



HAL
open science

L'aven Ménassier retrouvé

Alexandra Rolland, Alexandre Zappelli

► **To cite this version:**

Alexandra Rolland, Alexandre Zappelli. L'aven Ménassier retrouvé. Spelunca, 2023, 5e série (169), pp.19-25. hal-04070080

HAL Id: hal-04070080

<https://hal.science/hal-04070080>

Submitted on 17 Apr 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

L'aven Ménassier retrouvé

par Alexandra Rolland¹ et Alexandre Zappelli¹

UNE HISTOIRE DU PREMIER CONFINEMENT

Il est parfois des choses difficiles à dire mais voilà: merci le confinement! Pourquoi cet affront? Et bien au-delà de toutes les contraintes que nous avons pu ressentir tant sur le plan professionnel que personnel avec l'arrêt de la pratique de la spéléologie pendant ces deux mois de confinement, nous avons profité de ce moment pour faire du tri dans nos papiers, dans nos photographies, dans nos topographies. Et c'est ainsi que commence l'histoire de l'aven Ménassier retrouvé!

En parcourant cartes IGN et bases de données de topographies, un aven dont l'entrée est indiquée perdue depuis 70 ans a attiré notre attention. Il est localisé dans un vallon du mont Saint-Cyr sur la commune de Marseille (Bouches-du-Rhône). C'est décidé, au déconfinement, nous nous remettons en jambes sur le mont Saint-Cyr. C'est donc le 6 juin 2020 que nous nous dirigeons vers le vallon de la source des Eaux vives munis des coordonnées géographiques récupérées lors de nos recherches de documentations sur le site de Karsteau (karsteau.org). La première

recherche (voir zone 1 - figure 1) finit sur un échec, nous revenons les jambes marquées par les chênes kermès et les argelas², mais pas de Ménassier. L'entrée a-t-elle vraiment disparu? Il est temps de se documenter un peu plus.

Des notes de Christian Mistre en 1977 (figure 2) font référence à un courrier de 1940 de la Société des excursionnistes marseillais à la famille Ménassier décrivant l'aven et son accès. Dans ses notes, C. Mistre indique que l'aven semble perdu, que l'entrée aurait été recouverte par les éboulis du mont Saint-Cyr. Nous n'avons pas envie d'y croire! Nous relisons avec attention la description originale de l'accès à la cavité que nous mettons en parallèle avec les coordonnées GPS et la carte IGN de la zone... Ça ne colle pas! L'indication du « gros pin trapu » ne nous aidera pas, plusieurs incendies se sont succédés sur le mont Saint-Cyr depuis des décennies; il a, de fait, disparu!

L'indication qui nous mettra sur la bonne voie est une bonne description topographique: « à flanc de côte à 100 m de la ligne de crête qui ferme le vallon des Eaux vives ». Il nous paraît clair que les coordonnées actuelles ne correspondent pas (nos jambes meurtries nous le rappellent également). Nous

1. Spéléo-canyon du Pays d'Aubagne arollandjean@gmail.com

2. L'argelas, ou ajonc de Provence, ajonc à petites fleurs, est une espèce qui fait partie des plantes méditerranéennes dont la floraison est la plus précoce: dès le mois de janvier, en même temps que le romarin et le mimosa, il parseme le maquis et la garrigue de touffes jaune doré hérissées d'épines très pointues (Wikipedia).

