

TP Alpes 2

I- Structuration d'ensemble des Alpes à partir de données géophysiques

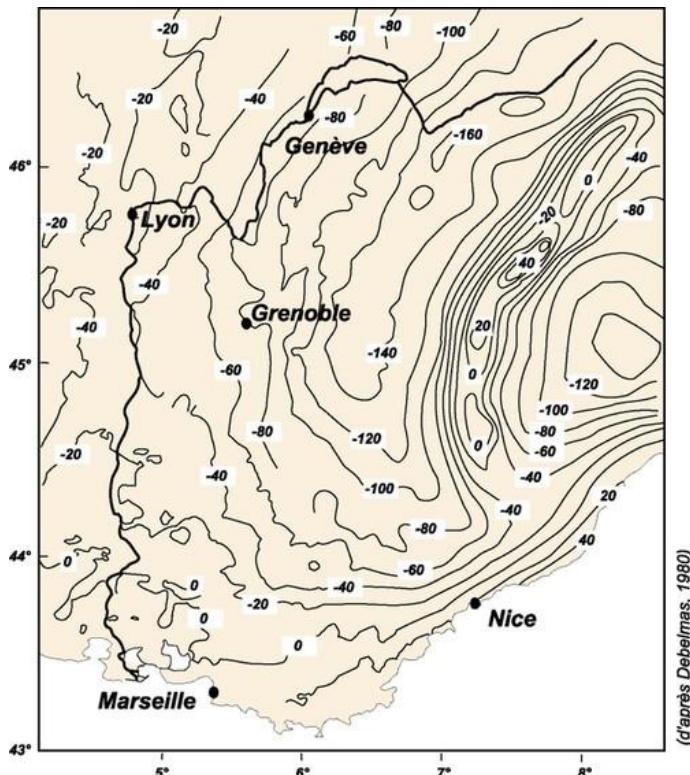


Fig.1 Anomalies gravimétriques (de Bouguer) dans le massif alpin

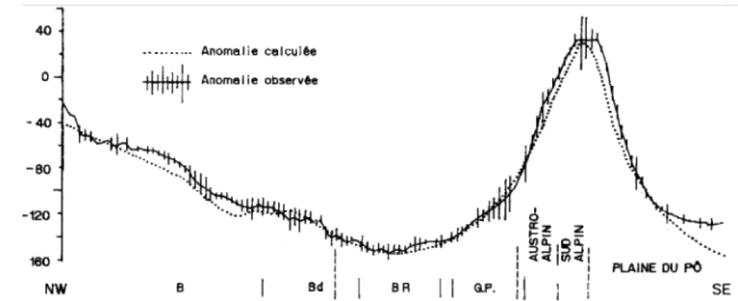


Fig.2 Profil gravimétrique (anomalie de Bouguer) à travers les Alpes. B= Bauges, Bd = Belledone, BR = zone briançonnaise, GP = Grand Paradis

