

Massif de la séranne, Hérault (34)

L'événement de la Coudoulières

L'Événement de la Coudoulières est une cavité temporairement émissive, trop-plein de l'important réseau karstique de l'exurgence de la Buèges, exutoire pérenne qui, au nord de Montpellier et au pied du massif de la Séranne dans l'Hérault, donne naissance à une riante rivière qui enchante l'une des plus belles vallées de ce département (Figure n° 1). Le but de cet article est de relater, outre les grands épisodes qui ont marqué l'exploration de cette cavité durant plus de 48 ans, les explorations et les plongées menées au cours de la campagne 2022 dans une des branches dite branche Touloum. Ce fut une campagne particulièrement fructueuse en raison des résultats obtenus tant sur le plan aquatique que sur le plan spéléologique. Cette expédition a permis aux spéléo-plongeurs, Anton Van Rosmalen, Jan Mulder, Jeroen Veltrop et Frank Vasseur, de marcher sur les traces de son premier découvreur, Patrick Bolagno, dans une très vaste salle exondée dite la Salle des Provençaux...

La salle des Provençaux : un maillon majeur



« Je regarde alors ma montre et me dis très clairement "début d'incident à 13h55", puis je contrôle mon chrono, le profondimètre et les manomètres de pression. Je prends immédiatement conscience du côté dramatique de ma situation et me dis simplement "tu n'es pas mort tout de suite, tu as de l'air en quantité dans tes blocs, tu as moins d'une heure pour trouver une solution". Je sais surtout qu'il serait suicidaire de retourner en arrière à la recherche de Jean-Louis à l'aveuglette dans cette purée de pois orange. On risquerait de se croiser à 1 mètre de distance sans se voir. Je décide donc d'aller là où la visibilité est la moins mauvaise; c'est à dire de l'avant. J'ai rattaché le fil de mon touret à une lame d'érosion plus robuste et remonte le long de la cheminée qui bientôt débouche vers une nouvelle galerie toujours sinueuse et étroite ».

Pascal Parrot 🐦

L'intérêt de cette expédition a été d'effectuer une version affinée des radiolocalisations en surface de cette grande salle étant donné les perspectives spéléologiques importantes qu'elle représente. Cet ensemble de travaux mené grâce à la coopération de plusieurs équipes de plongeurs et de spéléologues locaux sous la tutelle de l'Événement de la Coudoulières Exploration Project (ECEP) est un aboutissement qui n'aurait pu être accompli sans l'approche préliminaire conduite par les nombreuses équipes de plongée qui depuis de nombreuses années se sont succédées sur les lieux. Grâce à leurs apports compétents et assidus, ces dernières ont contribué à la mise en valeur de la cavité et permis la découverte de cette vaste salle qui compte parmi les plus importantes post-siphon de France, son volume étant estimé à plus de 20 000 m³.

Cet article est dédié à tous les contributeurs de cette aventure.

Le réseau noyé de l'événement de la Coudoulières développe à ce jour 5 707 m de conduits noyés pour un dénivelé de 201 m. Les résultats mis en évidence dans cet article sont ceux réalisés durant la campagne 2022 dans la branche Touloum de la cavité.

Les explorations historiques majeures

En 1948, le Spéléo Club de Montpellier (SCM) répertorie une série de griffons impénétrables à proximité du hameau du Méjanel dans la commune de Pégairolles-de-Buèges à quelque deux cent mètres à vol d'oiseau de la source de la Buèges.

En 1973, les spéléologues du Club de Loisirs et Plein Air (CLPA), lors d'un camp au mois d'avril, entament une désobstruction de l'entrée de l'événement le plus important, l'Event n° 1 de la Coudoulières. Ils franchissent l'étroitesse de son orifice encombré de très gros blocs instables (Photo 1). Faisaient partie de l'équipe d'origine, Daniel Caumont, Christian Pioch, Michel Gaillac, Bernard Marandat et leurs collègues plongeurs Jean-Louis et Yves Gilles, Pascal Parrot et Daniel Bosc. Ces derniers reconnaissent 180 mètres de galeries.

Durant l'année 1974, un siphon marque le terminus de la cavité. Ils s'arrêtent sur un départ de puits. En 1975, la galerie Parrot est accidentellement découverte par Pascal Parrot après s'être égaré dans l'eau troublée du siphon. Ce dernier passe 25 heures dans cette galerie en attendant d'être secouru et récupéré par ses collègues, ses appels ayant

été entendus par ces derniers depuis la galerie du C.L.P.A. à travers les éboulis de l'entrée.

Fin 1975, suite à cet événement, le siphon de l'événement de la Coudoulières tombe dans l'oubli. L'incident de Pascal Parrot refroidit l'équipe pourtant motivée du C.L.P.A. D'autres



Daniel CAUMONT** & Daniel CHAILLOUX***
*C.L.P.A. - Montpellier,
**A.R.I.S. - Montpellier,
***Nature Témoin - Gard

<< Événement de la Coudoulières en crue, novembre 2019.

Photo Georges Capus.

<> Départ de la galerie Ri-Kiki, événement de la Coudoulières.

Photo Frank Vasseur

< Photo 1 : entrée de l'événement de la Coudoulières entre les blocs (0,80 m x 0,90 m).

Photo Daniel Caumont

▽ Figure n° 1 : Pégairolles-de-Buèges, Hérault.



△ Galerie Ri-kiki, Événement de la Coudoulières.
Photo Frank Vasseur

chantiers dans le secteur sont toutefois entrepris par cette dernière et en particulier ceux relatifs aux plongées des siphons de l'Évent de Perdreau Fourmi, une cavité voisine associée à ce même réseau de la Buèges.

Il faudra **attendre 1983** pour que l'événement de la Coudoulières redevienne d'actualité. Le Groupe d'Étude et de Recherche Spéléologique et Archéologique de Montpellier (G.E.R.S.A.M.) prend la suite des explorations de plongée. Il fait appel à Bernard Le Bihan et à Claude Touloumdjian de la Commission Nationale de Plongée Souterraine de la Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins (C.R.P.S.). Bernard Le Bihan atteint la cote -30 m et Claude Touloumdjian, après plusieurs tentatives, la profondeur de 65 m ; 450 m de galeries sont explorés.

En 1991, Christian Bagarre et Frank Vasseur, un ancien membre et spéléo plongeur du C.L.P.A. puis fondateur de l'association CELADON¹, plongent le siphon situé à l'extrémité de la galerie C.L.P.A. Ils en relèvent la topographie jusqu'à -31 m et s'arrêtent sur un laminoir infranchissable.

En 1993, Claude Touloumdjian de la F.F.E.S.S.M. atteint -65 m avec le concours du G.E.R.S.A.M.

Lors d'une expédition le **21 mai 1995**, Hubert Camus, membre du G.E.R.S.A.M., émerge dans une cloche d'air qui porte depuis son nom suite à un problème de débit constant sur son système de flottabilité. Il sera retrouvé et secouru par ses collègues après 22 heures d'attente. Ce nouvel événement aurait pu s'avérer dramatique. Il rappelle celui vécu par Pascal Parrot du C.L.P.A. quelques années auparavant.

Les plongeurs vont se relayer et retrouver

« Au retour de la plongée, je change de détenteur, le fil est à ma droite, accident de Fenzy qui se gonfle d'un coup, je monte, je purge, je redescends, la Fenzy se regonfle, je purge plusieurs fois, à chaque fois la Fenzy se regonfle, je suis plaqué au plafond de la galerie... je perds le fil d'Ariane qui était très tendu. J'essaie de redescendre en purgeant en permanence, toujours sans succès. Je me retrouve au plafond, je vois des bulles partir dans une diaclase, je suis toujours en train de déconnecter le direct-système. Le mano indique moins de 10 bars, je bois la tasse, contraction du diaphragme, je vais vomir, je veux changer de détenteur, en levant les yeux, j'aperçois le miroir, je fonce. Je sors, je vomis, je hurle, je reprends mes esprits, il est 17 h 20. Je suis dans une diaclase de 10 m x 2 m haute d'une quinzaine de mètres, aux parois subverticales. Je me déséquipe et range mon matériel en ordre de marche en attendant le passage de Jean-Claude et Riquet. Jean-Claude passe 10 minutes plus tard, je tape sur tout ce que je trouve, mais il passe sans m'entendre. Les bulles de Riquet apparaissent 20 minutes plus tard, même chose. »

Hubert Camus qui ressortira du siphon à 15 heures, sain et sauf.

En juillet 1997, après une désobstruction dans l'imposant cratère ébouleux de la cavité par le G.E.R.S.A.M., un accès direct à la galerie Parrot est trouvé. Ce nouvel itinéraire parmi les blocs de l'édifice facilite les portages et relance les explorations. Éric Puech (Riquet) du G.E.R.S.A.M., Christian Moré, Marc Renaud et Jérôme Derjard du Groupe de Recherches Archéologiques Sous-Marines (G.R.A.S.M.) parcourent la galerie Ri-Kiki préalablement découverte par Éric Puech sur 400 m à la profondeur de 40 m.

En août de la même année, Christian

Moré et Éric Puech prolongent la galerie Ri-Kiki jusqu'à 600 m. Durant la même année, la branche Touloum est explorée jusqu'à la profondeur de 75 m par Marc Douchet du C.R.P.S. Au cours de cette plongée, il découvre une nouvelle galerie, la galerie Bobo, à -40 m, galerie qui sera ensuite reprise et explorée par Patrick Bolagno dit Bobo du C.R.P.S., sur 305 m de longueur.

En 1999, une très forte crue de l'événement oblige les plongeurs à une désobstruction de l'entrée de la cavité fortement remaniée. De nombreux blocs sont retirés à l'aide de tire-forts, vérins et autres usages d'explosifs. Patrick Bolagno et Marc Douchet explorent la branche Touloum sur 690 m jusqu'à la cote -80 m.

À partir de 2001, la Coudoulières verra une équipe de la Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins (F.F.E.S.S.M.), conduite par Marc Douchet, reprendre l'ensemble de la cavité. Les 500 premiers mètres de la galerie Bobo seront topographiés jusqu'à 55 m de profondeur jusqu'au terme de cette galerie. Les départs de la branche Touloum à 600 m, 650 m puis 800 m seront inspectés sans résultat.

En 2003, le C.R.P.S. de Provence effectue la topographie jusqu'au point 500 m par -55 m. Marc Douchet explore la branche Touloum jusqu'à 1 240 m. Il s'arrête à la profondeur de 85 m. La galerie continue...

En 2007, Patrick Bolagno porte le développement de la branche Touloum à 1 490 m par 65 m de profondeur. Il est, à cette occasion, entouré d'une forte équipe de soutien.

Au fil des années, les expéditions se font de plus en plus difficiles et compliquées mais la cavité offre de nombreuses perspectives.

Lors de chaque campagne, les explorations révèlent un réseau particulièrement important divisé en deux grandes branches majeures, la branche Touloum et la branche Ri-Kiki.

« Ça y est ! J'ai franchi le Siphon 1 : 1 700 m (-100). J'accroche mon fil, je cherche une dalle pour me désharnacher. Ceci fait et seulement là, je me lève pour chercher la suite du regard. Elle est devant moi : c'est une galerie montante de 4 à 5 mètres de section jonchée de gros blocs. A petits pas, j'entame mon ascension. Au bout d'une dizaine de mètres elle change d'aspect, je reste paroi de gauche et perds de vue celle de droite. Je monte péniblement sur d'énormes blocs. Mon vêtement sec m'handicape vraiment, j'ai chaud et me sens engoncé. Après 150 mètres de progression, je me fais violence pour stopper mon exploration, une petite voix intérieure me murmure « Déconne pas ! t'es en volume, de plus tu ne seras pas au rendez-vous avec le plongeur d'assistance ». Je me résous à repartir sans oublier de faire un dernier bilan. Avec ma lampe je scrute le plafond, rien ! Les parois de droite, rien ! Le noir, la salle est énorme ».

