

# Compte rendu de la sortie du 15 mars 2006 dans l'aven Noir (Nant, Aveyron)

(Jean-Yves Bigot, Stéphane Jaillet, Christophe Gauchon, Hubert Camus, Éric Boyer, Roland Pélissier, Gilles Connes, Jean-Louis Galera, Gérard Cazes & Fabrice Rozier)

## I. Situation

### A) Contexte géographique

L'aven Noir s'ouvre sur le flanc sud du causse Noir (**fig. n° 1**), en rive droite du Trévezel.

Cet affluent de la Dourbie se perd quelques kilomètres en amont pour réapparaître aux Gardiès près de la grotte de la Brudouille située en rive droite de la Dourbie.



**Figure 1 : La vallée de la Dourbie, au fond Cantobre et le causse Noir. L'interfluve Dourbie-Trévezel est recoupé par les circulations souterraines du Trévezel.**

La Dourbie prend naissance sur des terrains imperméables avant d'entailler les plateaux au fond de gorges de 350 à 400 m de profondeur. Son bassin est suffisamment grand pour lui permettre de rejoindre, par un écoulement pérenne, le Tarn à Millau. Le Trévezel, affluent de la Dourbie, n'a pas cette chance puisqu'il ne coule que rarement dans son lit souvent à sec. L'aven Noir garde les traces d'une des toutes premières phases d'enfouissement des circulations du Trévezel aérien à travers le recoupement de l'interfluve Trévezel-Dourbie. L'aven Noir étant situé dans la partie aval du cours aérien du Trévezel, on peut penser que des pertes se sont développées ensuite vers l'amont à des altitudes inférieures. Aujourd'hui, le Trévezel se perd à plusieurs kilomètres en amont de l'aven Noir.

### B) Contexte historique

La grande salle de l'aven Noir, appelée la « fosse aux Ours », est fréquentée depuis longue date ; on y a trouvé (Balsan, 1933) des fours en pierres sèches et des tas de cendres situés juste sous l'orifice du puits d'entrée. L'usage de ces fours reste une énigme mais on imagine assez bien des hommes jetant depuis la bouche du gouffre des bois coupés alentours et d'autres s'activant à chauffer une matière exploitée dans la cavité. Malheureusement, on ne connaît pas la nature de la matière exploitée : est-ce du minerai, de l'argile, du calcaire, nul ne le sait. Il est certain que le vide d'une trentaine de mètres de profondeur n'impressionnait pas les bûcherons, les fondeurs ou les chauffourniers.

## II. Les remplissages

### A) Les remplissages chimiques

#### 1) Les massifs stalagmitiques

A travers les remplissages chimiques, on peut appréhender les périodes d'assèchement et de remise en eau des galeries.

Les plus gros édifices stalagmitiques se trouvent dans les axes principaux du réseau (galerie des Trois Pierres, etc.). Dans ces vastes galeries, on trouve des massifs qui obstruent presque totalement le tube supérieur (site de la Licorne). On peut observer l'importance de la période d'assèchement à l'origine de la formation des concrétions grâce aux lamines de calcite recoupées et nettoyées (**fig. n° 2**) par les circulations postérieures qui coulaient dans la partie inférieure de la galerie.

Par la suite, l'abandon du tube supérieur et du canyon, « incisant » la base du tube, a permis à des concrétions, hautes de plusieurs mètres, de croître au milieu de la galerie pendant un certain nombre d'années.



**Figure 2 : Lamines de calcite d'un édifice stalagmitique obstruant le tube supérieur, site de la Licorne.**



**Figure 3 : Concrétionnement en draperie extrêmement corrodé et en partie couvert par des cristaux d'aragonite.**

Cependant, des formes de corrosion bien visibles situées à la base de certaines concrétions stalagmitiques (**fig. n° 13**) montrent une remise en eau, sans doute temporaire, de la galerie. Dans les parties les plus basses, certaines concrétions se sont trouvées baignées très souvent par l'eau au pouvoir corrosif qui les a littéralement fait fondre (**fig. n° 3**).