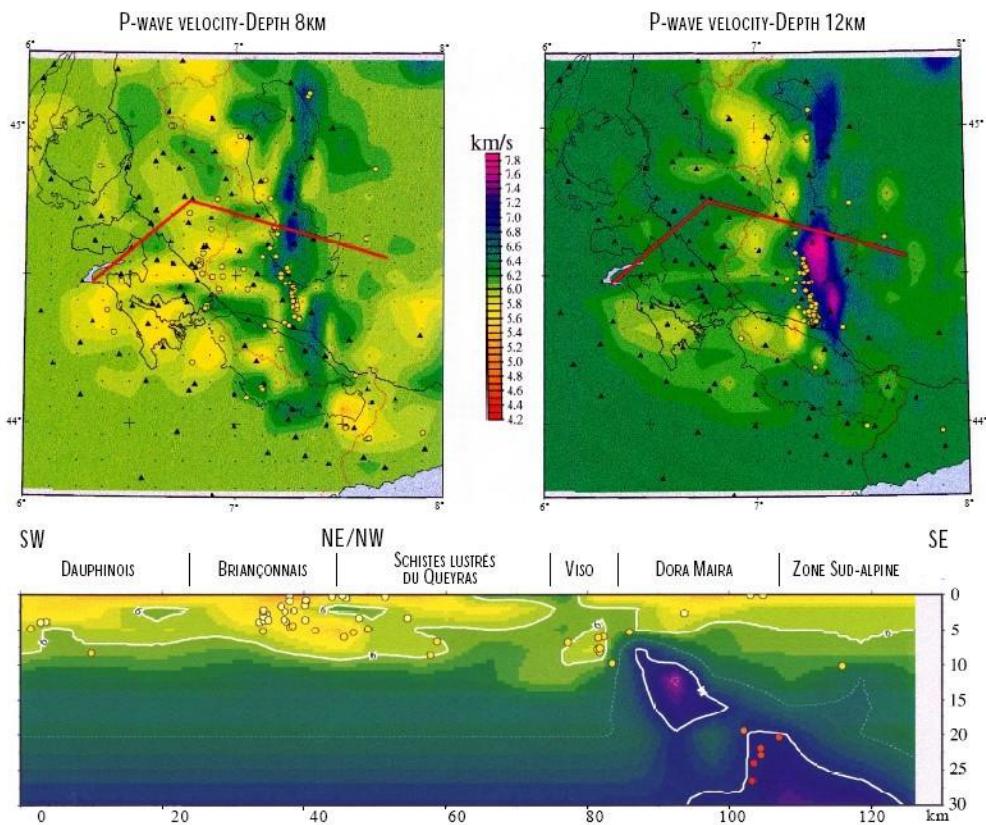


Fig.3 Tomographie sismique dans les Alpes

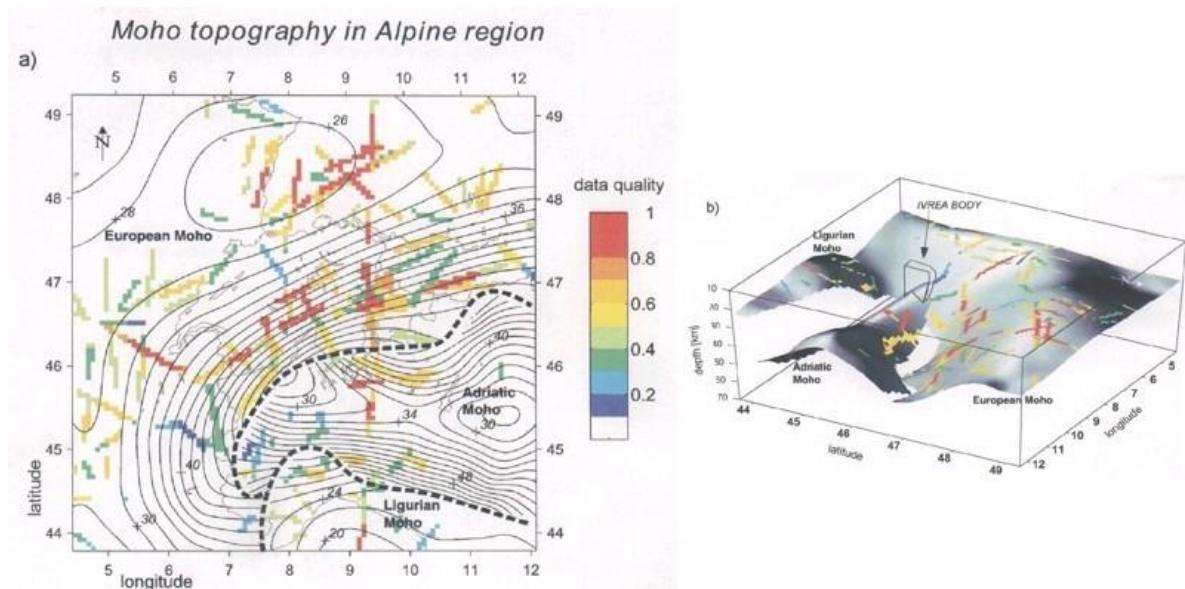


Fig.4 Profondeur du Moho calculée sous les Alpes à partir de données sismiques (Waldhauser et al., 1998)

