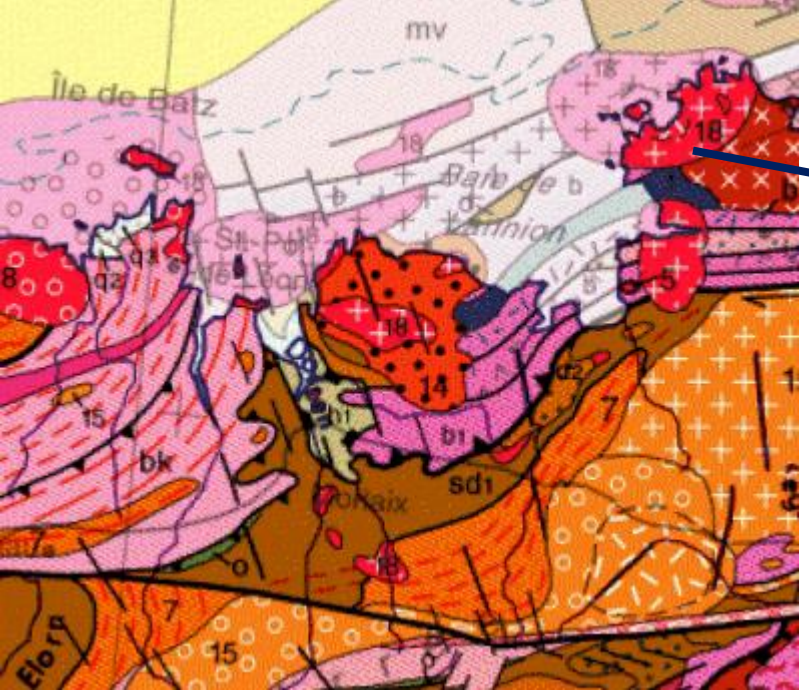
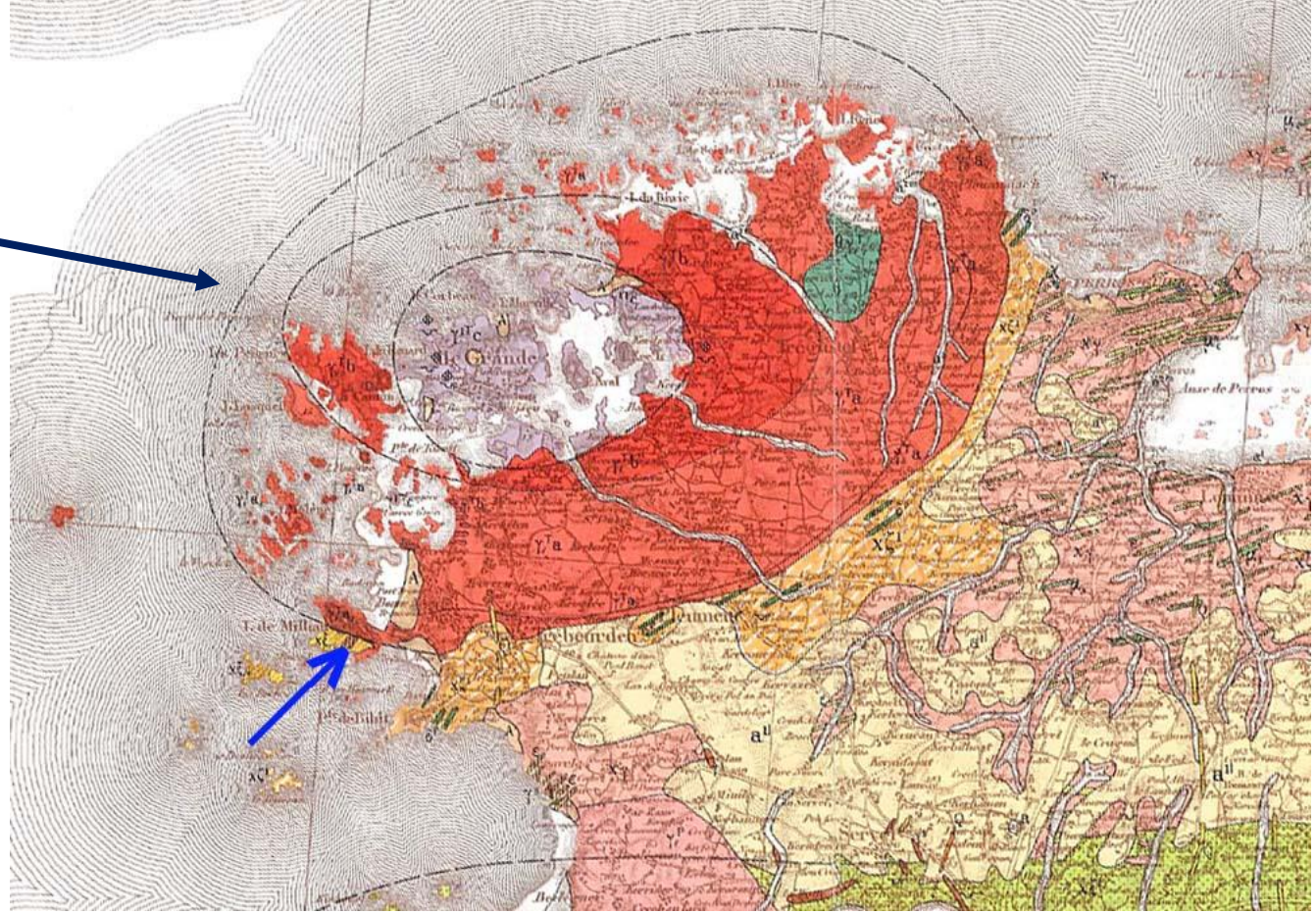
Transformations minérales du métamorphisme

Partie 2:
Distribution spatiale des roches métamorphiques et variations temporelles des associations minéralogiques

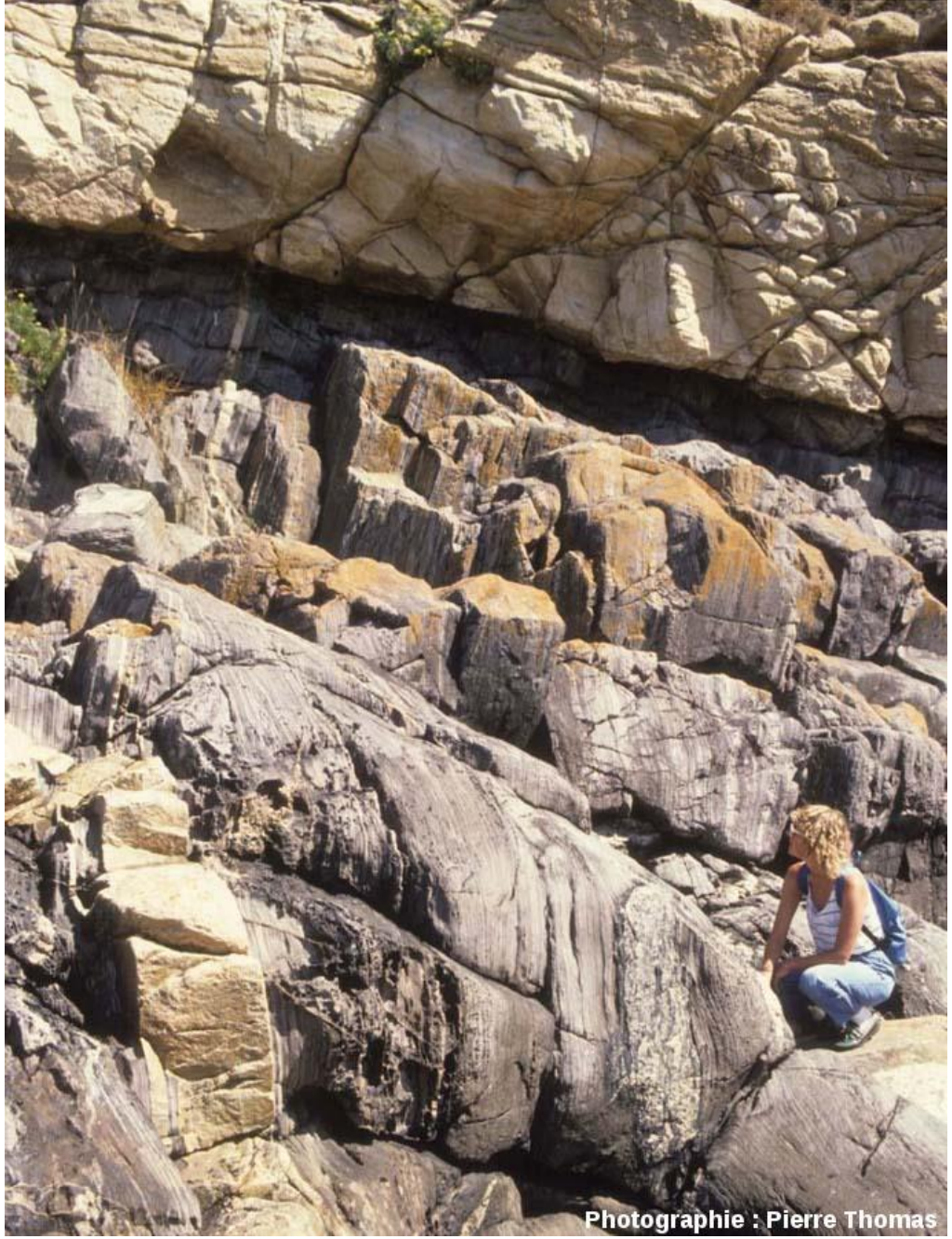


Baie de Lannion (massif armoricain)



