



Cercle Quercinois des Sciences de la Terre  
<http://geologie-quercy.fr>

Espace Associatif Clément Marot – Place Bessières 46000 CAHORS

Date du document : le 28 septembre 2018

Auteur : Michel Calvino  
Sous la haute autorité de Max Nicol

## COMPTE-RENDU DE NOTRE DEPLACEMENT EN ARIEGE LES 9 ET 10 SEPTEMBRE 2018

Carte du secteur visité (Michelin au 1/200 000)

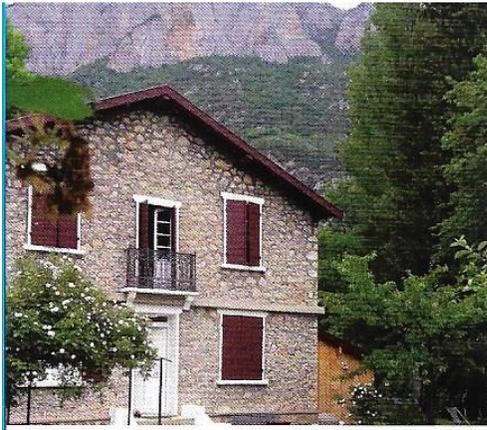


Référent : Max Nicol

Participants : 12 adhérents

**DIMANCHE 9 SEPTEMBRE :**

Nous nous sommes retrouvés vers 12h30 à Aulos, Villa Victoire, gîte charmant appartenant à une des filles de Max, où nous avons pique-niqué dans la verdure, à l'ombre, assis à table : confort donc. Merci Claudine et Max.



**14H : départ pour le plateau de Beille**

**Arrêt 1 :** Antenne de la Serre de Pech dominant le Val d'Ariège. En raison de la météo le programme de l'après-midi a été inversé ; l'arrêt 3 est passé en 1 pour présenter les points forts de la ZNP : Talc de Trimouns, Lherzolite de Bestiac et ophite de Vernaux.

La faille Nord Pyrénéenne sépare la zone axiale (où nous sommes) de la ZNP composée de 3 parties :

1- ZIM (zone interne métamorphique), bande étroite de Secondaire métamorphique. C'est " la zone des « Quiés » : du Quié de Lujat (1484 m) à celui de la Bouiche (1317 m) au-dessus de Bestiac. En se déplaçant vers l'Est on aperçoit le rocher de Lordat à proximité de Vernaux, dans la zone axiale.

2- Le Secondaire antécénomaniens (du Trias au Crétacé) du Bassin de Tarascon entouré ....

3 -... de trois massifs hercyniens : St Barthélémy, Arize, Trois Seigneurs.

La FNP localise la zone d'affrontement des plaques tectoniques.



## Arrêt 2 : Les Isarges (1788 m) "Station de Beille"



Panorama bouché vers le sud par les nuages sauf pour deux éléments essentiels :

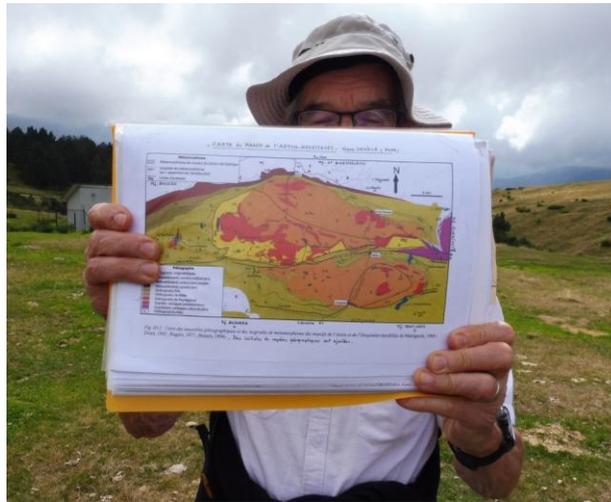


1 - La pyramide tronquée du Serrère (2911 m), sommet de la crête frontière dans le massif de l'Hospitalet. Le Montcalm est plus vers l'ouest.

2 - Le Planel du Brouchet, surface d'aplanissement de l'Aston à 2062 m.

Commentaire de la carte géologique du dôme gneissique de l'Aston. Le cœur est formé de gneiss œillés dits de Riète, composés de 2 niveaux minéralogiques visibles à l'œil nu : les yeux

quartzo feldspathiques et les feuilletés ondulés de biotite. En bordure sud-ouest on a des migmatites, en bordure nord on a le sill de granite d'Ax.



Au milieu des années 2000, Y. Denèle a confirmé la datation de l'orthogneiss : une ancienne laccolite granitique de l'Ordovicien vers 470 MA et non un socle précambrien (540MA).

