

Excursion dans la vallée du Bès (Août 2019)

L'objectif de cette excursion géologique est de présenter les grands traits de l'histoire géologique des Alpes méridionales grâce à la visite de sites exceptionnels situés principalement dans la vallée du Bès, une rivière qui coule du Nord au Sud au Nord de la ville de Digne, en passant notamment par les villages de Barles et Esclançon.

Jour 1 - Samedi 24 Août

Arrêt n° 1 : Col de Pré-Guittard. Une coupe de référence internationale dans les Marnes Bleues de l'Albien inférieur est observable au col de Pré-Guittard. Cette coupe correspond au GSSP* de l'Albien (limite Aptien/Albien).

Elle permet par ailleurs d'observer le niveau Paquier, niveau d'argiles noires feuilletées riches en matière organique et correspondant à l'enregistrement sédimentaire d'un événement anoxique océanique global (OAE, Oceanic Anoxic Event 1b).



Ces événements ont été particulièrement fréquents au Crétacé, les principaux étant :

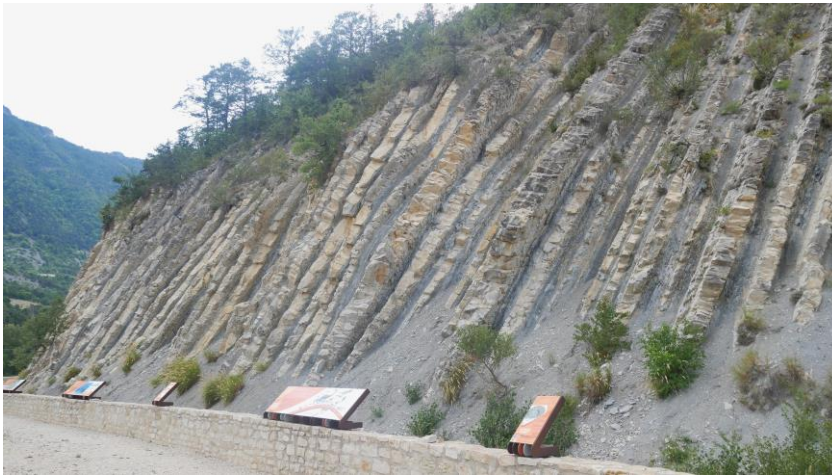
- 1) l'OAE 1a d'âge Aptien inférieur connu sous le nom de niveau Goguel dans le Sud-Est de la France ou de niveau Selli en Italie centrale
- 2) l'OAE 2 au passage Cénomaniens/Turonien connu sous le nom de niveau Thomel dans le Sud-Est de la France et de niveau Bonarelli en Italie.

*Le **point stratotypique mondial (PSM)** (*Global Boundary Stratotype Section and Point, GSSP*), aussi appelé *Clou d'or* définit les limites existantes entre deux étages géologiques, ne laissant pas la possibilité de vide ou de chevauchement entre eux. Les PSM sont établis par la Commission internationale de stratigraphie (ICS) et l'Union internationale des sciences géologiques (UISG) élabore les conventions internationales.

Arrêt n° 2 : La Charce : La coupe de la Charce permet d'observer une **série sédimentaire continue du Valanginien et de l'Hauterivien et en particulier la limite entre ces deux étages du Crétacé inférieur.**

La coupe de la Charce constitue le GSSP de l'Hauterivien. Cette succession permet d'aborder la notion de biozone d'ammonites, la notion d'enregistrement sédimentaire des cycles de

Milankovitch (contrôle astroclimatique de la sédimentation) et enfin elle permet d'observer des glissements syn-sédimentaires couramment appelés slump.



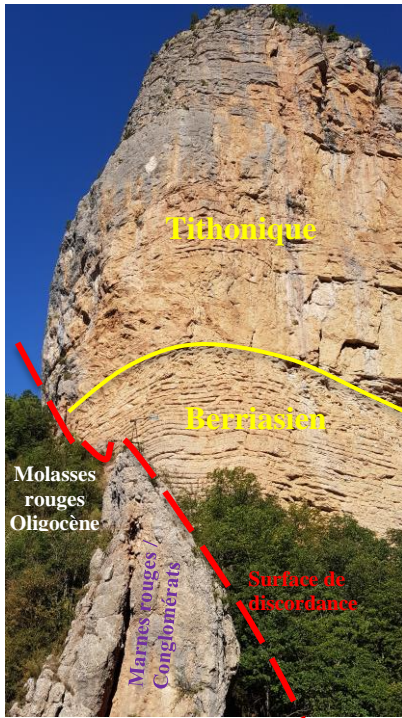
Arrêt n° 3 : Digne, « Dalle à ammonites »

A la sortie de Digne en allant vers le Nord en direction de Barles, une **très belle surface structurale d'un banc du Sinémurien** permet d'observer de très nombreuses ammonites, quelques nautilus, bélemnites, et bivalves. En dehors du côté spectaculaire de ce site, c'est la signification sédimentologique de cette surface qui est remarquable (*arrêt de sédimentation car haut niveau marin et lithification précoce*).

