

La source du Castor

Exploration et étude (Gard)

par Jean-Pierre BAUDU



230 m descente à 20 m.

Située en Ardèche du sud, la grotte du Castor est nichée au creux d'un sillon tracé par la rivière Ardèche. La grotte est au centre de la Réserve des Gorges. En rive droite, elle fait face à l'éperon minéral appelé « La Cathédrale ». Nous sommes dans une région sauvage.

Un des rôles de la réserve est de gérer et contrôler l'impact de l'homme sur ce milieu fragile. Mais il est toujours difficile de trouver un équilibre entre le lobby financier du tourisme et la protection de l'environnement. Nous plongeurs, sommes acteurs dans nos observations, topographies, relevés... Nous avons notre place aux côtés de ces organismes officiels et c'est ce que nous faisons depuis plus de vingt ans.

Historique

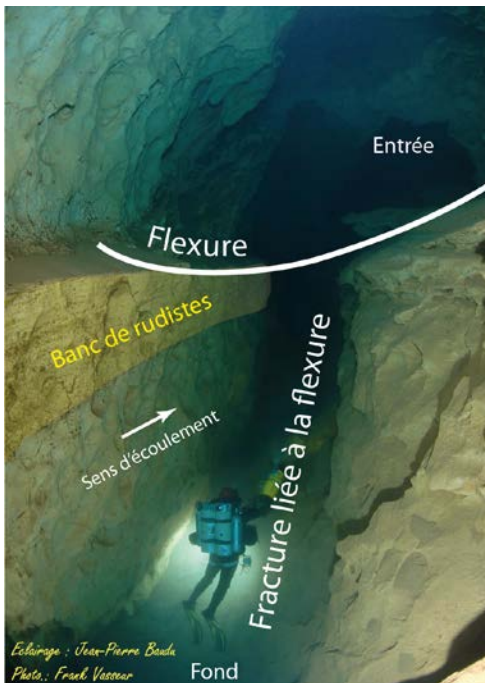
- Dans les années 1960-70, Gendrier et Ichkanian reconnaissent cette résurgence sur une centaine de mètres.
- Le 26 avril 1979, la cote 350 m, -40, est atteinte par le Spéléo-club de Paris.
- Le 27 avril 1979, Francis Le Guen pousse l'exploration jusqu'à 430 m, -50.
- En 1979, une équipe suisse parcourt 610 m, -68, et s'arrête à -17.
- En 1980, Olivier Isler effectue une plongée de 5 h 40 en emportant 17 m³ d'air et atteint la surface à 630 m après 50 minutes de décompression.
- Le 26 septembre 2005, Xavier Meniscus et Frédéric Badier, trouvent le passage noyé dans la trémie terminale et explorent 50 m de galerie, arrêt à -25.
- Le 21 mars 2008, Xavier Méniscus, assisté de George Stauch (plongeur allemand) et Patrick Serret fait surface à la cote 800 m dans une cloche très gazée.
- Le 5 mai 2008, Éric Establie et Sylvain Redoutey assistés de Claude Hurey, Didier Quartiano et Serge Labat, franchissent le siphon. Éric escalade, en respirant sur une bouteille de sécurité, le chaos et constate qu'il faut désescalader un redan pour progresser plus avant.
- Jean-Pierre Baudu, Philippe Bertochio et Frank Vasseur réalisent entre 2013 et 2015 la topographie du siphon, des observations scientifiques, un film et de multiples photographies. Nous avons franchi sept fois le siphon (1 fois pour Philippe, 2 fois pour Frank et 4 fois pour Jean-Pierre).

Accessibilité

Il faut solliciter le Syndicat de Gestion des Gorges de l'Ardèche pour obtenir une autorisation de plonger (la résurgence étant dans la Réserve). Depuis plus de quinze ans avec le CDS 07, nous avons établi une convention pour réaliser un travail de fond sur plusieurs résurgences et grottes situées dans la Réserve.