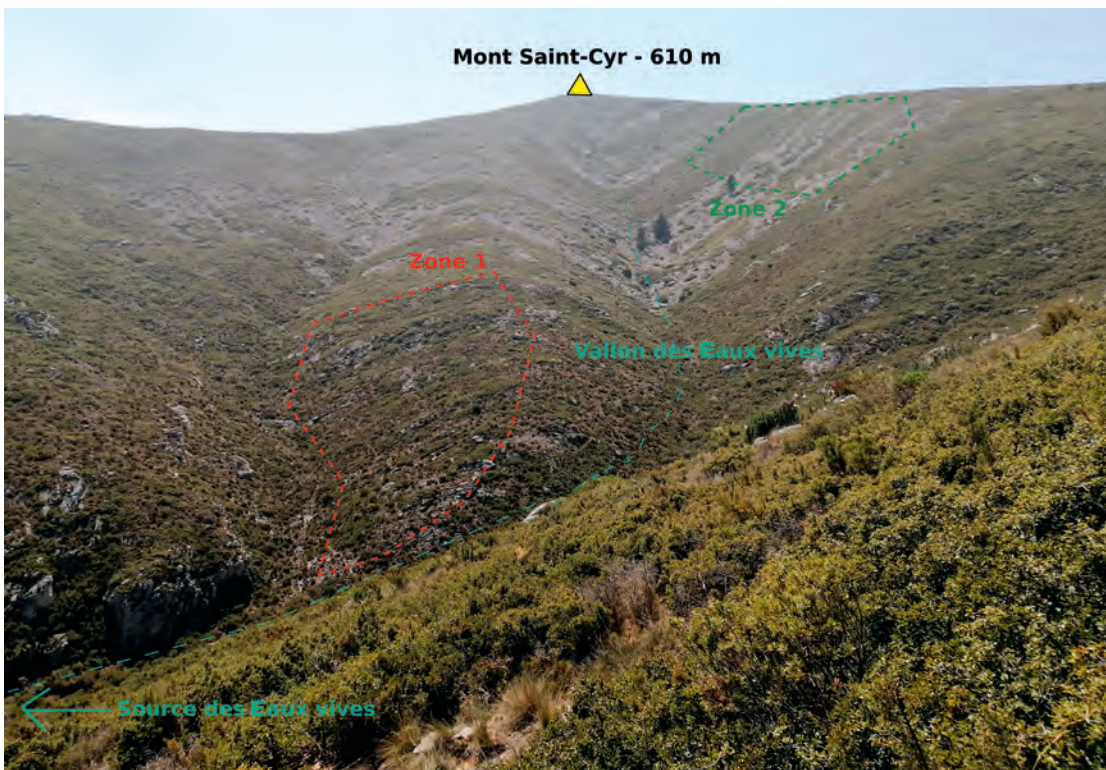


Figure 1: Zones de recherche. La zone 1 correspond à celle indiquée sur karsteau.org avant recherche. La zone 2 correspond à la zone où l'aven a été retrouvé.

" L'aven s'ouvre dans un petit éboulis à flanc de cote dans la partie qui ferme le fond du vallon des eaux-vives un peu au dessous de la ligne de crête qui part du sommet de St Cyr "

" A flanc de cote à 100 m de la ligne de crête qui ferme le vallon des eaux vives, dans le centre d'un petit éboulis au pied d'un pin gros et trappe "

" Tracé jaune de la Barasse jusqu'ici à la source des eaux-vives, de là continuer vers le fond du vallon, prendre le vallon qui tourne à gauche, vers le milieu de ce petit vallon, on remarque sur la droite un petit éboulis qui descend de la crête. L'aven se trouve au pied d'un gros pin " n'est qu'un petit trou (un peu nul) mais. De nombreuses recherches n'ont pas retrouvé ce gouffre. Il n'y a plus de trace, plus aucun arbre, ni reste calciné, l'éboulis aurait peut-être glissé.

Figure 2: Extraits des notes personnelles de Christian Mistre (1977).

études alors la carte: la ligne de crête correspond sûrement à la ligne de crête du mont Saint-Cyr qui surplombe le vallon des Eaux vives. Dans ce cas le point initial n'est pas dans le bon vallon. Nous traçons une ligne distante de 100 à 150 m de la ligne de crête, ce qui nous amène une nouvelle zone de recherche (voir zone 2 - figure 1) à une altitude comprise entre 450 et 500 m. Nous sommes dubitatifs... La zone est pelée, il nous vient l'idée saugrenue de regarder les photographies aériennes sur le portail de l'IGN (geoportail.gouv.fr). Les chances de trouver une entrée d'un mètre de diamètre sont minimales mais nous sommes joueurs. Nous voici donc à la recherche d'un trou noir d'un mètre de diamètre sur le flanc en rive gauche du vallon des Eaux vives. Le piège est de ne pas confondre trou et ombre portée d'un affleurement de rocher. La chance est avec nous, nous repérons une tache noire de dimension voulue et dans la zone ciblée (figure 3). L'excitation est à son comble!

Nous récupérons les coordonnées et repérons l'accès le plus simple pour y accéder. Le 13 juin, nous

sommes sur la crête du mont Saint-Cyr, nous filons droit sur la tache noire de l'espoir et c'est banco, nous tombons pile sur l'entrée de l'aven Ménassier sans aucune recherche. La description de la lettre des excursionnistes marseillais à la famille Ménassier était la bonne. Le 14 juin, nous prenons cordes, sangles et baudriers pour aller découvrir cet aven perdu puis retrouvé. Cet article raconte son exploration et les différentes observations scientifiques que nous avons faites.

DESCRIPTION DE LA CAVITÉ

La cavité se trouve sur le massif de Saint-Cyr (commune de Marseille) sur le flanc gauche du vallon des Eaux vives (figure 4).

La description ainsi que l'accès à la cavité ont été résumés dans la base de données du site kars-teau.org. La topographie (figure 5), réalisée en 1951 par Claude Reynaud (Société spéléologique des excursionnistes marseillais) n'a pas été refaite car elle est de très bonne qualité. Nous avons ajouté des photographies des quatre zones principales.

Les nouvelles coordonnées ont été indiquées: WGS84 UTM 31 X = 700098 - Y = 4792972 - Z = 485 m.

Pour accéder à la cavité, le vallon de la Barasse est une bonne option de départ. De là, il faut suivre le sentier qui parcourt l'arête nord du mont Saint-Cyr sur 400 m de dénivelé jusqu'à la cote 540 m puis descendre dans le vallon des Eaux vives en direction du nord-est. Après environ 150 m, la cavité se trouve à 20 m au nord d'une petite barre rocheuse. Elle s'ouvre dans un éboulis et est encadrée d'arbustes.

Figure 3: Recherche de l'entrée sur photographies aériennes (source portail IGN).



