

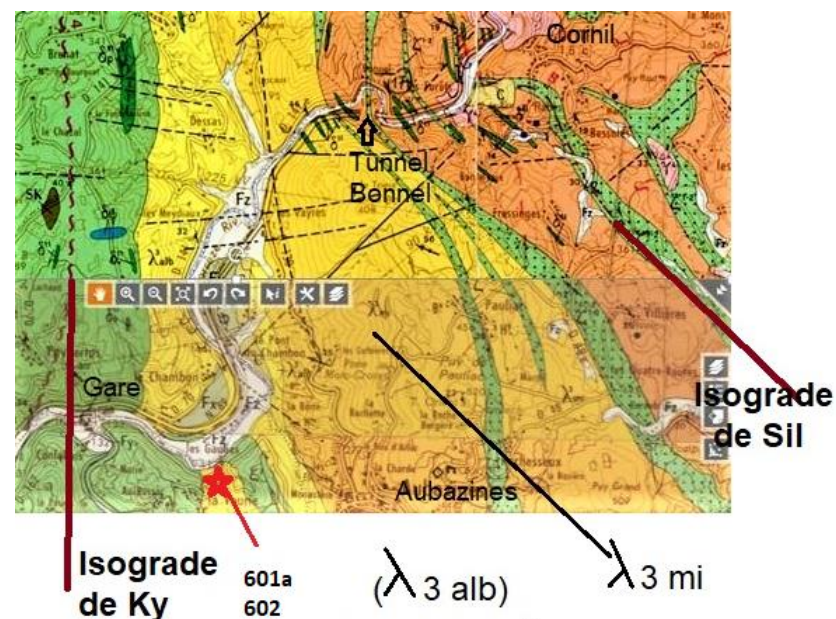
Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine

N° lame mince : 602

Minéraux																	P / O	Faciès	Lignée	Nature
Qz	F.A	Pl	Bt	Mb	Prl	Chl	And	Cy	Sil	Crd	Grt	St	Px	Amp	Ep	MA				
X	X	An-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	O	A	Bar Pr	Lept

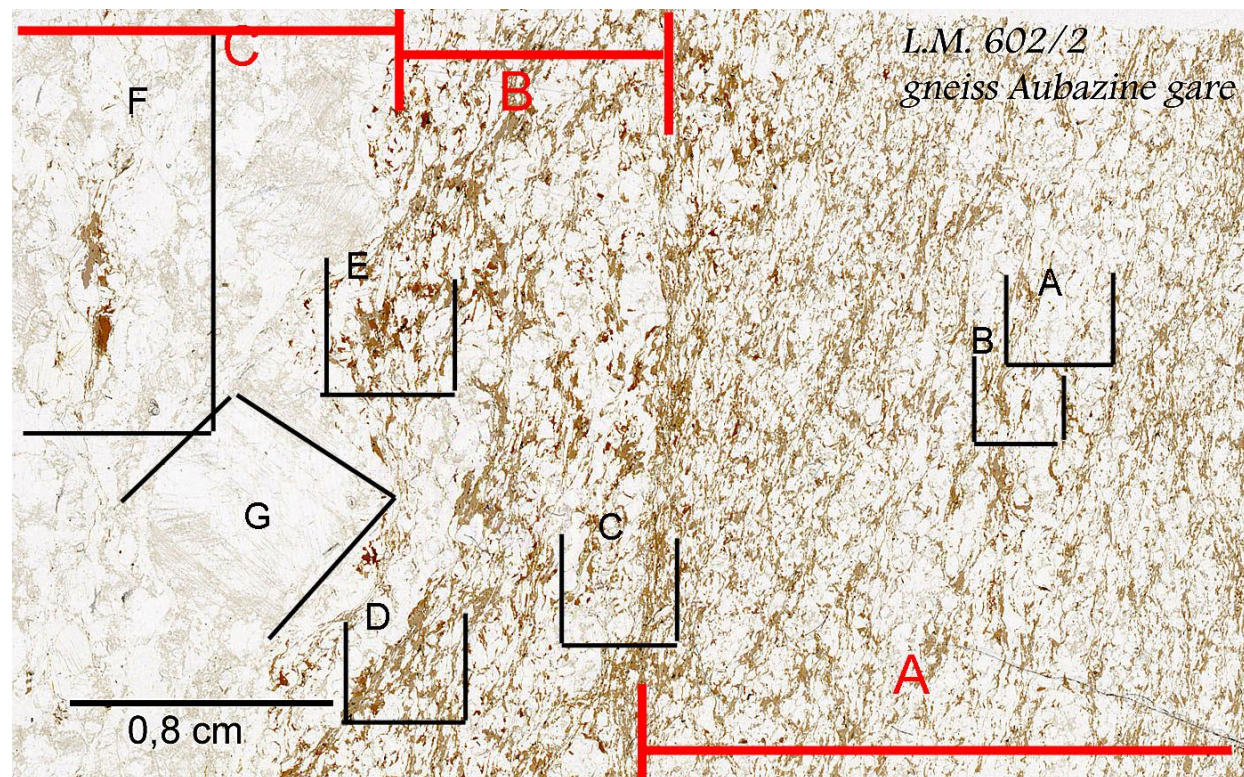
Notice/carte BRGM harmonisée de Corrèze et Notice/carte BRGM n° 761 Tulle