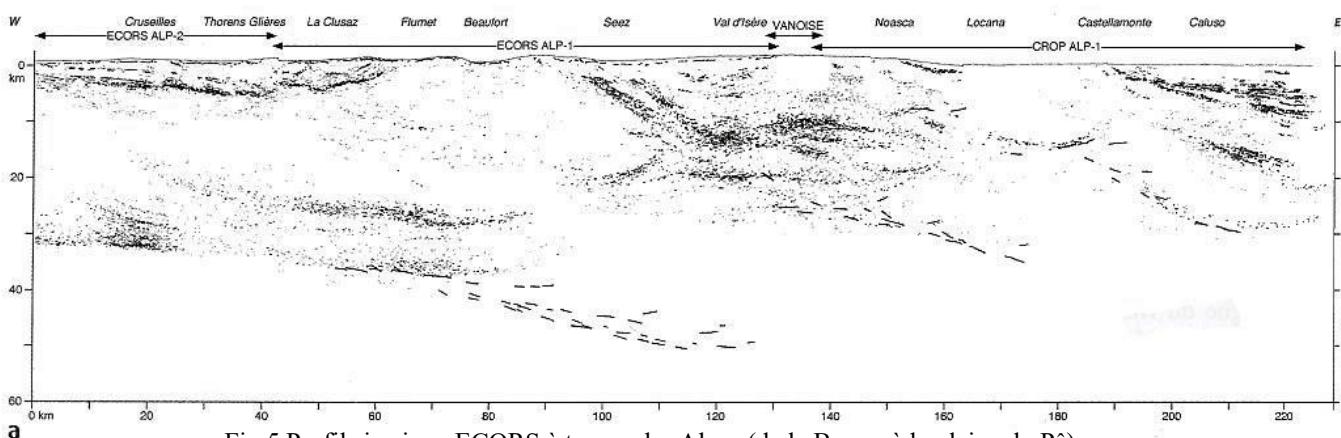


Fig.5 Profil sismique ECORS à travers les Alpes (de la Bresse à la plaine du Pô)

Mettre en relation l'ensemble des documents ci-dessus et la carte géologique de France pour proposer un schéma en coupe de la structure d'ensemble des Alpes. On peut utiliser le tracé du profil ECORS pour en réaliser le fond.

II- Les témoins d'océanisation dans les Alpes

1) Des ophiolites : l'exemple du Chenaillet

A partir des documents suivants, apportant des informations sur la constitution et l'organisation des ophiolites du Chenaillet :

- * Identifier les caractères océaniques de ces roches
- * Reconstituer la série ophiolitique du Chenaillet
- * Proposer un scénario récapitulant l'histoire de ces roches