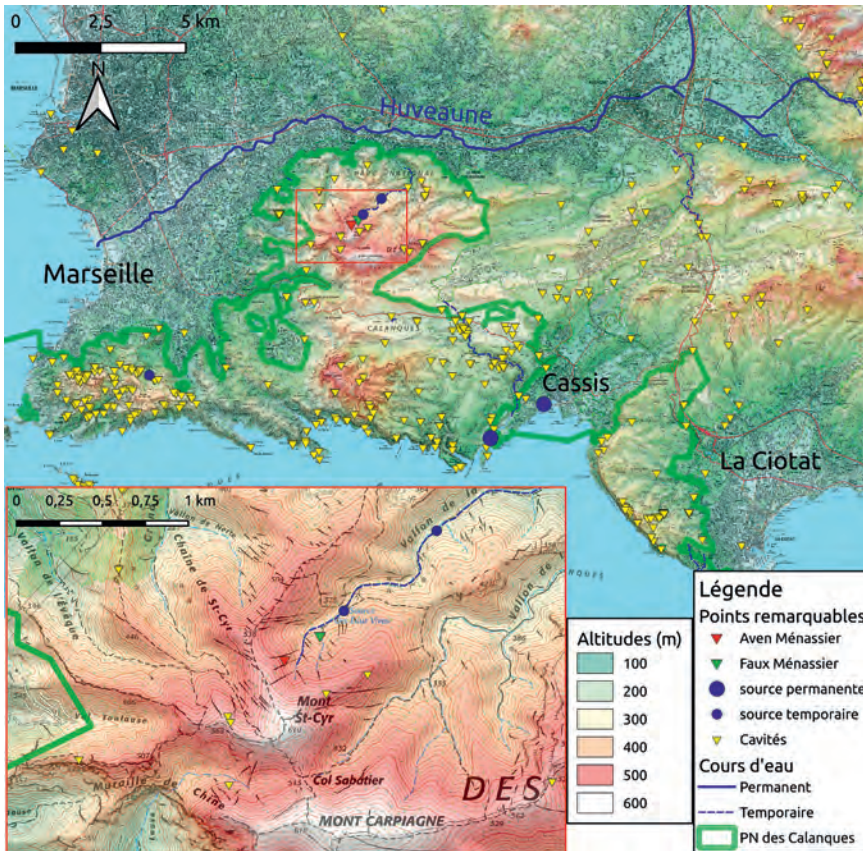


Figure 4: Localisation géographique de l'aven Ménassier. En haut, contexte géographique local sur l'aire du Parc national des Calanques. En bas à gauche, zoom sur la zone de l'aven Ménassier.

L'entrée (A) est de dimensions 1 m x 1 m et permet d'accéder directement à un premier puits de huit mètres (P8). Les parois sont recouvertes de mousse et sont glissantes. Au pied du P8, on rejoint une pente caillouteuse (B) qu'il faut négocier avec délicatesse. Au pied de cet éboulis la cavité présente de nombreuses concrétions. Suivent deux petits

ressauts qui permettent de rejoindre la tête d'un puits (C) également concrétionné de 22 m (P22). Ce puits s'ouvre dans une fracture d'orientation nord-est / sud-ouest. Au pied du P22, un écoulement d'eau provenant des infiltrations crée une laisse d'eau qui s'écoule ensuite vers le fond de la salle finale à -44 m (D) pour former un lac temporaire terminal. Le lac constitue le terminus et son fond est colmaté d'argile. Les perles indiquées sur la topographie de Claude Reynaud n'ont pas été observées.

OBSERVATIONS SCIENTIFIQUES

Contexte géologique

La cavité s'inscrit dans le massif de Carpiagne qui fait partie de l'unité géologique du Beausset. Cette dernière est un vaste synclinal d'axe ouest-est qui s'étend de Marseille à Toulon. Il est ceinturé par une importante série de calcaires à faciès urgoniens (d'âge Crétacé inférieur), souvent blancs éclatants, qui représentent l'identité des Calanques. Cette unité a connu un fort chevauchement

vers le nord qui est venu perturber la structure des massifs alentours. Ainsi, le massif de Carpiagne a une structure anticlinale à cœur jurassique inférieur dont le pli a été poussé vers le nord. La coupe sur la figure 6 illustre bien cette dynamique avec une série de terrains couchés au nord, séparés par des failles (l'ensemble ferait penser à des dominos). Ses