Complexe granitique de Ploumanach (carte au 1/80000e)

Droits réservés - © 1966 BRGM

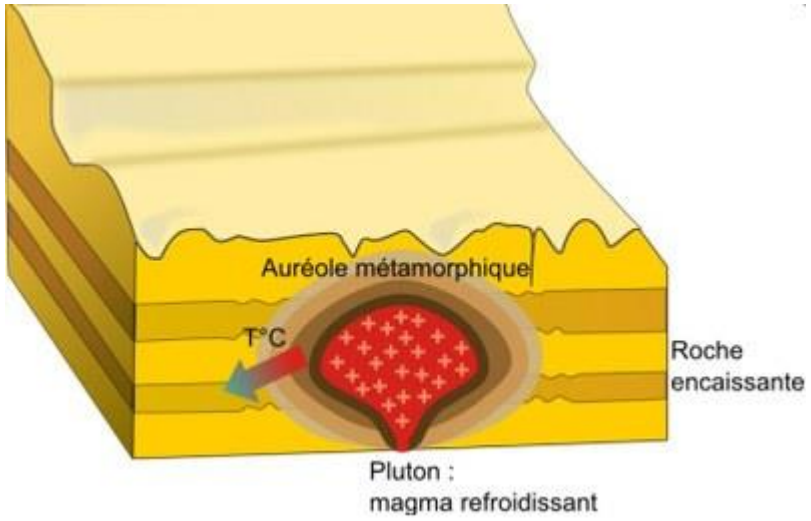


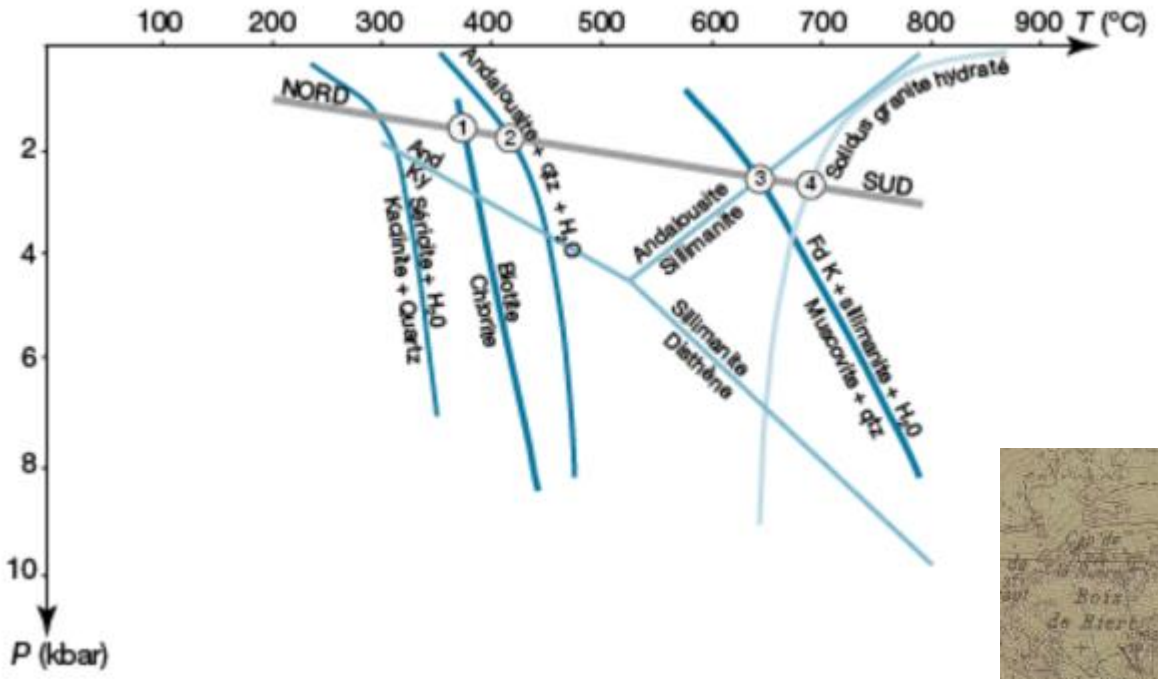
Vue du contact entre le granite et son encaissant.
A gauche de la géologue, un filon de ce granite