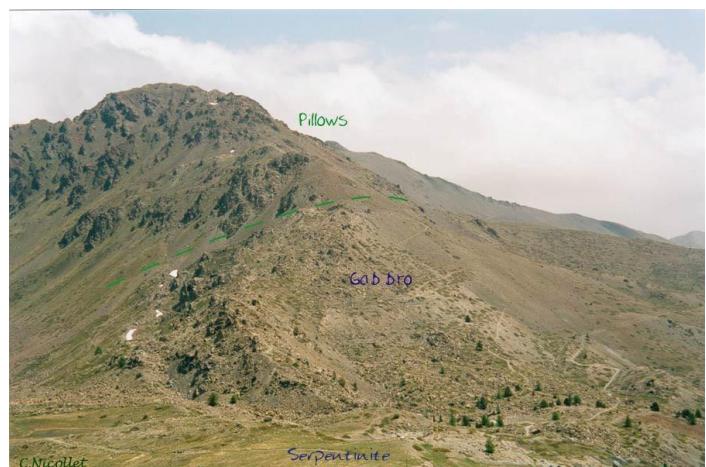
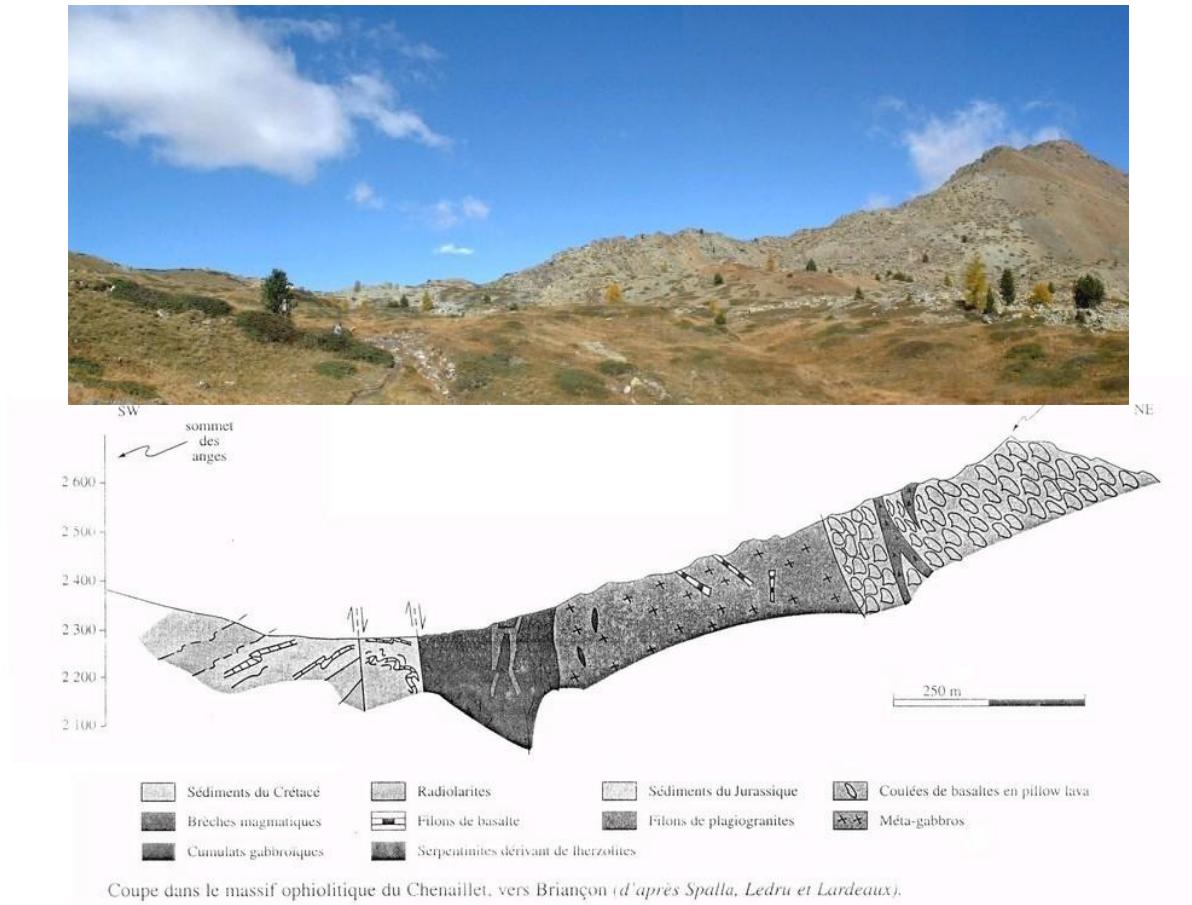


Fig. 6 Le massif du Chenaillet vu de l'est
Cliché C. Nicollet



Coupe dans le massif ophiolitique du Chenaillet, vers Briançon (d'après Spalla, Ledru et Lardeaux).

