

RENDEZ-VOUS

L'ENVERS DU DÉCOR

Sous nos pieds, des mondes cachés...

EXPOSITION



Pour accompagner l'exposition visible du 19 mai au 31 octobre 2021 sur la voie verte Passa Païs, il était important de concevoir un livret explicatif. Fruit de la contribution des acteurs de la spéléologie, ce document aborde la richesse des mondes souterrains à travers diverses thématiques, il témoigne de la diversité des cavités du Pays d'art et d'histoire et du dynamisme des clubs qui œuvrent pour la connaissance, la sauvegarde et la valorisation de ce patrimoine aussi fragile qu'inaccessible.

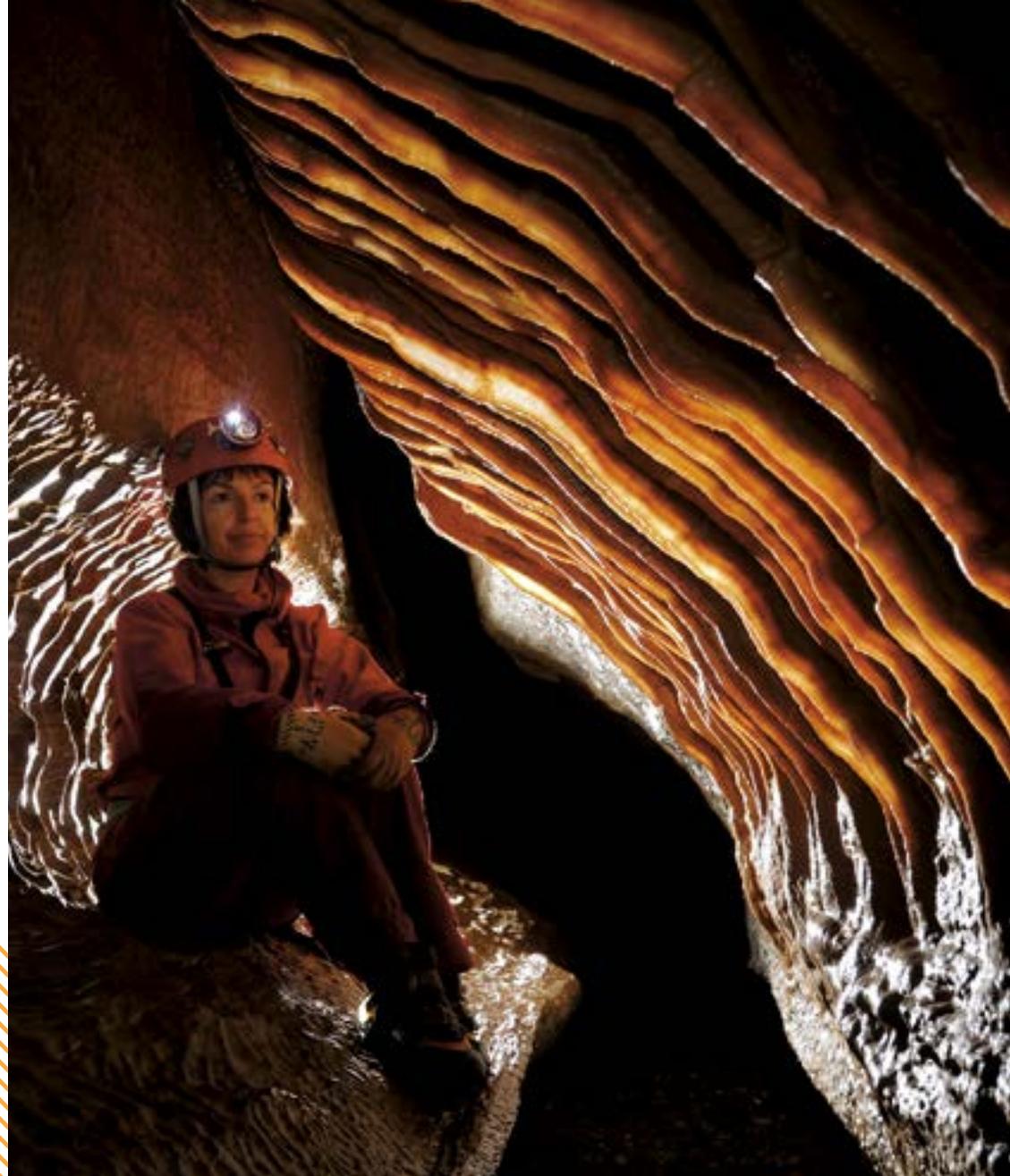
VILLES
& PAYS
D'ART &
D'HISTOIRE
À DIRE

L'EXPLORATION

Dans un monde où les satellites surveillent le moindre recoin de la planète, et où les drones sous-marins explorent avec facilité les abysses marins, les spéléologues sont les derniers grands explorateurs de notre monde moderne. Aujourd'hui encore en France, plusieurs dizaines de kilomètres de réseaux souterrains sont ainsi découverts chaque année par des spéléologues regroupés au sein de clubs et d'une fédération. Comme toute exploration digne de ce nom, c'est avant tout une aventure scientifique qui doit se déployer pour arriver à de tels résultats : recherches d'indices géomorphologiques en surface, recherches d'indices aérologiques (courants d'air provenant du sol), opérations de désobstruction, puis exploration proprement dite.

Cette exploration doit se faire avec précaution pour ne pas « souiller » de potentiels vestiges archéologiques, ou tout simplement pour ne pas abimer des concrétions exceptionnelles. C'est également un lourd travail scientifique pour comprendre la morphologie des

réseaux découverts, afin d'éventuellement en comprendre la genèse et de pouvoir extrapoler de nouvelles zones à découvrir et explorer. Pour cela, le spéléologue devient alors rapidement topographe afin de dresser des cartes les plus exactes possibles de ces cheminements souterrains. Les outils standards de topographie en extérieur étant mal adaptés au monde souterrain, la communauté internationale spéléologique a donc développé ses propres outils électroniques et informatiques, allant même jusqu'à développer des outils complets d'élaboration de ces cartes souterraines. Ensuite se greffent alors potentiellement des études plus complexes sur l'origine et le devenir des cours d'eau souterrains, afin d'en évaluer l'importance pour les ressources en eau, mais aussi pour les rattacher aux cours d'eau éventuellement connus en extérieur.



Draperies de la grotte de l'Ascension - Saint-Etienne d'Albagnan - Photographie P. Crochet

Sources : Comité Départemental de Spéléologie de l'Hérault

UNE HISTOIRE MOUVEMENTÉE...

Le Massif central français est un fragment de la chaîne varisque (ou hercynienne) dont le plissement se situe vers la fin du Paléozoïque par collision continentale entre deux supercontinents (-360 à -300 millions d'années). La Montagne Noire, au sens strict, s'érige à la fin de l'Éocène, du fait d'un phénomène de compression du au rapprochement de l'Ibérie et la formation des Pyrénées. C'est la faille de Mazamet qui permet cette érection sur près de 1 200 mètres de hauteur. Lors de ce mouvement, les terrains du Languedoc sont montés par-dessus le Massif Central : ces terrains en grande majorité d'origine sédimentaire ont été poussés vers le nord pendant un mouvement de coulissage, appelé décrochement, le long de la faille des Cévennes. Ce soulèvement du relief a permis de faire affleurer des roches très anciennes, autrefois profondément enfouies : roches métamorphiques variées, gneiss, micaschistes et granite.

Sur le versant sud où nous nous trouvons, quasiment toutes les périodes de roches sédimentaires sont présentes depuis le Néoprotérozoïque supérieur (-600 millions d'années) jusqu'au Carbonifère inférieur (-318 millions d'années), ce qui explique la grande diversité de roches calcaires observables : dolomies, marbres de diverses colorations (bleu, rose, jaune), par exemple.

