

spéléo



n° 166

La plus super revue
des spéléologues et
canyoneurs d'Occitanie

2^{ème} semestre 2026 - ISSN 0241-4104

C'est déjà le 34^{ème}
rassemblement des
spéléos caussenards ?

Presque ! C'est les
12 et 13 septembre
prochain.

C'est en Lozère,
à Meyrueis.

Tu peux partir
de suite...



Fédération Française de Spéléologie



Fédération Française
de Spéléologie

• Edito	Juste en face !
• Le caussenard : infos pratiques	p. 1
• Le caussenard : les topos	p. 2-4
• Le sentier karstique lozérien	p. 4
• Le challenge inter-entreprises	p. 5-6
• Photogrammétrie et réalité virtuelle	p. 7-9
• Le rassemblement des EDSC	p. 10-11
• Koýtendag 2025	p. 12-13
• Formations canyon	p. 14
• L'EDSC 82 ouvre ses portes	p. 15
• Le gouffre du Quer de la fourche	p. 16-17
• La quatrième de couverture	Elle est derrière

Président : LACRAMPE Jean-Luc / jean-luc.lacrampe1@orange.fr / 05 62 97 52 82

Président adjoint : DUCASSE Philippe / philippe.ducasse@protonmail.com / 06 13 11 05 20 - JIQUEL Suzanne / suzanne@guerard.com.fr / 06 79 85 87 87

Trésorier : SOUVERVILLE Michel / michel.souville@wanadoo.fr / 06 48 05 82 59

Trésorière adjoint.e : poste vacant : il n'attend que vous !

Secrétaire : WEBER Lucienne / lucienne.weber@gmail.com / 06 84 17 89 70

Secrétaire adjointe : BONNET Christel / bonnet_christel@yahoo.fr / 06 77 03 04 01

Canyon : REBOUL Emilie / rebouleilie@yahoo.fr

Environnement : Denis Soulier / soulierspeleo@yahoo.fr

Jeune : vacant : on n'attend plus que ta candidature !

Scientifique : WIENIN Michel / michel@wienin.com

SSF : ROCHER Jean-Louis / jeanlouis.rocher@sfr.fr

GUERARD Olivier / olivier@guerard.com.fr

Formation : vacant : toujours la même remarque !

Plongée : RIBERA Michel / michel_ribera@orange.fr

09 - Ariège : CA collégial / bureau@cds09.com

11 - Aude : AMIEL Christian / amiel.christian@orange.fr / 06 76 48 98 73

12 - Aveyron : Cyril GUESDON / cguesdon@yahoo.com / 06 82 65 15 17

30 - Gard : LANDRY Pierre / pierre.landry4@orange.fr / 06 89 69 88 71

31 - H^{te}-Garonne : MORLEC Cécile / bertheouille@yahoo.fr

32 - Gers : PROUST Thibaut / thibault.proust@gmail.com / 06 79 10 97 42

34 - Hérault : SERIN Claudie / serin.claudie@wanadoo.fr / 06 15 85 63 77

46 - Lot : BIOT Vincent / vincent.biot@laposte.net / 06 20 88 16 31

48 - Lozère : RUELOUX Lalou / lalou48@gmail.com / 06 70 18 27 16

65 - H^{tes}-Pyrénées : FEYDIT Jean-Luc / cdspeleocanyon065@gmail.com / 06 42 59 75 83

66 - Pyrénées-Orientales : MASSON François / francois.masson0832@orange.fr

81 - Tarn : vacant

82 - Tarn-et-Garonne : VIATGE Thierry / viatgethierry@yahoo.fr

SpéléOc est une revue gratuite biannuelle envoyée à nos partenaires et à tous les fédérés en Occitanie. Pour les non fédérés, 15€ les 4 numéros. Commande au siège du CSR-O, chèque à l'ordre du CSR Occitanie

Dépôt légal : 2^{ème} semestre 2026, ISSN : 0241-4104

Imprimerie : Cazaux imprimerie - 31600 Muret - Imprimé sur papier 100% PEFC

Edition administration :

CSR Occitanie, 7 rue André Citroën, 31130 Balma
tel : 06 26 51 96 45 / mail : csro@ffspeleo.fr / web : csr-occitanie.fr

Relecture : Vanessa Kysel et Michel Souverville

Mise en page : Benjamin Weber (Tigrou)

Photo de couverture : Aven de la Barelle - Lozère - photo: Rémi Flament

Edito

Comme chaque année, septembre, c'est la rentrée et c'est aussi le rassemblement Caussenard. Et pour trouver toutes les infos sur ce rassemblement du 12 et 13 septembre, c'est dans cet excellent numéro de Spéléoc que vous avez entre les mains.

Cette année, ce sera à Meyrueis en Lozère. Tiens, c'est dans ce même département qu'a eu lieu le rassemblement des EDS ! Décidément, cette année, en Lozère, il se passe pas mal de belles choses.

Il y a quand même une petite différence sur ce Caussenard, ce sera le premier événement de la région qui est une action de la FFSC... C'est quoi ça, la FFSC ? Eh bien, c'est la Fédération Française de Spéléologie et de Canyon : l'ajout du C est le résultat du vote des grands électeurs fédéraux à la dernière assemblée générale.

Voilà qui met en lumière une activité qui est pratiquée de longue date au sein de la fédération et pour laquelle la FFSC est reconnue mondialement comme référence de l'activité. Il est donc naturel de mettre dans notre nom fédéral le mot "canyon", tout en espérant que cette reconnaissance permette d'insuffler une dynamique nouvelle pour nous.

Au niveau du CSR, il sera utile dans une nouvelle mouture de nos statuts de proposer le rajout d'un C à notre nom.

Dans cette période faite de troubles et d'incertitudes sur nos avens, pas mal d'interrogations se posent sur comment nous adapter aux contraintes croissantes qui pèsent sur nos activités. Nous y travaillons et nous avons besoin de votre aide pour aller de l'avant ensemble.

Heureusement, nous avons pour refaire le monde spéléo canyon - et peut être le monde en général, mais là, on ne maîtrise pas tout - le rassemblement festif qu'est le Caussenard. Alors merci à nos hôtes de la Lozère de nous accueillir encore une fois sur leur département.

Bel été de découvertes en spéléo et plongée et belles descentes en canyon.

Rendez-vous les 12 et 13 septembre à Meyrueis.

Jean-Luc Lacrampe,
Président du CSR-O

Merci à tous ceux qui m'ont envoyé des articles et m'ont permis de remplir ce SpéléOc dans les temps. Vous avez été tellement nombreux et efficaces que je n'ai pas pu tout mettre dans ce numéro ! Ca sera pour le prochain, pas d'inquiétudes. En tous cas, continuez comme ça. Pour contribuer à faire de SpéléOc la plus chouette revue de spéléo de la galaxie, envoyez à Tigrou vos articles, idées, réflexions, proses et toute autre production écrite ou graphique : benji.tigrou@gmail.com. Merci d'avance, c'est grâce à vous qu'on reste au top !

Le 34^e rassemblement des spéléologues caussenards :

Meyrueis, 12-13 septembre 2026

Le CDS 48 (la Lozère, ignare !) vous invite à la 34^{ème} édition du rassemblement des spéléologues caussenards, ce désormais mythique week-end de rencontre, de rigolade, de partage, de convivialité, de fiesta et... de spéléo !

Localisation

C'est à Meyruens, on vient de le dire ! Pour s'y rendre, c'est facile : il suffit de taper "Meyrueis" sur son GPS puis de suivre les indications de la douce voie qui vous dit "dans 300 m, tournez à droite" ou des trucs du genre.

Si votre GPS tombe en panne ou si vous n'avez pas de réseau, pas de panique : c'est la commune la plus au sud de la Lozère, juste au croisement entre la Lozère, le Gard et l'Aveyron ; c'est à peu près à mi-chemin entre l'Aven Armand et l'Abîme de Bramabiau ; c'est globalement au quart du chemin Lisbonne-Kiev (si on part de Lisbonne, bien sûr) ; c'est quasiment à la même latitude que la pointe sud du lac du Yellowstone.

Ouais, bon..
Suivez-moi, je vous
montre le chemin :
ça sera plus simple



Hébergement

Il y a quatre campings sur la commune : celui du Pré de Charlet, celui de La Cascade, celui du Capelan et celui du Champ D'ayres.

Il y a aussi une demi-douzaine (ça fait six) d'hôtels/chambres d'hôtes qui seront ouverts sur cette période.

Enfin, un terrain de foot sera mis à disposition juste à côté du gymnase pour ceux qui préfèrent l'option camping sauvage. Le placement sera libre sur la base du "premier arrivé, premier servi, les suivants se démerdent".

Une quinzaine de stationnements pour vans aménagés seront aussi disponibles au même endroit.

Restauration

Meyrueis est équipé de près d'une dizaine de restaurants, pour tous les goûts et (presque) tous les budgets.

Deux food-trucks seront présents du vendredi soir au dimanche midi contre le gymnase devant une zone de pique-nique herbeuse. Le premier servira des tacos et l'autre des hamburgers et sandwiches américains.

