

**Compte rendu de sortie du 30 mars 2019
dans les grottes du col des Lavagnes :
grotte des Thières, baume Mouton et grottes Jérémie
(Saint-Guilhem-le-Désert & Pégairolles de Buèges, Hérault)**

(Daniel Caumont & Jean-Yves Bigot)

Une récente désobstruction du CLPA dans la grotte de Thières (Saint-Guilhem-le-Désert) avait suscité des interrogations sur la présence d'un tapis de grèzes qui semblait colmater une éventuelle continuation. Ce dispositif de fermeture est connu dans les grottes sépulcrales des hommes préhistoriques des garrigues montpelliéraines, notamment dans la grotte Aurélien. Il était nécessaire d'évaluer les risques de découverte d'une éventuelle « grotte-tombe ».

Bien sûr, il ne s'agit pas de la chambre funéraire de Toutânkhamon, mais Daniel avait apporté un appareil (endoscope) permettant d'investiguer les parties les plus étroites des conduits. Du statut de spéléologue à celui de proctologue il n'y a qu'un pas, que Daniel a franchi aisément pour une coloscopie en règle de la caverne (fig. 1).



**Figure 1. Inspection de la caverne
à l'aide d'une caméra fixée
au bout d'une tige
(endoscope).**

1. L'aménagement de la grotte des Thières

La grotte des Thières est une petite grotte qui présente des formes pariétales (coupôles, chenaux de voûte, etc.) résultant d'une histoire originale (fig. 2 & 3). Elle a été recoupée par le versant et présente de gros massifs stalagmatiques aux abords de son entrée. Un porche donne sur une galerie pentue encombrée de pierres. Toutefois, on note que la grotte a été aménagée, car sur la gauche un agencement de blocs évoque un mur. Plus bas, dans la pente, on trouve des dalles posées à plat et, au fond, des pierres plates mises de chant forment un plancher occupant le fond apparent de la grotte (fig. 4). Ces dalles sont en fait des lauzes utilisées en « hérisson », empêchant les remontées d'humidité (fig. 5). Mais ces pierres disposées sur chant ont surtout permis de rehausser le niveau du sol défini par un énorme rocher plat qui occupe le fond de la cavité. Ces lauzes et belles pierres taillées ayant servi au dallage sont des pierres prélevées sur une habitation qui ont été réutilisées pour l'aménagement de la grotte. En effet, il n'existe pas de pierres aussi parfaites aux abords de la grotte. Toutefois, quelques gros morceaux de planchers stalagmitiques ont également servi à dallage et fermer le fond de la grotte empierrée.



Figure 2. Entrée de la grotte des Thières.

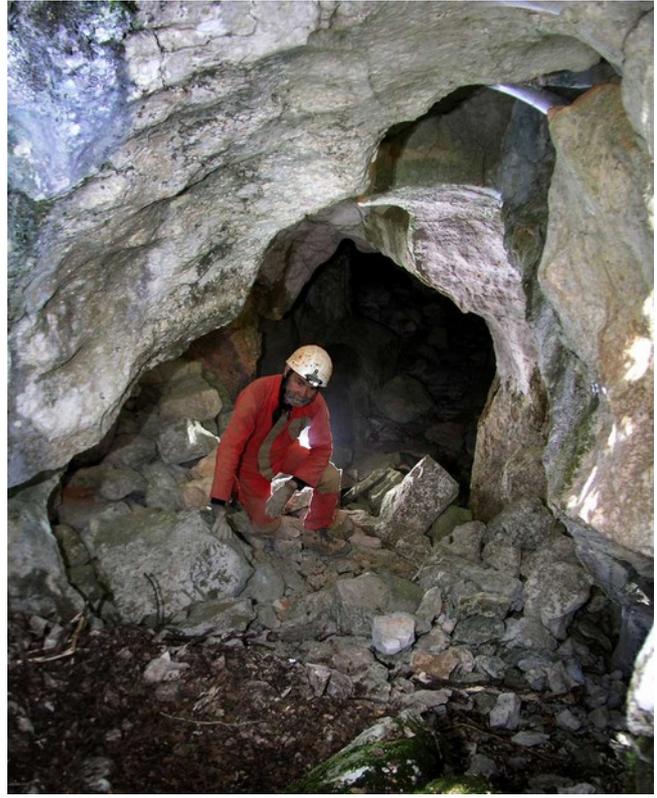


Figure 3. Galerie d'entrée pentue.



