des Grands Causses et sans doute aussi à une échelle plus large. À la suite de cette visite, il est clair que l'ensemble des réseaux de l'aven Noir mériteraient un classement au titre des sites (loi de 1930) du fait de leur richesse et de leur fragilité, mais une telle procédure demanderait la constitution d'un dossier scientifique solide ; une topographie complète et de qualité serait ici un préalable, une condition nécessaire mais absolument pas suffisante car nous manquons encore de tout élément précis concernant l'organisation du réseau souterrain, l'histoire de sa structuration, ses rapports avec la surface, sa biologie, l'histoire de la fréquentation du puits d'entrée... Les observations effectuées à l'occasion de cette visite montrent qu'il y a beaucoup de travail à réaliser, et qu'un véritable programme de recherches, à la hauteur de l'intérêt que présentent ces nouveaux réseaux, devra être mené.

Toutefois, il faudrait envisager un classement d'urgence, même en l'absence de ces éléments, dans le cas où se préciseraient des projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des réseaux. Auquel cas, la FFS se réserverait la possibilité de saisir les deux DIREN compétentes (Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées), ainsi que la DRAC Midi-Pyrénées si le puits d'entrée était concerné.

SÉCURITÉ DU CHEMINEMENT SPÉLÉOLOGIQUE

La cavité étant fréquentée régulièrement, soit par les explorateurs, soit pour des visites guidées, il nous a paru opportun de porter un avis sur les équipements en place.

Dans la cavité, les équipements en place sont assez hétérogènes.

Dans les anciens réseaux, jusqu'à la salle Roux, on trouve des ancrages de différents types :

- scellements chimiques
- chevilles auto foreuses de type " spit "
- quelques goujons.

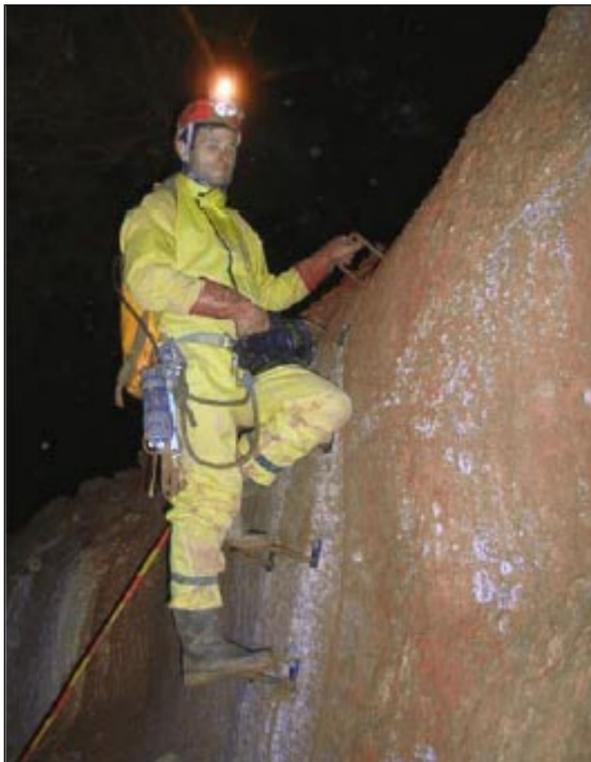
² C'est le niveau de fréquentation des plus grandes grottes touristiques françaises.

Les équipements en place correspondent aux recommandations de la FFS. On peut constater une usure " normale " des cordes, due au nombre de passages dans la cavité.

Dans les nouveaux réseaux, les équipements en place correspondent eux aussi globalement aux recommandations fédérales. Les ancrages sont quasi exclusivement des goujons, dont on peut regretter que certains d'entre eux, pour des obstacles modestes, ne soient pas doublés, malgré leur diamètre de 10 mm. Ce point peut être amélioré facilement surtout si les visites se poursuivent au rythme actuel.

En plusieurs points, on note des aménagements de confort (échelon, gougeons "dépassants" pour prise). Ils permettent dans certains cas d'éviter une escalade directement sur la calcite ou sécurisent un passage en escalade délicat.

D'une manière générale, si les équipements de sécurisation du cheminement sont justifiés, à l'avenir il ne semble pas opportun de multiplier sans discernement les équipements de confort lourds (échelons scellés...).



Équipement de confort permettant d'éviter une escalade directement sur la coulée de calcite

Par contre, un point peut présenter des problèmes sérieux de sécurité, il s'agit de la présence des câbles ayant servi et servant encore à fermer (par cadenas) le passage élargi par les inventeurs. Ces câbles peuvent constituer un piège, surtout à la descente (risque de coincement avec une intervention possible mais à coup sûr malaisée). De plus, certains des premiers câbles posés s'effilochent et un risque de blessure (au visage en particulier) n'est pas à exclure, vu l'exiguïté du passage. Il y a là une source d'accidents potentiels qui n'apporte rien à la sécurisation de la cavité, et qu'il faudra songer à enlever sans délai.

ÉQUIPE SCIENTIFIQUE VISITE DE L'AVEN NOIR - 15 MARS 2006

Jean-Yves Bigot,
président de la Commission Publications de la FFS,
membre du bureau de l'Association Française de Karstologie,
initiateur fédéral,
auteur d'ouvrages et d'articles sur la spéléologie et le karst.

Hubert Camus,
Docteur (géographie physique) de l'Université de Bordeaux 3,
spécialiste de géomorphologie karstique,
géologue consultant,
chercheur associé de l'Université de Montpellier 2.

Gérard Cazes,
instructeur fédéral de Spéléologie,
Brevet d'état,
cadre technique (ministère des Sports) Languedoc-Roussillon,
cadre des formations scientifique et technique de l'École Française de Spéléologie.