- **Remarque préliminaire** : les roches correspondant aux lames **602** et **601**, prélevées à quelques dizaines de mètres l'une de l'autre présentent des caractéristiques largement similaires. Pour bien comprendre le rôle joué par le protolithe, on pourra également tirer profit de la comparaison avec d'autres leptynites, celles dites d'Aubazine, représentées par la lame **114**.
- **Lieu de prélèvement** : rive gauche de la Corrèze, sur la route montant à Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze.
- **Roche massive** : roche gris rose, grossièrement rubanée, à débit en plaquettes. Voir photo de la face brute, échelle 5 cm à la base.



Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

- **Scan LPNA** : roche rubanée, à structure granolépidoblastique pour les feuillets micacés, granoblastique pour le gros feuillet quartzo-feldspathique. Foliation marquée. On peut diviser la lame en trois parties, suivant la structure des feuillets ou rubans. L'hétérogénéité est l'indication d'une modulation spatiale de la déformation (définition dans le guide N° 3M de la notice des roches métamorphiques). Les gros rubans quartzo-feldspathiques font obstacle et sont enveloppés par des rubans plus plastiques, où la déformation est inscrite dans les feuillets de phyllites. La partie A, moitié droite de la lame, comporte une succession régulière de rubans étroits quartzo-feldspathiques, d'épaisseur millimétrique, bordés de minces feuillets micacés. Les **quartz** ont tendance à être en rubans séparés de ceux de **plagioclase**. Dans la partie B, médiane, les rubans quartzo-feldspathiques sont à gros grains arrondis par le cisaillement, et moulés par les micas. La partie C, à gauche est quartzo-feldspathique pure.



Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze

N° lame mince : 602

- **Polarisation chromatique :**

- **Clastes et phénoblastes :**

- **Plagioclases** : en **Rep A**, **plagioclase** millimétrique à joint courbe à grand rayon de courbure, présentant des macles polysynthétiques interrompues en pointes, légèrement courbées par la mise sous contrainte. En **Rep G**, grande **albite** avec petite inclusion de **grenat**.
 - **Feldspaths potassiques** : ils sont présents mais n'apparaissent pas quadrillés (pas d'effet «tartan») et sont malaisés à distinguer des **albite**s, qui elles comportent des macles polysynthétiques. La notice de la carte BRGM les mentionne comme accessoires. Ils ont été plus facilement identifiés sur la **lame 601**.
 - **Quartz** : dans la partie A, moitié droite de la lame, les figures étirées de **quartz** montrent le phénomène généralisé d'anastomose, lié à la dissolution/recristallisation sous la contrainte de cisaillement. Ces anastomoses du **quartz** sont matérialisées par les fines bordures des deux types de micas, qui les moulent. Noter en particulier les longues lanières de **muscovites** sur le cliché de détail **Rep B LPNA**. Dans la partie B médiane, les rubans quartzo-feldspathiques sont à gros grains arrondis par le cisaillement, et moulés par les micas comme en **Rep D**. La partie C, à gauche, est quartzo-feldspathique pure avec un ruban de gros **quartz** et **plagioclases**.

Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze

N° lame mince : 602

- **Micas** : dans les parties A et B de la lame, les feuillets micacés de **biotite** et **muscovite** enveloppent les rubans quartzo-feldspathiques en **Rep B** et **Rep D**. On note aussi la présence de quelques **zircons** et **grenats**. Les **grenats** sont subordonnés aux **biotites**. L'ensemble des clichés précédemment cités illustrent la réaction :

Bt → Mus + Grt + un peu d'opaux (oxydes de fer).

C'est le **grenat** qui récolte le **fer** de la **biotite**. Il y a interpénétration réactive entre **biotites** et **grenat**,

- **Grenats** : ce sont les seuls silicates du métamorphisme présents dans la lame **602** notamment en **rep B**, **rep C** et **rep G**.
- **Minéraux accessoires** : **zircons** bien visibles dans la grosse **biotite** de **Rep C** ; **zircons** et **oxydes de fer** en **Rep D**.