Figure 4. Le fond empierré et le passage qui permet d'accéder à la partie profonde.



Figure 5. Le sol « caladé » du fond ; des dalles ont été mises sur chant pour former un hérisson.

Le déchaussement d'un bloc du hérisson a permis d'accéder à un espace assez bas (**fig. 6**) dans lequel ont été trouvé des tessons de facture relativement récente (période historique).

On trouve dans cette partie profonde des morceaux de bois, parfois brûlés à une extrémité, dans les interstices des pierres. Ces morceaux de bois correspondent probablement à une vidange de foyers qui devaient se trouver sous les dalles. En effet, on observe sous le dallage de pierres une couche gris clair qui pourrait être de la cendre. La partie profonde de la cavité, objet des investigations et interrogations du CLPA, serait en fait une partie non utilisée de la grotte. Il s'agit du fond naturel de la cavité obstrué par l'éboulis d'entrée. On peut imaginer que l'aménagement de la grotte a condamné cette partie et que l'espace a été en partie comblé par des grèzes et diverses ordures.

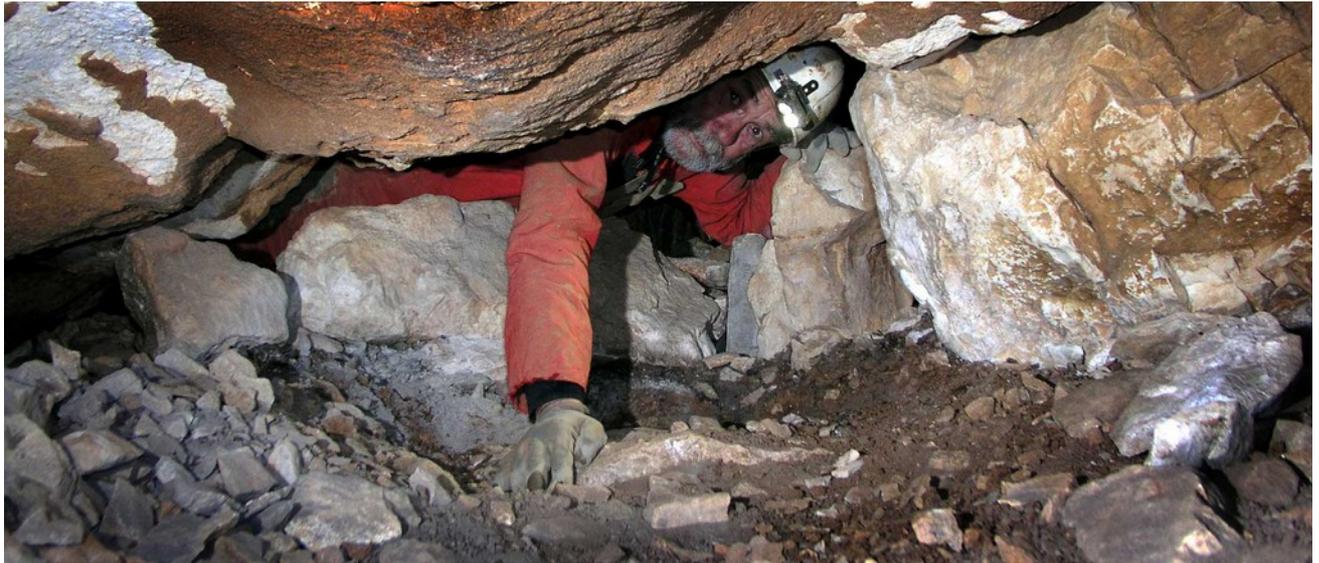


Figure 6. Le déchaussement d'un bloc permet d'accéder à la partie profonde de la grotte.