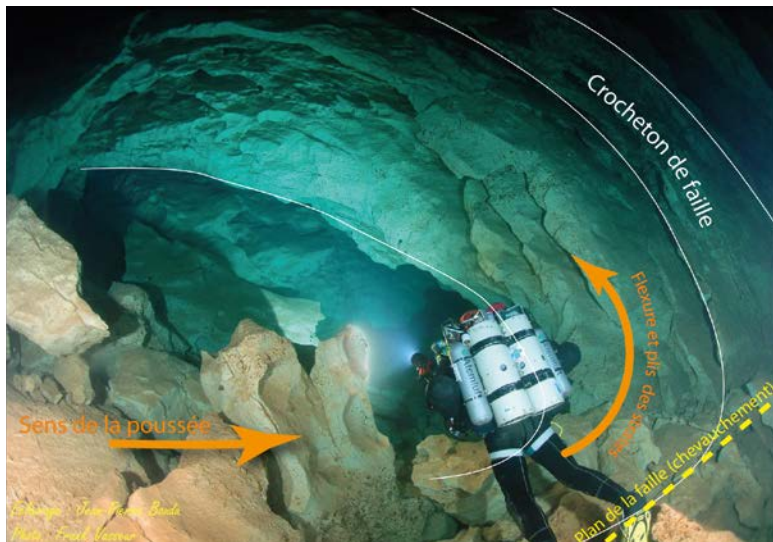
Historiquement, la majorité des explorations se sont faites en utilisant le téléphérique du camping naturaliste des Templiers, puis en remontant en canoë la rivière. L'accès est limité entre Pâques et fin septembre. Notre accès hivernal se fait par le camp de Gourmier (limité à un 4 x 4 avec autorisation). Avec l'aide d'une équipe de kayakistes (club de canoë de Saint-Martin-d'Ardèche, responsable Jean-Claude Dufaud), le matériel est acheminé par bateau. Les conditions rencontrées sont sévères, les débits varient entre 50 et 100 mètres cubes par seconde, s'ajoutent à cela le froid, les rapides... Les plongeurs font 45 mn de marche avec le matériel fragile pour rejoindre le débarcadère.

Travaux réalisés



Canyon à -30 au retour.

-44.



Topographie

Nous avons réalisé la totalité de la topographie. Nous en avons profité pour changer une grande partie du fil d'Ariane ou l'équiper en parallèle. Les relevés topographiques ont pour objectif de mieux connaître la cavité, de faire un report de surface et ainsi avoir une connaissance globale toujours plus importante sur le fonctionnement hydrogéologique du plateau.

Hydrologie

Nous avons mis en place régulièrement des capteurs dans le cadre d'expériences de traçage en rive droite des gorges organisées par l'École des Mines de Saint-Étienne avec l'aide des spéléologues du club GASOIL sur un projet d'étude sur la Cèze des échanges entre rivière et karst.

Chimie

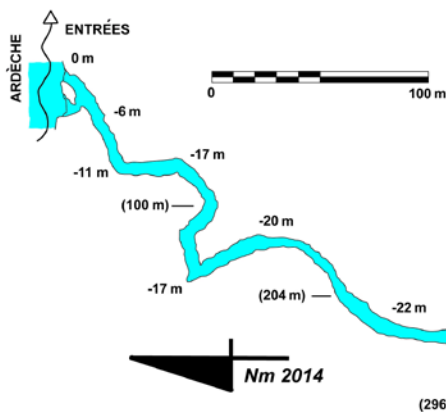
La cavité a été cartographiée en conductivité et en température très précisément ce qui nous permet de mieux comprendre l'écoulement local dans chaque couche géologique.

Source du Castor

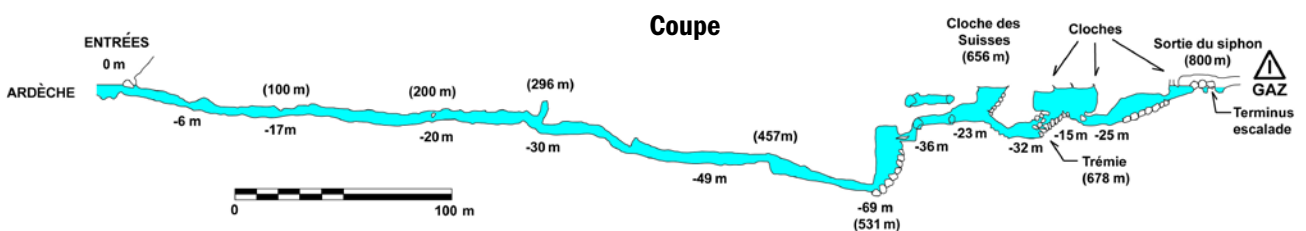
Le Garn (Gard, France)