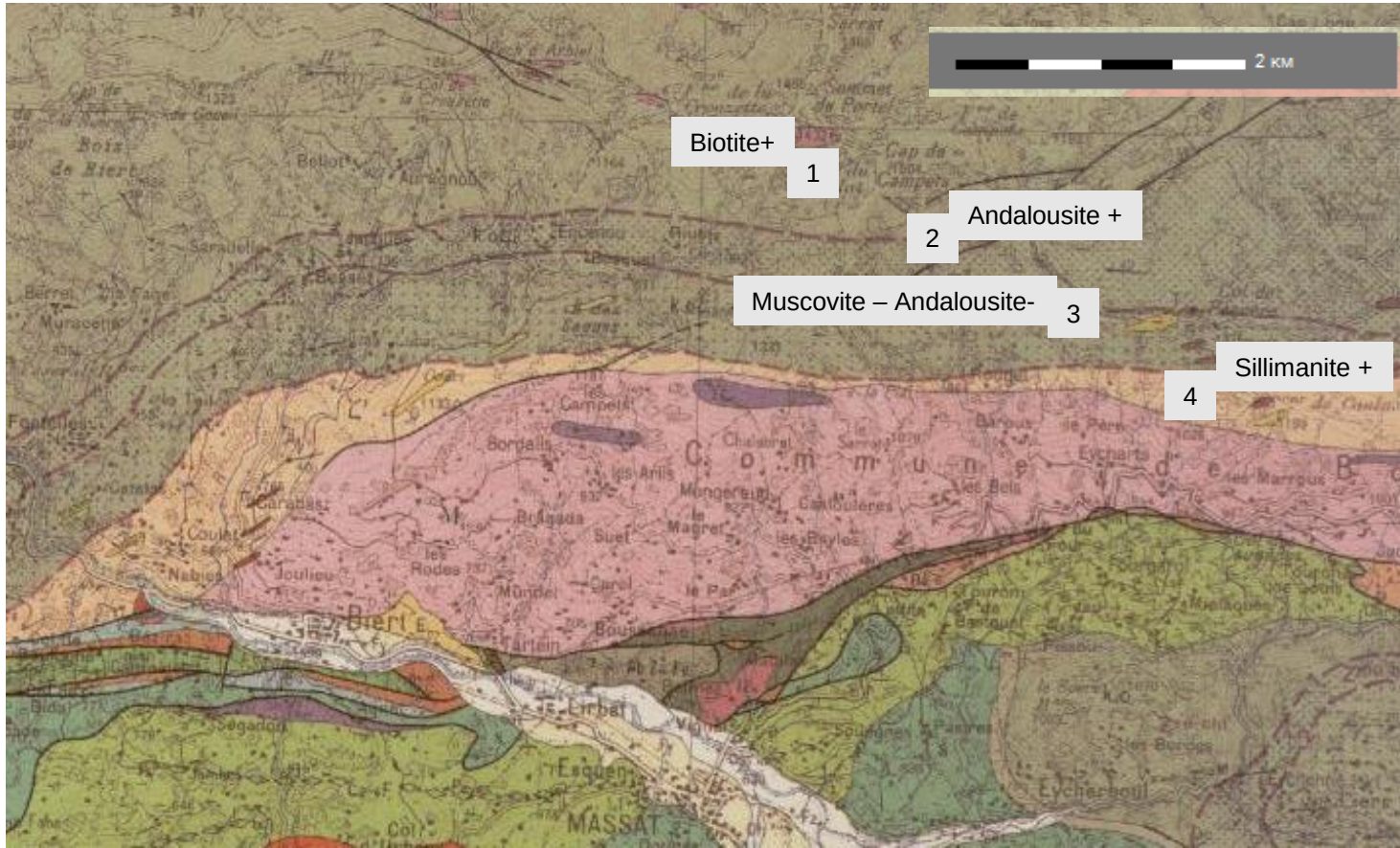
Vue plus rapprochée
du contact

Vue rapprochée d’une cornéenne

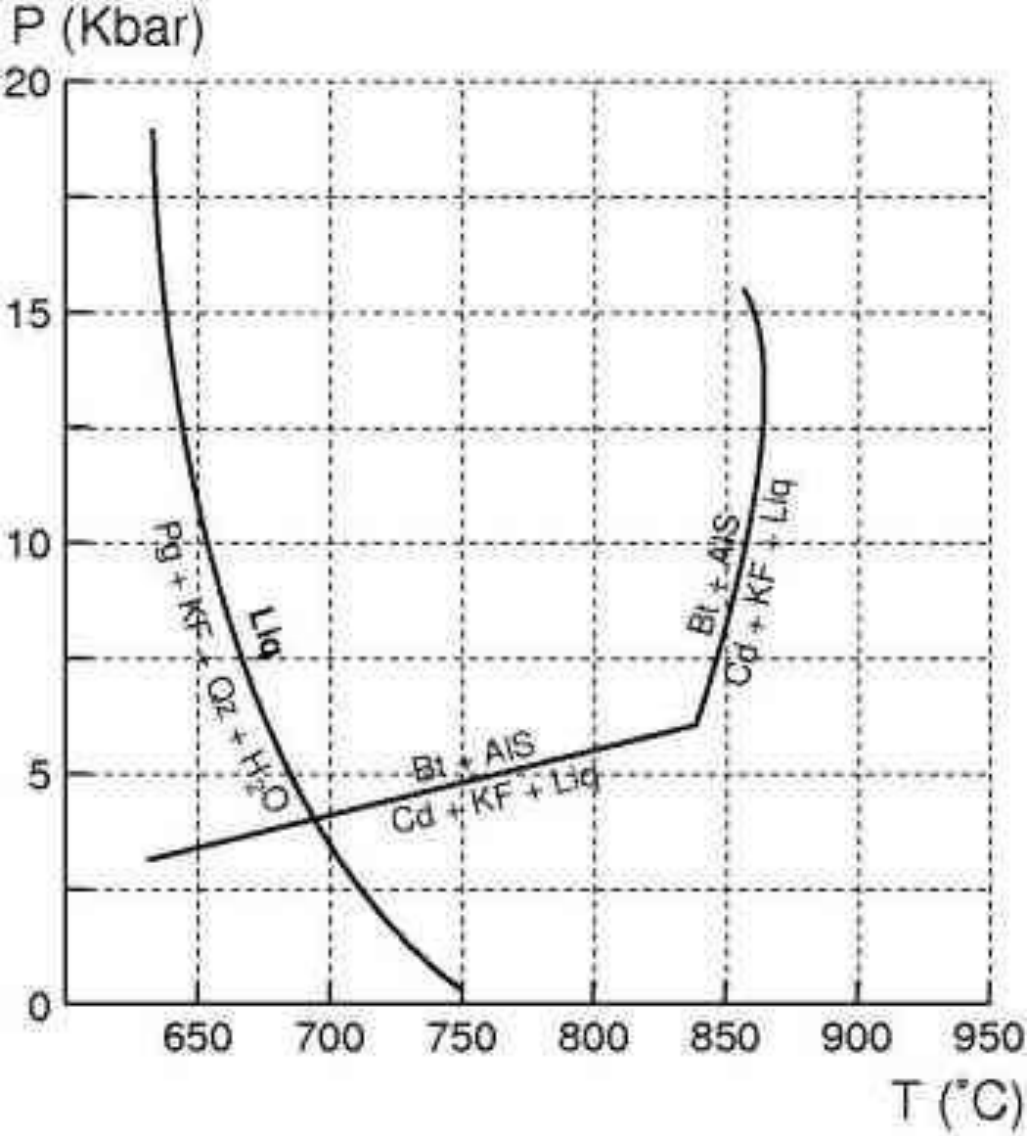
Vue de détail d’une cornéenne
les andalousites ne se sont développées que dans les niveaux sombres, anciens niveaux argileux.