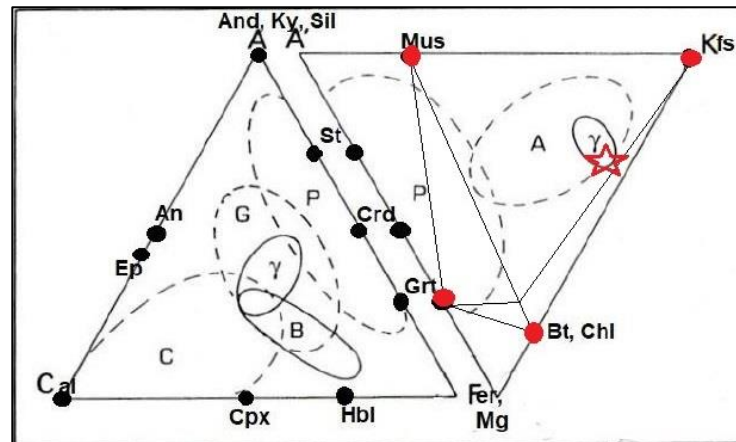
Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

- **Identification**

- **Structure** : structure granolépidoblastique pour les feuillets micacés, granoblastique pour le gros feuillet quartzo-feldspathique. Foliation marquée.
- **Paragenèse et composition du protolithe de la matrice** : la composante majoritaire (>80%) est dans des rubans à porphyroblastes/phénoblastes quartzo-feldspathiques, majoritairement albitiques, aux grains pluri millimétriques à sub millimétriques, anastomosés et moulés par de fins feuillets à deux micas, **biotite et muscovite** subordonnée. La foliation est soulignée par la disposition planaire des micas. Le seul minéral indicateur du métamorphisme est le **grenat**, peu abondant et subordonné aux feuillets de micas, la composition chimique du protolithe ne permettant pas son expression en quantité. La modulation spatiale de la déformation se fait par répartition entre gros rubans purement quartzo-feldspathiques et fins rubans à feuillets de phyllites.
- **Faciès** : l'intensité du métamorphisme dans le diagramme P-T est dans la zone de transition **cyanite-sillimanite**, soit voisin de 600°C à 6 kbar, peu éloigné des conditions d'anatexie. Le degré de métamorphisme est donné par la présence des **grenats** qui sont beaucoup mieux exprimés dans la lame **601** prélevée dans la même roche à quelques dizaines de mètres de distance. Le faciès est celui des amphibolites.

Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

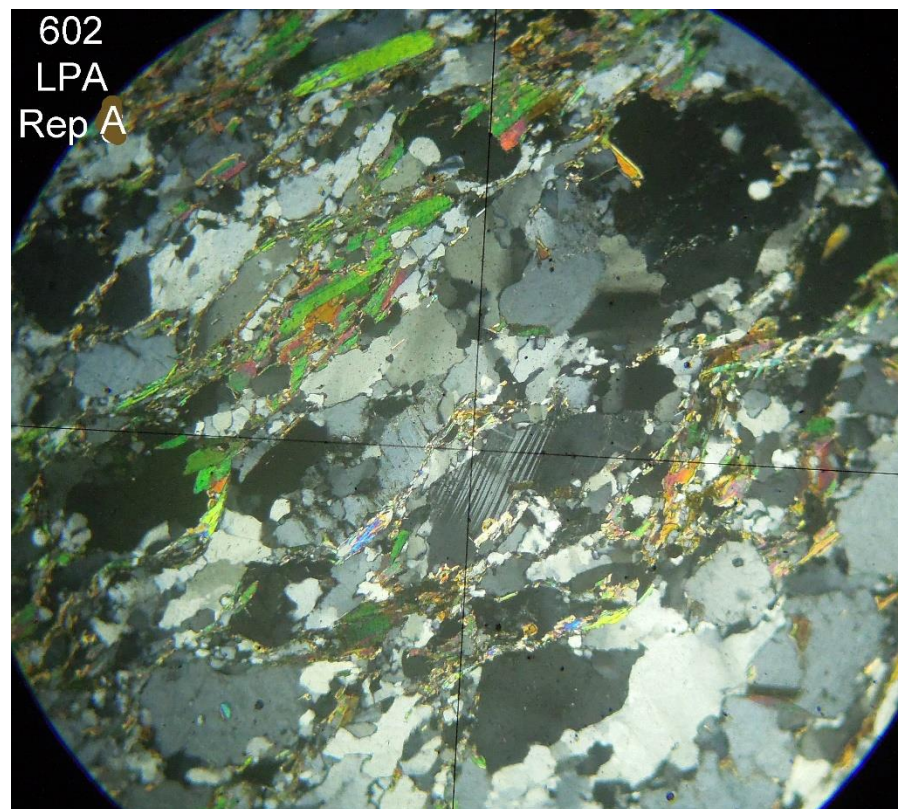
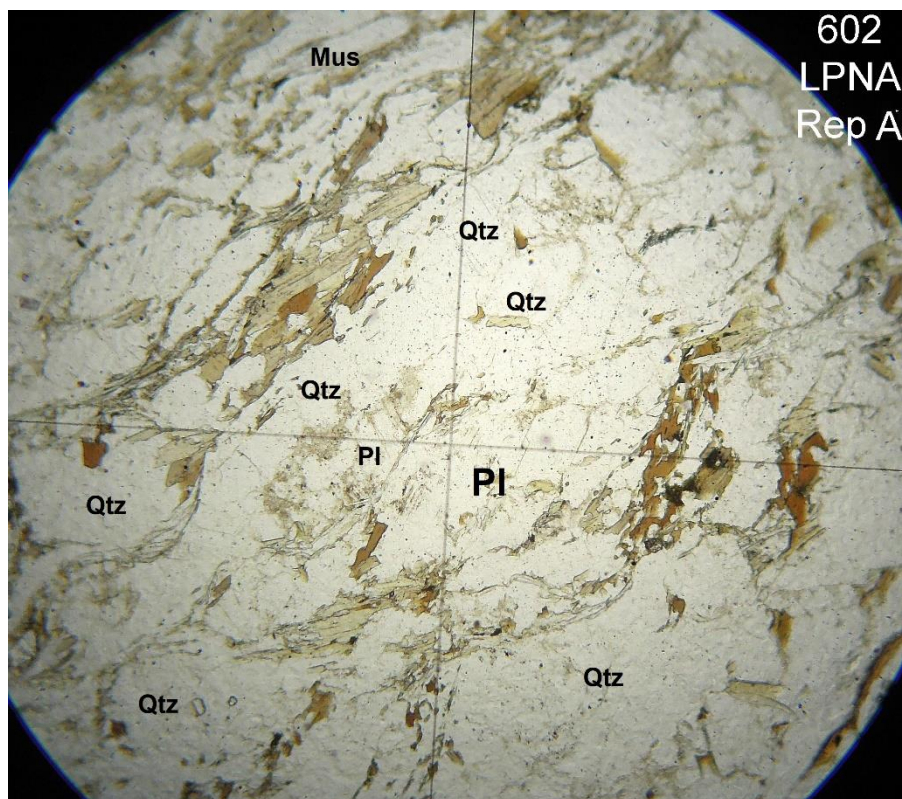
- **Protolithe** : le protolithe peut être représenté en projection dans le diagramme A'KF défini par les trois minéraux constitutifs de la paragenèse, **biotite**, **feldspath** et **muscovite**, en équilibre avec le **quartz** qui est en excès, puisque ce dernier est très largement exprimé dans la roche. Le **grenat** joue un rôle secondaire. Dans ce cas, on montre que l'équilibre des quatre phases **biotite**, **feldspath**, **muscovite**, et **quartz** est représenté par un point de projection sur le diagramme, marqué par l'étoile rouge, dans le domaine étroit des granitoïdes ou de leur équivalent volcanique, noté par la lettre grecque γ . (Voir guide N° 2M de la notice des roches métamorphiques).