X = 772,11 Y = 228,72 Z : 48 m

Topographie : Jean-Pierre Baudu, Frank Vasseur



Plan



Coupe

Faune

Avec Frank, nous avons découvert la présence d'une espèce de *Sphaeromides raymondi* (isopode) dans la résurgence du Castor. Les scientifiques sont assez unanimes pour dire que c'est probablement une espèce nouvelle, génétiquement différente de celle observée dans la Dragonnière de Gaud. Il faudrait un échantillon pour confirmer cette découverte (test ADN) mais la réserve ne souhaite pas que nous fassions de prélèvement. Nous avons donc fait une plongée pour faire des images et quantifier la colonie.

Images

Nous avons réalisé des images, les premières prises de vue dans cette cavité. Elles ont servi de support aux analyses hydrogéologiques de Didier Cailhol.

Frank a filmé le cheminement complet de la cavité. Le film sera présenté en version longue lors d'une conférence programmée dans le cadre de la Réserve, le 24 septembre à Saint-Remèze (Ardèche).

Gaz

Le secteur du Castor, rive droite est très gazé (CO_2). Le taux d'oxygène est très bas. Dans une cavité proche (le Colombier), le taux de gaz (CO_2) est largement supérieur à 10 % et l' O_2 nettement sous les 17 %. Nous avons longtemps pensé que ce gaz venait de la décomposition végétale de surface. En fait, il semblerait que le gaz vienne du karst profond et qu'il remonte par les fissures. Si l'exondé est situé entre deux siphons et que la couche géologique supérieure est étanche, le gaz est piégé et peut devenir mortel. J'invite les futurs visiteurs du Castor à faire très attention, les conséquences pourraient vite devenir dramatiques.

Le bilan

Les travaux engagés lors de cette campagne 2012-2015 ont permis d'avoir une meilleure connaissance de la résurgence. La topographie est déjà en soi une belle avancée. C'est un pré-requis indispensable puisqu'elle permet de situer précisément les différentes observations. Les quelques pas d'escalades réalisés avec un recycleur en exondé ont montré que la suite était après cette trémie, mais les obstacles naturels (blocs instables, vire, glaise, gaz, redan vertical) empêchent de progresser vers l'inconnu. Le point positif est l'observation du *Sphaeromides raymondi* qui est un animal fragile et qui ne pourrait pas survivre dans un milieu pollué.

Quelques chiffres : nous avons réalisé neuf week-ends de plongée. Nous avons parcouru à nous trois plus de vingt kilomètres de galeries noyées. Plus de huit cents mètres de topographie ont été levés. Les canoës ont transporté le matériel sur près de deux cents kilomètres. Plus de trois tonnes de matériel charrié... Le maximum du débit de l'Ardèche a été de $115 \text{ m}^3/\text{s}$.

Mes remerciements pour ceux sans qui rien n'était possible :

- Denis Doublet et l'ensemble du personnel de la Réserve des Gorges de l'Ardèche.
- Le Comité départemental de spéléologie de l'Ardèche (CDS 07).
- Les kayakistes : Thierry Belin, Jean-Claude Dufaud, Roland Oddes, Stéphane Richer, Jean-Paul Soulier, Benjamin Thomine, Jean-Paul Zembalia.
- Les spéléologues : Catherine Baudu, Didier Cailhol, Carlos Placido, Michel Ribera, Erik Van de Broeck.
- Les plongeurs : Jean-Pierre Baudu, Philippe Bertochio, Frank Vasseur.
- Photographe plongeur : Frank Vasseur
- Photographe extérieure : Catherine Baudu.

Galerie à -49 (380 m).



