

Ecole Thématique du CNRS
Institut National des Sciences de l'Univers

RESSOURCES MINÉRALES :

DU TERRAIN A L'EXPERIMENTATION

LIVRET GUIDE DE L'EXCURSION

Coupe Trimouns - Bestiac

9 juin 2016



Intervenants :
Michel de Saint Blanquat
Philippe de Parseval
Olivier Vanderhaeghe
GET Toulouse



Rupture crustale, exhumation du manteau et formation du gisement de talc de Luzenac (Ariège, Pyrénées) : La coupe de Trimouins-Bestiaac

Ph. de Parseval et M. de Saint Blanquat

Cette excursion a pour objectif d'intégrer la formation du gisement de talc-chlorite de Luzenac, situé sur la bordure Est de la chaîne des Pyrénées (Fig. 1), dans son contexte tectonique-géodynamique. D'un point de vue économique, 430 000 tonnes de talc sont extraites par an avec de nombreuses applications (papier, polymères, cosmétique et pharmacie, céramique, alimentation, engrais, épuration des eaux usées). D'un point de vue géologique, le gisement de Luzenac, ainsi qu'une succession d'indices minéralisés, se présente sous forme de veines encaissées dans des schistes paléozoïques marquant le contact entre le socle Varisque métamorphique du massif du Saint Barthélémy et la série sédimentaire à dominante carbonatée du Mésozoïque (Fig. 2). L'altération hydrothermale de ces différents types de roches est à l'origine de la diversité minéralogique exceptionnelle du gisement. La positionnement de ce gisement à l'échelle de la coupe de Trimouins-Bestiaac, mettant à l'affleurement des unités métamorphiques Varisques, des lherzolites et une série sédimentaire à dominante carbonatée Mésozoïque, permet d'illustrer l'impact de l'ouverture d'un rift associé à l'exhumation du manteau et à des circulations hydrothermales sur les transferts de matière conduisant au dépôt de chlorite et de talc à la transition entre les cycles orogéniques Varisque et Alpin (Figs. 3, 4 et 5).