En effet, des tessons de poteries, des morceaux de bois et des pierres de petit gabarit ont été relégués dans cet espace réduit. On note que la cavité a fait l'objet d'un aménagement soigné (dallage dans la pente et hérission au fond), mais qu'elle était déjà occupée auparavant.

On trouve sous le dallage une couche cendreuse, mais aussi du migou, appelé « migou » dans la région, qui correspond à du crottin qu'on trouve généralement dans les bergeries. La surface de ce « migou » bien sec laisse apparaître des crottes sphériques qui évoqueraient plutôt des excréments de chèvres (fig. 7).



Figure 7. La présence de « migou » montre que le fond de la grotte a été un temps occupé par des chèvres.

On peut faire l'hypothèse que la grotte a été occupée à une période historique, d'abord comme bergerie, puis comme abri dans lequel on a pu faire du feu. Enfin, la dernière période d'occupation a été marquée par l'empierrement soigné du fond de la grotte.

L'intérêt de la cavité n'est pas uniquement lié à son occupation historique, mais aussi à la dernière phase de spéléogénèse attestée par des morphologies équivoques pour les non-spécialistes.

2. Coupoles et chenaux

Il est généralement admis que les coupoles soient d'origine dite « phréatique », c'est-à-dire qu'elles se sont formées dans un contexte dit noyé. Il s'agit d'un postulat qui ne repose pas sur des observations de terrain. En effet, les coupoles sont des formes de corrosion qu'on trouve dans le plafond des galeries ; il s'agit souvent de formes convergentes aux origines très différentes. Une catégorie importante de ces formes convergentes ont en commun les phénomènes de condensation-corrosion qui ont lieu dans l'air et non dans l'eau.

Actuellement, l'évolution des idées est telle qu'à terme, il est possible qu'on abandonne le postulat de la « coupole à eau » au bénéfice de la « coupole à air ». Petit à petit, on devrait s'apercevoir que la plupart des coupoles observées en grotte se sont formées dans l'air par un phénomène de condensation-corrosion.

L'identification de « biocoupoles » observées dans les grottes à chauves-souris a déjà ouvert une brèche dans la « théorie des coupoles phréatiques ».

Figure 8. Coupole due au dégazage du CO₂ contenu dans l'eau d'un gour.



Cependant, on pourra en ouvrir une autre avec le dégazage du CO₂ dans les gours et bassins concrétionnés des milieux confinés.

La grotte des Thières présente de nombreux types de spéléothèmes et notamment des concrétionnements caractéristiques des gours. On trouve des parois et plafonds tapissés de cristaux développés dans un milieu aquatique. Le niveau de l'eau est souligné par la bordure horizontale des gours (**fig. 8**). Au-dessus de cette limite marquant l'ancienne surface de l'eau, on trouve une coupole assez plate en forme de verre de montre. Cette coupole est connectée par un chenal relié à une autre coupole située plus haut (**fig. 9**). Il s'agit d'un phénomène de dégazage du CO₂ contenu dans l'eau des gours. Le confinement et la forme des coupoles maintiennent en surpression les gaz piégés dans les plafonds.

Figure 9. Chenal d'environ 10 cm de largeur entre deux coupoles de gaz.