Pour le samedi soir, vous pourrez réserver le traditionnel repas de gala à 25€ :

- Salade Caussearde (mesclun de

salades, saucisse sèche maison, pâté maison)

- Lentilles à la Paysanne et fricandeau maison

- Flaune au miel
- Café

qui se décline aussi en version végétarienne :

- Salade avec muffin de légumes
- Généreuse assiette de légumes de saison

- Flaune au miel
- Café

Le repas sera à réserver sur un compte HelloAsso qui n'a pas été encore créé à l'heure où cet article est rédigé. Mais promis, vous trouverez les infos facilement !

Fiesta

La soirée de samedi sera animée par le groupe de musique irlandaise The Green Duck.

The Green Duck



Le coin shopping

Il y aura aussi des tee-shirts et des petites pochettes sérigraphiées à l'effigie du rassemblement. Vous pourrez aussi les acheter sur le site Helloasso dès qu'il sera créé !

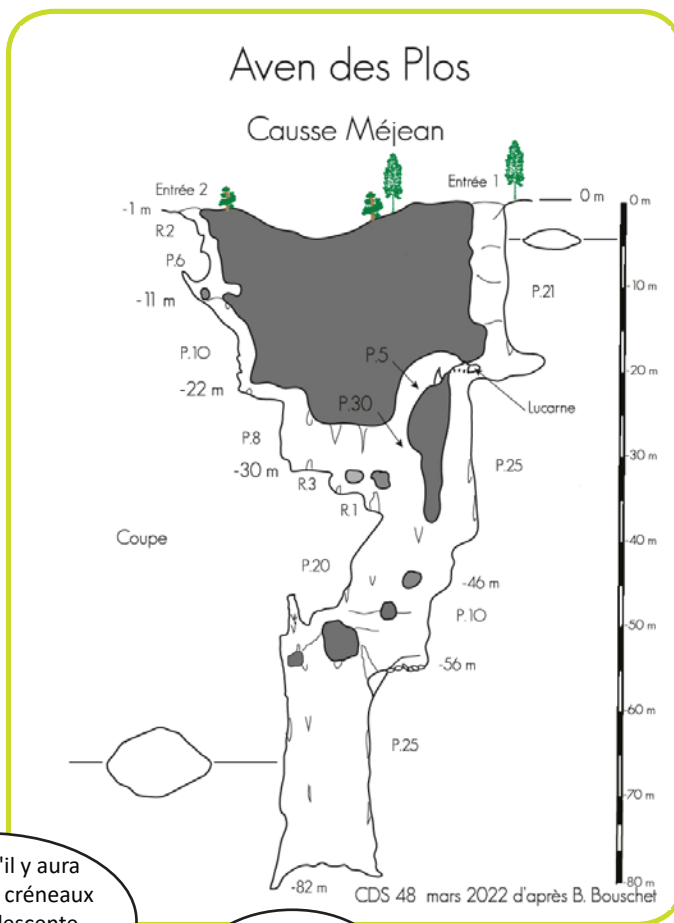


Collez ici une belle photo de vous et de vos amis avec un t-shirt du 34^{ème} rassemblement caussenard.

Faire de la spéléo durant le Caussenard ? Bien sûr que c'est possible !

Pas moins de huit cavités seront accessibles durant le rassemblement. Si vous avez un casque, une lampe qui marche et deux-trois trucs en métal pour descendre et remonter (et une assurance, quand même), n'hésitez pas. Il y en a pour tout les goûts : des cavités plus sportives comme l'aven de Hure ou de Drigas, d'autres accessibles aux plus jeunes (ou aux moins expérimentés) comme la grotte Poujol, ou encore des traversées comme la grotte de la Porte ; des concrétionnées, des techniques, des humides, des sèches... La grotte de la Porte est même accessible à pied depuis le site du congrès !

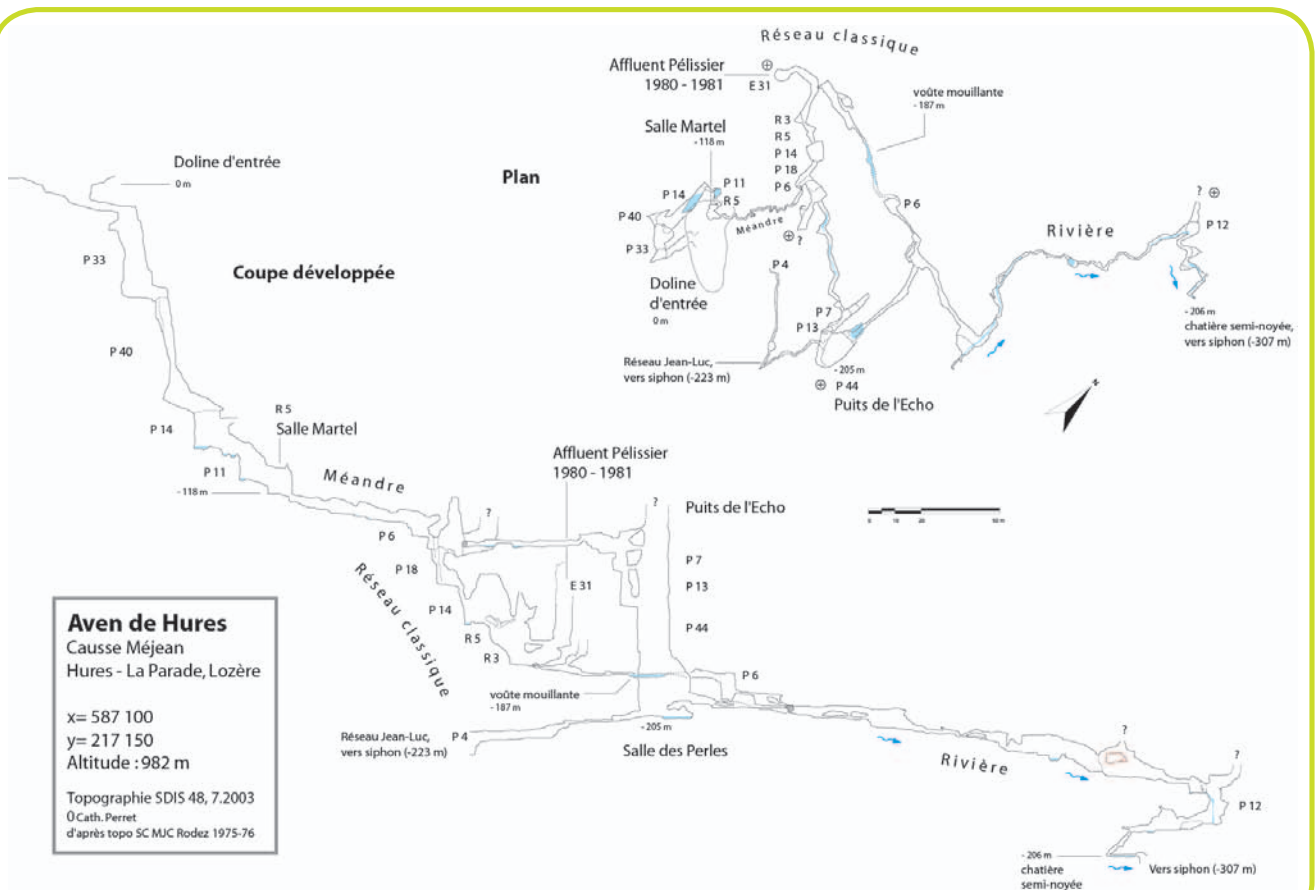
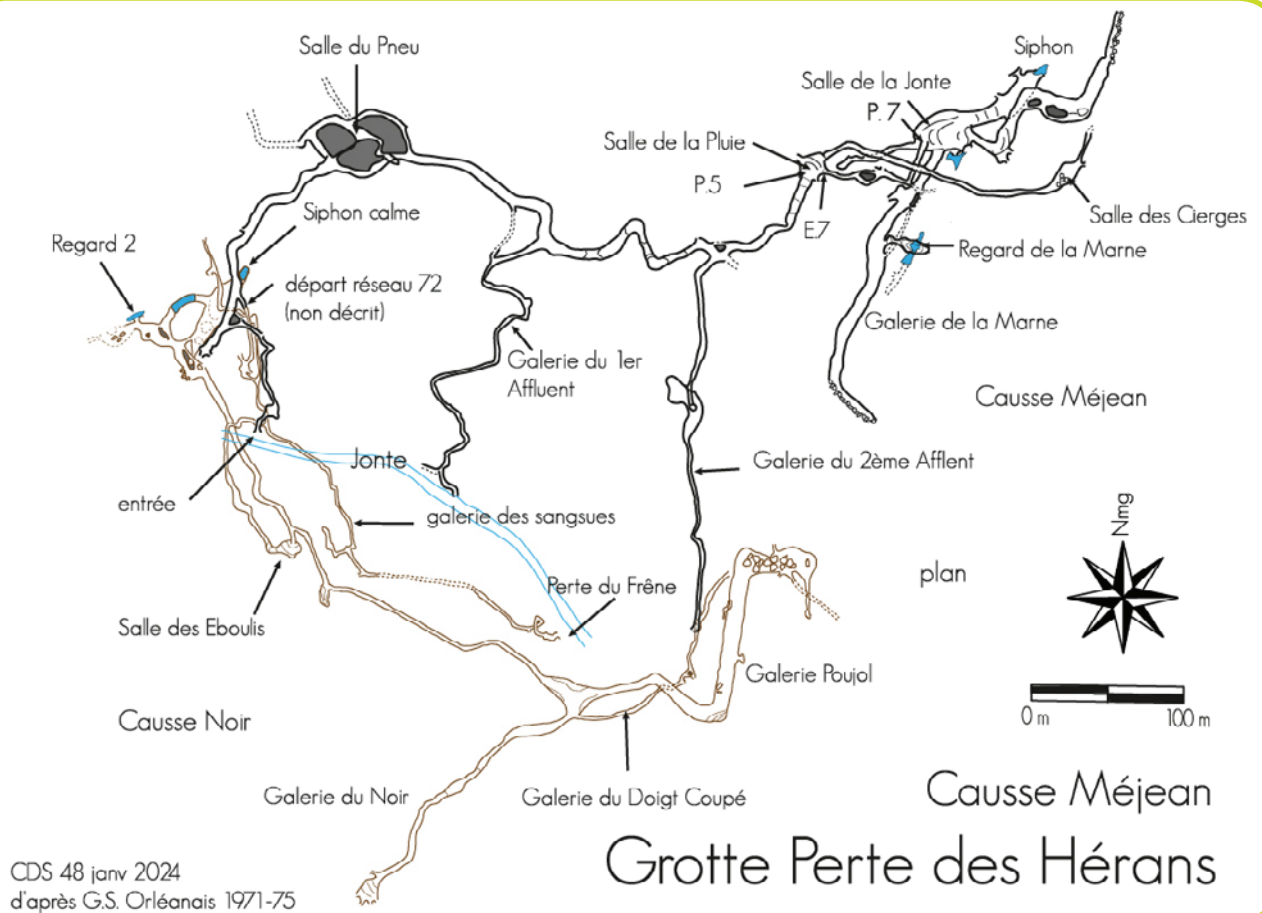
Dans tous les cas, n'oubliez pas de passer vous inscrire sur le rassemblement avant d'aller sous terre : comme ça, si vous traînez un peu, on vous gardera de l'apéro !