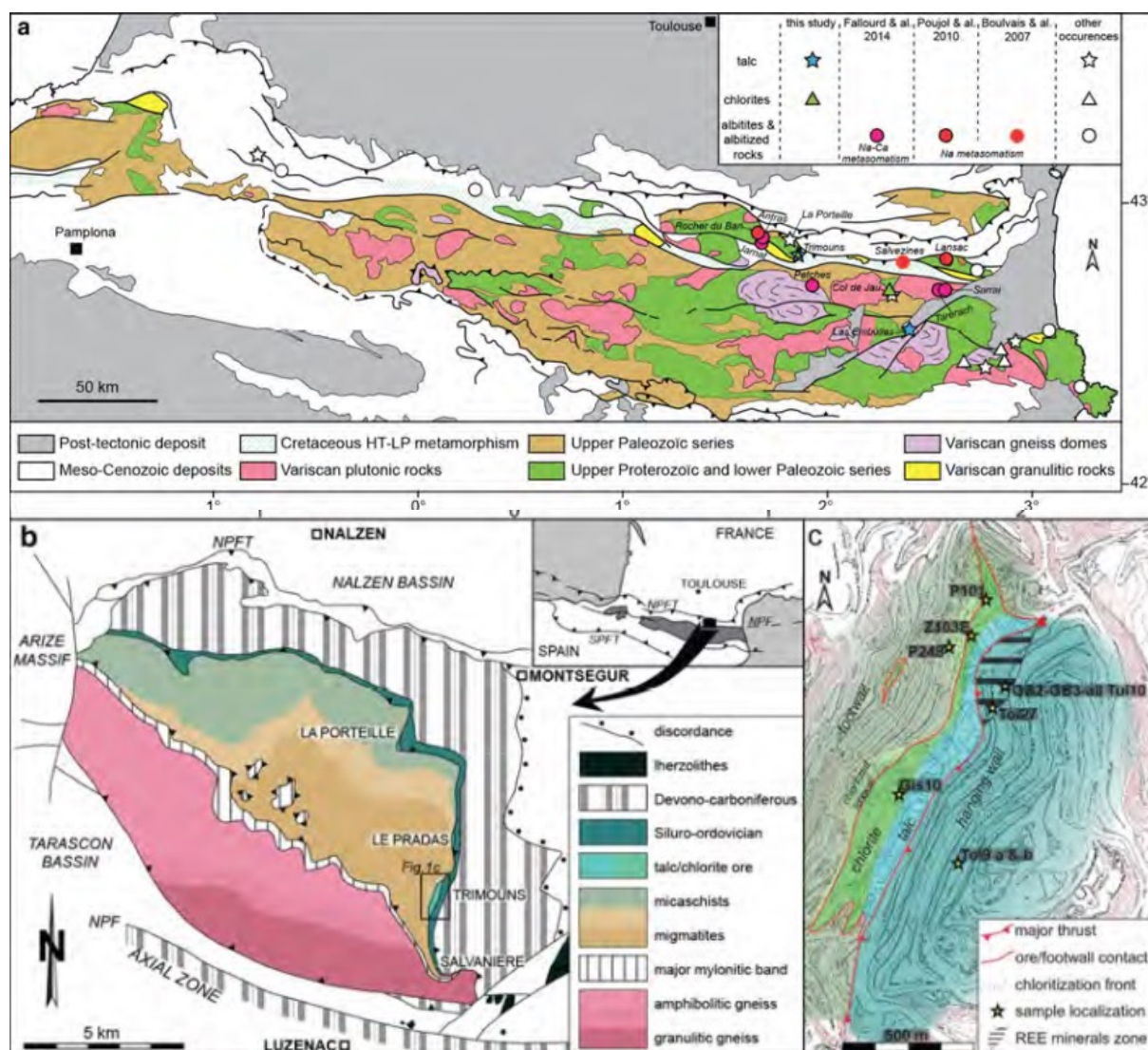
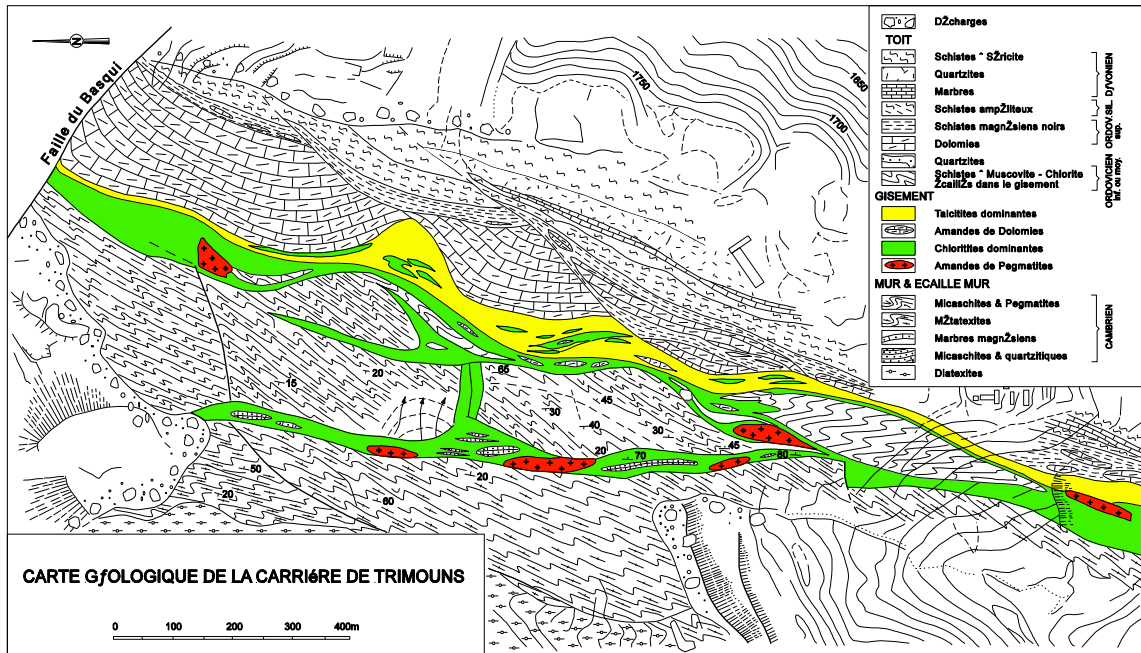