L'abandon définitif du canyon a permis à un concrétionnement actuel de recouvrir les traces des séquences précédentes. Ce concrétionnement qui correspond à une phase ultime de l'histoire de la grotte, est certes très esthétique, mais absolument inintéressant pour reconstituer un scénario cohérent des bras souterrains du Trévezel.

## 2) Cristallisations et formations diverses

Partout on remarque une couche de cristaux d'aragonite de couleur blanche qui recouvre les parois des galeries parfois sur plusieurs mètres de hauteur. On observe souvent une limite supérieure de la zone à aragonite sur les parois du canyon, rarement sur les parois du tube supérieur. La cause du concrétionnement peut être l'aérogologie ou encore la présence d'un ancien remplissage qui a pu conduire à la formation de gypse (**fig. n° 4**).



**Figure 4 : Aiguilles de gypse sur des argiles bariolées.**



**Figure 5 : Bloc couvert de cristaux d'aragonite sur lesquels on trouve parfois de l'hydromagnésite.**

L'atmosphère très sèche de la grotte est à l'origine de la formation d'hydromagnésite sur les cristaux d'aragonite (**fig. n° 5**).

Enfin, la galerie de la Laponie offre de très belles concrétions d'aragonite blanche qui se sont développées sur des parois et un sol de couleur rouge du plus bel effet.

Dans la galerie des Arts, on trouve un certain nombre de perles des cavernes (**fig. n° 6 & 7**). Elles se sont probablement développées à partir de grains de sable que l'on retrouve en abondance dans toute cette zone très concrétionnée de la grotte.



**Figure 6 : Perles des cavernes de la galerie des Arts.**



**Figure 7 : Le nid de perles est régulièrement alimentée par des gouttes d'eau.**



## B) Les remplissages détritiques

### 1) Les remplissages grossiers



**Figure 8 : Galerie du Camp de base n° 2 en partie colmatée par des remplissages de galets cristallins.**

En effet, des galets de cette taille ne peuvent pas vraiment avoir parcouru beaucoup de kilomètres sous terre sans diminuer de volume. Ils ne peuvent pas avoir traversé le causse de part en part sur des dizaines de kilomètres.

**Figure 9 : Gravier cristallins remaniés de la galerie des Arts.**



Ces témoins des circulations torrentielles se sont mis en place tardivement, après la phase de creusement initial en régime noyé ou épinoyé, mais probablement avant la formation des tubes de l'axe principal (galerie des Trois Pierres).

On trouve ces galets cristallins juste au-dessus de la chatière des Câbles (galerie CB1), au Camp de base n° 2 (**fig. n° 8**) et dans la galerie des Randonneurs à peu près à l'altitude de 650 m.

### 2) Les remplissages fins

#### a) Les argiles bariolées



Des coupes naturelles de remplissages montrent des argiles bariolées (rouges, jaunes) qui présentent des figures insolites dans leur stratigraphie (**fig. n° 10**), il n'a pas été possible de savoir si elles appartiennent à des poches de paléokarsts bien antérieures au creusement des réseaux de l'aven Noir ou si elles sont contemporaines du creusement des grandes galeries.

**Figure 10 : Coupe naturelle d'un remplissage d'argiles bariolées de la galerie principale.**

La géométrie des poches ou des concavités laisse à penser qu'il s'agit de témoins contemporains de la formation des galeries. A priori, l'hypothèse « paléokarsts » est plus difficile à défendre, car elle induit deux périodes distinctes de formation, alors que l'hypothèse « contemporaine » n'en induit qu'une. En l'absence de paléokarsts au faciès similaire identifiés dans la région, il est difficile de se prononcer.