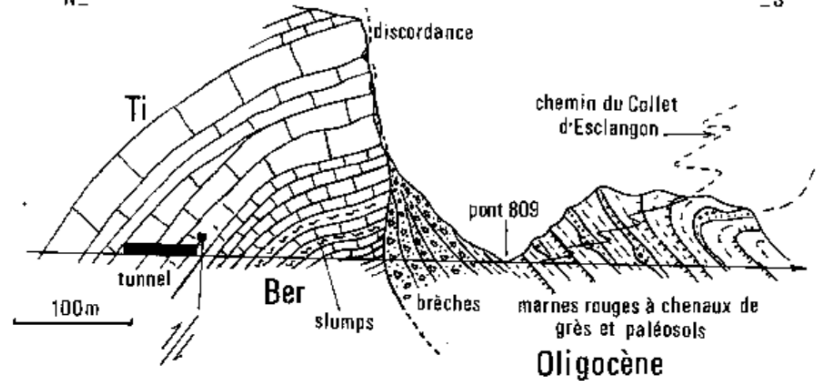


Jour 2 – Dimanche 25 Août

Arrêt n° 1 : La Clue du Pérouré et le « vélodrome » – structure d'ensemble Observation et analyse de la succession sédimentaire au niveau de la clue. Discussion.