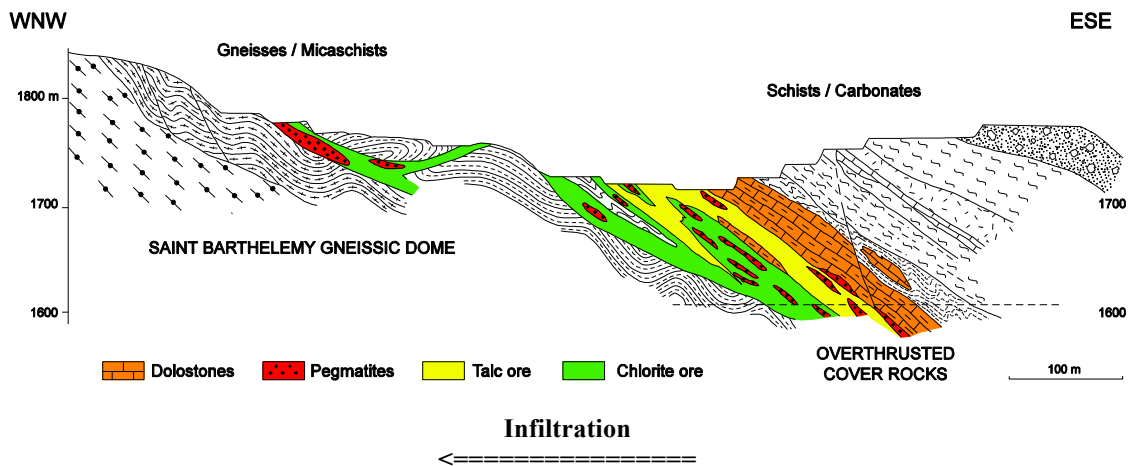