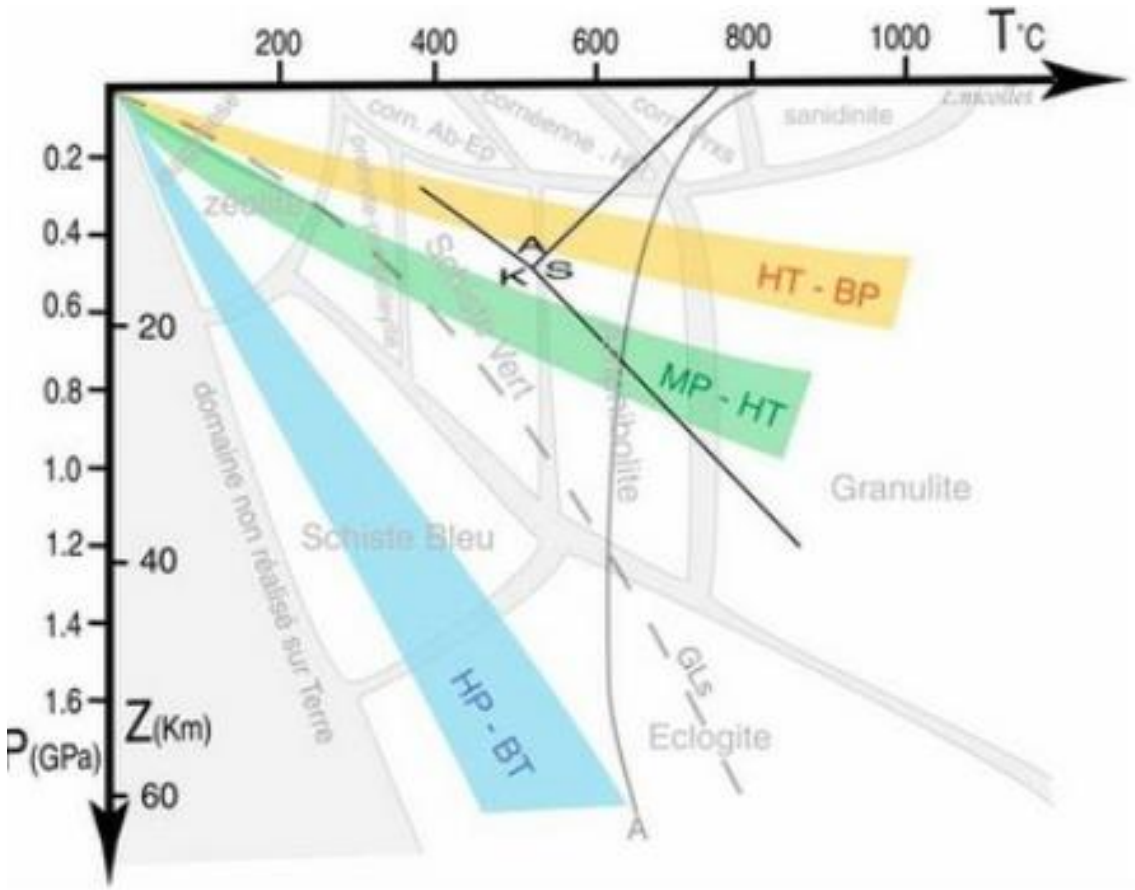






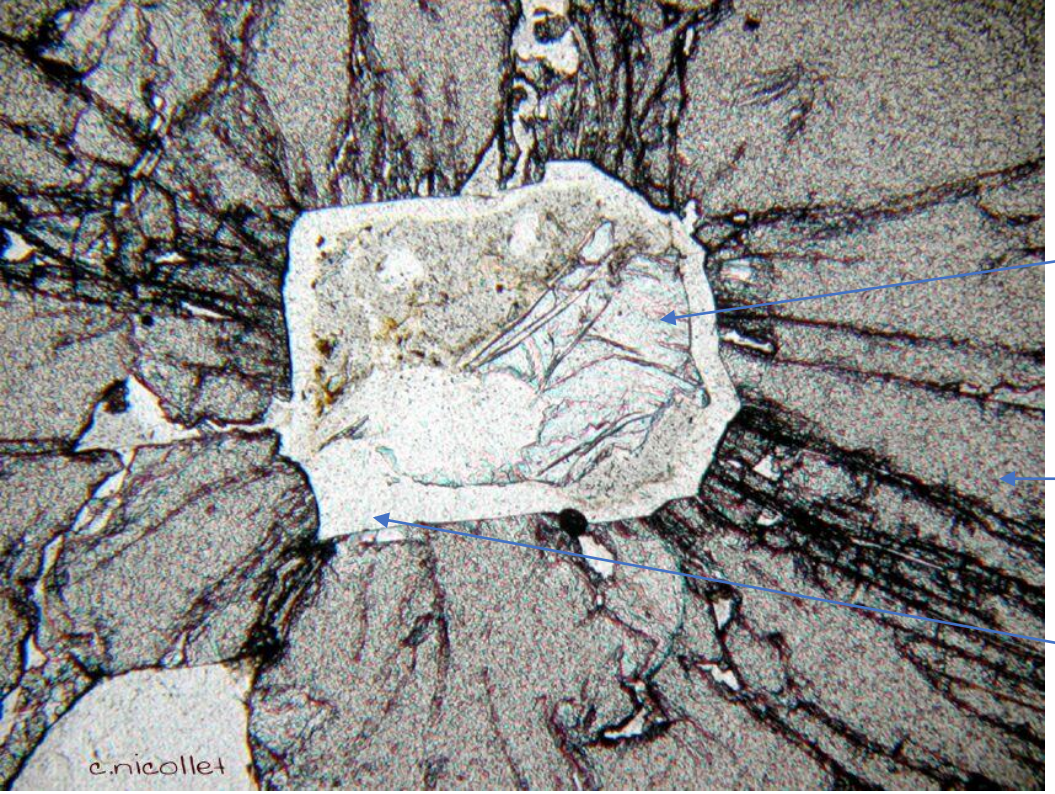
Extrait feuille de St Girons 1/50 000





Les 3 gradients métamorphiques associés aux faciès métamorphiques
Source cours C. Nicollet

Solidus albite quartz orthose et anatexie crustale - Droits réservés - © 2004 J.-F. Moyen



Coésite

Grenat

Quartz

Lame mince de grenat avec inclusions de coésite + quartz LPNA X40
http://christian.nicollet.free.fr/page/Figures/phototeque.html

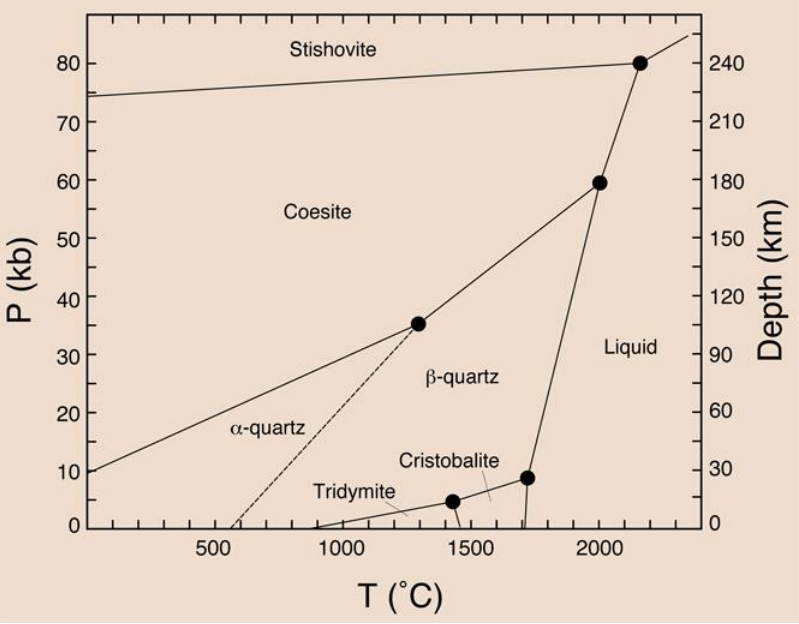
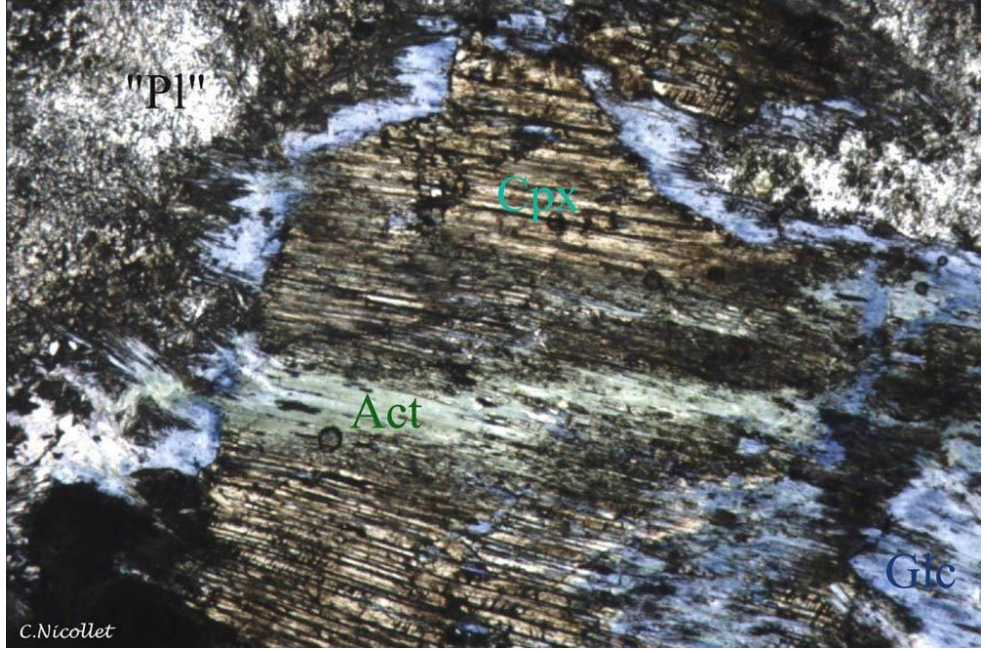
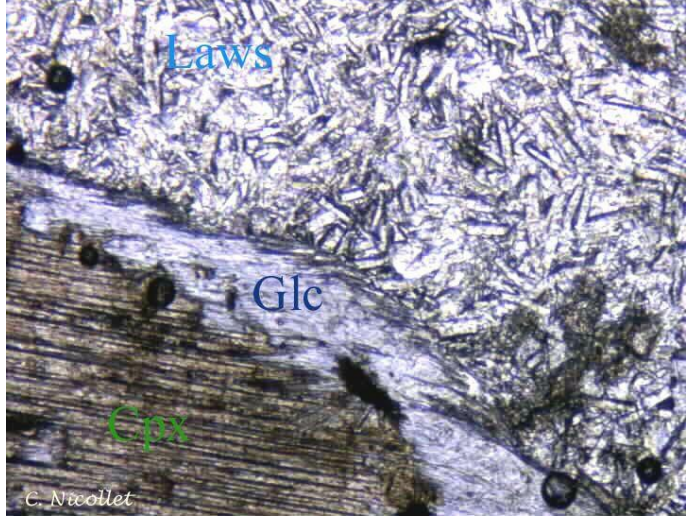