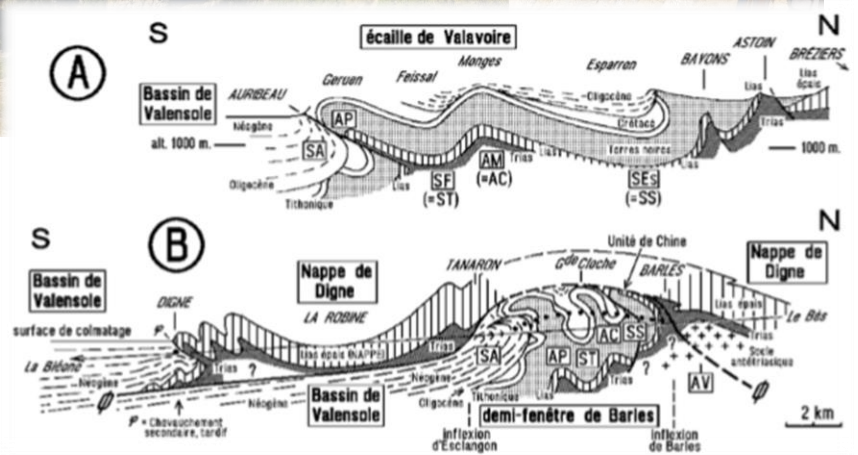
La Clue du Pérouré

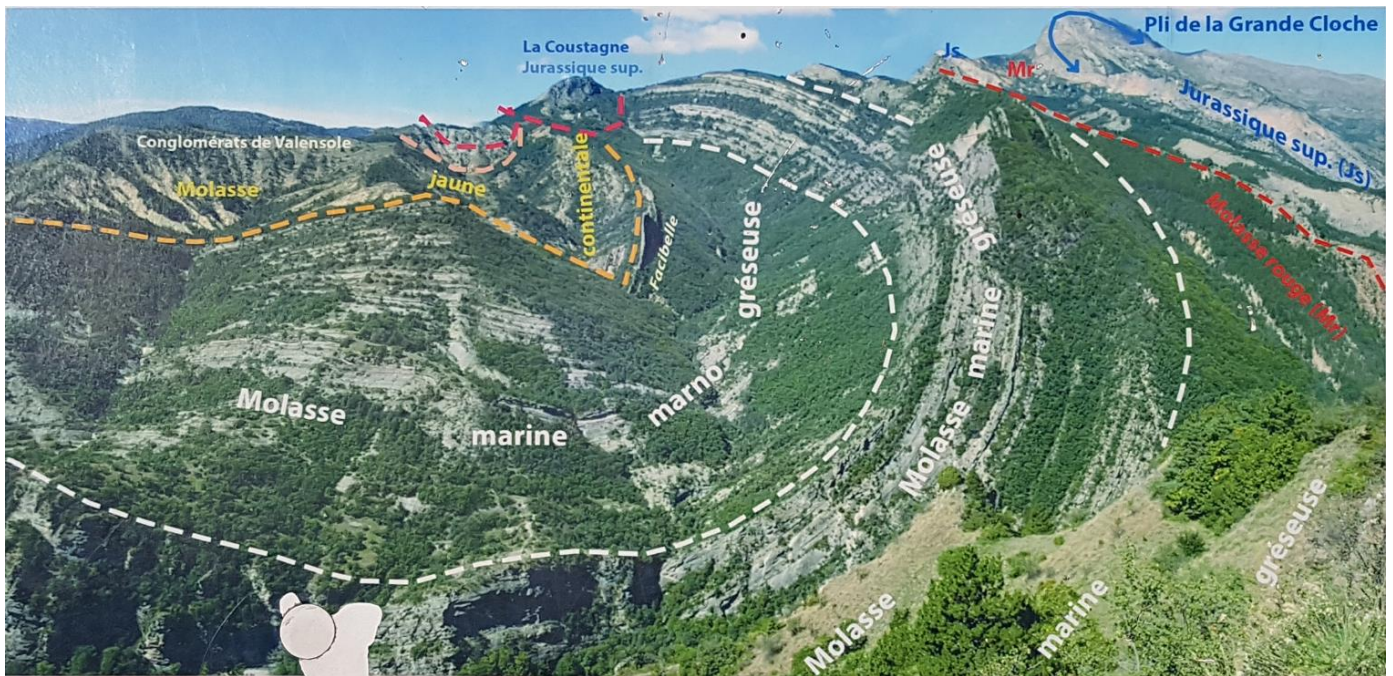


Montée vers le vieil Esclanton et le point côté 1151 (dénivelé : 340 m). **Panorama sur la clue du Pérouré et la Maurière.** Discussion Panorama sur le « vélodrome » vers l'Ouest et sur la Crête du Blayeul vers l'Est. Discussion...