Patrick Bolagno - 2011. 🐟

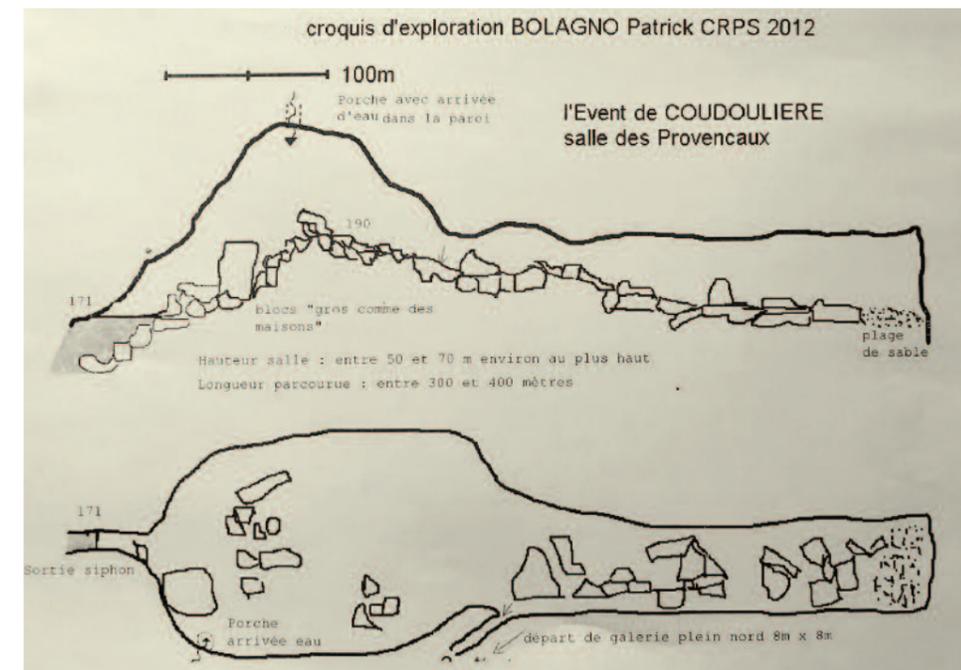
En 2012, il remet ça et parcourt, toujours en solitaire, la fameuse salle jusqu'à son terminus accessible. Des essais de radiolocalisation et une tentative de communication phonique par le sol vers la surface avec un système Nicola ne donnent pas satisfaction. La salle ne peut pas être localisée en surface.

Il dessine un croquis d'exploration (Figure 2) de cette dernière qui s'avère assez représentatif de la réalité que l'on connaît aujourd'hui. La Salle des Provençaux est gigantesque. Il parcourt cette très grande salle et estime, sans matériel de topographie, ses dimensions entre 300 et 400 mètres de longueur, 100 mètres de large dans sa plus grande dimension et 50 à 70 mètres de hauteur en son point le plus haut ! Son exploration jusqu'au terminus le mènera jusqu'à une salle plus modeste au sol tapissé de sable.

Patrick Bolagno raconte (extrait de la revue « Le Fil » n° 24, décembre 2012) :

« Ça y est : je suis en pointe, je crapahute au sommet de la salle avec ma balise sur l'épaule, je dois la positionner. Il est 14 heures, j'ai encore un peu de temps devant moi avant de l'activer. Je retourne chercher le poste TPS Nicola. J'essaie de prendre contact avec la surface, rien ne passe. Tant pis, je retourne à la balise pour la mettre en marche et je décide de partir explorer la salle, j'ai deux heures devant moi.

Rive droite, je découvre, à environ cinq mètres de hauteur, une arrivée d'eau qui suinte modestement, quelques dizaines de mètres plus loin, une diaclase de trois mètres de large sur une dizaine de mètres de haut, je décide de la laisser pour y revenir par la suite. Je me déplace difficilement car de grosses dalles m'obligent à les contourner dans



Lors de cette nouvelle incursion, il remarque un porche et une arrivée d'eau dans la paroi en rive gauche de la galerie ainsi qu'un départ de 8 m par 8 m plein nord en rive gauche également dans la galerie qui prolonge cette salle. Dans les premiers niveaux il repère un gigantesque bloc de strates en équilibre que Frank Vasseur, en 2022, désignera comme étant La Tête à Touloum !

2015-2022 : Les plongées du collectif E.C.E.P. : La Salle des Provençaux, topographie et radiolocalisation

Les matériels d'exploration ne sont plus ceux d'antan. L'apport des matériels modernes est un gage de la réussite de l'opération. L'utilisation de matériels sophistiqués, recycleurs et scooteurs permettent, dans le cadre de cet important réseau de la Buèges, des plongées plus longues et mieux sécurisées. Les trajets aller/retours sont ainsi particulièrement raccourcis.

l'impossibilité de les escalader. La galerie n'est pas circulaire comme je le pensais, elle est plutôt en longueur et se développe suivant le même axe, dans le 180°. Puis elle se réduit légèrement tout en gardant de belles dimensions, environ 30 mètres de large pour 20 mètres de haut. C'est à ce rétrécissement qu'elle commence à descendre en pente douce jusqu'à arriver sur une plage de sable qui bute sur une paroi. Toujours pas de siphon ni d'eau, je continue la galerie en rive gauche jusqu'à retrouver le départ du S1, celle-ci est différente, plus abrupte et sans joint de strate. J'ai fait le tour de cette grande salle, je dois arrêter la balise et rentrer pour respecter le planning. Ce n'est pas simple de décrire et de donner des mesures précises de cette nouvelle galerie. Pour résumer c'est un immense volume digne des salles de la Pierre Saint-Martin (300 mètres de long, jusqu'à 100 mètres de large et 50 mètres de haut.) 🐟

Les galeries précédemment connues sont revisitées. De très nombreuses découvertes s'en suivent. La topographie du système est entièrement reprise avec des moyens modernes de topographie comme le *Mnemo* et le *SeaCraft-EMC3*, des dispositifs qui augmentent la précision et réduisent les temps de relevés et de prises de notes. Les caméras miniaturisées et de haute définition portées sur le casque des plongeurs permettent de capter des images insolites et de les révéler le soir même aux spéléologues d'assistance. La radiolocalisation quant à elle est ici indispensable pour localiser en surface et avec précision la Salle des Provençaux. Elle a été très largement utilisée pour compléter et recalculer les différentes séquences de la topographie du réseau. La radiolocalisation est un autre outil qui vient compléter et accroître la précision de la topographie lors de l'exploration de très longs systèmes noyés comme ici dans le cas de l'événement de la Coudoulières.

Cette aventure que l'on qualifiera de moderne, vient de se terminer en ce mois d'août 2022 par une expédition décisive. La vaste de la Salle des Provençaux, explorée il y a dix ans par Patrick Bolagno, a été redécouverte et le complexe subaquatique de la Coudoulières a été entièrement topographié. Le résultat spéléométrique porte le développement de ce dernier à 5 707 mètres de galeries dont 3 500 mètres entièrement noyées pour un dénivelé total de 201 mètres.

En 2015, le plongeur hollandais, Anton van Rosmalen, s'intéresse à l'événement de la Coudoulières et mobilise une équipe internationale sur le projet E.C.E.P. qui regroupe des plongeurs suisses, hollandais et français dont Frank Vasseur, incontournable explorateur et plongeur héraultais expérimenté parfaitement connaisseur des contextes aquatique et spéléologique de la source de la Buèges.

Hélas et suite à de très violents orages qui

△ Figure 2 : croquis d'exploration de Patrick Bolagno.



se sont abattus sur la région, les crues ayant sérieusement dégradé la visibilité des siphons de la cavité, l'expédition « Coudoulières 2015 » est pour cette année annulée.

À partir de 2016, l'E.C.E.P, qui regroupe cette année là des plongeurs venus de France, de Suisse et des Pays-Bas, entreprend la reconnaissance de la cavité à la suite des travaux précédents placés sous la tutelle de Jean-Paul Paloc et du G.E.R.S.A.M. et renforcés du soutien des clubs spéléologiques héraultais du C.L.P.A., du S.C.A.L et du G.S. Gangeois.

Plus de 25 spéléos sont présents sur les lieux pour assurer les fastidieux portages du matériel dans la cavité qui, à partir de son entrée jusqu'à la vasque de départ, La Plage, présente bon nombre d'étroitures, de chicanes et de ressauts.

En février et avril 2017, la topographie de l'ensemble de la branche Touloum et de la galerie Ri-kiki est entreprise et actualisée lors d'un pré-camp en préalable de celui d'été. La partie exondée, les galeries d'entrée de la zone noyée sont cartographiées, ainsi que la branche Touloum jusqu'à 470 m de l'entrée et 71 m de profondeur par Mehdi Dighouth et Frank Vasseur.

Fin août, le camp organisé par l'E.C.E.P. permet de filmer la galerie Touloum jusqu'à 1 000 m de l'entrée. Il en résulte des images magnifiques qui permettent de découvrir les aspects morphologiques de cette galerie de direction Sud-Sud-Ouest opposée à la galerie Ri-Kiki. Mehdi Dighouth, Jan Mulder, Anton van Rosmalen et Frank Vasseur poursuivent l'exploration et la topographie de la galerie Ri-Kiki jusqu'à 1 019 m de la vasque de départ. Il s'agit d'une galerie différente de la branche Touloum qui file plein Nord dans le massif de la Séranne.

En décembre de la même année, la galerie Bobo est topographiée et l'exploration de la galerie Ri-Kiki est prolongée jusqu'à 1 318 m par Anton van Rosmalen et Frank Vasseur.

En 2018, le siphon de la galerie Ri-Kiki est à son tour filmé et franchi. Ses dimensions sont impressionnantes : 1 461 m de développement pour 42 m de profondeur. Au terminus de la galerie Bobo, la galerie de la Balise est découverte et topographiée. Des relevés de température et de conductivité sont effectués dans la galerie Ri-Kiki par Mehdi Dighouth, Jan Mulder, Anton van Rosmalen et Frank Vasseur. Le bilan de cette année 2018 est plus que satisfaisant puisque 1 140 mètres de galeries supplémentaires sont explorés et 1 190 mètres de conduits topographiés. Le développement total de la cavité est estimé à 4 500 mètres dont 3 300 mètres désormais cartographiés.

2019 est une année où les technologies employées dans la cavité prennent toute leur importance. Différents relevés de température et de conductivité sont effectués jusqu'au terminus de la galerie de la Balise qui voit son développement augmenté d'une centaine de mètres. Frank Vasseur filme l'intégralité de ce conduit. La topographie de la branche Touloum est poursuivie sur 596 mètres jusqu'au point 1 170 mètres à compter de la vasque de départ. Cette galerie présente des passages bas entre -70 et -93 mètres.

Une radiolocalisation supervisée par Daniel Chailloux est réalisée pour caler la galerie de la Balise par rapport à La Plage, le point de départ des plongeurs dans le siphon.

Cette année-là, Frank Vasseur est équipé d'un nouvel appareil de topographie, le Mnemo. Le plongeur se meut avec le Mnemo à la main qu'il insère et déplace sur le fil

d'Ariane. Anton van Rosmalen quant à lui utilise un autre dispositif de toute dernière génération, le SeaCraft ou ENC3, qui se fixe à l'extrémité avant du scooter et qui en permanence relève l'azimut et la profondeur de l'appareil. Une petite hélice mesure la vitesse de déplacement et en déduit la distance. Bien calibré, cette console rend la topographie en siphon plus simple et surtout plus rapide.

Le développement topographié de la cavité, toutes galeries confondues, atteint 4 150 m. Les plongeurs sont pour cette année : Sander Jansson, Jan Mulder, Anton van Rosmalen et Frank Vasseur.

En 2020, Jan Mulder, Anton van Rosmalen et Frank Vasseur, au-delà d'un parcours exondé d'une centaine de mètres, plongent le Siphon 2 de la galerie Ri-Kiki et explorent 259 mètres de nouvelles galeries. Ils s'arrêtent, après un parcours dans une galerie exondée, sur une trémie impénétrable.