Il paraît qu'il y aura aussi quatre créneaux pour une descente en rappel de l'Aven Armand...

C'est vrai ?

Oui, mais il faudra s'inscrire à l'avance.



Dernières nouvelles de Lozère I : Le challenge Inter-Entreprises Lozère 2026

Lalou Ruellou (CDS 48)

Ce 18 juin, le CDS48 a participé au déroulement du Challenge Inter-entreprises de Lozère. Cette manifestation, organisée par le CDOS de Lozère depuis maintenant plusieurs années, avait été créée pour faire connaître au grand public l'existence de certains sports, ainsi que leur présence sur notre territoire. Les équipes participantes de quatre membres, censées représenter leur entreprise, concourent sur des épreuves sportives mises en place par les associations sélectionnées.

On reste en Lozère, et il n'y a donc pas toujours beaucoup de candidatures au sein du mouvement sportif (choix tournant en théorie pour couvrir un maximum de diversité), et je ne parle même pas des entreprises compétitives (il faut fournir quand même quatre personnes !). Cette année, un tiers des équipes étaient issues des services publics (issues d'un même service administratif, ou employés par la même ville), un deuxième tiers du social. Bien représentatif de l'emploi local, en fait...

Pour les associations sportives, quatre seulement se sont proposées (dont le CDS), et on s'est donc répartis sur quatre épreuves.

La problématique (surtout pour nous !) était liée au terrain (un quart de terrain de rugby par association) et la simultanéité des épreuves (6 équipes devaient être notées par rotation).

Au bout d'une intense réflexion, en écartant au fur et à mesure les idées les moins réalistes (creuser 6 grottes sur le terrain de rugby : trop long ; faire cinq autres spéléo-box : trop cher ; faire des rappels le long des mats d'éclairage : ils ne vont jamais réussir à monter...), on est arrivé sur un compromis : réaliser six parcours d'obstacle courts avec des barrières métalliques, à réaliser avec chaque membre de l'équipe handicapé par un paramètre évoquant la spéléo : l'un aura les yeux bandés, pour la panne d'éclairage ; le second une combinaison et un kit lourd à trainer, pour le matériel ; le troisième un équipement vertical complet et devra



▲ Les athlètes en pleine action ! Photo : Lalou Ruellou (j'imagine...)

suivre une main courante tout le long avec sa paire de longues, pour la technique de corde ; et le dernier aura un bras attaché dans le dos (à cela, nous n'avons pas trouvé de justification, mettons que cela représente notre sadisme).

L'équipement commun sera réduit à un casque (en plus du côté spéléo, cela les protégerait des éléments métalliques pointus des rambardes de la barricade).

Le jour dit, quatre membres du CDS se sont donc retrouvés en début d'après-midi sur un gazon court totalement nu (je parle du terrain), sans ombre ni dépression (Là aussi, au vu des températures, il ne s'agissait que du terrain). Après deux heures d'assemblage/ficelage de rambardes, on a obtenu quelque chose évoquant furieusement une zone de répartition de l'entrée d'un abattoir... et on s'est dit que c'était parfait.

Nos voisins, plus aptes à la pratique en milieu plan, nous regardaient avec pitié et amusement. Eux répartissaient au sol une dizaine de plots colorés pour l'Ufolep (match avec deux ballons géants ultra-légers), trois planches de bois pour le palet breton (il y a ça en Lozère, si si !),

et des petites structures en plastique de vingt centimètres de haut alignées devant une cible électronique de 200gr pour l'association de biathlon.

Pour l'optimisation de notre communication, nous avons accroché en plus de la banderole FFS de notre barnum une série de superbes photos de grottes imprimées sur bâche (que l'on possède depuis la tenue du Spéléo-Photo Meeting International d'il y a 4 ans).

À 17h30, arrivée des participants, répartis en 30 équipes représentant autant d'entreprises (sauf le Conseil Départemental qui en avait trois). Tout le monde s'équipe de son tee-shirt rose fluo fourni pour l'occasion (sauf ceux du Conseil Départemental qui avaient pour consigne de garder visible le leur, floqué aux couleurs du service) et ces 120 personnes se répartissent sur les épreuves (une cinquième était gérée par le CDOS lui-même sous la forme d'un quiz).

Une demi-heure par rotation, plus cinq minutes pour les trajets. Le temps de faire une brève présentation de la spéléo, notamment grâce aux posters placardés,

de leur expliquer l'épreuve, de les équiper en fonction de leurs choix stratégiques, de leur réexpliquer, et de les lancer dans la traversée de la barricade.

Indifféremment de leurs handicaps individuels, le parcours commence par un rétrécissement menant à une rambarde accrochée à l'horizontale que l'on aborde par la largeur (passage de 1m sur 25 cm, long de 2m), que les plus gros (ou les plus bourrins) pouvaient soulever légèrement. Puis de nouveau une zone plus large, arrivant devant une autre barrière en longueur inclinée vers eux, les obligeant à passer par-dessous (passage de 2m sur 30cm, presque ponctuel). Pour finir, l'un devait ensuite s'asseoir sur la chaise positionnée à l'extrémité, et un autre devait s'y glisser entre les pieds.

Au bout de 2 à 3 min, les équipes ont validés l'épreuve, et les temps sont envoyés au gérant général des résultats.

Spectacle digne d'une guerre où certains participants les yeux bandés errent aléatoirement entre les rambarde, oubliés de leurs camarades, où le plus gros de l'équipe s'est dit qu'essayer de passer sous la chaise et s'y coincer était le but ultime de sa vie, où le déplacement des mousquetons sur la main-courante prend au porteur du baudrier trois fois le temps nécessaire au reste de son équipe pour traverser, où deux de l'équipe essaient de franchir le premier passage simultanément et mettent une minute à comprendre que cela ne sera pas possible...

A la fin des épreuves, à 20h50, tout le monde s'est dirigé vers les tribunes pour de longs discours et la remise des prix, nous laissant le temps de tout démonter (des discours vraiment longs) et de les rejoindre à temps pour l'apéritif dinatoire final (sur lequel on s'est rué comme la vérole sur le bas-clergé, pour reprendre l'expression de l'un de nos membres...).

Au-delà de la publicité faite par la citation de notre nom sur les communiqués de l'événement, et le renfort de notre présence en interne dans les services départementaux, cette manifestation nous a permis de toucher directement 120 personnes semi-sportives de milieu très diversifiés. Avant leur rotation, plusieurs participants, à chaque fois, sont venus nous voir, ont regardé les photos, et nous ont interrogés sur notre pratique (la question la plus couramment posée étant : « Et c'est laquelle la plus belle ? »).

