

Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site d'Aubazine – abbaye aux Dames

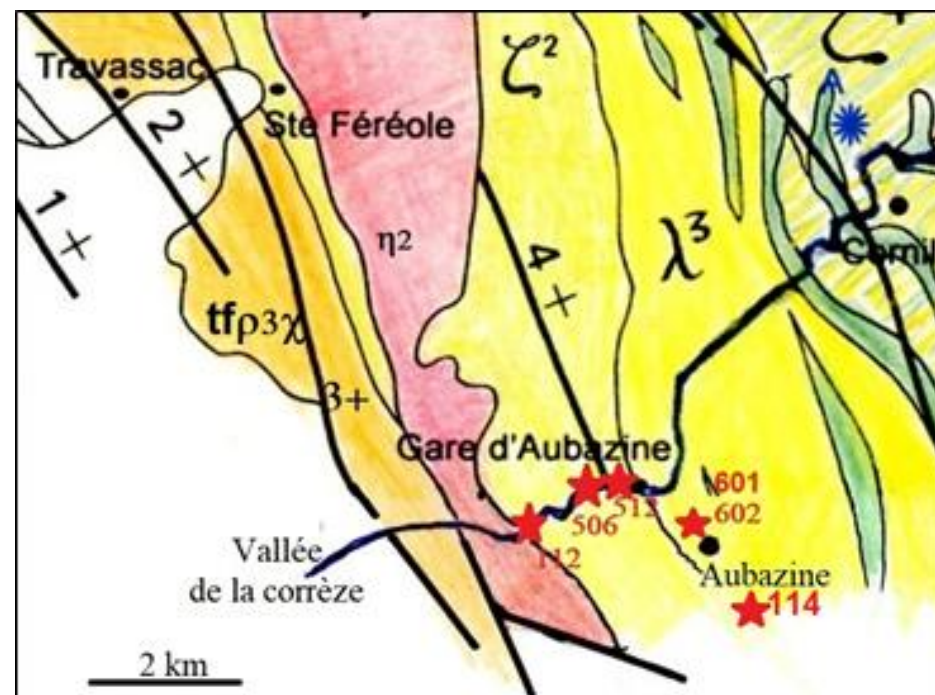
N° lame mince : 114

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

Notice/ carte BRGM n° 761 Tulle

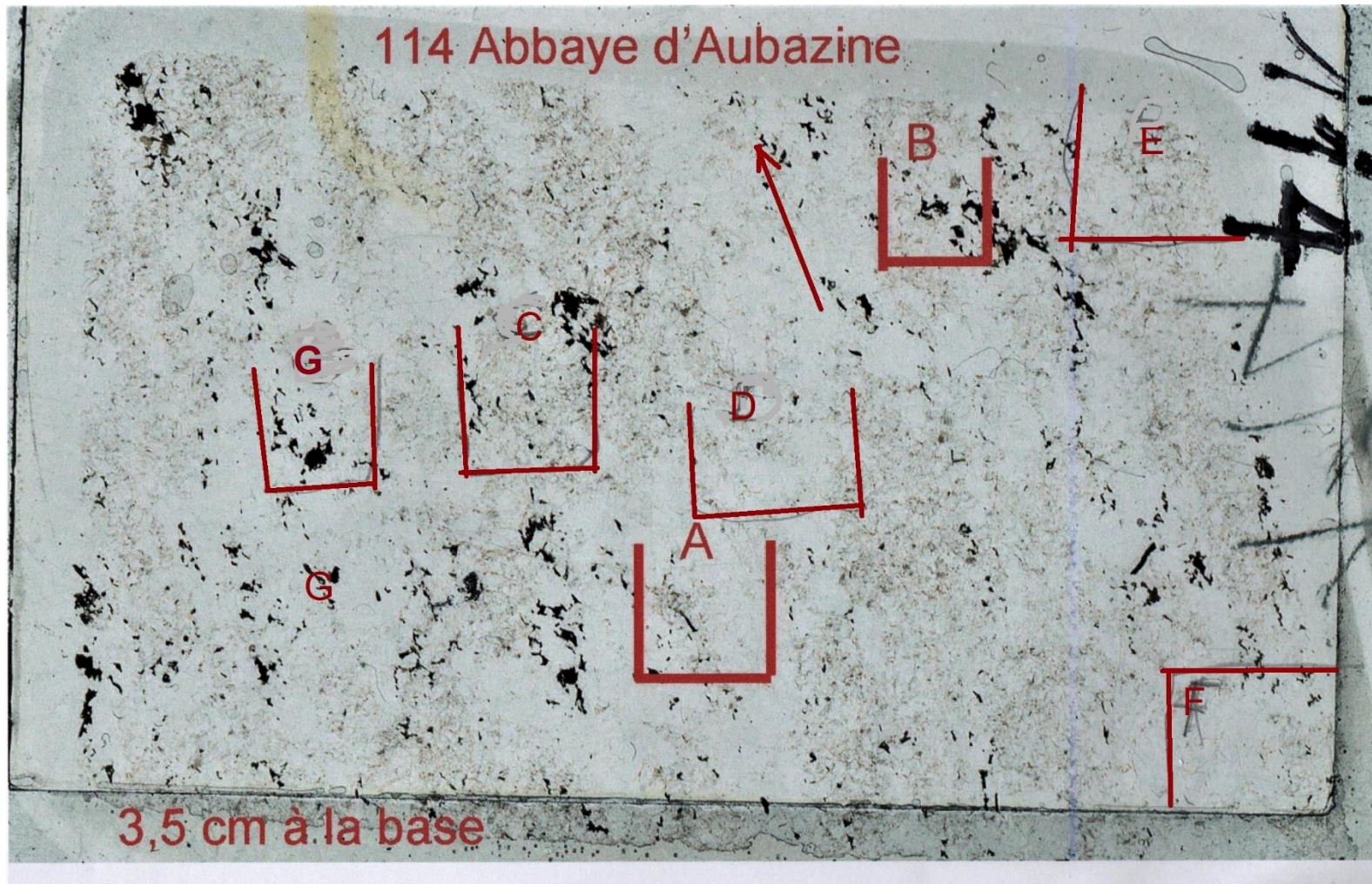
- **Lieu de prélèvement** : Aubazine, dans l'ancienne carrière du site de l'abbaye aux Dames.
- **Roche massive** : rose vif, homogène à grain fin.