M. Calvet (1996) a daté les surfaces d'aplanissement dans les Pyrénées Orientales du Oligocène-Miocène

Nous montons par un large chemin à gauche de la station que nous quittons pour monter sur notre gauche à travers la forêt de pins parsemée de fourmillières de belles tailles pour atteindre un entablement de roches spectaculaire.



### Arrêt 3 : "Le Chaos de blocs de Piparlan"

Les pionniers de l'explication de ces formes de relief sont les géographes A. Godard et J-J Lagasque pour les Pyrénées. Les blocs de Piparlan (1870 m) dominent le surface d'aplanissement des Isarges (1800 m) réalisée en climat tropical chaud et humide durant l'Oligo-Miocène.



On a un empilement de dalles de gneiss d'allure géométrique et ruiniforme baptisé tor (par D. Linton, en Devon), localisé ici sur une rupture de pente.

Genèse en 2 phases :

1 - l'altération chimique (par hydrolyse en climat tropical) agit sur les lignes de faiblesse de la structure : les diaclases et les joints d'exfoliation des gneiss, et aussi sur la biotite (mica noir).

2 - L'ablation de l'arène est accomplie par les climats de la fin du Néogène (début du creusement des vallées au Tortonien) et du Quaternaire (aux nombreuses alternances glaciaires -interglaciaires).



Une petite averse nous chasse, pas d'arrêt sur les gneiss de Riète. Retour à Aulos puis direction notre hôtel « Le Castelet » à Ax les Thermes. Hôtel familial, confortable où nous sommes bien reçus. Excellent repas et petit déjeuner.



### **LUNDI 10 SEPTEMBRE :**

Notre début de journée est un peu perturbé par la météo :

La visite du matin 10h à la carrière de Luzenac est reportée à l'après midi 14h sous conditions météo. Nous serons prévenus par les responsables de l'accueil.



**Priorité : Ophite et Lherzolite.**

**Arrêt 1 :** Passage furtif à Lordat : bâti du village.



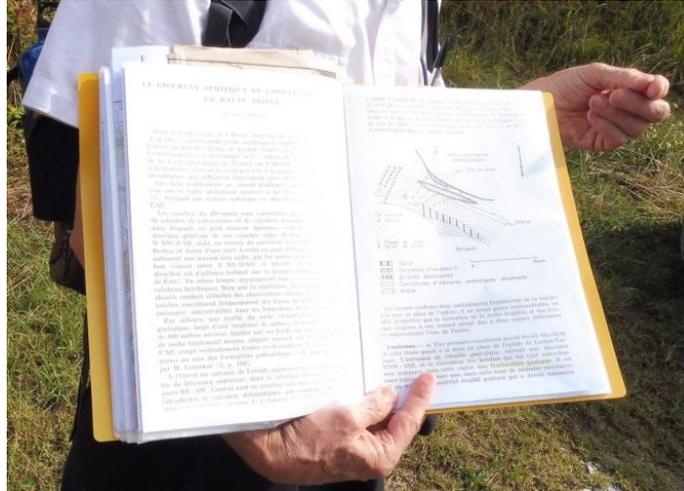
- Une roche verte : L'Ophite

Les calcaires griottes du Dévonien, où ne nous retrouvons pas la Goniatites (ammonoïdes) observé en 2011.

**Arrêt 2 :** Carrière d 'Ophite de Vernaux.

Commentaire de la carte de J. Thiébaud: l'ophite est un affleurement allongé sur le front de la zone Axiale parallèlement à la FNP de Lordat à Vernaux. On trouve 2 autres gisement à Albiès et Vébre.





Ophis, du latin serpent. C'est une roche magmatique intrusive basique, plus exactement une dolérite, composée de pyroxène qui donne par altération la couleur verte. En général dans les Pyrénées elles sont associées aux argiles évaporitiques du Keuper (Trias supérieur).