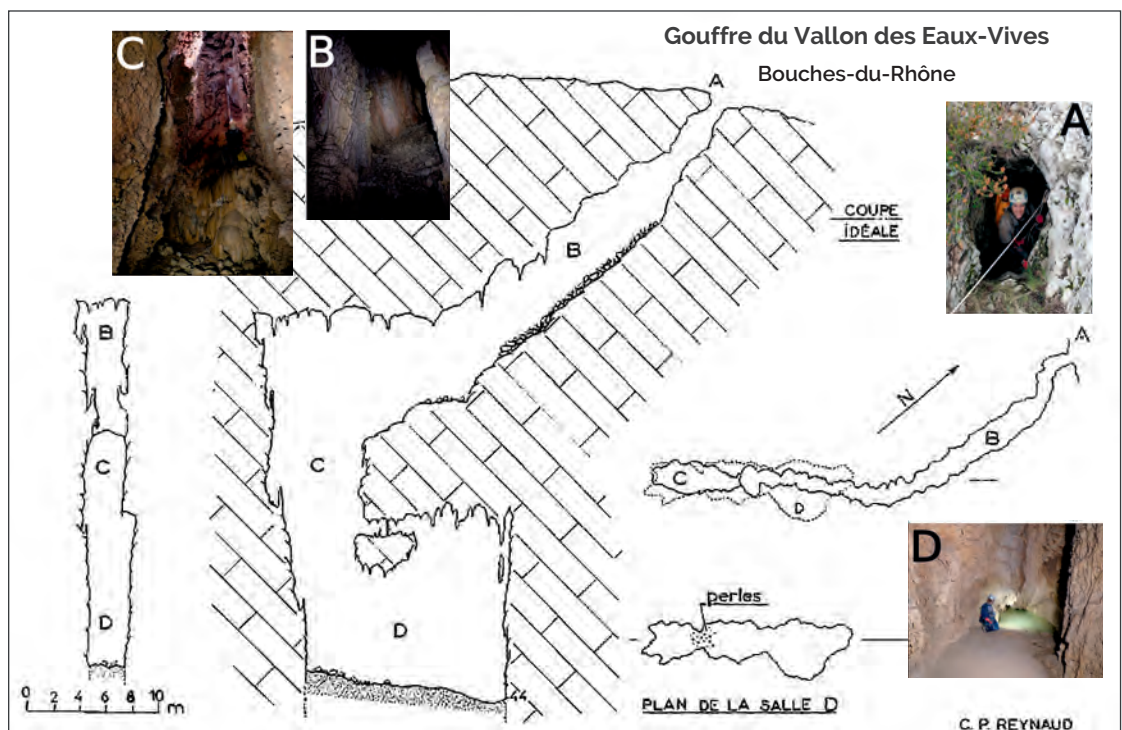


Figure 5: Topographie de l'aven Ménassier réalisée par Claude Reynaud en 1951 présentant le plan et la coupe développée.

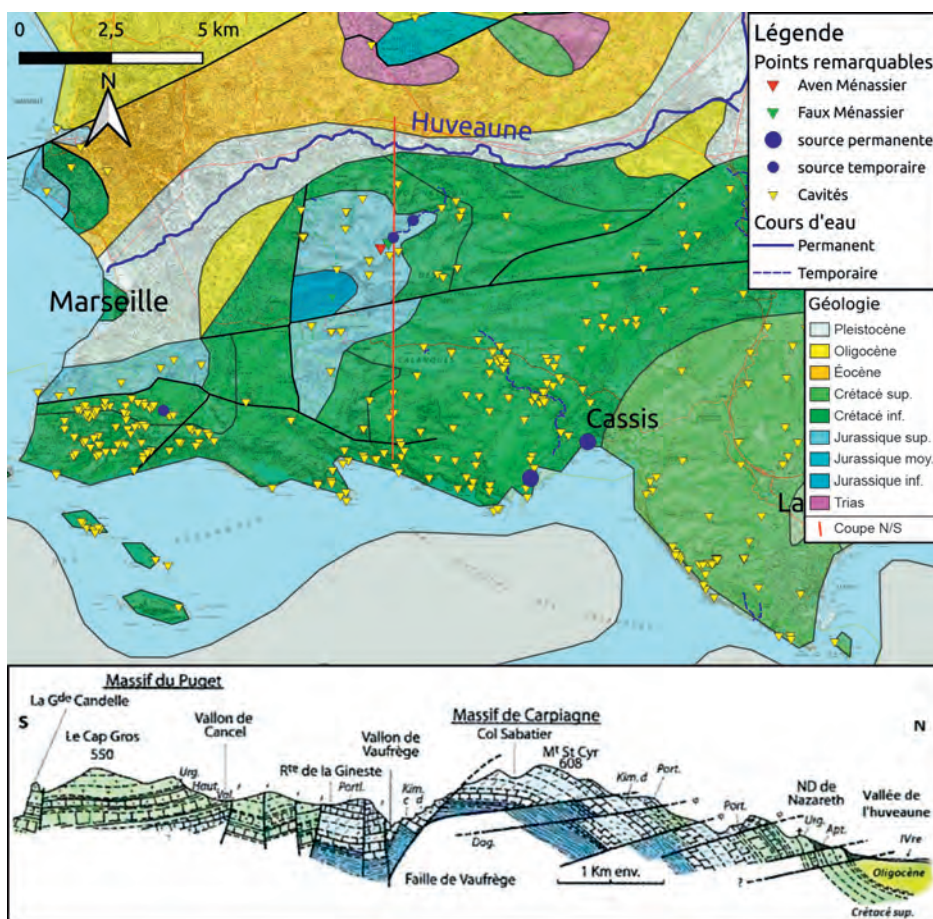


Figure 6: Carte et coupe géologique simplifiée.

limites sont clairement définies au nord et à l'ouest par le bassin d'effondrement tertiaire de Marseille. Cette limite se matérialise à l'ouest par une faille importante avec un fort rejet (de 800 à 600 m du sud au nord). Les terrains sont majoritairement des calcaires et dolomies du Jurassique.

Cette configuration géologique de terrains calcaires et dolomitiques avec de nombreuses failles et fractures est très favorable au développement de la karstification. Cependant, la structure anticlinale de Carpiagne est entourée de structures affaissées. Elle se retrouve donc en position élevée et soumise à une érosion intense. On compte une cinquantaine de cavités souvent modestes sur le massif. On remarque aussi sur le terrain de nombreux massifs stalagmitiques en surface, témoins de cette érosion intense.