Ils poursuivent l'exploration de la galerie de la Balise sur 140 mètres jusqu'à une trémie suspendue, La Guillotine, qu'ils considèrent, vu le caractère dangereux, comme le terminus de cette branche dont l'orientation pourrait bien être celle qui conduit à la source de la Buèges.

2021 sera une année particulière. Les restrictions sanitaires gouvernementales suite à la pandémie feront que seuls Jan Mulder et Anton van Rosmalen organiseront une mini expédition et exploreront, à partir de la branche Touloum une branche de cette dernière qui s'oriente vers l'aval en direction des événements voisins de Perdreau Fourmi, exutoires quant à eux situés sur la faille des Cévennes.



Objectif, la Salle des Provençaux

L'année 2022 sera enfin l'année qui marquera la poursuite de la topographie de la galerie Touloum, la redécouverte de la Salle des Provençaux, son exploration, sa topographie ainsi que sa radiolocalisation indispensable pour la poursuite des explorations spéléologiques en surface. Le but est de pouvoir accéder à cette gigantesque salle par une cavité du contexte de la grotte-aven du Serre des Périers et d'explorer ainsi l'amont inconnu du réseau de la source de la Buèges.

Une communication bidirectionnelle par le sol entre la Salle des Provençaux et la surface est mise en œuvre. Un échange de messages « texte », de type SMS, à partir d'un dispositif Cave-Link, développé par le spéléo suisse, Felix Ziegler, permet la coordination de la radiolocalisation entre les plongeurs situés dans la salle et les spéléos de surface.

Un reportage vidéo recueille des images exceptionnelles de la gigantesque galerie Touloum. Frank Vasseur revisite et filme dans la galerie de la Balise dont le terminus est géographiquement proche de la source de la Buèges.

Du 9 au 16 juillet 2022, une expédition est organisée. Les autorisations nécessaires sont obtenues. L'objectif principal du projet 2022 est la

poursuite de la topographie de la galerie Touloum et de la Salle des Provençaux afin reporter les tracés sur Google Earth pour délimiter la zone précise de la radiolocalisation en surface de cette salle.

Les quatre plongeurs du projet E.C.E.P. 2022 sont : Anton van Rosmalen, Jan Mulder, Jeroen Veltrop, Frank Vasseur. Les topographes du projet sont : Anton van Rosmalen (ENC3 - SeaCraft), Jan Mulder (DistoX2), Frank Vasseur (Mnemo).

Le traitement des données topographiques est assuré par Anton van Rosmalen, Jan Mulder, Frank Vasseur, Daniel Chailloux, Pascal Mouneyrat, Michel Roux.

L'équipe de la radiolocalisation sur le terrain à proximité de la grotte-aven du Serre des Périers, élément possible de la future pénétration spéléologique de la Salle des Provençaux, est composée de : Daniel Chailloux pour la supervision, Sylvie et Pascal Mouneyrat, Daniel Caumont, Michel Roux, Hubert Borg, Michel Ferrier, Olivier Flatry et Jean-Paul Paloc pour la triangulation.

La communication et les échanges de messages « texte » est coordonné par Daniel Chailloux en surface et Jan Mulder, dans la Salle des Provençaux.

Le journal de l'expédition 2022 Mardi 12 juillet 2022

La Salle des Provençaux est atteinte

Anton Van Rosmalen, Jan Mulder, Jeroen Veltrop et Frank Vasseur plongent dans le but de poursuivre l'exploration de la branche Touloum à partir de la dernière station, la Station n° 91 posée par Frank Vasseur en juillet 2019 à 1 170 m de l'entrée et à la cote de -93 m. Le système de navigation et de topographie SeaCraft - ENC3 est installé sur le scooter d'Anton. Ce dispositif permet de réduire considérablement les temps de plongée et de décompression. Frank relèvera avec son Mnemo les dernières dizaines de mètres à partir de la profondeur de -26 m dans la Piscine Olympique, lors des paliers de décompression. Il prendra pied ou plutôt posera ses palmes dans la fameuse Salle des Provençaux. Deux heures et trente-cinq minutes auront été nécessaires pour franchir la galerie Touloum longue de 1 736 mètres. Une durée qui s'explique par les temps de réparation de la ligne en plusieurs endroits, de la topographie et des temps de décompression.

La grande salle est explorée

Après avoir déposé et sécurisé leurs équipements de plongée, les quatre plongeurs partent à la découverte de la Salle des Provençaux. Un éboulis impressionnant se présente devant eux (Photo n° 3).

Une visée au DistoX2 leur indique une longueur de 80 m en direction du plafond de la salle. Ils escaladent avec une grande prudence les énormes blocs d'effondrement qui jalonnent cette salle. Patrick Bolagno, en 2012, ne s'était pas trompé dans sa description, la salle est grande, très grande. Au passage et à mi-hauteur de l'éboulis, Jan repère l'endroit idéal pour installer la balise d'émission de radiolocalisation.

La progression dans la salle continue à travers des dalles et de gigantesques blocs effondrés des parois et du plafond (Photo n° 4). Le haut de la salle constitue, par



◁ Photo 3 : sortie de la galerie Touloum et arrivée dans la Salle des Provençaux, événement de la Coudoulières.

▽ Photo 4 : au coeur de la Salle des Provençaux, événement de la Coudoulières. Photos Frank Vasseur

prudence, le point à ne pas dépasser sans l'usage d'une corde d'assurance pour franchir un ressaut délicat de la galerie. Une visée indiquera que le mur terminal de la salle est à environ 55 mètres de leur terminus et

qu'une pente d'une vingtaine de mètres serait à équiper pour atteindre en toute sécurité une surface plane désignée par Patrick Bolagno lors de sa découverte comme étant une plage de sable.





Photo 5 : au cœur de la Salle des Provençaux, événement de la Coudoulières.
Photo Frank Vasseur



Photo 6 : Le Chaos, vu vers l'amont de la salle des Provençaux, événement de la Coudoulières.
Photo Frank Vasseur



Photo 7 : notez le personnage vêtu de jaune donnant une idée du volume... salle des Provençaux, événement de la Coudoulières.
Photo Frank Vasseur

La topographie est levée

Le cheminement topographié dans la salle en partant du point d'émergence de la branche Touloum jusqu'à la fameuse plage est de 418 mètres. Patrick Bolagno l'avait estimé à 350 mètres. Il semblerait que

l'extrémité Sud Ouest de la Salle des Provençaux présente des montées en charge importantes au vu de la boue plaquée sur les parois et sur les blocs.

Au point le plus élevé de cette dernière, deux chaos de blocs ralentissent la

progression (Photo n° 5). Le plus en amont dissimule un départ de galeries de 4 x 8 m, déjà repéré par Patrick Bolagno mais qui ne sera pas exploré ce jour. En paroi de la rive gauche de la salle, un dièdre cache une arrivée d'eau qui s'échappe d'un méandre estimé à 1 m de large pour 4 m de hauteur. Malheureusement ce dernier ne sera atteignable qu'après une escalade artificielle d'une dizaine de mètres. La paroi est surplombante. Ce sera un objectif pour une future expédition (Photos n° 6 et 7).

Jan lève la topographie à partir du dernier chaos en direction du siphon. Les données sont enregistrées dans le DistoX2 car son PDA¹ TopoDroid² n'a pas aimé l'humidité de sa combinaison. Une fois rentré au gîte, le PDA reprendra des couleurs et les données seront transférées vers le logiciel TopoDroid sans problème. La surprise sera grande lors de la lecture des dimensions de l'éboulis et en particulier de sa hauteur à 104 mètres d'altitude par rapport au plan d'eau du siphon. Au point haut de la salle, le plafond atteint la cote de 113 mètres.

Penser au retour

Les plongeurs pensent au retour. Le rééquipement dans la vasque du siphon n'est pas aisé. Frank retrouve les anciennes chaussures d'exploration de Patrick Bolagno abandonnées par ce dernier lors de son exploration historique. Les chaussures lui seront remises, en souvenir, lors de la projection publique donnée au village de Pégairolles-de-Buèges le samedi soir. Les plongeurs hollandais parcourent la branche Touloum en moins de temps que Frank, leurs scooters étant plus rapides. Frank mettra quant à lui 111 minutes pour franchir ce long conduit noyé et prendre pied sur La Plage de la galerie Parrot de la Coudoulières.

Les plongeurs sortent à l'air libre à 21 h 30 et rejoignent l'équipe des spéléologues de surface au gîte de la Séranne chez Hubert Borg vers 22 h 30. Nous partagerons un excellent repas préparé par Pascal Mouneyrat, Olivier Flatry et Hubert Borg. Au menu : melon, grillades, pommes de terre à la braise et fruits, le tout arrosé d'un rosé bien frais. Anton fait revivre quelques moments de la plongée en déroulant la vidéo prise dans la galerie Touloum et dans la Salle des Provençaux.

Durant cette journée, l'équipe de surface se rend au tènement dans lequel s'ouvre la **grotte-aven du Serre des Périers**, une cavité en cours d'exploration par l'A.R.I.S. et très bien placée sur une faille majeure le long de laquelle se développe le réseau de la Coudoulières. Le terrain d'approche est assez pentu. Suite à des études de terrain, il est supposé que la Salle des Provençaux se situe dans la même zone. Nous fixons arbitrairement les stations de base à partir desquelles la triangulation et la radiolocalisation seront effectuées. Ce temps de repérage permet à ceux qui ne connaissent pas l'orifice d'entrée du Serre des Périers de grimper jusqu'au porche découvert par le C.L.P.A. en 2018. L'entrée est petite mais un bon courant d'air à 13 °C s'en échappe de quoi rafraîchir les troupes, la température à l'extérieur étant de 35°. La grotte-aven du Serre des Périers est en cours d'exploration par l'A.R.I.S. depuis

2019. Elle a réalisé 108 sorties d'exploration, de désobstruction et séances de topographie à ce jour.

Mercredi 13 juillet 2022

Journée de repos pour les plongeurs (Photo n° 8). L'équipe de surface, Daniel Caumont, Pascal Mouneyrat et Daniel Chailloux, planchent devant leurs ordinateurs. Les données topographiques de la Salle des Provençaux sont avalées par Visual-Topo³ et un premier fichier KML⁴ indique que cette énorme salle est bien située sous de la grotte-aven du Serre des Périers. Daniel Caumont, découvreur de la grotte-aven du Serre des Périers est très satisfait car c'est ce qu'il espérait et avait estimé. Reste à confirmer ce report par la radiolocalisation prévue pour le lendemain.

L'après-midi, Pascal Mouneyrat rejoindra les trois plongeurs hollandais dans la cavité occupés à reconstituer leurs matériels et préparer la plongée du lendemain. Il acheminera jusqu'à La Plage les différents éléments qui composent la balise d'émission de radiolocalisation.

Jeudi 14 juillet 2022

Les plongeurs se donnent rendez-vous sur le parking du hameau du Méjanel à 8 heures pour un départ en plongée à 10 heures. Hélas, tout ne se passe pas comme prévu car Jeroen Veltrop ressort rapidement de la cavité pour signaler un problème sur un des scooters qui doit être impérativement réparé. Le départ est donc différé de quelques heures. Frank Vasseur quant à lui ne se joint pas à l'équipe d'exploration de la branche Touloum suffisamment étoffée mais replonge dans les galeries de la Balise, Bobo et Ri-Kiki à la recherche de nouveaux départs.