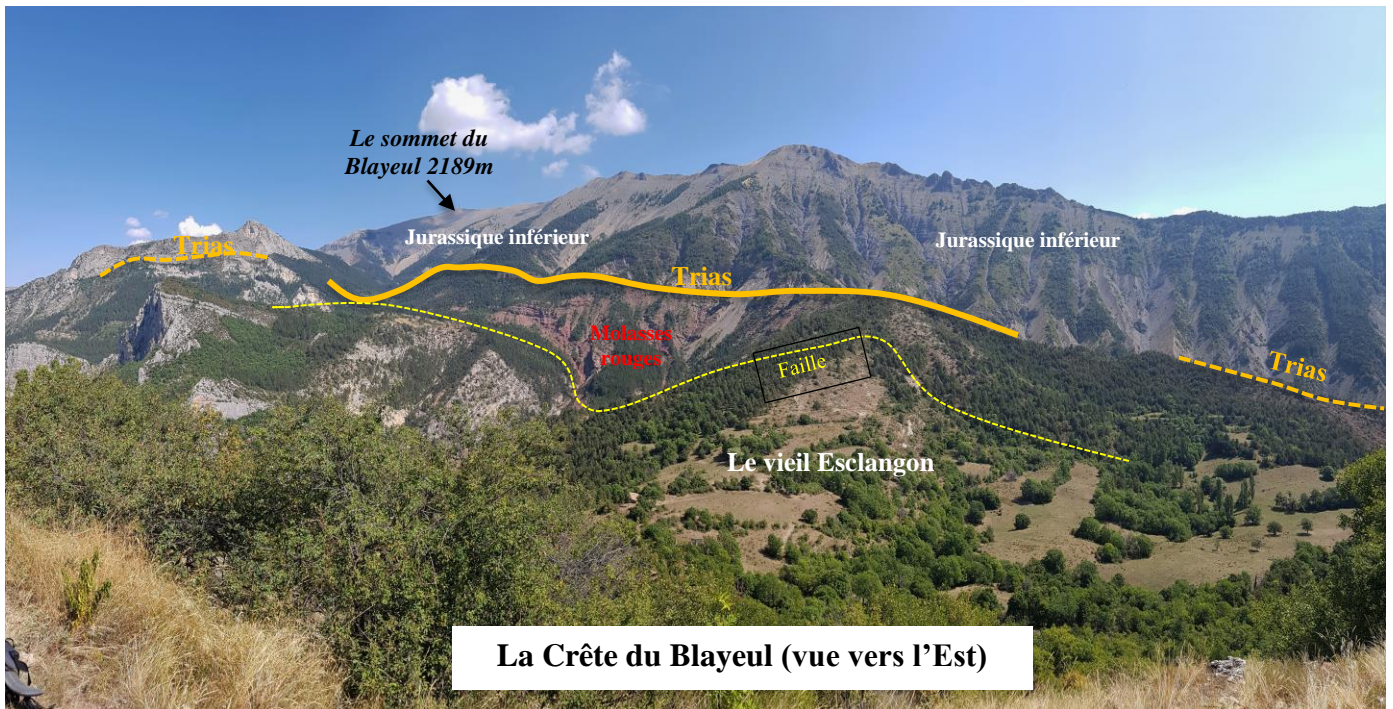


Panorama sur le « vélodrome »
(vue vers l'Ouest)





Devant vous, vers l'ouest, le célèbre pli du Vélodrome : l'un des plus beaux paysages géologiques des Alpes. Ce paysage raconte une partie de l'histoire commune de la Méditerranée et des Alpes.



La Crête du Blayeul (vue vers l'Est)

Descente – retour à la Clue du Pérouré et examen de quelques figures et structures sédimentaires de la Molasse marine (Molasse jaune).

Arrêt n° 2 : Clue de Barles Figures de courant dans le Berriasien de la Clue de Barles

Un violent courant (dû vraisemblablement au déclenchement d'une avalanche turbiditique sur pente) a érodé la strate inférieure argileuse, en créant rides et sillons. En général, de tels sillons débutent (en amont) par un creux profond et étroit qui s'évase et perd de la profondeur vers l'aval. Quand la vitesse du courant a diminué, sa charge solide (sable) s'est déposée et a comblé et moulé les rides et sillons sous-jacents : les sillons sont maintenant des rides et *vice versa*. Ces structures sont appelées "flute cast".



Arrêt n°3 : Cascade de la Pie. Discordance du Trias sur le Carbonifère



Jour 3 - Lundi 26 Août

Arrêt n°1. Montée à Tanaron

Au niveau du village d'Esclangon, un chemin mène à Tanaron (dénivelé environ 300 m). On passe successivement dans le Trias puis dans le Lias de la Nappe de Digne. Avant d'arriver à Tanaron, il est possible d'observer les argilites au relief ruiniforme du Trias (base de la nappe). La Tour de Tanaron (ou rocher Gassendi) correspond à un olistolithe de Tithonique parmi d'autres observables dans le paysage. En continuant vers le

vélodrome, il est possible d'observer les conglomérats moi-pliocènes (équivalent du poudingue de Valensole) sur lesquels repose des olistolithes de Tithonique entrainés par la nappe de Digne.



Arrêt n°2 aux Pénitents des Mées constitués du Poudingue de Valensole mio-pliocène sculpté par l'érosion fluviale.

Les rochers des Pénitents ont été sculptés par l'érosion dans une roche composée de galets cimentés et appelée poudingue. Ces anciens dépôts alluviaux sont limités à l'Ouest par une grande faille régionale qui dirige le lit de la Durance.



Ce poudingue résulte de l'accumulation de matériaux arrachés aux Alpes lors de leur élévation. Les fleuves qui drainaient alors la région déversaient sables et galets dans une plaine ouverte vers la Méditerranée. Le dépôt de poudingue s'échelonne sur une période allant de 2 à 2 millions d'années environ.

Au fil du temps et soumis à des processus physiques et chimiques, les alluvions meubles se sont transformées en roche dure. L'abondance des galets solidement cimentés a conféré au massif rocheux sa dureté et sa résistance à l'érosion. Avec le soulèvement alpin, l'ancienne plaine alluviale a donné naissance aux plateaux de Valensole et de Puimichel. Au cours des phases d'érosion du quaternaire, le lit de la Durance s'encaisse au sein de ses anciens dépôts : les poudingues des Mées résistent et forment une haute barrière au-dessus de la plaine. Ce paysage plurimillénaire continue de se transformer, naturellement et aussi sous l'action de l'Homme.

Ce géosite constitue une porte d'entrée naturelle de la réserve nationale géologique de Haute Provence et de l'UNESCO Géoparc de Haute Provence.

