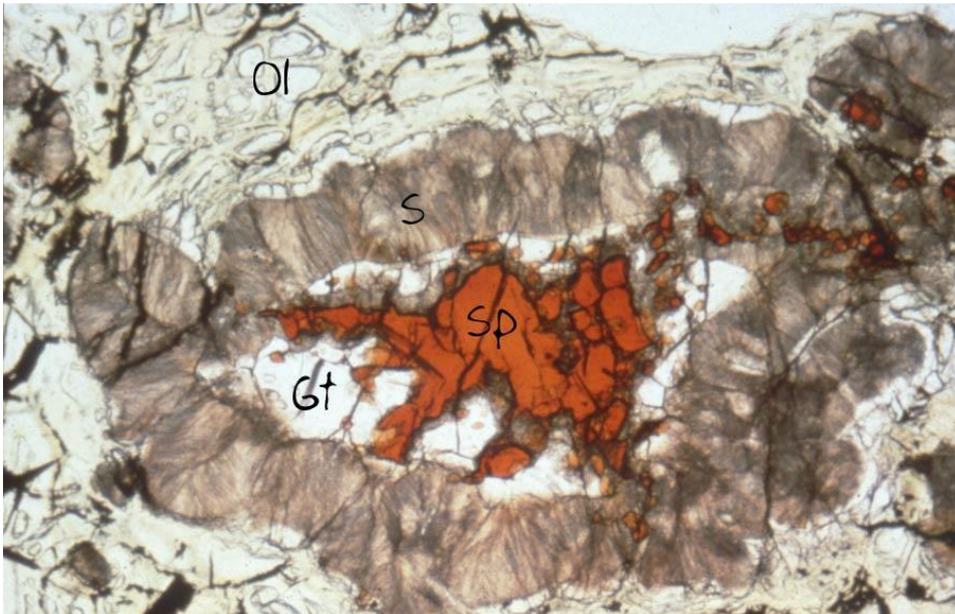
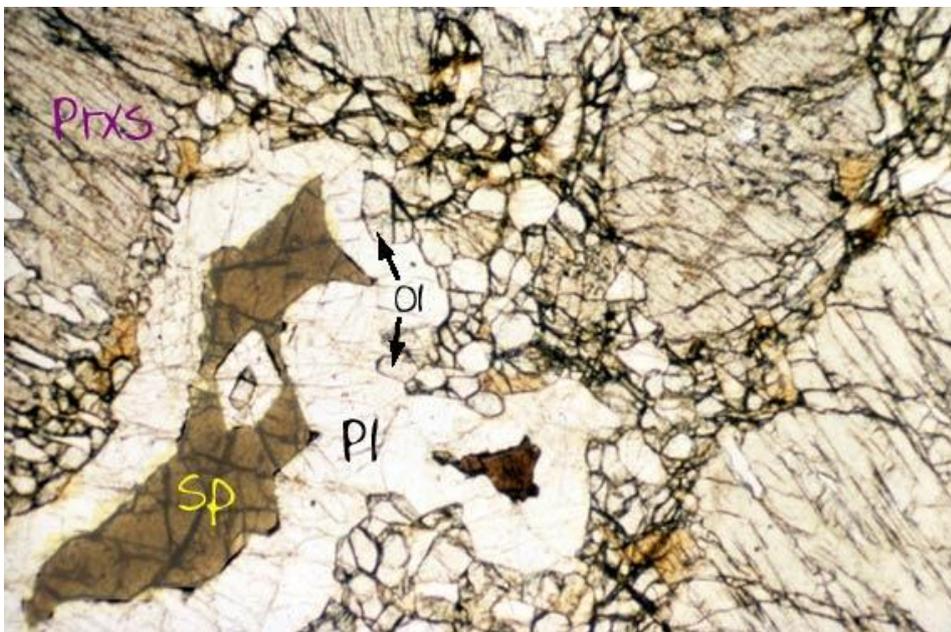


VII. Les Transformations Métamorphiques dans le Manteau.



Cette microphotographie (en LN) d'une lherzolite qui contient l'olivine (Ol), un spinelle (Sp) est entouré de Grenat (Gt), lui-même entouré de fibres (S=symplectite) composé d'orthopyroxènes, clinopyroxènes et spinelle. La roche est une lherzolite à Sp qui est passée dans le domaine des lherzolites à Gt, puis est revenue dans le domaine des lherzolites à Sp. Les transformations minéralogiques impliquent la réaction : $Ol + Gt = Opx + Cpx + Sp$.



Sur cette microphotographie (en LN), le Spinelle (Sp) est entouré de Plagioclase (Pl) et de petits cristaux d'olivine (Ol) montrant le passage de cette lherzolite à Sp dans le domaine des lherzolites à Pl, par le biais de la réaction $Opx + Cpx + Sp = Ol + Pl$.

Les péridotites contiennent généralement du spinelle $(\text{Mg,Fe})(\text{Al,Cr})_2\text{O}_4$. Elles ont cristallisé sous des pressions relativement faibles, de 10 à 15 Kbar, et proviennent donc de régions peu profondes du manteau supérieur (40 à 50 km), situées immédiatement sous la croûte continentale. Plus rarement, on rencontre des péridotites à grenat $(\text{Mg,Fe,Ca})_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$, qui témoignent de pressions de cristallisation plus élevées (supérieures à 15 Kbar) et sont donc issues de profondeurs plus grandes (au-delà de 70 km).

Les cristaux qui constituent les péridotites du manteau supérieur, sont typiques de matériaux ayant cristallisé à l'état solide. Il ne s'agit donc pas de roches ignées ou plutoniques, mais de roches dites métamorphiques. Ces dernières ont parfois été fortement déformées. Le manteau supérieur est donc le siège de mouvements tectoniques, qui témoignent d'une dynamique active.