

Le bassin de Saint-André-de-Cruzières ou synclinal jurassique de la Claysse, un espace à haute valeur patrimoniale et pédagogique

L'espace pris en compte ici correspond au tiers sud-est de l'éco-complexe de Païolive, c'est-à-dire le bloc homogène qui forme un carré irrégulier relié au massif principal par le seuil de Banne où les marno-calcaires tendres du Crétacé inférieur de la plaine de Berrias-Beaulieu viennent pratiquement au contact des grès du Trias cévenol. C'est un espace de l'ordre de 50 km² en y incluant la plaine centrale de Saint-André de Cruzeières et la serre d'Uzège qui en constitue une annexe sud. Sur le plan administratif, la commune de Saint-André-de-Cruzières y est entièrement incluse tandis que la périphérie se partage entre Saint-Paul-le-Jeune, Banne, Berrias-et-Casteljau, Beaulieu, Saint-Sauveur-de-Cruzières auxquels il faut ajouter les communes gardoises de Saint-Brès et de Courry pour la bordure sud-ouest (un peu plus de 7 km²).

Géographiquement cette zone possède une cohérence évidente : c'est le bassin de la moyenne Claysse dans sa traversée de la bande jurassique des basses Cévennes, entre sa sortie des grès triasiques à Sauvas et son débouché sur le bassin marneux oligocène d'Alès-Barjac après le verrou de Saint-Sauveur-de-Cruzières. En aval des résurgences de Chadouillet, la rivière temporaire suit d'une manière un peu irrégulière l'axe d'un synclinal N115° (= est 25° sud) qui forme une cuvette évasée, barrée à l'ESE par les reliefs associés à la faille des Cévennes (Serres des Cruzeières, de la Maline et d'Uzège) qu'elle traverse par un défilé resserré. Au nord, l'anticlinal bordier se suit des Avelas aux Chaumettes et sa retombée nord qui, en toute rigueur géologique, n'appartient pas au synclinal de la Claysse, est interrompue brutalement par la faille de la Sarrasine qui le met en contact avec les marnes du Crétacé inférieur situées normalement 200 à 300 m au-dessus des calcaires gris. Au sud, l'anticlinal bordier symétrique est partiellement disloqué par le passage du faisceau de la faille des Cévennes mais il est à l'origine d'une partie des escarpements qui dominent Saint-Brès.

On peut très schématiquement comparer cette zone à une tuile creuse, large et peu inclinée. C'est un vaste morceau de synclinal de type jurassien (presque symétrique) isolé par des failles de l'ensemble des zones voisines. C'est une structure assez rare en France où on peut surtout le comparer au Dévoluy (Hautes-Alpes), de surface comparable mais bien plus montagneux.

C'est un secteur particulièrement riche et complet quant aux différents types de relief karstique qui comporte à la fois de nombreuses formes de surface, en particulier :

- de vastes espaces de lapiaz, parfois spectaculaires, dont celui de la Cocalière aménagée avec sentier de découverte. Les zones morphologiquement moins évoluées ont été l'objet au cours des siècles passés d'aménagements ruraux destinés à la mise en valeur agricole (vigne, mûriers, oliviers, cultures au sol...) de zones à priori peu favorables à l'activité humaine, du simple « clapas » (tas d'épierrement) à la cabane de pierre sèche (« chazelle ») en passant par les murs, escaliers, sentiers, ponceaux...
- de nombreuses dolines de taille variable, souvent regroupées en champs et temporairement inondables. Jadis systématiquement cultivées mais aujourd'hui à l'abandon, ces enclaves à sol plus profond et plus humide sont des points chauds de la biodiversité locale. Dénommées « cros » en occitan local et en toponymie. Un secteur particulièrement riche se trouve sur le plateau à l'ouest de la route D225, entre Pléoux et Saint-André avec un alignement de cinq ou six dolines le long d'une petite faille et un ouvala, dépression de forme très irrégulière formée par la coalescence d'au moins

cinq dolines élémentaires.

Les dolines ou avens d'effondrement selon leur taille et la possibilité d'accès à un réseau souterrain font la transition avec le karst hypogé. L'aven de la Cocalière a donné son nom au réseau souterrain qu'il poinçonne tandis que celui de la doline des Gachieux correspond à un affluent pour lequel la jonction n'a pas été réalisée.