L'une des curiosités géologiques du sud-ouest du massif reste les nappes de charriage inversées (où les roches les plus anciennes se trouvent au-dessus des roches les plus jeunes). Ce phénomène assez surprenant a ainsi permis à des couches sédimentaires de se retrouver isolées au sein de couches de roches métamorphiques et vice-versa. Ce sont généralement à ces interfaces entre roches perméables à l'eau (calcaires) et imperméables à l'eau (granite, gneiss, schistes) que se sont développées la plupart des cavités souterraines de la région, permettant aujourd'hui d'y observer de véritables coupes grandeur nature des horizons géologiques, ou encore des traces de ces super-plissements historiques. Après cet épisode mouvementé s'ensuit une longue période de calme où le massif est soumis à une érosion intense. Aujourd'hui rien ne subsiste de cette immense chaîne de montagnes depuis l'ère secondaire (-225 à -65 millions d'années).



Résurgence de Ladouch - Olargues - Photographie P. Crochet

**Sources : Comité Départemental de
Spéléologie de l'Hérault**

UN MONDE IMAGINAIRE POURTANT BIEN RÉEL



Rivière souterraine de l'aven des Fades
Saint-Géniès de Varensal – Photographie A. Alliès

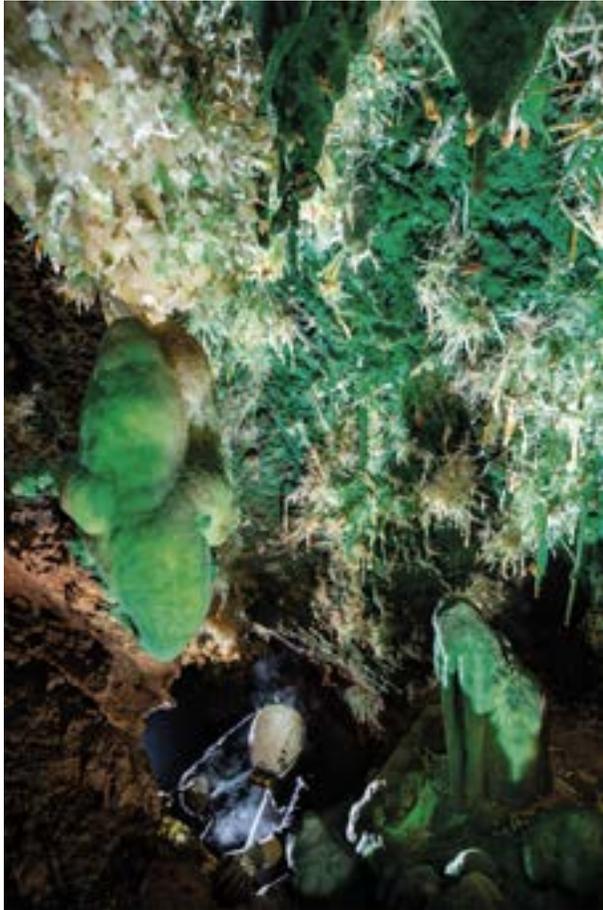
Notre région se trouve dans un milieu karstique formé de roches calcaires Parmi les plus vieilles au monde, qui, étant perméables, permettent aux eaux de pluie de s'y infiltrer, conduisant au creusement de nombreuses cavités souterraines où circulent encore parfois des cours d'eau. Une fois les grottes ainsi formées, l'œuvre de l'eau est loin d'être achevée.

Celle-ci continue en effet à pénétrer dans la terre à travers les fissures. Ce faisant, chargée de dioxyde de carbone provenant de l'atmosphère et du couvert végétal, elle dissout le calcaire des roches qu'elle traverse. Débouchant dans la grotte, elle dépose alors sur les parois les sels qu'elle transporte, sous forme de calcite ou, plus rarement, d'aragonite ou de gypse. Ces dépôts chimiques cristallins s'accumulent au fur et à mesure pour former les concrétions. Ce processus de concrétionnement est très lent et se réalise à des vitesses très variables, de quelques millimètres par siècle à quelques centimètres par an, selon plusieurs facteurs. Les diverses formes qu'exhibent les concrétions sont dues à un ensemble de facteurs. Il s'agit principalement de la position dans la cavité souterraine du point de percolation de l'eau : plafond, sol, parois, etc., du débit de l'eau qui coule : écoulement en goutte à goutte, ruissellement en cascade, etc., et enfin du degré de perméabilité de la roche.

Le blanc cassé, le blanc laiteux ou le crème sont les couleurs les plus fréquemment observées. Des minéraux habituellement blancs comme la calcite et l'aragonite, résultent d'une forte cohésion cristalline rendant difficile l'introduction d'éléments étrangers. Ils peuvent également être translucides mais n'apparaissent parfaitement transparents que lorsque les cristaux sont très purs. Parfois, elles présentent des teintes jaunâtres, orangées

ou brunâtres, dues à la présence d'acides qui proviennent de la décomposition de la matière organique que l'eau entraîne avec elle et de minéraux, souvent des oxydes ferriques. Par exemple, les acides humiques produisent principalement les couleurs claires dans les tons marron ou encore, les acides fulviques produisent des marrons plus sombres. Ces acides suffisent pourtant à colorer les concrétions, bien qu'ils soient présents en petites quantités (10 à 130 g de carbone organique par tonne de calcite). En certaines circonstances, des concrétions se colorent dans une gamme de couleurs allant du noir au rouge en passant par les ocres, le brun, le marron, le jaune, le vert, le bleu, etc. On a longtemps attribué aux colorations orangées d'avoir pour origine des oxydes de fer et à celles plus noires, l'oxyde de manganèse. En fait, les couleurs brun, orange, rouge etc. ne sont pas liées à la présence d'oxyde de fer ou de manganèse, mais à celle de matière organique. Seule la calcite semble se colorer de cette façon. Les métaux peuvent jouer, dans certain cas, un rôle dominant dans la coloration des concrétions. Les couleurs exceptionnelles qu'ils leur donnent, bleu, vert, jaune et même rose ou lilas en font des concrétions spectaculaires. La présence de cuivre donne surtout de magnifiques concrétions d'aragonite bleue ou de calcite bleue-verte.

Sources : Comité Départemental de Spéléologie de l'Hérault



**Aragonites vertes de l'aven du Mont Marcou
Saint-Géniès de Varensal – Photographie A. Allières**



**Excentrique de la grotte du Macoumé
Olargues – Photographie P. Crochet**

Le cobalt quant à lui, provoque l'apparition de la couleur lilas (c'est le cas dans quelques mines anciennes). L'ion manganèse est un élément trace pour beaucoup de concrétions. Il devrait donner une couleur rose mais son effet est annihilé par la matière organique. En revanche, le manganèse est très courant dans les grottes sous la forme de birnessite aux couleurs sombres. Enfin, les magnifiques et rares concrétions vertes (aragonite) sont attribuées à la présence de nickel. Le fer peut apparaître dans les grottes sous forme de concrétions rouge foncé, brune et jaune brun. L'aragonite est plus sensible à la présence des métaux que la calcite. Les conditions géochimiques d'apparition des métaux sont en effet des conditions favorables à la présence de l'aragonite. De ce constat, les concrétions colorées sont-elles essentiellement de type aragonite.

La forme des concrétions dépend de nombreux facteurs. Elle peut être due à des processus physiques tel que la pesanteur, la tension superficielle, la force de cristallisation, la pression de l'eau... Les scientifiques pensaient que les formes de concrétions excentriques étaient essentiellement dues aux courants d'airs, mais depuis peu, un acteur nouveau a probablement été découvert : les microbes, notamment les bactéries. D'après de nombreux chercheurs, les bactéries pourraient être la raison de ces différentes formes excentriques. Ces excentriques ou hélicites sont des stalactites qui défient les lois de la pesanteur et adoptent d'étranges formes : boucles, aiguilles, spirales, aux angles divers et aux directions multiples.

Leurs formes sont dues aux arrêts et reprises de l'alimentation en eau et à la présence d'impuretés, dont les bactéries.