### **b) Les argiles de décantation (mises en charge)**

On note des argiles déposées par décantation probablement à la suite de mises en charge. On trouve toutes sortes de figures (cheminées de fées, polygones de dessiccation, etc.) très esthétiques (**fig. n° 11 & 12**) qui ont été recouverts parfois par les cristaux d'aragonite (**fig. n° 13**).



**Figure 11 : Dépôts d'argile sur des aspérités du sol.**



**Figure 12 : Macarons d'argile au centre des polygones de dessiccation.**



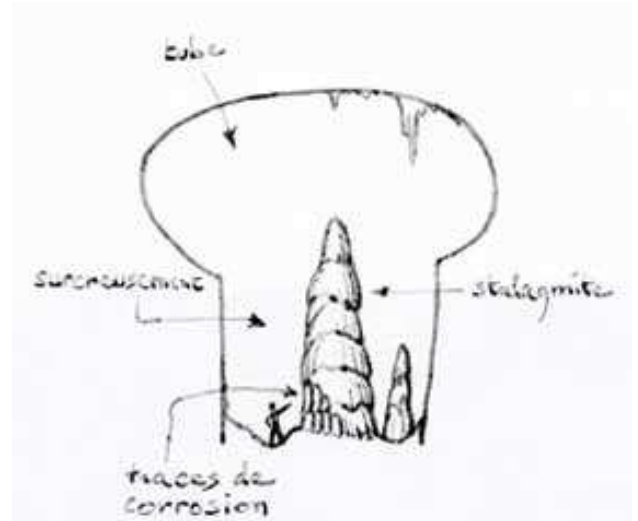
**Figure 13 : Argiles peignées en partie recouvertes par des cristaux d'aragonite (galerie du Camp de base n° 1).**

### III. Les sections de galeries

#### A) Le réseau principal

La section des galeries de l'axe principal laisse apparaître un énorme tube dans les parties supérieures. La section tubulaire (**fig. n° 14**) est large de 15 à 20 m pour une hauteur de 10 à 15 m. Les plafonds de ce tube sont magnifiques et partout sculptés par l'eau. Le cheminement ne permet pas de prendre la mesure du tube supérieur car ce tube est affecté par une sorte de canyon qui l'a « incisé » à la base, laissant des banquettes sur les côtés.

**Figure 14 : Section de galerie type de l'axe principal.**



D'énormes massifs de concrétions se sont développés dans le canyon et ont eu leur base corrodée (**fig. n° 15**) par des circulations temporaires.

Le plafond des tubes de l'axe principal est régulièrement percé par des cheminées aux formes arrondies et bien corrodées.

**Figure 15 : Base d'un édifice stalagmitique présentant des traces de corrosion par des circulations vadoses temporaires au fond du canyon.**

Il ne s'agit pas de puits-méandres venant de l'extérieur, mais de véritables cheminées parfois hautes de 20 à 30 m. les formes de corrosion de ces cheminées sont très similaires à celles observées dans les cavités de l'Ardèche ou de l'Hérault.

D'après Roland Péliissier, la cheminée (**fig. n° 16**) s'arrête nette sur une coupole entièrement fermée. La présence de grand tube et de grande cheminée indiquerait, pour les uns, soit une remontée notable du niveau de base de l'ordre de 30 m (Bigot & Mocochain), soit une mise en charge lors d'une période d'abaissement drastique du niveau de base (Camus). Si les avis divergent encore sur l'origine du phénomène, tous admettent qu'il s'agit d'une forme majeure indiquant un fonctionnement particulier.