Les formes karstiques souterraines sont particulièrement denses et intéressantes car reliées au sein d'un réseau hiérarchisé cohérent avec plusieurs millions d'années d'évolution et partiellement superposé au réseau hydrographique subaérien actuel. Environ 25 kilomètres de galeries ont été topographiées auxquelles il convient d'ajouter les parties noyées inaccessibles et tout ce qui peut rester à découvrir. Le total dépasse certainement 30 km pour l'ensemble du réseau.

- Plusieurs ruisseaux exogènes (nés hors karst) se perdent à leur entrée dans la zone calcaire : la Claysse par le magnifique porche de la goule de Sauvas ; le ruisseau des Farèches (valat de la Font sur IGN) et le Rieusset par une série de pertes impénétrables. Une magnifique vallée sèche, jalonnée par plusieurs avens-pertes témoigne d'une paléo-Claysse circulant en surface et dessinant un curieux méandre au nord de Chadouillet (Combe de Blanc – Valat de Carle). Une étude géologique des alluvions anciennes dispersées à la surface du plateau montre qu'à une période beaucoup plus ancienne, probablement au début du Pliocène, il y a 5-6 Ma, c'étaient le Doulovy et même la haute Ganière qui constituaient l'amont de la Claysse, avant être capturés par la Cèze grâce à l'érosion rapide des schistes houillers relativement friables du bois des Bartres. Les deux ensellements du Frigolet et du Grand Châtaignier, sans justification géologique, semblent correspondre aux points de traversée du chaînon N-S qui suit la faille de Ganières-Saint Paul. Des galets de gneiss provenant de la région de Malbosc-Bonnevaux sont également assez fréquents dans la partie aménagée de la grotte de la Cocalière, témoignant du rôle de la Ganière dans son creusement et son comblement partiel tandis que le toponyme « les Filgères » (les fougères) signale la présence d'alluvions anciennes siliceuses près de la surface le sol. Plusieurs avens, anciennes pertes, jalonnent cet ancien tracé : avens Crégut, du Crime, Martin...
- À l'autre bout du réseau, l'ensemble des eaux (sauf celles de la retombée nord) ressort à la résurgence du moulin de Puech agut (Pichegru sur IGN) ou de Brahic, 1,5 km en aval de Saint-André. La circulation se fait en profondeur, entièrement noyée, dans toute la partie où les calcaires jurassiques sont recouverts par les couches plus marneuses du Berriasien et du Valanginien, c'est à dire à peu près au niveau de la résurgence de Peyrejal. Le Peyrol ou Peyraou de Chadouillet donne accès par plongée à une partie de ce réseau. En amont, on trouve des conduits noyés mais aussi des circulations libres souvent temporaires alors qu'en période d'étiage, seule la résurgence du Moulin possède un débit significatif. Il est dommage que des problèmes de pollution en amont (Saint-Paul-le-Jeune et Courry) en aient rendu actuellement l'eau impropre à la consommation.

Les deux niveaux offrent une morphologie et un fonctionnement différents : arborescent et entièrement hiérarchisé comme les rivières extérieures pour la partie noyée tandis que la partie à fonctionnement temporaire est constituée de sous-réseaux possédant des exutoires distincts. C'est le cas des deux drains principaux celui de la Cocalière et celui de la Goule de Sauvas-Peyrejal reliés toutefois par un couloir de trop-plein (siphon Marie). Par contre, le réseau de la Baume de Chazelle draine avec son affluent l'aven Jessie le sud du plateau sans lien souterrain connu le reste.

- Au-dessus du niveau actif, on trouve plusieurs niveaux « fossiles », c'est à dire abandonnés par l'eau depuis longtemps mais en général reliés à la partie active par des couloirs plus ou moins verticaux qualifiés de puits. On peut citer les parties amont de la Cocalière (partie aménagée et galerie des Baumettes), la Baume de Chazelle, le niveau intermédiaire de Peyrejal...