Fig 7 Le massif du Chenaillet vu du sud et son interprétation

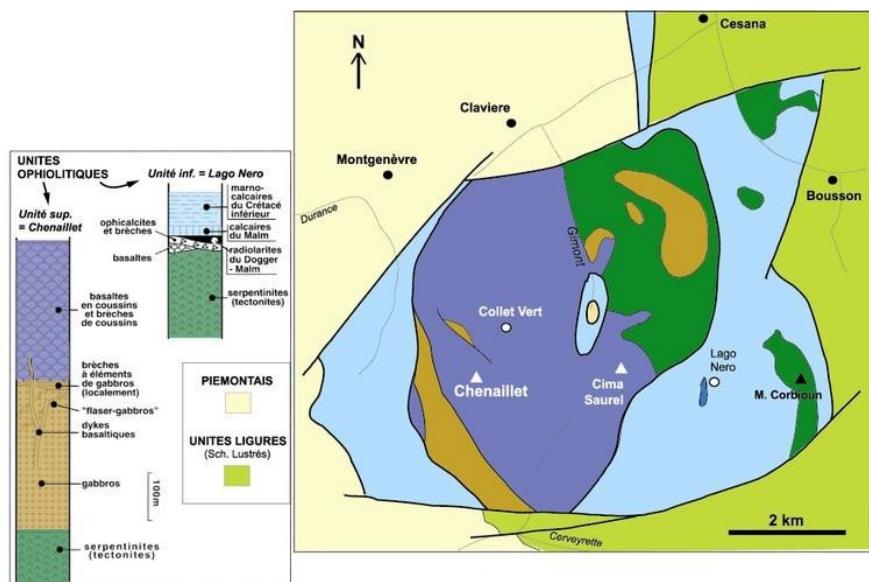


Fig. 8 Carte géologique du Chenaillet



Fig.9 Affleurements de basalte de l'unité supérieure.





Fig.10 Gabbros du Chenaillet. Noter les auréoles autour des pyroxènes. Détail au microscope à droite. Cpx=clinopyroxène, Pl=plagioclase, Hb=hornblende (amphibole)

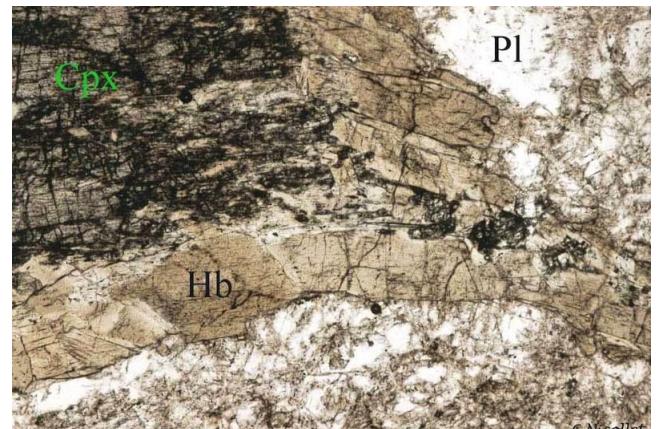


Fig.11 Filon de composition basaltique dans les gabbros

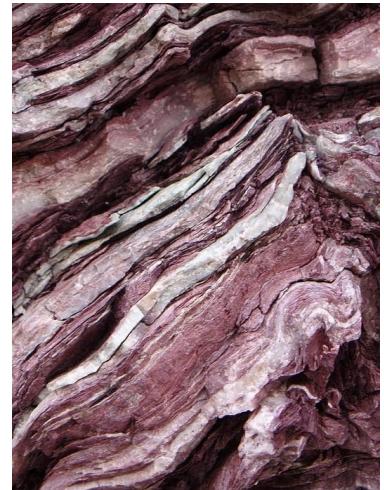


Fig.12 Radiolarites dans l'unité inférieure



Fig.13 Serpentinite à proximité du col

2) Des vestiges de marge passive

- * Réaliser à main levée la coupe géologique Oulles – Dôme des Rousses sur la carte de Vizille 1/50 000ème en vous aidant des photos suivantes, prises au voisinage de la coupe à différents niveaux
- * Interpréter la coupe obtenue en termes de déformations et de sédimentation