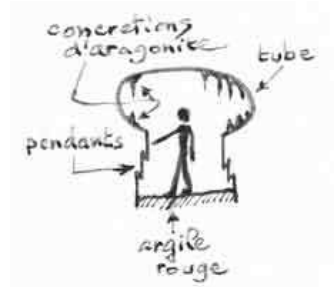
**Figure 16 : Départ de la cheminée et paroi du tube (vers la pause bouffe).**





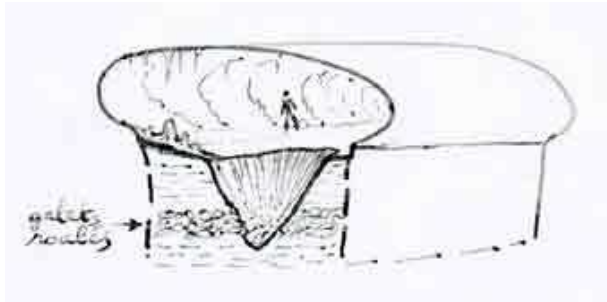
## B) Galerie de la Laponie

La galerie de la Laponie présente des indices caractéristiques d'un creusement vadose, puis d'un creusement en régime noyé ou épinoyé. En effet, le déblaiement partiel du remplissage laisse apparaître un surcreusement affecté par un lapiaz et des pendants de voûtes qui montrent que le tube supérieur s'est formé après l'incision vadose (**fig. n° 17**).



**Figure 17 : Section de conduit de la galerie de la Laponie.**

## C) Galerie des Randonneurs



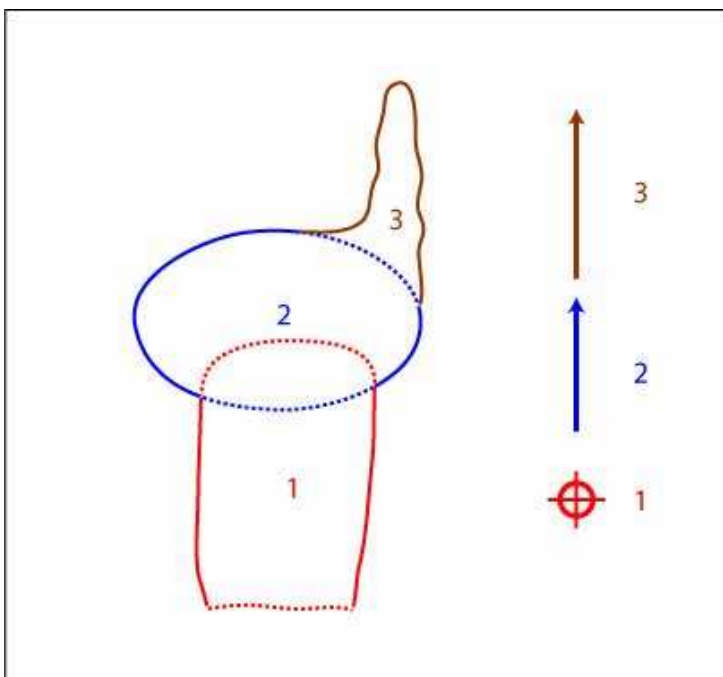
Dans la galerie des Randonneurs, on trouve une section de galerie large et aplatie (**fig. n° 18**) dont le sol est occupé par des remplissages.

**Figure 18 : Section-type de la galerie des Randonneurs vers la salle des Sentinelles.**

Par ailleurs, des galets contenus dans les remplissages de la galerie, notamment vers la salle des Sentinelles, montrent que la circulation a été, un temps, torrentielle (vadose) avant de passer à un mode noyé ou épinoyé comme l'atteste la formation du tube aplati dont la morphologie relève d'un mode de creusement proche de celui des galeries dites paragénétiques.

La galerie des Randonneurs correspond au prolongement de la galerie de la Laponie dont les caractères sont morphologiquement très proches.

## IV. Les captures ou recoupements



Si on peut employer le terme « incision » de canyon pour décrire les galeries principales de l'aven Noir, on doit parler autrement lorsqu'on propose une hypothèse de formation moins conventionnelle.