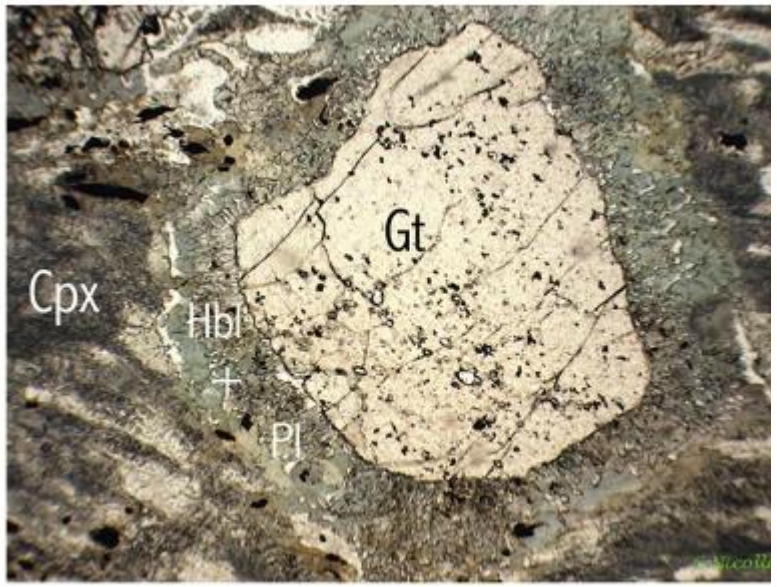
Diagramme stabilité de SiO2





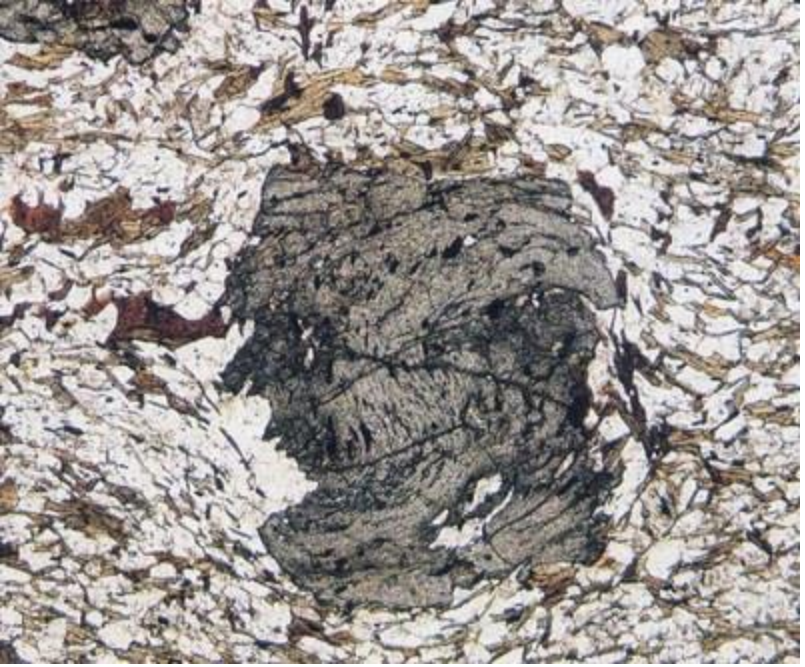
Métagabbro vallée du Guil (facies schistes bleus)

Métagabbro éclogitisé (Limousin)

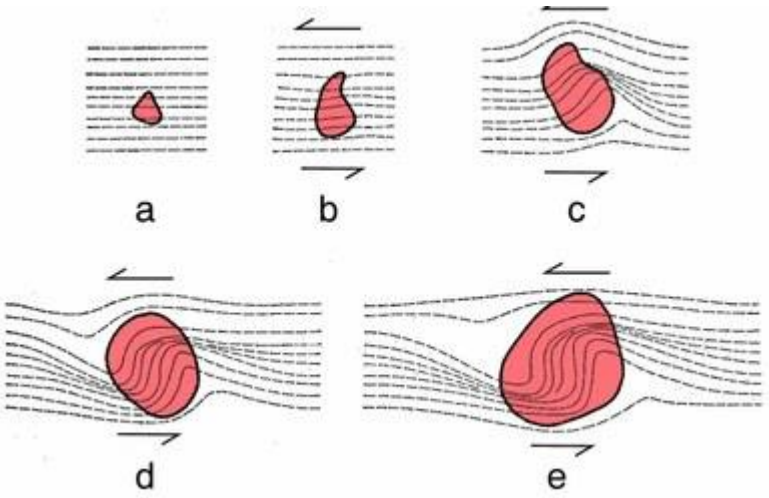


Lame mince en LPNA et LPA du métagabbro

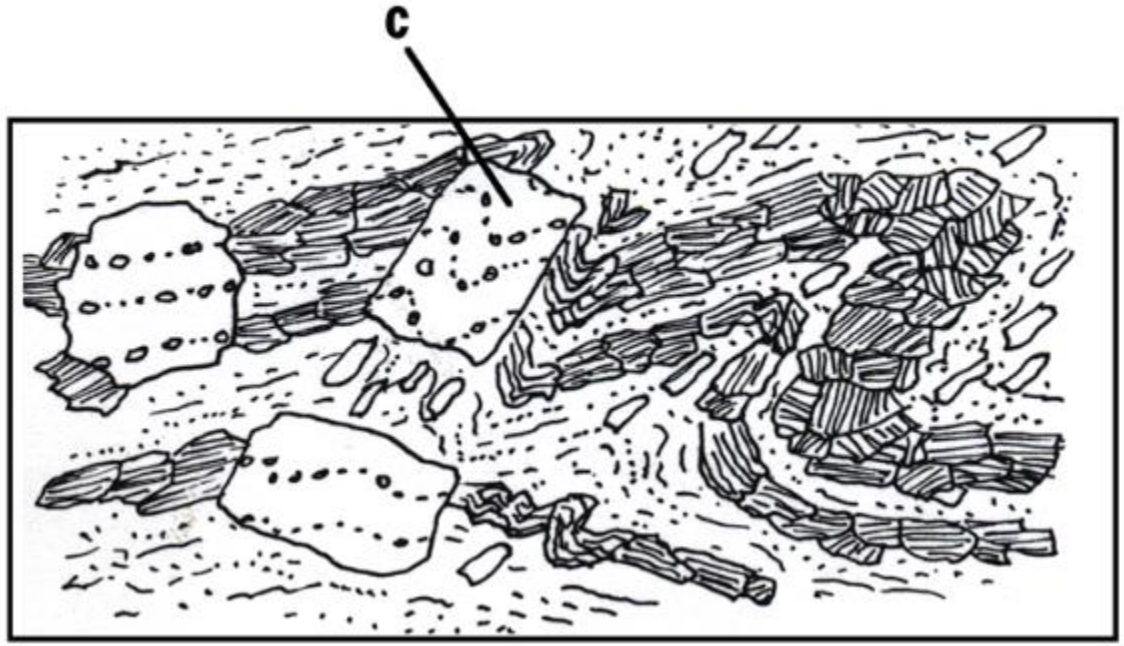
La foliation est « déviée » par les grenats, ils sont donc antédéformation, donc la foliation est postérieure (et donc les minéraux qui caractérisent cette foliation).



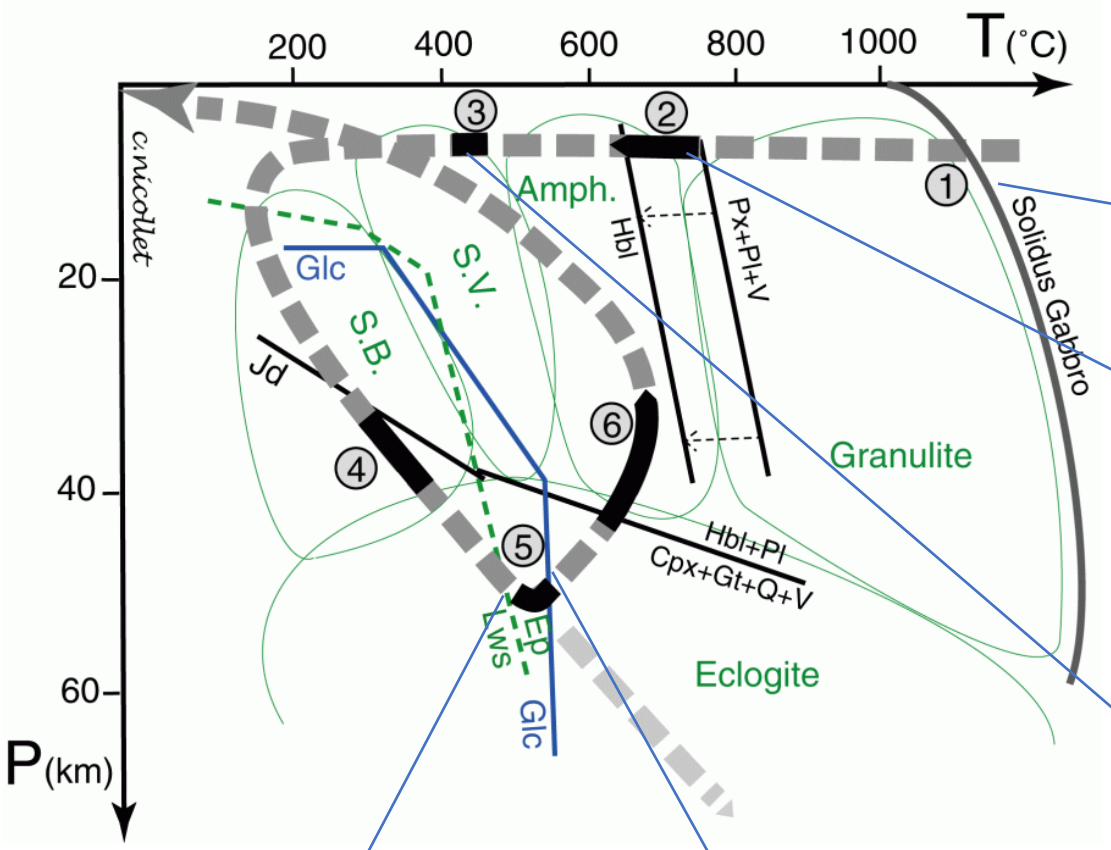
Grenat hélicitique (syncinématique)