Même ceux qui ont juste écouté les explications de départ ont reçu des bases permettant de communiquer à d'autre du bouche à oreille, ce qui devrait optimiser l'impact.

Mon regret est de ne pas avoir anticipé la publication d'un flyer du genre « Comment pratiquer la spéléologie en Lozère » pour le distribuer aux intéressés.

Waouh !
C'est beau la
Lozère !

Une autre bonne
raison de venir
au Caussenard...

◀ & ▶ Les gorges de la Jonte vues par Olivier Masson.



Dernières nouvelles de Lozère II : photogrammétrie et réalité virtuelle

Gabriel Lemaître (CDS 48)

Quand on parle photo spéléo, on pense rapidement aux nombreux et nombreuses photographes talentueux(SES) qui arpentent et immortalisent nos abîmes et leurs secrets les mieux gardés... Pour d'autres, la photo spéléo consiste surtout à utiliser le mode rafale de leur appareil photo et à remplir leur ordinateur de dizaines de milliers de clichés, tous plus insignifiants les uns que les autres. Et non, je ne veux pas évoquer un manque de technique ou de vision artistique, mais plutôt une méthode de modélisation encore peu connue : la photogrammétrie !

Pour résumer, la photogrammétrie consiste à reconstruire numériquement un volume en trois dimensions à partir d'images en deux dimensions. Un peu à la manière de nos yeux : lorsque vous regardez un objet, il est facile de lui attribuer un ordre de grandeur (petit, moyen ou grand). En revanche, dès lors que vous fermez un œil, il devient beaucoup plus difficile d'estimer précisément sa taille ou sa distance. La photogrammétrie repose sur ce même principe de perspective : si vous disposez de deux photos d'un même objet prises depuis des positions légèrement différentes, vous pouvez trianguler sa position dans l'espace et donc en déduire ses dimensions. Moi qui pensais que Thalès et Pythagore ne servaient à rien !

Ainsi, en prenant de nombreuses photos sous différents angles, il devient possible de reconstruire des volumes parfois très importants. Attention, il y a deux principes à respecter pour que la magie opère :

1 L'objet reconstruit doit être identique sur chaque photo. Cela implique donc :

- pas de flou de mouvement ;
- pas de bruit numérique excessif ;
- pas de déplacement de l'objet ;
- pas de modification de l'objet entre les prises de vue.

2 Le recouvrement entre les photos doit être important. Autrement dit, entre la photo 1 et la photo 2, environ 70 % de la première photo doit également être visible sur la seconde.

À l'extérieur, un temps couvert et des ombres peu marquées rendent l'acquisition des photos relativement facile. Mais en cavité naturelle, l'eau, l'obscurité, les salissures et les difficultés d'accès compliquent fortement ces opérations.

C'est en prenant en compte tous ces paramètres que la grotte de la Briquette, ou grotte de Chabrit, fut sélectionnée pour accueillir nos expériences trigonométriques. Au début de l'année 2025, environ 6 000 photos en 6K furent réalisées à l'aide d'un Sony A7III (un excellent appareil en basse lumière) dans la première partie de la

grotte. La zone couverte correspond à une galerie d'environ 90 m de long pour 10 m de large et jusqu'à 10 à 15 m de hauteur.

De puissants éclairages diffus avaient été spécialement fabriqués pour l'occasion afin d'obtenir une illumination homogène de la cavité.

Les temps d'acquisition peuvent être longs, bien plus longs qu'en topographie classique, et surtout beaucoup plus coûteux en cas de casse de matériel ! Pour réaliser le premier tiers de la grotte, il nous aura fallu environ deux heures. À titre de comparaison, la balade classique nécessite environ 3 minutes et 20 secondes.

Si vous trouvez déjà le temps de traitement de vos topographies long, compliqué et particulièrement barbant, la suite risque de ne pas vous plaire...

Étape 1 Retour à la maison, nettoyage et déchargement des photos. Environ 100 Go de données. Aïe, aïe, aïe...

Étape 2 Importer les images et réaliser un premier alignement. Le temps est très variable, mais comptez au minimum une demi-journée de calcul sur un ordinateur digne de la NASA.

Étape 3 Corriger manuellement les défauts d'alignement en pointant, photo après photo, des repères préalablement choisis sur le terrain. Une étape particulièrement chronophage et susceptible de porter atteinte à votre santé mentale.

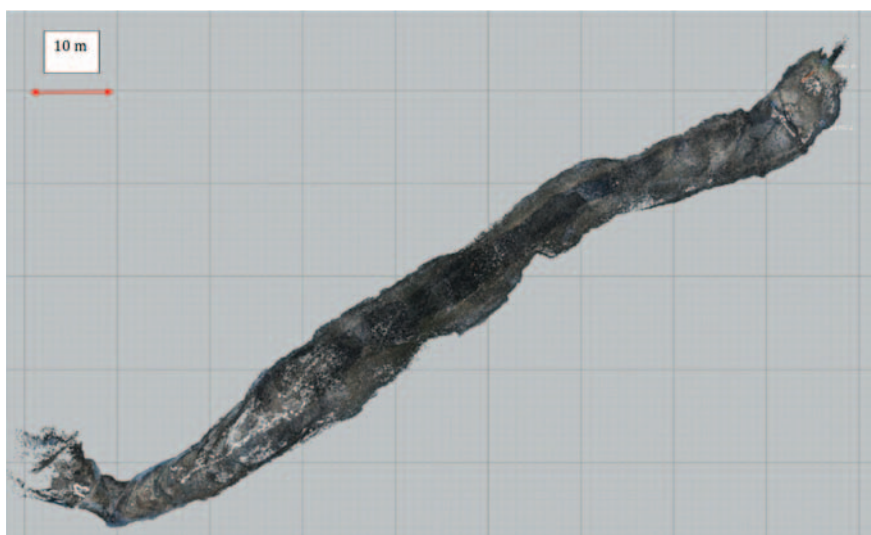
Étape 4 Mettre le modèle à l'échelle à l'aide de plusieurs points de référence dont les dimensions réelles sont connues.

Étape 5 Construire le modèle 3D et ses textures. Cette étape peut nécessiter plusieurs jours de calcul selon la qualité choisie.

Étape 6 Optimiser le modèle puis exporter la version finale pour sa publication ou son utilisation.

Si vous avez utilisé tout votre Livret A

▼ *Ver de terre géant engendré par la surabondance de flashes dans la grotte de la Briquette. Le nuage de points de la galerie d'entrée.*



C'est un taf de malade !



pour acheter l'appareil photo, j'espère qu'il vous reste quelques pesos sur votre compte jeune pour financer l'ordinateur...

Mais, pourquoi s'embêter avec tout ça ? La réponse tient en un mot : le résultat.

On obtient une cavité reconstruite avec une fidélité remarquable, jusque dans ses moindres volumes, ses détails topographiques et même son aspect esthétique. Sur le premier modèle généré, l'erreur par rapport à la topographie de référence est de l'ordre du centimètre, soit une différence pratiquement indiscernable de la mesure d'origine.

Là où une topographie classique ne fournit qu'une représentation simplifiée de la cavité, la photogrammétrie permet de conserver l'intégralité de la géométrie observée sur le terrain. Chaque bloc, chaque relief, chaque concrétions ou détail morphologique est enregistré numériquement. Une véritable photographie en trois dimensions de la grotte.

Et c'est là que les choses deviennent vraiment intéressantes...

On dispose désormais de la grotte à portée de main. Il devient possible de réaliser des mesures précises directement sur le modèle, de simuler différents éclairages, de mesurer des pendages, de prolonger des strates ou encore d'analyser des inscriptions et des données archéologiques grâce à la qualité des textures. Les possibilités sont nombreuses.

▼ *Le rig avec les deux caméras (pas d'inquiétude si vous ne comprenez ni la photo, ni la légende : moi non plus...).*



▲ *D'un excellent rendu sur les parois (c'est bien une reconstitution 3D, pas une photo !), la technique marche moins bien sur les spéléologues.*

L'un des grands avantages de cette méthode est qu'elle fige la cavité à un instant donné. On dispose ainsi d'un état initial qui pourra être comparé à un état futur en cas de crue, de chute de blocs, de travaux d'aménagement ou dans le cadre d'un suivi scientifique à long terme.

Ce projet étant avant tout un test, nous avons conçu un rig de photogrammétrie composé de deux caméras sportives basse luminosité (Action 5 Pro) associées à deux puissants panneaux LED. Après plus de 14 000 photographies et près de 500 Go de données de calcul, le modèle complet a pu être généré. Le résultat est particulièrement impressionnant.

Concernant les textures, les deux systèmes testés offrent des résultats relativement similaires. C'est surtout le traitement logiciel qui permet de mettre en valeur les détails de la roche. En revanche, un constat s'impose rapidement : il vaut généralement mieux disposer d'un très grand nombre de photographies de résolution modérée que d'un faible nombre d'images en très haute résolution. Et c'est tant mieux pour notre portefeuille !