Hydrogéologie

La source des Eaux vives, située à 500 m au nord-est de l'aven Ménassier, est remarquable par sa constance. Hormis les sources marines exceptionnelles de Port-Miou et Bestouan, c'est la source la plus régulière du massif des Calanques. Elle tarit seulement quelques mois par an. La relation entre le lac terminal de la cavité et cette source à proximité immédiate, se pose naturellement. Un test de traçage, pourrait être envisagé. Toutefois, deux éléments militent contre une liaison directe. La zone terminale de la cavité est colmatée d'argile provoquant des mises en charges maximales de l'ordre de trois mètres. Un marqueur de niveau d'eau est nettement visible dans la salle terminale. D'autre part,

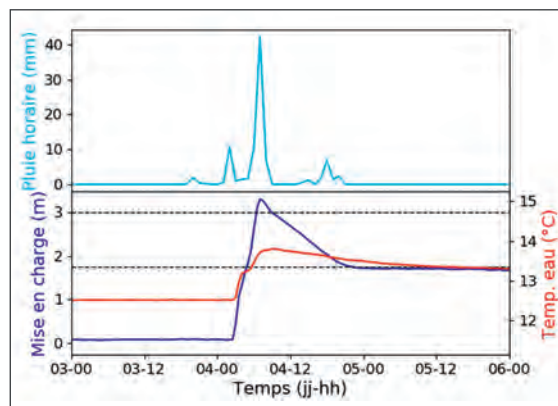
la conductivité de la source est de l'ordre de 730 $\mu\text{S}/\text{cm}$ alors que celle du lac est de l'ordre de 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Ce dernier est alimenté directement par un mélange d'eaux d'infiltrations rapides (par les puits) et plus lentes (réseau de fissures).

Afin de tester la faisabilité d'un traçage, nous avons mesuré la dynamique d'infiltration du lac. Pour ce faire, nous avons installé une sonde de pression/température de type Reefnet au point bas du lac entre le 23 janvier 2021 et le 14 novembre 2021. Pour les pluies, nous avons choisi comme référence, la station Météo-France d'Aubagne située à environ dix kilomètres à l'est. Les données de mise en charge sont corrigées des variations de pression atmosphérique locales. Le 4 octobre 2021, un fort épisode de pluie (50 mm en sept heures) provoque une mise en charge rapide du lac. Deux événements de pluies en septembre avaient pu saturer les maigres sols et surtout le réseau de fissures du massif et

induire un transfert rapide vers les conduits karstiques et le lac. La mise en charge est effectivement rapide avec une augmentation de +3,30 m en cinq heures (vitesse +66 cm/h). Elle est régulière et parfaitement corrélée dans le temps avec le pic d'intensité de la pluie. La vidange du lac se déroule en trois phases correspondant à trois changements de pente bien identifiables sur la figure 7.

La première phase montre une baisse du niveau de 0,30 m en deux heures depuis le pic jusqu'à la cote 3,00 m. Soit une vitesse de -15 cm/h. Cette cote correspond au niveau de mise en charge parfaitement visible en paroi. La deuxième phase montre une baisse de niveau de 3,00 m à 1,90 m en treize heures, soit une vitesse -8,5 cm/h. Enfin, la troisième phase montre une vidange lente et régulière de l'ordre de -0,1 cm/h. Elle

Figure 7: Chronogramme de la pluie horaire (bleu turquoise, en haut), de la mise en charge au lac (bleu, en bas) et de la température de l'eau du lac (rouge, en bas). Les deux lignes hachurées marquent les niveaux d'eau limites pour les changements de vitesse de vidange du lac.