Lorsque l'eau, au lieu de s'écouler directement du plafond, ruisselle le long des parois, les concrétions peuvent alors prendre des formes très variées qui rappellent des draperies, des méduses, des cascades ou des buffets d'orgues. Les gours sont des bassins en forme de petits barrages naturels qui se présentent souvent à plusieurs, étagés en terrasses, le long d'une pente. Ils sont alimentés par les infiltrations d'eau qui se déverse successivement de l'un à l'autre.

Les choux-fleurs sont des concrétions facilement reconnaissables à leur forme et se développent par plaques sur les parois. Elles peuvent se former grâce aux gouttes d'eau qui tombent du plafond et qui, en s'écrasant au sol, giclent en plusieurs gouttelettes qui déposent chacune un peu de calcaire, ou alors par des fréquents battements de niveaux d'eau.

Enfin les perles des cavernes ou pisolithes se forment lorsqu'un petit grain de roche est prisonnier d'un petit bassin, et qu'une arrivée régulière d'eau le fait tourner sur lui-même. La calcite se dépose alors régulièrement sur toute sa surface en couches concentriques jusqu'à ce qu'une petite perle plus ou moins sphérique se constitue.

**Sources : Comité Départemental de
Spéléologie de l'Hérault**

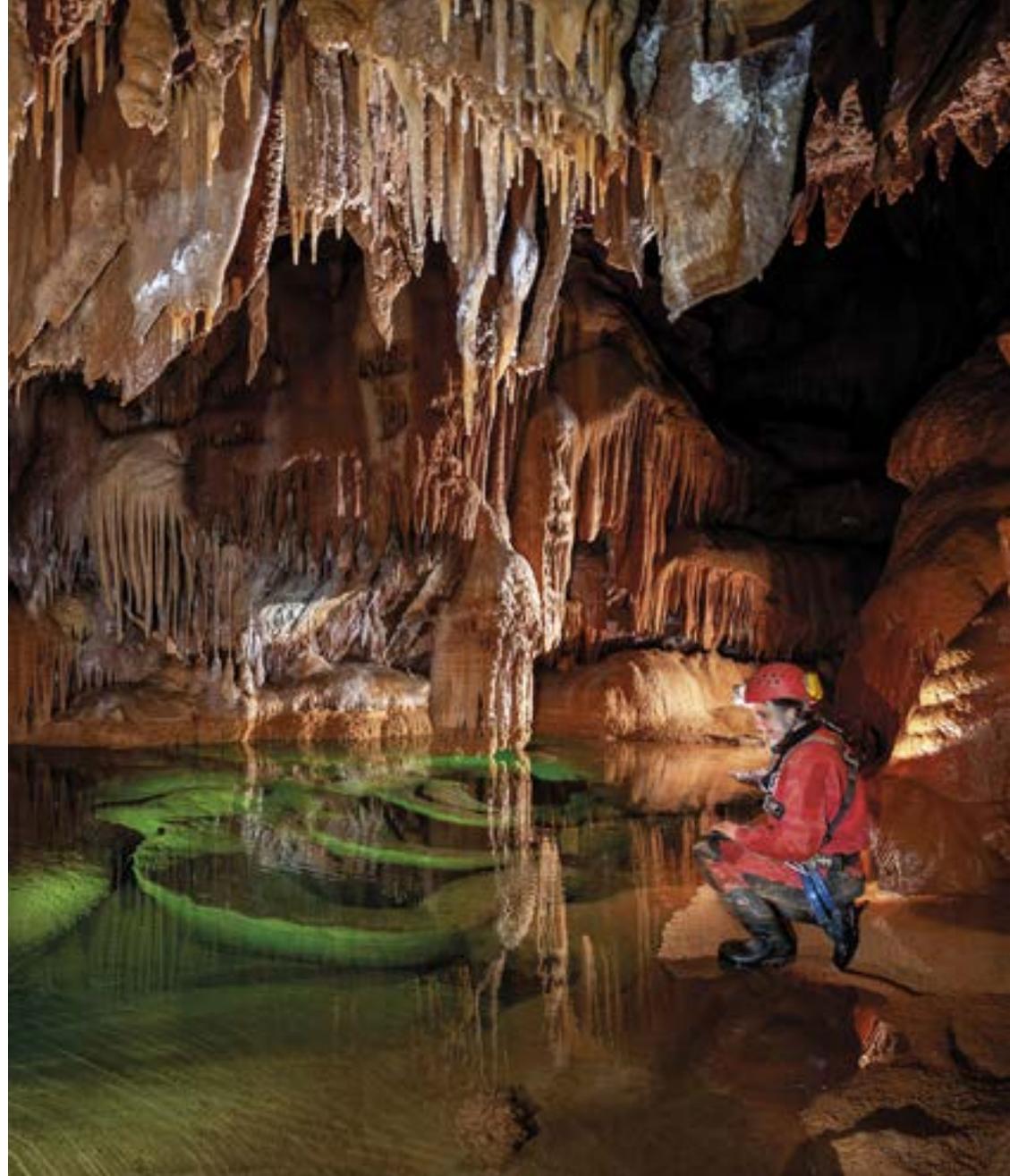
L'EAU, UNE RESSOURCE INESTIMABLE

Les estimations des stocks planétaires d'eau souterraine douce s'échelonnent entre 8 et 11 millions de milliards de m³ ce qui représente 98 à 99% des masses d'eau continentales (en excluant les glaces). Mais d'où viennent ces ressources en eau ? Il y a plusieurs millions d'années, le continent africain s'est rapproché de l'Europe : des couches géologiques jusque là horizontales ont subi des pressions énormes qui les ont soulevées, superposées et repliées. Ces forces ont provoqué d'innombrables fissures dans la roche. Une partie de ces fentes qui étaient traversées par de l'eau chargée de substances minérales se sont bouchées depuis lors – produisant par exemple du cristal de roche ou de la calcite. Les fissures encore ouvertes permettent encore aujourd'hui à l'eau de s'infiltrer en profondeur. Quand de l'eau souterraine prend place dans une telle structure, on parle d'aquifère fissuré. L'eau dissout le dioxyde de carbone, ce qui produit de l'acide carbonique qui contribue à dissoudre le calcaire: l'eau façonne ainsi depuis des millénaires les roches calcaires. Les eaux souterraines parviennent dans ce que l'on appelle l'aquifère karstique – caractérisé par des cavités souterraines parfois immenses, mais aussi par une capacité d'accumulation limitée en raison des vitesses d'écoulement très élevées. Les aquifères – ou ressources souterraines – de la région sont largement exploités pour les différents usages. Ils jouent un rôle de tampon en lissant la variabilité annuelle et interannuelle des écoulements et permettent de répartir la ressource d'eau dans l'espace et le temps selon les besoins. Dans le bassin méditerranéen comme ailleurs, les ressources en eau souterraine sont affectées par les modifications du régime de précipitations (en quantité ou en intensité) qui influencent directement les flux de recharge. De plus, la très forte concentration des populations sur les

zones littorales amplifie l'effet du changement climatique dans le pourtour méditerranéen.

D'un point de vue esthétique, le spéléologue est à même de découvrir lors de ses explorations certaines de ces rivières souterraines, avec bien souvent des cascades ou même des lacs souterrains. Toutefois, ces explorations butent souvent sur des passages complètement noyés (ou siphons) où le spéléologue doit alors devenir spéléonaute (ou plongeur spéléologue) pour pouvoir progresser plus avant dans le cours d'eau souterrain. L'eau reste un enjeu majeur du XXI^e siècle, car les ressources en eau douce aisément utilisables sont limitées et fragiles. L'eau est absolument nécessaire à toutes les activités humaines qu'elles soient domestiques, agricoles ou industrielles. De ce fait, il existe une « compétition » entre tous ces usages et activités qui perturbent les développements démographique et économique des régions où les disponibilités en eau sont réduites, comme c'est le cas en milieu méditerranéen. Le changement climatique va engendrer une modification des besoins en eau – notamment au niveau de la végétation avec une modification du cycle annuel de développement des plantes et une augmentation de la demande évaporative – et des apports avec une évolution des précipitations. Les enjeux autour de la ressource en eau sont, en zone méditerranéenne, particulièrement prégnants. C'est l'une des raisons pour laquelle les études menées notamment par les spéléologues sur les eaux souterraines de nos régions sont d'importance cruciale pour notre avenir.