- **Détermination** : leptynite dite de Vergonzac à **albite** notée $\lambda^3\text{alb}$ sur la carte géologique au 1/50 000, BRGM feuille Tulle, n°761.

Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

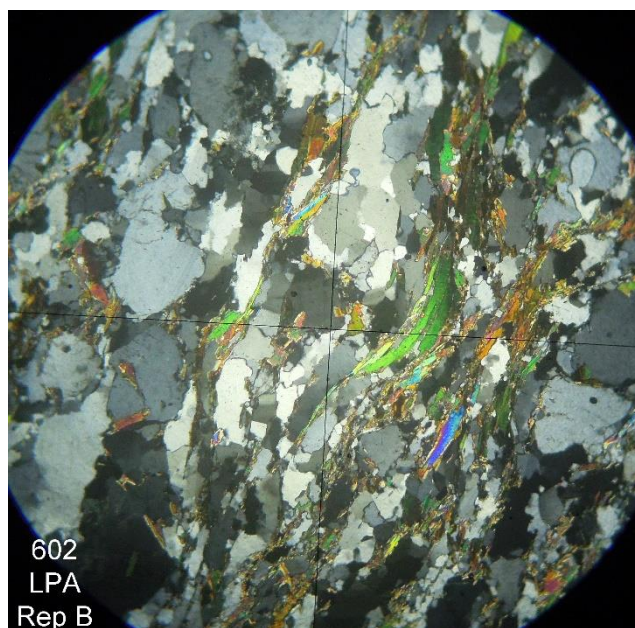
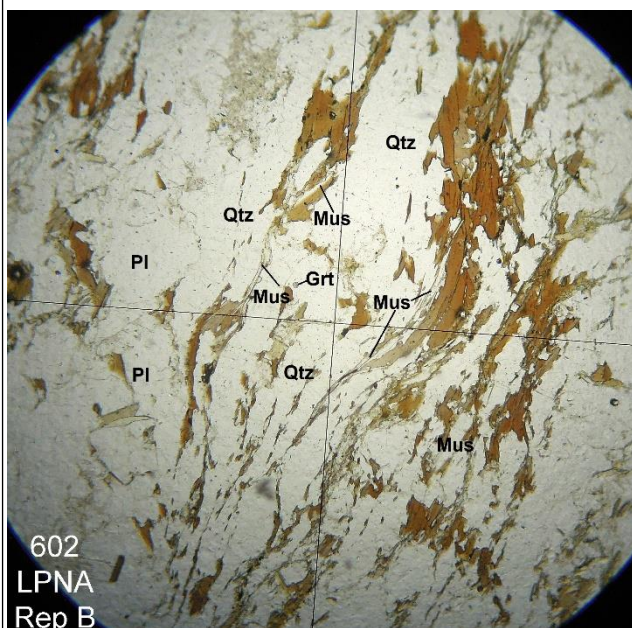
- **Rep A : plagioclase** millimétrique à joint courbe à grand rayon de courbure, présentant des macles polysynthétiques interrompues en pointes, légèrement courbées par la mise sous contrainte.