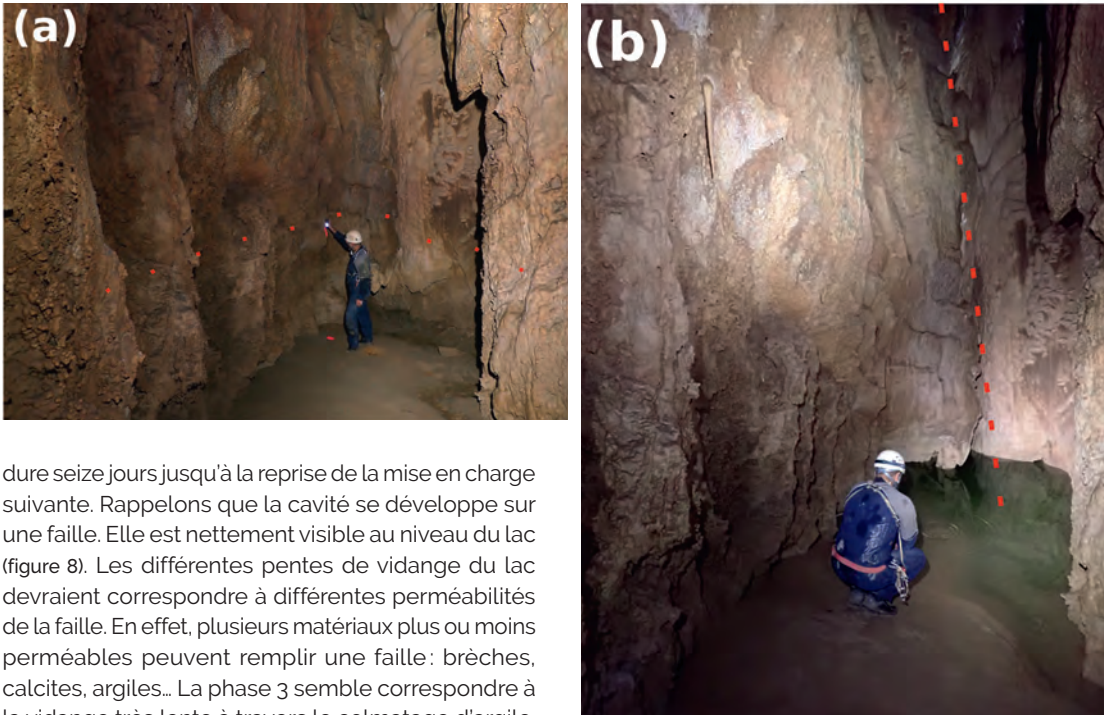


Figure 8 : Photographies du lac terminal (a) en période d'étiage et (b) en date du 14 novembre 2021 en cours de décrue après les pluies d'octobre. Le niveau maximum de remplissage est visible sur les parois (points rouge). La faille contrôlant le niveau du lac est indiquée par le trait rouge discontinu.

dure seize jours jusqu'à la reprise de la mise en charge suivante. Rappelons que la cavité se développe sur une faille. Elle est nettement visible au niveau du lac (figure 8). Les différentes pentes de vidange du lac devraient correspondre à différentes perméabilités de la faille. En effet, plusieurs matériaux plus ou moins perméables peuvent remplir une faille : brèches, calcites, argiles... La phase 3 semble correspondre à la vidange très lente à travers le colmatage d'argile.

Pour conclure sur cette partie, le lac n'est pas un simple réceptacle de l'eau d'infiltration locale. Lors des épisodes de crue il a un fonctionnement complexe certainement régulé par la présence de la faille. Si un traçage devait être entrepris, il faudrait idéalement synchroniser l'injection avec un pic de crue significatif. Ceci rend l'opération difficile à réaliser. D'autre part, les forts contrastes de conductivité entre la source et le lac laissent penser à une alimentation plus complexe qu'une simple liaison lac/source n'excluant toutefois pas une relation en crue...

Paléontologie

Lors des différentes visites de l'aven, nous avons pu observer la présence d'ossements. Au pied du P22, nous avons trouvé un crâne et des dents d'herbivore (figure 9a). Nous avons envoyé des photographies de ces ossements à Évelyne Crégut (paléontologue) qui nous a indiqué qu'ils proviennent d'un squelette de chèvre témoignant ainsi d'un passé pastoral de cette zone. À ce jour, le crâne a disparu mais des dents et autres ossements pris dans la calcite sont encore présents au pied du P22.

Nous avons également retrouvé au fond du lac terminal, lors de son étiage, un squelette bien conservé de mammifère (figure 9b) semblant appartenir à un petit sanglier.

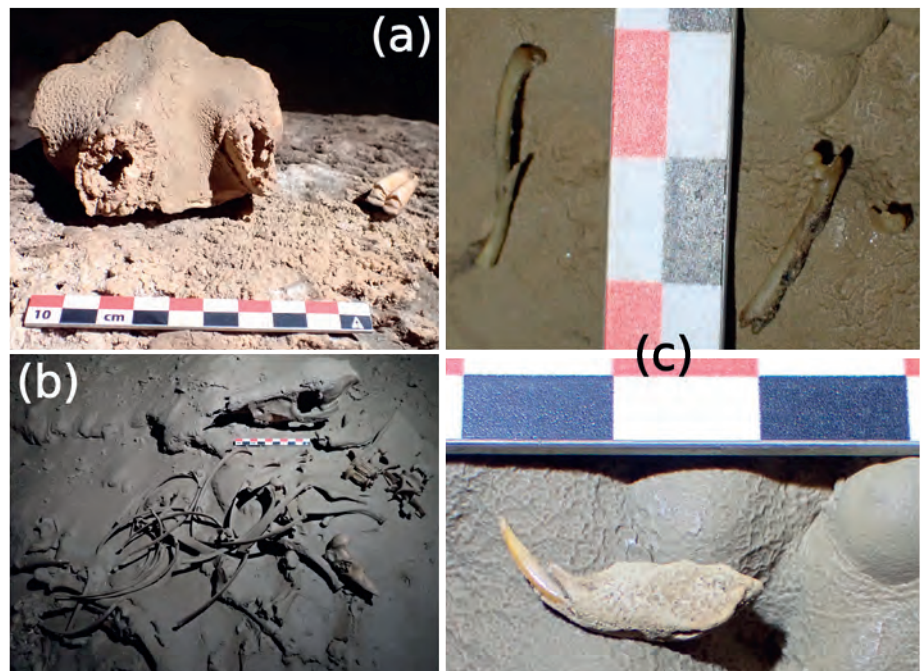
De petits ossements ont également été retrouvés (figure 9c) et, sans surprise dans ce milieu, semblent provenir de squelettes de rongeurs. Une canine de carnivore a également été trouvée.