Les limites de la méthode

Malgré ses performances impressionnantes, la photogrammétrie n'est pas une solution miracle.

Les zones très tortueuses, comme les chaos rocheux, restent particulièrement difficiles à modéliser correctement. Il faut contourner chaque bloc, photographier chaque face visible et aller chercher le moindre recoin, ce qui devient rapidement

fastidieux.

Les puits constituent également un défi important. Les variations de distance, les contraintes d'éclairage et les difficultés de déplacement compliquent fortement l'acquisition des données. Nous espérons d'ailleurs réaliser prochainement des essais à l'aven de la Barrelle afin d'évaluer les performances de la méthode dans ce type de configuration.

L'alignement des photographies peut également poser problème. Un recouvrement insuffisant entre les images ou des clichés trop sombres peuvent provoquer des erreurs de reconstruction. La méthode est donc particulièrement exigeante lors de l'acquisition des données.

La photogrammétrie demande également des ressources importantes : beaucoup de temps sur le terrain, plusieurs centaines de gigaoctets de stockage et un ordinateur suffisamment puissant pour traiter les données dans des délais raisonnables.

Enfin, certains éléments demeurent difficiles, voire impossibles, à reconstruire correctement. Les concrétions très fines, comme les fistuleuses ou certaines excentriques, ne sont généralement pas restituées avec suffisamment de précision. Les surfaces en eau ou fortement ruisselantes posent également problème, car leurs reflets changent constamment d'une photographie à l'autre, ce qui perturbe les algorithmes de reconstruction.

Malgré ces limitations, la

Et encore moins bien sur les chauve-souris...



photogrammétrie représente aujourd'hui l'une des méthodes les plus prometteuses pour documenter, préserver et étudier le patrimoine souterrain. Elle ouvre la voie à des usages encore peu explorés, notamment dans le domaine de la réalité virtuelle, où il devient possible de parcourir une cavité à l'échelle réelle sans même enfileur une combinaison de spéléologie.

Le passage à la réalité virtuelle

Pour ceux qui ne connaîtraient pas encore la réalité virtuelle (VR), vous vivez dans une grotte ou quoi ?

Le principe de cette technologie est simple : permettre à un utilisateur de s'immerger dans un environnement virtuel à l'aide d'un casque que l'on porte sur la tête. L'objectif est de donner l'impression d'être physiquement présent dans un monde numérique et de pouvoir interagir avec celui-ci de manière naturelle.

Si vous n'avez jamais mis le nez dans un casque de réalité virtuelle, c'est peut-être parce que cette technologie souffrait encore, il y a quelques années, de plusieurs défauts :

- un prix souvent prohibitif,
- une qualité d'image parfois décevante,
- une prise en main loin d'être intuitive,
- pour certains utilisateurs, un mal des transports quasiment garanti.

Heureusement, les choses ont beaucoup évolué. Les progrès réalisés ces dernières années ont considérablement amélioré le rapport qualité-prix des casques.

Le modèle en 3D



Aujourd'hui, pour le prix d'un bon smartphone, il est possible de s'équiper d'un matériel capable d'offrir une expérience réellement immersive.

L'idée était alors évidente : puisque nous disposons désormais d'une modélisation complète de la grotte de la Briquette, pourquoi ne pas essayer de la parcourir en réalité virtuelle ?

L'objectif était de permettre à un utilisateur de se déplacer dans la cavité tout en conservant des proportions réalistes et des sensations aussi proches que possible de celles ressenties lors d'une véritable exploration souterraine.

Car au fond, une topographie reste une représentation simplifiée, tandis qu'un modèle 3D consulté sur un écran ne permet qu'une observation détachée. La réalité virtuelle ajoute une dimension supplémentaire : elle permet d'entrer dans la grotte. On ne regarde plus la cavité, on s'y promène.

Le défi consistait alors à transformer plusieurs centaines de gigaoctets de données photogrammétriques en un environnement suffisamment optimisé pour fonctionner en temps réel dans un casque autonome, sans sacrifier les détails qui font tout l'intérêt du modèle.

De nombreux logiciels ont été utilisés pour parvenir à ce résultat, mais les indispensables dans notre cas sont *RealityScan* pour la photogrammétrie et l'optimisation des modèles, *Blender* pour la modélisation 3D et *Unreal Engine 5* comme moteur de jeu vidéo.

Le plus beau dans tout ça ? Ces logiciels sont gratuits tant que vous ne réalisez pas (ou peu) de bénéfices avec vos projets. Et ça, c'est plutôt cool !

Le moteur *Unreal Engine* possède un avantage majeur : il intègre déjà de nombreux outils et pré-réglages dédiés à la réalité virtuelle. Pas besoin de tout coder à partir de zéro. Ainsi, après une bonne journée de travail, il est déjà possible de se retrouver dans un environnement virtuel avec une lampe de spéléologie réglable et un mode de déplacement qui paraît naturel.

Le plus intéressant reste sans doute la réaction des utilisateurs. Il n'est pas rare de les voir se baisser instinctivement pour franchir un passage bas ou se méfier de ce qui se trouve au-dessus de leur tête afin d'éviter un plafond... pourtant totalement

virtuel. C'est généralement le signe que l'immersion fonctionne parfaitement.

Depuis ce premier prototype, le projet a largement évolué. Il s'oriente désormais vers un véritable outil d'apprentissage de la topographie souterraine directement intégré dans le casque. Un système de stations topographiques et de télémètres virtuels est actuellement en développement.

L'objectif, à terme, est de permettre à l'utilisateur de visualiser sa topographie se construire en temps réel au fur et à mesure de ses visées. L'idée est de donner aux spéléologues débutants une meilleure compréhension de l'impact de chaque mesure sur le rendu final de leur levé topographique.

Pour le moment, le projet VR suit son chemin et les résultats sont très encourageants. Un stand de démonstration devrait être disponible lors du prochain rassemblement caussenard en Lozère afin de faire découvrir cette expérience hors du commun au plus grand nombre.

Au-delà de l'aspect technologique, cette approche constitue également un formidable outil de médiation. Elle permet de faire découvrir la spéléologie à des personnes qui ne pourraient pas accéder aux cavités pour des raisons physiques, logistiques ou simplement parce qu'elles n'oseraient jamais franchir l'entrée d'un gouffre.

Autre avantage : plus personne ne vient nous déranger pendant qu'on hiberne !

Finalement, après avoir passé des heures à ramper dans la boue, transporter du matériel photo, traiter des centaines de gigaoctets de données et faire chauffer les processeurs, le résultat est assez simple : permettre à n'importe qui d'explorer une grotte depuis son salon.

Et ça reste quand même une sacrée récompense.

Dernière nouvelles de Lozère III : le rassemblement des EDSC

Lalou Ruelloux (CDS 48)



▲ Une photo prise par quelqu'un lors du rassemblement des EDSC de Lozère.

Le rassemblement des écoles de spéléologie et de canyon 2026 en Lozère commença le jeudi soir, mais nombre des groupes avaient fait une sortie avant d'arriver. Ce jour était particulièrement frais et pluvieux, la structure accueillante décida donc de fournir un repas chaud au sec, et préparé avec enthousiasme sinon talent une spécialité de La Canourgue, les Pâtes Bolognaise.

Ce soir-là, nous étions au complet, soit 40 jeunes environs et 20 accompagnants adultes. Après ce bon repas roboratif, les jeunes se sont couchés tôt, avides de découvrir leurs chambres et d'explorer leurs téléphones.

Le lendemain, départ échelonné des 6 équipes et demie sur 6 sites prévus la veille.

L'EDS 48, profitant de l'occasion pour faire les grosses sorties de fin d'année, visait l'aven de Lacasse. Très beau gouffre, le plus profond localement, qui commence par un puits de belle section descendant sur 90m, avec de multiples fractionnements. Après des zones plus exigües, équipées au sol de chenilles de tractopelle en caoutchouc déroulé, nous arrivâmes sur un majestueux et impressionnant P60, de plus de 12 m de diamètre, dans lequel tombe une

fine cascade. Avec nos bons éclairages, fantastique moment.

Le collecteur rencontré à -260 se laisse remonter sur quelques kilomètres, avec des cascades, des cheminées gigantesques et des massifs concrétionnés superbes. Demitour quand la suite devient franchement basse et humide, et retour en sens inverse (les Aveyronnais n'ont toujours pas réussi

à excaver la traversée). Dehors, il faisait trois degrés, la marche retour parut très longue sous les particules de grêle qui nous fouettaient le visage par ce vent glacial. De plus, le chemin traverse l'incendie d'il y a trois ans, il n'y a donc rien que des troncs calcinés pour se protéger. Certains ont bien apprécié les habits chauds et secs au camion...

Retour à la base, avec un repas certes de collectivité, mais préparé par un vrai cuistot. Même si au vu du temps, n'importe quoi de chaud aurait été apprécié de la même façon.