Très beau matériau de construction, utilisé à Aubazine et sa région, jusqu'à Tulle



N° lame mince : 114

- **Scan LPNA** : en LPNA apparaissent les fragments dispersés et discontinus de **mica noir** sombre qui délimitent des rubans quartzo-feldspathiques. La direction de la trace du plan de foliation dans la lame mince est indiquée par la flèche à côté de **B**. Les rubans sont flous et souvent discontinus, et ne peuvent être identifiés que par le contraste entre les plages incolores limpides de phénoblastes de **quartz**, d'une part, et les plages à légère altération des deux **feldspaths**



- **Polarisation chromatique :**

- **Phénoblastes :**

- **Quartz** : abondants, de dimensions millimétriques, quelques-uns à extinction roulante. Visibles sur tous les repères.
 - **Feldspaths** : très peu altérés et remarquablement frais :
 - **Microclines** abondants, **Rep A, D et F**, myrmékites fréquentes, **repères A, D et E**.
 - **Plagioclases**, **Rep A, C, E et F**. Leur détermination par la méthode Michel-Levy conduit à un taux d'**anorthite** compris entre 9 et 12%, soit entre **albite et oligoclase**.
 - **Biotites**, **Rep G**, d'un brun-vert bouteille partiellement opaque, le pléochroïsme est à peine décelable. Ce mica noir diffère de la **biotite** commune, observée dans les autres leptynites de la région, comme celle présente dans les leptynites à **albite** de Vergonzac (Voir lames 601 et 602). Elle doit sa quasi-opacité et sa couleur verte à la forte proportion de fer par rapport au magnésium, et éventuellement à sa précipitation en oxyde. Dans la série des micas ferro-magnésiens cette **biotite** est très ferrifère ; c'est un **lépidomélane** de formule $\text{Si}_3\text{Al O}_{10} (\text{OH})_2 \text{K} (\text{Fe}, \text{Mg})_3$: dans le dernier terme Fe passe avant Mg. Le terme ultime étant l'**annite** de formule $\text{Si}_3\text{Al O}_{10} (\text{OH})_2 \text{K Fe}_3$
 - La notice de la carte géologique donne un ratio Fe/Mg de 5 à 6.
 - Absence totale de **chlorite**
 - Absence totale de **muscovite**
 - **Minéraux accessoires** : **zircon** dans la **biotite**, **Rep C** - Pas d'**apatite** détectée.

- **Matrice** : quartzo-feldspathique.

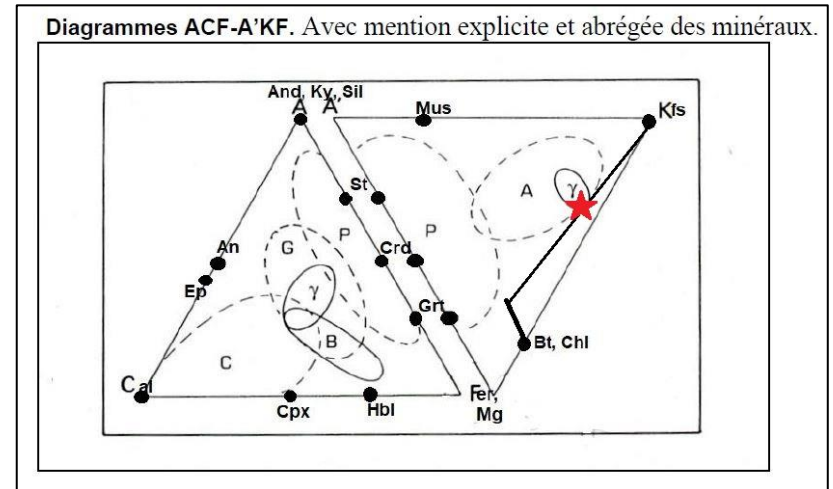
• Identification :