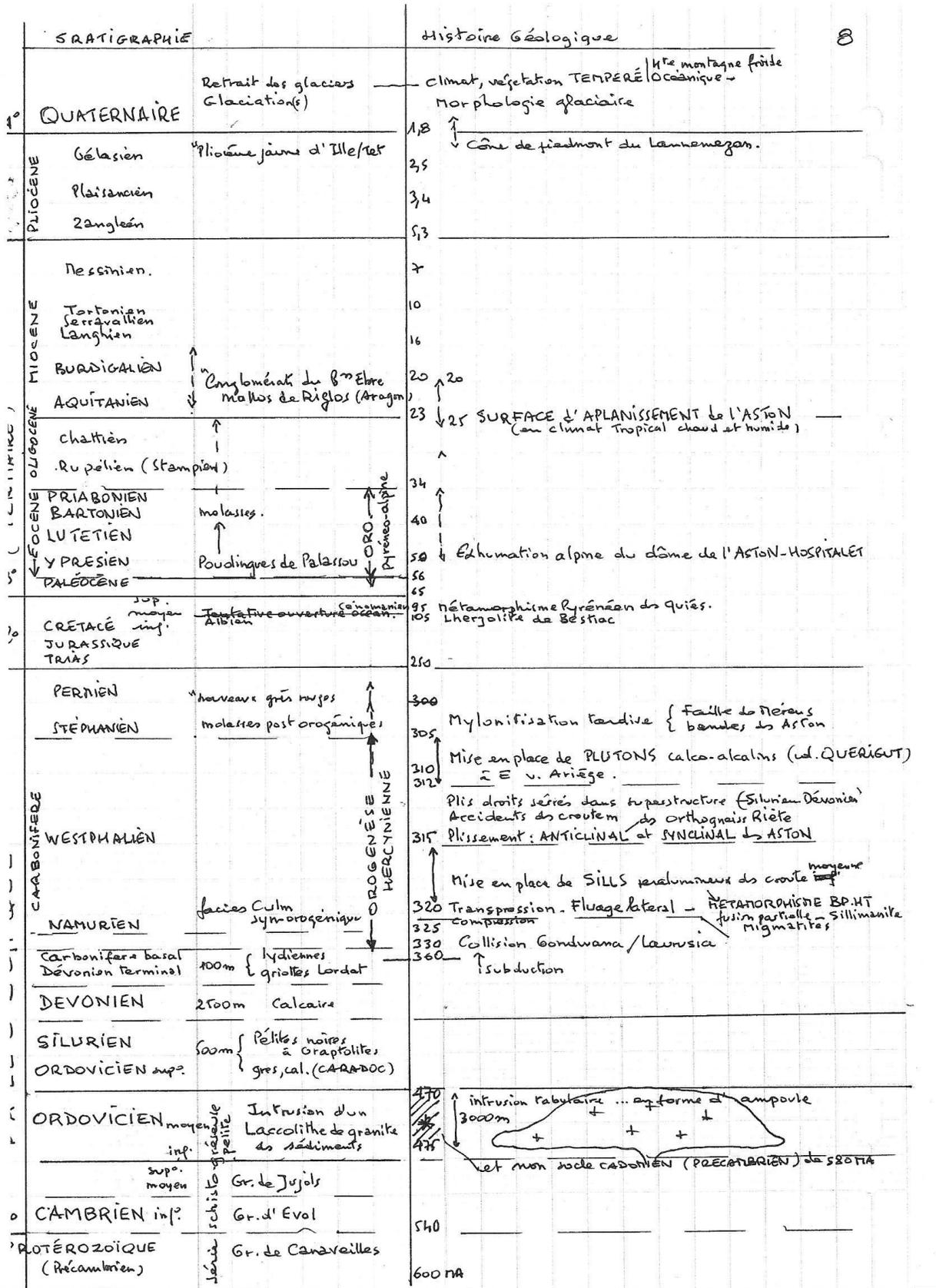
NB : Complétez la chronologie : Ophites du Trias (237-200MA).

Mise en place des Ophites : l'Ophite est un magma issu du manteau qui atteint la surface en injectant des fractures ouvertes lors de la dislocation de la Pangée hercynienne.

Rappel de la chronologie dans l'ensemble pyrénéen :

- 1- Carbonifère (Stéphanien) : bassin sédimentaire molassique qui va évoluer en demi-graben.
- 2- Permien (Autunien-Saxonien) : volcan en Ossau puis caldeira.
- 3 - Trias moyen : retour de la mer (Téthys).
- 4 - Trias supérieur (Keuper) : dans une lagune qui s'étend entre la Meseta ibérique et le Massif Central se déposent des argiles rutilantes et des évaporites : ex. gypse de Tarascon. Volcanisme des dolérites-ophites.
- 5 - Eocène : surrection du Pic du Midi d'Ossau !

NB : porté par l'Ibérie le bassin permien de l'Ossau a migré du NW au SE grâce à un mouvement en extension.



### Arrêt 3 : Lherzolite de Bestiac.

Une petite marche dans la bande du secondaire métamorphique au-dessus de l'ancien chemin muletier de la carrière de Talc nous mène à un petit affleurement caractéristique de Lherzolite.