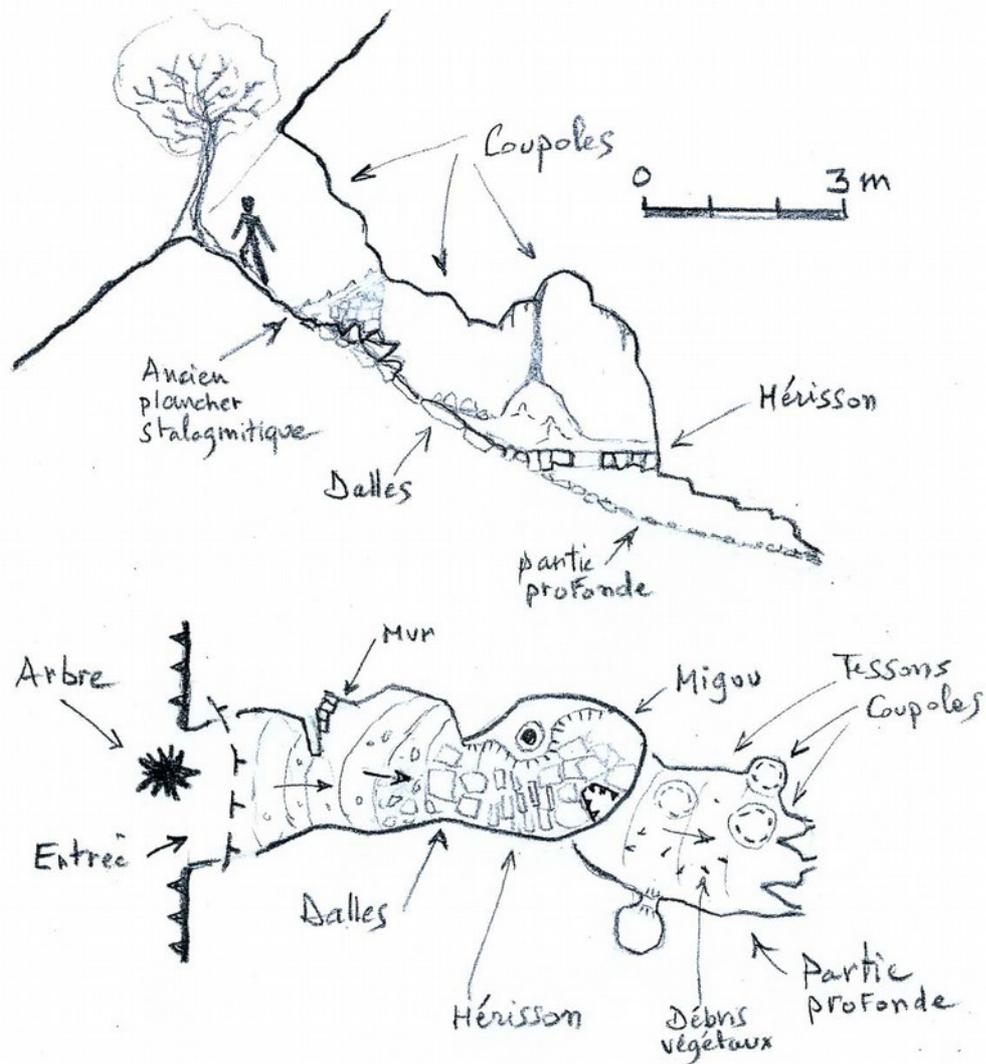


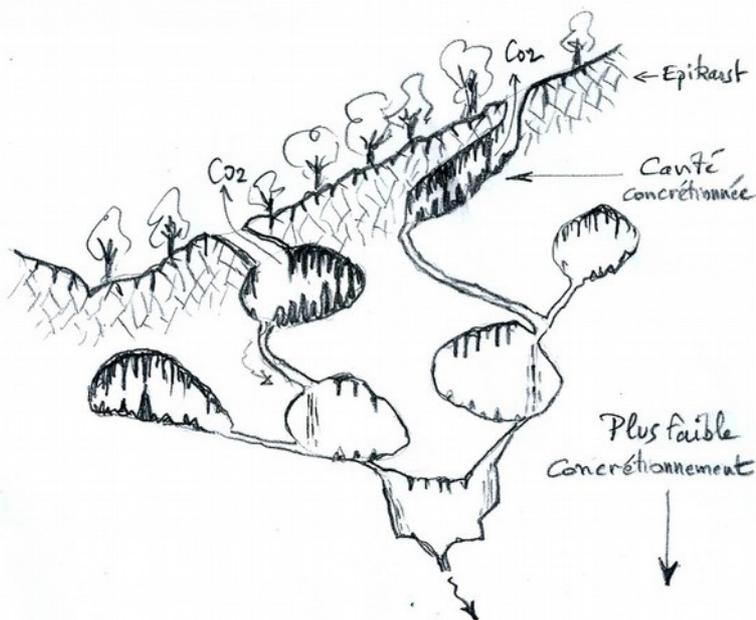
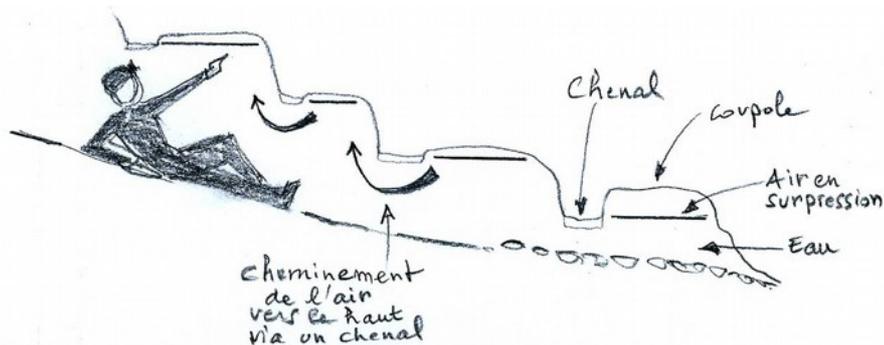
Figure 10. Croquis de la grotte des Thières.