Sources : Comité départemental
de la Spéléologie de l'Hérault



**Le lac vert de la grotte du Lauzinas- Saint-Pons-de-Thomières –
Photographie A. Allières**



LE MONDE SOUTERRAIN : ESPACES HABITABLES ET HABITÉS

La fréquentation des grottes et avens est une réalité bien marquée à la fin du Néolithique et au début de l'Âge du Bronze. Elle est généralement associée à des pratiques socio-économiques qui répondent aux nécessités de la vie quotidienne ainsi qu'aux spécificités de l'environnement du domaine souterrain karstique. Les premières traces d'occupation de nos vallées remontent au Paléolithique, même si, à l'époque, celle-ci semble plutôt épisodique et de faible importance. Il faut attendre le Néolithique pour voir apparaître les premiers véritables signes d'un peuplement dense. Se côtoient alors deux groupes de population : des pasteurs, transhumant des basses collines calcaires qu'ils occupent en hiver vers les piémonts du Massif Central où ils emmènent les troupeaux en été, et une population agricole sédentaire qui trouve refuge dans des grottes et cultivent les basses vallées. Le préalable incontournable à ces pratiques concerne l'exploration qui va permettre d'établir une véritable connaissance du milieu souterrain par les explorateurs de ces époques anciennes. De lourds aménagements sont alors réalisés afin d'optimiser l'utilisation des sites. L'étude de divers vestiges (vestiges humains, traces caractéristiques de dispositifs d'éclairage, tracés pariétaux « non techniques », etc.) permet de comprendre, outre les aspects techniques et fonctionnels, le comportement des utilisateurs face à la caverne.

Très tôt, vraisemblablement dès le Moyen-âge, dans la région des Causses, profitant de la renommée du fromage de Roquefort, des caves se développent en dehors du village de Roquefort et produisent des fromages qui se veulent identiques à la production originale. Certains affirment même que les productions « bâtardes » étaient aussi bonnes que celles de Roquefort. Aux XVIII^e et XIX^e siècles, de nombreuses caves bâtardes sont en activité, représentant une part non négligeable de la production de fromage à pâte persillée. L'institution de l'Appellation d'Origine, le 26 juillet 1925, met progressivement un terme à la production en dehors du village de Roquefort et les caves bâtardes ferment graduellement. Aujourd'hui il subsiste encore dans la région de nombreux vestiges de ces caves bâtardes installées dans des caves naturelles.

Sources : Comité Départemental de Spéléologie de l'Hérault



Empreinte préhistorique de la grotte de l'Aldène Cesserois
Photographie P. Galant DRAC Occitanie

LA SPÉLÉOLOGIE OU L'ART DE PROGRESSER SOUS TERRE

Les spéléologues sont les derniers grands explorateurs de notre monde moderne. Ce sont de fins observateurs de ce monde souterrain souvent mal connu, qui ont une volonté déterminée pour la connaissance et la protection du patrimoine souterrain. Mais pour explorer ce monde du dessous, les spéléologues ont d'abord dû apprendre à le pénétrer et à s'y mouvoir. Autant l'eau a facilement réussi à s'immiscer dans les fractures des calcaires pour peu à peu agrandir les vides et former des réseaux de galeries, celles-ci ne sont souvent pas dimensionnées pour la progression humaine : il existe des chatières ou étroitures, des laminoirs (galeries horizontales de très faible hauteur) ou des diaclases (galeries étroites de grande hauteur), et bien souvent des puits qui bloquent la progression de l'explorateur. Il faut alors au spéléologue de la persévérance, un certain tonus physique, et bien souvent l'aide d'éléments mécaniques techniques pour pouvoir progresser dans des environnements aussi

surprenants pour le pauvre bipède que reste l'être humain. Le spéléologue, comme le montagnard, doit alors apprendre à progresser sur cordes et agrès afin de grimper ou descendre les passages les plus verticaux à franchir. Toutefois, dans la grande majorité des cas, et c'est heureusement le cas dans notre région, le monde souterrain, même s'il reste bien souvent caché, possède une grande dominante horizontale, avec le développement de réseaux pénétrables sans l'usage important d'équipements techniques.



LES CAVITÉS

LA GROTTE DE L'ASPERGE OU AVEN DES CROZES

OLARGUES

Cette cavité s'ouvre au sud d'Olargues dans les avant-monts de Béziers en rive gauche du ruisseau des Crozes, secteur où abondent les cavernes à concrétions magnifiques nées dans les calcaires primaires du Cambrien (500 millions d'années). La grotte de l'Asperge a été redécouverte en 1978 dans le cadre d'une sortie de prospection du Spéléo-Club de Béziers et des Avant-Monts, la grotte avait été découverte et explorée par ce même club en 1954 et avait été dénommée Aven des Crozes. Il nous a fallu 14 années de recherches et d'agrandissement pour découvrir les merveilles souterraines de cette grotte.

Le passage a été ouvert en automne 1992 par les membres du Spéléo Club de Béziers permettant l'exploration de plus de 7 kilomètres de réseau s'étageant sur 130 mètres de profondeur. Cette grotte fait partie de l'ensemble karstique du Rautely dont elle est le plus prestigieux écrin. L'intérêt principal de cette somptueuse caverne est son important concrétionnement de grandes dimensions d'aragonites coralloïdes, massives et aciculaires. Mais le plus exceptionnel réside dans ses fabuleux plafonds d'excentriques d'aragonite colorée en bleu vif !

Il y a là le plus bel ensemble de coralloïdes bleues de France. Un réseau supérieur, dit « des Cheminots », montre des massifs d'aragonites massives colorées en bleu. Le caractère unique qui a assuré la célébrité de la grotte de l'Asperge dans le milieu des spéléologues du monde entier, ce sont ses bouquets d'aciculaires bleu-vif semblants extrudés de fissures en plafond. Elle fait partie des sites choisis par le comité national du patrimoine souterrain pour être classée en aires protégées.



Aragonites bleues de l'aven des Crozes – Olargues
Photographie P. Crochet

LES ECOSSAISES

SAINT-ETIENNE D'ALBAGNAN

Cet aven est découvert et ouvert en 1964 par Lucien Montagner, président fondateur du Spéléo Club de Béziers et Jean Claude Amiel qui est le seul à y être descendu. Il explore le premier puits de 15 mètres et découvre une galerie de grande dimension fermée aux deux extrémités par des éboulis venant de la surface. Cet aven n'a fait l'objet d'aucune publication, la cavité est oubliée et, ce n'est que dans les années 1990, sous l'impulsion de Jean Sallèles accompagné de Jean Claude Amiel, Jacky Fauré, Vincent Knoerr, Christian Ascenci et Paul Capman que ce groupe recherche et redécouvre la cavité.

La grotte découverte compte à ce jour 2000 mètres de galerie, les réseaux inférieurs descendent à - 85 mètres. On y retrouve le niveau actif qui alimente la résurgence de Bonnefont. Les galeries ont des dimensions importantes et sont très concrétionnées : il y a de grandes colonnes et de grandes stalagmites, des disques et des concrétions colorées notamment en bleu. Les formes de corrosions et les remplissages importants sont particulièrement spectaculaires.