La roche est sombre et très fracturée. A la fin du 18ème siècle, à l'étang de Lhers, C.H. Lelièvre, ingénieur des mines, a eu l'intuition de son origine volcanique (cassure verte, présence d'olivine). D'autres géologues plus éminents l'ont baptisée.

C'est une péridotite, issue du manteau, la plus profonde dans le cortège des ophiolites type LOT, composée d'olivine, pyroxène, spinelle.

Vers la droite l'affleurement est altéré, on passe au brun clair, à des serpentinites. Il y a eu une serpentinisation. : tout simplement hydratation (hydrolyse).

**Autre élément caractéristique :** pas de végétation arbustive car le sol est pauvre en Ca,Na,K. Nous sommes devant un "petit mont chauve" moins spectaculaire que le Turon de Técoùère ou le Pic Sarailié (64).

La Lherzolite, roche magmatique ultramafique est mise en place « lors d'un amincissement crustal et de la montée de fluides chauds déterminés par la déchirure (rifting) éphémère qui, au Crétacé moyen, s'opère à l'articulation des plaques ibérique et européenne". J. Canéro 2008. Dans le fossé d'Aulus la datation donne 105 MA, mais la mise en place définitive marque la collision des plaques à l'Eocène.

#### Arrêt 4 : la mine d'Amiante.

La galerie a été exploitée par la Société des Talcs de Luzenac entre 1951 et 1965, à l'est de l'affleurement de lherzolite vers 900 m. Elle est dans la ZIM, dans les roches carbonatées transformées en marbre très fracturé.



On trouve quelques minéraux fibreux dans la galerie, à l'extérieur près de l'entrée et sous forme altérée dans le remblai.



Selon P. Gatel c'est la trémolite qui a été exploitée à Bestiac. Cf. Les minéraux de terres rares de Trimouns, Luzenac (le règne minéral 2002)

La Trémolite se présente sous l'aspect d'un petit filon blanc de quelques cm, e=5mm, constitué de prismes en aiguilles ou en lamelles parallèles et verticales. Max a trouvé une photographie qui se rapproche le plus du gisement de Bestiac dans un livre de C. Pellant : Roches, minéraux et fossiles (maison rustique 1991 page 87)

Selon C. Nicollet dans les marbres il y a apparition d'une séquence trémolite-actinote (amphiboles). Ce « métamorphisme pyrénéen » date de 95 MA.

## Arrêt 5 : la mine de talc

13h. Nous retournons à Lordat pour nous sustenter rapidement car nous sommes autorisés à remonter à la carrière de talc de Trimouns pour la visite de 14h.

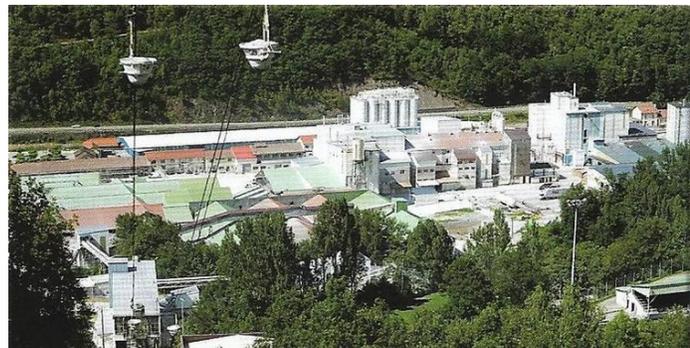


La visite se fait en autocar, 8,20€ par personne. Bien sûr c'est intéressant.



Nous voyons l'énorme balafre que représente cette exploitation à ciel ouvert. D'énormes engins, dumpers ou pelleteuses. La saison d'exploitation s'étale de mai à octobre et fournit 400 000 tonnes de talc, sachant que pour une tonne de talc il faut dégager 10 tonnes de déblais. Le talc est descendu à l'usine de Luzenac par godets téléphérique, en noria, qui franchissent 1000 mètres de dénivelé en 24 minutes et fournissent leur propre énergie électrique. Notre jeune guide nous écrit sur une benne la formule chimique du talc :  $Mg_3 [Si_4 O_{10} (OH)_2]$ , elle nous livre aussi cette information intéressante : la roche talc est issue elle aussi d'un métamorphisme hydrothermal.





PS : Ajoutez dans la chronologie la datation selon P. Parseval : 112-97 MA mise en place hydrothermale du Talc.

Après avoir remercié Max de nous avoir fait connaître géologiquement un coin de son Ariège natale, il est environ 15h 30 lorsque nous reprenons la route du retour, très satisfaits de notre séjour.

Merci aux organisateurs pour cette enrichissante sortie.

-----

Photos : Robert, Françoise, Suzette.