La pression de l'eau permet aux gaz de migrer d'une coupole à l'autre jusqu'à une surface libre où ces gaz (dont le CO₂) sont libérés dans l'atmosphère de la grotte (fig. 11).

Figure 11. Coupole ayant piégé une poche de gaz. Celle-ci présente un chenal d'évacuation du gaz en surpression.

Figure 12.
L'atmosphère à forte concentration de CO₂ est en surpression et se déverse de coupoles en coupoles via un chenal.



L'étagement des poches de gaz (principalement du CO₂) retenues dans les plafonds est responsable d'une morphologie en coupoles et de la formation de chenaux d'évacuation qui permettent au gaz de passer d'une coupole à l'autre (fig. 12).

On voit que les morphologies des coupoles et chenaux ont été acquises postérieurement à la phase de karstogenèse initiale. Le remplissage chimique (concrétionnement) des vides a lieu lorsque les cavités se trouvent à proximité des versants où du moins lorsque l'épaisseur du calcaire est relativement faible (fig. 13).

Figure 13. Le concrétionnement est plus important dans la zone proche de l'épikarst.

Les cavités dites « fossiles » subissent un rajeunissement des formes pariétales par un phénomène de condensation-corrosion qui tend à augmenter leur volume initial. On note également que le concrétionnement des vides karstiques par la calcite contribue à leur obstruction totale.

La croissance des lamines de calcite s'effectue du bas vers le haut. Les coulées stalagmitiques s'épaississent et les gours qui se forment à leur surface tendent à s'élever jusqu'aux voûtes ou limites des vides. C'est à ce stade ultime que se développent les coupoles et chenaux de dégazage. Dans la grotte des Thières, la partie profonde était ornée de stalactites aériennes avant que ne se mettent en place les gours qui ont tapissés les plafonds de cristaux typiquement aquatiques (fig. 14).

Figure 14. Stalactite recouverte de cristaux et concrétions de gours.



3. La baume Mouton

L'entrée de la baume Mouton (Saint-Guilhem-le-Désert) se présente comme un petit canyon qui livre accès à une salle aux coupoles ajourées (fig. 15).

Un peu plus bas, une galerie descendante (fig. 16) aux concrétions corrodées laisse apparaître des remplissages de grès contenant du charbon de bois. Des trous ronds dont le fond est en forme de louche affectent les parois de la grotte. Il s'agit de nodules de chert (appelés parfois chailles) qui se sont formés dans l'encaissant. Ces chailles résistent mal à la corrosion. Avec le temps, ces nodules plus ou moins siliceux sont devenus pulvérulents (fig. 17).

Figure 15. Salle d'entrée constellée de coupoles ajourées.

