

Compte rendu du stage des 18 et 19 mars 2006 dans la grotte du Chat (Daluis, Alpes-Maritimes)

(Jean-Yves Bigot, Philippe Audra, Ludovic Mocochain, Michel et Guillaume Isnard, Éric Gilli, Jean-Claude Nobécourt, Bruno Scanu, Fabien Gandon, Tristan Charles, Cathy Baby, Geronimo Nuno, Mustapha, etc.)

Samedi 18 mars 2006

Depuis la grotte du Chat, nous descendons dans la vallée du Riou jusqu'au contact calcaires / marno-calcaires où nous trouvons la source sulfureuse qui sourd dans le lit du torrent. Des températures et des mesures de conductivité sont effectuées (**fig. n° 1**). La source est à 17°C et le torrent du Riou à 6°C seulement.

Nous remontons en longeant le contact, des amorces de galeries montrent que les sorties d'eau se sont étagées au fur à mesure du creusement de la vallée. Il existe aussi des conduits 20 ou 30 m sous la grotte du Chat, Éric Gilli en signalera même au-dessus de la grotte toujours le long du contact.

Figure 1 : Éric Gilli relève quelques mesures dans la source sulfureuse du Riou.

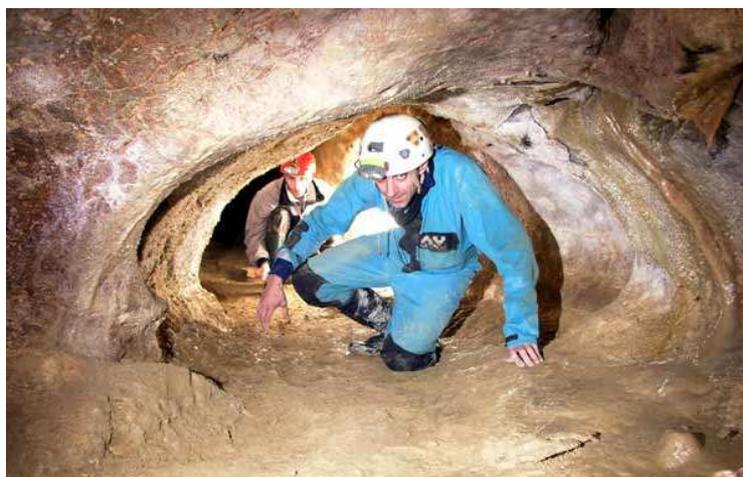


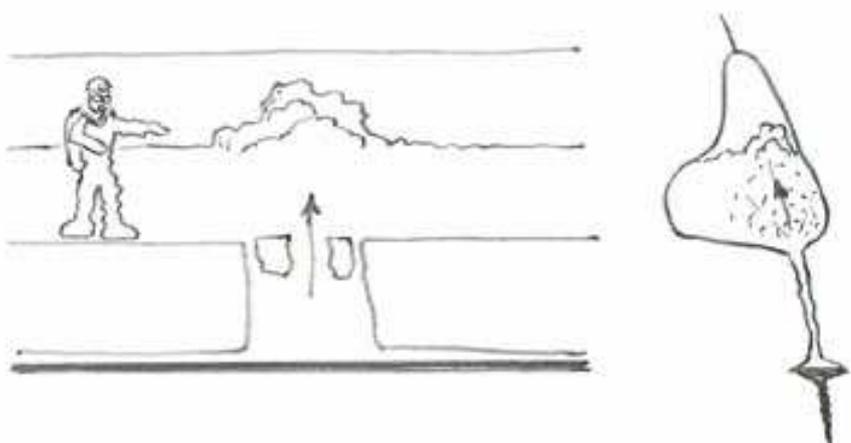
Figure 2 : Section de conduit de la galerie Victor de Ceyssole dans la grotte du Chat.

La morphologie des galeries, la géométrie des vides, la présence de tables rocheuses, de fissures corrodées au sol et de formes pariétales (cupolette) insolites rendent la grotte dépaysante.