La balise est acheminée dans la Salle des Provençaux

À 9 h 45, Pascal et Sylvie Mouneyrat, Hubert Borg, Olivier, Daniel Caumont, et Daniel Chailloux arrivent au petit parking de la grotte-aven du Serre des Périers vite rejoint par Jean-Paul Paloc, Michel Ferrier et Michel Roux. L'équipe empreinte le chemin puis le sentier qui conduit au col, la Mare des Oliviers, situé juste en face et en contre bas de la grotte-aven du Serre des Périers. Le matériel de radiolocalisation est déposé sous un gros chêne vert qui offre une grande zone d'ombre (Photo n°9). La température des lieux, plus de 35 °C, est étouffante. Dix litres d'eau et un kilo de sel ont été acheminés sur place pour humidifier le sol bien sec et ainsi améliorer le contact des électrodes du Cave-Link, le système de communication textuel. Une mesure de l'impédance donne 1.6 kOhms, une bonne valeur pour que la liaison par le sol avec l'équipe des plongeurs dans la Salle des Provençaux soit excellente.

À midi, Mireille Milhau, spéléologue et habitante du hameau du Méjanel, signale par téléphone que lors de son passage à l'entrée de l'évent de la Coudoulières, les plongeurs en préparation sur les lieux l'ont informée qu'ils devraient être opérationnels dans la Salle des Provençaux aux environs de 15 heures.

La balise est localisée en surface

À 15 h 00 précises, le buzzer du récepteur



de radiolocalisation émet son signal strident, signe que la balise d'émission est en fonctionnement dans la salle. La radiolocalisation peut commencer. Une première visée donne la direction de la balise, une direction qui est celle du tombant lapiazé du versant dans lequel se développe la partie supérieure de la grotte-aven du Serre des Périers.

À 15 h 15, c'est autour du Cave-Link d'émettre un nouveau son encore plus perçant que le précédent. La liaison SMS est établie avec Jan Mulder. L'impédance des électrodes de la balise de la salle n'est pas optimum. Elle indique 12 kOhms. Cependant, la liaison fonctionne très bien et ne dépense pas trop de puissance.

La triangulation continue. Cinq visées d'azimut sont relevées, celles-ci convergent en direction de la balise. Suivent quelques échanges de messages SMS avec les plongeurs. Le dernier SMS est celui de Jan Mulder qui signale que l'équipe souterraine cesse l'émission et quittera la grande salle aux environs de 18 heures Cette heure venue, l'expérience ayant été concluante, le matériel de surface est replié et descendu vers le parking de la grotte-aven du Serre des Périers.

L'équipe de surface rejoint le gîte vers

18 h 30. Vers 20 h 45, les plongeurs sortent de la cavité et rejoignent le hameau. L'ensemble des acteurs de cette aventure se réunissent autour d'une grande table installée au gîte et partagent un dîner improbable : melon d'eau et melon jaune, huîtres, truites sorties de la pisciculture du village, fruits, vins apportés par les uns et les autres. Les discussions vont bon train. La soirée s'achève vers minuit et demi.

Vendredi 15 juillet 2022

Pascal Mouneyrat et Daniel Chailloux travaillent au gîte sur les visées de la triangulation. Il n'en retienne que les visées extrêmes (#0 et #4). Le croisement des visées donnent des renseignements très précis sur la position géographique de l'aplomb de la balise en surface. Elle est installée à une altitude de 235 m NGF. Durant ce temps, les trois plongeurs hollandais, infatigables, retournent dans la cavité en direction de la galerie Ri-Kiki qu'ils revisitent en partie.

Samedi 16 juillet 2022

Plus de 20 spéléos du C.L.P.A., du G.E.R.S.A.M. et du S.C.A.L ainsi que d'autres individuels associés au projet sont au rendez-vous pour prêter main forte et remonter le matériel du fond de l'évent. La campagne 2022 s'achève. Pas moins de 90 « colis » lourds, fragiles et encombrants sont extraits de la

- 1 : PDA : Personal Digital Assistant.
- 2 : TopoDroid : Application de topographie spéléologique développée par Marco Corvi qui tourne sur un téléphone Android.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.topodroid.DistoX&hl=fr&gl=US>
- 3 : VisualTopo : Logiciel de topographie développé par Eric David.
<http://vtopo.free.fr/>
- 4 : Fichier KML : pour Keyhole Markup Language, est un format de fichier XML qui permet d'afficher des informations dans un contexte géographique. Les informations KML peuvent s'afficher dans de nombreux navigateurs terrestres, notamment et notamment Google Earth.

Photo n°8 : Les plongeurs, de gauche à droite : Jan Mulder, Jeroen Veltrop, Anton van Rosmalen, Frank Vasseur.
Photo Daniel Chailloux

Photo n°9 : l'équipe de radiolocalisation à l'ombre d'un chêne.
Photo Sylvie Mouneyrat



GT Coudoulières

cavité. Pour immortaliser cette opération une photographie de groupe est prise sur le parking du Méjanel (Photo n° 10).

Dans l'après-midi, Anton Van Rosmalen, Pascal Mouneyrat, Daniel Caumont et Daniel Chailloux préparent la synthèse des résultats de la semaine afin de les présenter en soirée aux spéléos locaux et aux habitants de la commune de Pégairolles-de-Buèges.

La soirée au village de Pégairolles-de-Buèges

À 18h00, pas moins de 50 personnes, habitants des villages et hameaux alentours et les spéléos sont au rendez-vous dans la salle des fêtes du village accueillis par le maire de la commune, Georges Capus. Heureusement que la salle est climatisée car la chaleur en ce mois de juillet dans la vallée de la Buèges est insupportable. Anton Van Rosmalen prend la parole et présente les différentes étapes de l'exploration étalées sur plusieurs années. Il est relayé par Frank Vasseur qui projette des extraits vidéos réalisées dans la branche Touloum. Les spectateurs, dont beaucoup d'autochtones, sont émerveillés de découvrir de telles images de leur source aux conduits noyés d'eau cristalline. Daniel Chailloux, spécialiste de radio-localisation, présente quant à lui la technique employée pour localiser en surface la Salle des Provençaux et dont il a été l'instigateur.

À la demande appuyée de Georges Capus, Frank Vasseur présente la vidéo de la plongée dans la source de la Buèges qu'il a eu le privilège d'effectuer en ce début d'année, opération qui lui a permis d'atteindre la profondeur de -111 mètres, le point le plus bas pénétrable de cette importante source déjà atteint par Marc Douchet en 1995. En fin de soirée, la discussion se poursuit autour des plongeurs historiques présents, Marc Douchet, Patrick Bolagno et Éric Puech. Pour clore cette journée, Georges Capus nous invite à se rapprocher de la marmite de sangria préparée à l'occasion du 14 juillet.

Cette soirée riche en images, en souvenirs et en découvertes conclut cette expédition et ces belles journées d'exploration.

Reste-t-il des galeries cachées ou insoupçonnées à explorer ? Laissons la place à la nouvelle génération.

Les résultats de l'expédition E.C.E.P. 2022 vont permettre de relancer les explorations

dans la grotte-aven du Serre des Périers, fruit des recherches du C.L.P.A. depuis de nombreuses années et tout récemment de l'association A.R.I.S.¹. La grotte-aven du Serre des Périers, en cours d'exploration, est une cavité remarquablement bien placée puisque située à l'aplomb de la Salle des Provençaux. La distance entre le fond de cette dernière et le plafond de la Salle des Provençaux n'étant que de quelques dizaines de mètres. 🐦

Remerciements

Les plongeurs remercient très chaleureusement la municipalité de Pégairolles-de-Buèges ainsi que les propriétaires des terrains traversés pour les autorisations accordées. Ils tiennent aussi à remercier également les très nombreux spéléos membres de clubs (C.L.P.A., G.E.R.S.A.M., S.C.A.L., G.S.G., A.R.I.S.) et individuels venus prêter main forte pour l'aide précieuse du transport du matériel. Sans leur participation, aucune des expéditions présentées ici n'auraient pu aboutir.

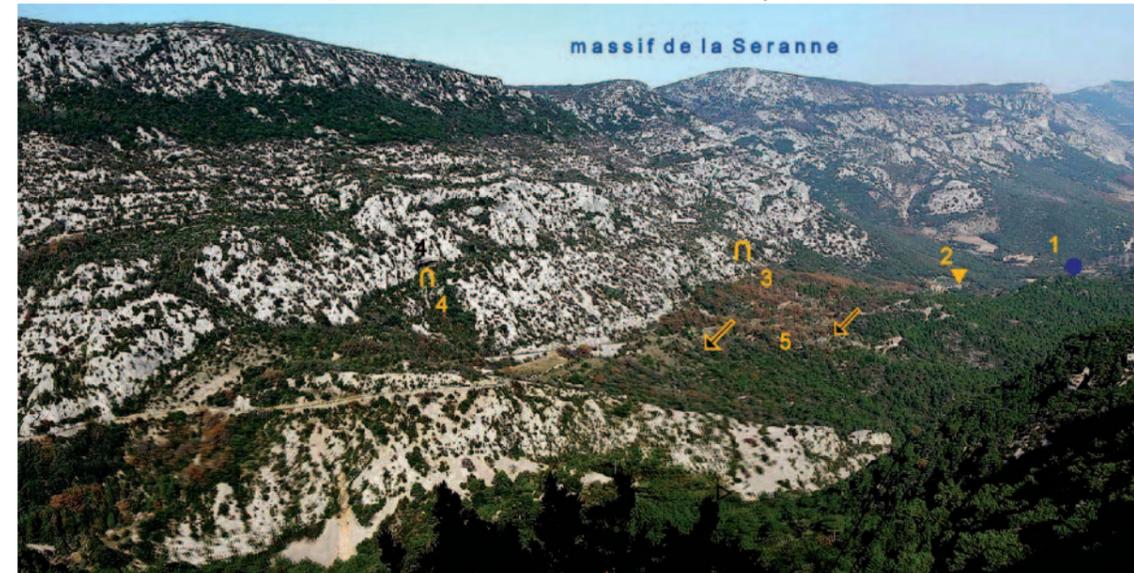
Bibliographie Principale

- C.L.P.A., (1974) : Activités 1974-1975 – Bulletin de la Fédération Spéléologique de l'Hérault (F.S.H.), n° 4, p. 75-79.
- PARROT, Pascal (1975) : Événement de la Coudoulières - « Le Fil » Informations. n° 5. p. 1-2.
- PARROT, Pascal (1976) : Événement de la Coudoulières - « Le Fil » Informations. n° 10. p. 6. Découverte de la galerie Parrot. + Info-Plongée n° 5.
- PARROT, Pascal (2017) Par où t'es rentré, on t'a pas vu sortir ? Récit. Document interne. Plaquette cinquantenaire du C.L.P.A. Février 2017.
- VASSEUR, Franck & BAGARRE Christian (1992) : Événement de la Coudoulières. Info-Plongée n° 59. p. 16 et Info-Plongée n° 58, p. 16-18.

- MORE, Christian (1996) : Événement de la Coudoulières. Info-Plongée n° 72. p. 4.
- VASSEUR, Frank (1998) : Événement de la Coudoulières - Sur les palmes de Henri Lombard, Inventaire spéléologique des siphons héraultais et des secteurs limitrophes. Tome 2, p. 62-65.
- DOUCHET, Marc (1999) : Événement de la Coudoulières. Info-Plongée n° 83, p. 32.
- DOUCHET, Marc (2000) : Plongée dans la source de la Buèges et l'Événement de la Coudoulières - Revue « Subaqua » n° 168, Janvier-Février 2000, p. 48-51.
- DOUCHET, Marc (2008) – Événement de la Coudoulières – Pégairolles-de-Buèges. « Le Fil » n° 18. p. 21-23. Croquis explo.
- BOLAGNO, Patrick (2012) : Plongée dans la Coudoulières - « Le Fil » n° 24, décembre 2012. p. 39. 2ème incursion dans la Salle des Provençaux.
- CAUMONT, Daniel (2012) : La grande Salle des Marseillais - Historique et perspectives d'exploration. Document interne du CLPA. 9 pages.
- BIGOT, Jean-Yves & CAUMONT, Daniel (2019) : Histoires parallèles : la grotte-aven du Serre des Périers à Pégairolles-de-Buèges - Actes du premier colloque francophone « Histoire de désob' ». Azé 2019, p. 51-62.
- VASSEUR, Frank (1998) : Événement de la Coudoulières - Sur les palmes de Henri Lombard, Inventaire spéléologique des siphons héraultais et des secteurs limitrophes. Tome 2, p. 62-65.
- INFO PLONGÉE n° 5, 10, 72.
- LE FIL, n° 7, 10, 11, 12, 13, 19 🐦

Événement de la Coudoulières

Le contexte géokarstique et hydrokarstique



« L'Événement de la Coudoulières est protégé par un énorme éboulis de blocs instables, un genre de labyrinthe en mikado, dans lequel il faut se faufiler et se contorsionner avec bouteilles, scooter et autres recycleurs en évitant de faire bouger le moindre caillou. C'est une chaîne humaine de 8 à 12 maillons qui achemine chaque jour dans la trémie d'entrée toutes les charges quotidiennement nécessaires. Arrivés devant le siphon, les spéléonautes se déplient, retrouvent leur position naturelle : debout sur leurs pieds dans une galerie confortable, large, belle et concrétionnée. »

Marc Douchet dans la revue « Le Fil » n° 18 - avril 2008 🐦

L'entrée de cette cavité, qui à l'origine devait être celui d'un porche, est masqué par une imposante accumulation de blocs rassemblés à la base d'un important thalweg issu d'une éminence locale, le Roc de la Truque. Ce sommet qui coiffe une importante ligne de falaises domine de plus de 500 mètres la vallée de la Buèges et le site du petit hameau du Méjanel, dépendance de la commune de Pégairolles-de-Buèges.