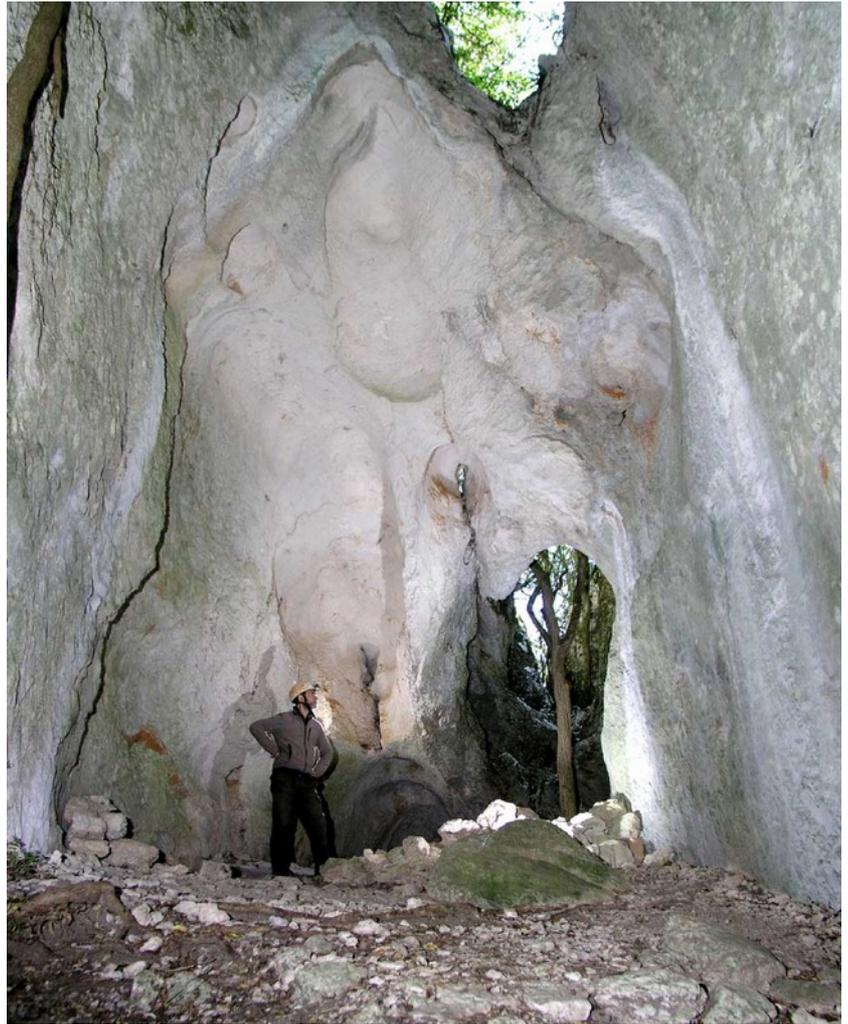


Figure 16. Grande galerie de la baume Mouton.



Figure 17. Chaille dans l'encaissant calcaire.

On note la présence de petites « coupoles de surpression de gours » dans les plafonds (fig. 18), des formes très similaires à celles observées dans la grotte des Thières. Les mêmes causes engendrant les mêmes effets ; on trouve un mode d'évolution identique avec des concrétions de gours qui se développent à proximité des plafonds.

4. Brève histoire de la baume Mouton

La cavité a été un temps colmaté par des remplissages fins de couleur jaune dont le contact avec la paroi calcaire est matérialisée par une fine couche d'altération noire. Puis, la cavité a été vidangée de ses remplissages, laissant un vide important où se sont formées de nombreuses concrétions. Ces concrétions, de type coulée stalagmitique, ont pris de l'importance et ont cru par le haut jusqu'au plafond où une atmosphère à forte concentration de CO_2 des gours a laissé des coupoles en verre de montre (fig. 18 & 20).



Figure 18. Plafond présentant des coupôles parfaites plutôt caractéristiques d'un dégazage du CO_2 .