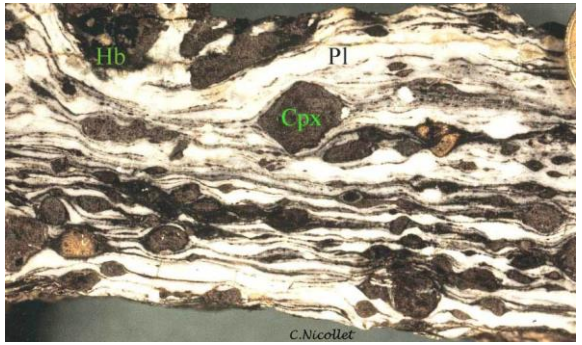
Evolution de la forme d'un minéral
et de la schistosité lors d'un cisaillement
Le minéral s'accroit pendant la déformation
et la fossilise.



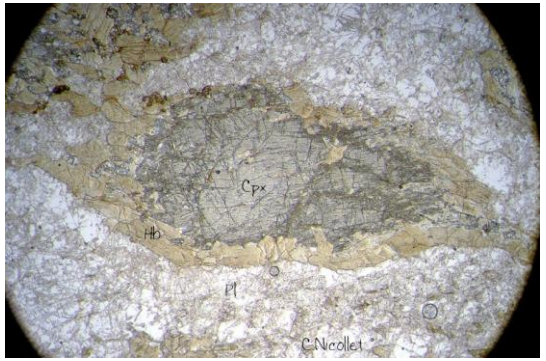
Paragenèse post cinématique (les chlorites recoupent
la foliation antérieure (dessin de B. Anselme)

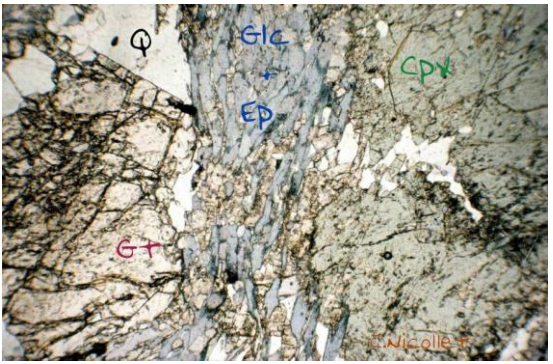


Gabbro « frais »