Une journée au Castor

par Philippe BERTOCHIO

Les gorges de l'Ardèche, ses canoës, ses grottes, sa rivière mais aussi ses siphons. C'est certainement l'un des plus beaux sites de spéléo-plongée en France, après les sources du Lot, bien entendu. Mais là s'arrête la ressemblance. Point de source à l'ouverture de la portière de la voiture. Point d'aménagements réalisés par les collectivités locales pour faciliter l'accès à des hordes de plongeurs teks. Point de guides touristiques, de formations, de stations de gonflage, de gîtes étoilés... Les gorges de l'Ardèche sont en réserve naturelle ce qui ne va pas sans poser quelques soucis d'organisation. D'abord, il faut montrer pattes blanches ou plutôt palmes blanches. L'accès aux sources situées dans les gorges est réglementé, mais ça, vous le savez déjà. Pas question de circuler de mars à octobre sur les pistes et au niveau des falaises. Le vautour Percnoptère n'aime pas être dérangé avec ses petits.

Aussi, c'est l'hiver que nous avons obtenu l'autorisation de reprendre l'exploration et l'étude de la source du Castor. Celle-ci se trouve en aval du bivouac de Gournier sur la rive droite de l'Ardèche. Pour nous faciliter la vie et épargner notre dos, les gestionnaires de la réserve nous



Départ du matériel de Gournier : Jean-Claude assure pour deux.

autorisent à prendre la piste jusqu'au bivouac pour acheminer notre petit matériel... deux 4 x 4 à ras bord ! Il faut être à l'heure devant la barrière, neuf heures précises. C'est donc trois heures avant que je prends la route avec mon Berlingo Citroën aux amortisseurs écrasés par la charge. Ce n'est pas cher payé pour l'ambiance copains, le cadre sauvage et un siphon... Il n'y a qu'à se laisser convaincre par les photographies de Frank.

Il y a des week-ends qui ressemblent à la semaine, en pire ! Depuis trois heures, je roule vers l'Ardèche en travers de la

France du sud-est. Dans les gorges de l'Aygue, je passe devant la source de la sexagésime, amour de jeunesse de mon ami Joël Enndewell. Après Nyons, le couloir rhodanien s'ouvre à moi avec son éternel mistral qui finit de solliciter à l'extrême la mécanique de mon bolide. En traversant, Bourg-Saint-Andéol, j'imagine les plongées du futur où le plateau de Saint-Rémèze serait franchi par-dessous pour émerger de l'un des deux gouls. Justement, à Saint-Rémèze, ne pas oublier de prendre la direction Bidon pour rejoindre la route des gorges vers le départ de la piste de Gournier. Ouf, je ne suis pas le dernier mais les gardes de la réserve sont déjà là. Nous chargeons rapidement les deux 4 x 4 qui seuls peuvent descendre et surtout remonter la piste défoncée par les orages et les sangliers ! Arrivés au bivouac de Gournier, seconde séance de déménagement. Il s'agit cette fois-ci de faire passer le matériel des voitures aux canoës qui nous attendent au bord de l'eau. Il faut avouer que Jean-Pierre a eu la bonne idée que de recruter quelques bonnes volontés du Canoë-kayak-club de Saint-Martin-d'Ardèche. Il y a les assistants d'un jour qu'il me sera difficile de citer tous dans ces lignes et les fidèles comme Jean-Claude Dufaud et Jean-Paul Zembalia. Il faut croire que notre passion est contagieuse car ils sont depuis « accros » à la spéléo-plongée. Mais revenons dans les gorges.



Les entrées à l'étiage.

Trois scooters, cinq recycleurs, les « bailouts », la ligne de sécurité et tout le reste remplissent deux canoës largement au-dessus du raisonnable. Mais à Saint-Martin, ils ne sont pas manches avec une pagaie. Quelles que soient les conditions de l'Ardèche, ils nous ont toujours apporté à bon port le matériel. Même le jour où la rivière vomissait cent dix mètres cube par seconde. Nous avons pourtant dû abandonner l'idée de plonger. Il nous était impossible de traverser et surtout de nous arrêter au niveau de la source tant le courant était fort. Aujourd'hui, le niveau est à soixante-dix mètres cube par seconde. C'est beaucoup. Nous verrons sur place car nous ne sommes pas encore à pied d'œuvre. Les canoës descendent par l'eau, les plongeurs à pied par la rive gauche. En quarante-cinq minutes, avec dans le sac : les vêtements secs et le matériel le plus sensible, nous nous rendons sur la belle dalle de calcaire, sous le rocher de la Madeleine. Pas question de papillonner. Nous avançons d'un bon pas tout en profitant de cette nature rendue à sa solitude hivernale. Nos marins d'eau douce sont déjà arrivés, le matériel posé sur la plage. Les gaillards ne font pas semblant d'appuyer sur l'eau. Il est déjà presque midi, l'occasion de casser une petite croûte avant que les choses sérieuses ne commencent pour nous, les « froggies ». Jean-Claude nous régale toujours d'un ou de deux petits plats dont il a le secret. Encore un café, et nous commençons la longue séance d'équipement.