L'ensemble de ce grand système d'exhaure de la source de la Buèges dépend d'un important bassin d'alimentation situé au-delà même du massif de la Sérane en direction d'une extension méridionale du causse du Larzac qui regroupe de vastes étendues (plaine du Coulet, plaine de la Verrerie, massif de Puech-Agut) et dont la superficie peut être estimée à une cinquantaine de kilomètres carrés (Photo n° 1).

Territoire karstique exceptionnel

Il constitue un territoire karstique tout à fait exceptionnel sur lequel alternent, poljés, pierriers, vastes dalles de lapiaz, canoles d'érosion, dépressions, cavités et pertes. Un ensemble classique typiquement karstique efficacement collecteur de précipitations qui malgré le nombre de cavités et de pertes qu'il recense, a connu d'importantes difficultés en 1907 lors d'un épisode pluvieux particulièrement important pour absorber le volume des crues occasionnelles.

Submergée sur plusieurs mètres de hauteur la plaine du Coulet, la plus vaste étendue du contexte bien connue pour ses nombreux troupeaux et fermes, fut lors de cet événement totalement sinistrée. La presque totalité des troupeaux y ont été noyés.

Les premières expériences de traçages effectuées sur le bassin d'alimentation de la

source de la Buèges et qui remontent aux années 1970, en particulier celles des avens du Couchant, sur la commune de La-Vacquerie, du Pioch et du Mas-de-Gay, sur la commune de Saint-Maurice-Navacelles, ont permis de délimiter assez bien les zones d'extension du drainage concernées par cette source et de relancer par-là même les explorations spéléologiques. Des explorations qui ont engendré, entre autres découvertes, celle exceptionnelle et majeure de l'aven de La Leicasse (G.E.R.S.A.M.). Cette cavité, qui avec ses quelques 13 kilomètres de développement, ses paléo-niveaux et autres réseaux actifs de galeries en cohérence avec le creusement des vallées voisines de la Vis et de la Buèges, s'avère être à ce jour la plus importante cavité du contexte.

Investigations de terrain

Rien de surprenant pour que vers l'aval du bassin d'alimentation, l'exploration de l'événement de la Coudoulières (cf. photo page 20) révèle des conduits karstiques et des volumes souterrains aussi importants que celui tout à fait exceptionnel présenté par la Salle des Provençaux. Il s'agit d'une pièce majeure qui, pour les spéléos actifs et connaisseurs du contexte, vient confirmer bien des thèses et des investigations de terrain effectuées au cours de nombreuses années de recherches. La toute dernière, en 2018, a conduit à la découverte de la grotte-aven du Serre des Périers (C.L.P.A.), cavité qui par sa situation en superposition sur cet important vide souterrain offre d'importantes possibilités d'accès. Moins de 70 mètres en dénivelé séparent les deux cavités.

Malgré l'imposant développement de l'aven de La Leicasse dont on connaît, par une expérience de traçage récente, la relation de la partie active de cette cavité avec la source de la Buèges. Le bassin d'alimentation

de la source de la Buèges en son amont au-delà du massif de la Sérane et de son versant oriental en partie traversé par l'aven du Grelot (autre pièce majeure du complexe souterrain) restent encore l'objet de bien des énigmes. Ces interrogations spéléologiques appuyées par la conformation particulière apportées par les deux branches de l'événement de la Coudoulières. Ces galeries parfaitement opposées, l'une, la branche Touloum intéressant le massif de la Sarpaillède et par extension la plaine du Coulet, l'autre, la branche Rikiki est l'éminence du Peyre Martine et du Devès de Lesplech, zone en partie occupée par les galeries de l'aven de La Leicasse.

L'événement de la Coudoulières, paléo-exutoire de la source de la Buèges (Photo n° 3) est, pour résumer, le collecteur de deux grands réseaux distincts désormais capturés par cette source dont l'exutoire, situé à même la faille des Cévennes, est de formation récente.



L'événement de la Coudoulières est situé à 450 mètres au Sud-Sud-Ouest de la source de la Buèges. Il est l'exutoire le plus élevé, 194 m d'altitude, d'un ensemble groupé de griffons (système deltaïforme) fonctionnant en trop plein lors de crues très importantes. Les fortes venues et mises en charge souvent conséquentes, que l'exutoire de cette source ne peut contenir et vidanger, correspondent à un débit de plus de 15m³ pour l'ensemble. Il est à la mesure de l'importance du karst noyé mis en évidence par les plongées. Il correspond à un vaste système immergé divisé en deux branches majeures, la branche Touloum et la branche Rikiki, accessibles à partir du plan d'eau siphonnant, La Plage, de l'événement.

▽ Photo 1 : Localisation de la salle des Provençaux.
1- Source de la Buèges
2- Événement de la Coudoulières,
3- Grotte-Aven du Serre des Périers,
4- Grottes de Jérémie,
5- Flèches : Localisation de la Salle des Provençaux.

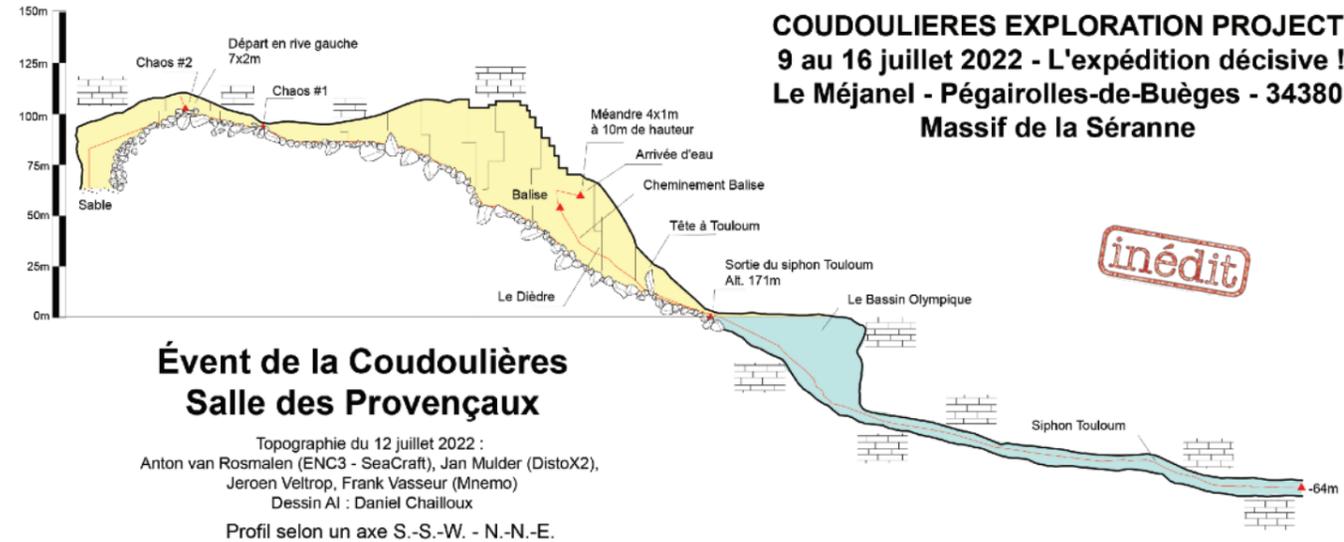
© Daniel Caumont.

▽ Photo 3 : Le site de la source de la Buèges.
Photo Daniel Caumont

▽ Photo n° 10 : La campagne 2022 s'achève.
Photo Daniel Chailloux

1 : A.R.I.S. : Association de Recherche et d'Inventaire Spéléologique présidée par Pascal Mouneyrat.

La Branche Touloum et la Salle des Provençaux



L'évent de la Coudoulières s'ouvre dans les calcaires du Jurassique supérieur dans les séries du Kimméridgien en bancs massifs. La branche Touloum se développe parallèlement à la faille des Cévennes dans un accident qui emprunte grossièrement, en tout ou partie une structure en pli-faille, une faille inverse. Sur une grande partie de son parcours d'allure rectiligne, cette galerie offre de magnifiques sections de galeries syngénétiques aux formes d'érosion souvent expressives et spectaculaires en conduites forcées elliptiques ou circulaires. L'équilibrage des voûtes particulièrement important sur l'ensemble du trajet, trajet typique d'une cavité de karst barré puisque longeant la faille des Cévennes, est caractérisé par d'imposantes et très nombreuses accumulations de strates effondrées. Ce remplissage, parfois abondant, en particulier dans sa deuxième partie du trajet au-delà du cirque de Comboussière et à l'approche de la Salle des Provençaux, confère à nombre de ses profils une conformation morphologique tourmentée issue de mouvements tectoniques importants.

Immense éboulis chaotique

En suivant de gros bancs massifs de 0,50 m à 2 m d'épaisseur et après s'être affranchi de nombreux accidents perpendiculaires telles des zones cisailantes tectonisées et d'un rétrécissement ébouleux, La Porte du Mordore, la galerie de 5 à 10 m de large en moyenne depuis son départ vers -30 m, suit grossièrement une déclivité négative jusqu'au niveau du ravin de Comboussière. Elle retrouve progressivement au-delà de ce dernier et de la zone profonde maximum des 90 mètres de profondeur, le niveau de son point de départ, le Puits du Collecteur. C'est en suivant ensuite progressivement le pendage remontant des séries à plus de 35° du secteur de la grotte-aven du Serre des Périers que cette dernière qui s'évase sur plusieurs dizaines de mètres en largeur, La Piscine, débouche spectaculairement à la base de la Salle des Provençaux et au pied de son immense éboulis chaotique fortement pentu.

Particulièrement tectonisé

Les images vidéos rapportées par les plongeurs sur la sortie de ce réseau noyé montrent que la galerie exondée qui la prolonge est creusée dans un crochon de faille particulièrement tectonisé. Ce dernier bien visible en surface près de l'entrée de la grotte-aven des Périers, arc-bouté contre la faille des Cévennes sans pour autant laisser apparaître la dolomie pourtant très proche, montre dans les tous premiers mètres de cette spectaculaire galerie d'imposantes chutes de strates empilées verticalisées. Un indice de terrain, loin d'être anodin à même de confirmer que la grotte-aven des Périers se trouve bien sub-jacente à cette partie de galerie située au début de la Salle des Provençaux.