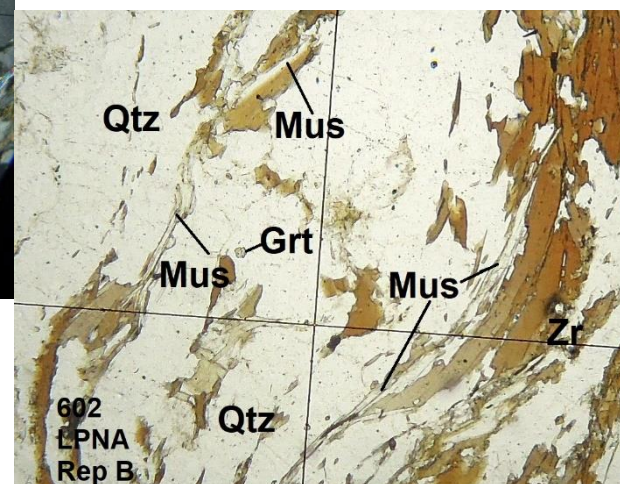
Echelle : 2,7 mm à la base

Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

- **Rep B** : les figures étirées de **quartz** montrent le phénomène généralisé d'anastomose, lié à la dissolution/recristallisation sous la contrainte de cisaillement. Ces anastomoses du **quartz** sont matérialisées par les fines bordures des deux types de micas, qui les moulent. Noter en particulier les longues lanières de **muscovite** sur le cliché de détail **Rep B LPNA** ainsi que les rares petits **grenats** ronds de diamètre bien inférieur à 0,1 mm.



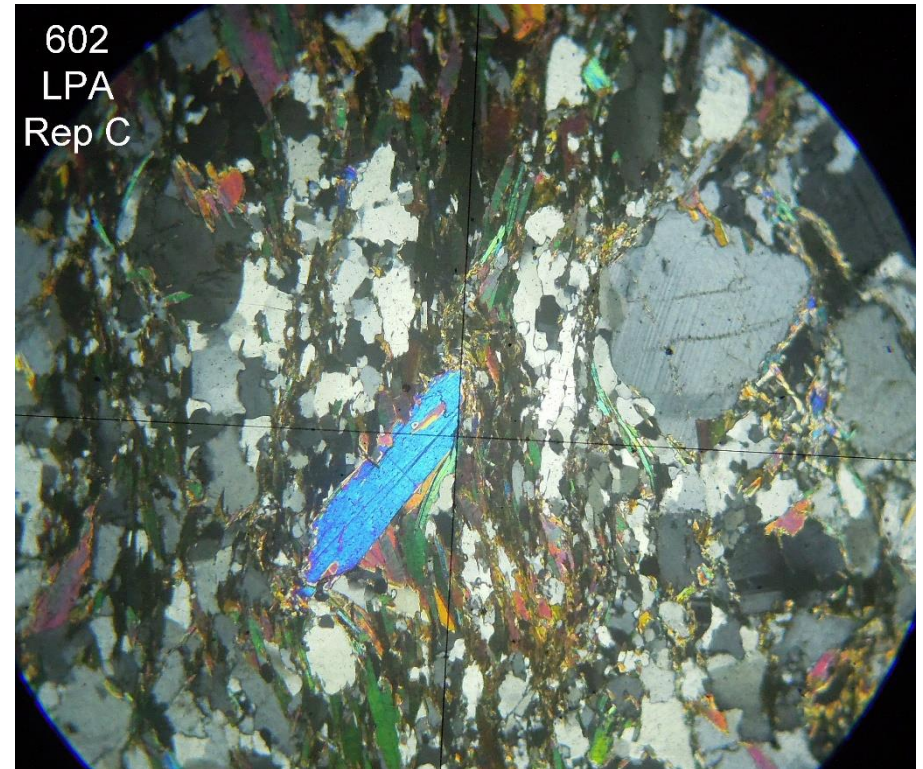
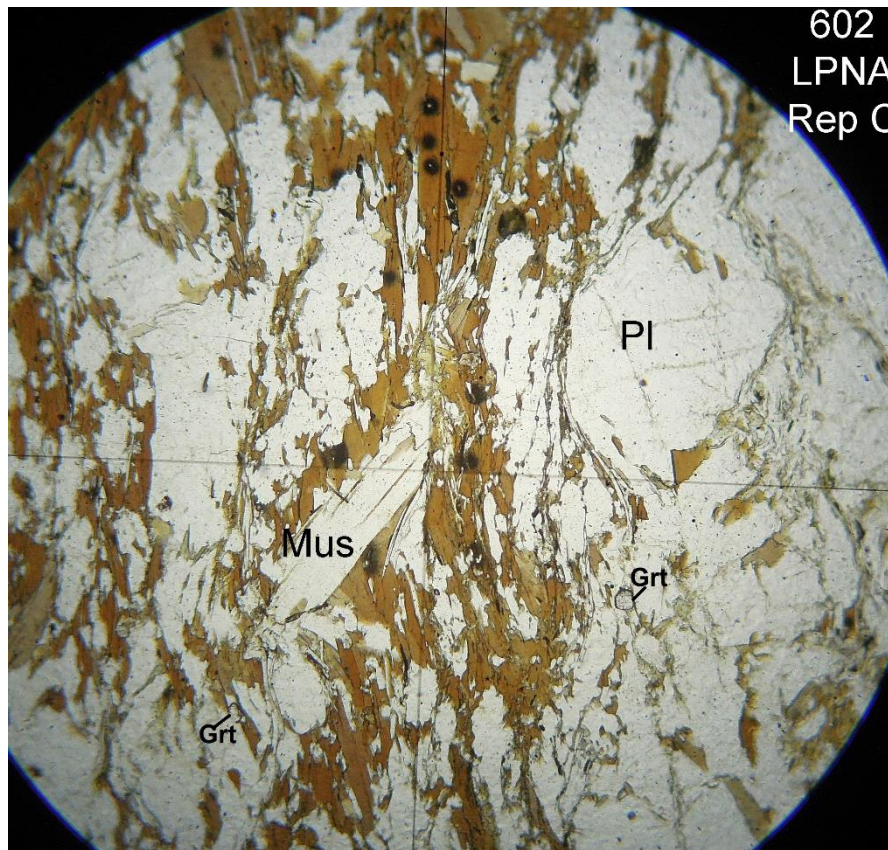
Echelle : 1,1 mm à la base