Avec ces soixante-dix mètres cube par seconde, l'Ardèche commence à faire le gros dos. Notre mise à l'eau, dans le courant, est dressée à souhait. Pour finir de s'équiper, nous devons nous tenir d'une main pour fixer le matériel de l'autre. La source se trouve sur l'autre rive. La traversée va être sportive. Afin de limiter les efforts et économiser l'énergie de nos scooters, nous chargeons les canoës du matériel inutile pour la traversée. Je me jette enfin dans le bouillon. Le courant est vraiment fort. L'accélérateur et les palmes à fond, orienté à quarante-cinq degrés vers l'amont, je dérive rapidement vers l'aval. Heureusement pour moi, la source se situe une centaine de mètres vers l'aval, dans une petite reculée encore visible avec ce niveau d'eau. Même si l'eau n'est qu'à cinq degrés, j'ai chaud, sauf aux mains déjà soudées à la poignée du scooter. Arrivé dans le contre-courant, je souffle un peu. Mais le froid nous invite à ne pas traîner pour aller chercher quelques degrés supplémentaires dans l'eau de la source.

Je suis dans un bouillon peu ragoûtant. Les remous de la turbine de nos machines remuent un sol jonché de feuilles mortes, limon et autres débris moins bucoliques. Basse de plafond, la galerie nous impose, sur les premiers mètres, à frôler ce magma volatile. Au détour d'un vague virage, j'aperçois une chaussure de bain, un gobelet en plastique et d'autres résidus estivaux. Soudain je sens le scooter buter sur un obstacle non minéral. Un amas de limon ? Un castor ? Oups, désolé Frank, ce sont tes palmes. La visibilité est vraiment exécrable sur les premiers mètres. Habituellement, nous sortons de ce brouillard au bout de cinquante mètres. Cent mètres déjà et nous sommes toujours au ralenti à

crues avant d'être arrêtés net sur un mur. Terminus ? Non, changement d'étage. Au sol, entre paroi et éboulis, nous nous laissons chuter pour atteindre trente mètres de profondeur. Un petit test à l'ensemble du matériel, un signe aux copains, tout va bien. On continue. La galerie se fait encore plus majestueuse. D'abord en canyon très haut puis la forme évolue régulièrement vers un tunnel de huit mètres de large pour presque autant de haut. Le sol est nu, en roche, où de rares pierres se distinguent. Nous avons l'impression de voler dans une galerie artificielle alors que nos instruments indiquent déjà moins cinquante mètres. Frank fait une pause et fixe avec sa caméra un drôle de ballet. Des petits



La zone profonde (450 m ; -52).