- **texture** : structure granoblastique. Absence de litage pré-métamorphique (sédimentaire ou volcano-sédimentaire...).

- paragenèse :

La composition a été évaluée par échantillonnage sur six emplacements de 2,5 X 2,5 mm de surface, **Rep A, C, D, E, F, et G**. Les taux relatifs des deux **feldspaths** et du **quartz** varient d'un échantillon à l'autre à cause du rubanement, si bien que la détermination de la composition reste imprécise, à $\pm 10\%$ par la méthode, décrite dans le guide N° 7 de la notice générale du site de pétrologie de la SAGA (Etablissement de la composition modale et modes de présentation des roches plutoniques) :

20% de plagioclase, 28% de microcline et 50% de quartz, 2 à 3% de biotite (lépidomélane)



Ces chiffres permettent de placer le protolithe dans le diagramme ACF-A'KF ci-dessus (voir guide N° 2M de la notice des roches métamorphiques). L'absence totale de minéraux indicateurs de type silicates d'alumine le place exclusivement dans le triangle **A'KF** très proche de l'axe **Kfs-Bt** dans la zone notée **Y** pour granitoïde. Le petit segment issu du pôle **Bt/Chl** illustre la variation de composition dans la famille des micas noirs comme expliqué page précédente. Le **feldspath** potassique est plus abondant que le **plagioclase**.

- **protolithe** : le protolithe est un ancien corps plutonique ; son âge a été déterminé avec une bonne précision, daté du silurien (435 Ma), antérieur aux formations volcano-sédimentaires voisines, ce qui est cohérent avec sa position transverse par rapport à ces dernières. Le chimisme est celui d'un granite à tendance potassique. En terme de classification dans les granitoïdes, le protolithe est à la limite entre syénogranite et monzogranite.

- **matrice** : rubanée, quartzo feldstathique

- **désignation** : leptynite rose d'Aubazine $\lambda^3\text{mi}$, à **microcline**, formation transverse sur les autres formations de la région, car le protolithe, intrusif, est bien antérieur (voir ci-dessus) à celui des autres leptynites. Caractère ortho très accentué,

• Commentaires et annexes :

Remarque sur les leptynites : ces formations ortho-dérivées, essentiellement quartzo-feldspathiques, tiennent une large place dans l'anticlinal métamorphique de Tulle ; en dépit de leurs caractères macroscopiques et minéralogiques qui leur confèrent une apparence assez proche, elles présentent une certaine diversité. Celle-ci reflète la nature variable du protolithe. Il est donc nécessaire de savoir les distinguer, en analysant plus finement les équilibres relatifs entre les principaux phénoblastes. A cet effet, on aura intérêt à rapprocher les lames suivantes :