Biospéléologie

Nous avons également pu observer la présence d'organismes vivants. Des photographies ont été réalisées lors de chaque visite de l'aven. Les observations se répartissent dans quatre zones : le puits d'entrée dans lequel nous retrouvons beaucoup de matières organiques, la zone d'éboulis plutôt sèche, le haut du P22 plus humide où on a pu observer le passage des écoulements de surface et le fond dans la salle du Lac.

Une aide bienvenue à la détermination sur photographies a été apportée par Bernard Lebreton (biospéléologue). Les observations sont résumées dans le tableau 1.

Figure 9 : Photographies des ossements trouvés dans la salle terminale de l'aven Ménassier. (a) Crâne et dent de chèvre. (b) Squelette complet de mammifère. (c) Ossements de rongeurs et canine.



Un peu d'histoire

Le gouffre a été découvert avant 1940 par un jeune homme nommé Ménassier (disparu à la guerre) qui avait été en contact avec le groupe spéléologique des Excursionnistes marseillais « les Écureuils ». Une lettre envoyée par le groupe des Écureuils aux parents de Ménassier datant de 1940 donne les indications de la localisation du gouffre et de sa description. Les indications sont précises.

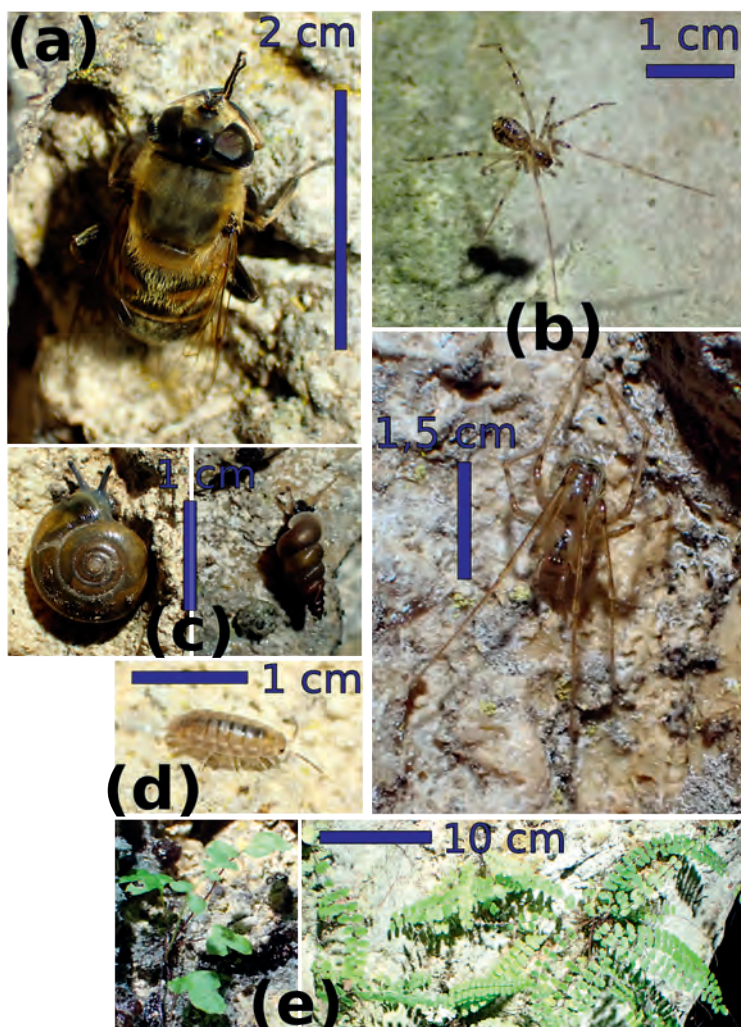
Suivent quelques publications notifiant la découverte du gouffre. Les bulletins n°2 de 1941

et n°6 de 1952 des Excursionnistes marseillais annoncent la découverte du gouffre et l'existence d'une « documentation intéressante » sur le gouffre (figure 14).

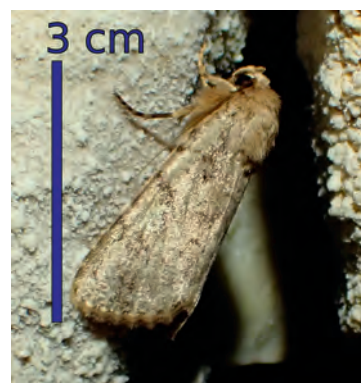
Nous avons retrouvé la trace des explorations de l'époque et notamment de celles de 1952 par le biais des inscriptions et gravures (figure 15a) laissées sur les parois mais aussi de nombreuses ampoules à flash (figure 15b) datant des années 50 (Photoflux Typ PF60 E de Philips) découvertes dans l'éboulis d'entrée et en bas du P22.