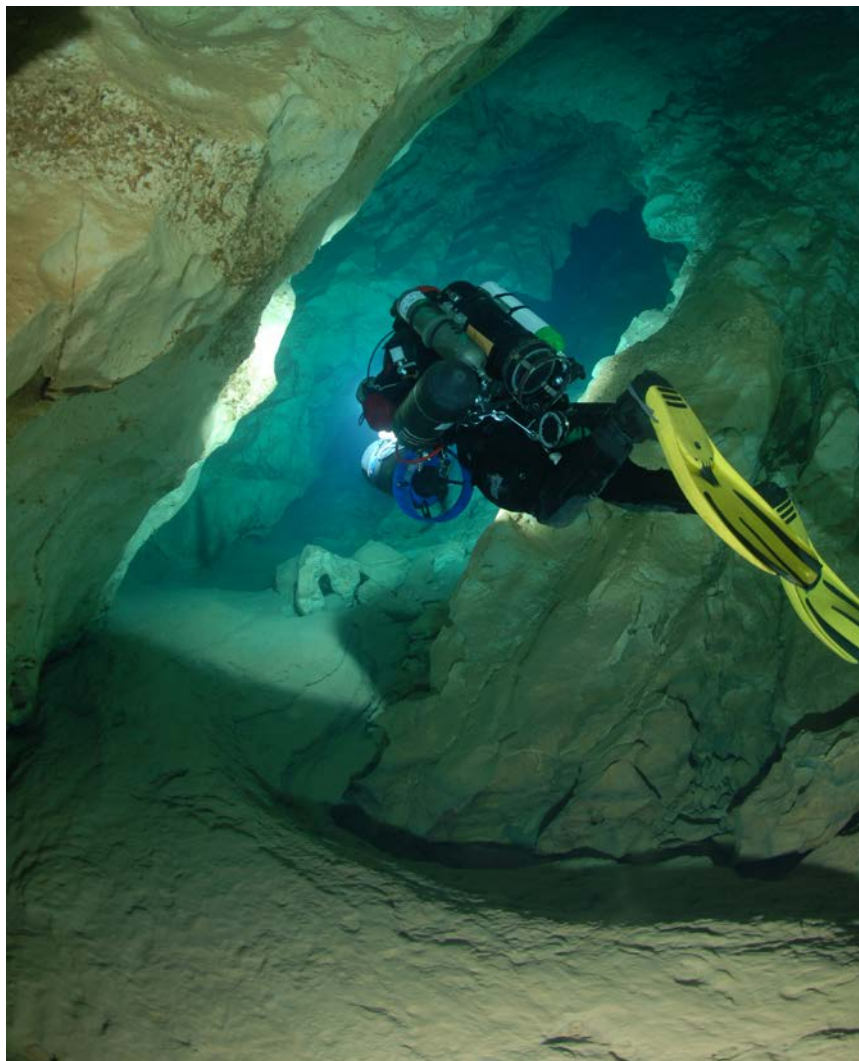
suivre nerveusement notre fil. À la cote -12 m, le plafond est parfaitement lisse et horizontal. Sur trente centimètres, l'eau devient chaude et claire. Nous profitons de cette zone pour enfin jouer avec nos mobylettes à hélice. Cent cinquante mètres pour sortir de cette fange grâce à un petit barrage de blocs effondrés du plafond qui bloque là les entrées d'eau froide de l'Ardèche. La température monte de dix degrés et la visibilité n'est plus arrêtée que par les parois.

Nous commençons un petit jeu de rodéo dans cette partie de la cavité où les virages, les rochers et les points bas s'enchaînent. Une certaine griserie nous emporte. Les faisceaux de nos lampes balayent les parois à droite, à gauche, en haut. C'est grand, immense. Nous remarquons de grandes failles qui se perdent en plafond, des bancs de roches incrustés de fossiles, des talus d'argile sculptés par les

points blancs s'agitent devant son objectif. L'isopode « Raimondis » nous fait l'honneur de se montrer. Les biologistes de la réserve vont être contents. Mais pas question de les capturer sans l'aval des autorités et surtout sans un projet sérieux d'étude derrière. Les images suffiront amplement à montrer leur existence. C'est là que nous mesurons tout l'intérêt de ces petites caméras pour ramener des informations aussi bien scientifiques que d'exploration.

Au loin, le plafond plonge brusquement plus profond encore, alors que le sol semble se poursuivre à l'horizontale. En s'approchant, une lèvre se dessine qui nous indique un changement de pente radical. Nous ralentissons la cadence jusqu'à être à l'arrêt devant le trou qui s'ouvre devant nous. Nous profitons du spectacle comme en apesanteur au-dessus de ce nouveau « vide ». La perspective est impressionnante. Puis nous nous laissons