Conformément au processus classique d'enfoncement progressif des réseaux, les galeries abandonnées les plus anciennes sont les plus hautes, donc les plus proches de la surface. Elles sont souvent en partie obstruées par des concrétions. Lorsque l'érosion du plateau et surtout des versants recoupe un tel conduit, on obtient une grotte ou un aven fossile, en fait un tronçon abandonné et déconnecté du réseau. Beaucoup de ces cavités, en particulier au voisinage de la Clysse (Sauvas, Peyrejal), ont été occupées à diverses époques par des animaux (ours des cavernes, ours brun...) mais aussi par l'homme, en particulier comme habitat ou pour la recherche d'eau (grottes citernes) ou d'argile. Le gisement particulièrement riche de la Baume de Chazelle a justifié le classement du site et l'organisation de fouilles scientifiques dans les années 1970. Un peu au sud de l'entrée aménagée, une ancienne galerie « décapitée » par l'érosion contient des sols siliceux où survivent quelques vieux châtaigniers. Les cailloux contenus ne sont pas des roches métamorphiques comme ceux de la Ganière mais des chailles (mauvais silex) provenant du massif des Subes, au sud de Courry. L'alimentation de cet affluent a été interrompue par la capture des ruisseaux du versant nord de cette montagne par la Cèze via le recul de la tête du valat de Font Longue. Un autre vestige assez curieux est constitué par les deux « faux menhirs » des Avelas qui sont en fait deux coulées stalagmitiques qui se sont formées dans une galerie creusée au sommet des marnes du Jurassique moyen, isolées et laissées en relief par l'érosion qui a enlevé les marnes situées autour, bien plus fragiles que la calcite.
- La retombée nord de l'anticlinal des Avelas entre les Lèbres et les Divols est hydrologiquement indépendant du reste du massif. Elle est drainée par une série d'exutoires indépendants alignés le long de la faille, souvent remontants de type « peyrol » (littéralement chaudron) ou « boulidou » (= lieu de bouillonnement) quand l'eau ressort entre des galets. Sur les versants des grottes fossiles témoignent d'un niveau_ de resserties anciennes au voisinage de 200 m d'altitude, soit une cinquantaine de mètres au-dessus des exurgences actuelles : grottes de Cheyrès, de Quay, de Bouchet, de Bec de Jun... la plupart ont livré des vestiges d'occupation préhistorique.

Résumé d'histoire géologique

Jusqu'au Jurassique, la région n'est qu'une petite partie de la bordure SE de la chaîne hercynienne, sans rien de particulier. Au Jurassique supérieur, elle est largement recouverte par une mer qui dépose plusieurs centaines de mètres de calcaires fins, gris et bien lités, comme l'ensemble de la vallée du Rhône, la Languedoc et le sud du Massif central (causses).

À partir de 100 Ma (millions d'années) avant nous, au Crétacé inférieur, cette mer se comble progressivement puis se retire lentement en direction d'un golfe dit vocontien, largement ouvert vers l'est, situé à l'emplacement des Alpes actuelles. Il y a entre 45 et 40 Ma (Eocène moyen et supérieur), le rapprochement des plaques africaine et eurasiennne est à l'origine d'une première chaîne E-O, sur l'emplacement actuel des Pyrénées mais se prolongeant de plusieurs centaines de kilomètres vers l'est, d'où son nom de chaîne pyrénéo-provençale. Au nord de l'axe principal, une série de plis parallèles l'accompagnent : les chaînons E-O de Provence (Ventoux, Alpilles, Lubéron, Estaque...) mais aussi le Pic Saint-Loup au nord de Montpellier, ou le massif du serre de Bouquet en Languedoc sans oublier,

bien sûr, le synclinal de la Claysse et les anticlinaux du Ranc d'Uzège et des Avelas. La faille de la Sarrasine constitue la limite nord de ces structures plissées pyrénéennes. Il suffit de regarder la carte géologique pour voir qu'à son niveau la direction E-O cède la place à NNE (Nord 30° est), qui est la direction du massif principal de Païolive et le début d'une longue bande d'affleurements jurassiques qui se prolonge jusqu'à La Voulte en passant sous les épanchements basaltiques des Coirons.

La même poussée venue du sud est à l'origine d'une faille SO-NE le long de laquelle l'ensemble des terrains situés au SE glisse vers le NE contre la masse stable du futur Massif central, morceau de la chaîne hercynienne, en place depuis plus de 200 Ma. C'est la faille des Cévennes, évidente dans la géologie régionale et le paysage entre Alès et Vallon et qui passe exactement à la sortie du défilé de Saint-Sauveur. Les autres failles qui entourent ou parcourent notre secteur, en particulier celles de la montagne de la Serre à l'est ainsi que celle de Saint-Paul et la flexure de Courry à l'ouest n'en sont que des ramifications secondaires.