=> Partie Est de la coupe, à proximité d'Ornon et de Bourg d'Oisans :

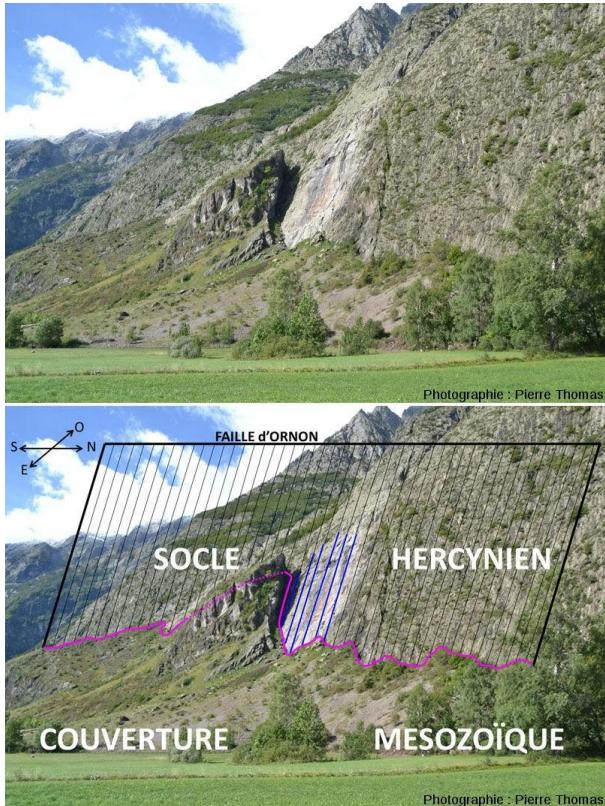


Fig.14 Près du col d'Ornon : vue de la faille d'Ornon (vue vers l'ouest)