A ce jour la cavité est protégée, une porte et des équipements pour faciliter l'accès ont été mis en place. Cette cavité a été protégée par une petite équipe de passionnés, qui a consacré 10 sorties à cette protection ainsi qu'aux équipements fixes permettant un accès plus facile de la cavité et une progression plus sûre. Plusieurs clubs (SCBAM Spéléo club de Béziers et des Avant-Monts, AMES Association Minervoise d'Exploration Souterraine, ASCO Association Spéléo Club d'Olargues) ont contribué à cette action la grotte des Ecossaïses les en remercie.



**Phénomène de corrosion des stalagmites de la grotte des Ecossaïses
Saint-Etienne d'Albagnan - Photographie P. Crochet**

LA GROTTÉ DU MACOUMÉ

OLARGUES

Creusée dans les calcaires primaires d'âge dévonien (400 millions d'années) du secteur d'Olargues, c'est une cavité exceptionnelle, notamment :

- Par la variété et le foisonnement du concrétionnement d'aragonite et de calcite dans des galeries fossiles.
- Par des salles de très grandes dimensions 50000 m³.
- Par une hydrogéologie complexe avec quatre siphons, regards sur une nappe en relation avec le Jaur,
- Par la présence de gisements paléontologiques ossements d'ours.

L'entrée a été découverte par le Spéléo Club d'Olargues (ASCO) le 11 novembre 2001. En 2002 la suite est trouvée. Au vu de la richesse du concrétionnement, la protection de la cavité par un balisage du parcours est mise en œuvre ainsi que la pose d'une porte blindée.

En 2003, la remontée d'une cheminée de plus de 10 mètres de hauteur permet d'atteindre une petite galerie qui débouche très rapidement sur une grande galerie somptueusement concrétionnée l'A365 avec la présence de vestiges archéologiques.

En 2014, c'est la découverte du Macoumé 2 avec la présence, comme pour le Macoumé 1, d'un concrétionnement abondant et original. C'est dans cette partie que nous trouverons des salles de grands volumes (50000 mètres).

En août 2018, à la suite du Macoumé 2, est découvert le Macoumé 3 présentant les mêmes caractéristiques avec son concrétionnement abondant en aragonite et calcite. Actuellement la grotte du Macoumé a un développement de 3600 mètres sur un dénivelé dépassant les 100 mètres, elle fait partie de l'Association de Valorisation des Cavités Françaises à Concrétions (AVCFC).



Bouquet de stalactites et fistuleuses de la grotte du Macoumé Olargues - Photographie P. Crochet

LA GROTTTE DU PN77

OLARGUES

Le PN77 a été découvert en 1977 par une jeune équipe d'adolescents du spéléo club de Béziers et des Avant-monts. Il s'ouvre sur la rive gauche du ruisseau des Crozes, au niveau du confluent avec le ruisseau de Campemaux. Les explorations ont été compliquées. Après la descente d'un puits de quinze mètres, une galerie creusée dans une diaclase haute de plus de 10 mètres pour une largeur moyenne de 3 mètres, amène à la salle de la géode où les aragonites coralloïdes ont remplacées la calcite. Après une descente sur une coulée de calcite surmontée de magnifiques draperies, la superbe galerie des gours particulièrement riche en concrétions d'aragonites se prolonge par la grande galerie avec une pente très accentuée. Elle rencontre à la profondeur de -60 mètres une rivière temporaire dont les débits peuvent atteindre 500 litres/secondes lors des crues.

Côté amont, un siphon plongé, puis pompé, a permis de découvrir plus de mille mètres de galerie aux sections importantes. Côté aval démarre un réseau supérieur, la galerie du siphon 3 qui comporte des secteurs abondamment concrétionné en calcite et aragonite. Le siphon 3 est un siphon suspendu alimenté par les écoulements provenant d'une draperie. Après le pompage, s'ouvre la galerie des nénuphars. La grotte du PN77 est une des cavités majeures des avant monts. Elle développe plus de 3 kilomètres de galerie pour une profondeur de -140 mètres.

Sources : Association Spéléo Club d'Olargues



Concrétions de la grotte du PN77 - Olargues - Photographie P. Crochet

LA RIVIERE SOUTERRAINE DE LAVAL DE NIZE

 LUNAS

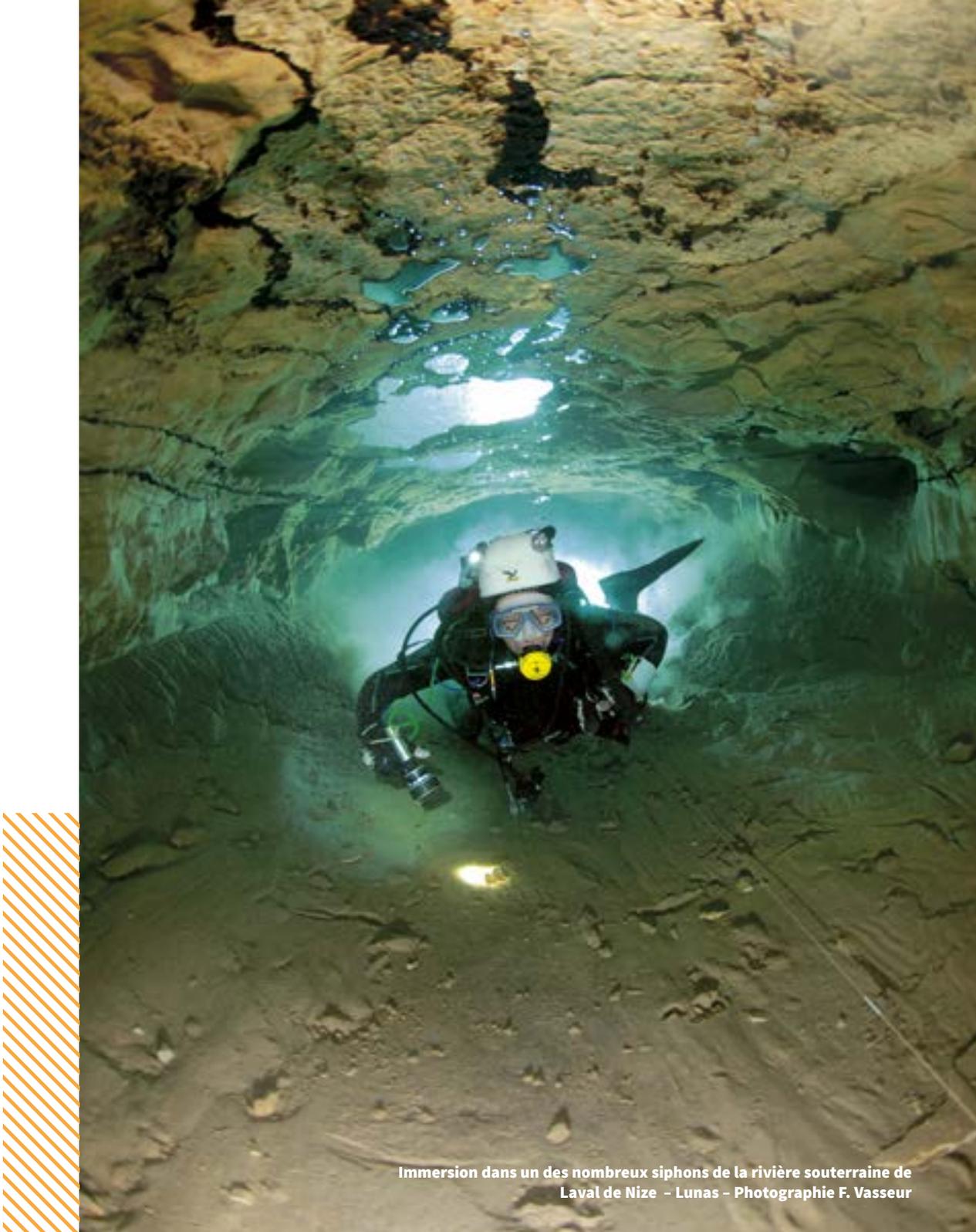
Nichée dans une reculée affluente de la Nize, discrète vallée des Monts de l'Escandorgue, cette source fut habitée dès le Chalcolithique. Elle est colonisée pour alimenter un moulin, abriter une cave à fromage, irriguer les terres arables, etc.