Gigantesque volume

La remontée post-siphon dans la Salle des Provençaux le long de l'imposant chaos de blocs amoncelé à la base du gigantesque volume qu'elle présente, atteste à première vue le caractère purement tectonique de cette gigantesque salle dans laquelle, en rive gauche, une des vidéos met en évidence un important accident. Cet accident, N.40, a, à n'en pas douter, et depuis son départ au niveau du Puits du Collecteur, pourrait avoir influencé le long trajet déterminé et orienté de la galerie Touloum de 1736 m de longueur. En effet, de gros bancs massifs inclinés vers la rive gauche rencontrent une fracturation importante dans l'environnement de laquelle se devinent en hauteur quelques débouchés de galeries ou méandres. Une arrivée d'eau y est par ailleurs notable. Serait-ce le débouché d'un réseau voisin des galeries de l'aven du Grelot qui viendrait aboutir ici? Seules les futures explorations pourront être à même de pouvoir le vérifier.

Vaste paléo-galerie

Au premier abord, cette salle, qui en son point de départ à la côte 171 remonte en déclivité vers la côte 270 au niveau du « Chaos » et qui par la suite se prolonge par une vaste galerie, semble être la résultante

de l'effondrement d'équilibre d'une vaste paléo-galerie située sur le même niveau que le siphon ou bien le résultat d'un accident grossièrement perpendiculaire à la faille des Cévennes. La salle, dans ce cas, serait un croisement d'accidents qui développerait son immense chaos de blocs échelonné selon la pente du plan de faille probablement subvertical jusqu'au plan d'eau du siphon.

Prolongements hypogés profonds

Quant à la galerie de dimensions 8x4 m repérée par Patrick Bolagno mais non explorée lors de cette campagne 2022 dans la partie supérieure de la salle, il pourrait bien s'agir d'une galerie par laquelle, et dans un de ses prolongements hypogés profonds utilisant les discontinuités dudit plan de faille, les eaux souterraines pourraient rejoindre la partie inférieure active du siphon masquée par les éboulis. Les plongeurs n'ayant pu à cet égard effectuer quelconques observations quant au prolongement de ce dernier. Le plan d'eau se développe fort probablement sous le chaos impénétrable de blocs au sein desquels ils ont pris pied.

Les suites des explorations

Hormis les éventuelles campagnes de plongées souterraines qui pourraient être organisées dans les années à venir, les perspectives d'exploration du réseau de la source de la Buèges au-delà de la vaste Salle des Provençaux reste du domaine strict de la spéléologie. Il est peu probable en effet qu'une équipe de plongeurs puisse s'engager dans l'exploration de quelque galerie prolongeant cette dernière. Les possibilités offertes par de nouvelles prospections et investigations de terrain dans l'environnement de cette salle se poursuivent. L'aven grotte-aven du Serre des Périers, compte tenu de sa situation particulièrement exceptionnelle, reste pour l'instant une des pièces maîtresse de ce réseau.

La radiolocalisation souterraine de la salle des Provençaux

L'évent de la Coudoulières

Compte tenu des conditions extrêmes d'exploration dans un milieu complètement noyé, la topographie souterraine relevée avec trois dispositifs différents pouvait présenter des déviations. Afin de caler la topographie en plan et en profondeur, la radiolocalisation souterraine a été mise en jeu. Daniel Chailloux a coordonné cette mission qui s'est soldée par la géolocalisation précise de l'aplomb de la Salle des Provençaux.

Cette opération se déroule le jeudi 14 juillet 2022.

L'équipe souterraine est composée de Jan Mulder, Anton van Rosmalen et Jeroen Veltrop. Leur mission consiste à installer une balise de radiolocalisation à un endroit déterminé par une topographie précédemment levée selon un cheminement topographique jusqu'à une station connue, en l'occurrence le point d'émergence de la branche Touloum. Nous sommes absolument certain d'une valeur, celle de l'altitude de la surface de l'eau de la vasque de la branche Touloum qui vaut 171 mètres NGF, la même que celle de la vasque de départ du siphon dans la Salle Parrot. Cette cote sera une information précieuse puisqu'elle nous permettra de juger de l'exactitude de la topographie sur le plan altimétrique.

En surface, l'équipe est forte. Beaucoup de monde souhaite être de la partie et connaître, en direct, le résultat du repérage de la Salle des Provençaux.

Le principe de la radiolocalisation souterraine

La radiolocalisation repose sur le principe de la propagation d'un champ magnétique dans le sol produit par une bobine électromagnétique placée dans la cavité. Les lignes de champ se propagent comme celles produites par un aimant. Le point d'émergence de la ligne de champ verticale située à l'aplomb de la balise d'émission est nommé selon les anglosaxons « G.Z., Ground Zero ». C'est ce point que l'on veut de localiser en surface.

La balise d'émission est disposée en position verticale dans le cas d'une antenne de type solénoïde ou horizontale dans celui d'une antenne boucle (Fig. 1).

Les fréquences utilisées sont de types T.B.F. Les fréquences les plus couramment utilisées sont de l'ordre de quelques kilohertz. Ces fréquences présentent des longueurs d'onde très élevées qui ont la propriété de se propager dans le sol sur de très longues distances et à grandes profondeurs.

La recherche de l'aplomb de la balise d'émission, le point zéro, s'effectue sur le terrain à l'aide d'un récepteur composé d'une antenne boucle circulaire ou carrée, d'un amplificateur discriminateur et d'un casque pour l'écoute du signal généré par l'émetteur.

Lorsque l'antenne de réception se trouve perpendiculaire à une ligne de champ, le signal reçu est maximum, lorsqu'elle est parallèle, le signal reçu est nul. Il est plus facile de rechercher un signal minimum qu'un signal maximum. C'est donc ce deuxième cas que l'on va privilégier pour effectuer une triangulation (Fig. 2).

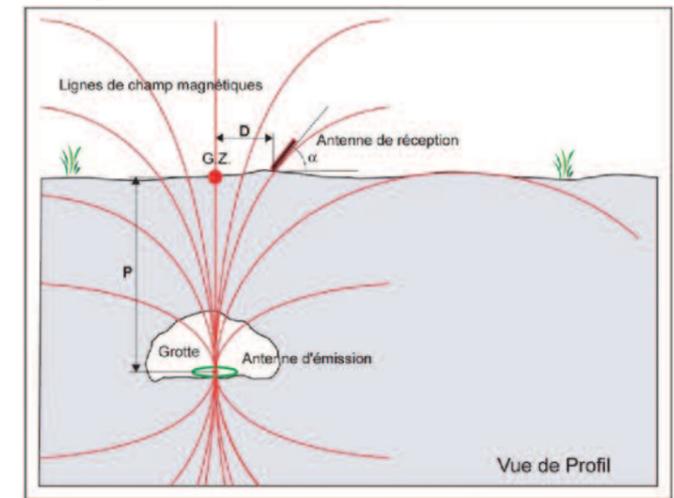
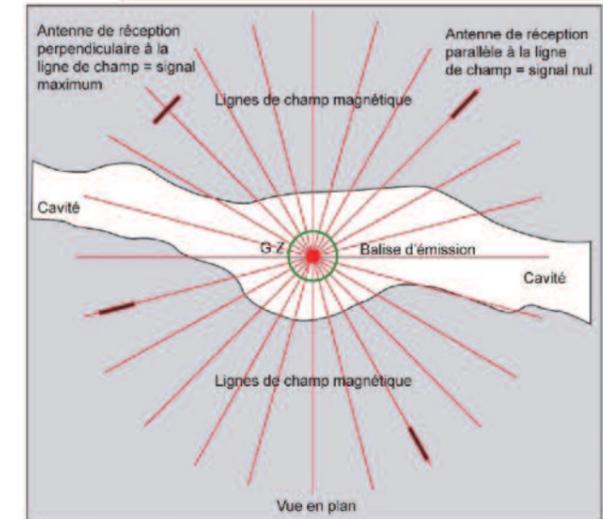
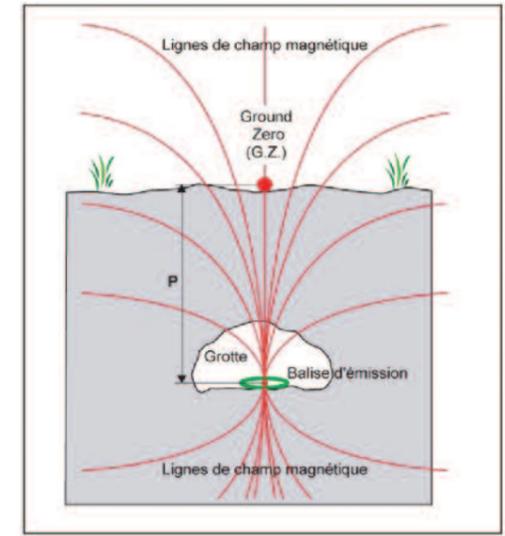
Les lignes de champ magnétiques produites par l'antenne d'émission répondent à des équations mathématiques particulièrement compliquées. Elles émergent de la surface du sol selon un angle alpha (Fig. 3). Plus la distance D augmente, plus l'angle alpha diminue. C'est grâce à ces deux paramètres que l'on détermine la profondeur de recouvrement P.

À une distance D inférieure à la profondeur de recouvrement et à l'aide de l'antenne de réception disposée perpendiculairement à la direction du « Ground Zero », cherchons l'angle alpha pour lequel le signal audio devient nul.

Notons la valeur de cet angle ainsi que la distance D mesurée à l'aide d'un double-décamètre par exemple. Trois mesures, à des distances D différentes, permettent de calculer la profondeur de recouvrement P.

La profondeur de recouvrement P est la solution de cette équation. Une application développée par Luc Le Blanc, qui tourne sur Palm OS (Radioloc 3D: <http://auriga.top/> - Fig. 4), permet de résoudre cette équation et de calculer la profondeur, la moyenne et l'écart-type des mesures prises. L'export des résultats se fait au format TXT ou CSV.

$$\text{Profondeur de recouvrement (P)} = \frac{2D}{\sqrt{(9 \text{tg}^2 \alpha + 8) - 3 \text{tg} \alpha}}$$



Daniel CHAILLOUX

La campagne des explorations de l'année 2022 menées dans l'évent de la Coudoulières vient de s'achever par la poursuite de l'exploration de la Galerie Touloum et la redécouverte de la Salle des Provençaux. La topographie de la Salle des Provençaux a permis d'en évaluer ses dimensions. Reportée sur Google Earth et sur Géoportail, elle est située sous la grotte-aven du Serre des Périers. Si c'était une évidence pour la plupart des spéléologues qui œuvrent sur le terrain depuis de nombreuses années, il fallait en avoir le cœur net et la localiser avec une plus grande précision.

1 : Sylvie et Pascal Mouneyrat, Daniel Caumont, Hubert Borg, Olivier Flatry, Michel Ferrier, Daniel Chailloux, Jean-Paul et Sébastien Paloc et Michel Roux.

Fig. 1 : La grotte vue de profil. Les lignes de champ magnétique se propagent comme celles d'un aimant.

Fig. 2 : La grotte vue en plan. Le signal est nul lorsque l'antenne de réception est tangente à une ligne de champ mais maximum lorsqu'elle est perpendiculaire.

Fig. 3 : Calcul de la profondeur.

Fig. 4 : Copie d'écran du calculateur de la profondeur. © Daniel Chailloux

▷ Fig.5 : Le terrain est pentu au pied du massif de la Séranne.

Photo Sylvie Mouneyrat

◁ Fig.6 : Anton van Rosmalen s'affaire au montage de la balise.

Phot. Daniel Caumont

▽ Fig.7 – Le Cave-Link de surface.