Echelle : 2,5 mm à la base

Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

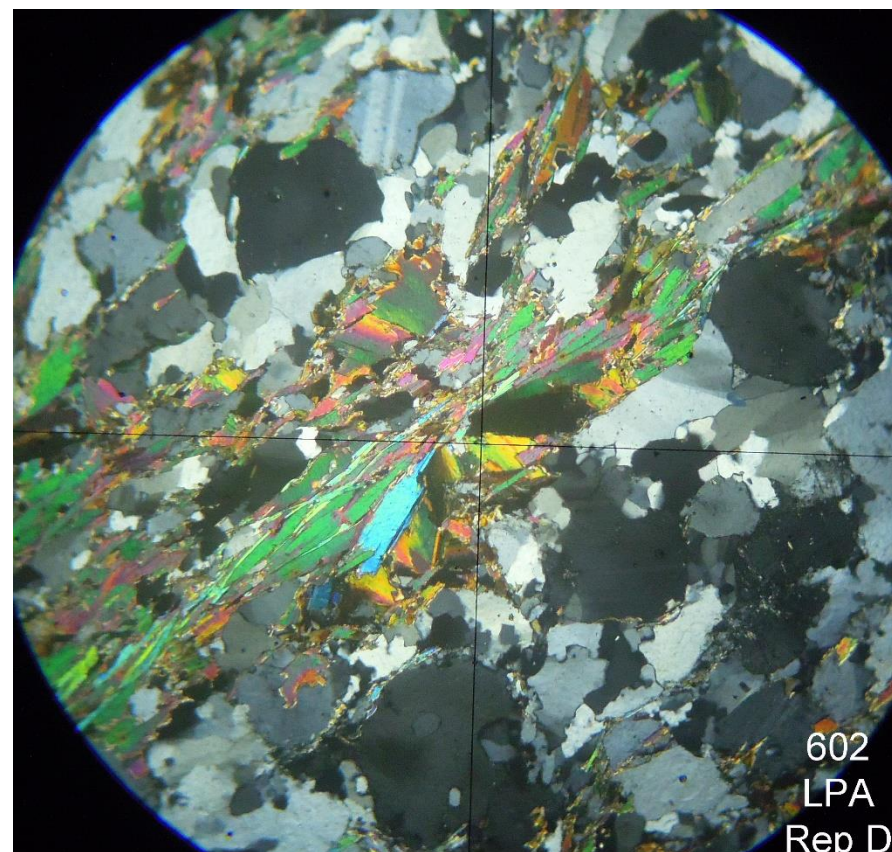
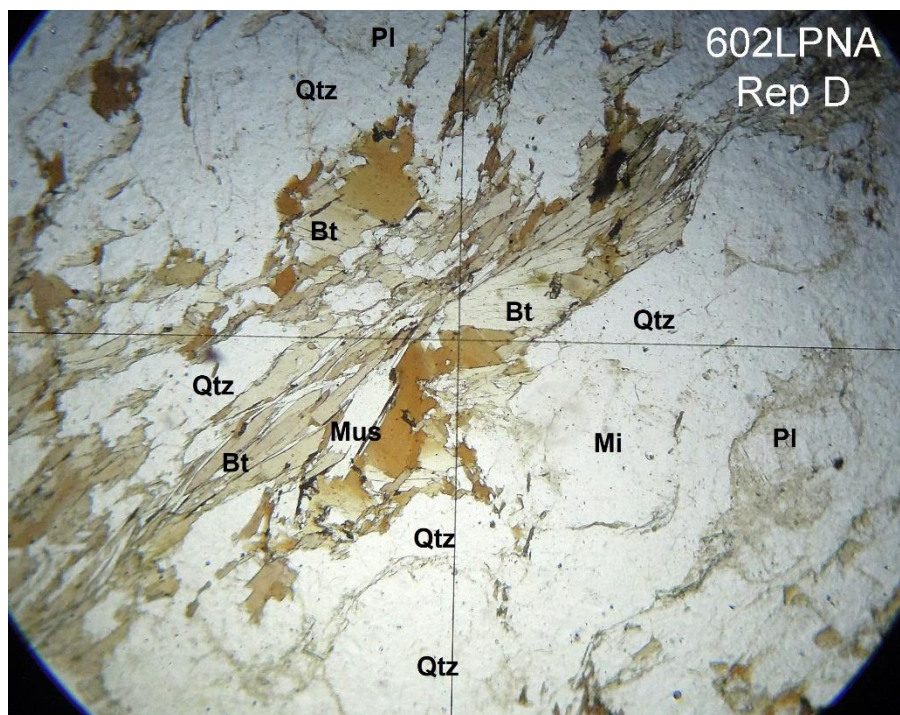
- **Rep C** : grand cristal de **muscovite** primaire ; la **muscovite** est moins abondante que la **biotite** dans cette partie ; rares petits **grenats**. Les **zircons** sont bien visibles dans la grosse **biotite** en haut et au milieu du cliché.