Après repas, olympiade organisée avec des équipes de 4 ou 5 assemblées en mélangeant sciemment les provenances et les âges. Un parcours d'obstacle en aveugle, une montée sur mur d'escalade attachés les uns aux autres, un parcours sur accrobranche avec charade, et une spéléo-box avec épreuve de nœud constituaient les quatre épreuves sur lesquelles ils devaient tourner. Le tout étant noté pour déterminer la meilleure équipe... Au vu des temps de pratique, les épreuves étaient prévues sur le vendredi et le samedi soir (petit détail, une grande majorité des participants ne savait pas faire de nœud !?).

▼ Une autre photo prise par quelqu'un lors du rassemblement des EDSC de Lozère.





▲ Encore une photo prise par quelqu'un lors du rassemblement des EDSC de Lozère.

Ouais... bon... le légendage des photos... ça manque un brin d'imagination.

Le samedi, nouvelles destinations pour les équipes. L'EDS 48 se choisit pour ce jour l'aven de Corgne, avec ses grandes verticales et son impressionnante entrée (P70, 8m de diamètre).

Suite à une progression sans histoire (à part une rupture de spit pour le gros du groupe lors d'un pendule de 4m. Pourtant j'avais été délicat...), demi-tour à -160 en bas du P90, et au sommet duquel on croisa l'équipe du Lot, permettant une pause sympa. Puis sortie sans tempête de grêle, histoire de varier.

Le soir venu, une équipe du Tarn manquait à l'appel, mais nous décidâmes néanmoins de finir le repas d'abord, ne portant pas ce département dans notre cœur. Ensuite, restant sans nouvelle, quelques membres des encadrants, étant du SSF, firent le trajet pendant que l'on mettait le SSF48 en pré-alerte. Finalement, tous arrivèrent en même temps sur le puits d'entrée de la cavité (le Rabiné) et on fut rassurés. Ce prélèvement de cadres empêcha néanmoins l'exécution de la deuxième partie des olympiades, et les compétiteurs en furent pour leurs frais... Même s'ils étaient plus nombreux à être contents de pouvoir aller tranquillement sur leurs téléphones.

Le matin du dimanche, séparation larmoyante des groupes, puis certains se dirigèrent vers une dernière cavité sur le trajet, d'autres firent un tour sur l'accrobranche de la structure accueillante. Les Lozériens, eux, rentrèrent direct chez eux, « un peu » fatigués du week-end.

Les retours de ce rassemblement, glanés à chaud :

- Nourriture de qualité correcte et en quantité
- Locaux top
- Problèmes de topo et descriptifs peu précis
- Pas de topo en avance, dommage.
- Activités autonomes disponibles sur site (accrobranche, spéléobox, rivière...)
- Parc matériel disponible pour compenser d'éventuels oublis
- Six départements réunis pour l'occasion (48, 81, 34, 30, 66, 46), 40 mineurs, 20 encadrants

Scurion®
+ qualité suisse depuis 2007

on dévoilera
une nouveauté
cette année..

4 partenaires de
longue date
+ SAV à la hauteur



Nouveau:
les casques Edelrid
sont désormais
compatible avec
nos blade mount:



photo: Robbie Shone
Erin Lynch in Cloud
Ladder Hall (CN)

Köýtendag 2026

Expédition nationale au Turkménistan et en Ouzbékistan



LIEU : Köýtendag, Turkménistan et Ouzbékistan

Dates : 24 avril - 29 mai 2026

Organisateur : KRAC (Karstologie & Recherches en Asie Centrale)

Nombre de participants : 31 dont 19 français

Nombre de cavités explorées : 18

Développement total topographié : environ 2 000 m.

Plus profonde cavité explorée : Hoschim-Oyuk - 158 m

Plus longue cavité explorée : exploration partielle de Kap Kutan dont l'ensemble du réseau dépasse les 50 km.



SpéléOc : un peu baroque, assez loufoque, complètement rock



Légendes des photos

- 1 : L'équipe Turkménistan (cliché : Philippe Crochet)
- 2 : Grotte de Gurgutli (cliché : Philippe Crochet)
- 3 : Grotte de Geophysicheskaya (cliché : Philippe Crochet)
- 4 : Interview de M. Merlin, ambassadeur de France à Ashgabat (mazette !) dans la grotte de Geophysicheskaya (cliché : Philippe Crochet)
- 5 : Le canyon de Bulak Dara (cliché : Jean-Pierre Gruat)
- 6 : Une momie (non datée) dans Verticalnaya (cliché : Etienne Fabre)
- 7 : Présentation des résultats bio et photo aux étudiants de l'université de Termez par Jozef et Josiane (cliché : Bernard Lips)



Des formations canyon... au sec !

Ménil Dehez (Aterkania) et Emilie Carpentier-Dehez (Caske)

Depuis quelques années, le CDSC31 s'associe au CT31-32 (FFME) et au CAF de Toulouse (FFCAM) pour proposer des formations aux canyoneurs du 31 et de la région. Pour la première fois, une formation "Assistance à victime sur corde" interfédérale a été organisée gratuitement en avril. Elle s'adressait aux canyoneurs de niveau initiateur minimum. Elle a rassemblé 17 participants (dont 5 formateurs) des 3 fédérations avec un programme élargi aux techniques du DEJEPS canyon. Le Club Montagne de Blagnac (CMB) nous a prêté sa salle d'escalade durant tout un week-end pour ce moment de formation et de convivialité.



Pour la 2ème année consécutive, le CASKE (82) organisait en mars sa formation aux techniques verticales. Cette initiative, conjointe avec le club ATERKANIA (31), a rassemblé dans la bonne humeur 21 participants durant un week-end à Féneyrols (82). Le but n'était pas d'aller dans l'eau... mais d'apprendre ou réapprendre les techniques au sol et en falaise ! Pourquoi une formation interclubs ? Parce que pour canyoner, il faut s'exercer chaque année aux techniques liées à la verticalité et cela n'est possible qu'avec un nombre suffisant d'encadrants et de participants. Cette volonté des deux clubs s'inscrit dans une démarche de prévention des accidents pour les débutants, les autonomes, les futurs encadrants et les encadrants.

La formation assistance à victime en vidéo



Après la spéléo dans un sofa...

le canyon dans un hangar !

En langage FFS, ça donne: "investir de nouveaux sites de pratique".

La formation du CASKE en vidéo



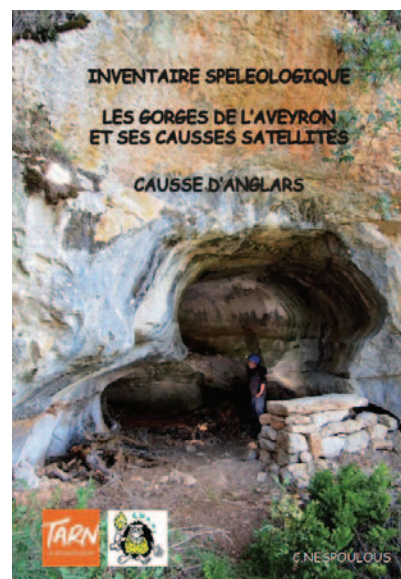
Inventaire spéléologique : les gorges de l'Aveyron et ses causses satellites, le Causse d'Anglars

Après plusieurs ouvrages d'inventaires dans le département du Tarn depuis quelques années, les spéléologues de ce département ont porté leurs investigations sur le causse d'Anglars, rive gauche de l'Aveyron, dans le département du Tarn-et-Garonne. Bien que ce causse fasse partie d'une région voisine, il est géologiquement et hydrologiquement rattaché à des systèmes karstiques tarnais.

Aujourd'hui 50 cavités ont été redécouvertes : situation, accès, nature du phénomène, géologie, exploration, description, bibliographie et pour certaine topographie des galeries. Inventaire plaisant à lire, accompagné de nombreuses photos, incitant à de nouvelles explorations.

- 72 pages en quadrichromie
- Papier 130g
- Reliure dos carré collé
- Prix 15 € + frais de port

Contact : Marjorie ALBENGE, marjoalbenge@wanadoo.fr



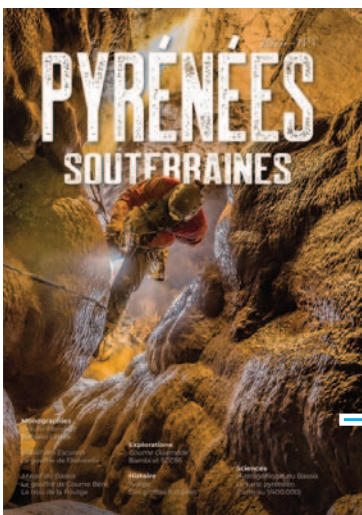
L'EDSC Tarn-et-Garonne ouvre ses portes à une nouvelle génération de spéléos

Pour la saison 2026-2027, le Comité Départemental de Spéléologie du Tarn-et-Garonne lance son École Départementale de Spéléologie et de Canyonisme (EDSC Tarn-et-Garonne). Cette nouvelle aventure fédérale a pour objectif de faire découvrir la spéléologie et le canyonisme aux jeunes de 13 à 17 ans, à travers des sorties régulières, des temps de formation ainsi qu'un camp spéléo et un camp canyon.