© Daniel Chailloux

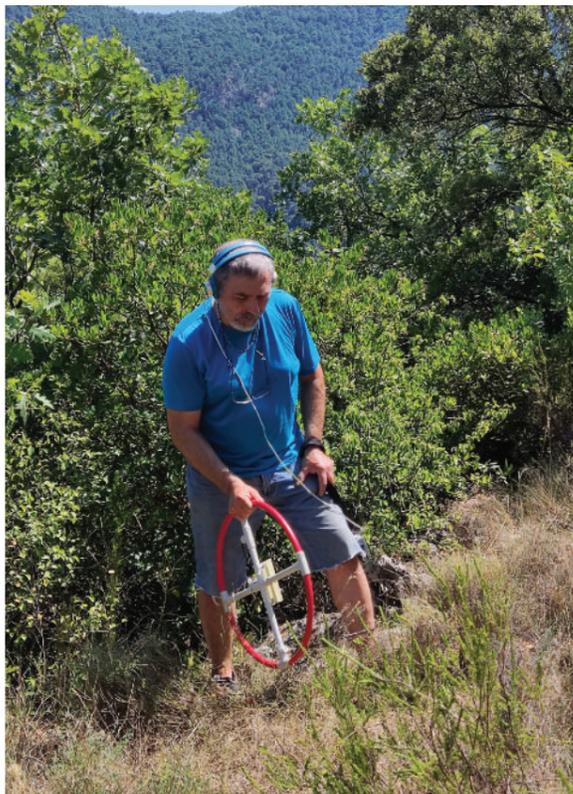
▽▽ Fig.8 – Pascal Mouneyrat, le casque d'écoute sur les oreilles, recherche la direction de la balise à l'aide de l'antenne de réception.

Photo Sylvie Mouneyrat

Dans la situation qui nous préoccupe, la radiolocalisation ne va pas être une mission évidente car le terrain situé au-dessus de la Salle des Provençaux n'est pas plat mais plutôt assez pentu, de l'ordre de 45 degrés (Fig. 5).

Une stratégie différente est alors imaginée et utilisée avec succès. Elle consiste à se placer au pied de la falaise du massif de la Séranne, face à la salle, sur un terrain plus propice pour relever les azimuts et les coordonnées X et Y de plusieurs visées convergentes en direction du « Ground Zero ». La balise d'émission utilisée délivre une puissance suffisamment importante pour être détectable à plusieurs centaines de mètres de son point d'émission.

La veille de l'opération, les plongeurs s'initient au montage de la balise. Le bobinage est maintenu à l'aide de huit



tubes et forme un octogone de 130 cm dans sa plus grande dimension (Fig. 6). Le boîtier d'émission est relié à une batterie Li lon de 12 volts de 5 000 mAh ce qui lui assure une autonomie de plusieurs heures.

Arroser les prises de terre

La coordination de la radiolocalisation est assurée par l'utilisation de deux Cave-Link, des dispositifs de transmission de messages

de type SMS par le sol (Fig. 7). Deux prises de terre éloignées de plusieurs dizaines de mètres (10 et 60 m) assurent la communication avec un même dispositif installé dans la Salle des Provençaux.

Compte tenu de la sécheresse et par précaution, nous avons apporté de l'eau et du sel pour arroser les prises de terre afin d'assurer un meilleur contact électrique avec le sol.



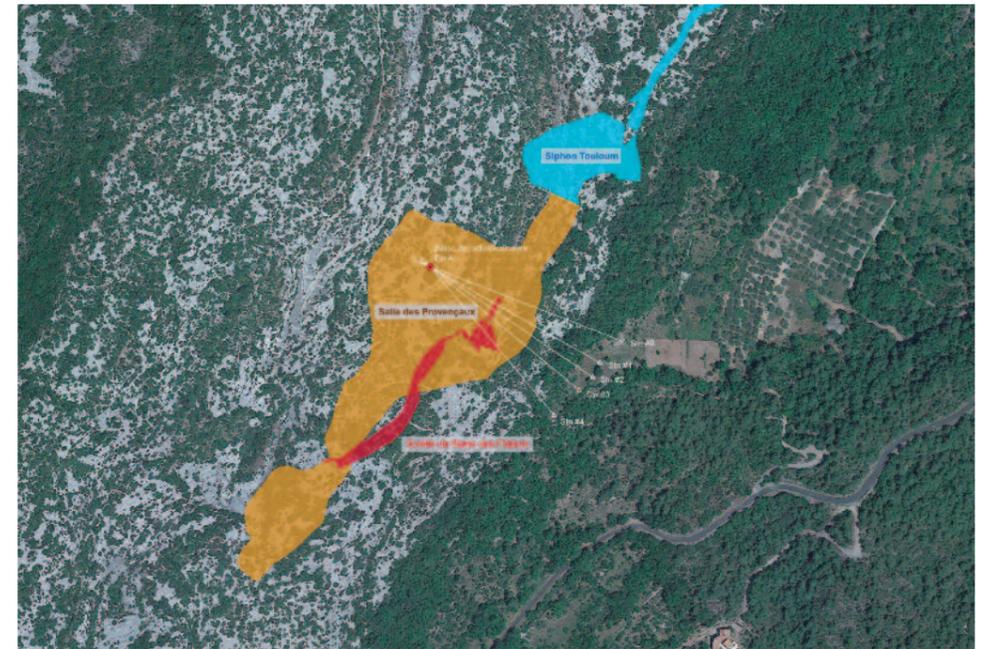
À 14h20, le récepteur est mis en marche et en attente d'écoute du signal de la balise.

À 15 heures, le buzzer du Cave-Link retentit. Jan Mulder, en poste dans la Salle des Provençaux, nous adresse un message signifiant que la balise sera opérationnelle dans une quinzaine de minutes.

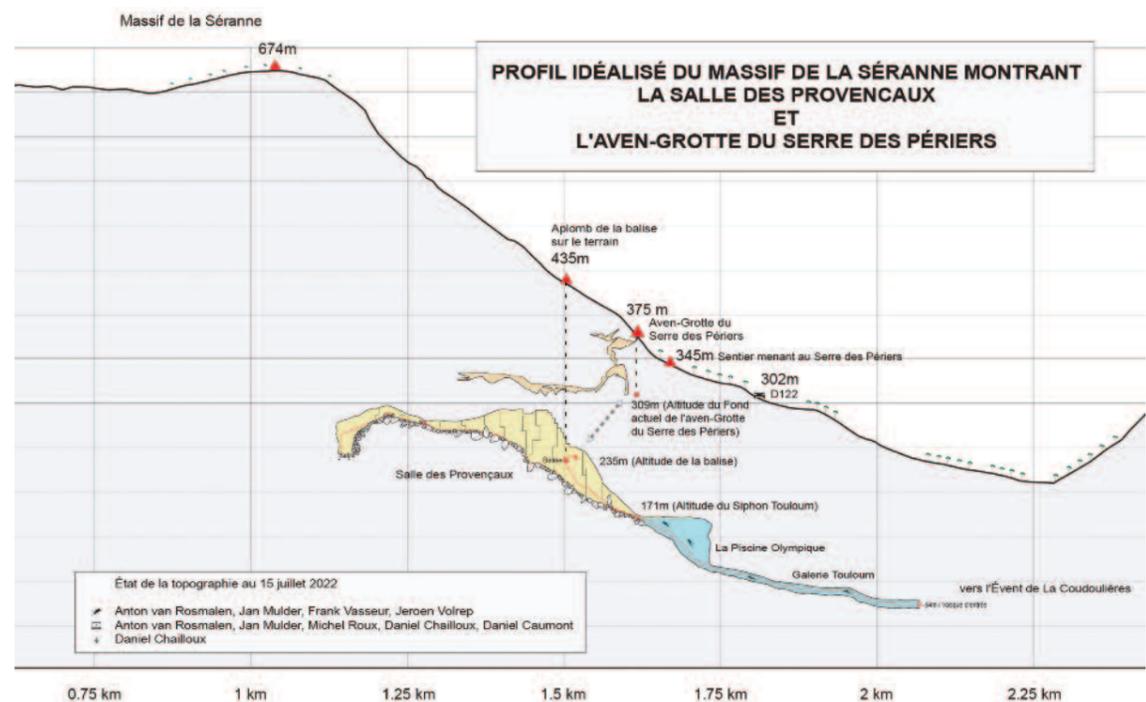
À 15 h 15, l'alarme du récepteur retentit à son tour. Le signal de la balise est parfaitement audible, fort et net. La triangulation peut alors commencer (Fig. 8).

Cinq stations réparties le long du sentier du Col passant devant la grotte-aven du Serre des Périers sont arbitrairement choisies. La distance entre les deux stations les plus extrêmes est d'environ 70 mètres. Compte tenu de l'éloignement de la balise, environ 130 mètres, nous devons être très précis lors du relevé des azimuts et des coordonnées GPS de chaque station (Fig. 9). Faute d'un GPS différentiel, nous utilisons les applications GPS de nos smartphones respectifs. On retiendra la moyenne des différentes mesures.

Le logiciel VisualTopo tourne sur l'ordinateur de Daniel Chailloux. Il est mis à profit pour rentrer les cinq mesures d'azimut. Les visées sont prolongées virtuellement jusqu'à obtenir leur convergence. C'est précisément à cette intersection que se situe



l'aplomb de la balise dans la Salle des. On peut donc en dessiner le profil suivant :



△ Fig. 10 : La radiolocalisation de la Salle des Provençaux.

Légendes : En bleu, l'amont de la branche Touloum ; en rouge, la grotte-aven du Serres des Périers ; en orange, la Salle des Provençaux ; les lignes blanches, les visées azimutales associées aux stations de radiolocalisation.

© Daniel Chailloux

◁ Fig. 11 : Profil idéalisé du massif de la Séranne montrant la Salle des provençaux et de l'Aven-Grotte du serre des Périers.

© Daniel Chailloux

Radiolocalisation de la Salle des Provençaux		
Désignation	Coordonnées UTM – WGS84	
En surface	31T 546186 m Est ; 4850045 m Nord	Altitude : 435 m (1)
Dans la Salle des Provençaux		Altitude : 235 m (2)
Recouvrement (1 – 2)		200 m

Voici quelques coordonnées des points remarquables

- L'entrée du réseau de la Coudoulières dont les coordonnées sont parfaitement connues : UTM - WGS84 – 31 T 547037 m E ; 4851096 m N ; Alt. 193,5 m
- La position de l'aplomb de la balise en surface (radiolocalisation du 14 juillet 2022) : UTM - WGS84 – 31 T 546186 m E ; 4850045 m N ; Alt. 435 m
- Les coordonnées de la station B0 de la balise dans la Salle des Provençaux : UTM - WGS84 – 31 T 547037 m E ; 4851096 m N ; Alt. 235 m
- Les coordonnées de la grotte-aven du Serre des Périers : UTM - WGS84 – 31 T 546244 m E ; 4849999 m N ; Alt. 375 m
- Les coordonnées de la Source de la Buèges : UTM - WGS84 – 31 T 547528 m E ; 4851315 m N ; Alt. 171 m

On remarque immédiatement la proximité des deux systèmes karstiques qui se développent exactement sur la faille des Cévennes.

Les coordonnées de la radiolocalisation de la Salle des Provençaux sont déduites et les résultats donnent :

Conclusion

La topographie générale peut maintenant

être repositionnée puisque nous avons deux points fixes en plus de la topographie de la grotte-aven du Serre des Périers dont les (voir TGT).

La radiolocalisation souterraine a encore une fois démontré son utilité dans le calage de la topographie d'un réseau complexe et étendu comme l'est celui de l'évent de la Coudoulières. 🦋

◁◁ Fig. 9 : Michel Roux, Pascal Mouneyrat et Daniel Chailloux relevent très précisément l'azimut de la visée et les coordonnées GPS de la station.

Photo Sylvie Mouneyrat

Une approche qualitative

Frank VASSEUR

Les parties immergées des cavernes furent longtemps une zone d'ombre du karst, un parent pauvre de la spéléologie. Tendance à la performance personnelle, compétition égotiques, omerta pour réserver des cavités à ses nerfs... La collecte de données destinées à faire avancer la connaissance, ce qui légitime et crédibilise l'activité, ce qui justifie un accès aux cavités, ce qui apporte à la collectivité, ce qui se partage fut longtemps relégué à un rang subalterne. Et l'est parfois encore, mais non assumé, de nos jours.