Après avoir noté la présence du gypse, les concrétions en choux-fleurs, l'intense corrosion dans les parties basses ayant baignées dans l'eau sulfurée, nous prenons quelques photos (**fig. n° 2**) de la galerie de Ceyssole avec Tristan, Bruno, Cathy et Fabien.

Devant une paroi couverte de choux-fleurs, Geronimo remarque que les choux-fleurs sont situés sous de petits surplombs rocheux de la paroi (**fig. n° 3**).

Figure 3 : Les choux-fleurs se développent sur les aspirités rocheuses au droit de la fissure.



Effectivement, les choux-fleurs sont très développés à cet endroit notamment dans une fissure située juste dessous, comme si cette fissure avait diffusé un aérosol dans l'atmosphère de la grotte (**fig. n° 4**).

Figure 4 : Reconstitution : coupe longitudinale et section du conduit au droit de la « fissure émissive ».

Il s'agit probablement d'un mélange gazeux propice à la formation des concrétions aériennes comme les choux-fleurs.

En effet, on trouve des choux-fleurs dans des cavités hydrothermales, mais pas seulement : on en trouve aussi dans les cavités normales. Toutefois, il est admis qu'ils ne se sont pas formés dans un milieu aqueux mais aérien. Il est vrai qu'on en trouve beaucoup dans les grottes de Pigette (Gréoux-les-Bains, 04) dont l'origine hypogène est avérée.

A la grotte du Chat, les choux-fleurs semblent avoir une répartition altitudinale nette (**fig. n° 5**), comme si l'atmosphère de la grotte au moment de leur formation avait été stratifiée. En gros, on les trouve sur une hauteur de 1 à 1,20 m dans les galeries de la grotte du Chat. Visiblement ces choux-fleurs se sont formés après l'abaissement du niveau de la nappe d'eau sulfurée, peut-être entre 3 à 4 m sous le sol actuel des galeries. En effet, certaines fissures d'alimentation très corrodées qui, à l'origine, se situaient sous le niveau de l'eau sont couvertes de choux-fleurs.

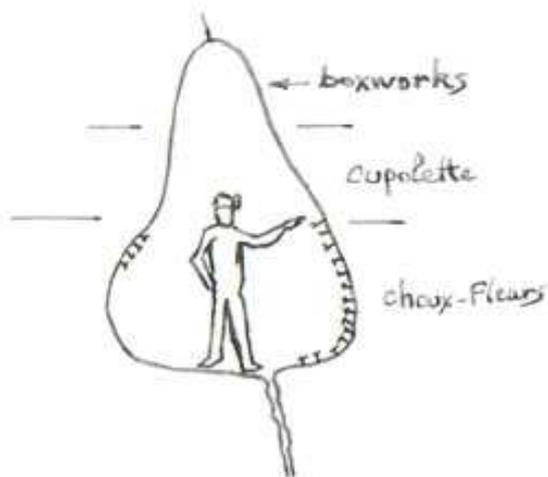


Figure 5 : Répartition des formes pariétales et du concrétionnement dans la galerie de Ceyssole.

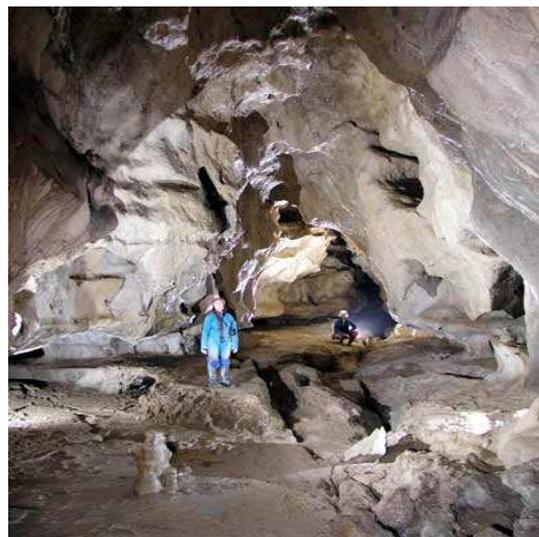


Figure 6 : Le sol de la salle des Tables présente un grand nombre de fissures.