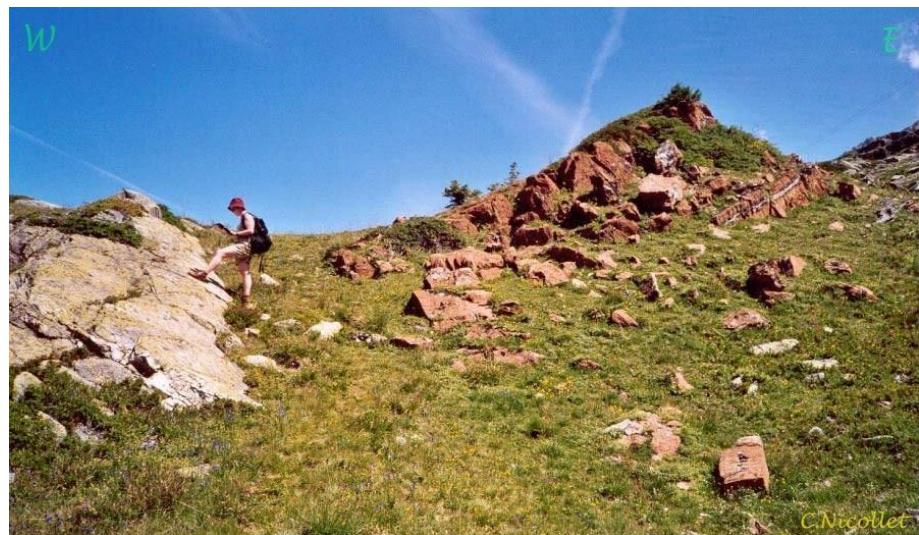


Fig.15 Col du Rochail : contact des sédiments liasiques sur le Trias

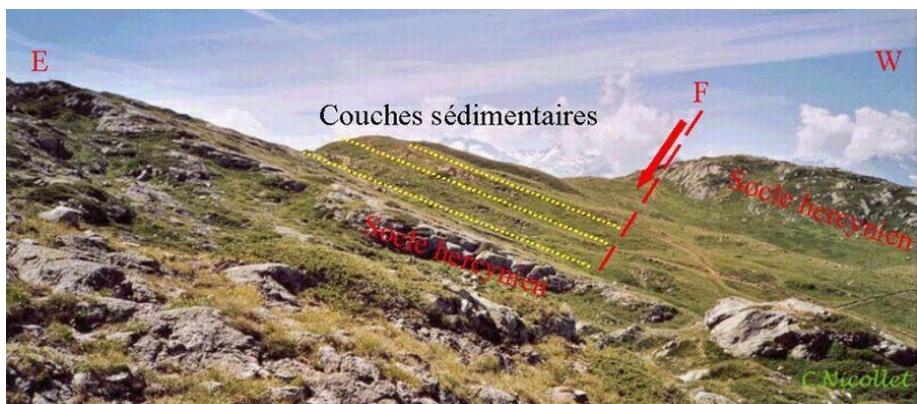


Fig.15 : Dans la vallée de la Romanche, un peu au Nord de Bourg d'Oisans

=> Partie est de la coupe, au lac Besson, près du dôme des Rousses :



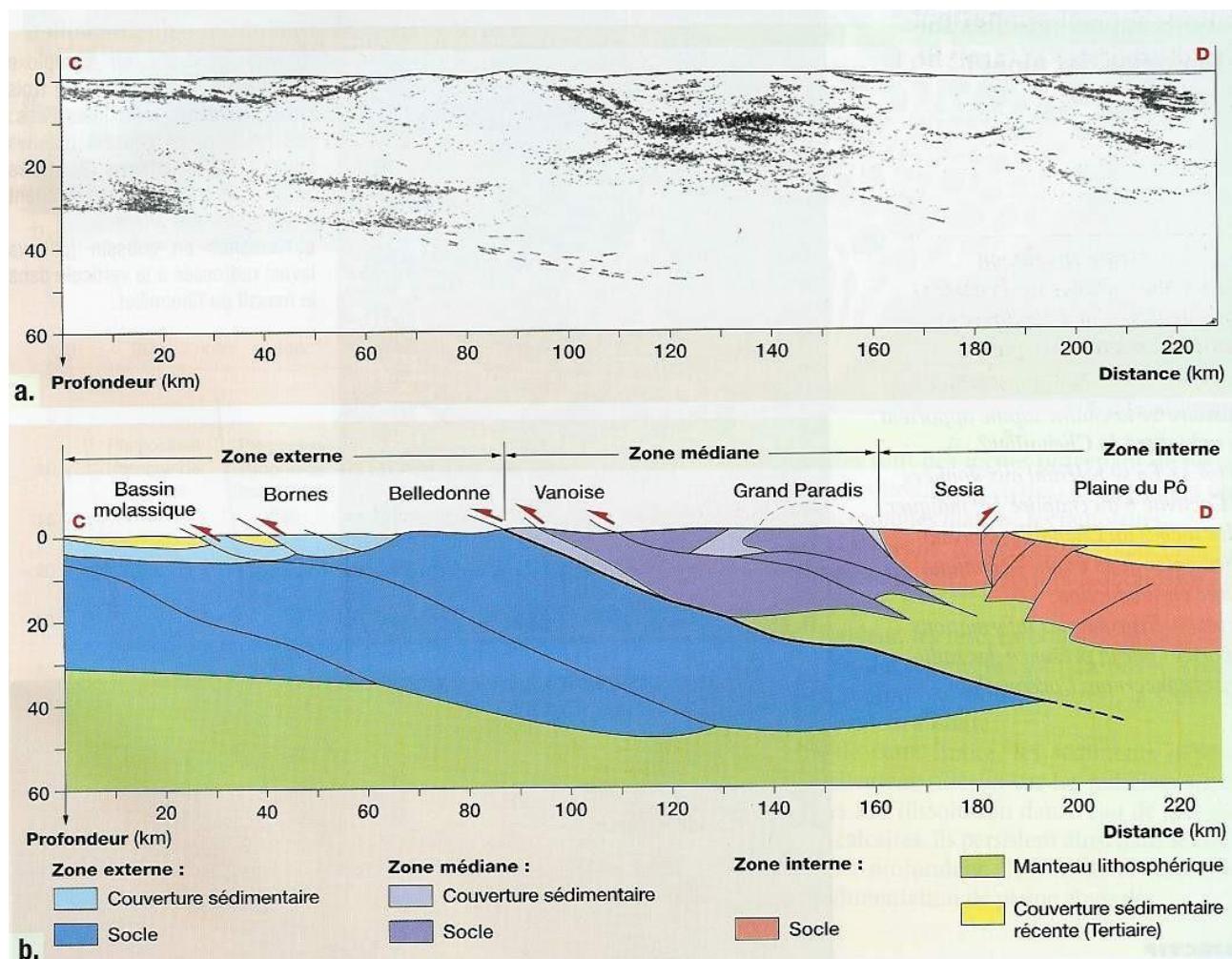
Vue vers le Nord. Socle clair, sédiments triasiques rouges