glisser vers la partie la plus profonde de la cavité : -55 m, -60 m, -65 m... Les scooters redémarrent pour passer rapidement le point le plus bas à -69 m. Derrière, la remontée est immédiate. Sur la droite, un immense miroir de faille et une cheminée quasi verticale. Nous remontons tranquillement et contrôlant notre vitesse. La suite se situe cinquante mètres plus haut. Jusqu'à présent, le cheminement ne présentait aucune difficulté. Il suffisait de suivre un gigantesque couloir. Arrivés au sommet de cette cheminée cyclopéenne, le fil d'Ariane s'affole. Un départ à droite, un autre vers le haut, encore un à gauche. Frank me montre le départ vers le haut avec de grands gestes des bras. Ce doit être la salle des Suisses. Il me fait signe de le suivre dans la galerie horizontale où Jean-Pierre a déjà disparu. Après une vingtaine de mètres nous redescendons, pour remonter presque tout de suite et descendre à nouveau. Ce yoyo sollicite sévèrement les tympans. Mieux vaut bien anticiper les manœuvres car il y aura le retour avec autant de descentes et remontées. Le temps d'un réglage de matériel, je suis distancé. Je retrouve Frank et Jean-Pierre à la préparation du matériel de topographie. Trente-deux mètres marquent un nouveau point bas et la fin de la partie topographiée. Le relevé débute ce qui me laisse le temps d'apprécier les alentours et fouiller entre les blocs. Mes compagnons mettent un point d'honneur à réaliser une topographie précise et fidèle. Grâce à elle, en plus de montrer la réalité du réseau étudié, nous aurons peut-être des indications sur les potentielles continuations. Nous ne sommes plus très loin du terminus connu. Le passage a dû demander pas mal d'efforts à nos prédécesseurs car de nombreux fils partent explorer tous les recoins de la galerie. Mais c'est au travers d'une trémie que nous nous glissons tout en poursuivant la remontée. Au sol, la pente reste régulièrement montante alors que le plafond a disparu très haut au-dessus de nous. La zone des paliers est atteinte, ce qui laisse à Frank l'opportunité d'améliorer son croquis. Après plusieurs dizaines de minutes, les ordinateurs nous autorisent à faire surface. D'abord une cloche haute puis, dans un coin, la suite de l'éboulis nous permet de prendre pied. Hors de l'eau, les rochers ne sont pas très hauts, moins d'un mètre. Mais notre équipement ne nous permet pas de faire de l'escalade. Il faudrait quitter nos lourds scaphandres dans une zone « confortable ». Rien de tel ! Pas un espace relativement plat pour poser notre équipement. Nous quittons les



La porte de la Castor dimension (150 m).

boucles respiratoires de nos recycleurs pour proposer à l'un d'entre nous de faire un tour plus loin. Les deux autres garderont à la main son matériel. La minute de discussion a suffi pour déclencher sur nous trois un essoufflement. Dans un même geste, nous reprenons nos embouts en bouche en poussant sur l'oxygène. L'air de la cloche est presque irrespirable. Elle doit comporter un taux record de dioxyde de carbone. Trouver du gaz carbonique en post-siphon, surtout en Ardèche est pour nous une habitude. Nous restons toujours méfiants avant de laisser nos bouteilles d'air sain pour une exploration aérienne. Mais là, nous n'avions jamais ressenti aussi vite les effets du dioxyde de carbone. Dans ces conditions, impossible d'aller voir plus loin. Nous devons revenir en prévoyant de poursuivre la respiration sur recycleur. L'exploration promet d'être sport ! Faire de l'escalade en combinaison étanche et recycleur avec des rochers instables, de l'argile épaisse qui recouvre le tout...

Pour nous, le contrat est plus que rempli pour cette plongée. Nous avons repéré

le terminus, la topographie de la zone connue est réalisée, nous avons même fait quelques petites observations sur la faune locale en chemin. Le retour sera moins riche en objectifs mais tellement plus rapide. Poignée des gaz (électrique) dans l'angle, seul les paliers, dans l'eau gelée, nous arrêteront. Et comme on rembobine un vieux film en 8 mm, nous repassons en accéléré toutes les images enregistrées à l'aller. Mais huit cents mètres de siphon, ça reste long. Nos ordinateurs nous le rappelleront lors de l'addition. La facture, payée cash en paliers, est salée... Les dernières minutes, dans l'eau gelée de l'Ardèche qui pénètre le karst, sont douloureuses. Mais nous avons un remède infailible pour passer le temps. Nous pensons déjà au repas que nous partagerons le soir même au refuge de Gournier, gentiment mis à notre disposition par la réserve. Nous y reprendrons « quelques » calories et nous discuterons fort tard histoire de refaire le monde... souterrain.

Prises de vue : Catherine Baudu (en extérieur) Frank Vasseur (sous l'eau)