La cavité se développe sur plus de 1600 mètres, dont 1300 intégralement immergés. A dominante résolument aquatique, elle draine des eaux superficielles locales, mêlées à d'autres, plus profondes, issues d'environnements cavernicoles éloignés, peut-être même de vallées voisines.

Cette caverne se mérite. L'argile omniprésente menace en permanence d'assombrir l'horizon en troublant sévèrement l'eau. Son parcours, loin d'être régulier, est accidenté d'oscillations de profondeur combinées à une sinuosité permanente. A de rares exceptions près, dans la zone terminale de la cavité, les conduits sont modestes, intimes. Austère et sévère, elle n'a pas encore révélé tous ses secrets.

Cette cavité est située sur une propriété privée, elle est fermée par mesure de protection. L'exploration de la rivière souterraine de Laval de Nize est la plus ancienne entreprise par les plongeurs de l'Association Celadon. Débutée en 1990, cette campagne a nécessité des adaptations techniques et des évolutions matérielles permanentes.

Sources : Larzac Explo



Immersion dans un des nombreux siphons de la rivière souterraine de
Laval de Nize - Lunas - Photographie F. Vasseur

LA GROTTÉ DE PONDERACH

 SAINT-PONS-DE-THOMIÈRES

La grotte de Ponderach, à Saint-Pons-de-Thomières, est la grotte la plus connue, la plus importante aussi par ses dimensions avec le réseau Source du Jaur-Lauzinas. Formant un ensemble avec la caverne d'Artenac, le réseau « Artenac-Ponderach » semble donc développer une dizaine de kilomètres de conduits pour une différence de niveau de l'ordre de 130 mètres, ce qui le classe parmi les plus importantes cavités du département de l'Hérault.

La grotte de Ponderach est une longue et vaste rivière souterraine qui traverse le massif d'Artenac d'ouest en est. La grotte d'Artenac est une partie du réseau fossile de ce vaste ensemble de galeries qui ont été vraisemblablement creusées par la rivière La Salesse, affluent du Jaur dès le début du quaternaire. Une série de puits, ou de cheminées, crée une jonction entre les deux grottes qui se situent dans la même bande de calcaire dévonien. L'eau a suivi logiquement la direction de la bande sud/ouest-nord/est, et s'est enfoncée vers le sud en suivant le pendage (de 30 à 55°).

La rivière forme, aussi bien en amont qu'en aval, un complexe delta souterrain : côté amont, l'alimentation du ruisseau s'effectue par plusieurs branches convergentes ; côté aval, la sortie des eaux s'est déplacée en plusieurs points au cours des périodes géologiques. Une de ces sorties, actuellement fossile, devait se faire par le réseau dit de « Cabannes » au nord, directement sur le Jaur, alors qu'aujourd'hui la sortie des eaux est côté sud, en bordure du stade, avant le confluent vers le Jaur. La morphologie de ces différents conduits est conditionnée par les structures géologiques en particulier les fractures tectoniques, failles et diaclases.



Galerie de la grotte de Ponderach – Saint-Pons-de-Thomières
Photographie A. Allières

LA GROTTÉ DU LAUZINAS

 SAINT-PONS-DE-THOMIÈRES

Site classé, par arrêté ministériel en date du 10 janvier 2000, la grotte du Lauzinas est une vaste caverne située en amont de la Source du Jaur à Saint-Pons-de-Thomières. Elle forme, avec cette dernière, un seul réseau hydrologique, que nous appelons « réseau Lauzinas-Jaur ». La grotte a été découverte en juin 1955 par une équipe du SCMNE et explorée par le SCMNE et le SCSP.

Les galeries principales sont vastes et régulières. Le concrétionnement est abondant, même dans les parties basses. Il est encore actif bien que la pluviosité locale soit actuellement faible. Les niveaux inférieurs sont plus argileux, c'est la partie active ou semi-active influencée par les remontées du niveau du karst noyé. Des trous d'eau, des petits lacs sont autant de regards sur celui-ci. Aucun cours d'eau coulant librement n'a été observé. La source du Jaur, au seuil relativement stable à l'époque actuelle, paraît donc être le principal exutoire de ces eaux, bien que des écoulements puissent exister. Il faut donc rattacher de façon certaine le réseau de la grotte du Lauzinas à celui de la Source du Jaur. La direction, l'orientation des galeries, la morphologie générale de la caverne ne laisse aucun doute cet égard.

Sources : Spéléo Club de la Montagne Noire et de l'Espinouse



Réseau karstique de la grotte du Lauzinas - Saint-Pons-de-Thomières
Photographie A. Allières

LA GROTTTE DE ROQUEBLEUE

 COURNIOU-LES-GROTTES

Site classé par arrêté ministériel en date du 10 janvier 2000, la grotte de Roquebleue est située sur la commune de Courniou-les-Grottes dans le département de l'Hérault, non loin de sa limite avec le département du Tarn dont elle est limitrophe. Nous devons considérer la grotte touristique de la Devèze et la grotte de Roquebleue comme la même cavité. Comme son nom l'indique, la grotte de Roquebleue doit sa réputation à la couleur bleue de ses parois.

Une convention pour l'exploration, la protection et la gestion de la cavité est élaborée et signée le 14 septembre 1992 entre les spéléos inventeurs, la mairie et le Parc naturel régional du Haut-Languedoc. Un code de bonne conduite est annexé. L'arrêté ministériel fixant les conditions de visite du réseau karstique souterrain s'étendant de la grotte de la Devèze à la grotte du Lauzinas sur le territoire des communes de Courniou-les-Grottes et de Saint-Pons-de-Thomières, est entré en vigueur le 10 juillet 2000. Actuellement le complexe Devèze-Roquebleue développe 3200 mètres pour une profondeur de 6740 mètres, ou 79 mètres en plongée.

La grotte de Roquebleue a bénéficié dès sa découverte d'une importante protection par les inventeurs. Plus de vingt ans plus tard, le SCMNE s'est investi dans une très importante opération de protection et de sécurisation afin de la rendre accessible au plus grand nombre de spéléologues. A ce jour, l'ensemble de toute la partie ouverte aux visites est munie d'un double balisage de cordelette sur piquets ; les trois verticales sont équipées d'échelles rigides ; toutes les parties glissantes sont munies de cale-pied en forme de « fer en U ». La visite est donc uniquement consacrée au partage d'un patrimoine souterrain remarquable. L'ensemble des visiteurs que le club accueille aujourd'hui est unanime pour dire que Roquebleue est le modèle de ce qu'il faut mettre en place pour protéger une cavité tout en la gardant accessible.



**Plafond de calcaire bleu de la grotte de Roquebleue
Courniou-les-Grottes - Photographie P. Crochet**



Plafond de fistuleuses de la grotte d'Olquette
Saint-Géniès de Varsal - Photographie A. Allières

L'AVEN DES FADES LA GROTTTE D'OLQUETTE

 SAINT-GÉNIÈS-DE-VARENSAL

L'aven des Fades (l'aven des Fées en occitan) et la grotte d'Olquette s'ouvrent sur le plateau d'Albès - falaises d'Olque (commune de Saint-Geniès-de-Varensal) et sont incluses dans le site Natura 2000 « Crêtes du Mont Marcou et des Monts de Mare ».

Bien que de dimensions modestes, elles sont un fleuron des cavités concrétionnées du département et présentent des galeries somptueusement décorées ; draperies, fistuleuses, excentriques et autres pisolites offrent un panel complet des richesses souterraines.

La grotte d'Olquette abrite également une importante colonie de chauves-souris (Rhinolophes, Minioptères de Schreibers, Myotis) et fait partie des cavités suivies par le Réseau Chiroptères Languedoc-Roussillon (<https://asso-gclr.fr/legclr/>). Deux fois par an, cette entité organise des comptages afin de suivre l'évolution des populations.