Figure 1 : a Carte géologique simplifiée des Pyrénées avec la position des gisements de talc, de chlorite et d'albite. b Carte géologique du massif du Saint Barthélémy. c Carte schématique du secteur de Trimouins.



THE TRIMOUPS TALC AND CHLORITE DEPOSIT
(PYRENEES, FRANCE)



Initial rocks	Intermediate zones		Ore
Micaschists	Phlog. Zone	Q-Chl Zone	Chlorite Zone
Pegmatites			
Quartz Plagioclase Muscovite	Quartz Musc. Chlorite Phlogopite	Quartz Chlorite ± Phlogopite	Chlorite Apatite Titanite
Dolostones	+Mg, H ₂ O - Na, K, Ca, (Si) and REE Al, Fe, Ti and P inert - Ca, CO ₂ + Si		Talc Zone

Figure 2 : Carte, coupe et zones métasomatiques du gisement de talc de Trimouns.

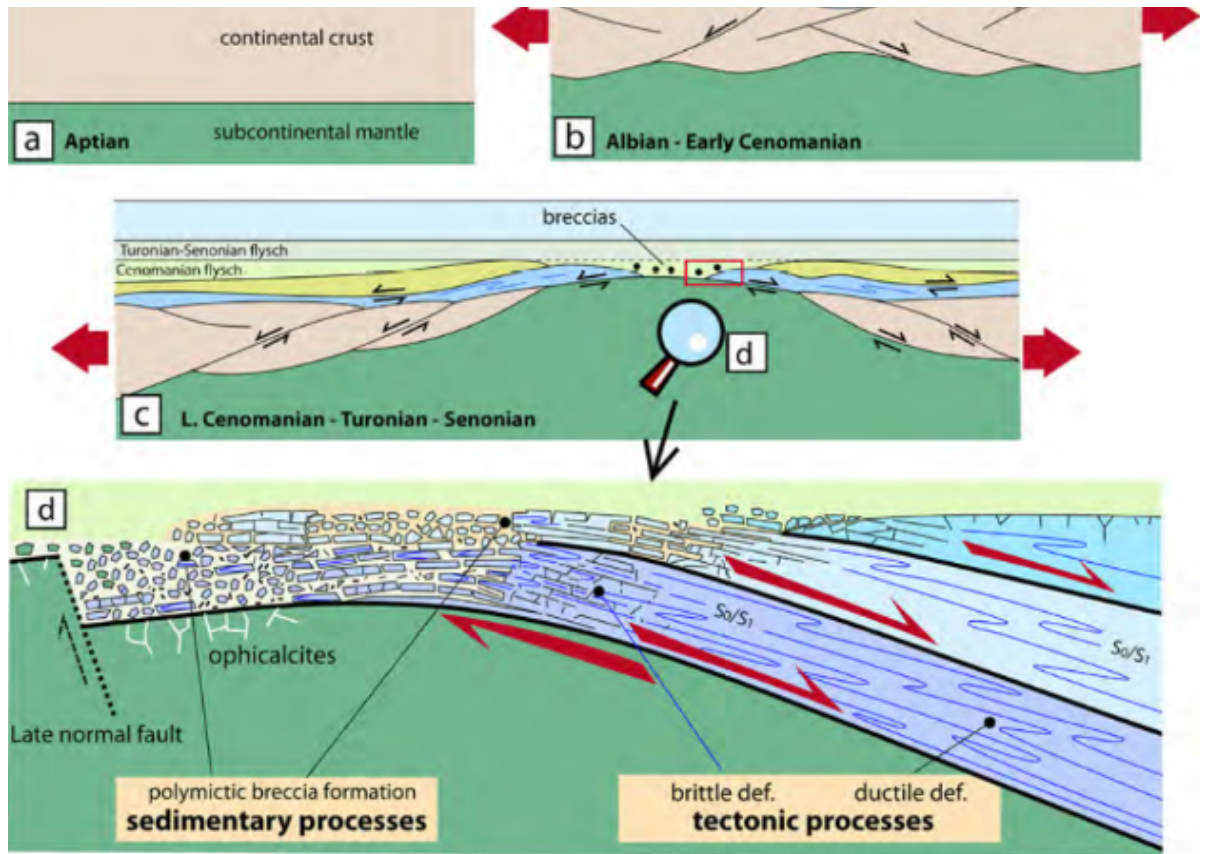


Figure 4 : Modèle géodynamique-tectonique de l'exhumation des lherzolite sur la coupe de Trimouns Bestiac à la transition Varisque-Alpin.

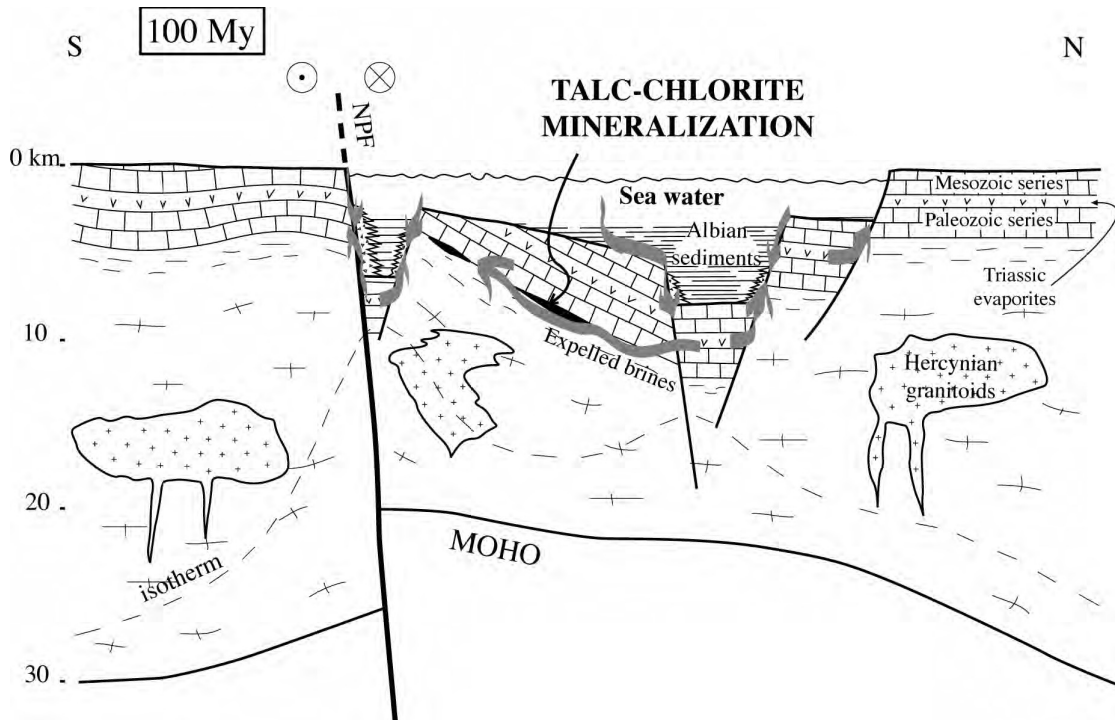


Figure 5 :Modèle métallogénique du gisement de talc-chlorite de Luzenac.