Christophe Gauchon,
Docteur de l'Université de Grenoble I,
maître de conférences à l'Université de Savoie,
moniteur fédéral,
vice-président de la Commission scientifique de la FFS,
rédacteur-adjoint de Karstologia,
spécialiste de tourisme souterrain.

Stéphane Jaillet,
président de la Commission scientifique de la FFS,
instructeur fédéral de Spéléologie,
Docteur de l'Université de Bordeaux 3,
ingénieur de recherche au CNRS,
spécialiste de géomorphologie karstique.

Christophe Tschertter,
président de la Commission Environnement de la FFS,
ingénieur hydrologue et environnement,
spécialiste de protection et d'environnement en domaine karstique.

Avis de la Commission scientifique de la Fédération française de spéléologie sur le dossier : « LES CONCRÉTIONS DES GROTTES FRANÇAISES : Témoins exceptionnels du Fonctionnement du Karst et Archives de Paléoclimats »

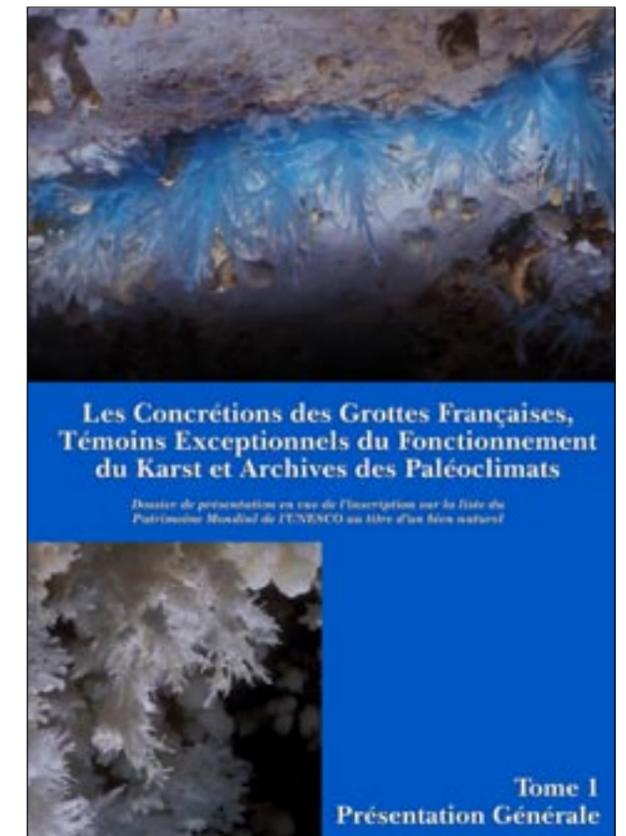
La commission scientifique a reçu le dossier en mars 2006 sous la forme d'un CD-Rom et a pu le lire sans difficulté. Il est à noter l'excellente qualité du dossier sur sa forme. La présentation des fiches est claire, les cartes, les topographies, les photographies sont de bonnes factures. En l'état, ce dossier constitue une synthèse de grande qualité sur cet ensemble de cavités choisies par l'État français.

En outre, on peut se réjouir de voir enfin publier là (même sous une forme encore assez confidentielle) un certain nombre de cavités qui n'avait pas fait l'objet jusqu'à présent d'une diffusion satisfaisante.

Sur le fond, la Fédération française de spéléologie a déjà donné son avis sur la construction du dossier. Elle soutient ce projet en ce sens qu'il constitue une reconnaissance du travail des spéléologues dans leur travail d'exploration. Par contre elle entend rappeler qu'il s'agit ici d'une approche du karst sous un certain angle (celui des concrétions seules) qui ne saurait être celui de la Fédération Française de Spéléologie pour qui le karst s'entend sous une logique de massif, de réseaux, d'ensemble karstique et comprenant tous les aspects de ce karst (géologie, géomorphologie, hydrologie, biospéologie, histoire, archéologie et évidemment minéralogie).

Concernant les cavités choisies, il est à noter que certaines d'entre elles ont fait l'objet de travaux spéléologiques et scientifiques d'une excellente qualité. A titre d'exemple, les travaux menés sur Clamouse constituent dans le domaine une référence mondiale sur les études sur stalagmites. Orgnac, Choranche et d'autres bénéficient aussi de travaux largement publiés, ce dont il faut se féliciter.

Par contre d'autres cavités, dans cette liste, n'ont jamais fait l'objet de publications, ne serait-ce que dans des cercles spéléologiques locaux à défaut de cercles scientifiques. Nous rappelons ici que la Fédération Française de Spéléologie encourage la publication (article 4 de la charte du spéléologue) et ne saurait cautionner le défaut de publication sur ces cavités. Ce défaut d'informations et de publications nous semble préjudiciable à la qualité du dossier en regard des critères Unesco. Il y a donc là un certain décalage entre les cavités choisies et manifestement un manque, en regard de



l'ambition portée par ce dossier. Ce point ne remet pas en cause le très bon travail entrepris par l'équipe qui a réalisé ce dossier mais montre combien il est difficile de mettre en place une logique de « réseau de grottes », dans le cas présent hétérogènes dans leur intérêt et dans leur niveau d'étude et de publication. Une logique de dossier basée sur un « massif karstique prestigieux » aurait permis d'éviter cette hétérogénéité.

La commission scientifique dans le cadre de ses moyens limités (humains et matériels) suivra évidemment avec intérêt l'évolution de ce dossier.

Bureau Commission scientifique FFS
Stéphane JAILLET- mai 2006