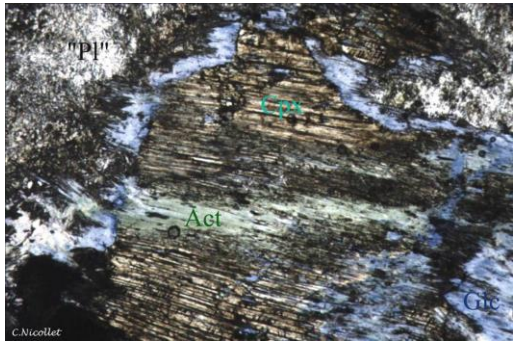


+





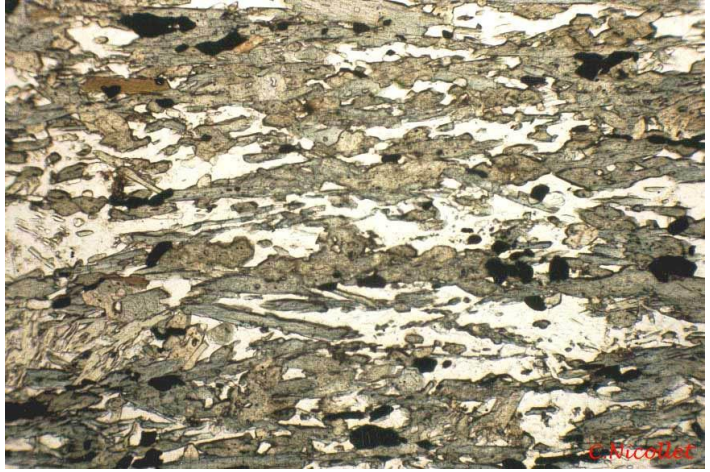
Eclogite



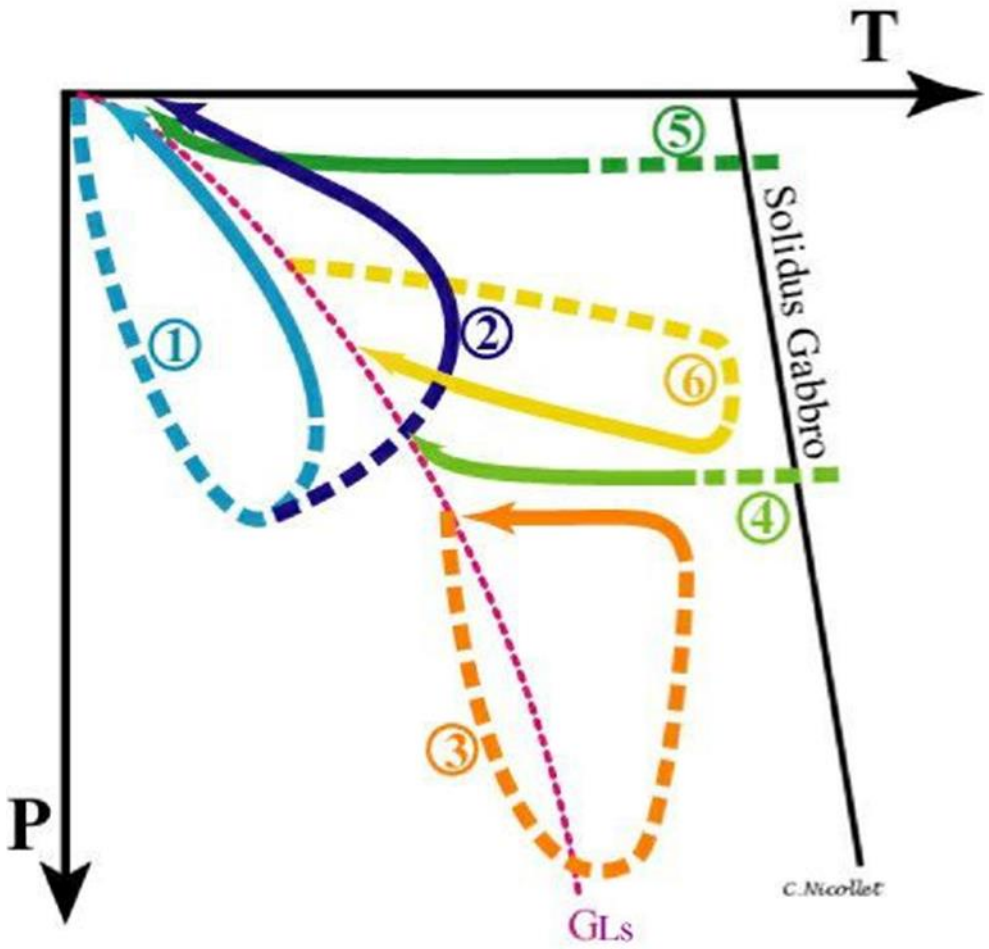
Facies schiste bleu

Facies schiste vert

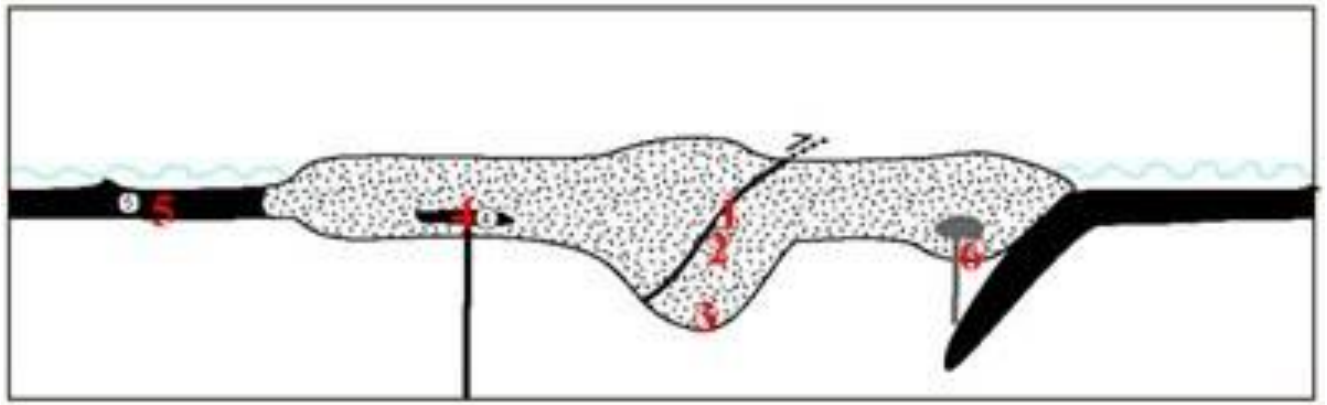
Ech 6 Facies amphibolite montre un trajet rétrograde, fantômes de grenat

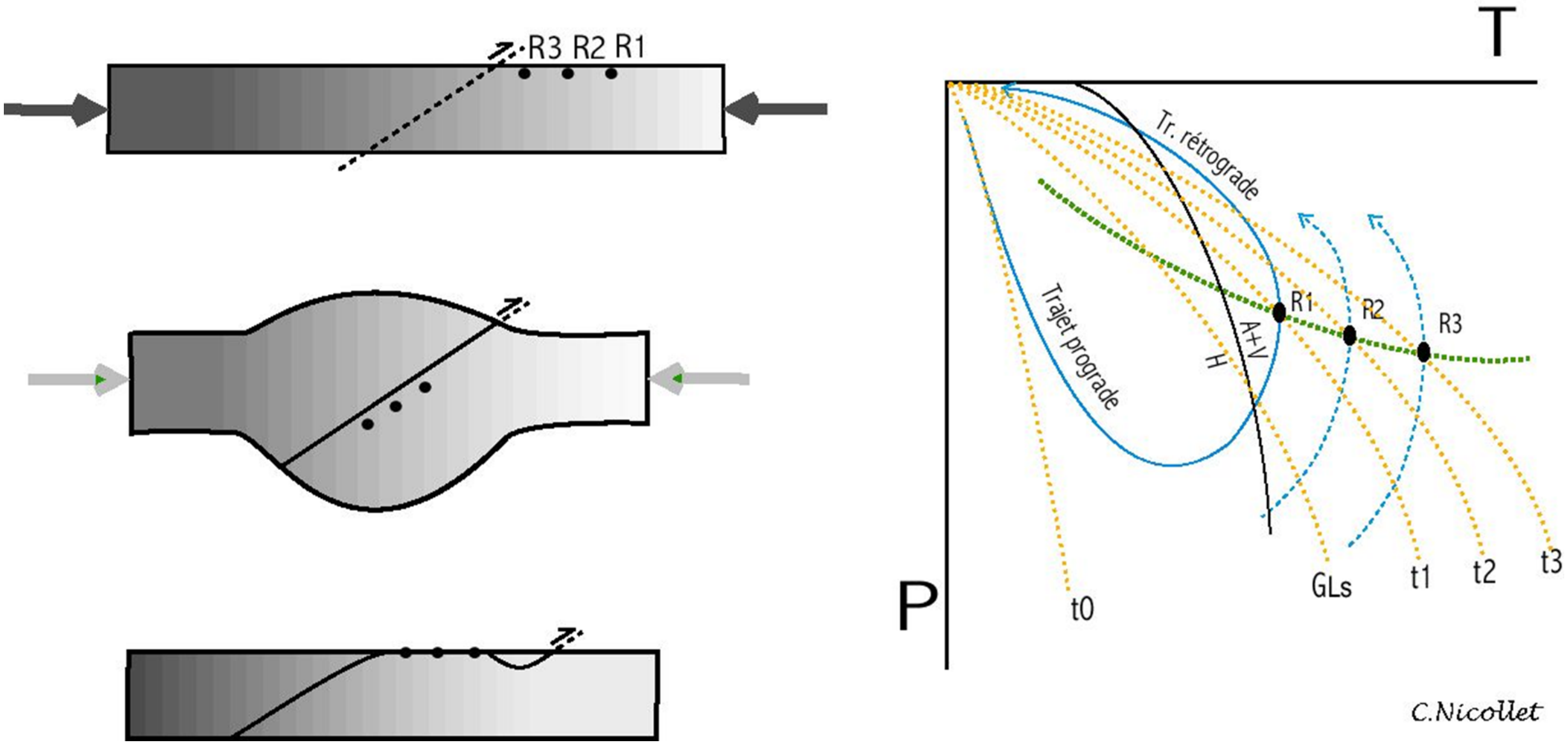


Ech 6 Foliation qui oblitère la paragenèse antérieure

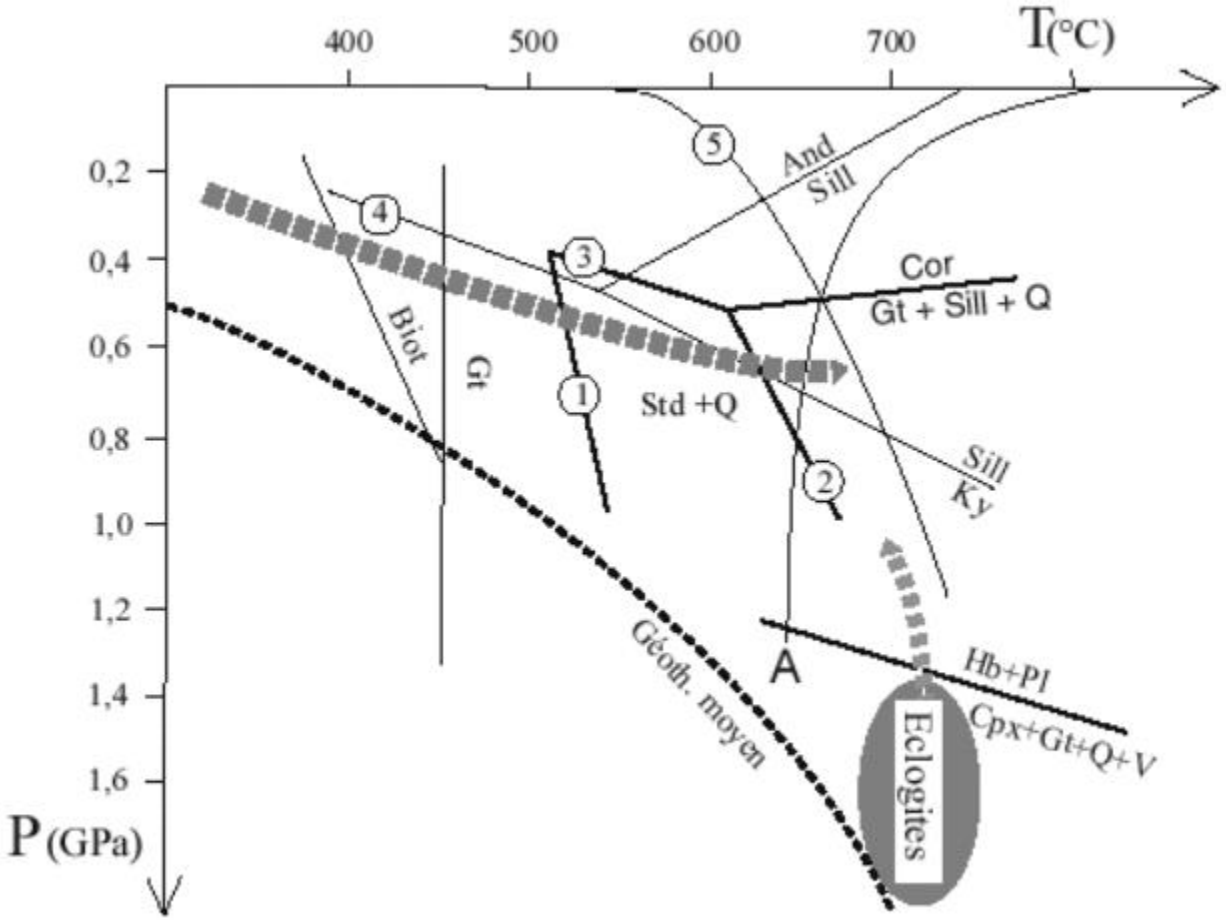


Quelques Exemples de trajectoires P-T-t produites dans différents contextes géodynamiques.
http://christian.nicollet.free.fr/page/Figures/trajets.html