Zone	Nombre	Règne	Classe	Ordre	Famille
Entrée	2	Animalia	Insecta	Diptera	Syrphidae; figure 10a
Entrée	3	Animalia	Arachnida	Araneae	Nesticidae => Nesticus sp. (Thorell, 1869); figure 10b
Entrée	4	Animalia	Gasteropoda		Figure 10c
Entrée	1	Animalia	Diplopoda	Julida	
Entrée	1	Animalia	Malacostraca	Isopoda	(Isopode terrestre); figure 10d
Entrée		Plantae			Fougères et autre; figure 10e
Éboulis	1	Animalia	Insecta	Lepidoptera	Noctuidae => « Le Spectre » Apopestes spectrum (Esper, 1787); figure 11
Haut P22	1	Animalia	Diplopoda		
Haut P22	1	Animalia	Insecta	Diptera	
Haut P22	1	Bacteria	Actinobacteria		Figure 12
Fond	3	Animalia	Chilopoda		Figure 13

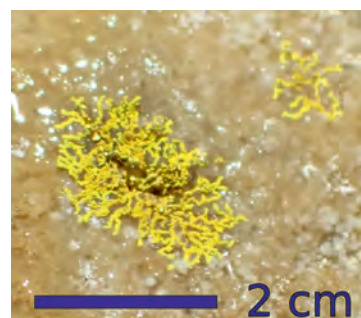
Tableau 1: Déterminations de la faune et la flore observées dans l'aven Ménassier.



← Figure 10: Photographies de la faune et flore observées à l'entrée de l'aven Ménassier. (a) Diptère, (b) Arachnide, (c) Gastéropode, (d) Isopode terrestre, (e) Fougère.



→ Figure 11: Photographie d'un lépidoptère observé dans la zone d'éboulis, proche de l'entrée de l'aven Ménassier.



→ Figure 12: Photographie du développement d'une bactérie en haut du P22.



→ Figure 13: Photographie d'un chilopode observé au pied du P22.

Par la suite, Christian Mistre confie dans une note de 1977 une partie du contenu de la lettre de 1940, notamment sur la description de la cavité et de son accès. Or, l'entrée est perdue. Il fait état de la disparition de la végétation suite à un ou plusieurs incendies, cette donnée n'est déjà plus exploitable.

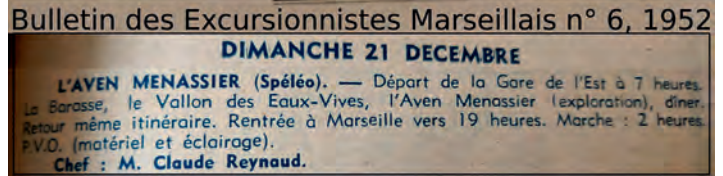
Ces informations sont saisies dans le fichier topographique CAVITREIZE, projet initié en 2013 par le Comité départemental de spéléologie des Bouches-du-Rhône. Les coordonnées sont absentes. Puis les informations sont reprises dans la base Karsteau en 2015 mais cette fois des coordonnées GPS sont saisies. Ce sont celles avec lesquelles nous avons commencé notre première recherche. Elles sont fausses et sûrement dues à un mauvais pointage sur carte réalisé à partir de la description littéraire.

Aujourd'hui, c'est grâce à l'esprit de persévérance caractéristique des spéléologues que cet aven a été retrouvé et que les coordonnées d'accès ont pu être corrigées.

PRODUCTION ET MÉMOIRE DE LA CONNAISSANCE SPÉLÉOLOGIQUE

Les spéléologues ont de tout temps été des producteurs de connaissances : topographies, rapports d'explorations, observations diverses, mesures de terrain... Comme dans toutes activités, scientifiques ou non, la conservation de cette connaissance est évidemment fondamentale. Dans notre département, nous avons la chance d'avoir des spéléologues qui ont su garder une documentation riche et abondante. Grâce aux services de la base de données fédérale karsteau.org, nous avons pu transférer cette connaissance sur un outil puissant et continuer d'enrichir notre patrimoine spéléologique.

L'histoire de l'aven Ménassier raconte comment un trou peut disparaître pendant 70 ans faute d'une bonne conservation de la connaissance. Il raconte aussi une histoire très moderne sur la diffusion de cette connaissance. En effet, suite à la publication sur karsteau.org des données corrigées et la production d'un compte rendu en ligne de nos explorations, des actes de vandalisme, heureusement mineurs, se sont produits dans l'aven. Des pictogrammes bleus sont ainsi apparus sur les parois (figure 16) et du matériel paléontologique a disparu au fond du trou. Garder jalousement nos données ou les diffuser à tous les vents ? Face à une certaine recrudescence de fréquentation pas toujours heureuse du monde souterrain, souvent attisée par les réseaux sociaux, plusieurs communautés spéléologiques se posent ces questions. Comme souvent, il n'existe pas de réponse unique. Ce sera à chaque CDS, selon la situation locale, d'adapter sa politique de diffusion des données. De nos avis personnels, vue l'origine publique du financement de l'essentiel de nos activités, et vue l'importance fondamentale du partage dans l'avancée des connaissances, nous trouverions plus éthique la philosophie du libre accès.



↑ Figure 14 : Extraits des bulletins des Excursionnistes marseillais sur les explorations de l'aven Ménassier.



↘ Figure 15 : Traces des explorations réalisées dans les années 1950. (a) Inscriptions et gravures. (b) Ampoules de flash.



← Figure 16 : Traces des explorations modernes par des spéléologues soucieux de laisser une trace de leur passage...

Remerciements : les auteurs remercient Christian Mistre pour le partage de ses notes personnelles ainsi que Frédérique Canuet pour nous avoir accompagnés sur le terrain.
 Crédits photographiques : tous les crédits photographiques sont attribués aux auteurs de cet article.