Soutenue par le CDS 82 et les clubs du département, l'EDSC s'appuiera sur la richesse de l'expérience fédérale et sur l'accompagnement de professionnels diplômés pour guider les jeunes dans leur découverte et leur progression. Ce projet bénéficie également du soutien du Service Départemental à la Jeunesse, à l'Engagement et aux Sports et du Groupement Départemental Olympique et Sportif de Tarn-et-Garonne.

Au-delà des techniques, cette école souhaite transmettre l'esprit de la spéléologie : le partage, l'autonomie, la curiosité, la sécurité et le respect du monde souterrain. Les premiers échanges autour du projet sont très encourageants, avec des partenaires déjà mobilisés et plusieurs jeunes prêts à rejoindre cette première promotion. Une belle aventure collective qui s'annonce pour la spéléologie tarn-et-garonnaise.

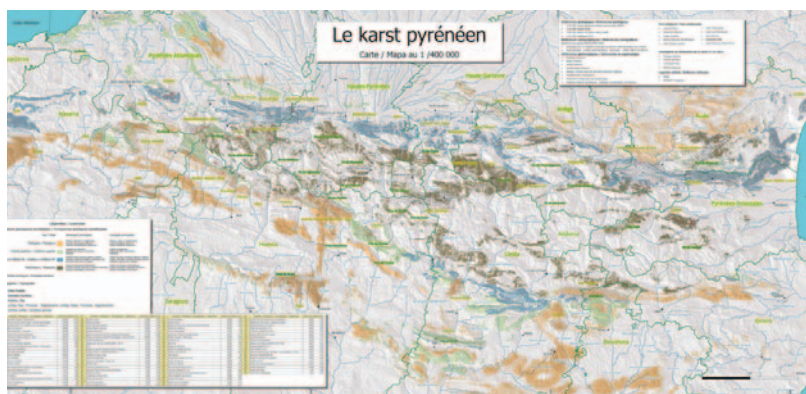
Contact : 82edsc@gmail.com



PYRÉNÉES SOUTERRAINES ACTUALITÉS

Le numéro 3 est sorti, aussi intéressant et richement illustré que les précédents numéros : avec l'histoire de l'exploration de la grotte Casteret, le gouffre du Python à Saint-Pé de Bigorre, la géologie du gouffre Georges en Ariège, le gouffre Pilorge dans les P.A. et sa topographie hors texte, un peu de bio au Pays basque, et bien d'autres choses.

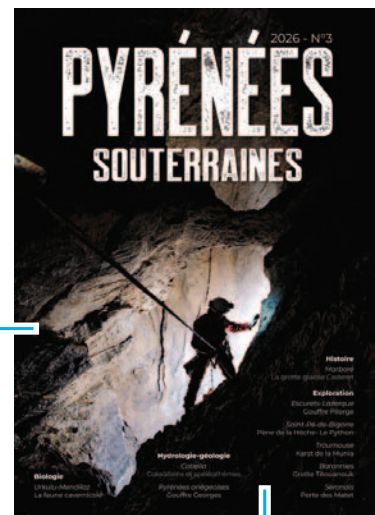
Le N°1 a été réimprimé, avec sa carte hors-texte au 1/400 000 du karst pyrénéen.



Et le N°2 est toujours disponible avec une magnifique topo hors texte du gouffre du Quéou.

Nouvelle boutique en ligne avec frais de port réduits et possibilité d'achats groupés :

pyrenees-souterraines.com



Montagne, été et glaces

Patrick Lançon (GSFoix)

Avec l'arrivée du printemps 2026, les animaux des fermes comme les vaches, chevaux, chèvres et moutons, ainsi que les bergers, ressentent l'imminence de la transhumance. De même, nous, spéléologues, attendons la fonte des neiges et les journées ensoleillées pour gravir les montagnes à la recherche de nouvelles cavités...

Le GS Foix se prépare donc à retourner sur les pentes du Mont Vallier. Pour cet événement, nous avons organisé le 20 juin 2026 une sortie du CDS09, dans le but de faire découvrir cet immense massif qu'est le Mont Vallier.

Nous avons donc choisi, comme objectif une descente à La Glacière du Quer de la Fourche. C'est un programme ambitieux, car cette dernière se situe à 2 254 mètres d'altitude, et la montée nous a permis d'apprécier la vue sur les Pyrénées ainsi que la fraîcheur de la glace souterraine.

Pour cela, nous devons être en excellente condition physique et totalement autonomes en cordes, car nous avons transporté dans nos sacs le matériel de progression, de l'eau, de la nourriture, les crampons, et pour quelques-uns, un perforateur, des cordes, des amarrages et des broches à glace. L'approche a constitué une randonnée d'environ 9 heures aller-retour, avec plus de 1 000 mètres de dénivelé positif, sans oublier les 2 heures passées sous terre. Notre départ a eu lieu en contrebas du col de la Core (1 361m), et nous avons emprunté "Le Chemin de la liberté". Ce sentier, utilisé durant la Seconde Guerre mondiale (1939-1945), a permis à des personnes de tous âges et de tous horizons de fuir vers l'Espagne, puis vers l'Angleterre : résistants français, aviateurs alliés dont les appareils avaient été abattus, familles juives fuyant les persécutions ou réfractaires au Service du Travail Obligatoire. Tout cela avec l'aide d'Ariégeois courageux qui furent leurs guides dans ce périple difficile.

À environ 2 000 mètres d'altitude, après l'épave du chasseur bombardier Halifax III, qui s'écrasa en 1945, nous avons quitté "Le Chemin de la Liberté" en direction du Pic de

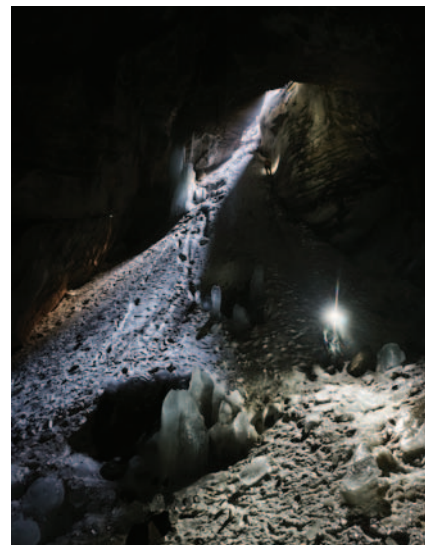


▲ L'équipe d'explorateurs. Photo : Gilles (le berger de la Soubéra) la Fourche.

Vu la date, il restait encore de la neige par endroits. À l'approche de notre objectif, les cris des Chocard à bec jaune nous conduisirent vers l'entrée de la cavité. Après une pause bien méritée, nous avons eu le plaisir de descendre le cône d'entrée, recouvert de neige, pour découvrir dans la salle terminale des jeux de lumières dans la glace illuminée par nos éclairages, produisant des reflets scintillants, formant des silhouettes mystiques, sculpturales et éphémères... Éphémères en effet, car nous avons constaté que cette salle remplie de glace avait changé depuis notre dernière visite en 2023...

Pour cette montée, nous étions quatre clubs du CDS09 (Société Spéléologique de l'Ariège Pays d'Occitanie, Rinofles, Groupe Spéléologique du Couserans et Groupe Spéléologique de Foix) et un club du CDS11,

▼ La marche d'approche sous le soleil de printemps. Photo : Jérôme Pasquio



▲ La descente vers la deuxième salle. Photo : Marine Hiessler.

(la Société Spéléologique du Plantaurel).

Durant notre marche, nous avons pu échanger avec le club local le GSCouserans, qui nous a informés de plusieurs opportunités de travaux sur la première partie de notre marche, secteur où ils avaient déjà commencé à gratter.

Il s'agit d'une résurgence à examiner et une cavité, à "deux petites" heures de marche des automobiles. Nous avons donc planifié de les rejoindre lors de leurs prochaines expéditions...