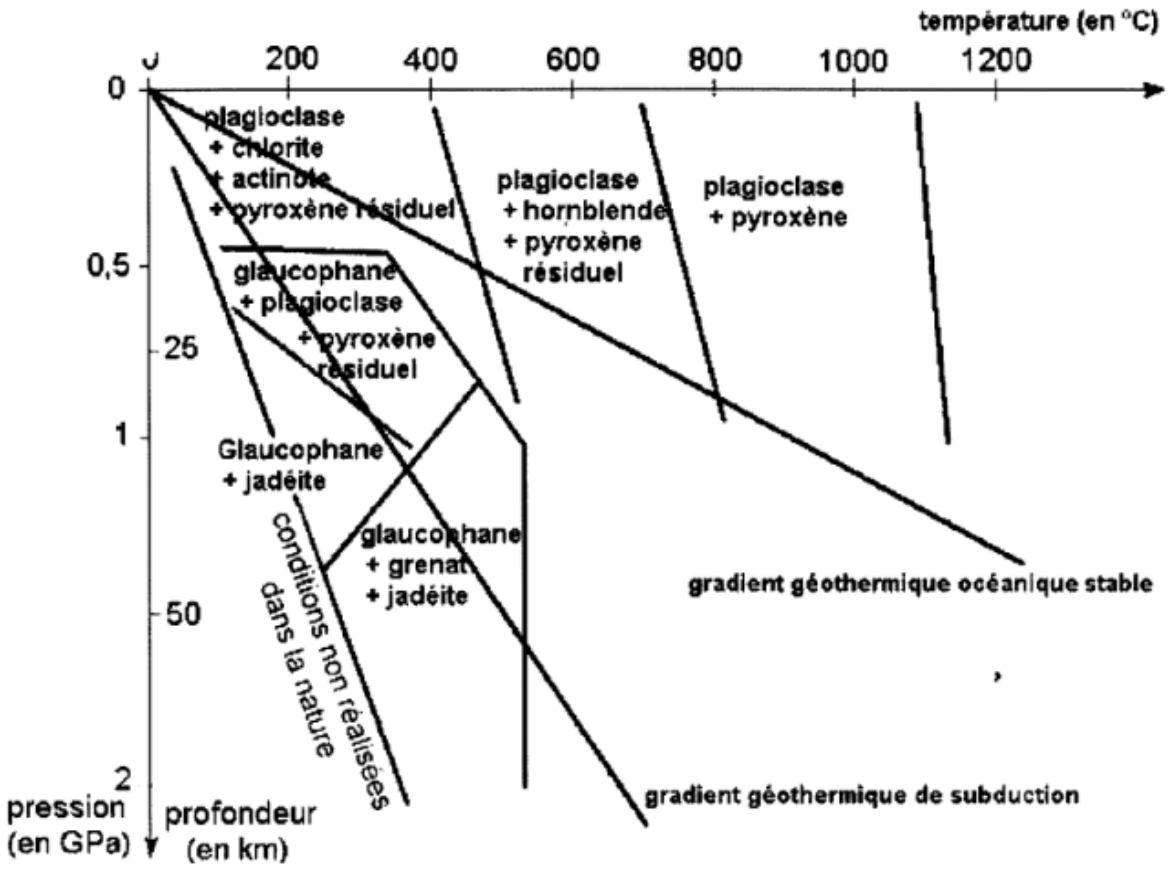




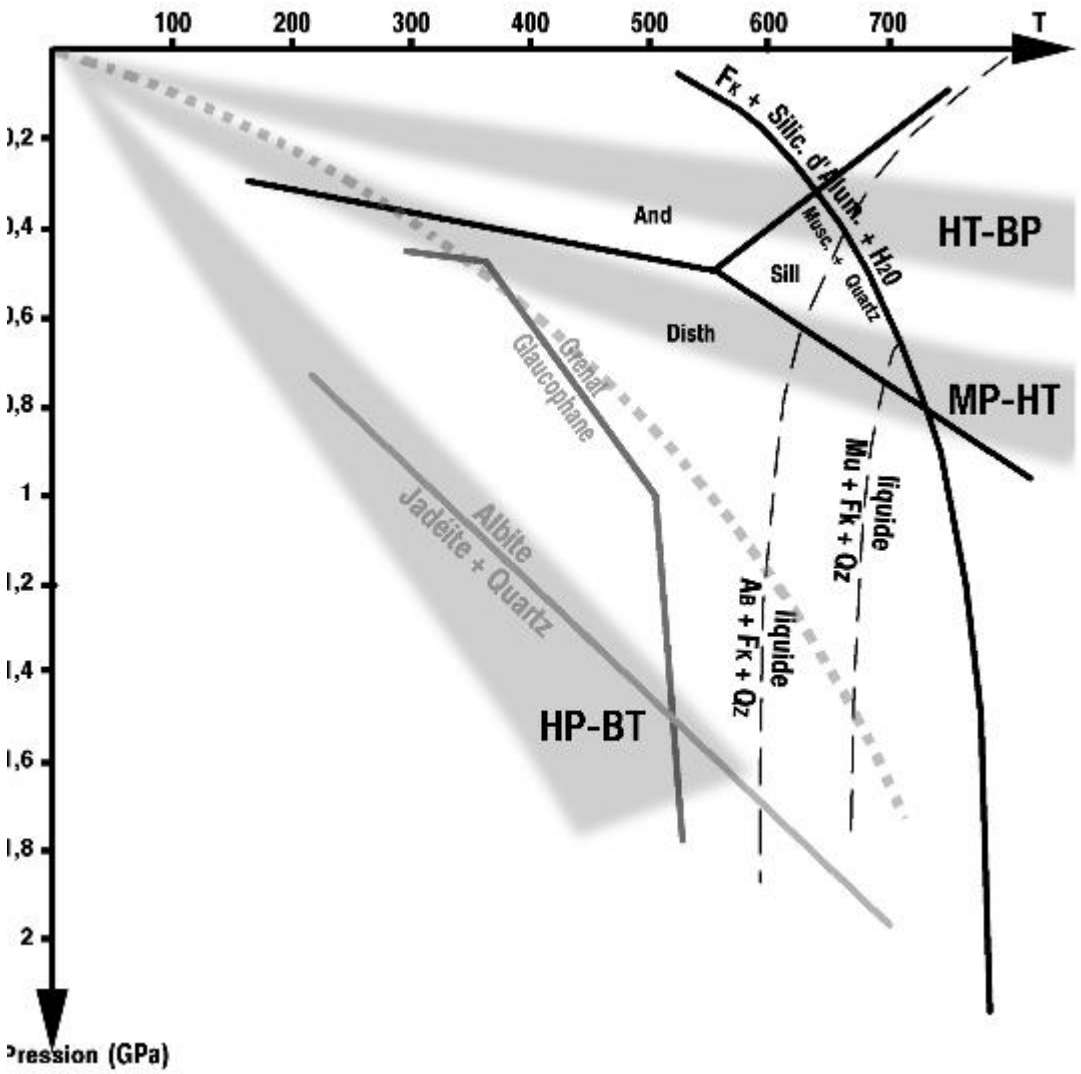
Trajet PT,t (simplifié)d'une roche métamorphique lors de la collision



Grille pétrogénétique protolithe pélites



Grille pétrogénétique protolithe basique



Grille pétrogénétique Bruno Anselme