Ces cavités, parcourues chacune par un ruisseau souterrain, sont fermées pour des raisons évidentes de protection et de conservation. Le club spéléo « Passepartrou », très actif sur ce secteur, en assure la gestion et la valorisation.

Sources : Passepartrou



Coulées de calcite de l'aven des Fades - Saint-Géniès de Varensal – Photographie P. Crochet

L'AVEN DU MONT MARCOU

 SAINT-GENIÈS-DE-VARENSAL

Situé sur les flancs de la montagne éponyme, l'aven du Mont Marcou s'ouvre sur la commune de Saint-Géniès-de-Varensal, à l'altitude d'environ 810 mètres. Sa profondeur actuelle est de 345 mètres pour un développement estimé à 2500 mètres.

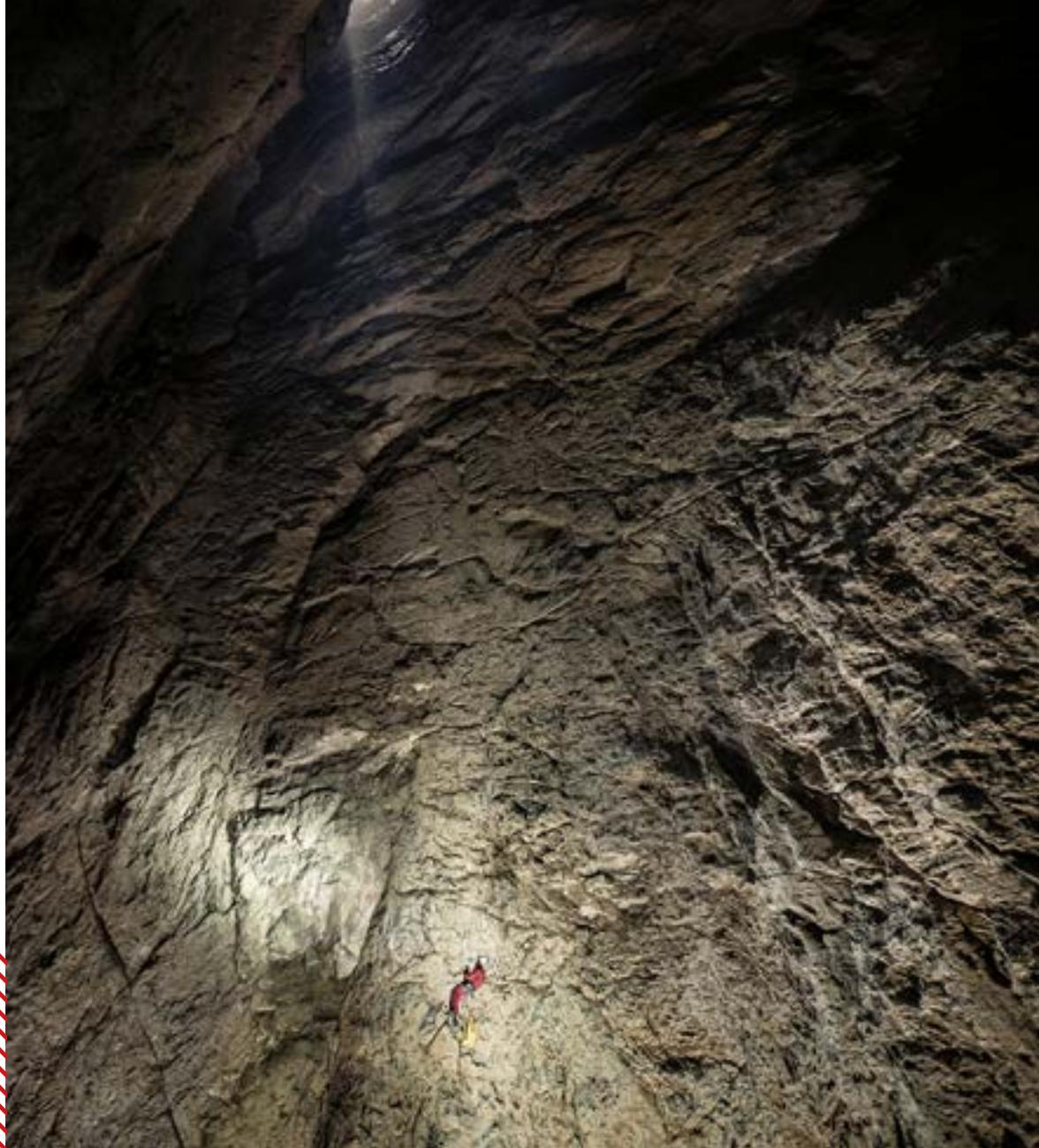
L'intérêt qu'a toujours suscité cette cavité demeure dans son lien indissociable avec l'émergence de Fontcaude (source chaude en occitan), située à 1400 mètres de distance du fond de l'aven pour un dénivelé de moins de 100 mètres.

La seconde attirance pour cet aven réside dans son énorme puit de 165 mètres, le puits du Grand Cèdre, qui permis d'atteindre la côte ultime de -345 mètres. L'histoire de sa découverte et de son exploration en 1965 grâce à un treuil pneumatique montre à quel point une génération de spéléologues a pu s'investir pour réaliser une si fabuleuse épopée.

Enfin, la découverte plus tardive de la Grande Diaclase et surtout des remarquables concrétions d'aragonites de couleur verte, spéléothème unique au monde, accordera une renommée internationale à cette cavité mythique du Languedoc. Cette aragonite verte, dont la couleur est due à la présence de nickel, tapisse les parois d'une petite salle et offre un spectacle fabuleux !

Aujourd'hui, la protection, l'étude et la valorisation des concrétions vertes ainsi que la sécurisation des accès à la cavité sont assurées par une association de gestion dénommée Association Mont Marcou (AMM), créée en 2002.

L'aven est classé par arrêté ministériel et fait partie de la liste des 18 cavités dont l'inscription au Patrimoine Mondial a été proposé à l'UNESCO.



**Descente du puits du Grand Cèdre de l'aven du Mont Marcou
Saint-Géniès-de-Varensal - Photographie A. Allières**

LE RÉSEAU ANDRÉ

CESSERAS

Peu après Fauzan, dans les gorges de la Cesse, s'ouvre le Réseau André. L'entrée est découverte en mai 1996 par les spéléologues de l'AMES (Association Minervoise d'Exploration Spéléologique). Après plusieurs sorties d'exploration, le collecteur de la Cesse souterraine est atteint au mois de juillet de la même année.

La progression y est très aquatique et les dimensions des galeries sont importantes, de l'ordre de 5 mètres x 4 mètres en moyenne. De nombreux réseaux latéraux ou supérieurs ont également été reconnus, portant le développement total de la cavité à près de 3500 mètres.

Le Réseau André est creusé dans les calcaires primaires du Cambrien inférieur. La partie aval de la rivière est située sur une faille géologique qui matérialise bien l'enfoncement progressif par étage des pertes de la Cesse.



LES CLUBS

L'ASSOCIATION SPÉLÉO-CLUB D'OLARGUES (ASCO)

D. Guasco et une équipe de 6 « créateurs » ont créé en décembre 1999 l'Association Spéléo-Club d'Olargues. Voici donc 20 ans que l'A.S.C.O. exerce ses activités de recherches spéléologiques, principalement, dans le secteur d'Olargues et les communes avoisinantes. Il a découvert et exploré de petites cavités proches d'Olargues. Ces recherches ont abouti à la mise valeur de cavités exceptionnelles d'une rare beauté dont une est connue sur le plan national. Les membres du club ont su depuis 20 ans protéger et partager ce patrimoine avec le milieu spéléologique. L'ensemble des actions est relaté dans un blog de plus de 400 articles.

A cela il faut ajouter la réalisation d'un site IPVSMN qui a pour but de faire l'inventaire et de « porter à connaissance » pour tout public, plus de 400 cavités avec tous leurs documents annexes.