Mon premier contact avec Coudoulières remonte à 1991. Avec mon acolyte Christian Bagarre, mus par le projet d'inventorier les siphons du département et vaillamment partis pour un relevé topographique, nous nous immergeons fortuitement dans la vasque la plus proche de l'entrée. En première sans le vouloir, nous découvrons un puits étroit débouchant dans une belle fracture bouchée à -31. Le portage des bi 9 litres, passés à bout de bras dans les étroitures à répétition nous motive... à aller voir ailleurs.

1995, opérations de secours: dans l'incertitude angoissée de l'issue des recherches, le soleil irise progressivement les rancs du flanc méridional de la Seranne. En cette aube tendancieuse, malgré la tension du moment, une certaine magie opère et régénère l'espoir et la détermination. Comme en 1975, la Buèges rendra aux sauveteurs leur congénère involontairement égaré dans ses arcanes. C'est mon second contact avec l'événement de Coudoulières.

Les équipes du GERSAMontpellier et du CRPS (Marseille) vont pendant plus de vingt ans, explorer cette passionnante cavité pour révéler son potentiel, pressenti par le SCM et le CLPA avant eux. Puis s'orienter vers d'autres objectifs.

En 2015, Anton Van Rosmalen (Pays-Bas) s'intéresse à cette cavité qu'il a reconnue quelques années auparavant jusqu'au siphon. Il organise une expédition avec quelques équipiers. Mais la météo est contre eux, les conditions désastreuses (courant, visibilité) les contraignent à annuler. Ils aménagent néanmoins le passage pour faciliter les futurs portages. C'est plus simple que d'articuler les propulseurs du fait des sinuosités dans le chaos rocheux.

Une approche qualitative

En 2016, le portage restreint les possibilités. Deux plongeurs repèrent l'amorce dédalique de la zone noyée. Des spéléologues locaux prêtent main-forte. Le « Événement de Coudoulières Exploration Project » (ECEP) est né. Il est question de topographier et filmer intégralement cette cavité majeure, située dans le périmètre de protection étendu d'une source captée et voisine de plusieurs cavités d'envergure (Aven du Grelot, aven de la Leicasse, grotte-exurgence du Garrel). La bascule de l'exploration quantitative à l'approche qualitative est opérée.

2017: Afin d'optimiser les périodes où nos collègues hollandais sont là, d'un commun accord, les locaux entament la topographie du début de la zone d'entrée. Ce sont les parties parfois étroites et labyrinthiques où la visibilité se dégrade durablement du fait de l'absence de courant. La visibilité n'en sera que meilleure durant le camp estival. En deux séances, 600 m de conduits noyés sont topographiés, le purgatoire est derrière nous.

Le camp estival est consacré aux prises de vues vidéo et au test d'un « sump mapper » jusqu'à 900 m dans la galerie Touloum. Dans la galerie Ri-kiki, le rééquipement, la topographie et les prises de vues vidéo occasionnent la découverte d'un prometteur prolongement. 470 m de galeries vierges sont explorés et cartographiés.

En décembre, une session hivernale en équipe réduite est consacrée à la topographie de la galerie Bobo (amont et aval) ainsi qu'à la poursuite exploration/topographie Ri-kiki (299 m de neuf) jusqu'à 1 318 m.

2018: Le siphon Rikiki est franchi. Suivent 367 m de galeries exondées jusqu'au Siphon 2. Dans la galerie Bobo, la topographie se concentre sur le détail de l'amont avec la découverte de shunts et de départs aval étroits. Le prolongement amont est découvert (plusieurs centaines de mètres) au terminus lors d'une radiolocalisation, ce sera la galerie de la Balise.

2019: La galerie Touloum est topographiée jusqu'à 1 100 m en deux plongées de presque 5 heures chacune. 100 m de première dans la galerie de la Balise arrêt sur rien.

2020: vidéo et topographie précise de l'inter-siphon dans Ri-kiki et plongée du S2. Arrêt post siphon sur trémie impénétrable après 259 m de première. Dans la galerie de la Balise, terminus sur trémie suspendue après 140 m de première.

2021: les restrictions sanitaires restreignent le camp à deux plongeurs. Dans la galerie Touloum, un départ argileux est exploré en direction de Perdreau Fourmi. Des mesures complémentaires sont effectuées.

2022: Pas de première cette année: finalisation topographique de la galerie Touloum et de la salle des provençaux. Une radiolocalisation validera ces sept années d'investissement. Visite et vidéo jusqu'au terminus. Recherche de départs aval dans la galerie de la Balise et vidéo jusqu'au terminus.

Plusieurs relevés de conductivité et de température ont été effectués dans les conduits majeurs durant ces multiples opérations.

Le cours souterrain de la Buèges: l'événement de la Coudoulières

L'événement de Coudoulières est composé de trois galeries majeures et de quelques conduits secondaires de moindre ampleur.

On accède à l'eau par un éboulis stabilisé au travers duquel on sinue durant une grosse vingtaine de mètres. À la base d'un redan, deux possibilités: l'ancien accès par la Galerie CLPA ou le nouveau par la Galerie Parrot. À la base du ressaut à mi descente, un redan mène à l'ancienne mise à l'eau qui nécessite de franchir une étroiture et quelques passages étroits. C'est l'endroit d'où les premiers explorateurs ont entrepris leurs plongées (CLPA) en 1973.

Juste avant le rétrécissement dans la Galerie CLPA, une modeste vasque plonge à une profondeur de 31 mètres.

Après le sauvetage de 1995, le GERSAM ouvre un passage dans les blocs qui rejoint directement la galerie Parrot, beaucoup plus confortable et adaptée à la mise en œuvre de configuration lourde, requises pour poursuivre les plongées.

La belle vasque de 20 m de long offre deux possibilités. La plus pratique passe en rive gauche par une lucarne verticale. Les divers conduits rejoignent la galerie principale à -15, sous les chaines installées pour une cloche de décompression, à 50 m de la vasque.

Le conduit se poursuit jusqu'à 125 m à -18 jusqu'à la tête d'un puits. En rive droite, débute la galerie Ri-Kiki.

Galerie Ri-Kiki

Elle commence par une zone chaotique terminée par une étroiture. Au-delà, Ri-Kiki devient l'une des balades en scooter des plus étonnantes. Ambiance montagnes russes souterraines avec de nombreux virages et des sections variées entre 10 et 42 mètres de profondeur. On émerge dans la Salle des

Hollandais, la seconde plus grande salle de la cavité, à 1 440 mètres de la surface. Au nord, une fracture étirée en hauteur a une base argileuse avec un départ de boyau qui semblerait temporairement actif. De l'autre côté, au sommet de la Salle, débute une jolie galerie longue de 367 mètres. Elle bute sur un second siphon situé 10 m plus haut que le précédent. 209 m mètres plus loin, après un point bas à -9 et une cloche d'air il émerge dans 53 m de galerie exondée concrétionnée terminée par une trémie impénétrable, à 2 145 mètres de l'entrée.

Galerie Bobo / Balise

En descendant le puits à 125 m du départ du siphon, on atteint un carrefour à -36 m. La Galerie Touloum s'engage au Sud-Ouest alors que la Galerie Bobo se développe vers le Nord-Est.

50 mètres plus loin dans la Galerie Bobo, le tunnel se divise: une section aval évidente sur la gauche et une section en amont moins évidente qui se développe dans une zone chaotique jusqu'à un chaos terminal à 230 mètres du début de la Galerie Bobo et 430 mètres du début du siphon (profondeur -30 mètres). La Galerie de la Balise a été découverte pendant une radiolocalisation. Elle est labyrinthique avec l'un des nombreux (courts) passages latéraux qui décrit une boucle. Elle reste relativement peu profonde (30 mètres) puis plonge à 70 mètres où elle se termine dans une faille de trois mètres de large sous une trémie. Nous avons décidé que Salle de la Guillotine serait un nom approprié pour cet endroit car un gigantesque rocher en forme de lame est suspendu de manière précaire à 930 m de la vasque et 1 025 m de l'entrée.

Dans ce conduit partie, des conduits plus étroits et développés dans un calcaire noir hérissé des lames de calcite blanche se développent vers la source de la Buèges. Mais aucun conduit n'a permis de se rapprocher de l'émergence.

Galerie Touloum

La galerie principale, orientée au sud ouest, débute à -31 à 147 m de la vasque. Elle bifurque à 90° au niveau d'un carrefour avec la galerie Bobo. Elle s'incline progressivement durant 215 m jusqu'à -55. Un replat précède un puits au sommet duquel s'engage une galerie qui, en rive droite, se développe à -60 en direction de l'événement de Perdreau-Fourmi. À la base du puits (-65), le conduit s'étire en hauteur, adoptant une section triangulaire. Quelques fractures perpendiculaires et un surcreusement ne développent pas longtemps. À -75, une tremie impose de remonter vers une lucarne pénétrable. On évolue ensuite dans de larges laminoirs alternant avec des fractures, mais toujours très confortable. À 820 m du départ, le premier point bas confirme le calibre du conduit dont la largeur ne se restreindra plus à moins de 5 m. On passe un point haut puis un nouveau passage à -80 augure une remontée à -77. La galerie replonge à -85 à 1 145 m, puis amorce une remontée progressive à partir de 1 275 m. À 1 440 m, on passe au-dessus de -50 puis à -33 on débouche dans un immense volume (35 x 20 x 33 m) "la piscine Olympique" dans lequel s'effectuent les paliers de décompression. On émerge dans une galerie plus modeste, à 1 556 m du départ. Une puissante galerie chaotique remonte sous une des plus massives salles souterraines de la Seranne: la salle des Provençaux. Ce monumental chaos souterrain se développe sur 418 m et culmine 113 m au-dessus du plan d'eau. Il s'achève à 2 057 m à la base d'un chaos argileux au travers duquel l'eau semble remonter durant les crues.

Il est à noter qu'avec la salle Edmond Milhaud de l'aven de la Leicasse, les deux salles souterraines les plus volumineuses de la montagne de la Seranne se situent dans le réseau de la Buèges.

Anton van Rosmalen et Frank Vasseur



Grotte Touloum environ 1100m (-85)
Photo astralite d'un milieu - F. Vasseur

Topographie et spéléométrie

Développement: 5 522 m
Denivelé: 203 m (+89; -114); 727 visées avec un degré de précision après recalage par radiolocalisation dans la salle des Provençaux: 3 % d'erreur (60 m d'erreur sur 1 800 m de développement).

Galerie Touloum: (1 556 m; -93) +418 m d'exondé (salle des provençaux) jusqu'à 2 057 m de l'entrée.

Galerie Ri-kiki: (1 440 m; -42) +367 m exondé + S2 (206 m; -9) +53 m exondés jusqu'à 2 145 m de l'entrée.

Galerie Bobo/de la balise: (970 m; -70) jusqu'à 1 025 m de l'entrée.

Topographie

- Méthode traditionnelle (fil mètre, compas et ordinateur) zone d'entrée, galerie Ri-kiki, galerie Bobo et début de la galerie Touloum.

- Mnémo: galerie de la Balise, galerie Touloum de 400 à 1 100 m + les 150 derniers mètres.

- ENC3: de 1 100 à 1 400 m dans la galerie Touloum.

- Radiolocalisation (siphon: zone d'entrée et galerie de la Balise et salle des Provençaux)

Remerciements

Merci à toutes et tous les participants aux laborieux portages de matériel (ARIS, CLPA, GERSAM, GSGanges, SCAL et individuels)

À la municipalité pour les autorisations et la confiance accordée;

À la famille Milhaud pour les autorisations de traverser ses terres;

À Jérôme et Ricquet pour les véhicules 4 x 4;

À Daniel Chailloux pour son implication dans le projet et la confirmation de la topographie

Partenaires

Merci aux administrations qui nous ont fait confiance, ainsi qu'aux partenaires: Bruno Bardes dévidoirs, SF Tech Drysuit, InnODive, AbyssNaut Jérôme Elodie, TED'S, Atomic Aquatics, Aventure Verticale, Dirzone, Sous vêtements Enliva, Carbon scooters.