



CQST - Cercle Quercinois des Sciences de la Terre

Espace Associatif Clément Marot - Place Bessières - 46000 Cahors

contact.cqst@francemel.fr

<https://cqst.jimdofree.com/>

Auteurs : Françoise et Michel Calvino,
sous le contrôle de Jacques Borrut

Photographies : Françoise Calvino, Robert Montaudié

Date : 29/09/2019

COMPTE RENDU DE LA SORTIE DES 24 & 25 SEPTEMBRE 2019

DANS LES PYRENEES ORIENTALES

Cette sortie était guidée et commentée par Jacques Borrut, Agrégé des sciences naturelles.

La structure géologique de cette partie des Pyrénées nous est apparue complexe. Pour tenter de rendre les étapes de nos déplacements plus compréhensibles, nous ferons une sorte de synthèse de la géologie des Pyrénées Orientales à la fin de ce compte rendu.

Le 1er jour mardi 24 septembre.

Nous retrouvons notre guide le matin vers 11h au parking des Orgues d'Illes sur Têt. Ces orgues que nous visitons représentent une sorte de fantaisie de l'érosion, elles sont constituées d'un dépôt argilo-sableux surmonté par une couche alluvionnaire plus dure et protectrice qui forme chapeau. Nous aurons l'occasion de revenir ultérieurement sur la formation de ces différentes alluvions.



De Força Réal à Bélesta : litho-stratigraphie et métamorphisme progressif de la couverture paléozoïque et du socle précambrien dans l'est du massif de l'Agly. Le massif de l'Agly comprend un socle précambrien (-540 MA) et une couverture paléozoïque affectée par un métamorphisme régional d'âge hercynien (350MA). Cela nous donne à voir et à toucher :

- Des schistes de l'ordovicien (-500 MA) – hercynien
- Des schistes à chlorite verts. Col de Bou : apparition de petits cristaux noirs, biotite.



Schistes de l'Ordovicien



Schistes à chlorite verts

Col de la Bataille : sur les bas-côtés de la route, présence de cordiérite.

Dans les vignes, route de Bélesta : inclusion dans dalles de micaschistes de porphyroblastes centimétriques et d'andalousites.

Est de Caladroy :

- Les filons de quartz et pegmatites, début de l'anatexie (gneiss, granite).
- Le long du mur du château de Caladroy : blocs de gneiss et de calcites, cette calcite est un marbre séparant les gneiss du socle précambrien.



Calcite entre les gneiss et le socle précambrien

Deuxième jour, le mercredi 25 septembre.

Sur la route de Prades, vers Sournia

Vue sur une ancienne carrière de kaolin, puis, plus loin sur la route, schistes au contact avec le granite se chargeant d'andalousite. Granite alcalin fin, beaucoup de plagioclases. Nous observons les filons de granite après fracture des schistes (photo page suivante).



Filon de granite alcalin

Après Sournia : Pézilla de Conflent, observons une roche sombre, un calcaire siliceux légèrement métamorphisé datant du crétacé. En continuant, en bord de route, petite carrière de l'étage Albien avec du calcaire métamorphisé de la zone N/P, nous sommes au contact entre la plaque Ibérique et la plaque Européenne. Puis environ 200 mètres plus loin nous constatons la transition frontale entre le granite solidifié en contact avec le calcaire de l'Albien. Il n'y a pas eu métamorphisme, le contact a eu lieu par la tectonique des deux plaques et dans des espaces temps très différents.



Calcaire métamorphisé de l'Albien



Contact tectonique entre granite et calcaire albien non métamorphisé

Carrefour de le Vivier et Ansignan : au lieu-dit « Les Albas ». Nous avons des granites hercyniens porphyroïdes assez sombres avec des phénocristaux d'orthoses qui contiennent de l'hyperstène.

Pour faire simple, nous avons là deux types de roches :

- a) La charnockite sombre plus riche en grenat qu'en hyperstène,
- b) Le granite blanc à grenat.



Granites hercyniens porphyroïdes

a) et b) dérivent de la cristallisation de 2 magmas qui ont coexisté en cet endroit sans parvenir à se mélanger. Le magma charnockite, (relativement pauvre en eau), surchauffé, aurait produit par fusion partielle des gneiss, encaissant un magma anatexie à l'origine du granite blanc à grenat.