Une démarche de recherches spéléo-géologiques a débutée depuis 2 ans sur le secteur Olargues-La Salle pour expliquer l'évolution de ce milieu naturel souterrain qui est un monde à part avec sa faune, son histoire, ses paysages, ses ressources et son histoire géologique. Nombreuses sont les disciplines scientifiques qui sont concernées par le milieu souterrain. Une étude particulière a été lancée sur l'Aven du Mont Marcou pour comprendre l'origine de la couleur « Verte » de concrétions aragonitiques (site de référence mondiale).

Enfin, le club s'est impliqué dans les recherches archéologiques sur les anciennes exploitations minières de la région, avec la réalisation de topographies, levés géologiques et inventaire photographiques (région Cabrières, Caroux).

SPÉLÉO CLUB DE BÉZIERS ET DES AVANT-MONTS (SCBAM)

En 1946, un groupe des Eclaireurs de France menait, avec Lucien Montagner, des explorations dans le Minervois, Riols, Saint-Nazaire de Ladarez et Causses-et-Veyran. Lucien Montagner était un autodidacte féru d'archéologie et de géologie. Il inculqua au groupe le virus de la Spéléo et c'est avec quelques membres de cette association qu'il fonda en 1951 le Spéléo-Club de Béziers qui deviendra un peu plus tard le Spéléo Club de Béziers et des Avant-monts.

Voici 70 ans que le spéléo club de Béziers exerce ses activités, principalement, dans les avant-monts Biterrois versant sud de la Montagne Noire et le causse du Guillaumard. Il a découvert et exploré plusieurs centaines de cavités dont certaines sont exceptionnelles et d'une rare beauté.

Souvent citées au plan national, elles sont devenues pour les spéléologues passionnés du monde souterrain, souvent au-delà de l'hexagone et de l'Europe, une référence comme le Mont Blanc en est une pour les alpinistes. Le club, avec ses membres, a su depuis 40 ans protéger et partager ce patrimoine.



LANZAC EXPLORATION ET CELADON

Il s'agit d'associations dédiées à la recherche et à l'exploration du milieu karstique. Fortes de plus de trente ans d'expérience en spéléologie et en plongée souterraine, les deux associations ont uni leurs forces en 2019 pour entreprendre plusieurs projets d'envergure. Elles mobilisent les spéléologues de tous âges et de tous horizons et collaborent activement avec les spécialistes des domaines que leurs explorations recourent (archéologie, hydrogéologie, biospéléologie... etc.). Elles s'attachent à topographier systématiquement les cavités qu'elles explorent et diffusent les connaissances acquises.

Le site internet s'adresse aux spécialistes et au grand public : lanzacexplorceladon.fr

PASSEPARTROU SPELEO-CLUB

Créée en 2006 par la volonté de Thierry Gayraud et Anthony Alliès, 2 amis spéléologues, le Passepartrou Spéléo-Club compte dans ses rangs une vingtaine d'adhérents, de 20 à 70 ans. Domiciliée sur la commune de Castanet le Haut, l'association évolue souvent « à domicile », avec comme terrain de jeu favori le karst des falaises d'Olque et du plateau d'Albès / Fagairolles ainsi que les environs proches. Les cavités y sont nombreuses et certaines d'entre elles ont une renommée internationale comme l'aven du Mont Marcou ou bien encore l'aven de Rose, une magnifique rivière souterraine présentant plus de 4 kilomètres de galeries. Outre l'exploration, les activités principales du club sont la prospection et la désobstruction de nouvelles cavités, le secteur fréquenté étant propice aux découvertes.»

SPÉLÉO CLUB DE LA MONTAGNE NOIRE ET DE L'ESPINOUSE

Le Spéléo Club de la Montagne Noire et de l'Espinouse est la plus ancienne association spéléologique de France. Ses premières archives et fiches de sortie datent de 1929. Ses activités n'ont jamais été interrompues depuis sa fondation le 24 novembre 1931, à l'hôtel du Grand Balcon à Mazamet, les années de guerre 1940-1945 mises à part. Premier club à adhérer au Spéléo Club de France de Robert De Joly, il sera aussi celui qui accueillera à Mazamet en 1939 le premier congrès de la toute nouvelle Société Spéléologique de France.

En 1932-1933, le SCMNE aménage pour le tourisme la grotte de la Devèze à Courniou. En 1963, le SCMNE participera à la création de la Fédération Française de Spéléologie. En 1975 est organisé à Saint-Pons-de-Thomières le premier colloque national « protection des cavernes », par la commission nationale de la Fédération Française de Spéléologie et par le SCMNE. En 1986 et 1988, découvertes des grottes du RM 86 et Perte de la Resse sur le causse de Labruguière (Tarn). En 1992, le SCMNE demande et reçoit l'agrément ministériel pour son action de protection du milieu souterrain selon les modalités de la loi de 1976. Depuis, l'aventure continue.

Nous suivre sur le blog du club : scmne.blogspot.com

L'ASSOCIATION MONT MARCOU

Une fois la confidentialité de la découverte rompue, les concrétions vertes de l'aven du Mont Marcou sont rapidement victimes de leur renommée : les visiteurs s'y succèdent. Les dégradations sont nombreuses, notamment la glaise au sol qui défigure la « géode ». En 2000, pour stopper ces dommages, près de 70 spéléologues provenant de nombreux clubs de l'Hérault et du Tarn installent une grille (plusieurs tentatives passées avaient échouées) et un système de fermeture. Dans la dynamique de cette opération, l'Association Mont Marcou est fondée en septembre 2002. Composée d'une trentaine de sociétaires, la toute jeune association a en charge de signer une convention avec le propriétaire du terrain ou s'ouvre l'aven et de rédiger un règlement intérieur définissant les modalités des accompagnements. La convention engageait à clôturer la périphérie du puits d'entrée et à placer un portillon libre d'accès. Parallèlement à cette action, un important chantier est engagé dans la cavité : collecter l'eau de ruissellement des puits pour la conduire jusqu'aux vertes. Une installation qui a permis de remettre en état les concrétions souillées et débarrasser de la glaise les bottes des visiteurs. Un train d'échelle fixe a également été disposé afin de diriger directement les spéléologues vers la « géode » en évitant tout divagation.

Enfin, en 2009, une grille en inox haute sécurité est mise en place. Cette même année la cavité est classée parmi les sites du département de l'Hérault. Le fondement de l'AMM est la protection du patrimoine exceptionnel qu'est l'aragonite verte de la géode de l'aven du Mont Marcou. Mais l'association a aussi été créée pour permettre aux spéléologues de pouvoir l'admirer dans le plus grand respect. 4 sorties de guidages par an sont organisées et accompagnées par l'AMM et ce patrimoine unique est admiré chaque année par une cinquantaine de spéléologues venus des 4 coins de la planète ! L'AMM s'engage à assurer la protection, la valorisation, l'étude, et la transmission de ce patrimoine naturel. Enfin, l'association s'attache avec l'aide d'un groupe de scientifiques à comprendre la genèse et l'évolution de la cavité et surtout l'origine de ces sels de Nickel qui colorent les concrétions.

www.associationmontmarcou.fr

L'ENVERS DU DÉCOR

Sous nos pieds, des mondes cachés...



“ Si les méandres et les abîmes souterrains se dérobent à la vue, si cet univers clos est à la fois source de crainte et de fascination, la spéléologie permet de s'initier aux mystères de la Terre... Explorateurs de l'invisible, les spéléologues mettent en lumière les richesses souterraines d'un territoire d'exception... ”

Photographie : Ph. CROCHET

Pour continuer l'exploration : www.haut-languedoc-vignobles.com/expospeleo

Dans le cadre
du Pays d'art
et d'histoire
et du Pôle
de pleine nature.



Avec le soutien technique et financier de :



Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
L'Europe investit dans les zones rurales