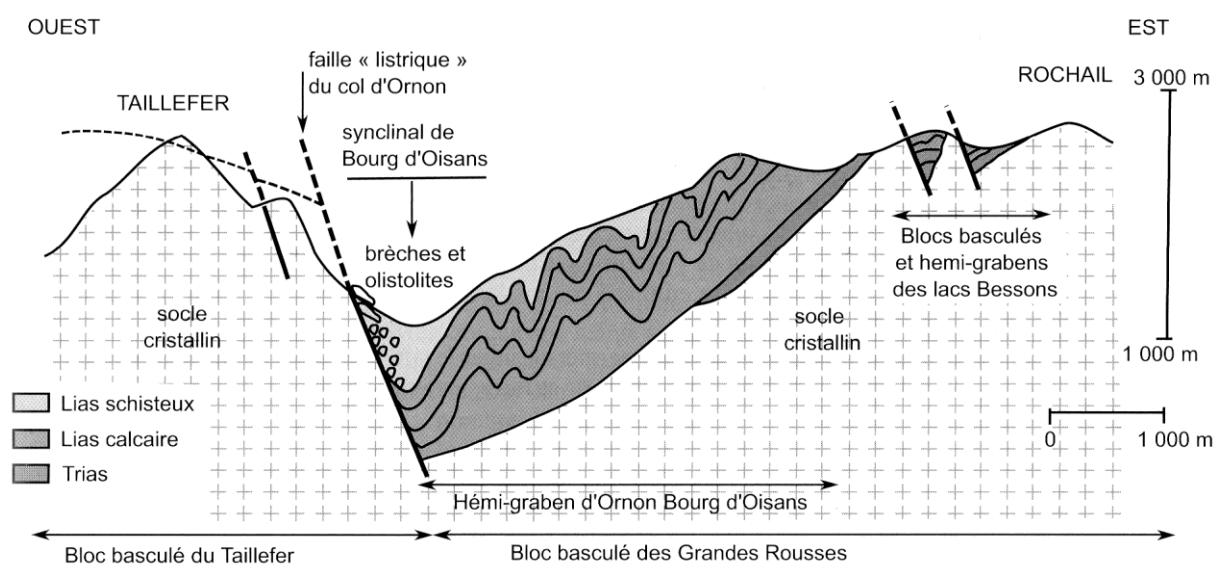
Vue vers le sud

Éléments de réponses :

Structure d'ensemble de la chaîne :



Coupe sur la carte de Vizille :



Reste des réponses dans les cours Océans et Alpes.