

Aperçu géologique

Lithologie -

Les cavités ont été creusées dans un calcaire d'âge Barrémien supérieur (à faciès urgonien) appartenant au Crétacé inférieur. Ce calcaire blanc et dur doit son origine aux Rudistes (grande famille de Mollusques Lamellibranches actuellement disparus) qui vivaient en colonies et ont ainsi formé d'importantes séries récifales.

Outre les Rudistes, dont les principaux au Barrémien sont : *Requiena ammonia*, *Toucasia carinata*, *Monopleura* duquel dériveront plus tard les caprinides (*Caprina adversa*, ...), nous trouvons dans le calcaire urgonien d'autres Lamellibranches ressemblant aux pectens, des Brachiopodes en assez grande quantité, des Oursins (*Pygaulus desmoulini*), des Polypiers, des Foraminifères et des algues.

Ces récifs de Rudistes nous indiquent que nous avons affaire à une association de type néritique, c'est à dire que l'emplacement qu'occupent actuellement ces bancs de Lamellibranches était autrefois un rivage, milieu à haute énergie, donc bien oxygéné, condition nécessaire à l'établissement de massifs coralligènes.

En effet, pendant le Crétacé inférieur notre région se trouvait au bord d'un golfe de la mer alpine qu'on appelle " la fosse vocontienne".

Tectonique -

Après une période de calme (Eocène inférieur), notre région va connaître une crise orogénique très importante. A la fin de l'Eocène, la plaque lithosphérique ibérique rencontre la plaque européenne, ce qui entraîne la formation des Pyrénées. Il va en résulter une poussée importante de direction S-N, avec formation de plis, de failles et de pli-failles d'axe W-E, dans les séries sédimentaires du Secondaire.

Bien que très dur, le calcaire urgonien a été légèrement plissé, la poussée arrivant très atténuée.

Ensuite, la région a connu une seconde crise orogénique (Oligocène) liée à la formation des Alpes, qu'on appelle crise cévenole. C'est de cette époque que datent les failles et les diaclases de direction NE-SW, ainsi que les affaissements où vont se déposer des sédiments Oligocènes (de Barjac à Issirac, à peu de distance de Montclus, au Nord).

Les failles et les diaclases de direction N-S et NW-SE ont soit la même origine, soit proviennent de la seconde phase orogénique alpine qui a eu lieu au Pliocène.

Karstification -

Les phénomènes karstiques ont du exister très tôt sur le massif urgonien de notre région, mais au Miocène, l'érosion a ramené toutes les surfaces au même niveau (pénéplaine) empêchant le karst de fonctionner. Cet arrêt du karst est du soit à la présence du niveau de base près de la surface, soit à un comblement et un dépôt de couches fossilisatrices. C'est vraisemblablement lors de cette pénéplaination que le réseau hydrographique a pris sa direction actuelle. L'orientation NW-SE des principales rivières (Ardèche, Cèze) est sûrement due à un mouvement subsidence du début du Pliocène. Au cours du Pliocène, il y eu un abaissement progressif du niveau de base qui s'est caractérisé par le creusement de gorges profondes et de nouvelles cavités (celles que nous explorons) dans le calcaire urgonien.

Toutes les cavités que nous allons étudier sont situées dans une boucle de la Cèze, aussi nous pensons qu'il s'agit en fait d'anciennes dérivations de la rivière, comme c'est encore le cas pour le réseau de la baume Salem. Deplus, nous avons trouvé dans la plupart des cavités de ce petit massif, des galets, du gravier et du sable ne pouvant provenir que de la Cèze. L

Le creusement de ces réseaux souterrains est contemporain de l'enfoncement de la Cèze dans le socle urgonien et a donc commencé au Pliocène. Il se poursuit actuellement dans les zones noyées du karst, mais avec une importance beaucoup plus faible.

D'après les topographies, on constate que la plupart des galeries ont un axe soit N-S, soit NE-SW et plus rarement NW-SE. Elles ont été creusées au dépend des diaclases apparues lors de la formation des Alpes (Oligocène, Pliocène).

Les galeries sont dans leur quasi totalité de type paragenétique caractérisé par un "lapiaz" de plafond et un sol d'argile sans oublier les fameuses "lames" de corrosion appelées à tort lames d'érosion. Ce genre de creusement nécessite un courant lent (ce qui est le cas dans les réseaux actifs du plateau, que nous connaissons) pour qu'il y ai corrosion et dépôt d'épaisses couches argileuses (sédiments de basse énergie). En effet tous les réseaux étudiés sont sensiblement horizontaux et se disposent en étages superposés, parallèles, se joignant par des puits. Ces différents étages correspondent à l'enfoncement progressif de la Cèze, qui est le niveau de base local.

Un grand nombre de ces galeries ont été recreusées localement par les eaux d'infiltration donnant des séries de salles aux dimensions assez importantes (Grande Galerie Inférieure du Traves). Nous remarquons dans de telles galeries des plaquages de boue dans les plafonds, les cheminées, ainsi que les traces des anciens niveaux d'argile sur les parois.

Il y eu aussi d'importants éboulement et effondrements qui se retrouvent dans toutes les cavités, donnant naissance à des chaos et trémies. Ces phénomènes physiques sont vraisemblablement dus aux contraintes mécaniques exercées sur les galeries en cours de recreusement, afin d'arriver à un profil de galerie stable, ou plus simplement sont le résultat des périodes de glaciations du Quaternaire.