L'érosion attaque rapidement ces reliefs et transforme en une vingtaine de millions d'années une bonne partie du sud de la France en une plaine basse bordée de mers tièdes et peu profondes (surface d'érosion dite oligo-miocène). Il y a quelques 10 Ma, au Miocène supérieur, la chaîne alpine se met progressivement en place, la vallée du Rhône s'ouvre et la bordure SE du Massif central se soulève de plus de 1500 m. Les failles bordières jouent « en escalier » ou « en touches de piano » selon leur direction, isolant des blocs polygonaux dont le synclinal de la Claysse est un excellent exemple. La surface d'érosion est transformée en plateaux souvent décalés les uns par rapport aux autres par le jeu de multiples failles (les gras, les garrigues du Gard...). Dans le secteur qui nous intéresse, le soulèvement est de l'ordre de 300 m. L'érosion différentielle enlève alors les roches les plus tendres, en bonne partie les marnes du Crétacé inférieur qui occupaient tout le cœur du synclinal, mais respectent les affleurements de calcaire dur du Jurassique supérieur dont la surface est seulement abaissée de quelques mètres ou dizaines de mètres. Le « coup de rabot » pratiquement horizontal de l'ancienne surface d'érosion est toujours reconnaissable dans les deux anticlinaux tronqués : « plaines » des Ramades / Salelles / Grandes-terres au nord, Gras de Courry et de Pierregras au sud. Comme indiqué plus haut, la Ganière et le Doulovy traversaient ce plateau pour confluer sans doute un peu en amont de Saint-André, en suivant des tracés devenus par la suite ceux du Rieusset et de la Claysse. Au Quaternaire, jusqu'à il y a moins d'un million d'années, la Claysse utilise son lit subaérien. La résurgence du Moulin est plus faible qu'actuellement tandis que ce sont la Courpatière puis Peyrejal et assez récemment le Peyrol qui constituent la ressortie principale.

Biologie

Zone de contact entre la moyenne vallée du Rhône et le Languedoc, le karst du bassin de St André de Cruzières est particulièrement riche tant en espèces qu'en individus : J. Balazuc recense entre 25 et 30 taxons auxquels il convient d'ajouter les chiroptères, leurs parasites (tiques...) et les arthropodes guanobies. Environ les 2/3 des espèces présentes sont endémiques des moitiés sud de l'Ardèche et NE du Gard (bassins de l'Ardèche, de la Cèze et du Gard) :

Faune aérienne :

Chiroptères : Les grands volumes souterrains et les larges entrées de la Courpatière (Côte pâtière sur IGN !) et de l'aven de la Cocalière permettent à des chiroptères de s'abriter en

nombre et emplacements variables selon les saisons : Grands et petits rhinolophes affectionnent le tronçon entre les deux entrées fréquenté également jusque dans les années 1970 par une importante colonie de minioptères de Schreibers, très réduite et présente essentiellement en période de transit aujourd'hui. D'autres espèces, en particulier plusieurs murins (*Myotis sp.*) s'installent à l'occasion dans la partie plus en amont (le tunnel).

Arachnides : *Cthonius sp.* (pseudoscorpion), *Leptoneta abeillei*, *Meta bourneti*, *M. menardi*, *Metellina merianae*, *Nesticus eremita*

Coléoptères : *Bathysciola linideri*, *Diaprysius fagei*, *Robertus mazaaurici*, *Speotrechus mayeti* (+ *Ancyrophorus aureus*, *A. angustatus*, *Aloconota sulcifrons*, *Quedius mesomelinus* simplement troglaphiles, près des entrées)

Diploures : *Plusiocampa procera*

Diplopodes : *Gallicookia fagei*, *Stygioglomeris duboscqui*

Faune aquatique :

Amphipodes : *Niphargus virei*

Isopodes : *Oritoniscus cebennicus*, *O. septentrionalis*, *Phymatoniscus propinquus*

Gastéropodes prosobranches : *Bythiospeum cf. diaphanum* et *Moitessieria locardi*, *Palacanthiopsis cf. margaritae* (endémique du massif de Païolive).

Conclusion

Le petit massif géologiquement isolé de la moyenne Claysse montre une richesse de phénomènes karstiques et associés particulièrement importante. C'est un ensemble complet avec lapiaz, pertes, résurgences, grottes fossiles etc. souvent faciles à montrer qui mérite largement d'être protégé, étudié et mis en valeur.

Michel Wienin