L'aqueduc romain. Nous y avons déjeuné. Nous avons pu observer que ce viaduc est toujours en service pour franchir la vallée de l'Agly et pour l'irrigation. Le séisme dévastateur du 15^e siècle a provoqué une très légère déformation de la structure.



Gorges de la Fou : beaucoup de vent, effet Venturi garanti.

Nous observons :

- le calcaire de l'étage Berriasien Barrémien (100MA),
- la source d'eau chaude, résurgence du synclinal de Saint-Paul avec son dépôt de travertin.

Travertin de la résurgence du synclinal de St Paul

Maury : Très belle vue sur le synclinal de Saint-Paul (flancs de calcaires massifs Urgonien, cœur d'Albien).

Nous observons aussi une série de formes plissées en dômes : il s'agit des marnes noires du Crétacé, légèrement métamorphosées en schistes se délitant facilement et qui constituent le cœur du synclinal où ils ont moins subi l'érosion active de l'ère tertiaire.



Pour finir, nous nous rendons au pied du Bugarach, dans la zone sud pyrénéenne. Le fameux chevauchement n'est pas simple. Il faut imaginer un renversement et un étirement sous la masse chevauchante de la lame cénomaniennne, elle-même prise entre deux surfaces de contact anormal. Il s'agit donc de 2 chevauchements.

Plus globalement, nous retenons une notion de charriage de la zone Nord Pyrénéenne sur l'avant pays, pli couché et faillé propulsé sur plusieurs kilomètres du sud vers le nord.



Le Bugarach

Un brève histoire géologique des P.O. :

- - 550 Ma : orogénèse cadomienne, dont il reste quelques traces dans le socle.
- - 350 Ma : orogénèse hercynienne. Les structures sont bien visibles, mais le raccordement avec la chaîne varisque est encore discuté.
- - 200 à -88 Ma : intense sédimentation dans des bassins distensifs, associés au mouvement décrochant sénestre de la plaque ibérique.
- - 80 Ma - ? : remontée de l'Afrique vers le nord, serrage, orogénèse pyrénéenne, puis érosion.
- -40 MA : le Roussillon fait partie d'un ensemble montagneux beaucoup plus vaste qu'aujourd'hui dont les reliefs en voie de surrection, comprennent à la fois les Pyrénées et d'autres montagnes qui occupent alors l'emplacement du bas Languedoc et du Golfe du Lion.
- -30 MA : changement de dynamique, le déplacement de l'Afrique amorce un mouvement tournant vers le NE qui va provoquer des phénomènes de distensions au sud de la France, d'où des changements fondamentaux de la géographie régionale : rotation de la Corse et de la Sardaigne qui se séparent du continent, ouverture de la Méditerranée occidentale et effondrement d'une grande partie de la chaîne pyrénéo-provençale au niveau du Golfe du Lion, du Bas Languedoc et du Roussillon.

Bien sûr tous ces mouvements tectoniques s'effectuent sur plusieurs millions d'années. Dans le Roussillon : affaissement le long de 2 failles principales des Albères et de Prades, début de la formation des reliefs actuels.

- -20 MA : au Miocène, la Méditerranée recouvre le Golfe du Lion et envahit la vallée du Rhône et du Bas Languedoc. Le Roussillon fait partie du domaine continental.
- -5,8 MA : à la fin du Miocène, la fermeture de la Méditerranée, au niveau de Gibraltar, provoque l'évaporation de la mer qui baisse de 1500 mètres, les fleuves creusent d'impressionnants canyons et de profondes vallées au sein des mollasses déposées aux

époques précédentes. Les vallées du Roussillon s'encaissent profondément à la fin de cette époque.

- -5,3 MA : au début du pliocène, ouverture du passage entre l'Atlantique et la Méditerranée, le niveau marin remonte rapidement et la mer envahit une dernière fois le Golfe marin du Roussillon qui se remplit de nouveau d'alluvions, toujours originaires de l'érosion des reliefs alentours. Le Golfe devient une plaine littorale deltaïque (climat chaud et tropical).

C'est dans ces dépôts que l'érosion récente a façonné les « cheminées de Fées d'Illes sur Têt.

Et l'histoire continue.....