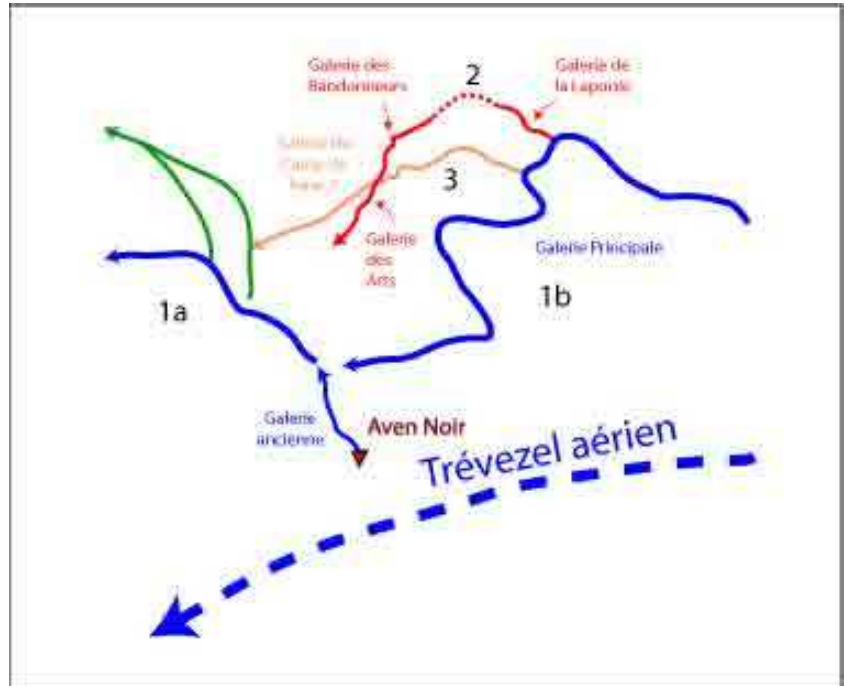
En effet, sur la **figure n° 19** on voit bien que le tube est postérieur à la galerie en canyon qui n'incise pas le tube, puisqu'il n'est pas encore formé.

**Figure 19 : Section-type des galeries de l'aven Noir (galeries Principale et de la Laponie résultant d'un relèvement du niveau de base local**

1. Conduit initial
2. Formation du conduit en tube
3. Formation des cheminées

Si l'on suit cette logique, on peut proposer une chronologie relative des différents bras souterrains du Trévezel (**fig. n° 20**).

**Figure 20 : Cartes des paléo-circulations de l'aven Noir.**



**1a & b :** C'est l'axe principal qui présente les plus gros volumes, on remarque la présence de boucles successives de recouplement de méandre qui ont probablement fonctionné à des périodes différentes. N'ayant pu visiter qu'une partie des réseaux, il n'a pas été possible d'établir si la boucle **1a** est antérieure à la **1b** et vice versa.

La galerie de la partie anciennement connue de l'aven Noir est la seule à présenter des cupules. Cette galerie large de 2 mètres conduit à la chatière désobstruée (chatière des Câbles) et présente des encoches et des sens d'écoulement attestés par des coups de gouges. Les sens constatés vont du sud vers le nord c'est-à-dire de l'entrée vers le fond de la chatière des Câbles. La galerie ancienne pourrait être un drain ancien à l'origine de la boucle **1a**.

Malgré le gigantisme des galeries principales, aucun sens de courant n'a été décelé, il est seulement déduit par la logique de l'organisation des réseaux.

**2 :** La galerie de la Laponie correspondait à une perte ou une capture de type vadose (cf. pendants de voûte), mais une remontée du niveau de base a modifié la morphologie du conduit qui a évolué vers une forme en tube bien visible dans la partie supérieure du conduit.

**3 :** La capture de la galerie du Camp de base n° 2 (CB2) est complètement vadose et ne comporte pas de tube dans la partie supérieure, En outre, elle recoupe les remplissages de la galerie des Arts et des Randonneurs visibles dans la salle des Sentinelles. Les galeries des Arts et des Randonneurs sont le prolongement de la galerie de la Laponie.