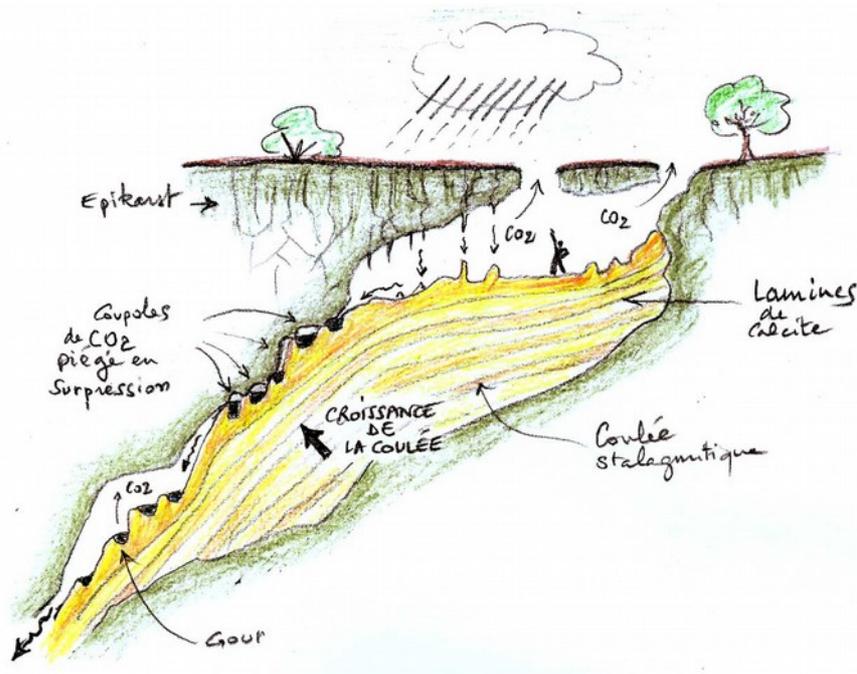
La phase ultime a été la vidange de la galerie, probablement à la suite d'importants soutirages. Des éboulis de grèzes, issues de la surface, se sont ensuite déposés dans la pente de la galerie ; le tout mélangé à des charbons de bois. La condensation-corrosion dans le vide ainsi ouvert a permis la corrosion des parois et des concrétions qui présentent une sérieuse altération (fig. 19).

Figure 19. Coulée stalagmitique (blanche) scellée par un plancher de gours (ocre).

Le dépôt chimique des gours a fini par colmater la galerie jusqu'au plafond.

Noter l'importance des phénomènes postérieurs de condensation-corrosion sur l'ensemble du concrétionnement.

A ce stade d'évolution, il est difficile d'évaluer la part de condensation qui résulte de la biocorrosion de celle, plus naturelle, due à la variation des températures.



D'une manière étonnante, on n'observe pas de traces d'apatite, caractéristiques de la présence des chauves-souris. Toutefois, il est très probable que des chiroptères aient occupé la grotte, si l'on en juge par la géométrie des coupes de la salle d'entrée largement ouverte sur l'extérieur.

Figure 20. Coupe schématique d'une coulée stalagmitique piégeant le CO₂ des gours contre la roche.

5. Grottes Jérémie

Un peu plus bas vers la vallée de la Buèges, les grottes Jérémie (Pégairolles-de-Buèges) comptent en fait deux cavités superposées : la grotte inférieure, masquée par la végétation, et la grotte supérieure présentant des volumes plus impressionnants.

Les remplissages d'argile de la grotte inférieure sont coiffés par d'imposants planchers stalagmitiques qui tendent à se disloquer sous l'effet des soutirages. En effet, les remplissages d'argile sont soutirés par l'entrée de la grotte inférieure recoupée par le versant. Sur les vues aériennes, une coulée de verdure se développe sous les porches ; elle est probablement due aux argiles issues de la grotte inférieure. Difficile d'attribuer une fonction à cette cavité, sinon qu'il existe une série de porches situés à peu près au même niveau.

Au-dessus, la grotte supérieure offre un porche extraordinaire dans lequel on pourrait compter les lamines des planchers stalagmitiques qui ont rempli la cavité jusqu'au plafond (**fig. 21**).

Ces grottes ont une histoire si longue qu'il nous ait impossible de la résumer.

**Figure 21.
Planchers stalagmitiques de la grotte Jérémie supérieure.**