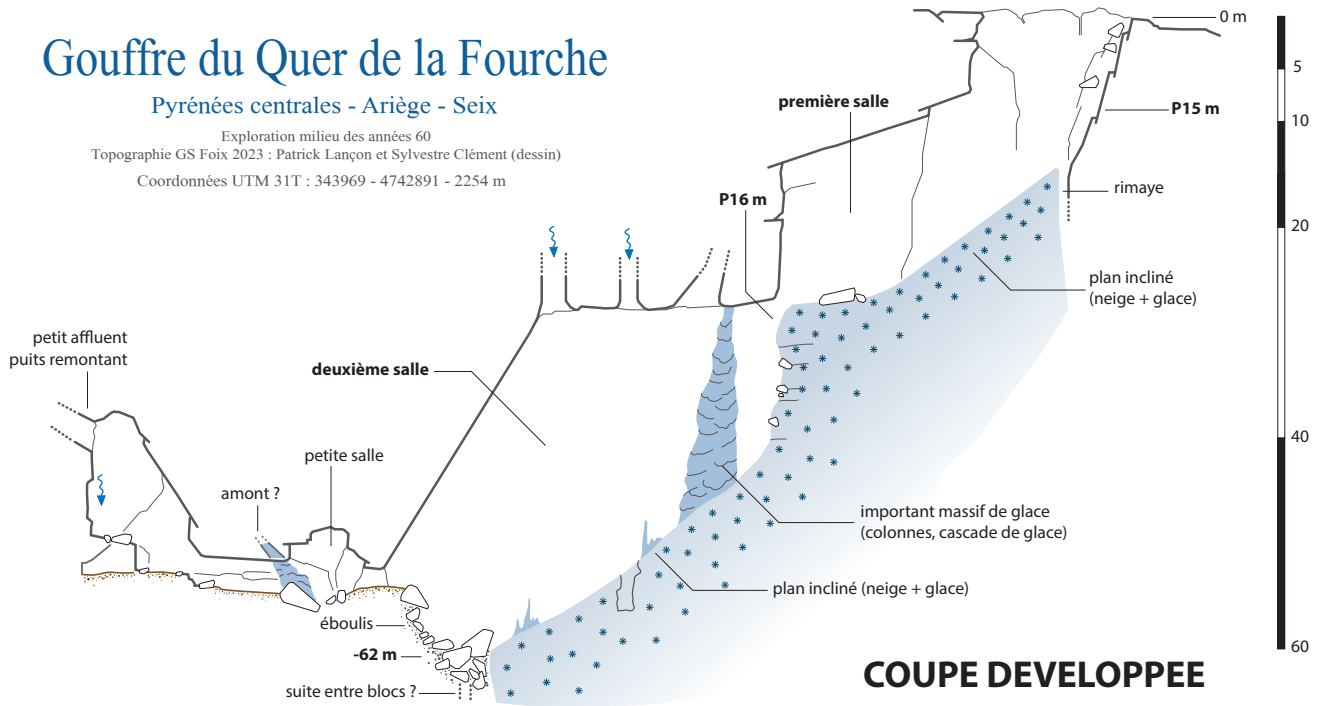
Oui, expédition, car ceux présents ce jour-là se souviendront longtemps de cette randonnée, notamment de la dernière heure qui valait bien deux heures, et non juste 30 minutes !!!

Comprendra qui pourra....

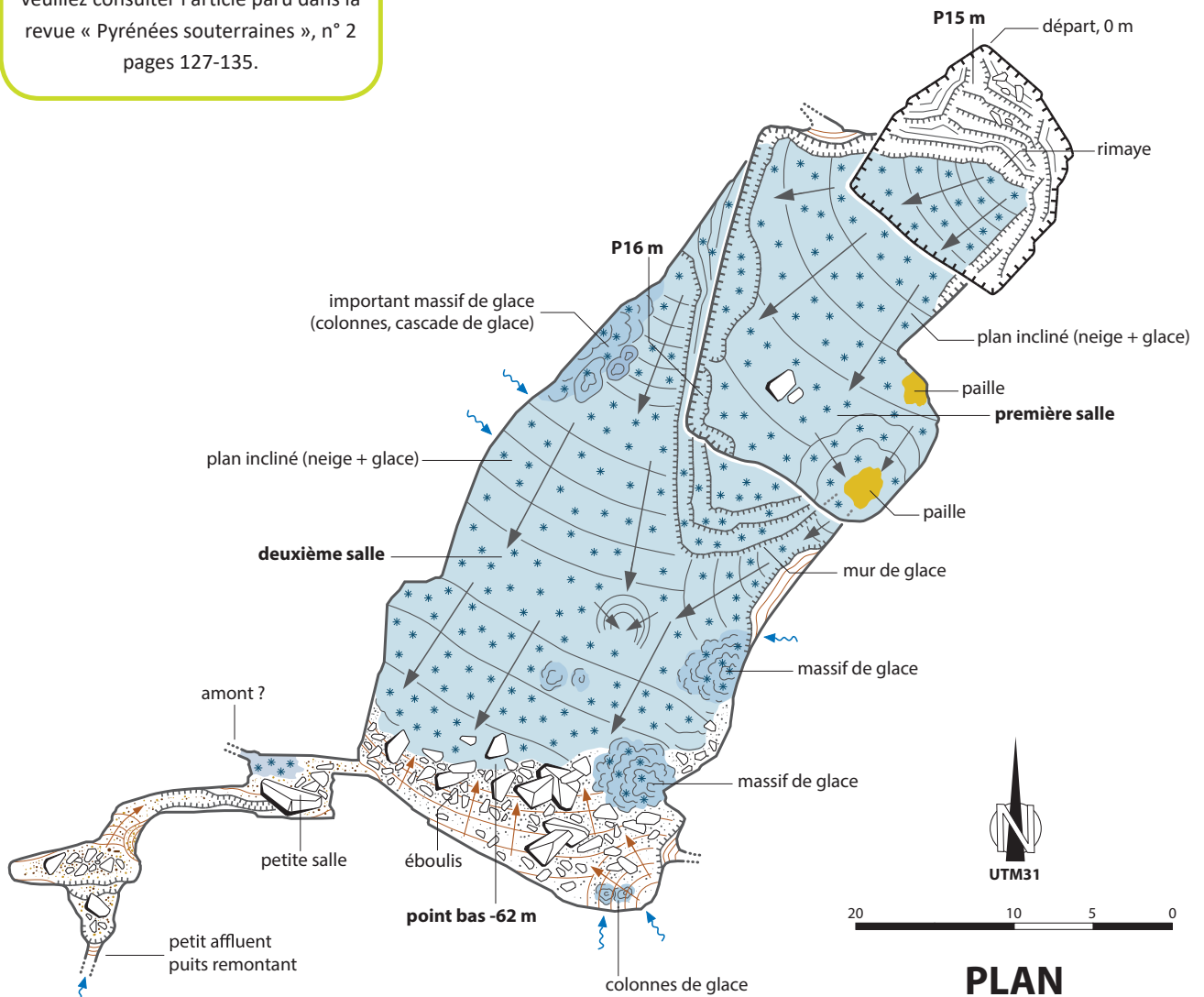
Gouffre du Quer de la Fourche

Pyrénées centrales - Ariège - Seix

Exploration milieu des années 60
Topographie GS Foix 2023 : Patrick Lançon et Sylvestre Clément (dessin)
Coordonnées UTM 31T : 343969 - 4742891 - 2254 m



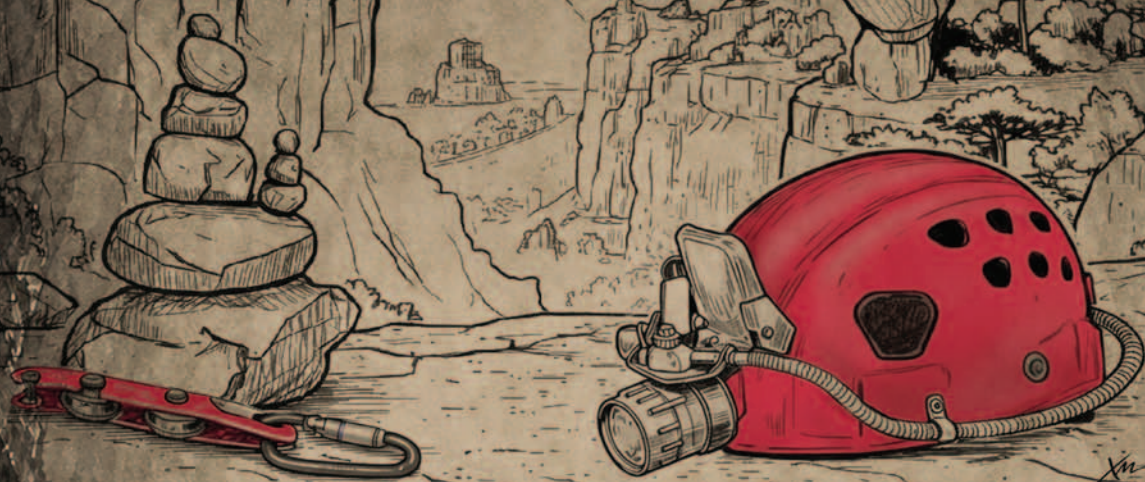
Pour de plus amples informations,
veuillez consulter l'article paru dans la
revue « Pyrénées souterraines », n° 2
pages 127-135.



34^{ÈME} RASSEMBLEMENT DES SPÉLÉOS CAUSSENARDS



MEYRUEIS - LOZÈRE



12 ET 13 SEPTEMBRE 2026

Exposants sur 1200 m²
Projections et conférences
jeux et animations (spélébox...)
cavités équipées (dont 1 accessible à pieds)
descente du puit d'entrée de l'Aven Armand

Food-trucks
Restos dans village
repas de gala du samedi soir
concert avec The green duck

Gîtes, camping sur Meyrueis
+ zone camping cars et tentes



Fédération Française
de Spéléologie

Fédération Française de Spéléologie