Bizarrement au droit de la fissure émissive (**fig. n° 7**) située dans le coude de la galerie de Ceyssole, la présence des choux-fleurs est plutôt haute (1,60 m) par rapport à la hauteur moyenne de 1,30 m, comme si un champignon d'air émergeait au-dessus de la couche stratifiée des choux-fleurs.



Figure 7 : Concentration de concrétions en choux-fleurs au droit de la fissure.



Figure 8 : Plaque de gypse couvrant les concrétions en choux-fleurs.

Au retour, nous nous trompons d'itinéraire et sortons par des boyaux bas de plafond, au passage nous observons une plaque de gypse qui recouvre les choux-fleurs (**fig. n° 8**). C'est d'autant plus étonnant que les collègues on fait des observations inverses : les choux-fleurs se développent parfois sur des plaques de gypse qui on tendance à se détacher de la paroi...

Il faut y voir une certaine contemporanéité du gypse et des choux-fleurs dont l'origine hydrothermale semble attestée. Bien sûr il existe des concrétions classiques comme les micro-gours et les stalactites apparues postérieurement qui scellent ou recouvrent toujours les choux-fleurs.

Dimanche 19 mars 2006

L'objectif du groupe (Ludovic Mocochain, Jean-Yves Bigot, Cathy) est la photographie des volumes et des formes remarquables. Nous commençons par photographier la galerie d'entrée qui présente des formes intéressantes (**fig. n° 9**). On note les formes lisses et rondes dans les voûtes et les parois « dévorées » par des cupolette assez creuses. La forme évasée à la base est caractéristique des galeries et des salles de la grotte du Chat, elles indiquent que la grotte s'est creusée pendant une période de stabilité relative du niveau de base régional.

Figure 9 : Galerie d'entrée dont les parois sont couvertes de cupolette.



Figure 10 : Tables rocheuses, témoins de variations décimétriques du niveau de base.

Après la « salle des Santons », où nous ne parvenons pas à obtenir de bons clichés, nous nous déplaçons dans la « salle des Tables » qui présente des conditions optimales pour la photographie sans grand angle : il existe un important recul. Nous prenons encore quelques tables rocheuses (**fig. n° 10**), puis nous abandonnons les grands volumes pour le Labyrinthe.

Une discussion s'engage autour de la présence des choux-fleurs dont la limite de répartition est particulièrement nette (**fig. n° 11**). On pense à un niveau d'eau, mais la présence d'une limite courbe achève de persuader les plus réfractaires : ici les choux-fleurs sont bien des concrétions formées par des aérosols. La limite supérieure des choux-fleurs peu varier en fonction des flux gazeux plus ou moins importants sortant d'un conduit latéral ou d'une fissure du sol, c'est la raison pour laquelle cette limite n'est pas tout à fait horizontale.

Figure 11 : Limite des choux-fleurs dans une galerie du Labyrinthe.



Figure 12 : Les « boxworks » affectent les voûtes, alors que les « cupolette » occupent la partie médiane.

Au-dessus de la zone des choux-fleurs, on remarque une intense corrosion (boxwork) qui met en relief, par corrosion différentielle, toutes les petites veines de calcite du calcaire (**fig. n° 12**). Lorsque la grotte était en activité, le pouvoir corrosif des émanations sulfurées se concentrait dans les voûtes des galeries. Dans les cavités actives, comme celle de la grotte d'Acqua terme (Ancône, Italie), c'est également dans les parties hautes que l'on a relevé les températures les plus hautes de l'atmosphère de la grotte.

Dans la grotte du Chat, les parois calcaires en boxworks sont très altérées et fragiles : on peut y enfoncer facilement le doigt sur 1 à 2 cm. En revanche, dans la partie médiane de la section de galerie, le calcaire est sain ; il est affecté par les cupolette et en partie recouvert de choux-fleurs.