Echelle : 2, 6 mm à la base

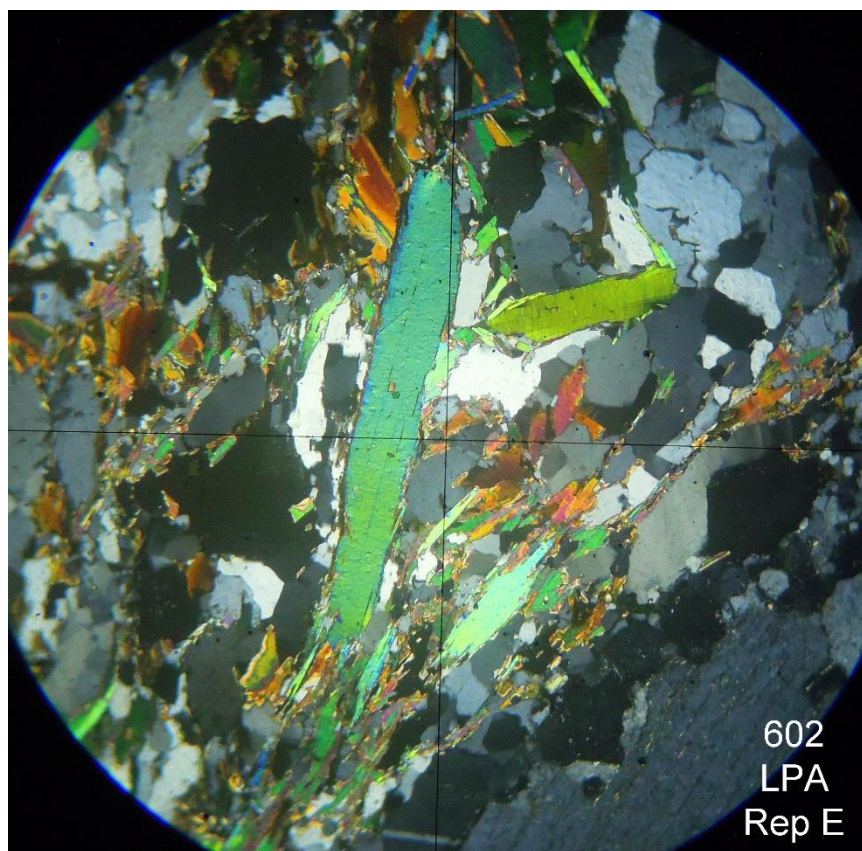
Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

- **Rep D** : bordure micacée d'un ruban à gros **quartz** et **feldspaths** comprenant de la **biotite**, de la **muscovite**, des **zircons**, des **oxydes** opaques et des **grenats** (visibles en fort grossissement).



Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

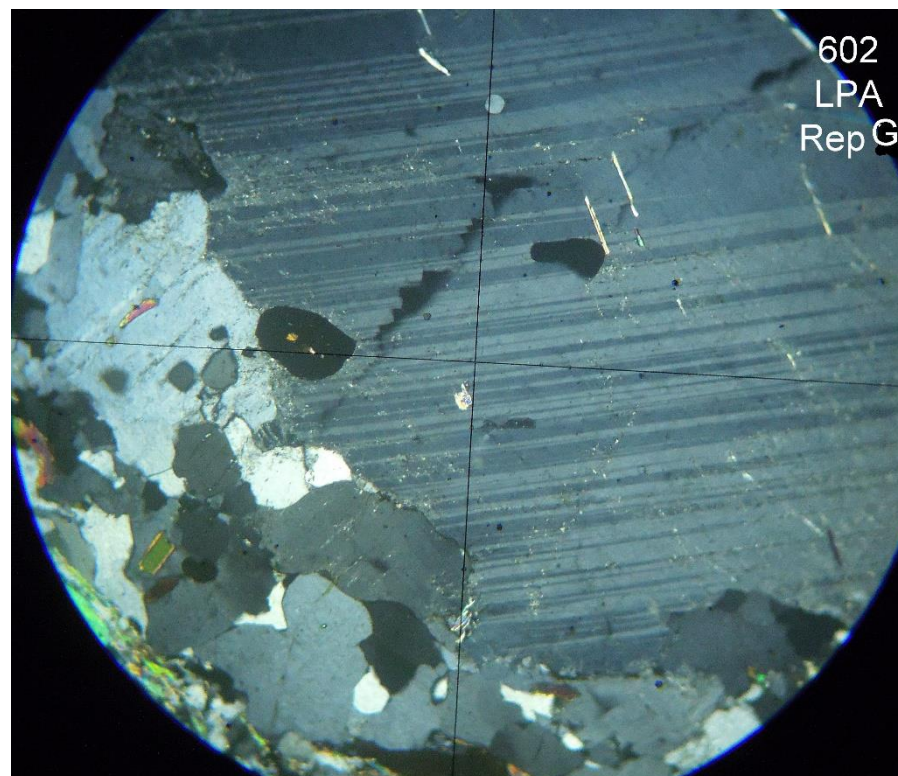
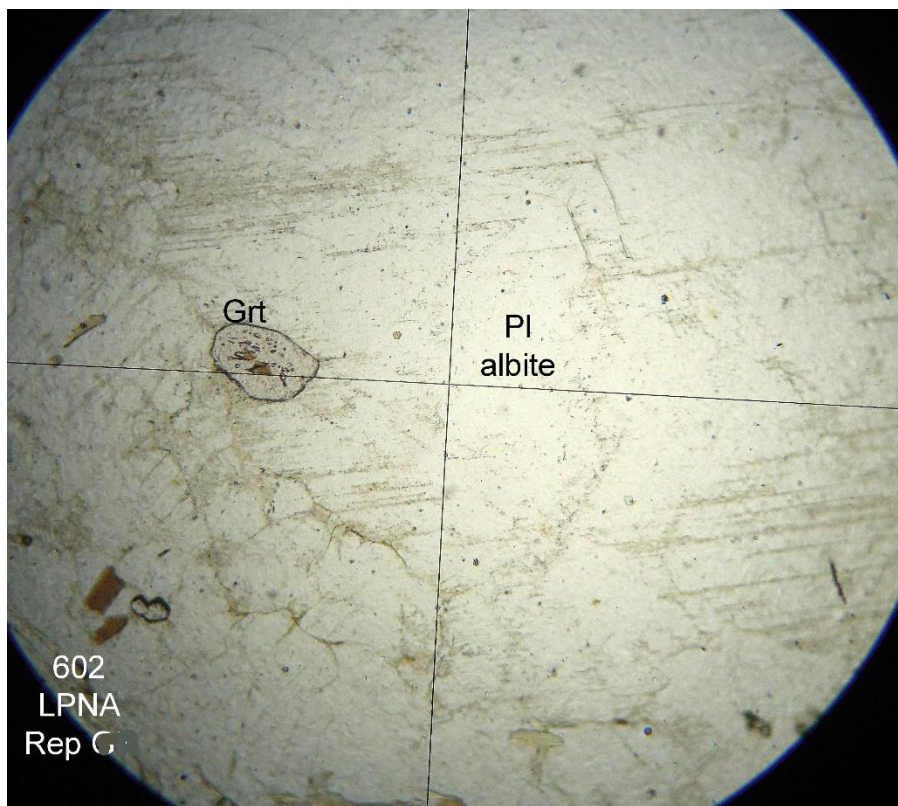
- **Rep E** : porphyroblaste de **muscovite** ; sa dimension est telle qu'il n'a pas été complètement aligné par la déformation dans la direction de la trace du plan de foliation. Il est vraisemblablement antécinématique.



Echelle : 2, 8 mm à la base

Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site de la route d'Aubazine un peu après le pont sur la Corrèze N° lame mince : 602

- **Rep G** : grand **plagioclase d'albite** avec petite inclusion de **grenat**.



Echelle : 2, 6 mm à la base