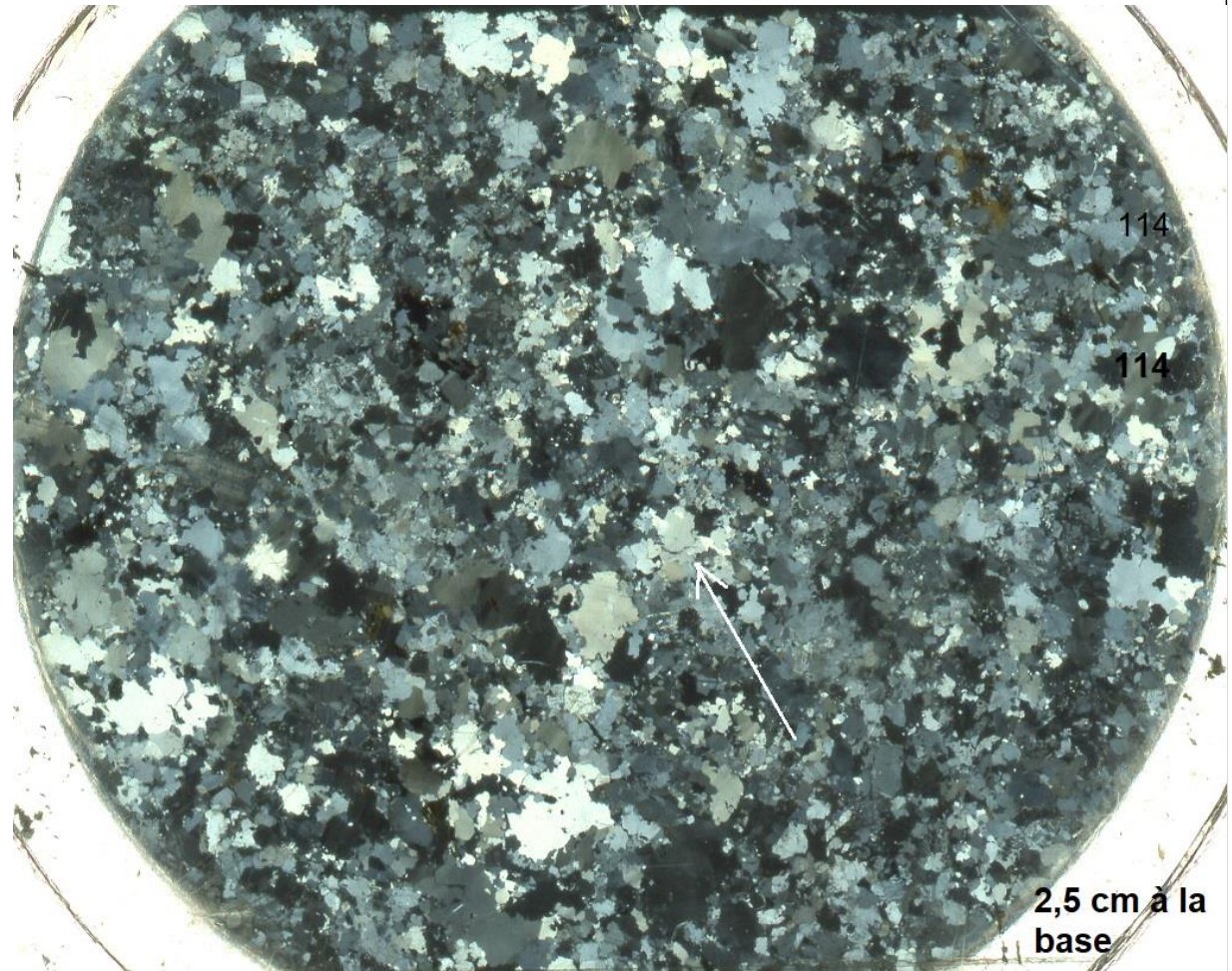
114, leptynite rose à **microcline** et **biotite**, leptynite d'Aubazine, $\lambda^3\text{mi}$

120 : leptynite grise à **biotite** seule, leptynite d'Albussac, ζ^4 **511**

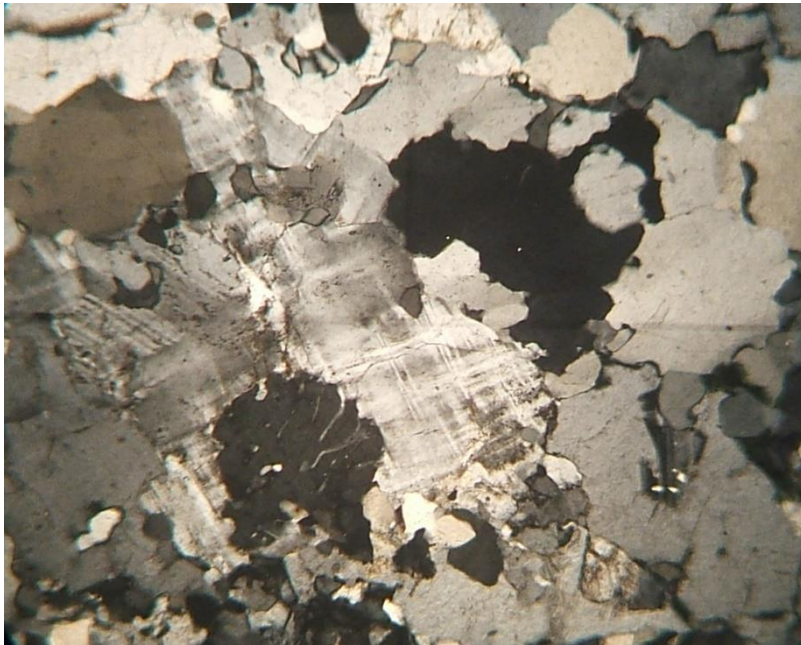
511, **601** et **602** : leptynite rosâtre à grain fin, **albite-oligoclase**, leptynite de Vergonzac et Tulle $\lambda^3\text{alb}$

- **Scan LPA** : structure granoblastique. Absence de litage prémétamorphique, sédimentaire ou volcano sédimentaire.
Quartz abondants en cristaux de dimensions millimétriques.

Le scan LPA ne fournit pas d'informations sur le rubanement perceptible sur le scan LPNA.



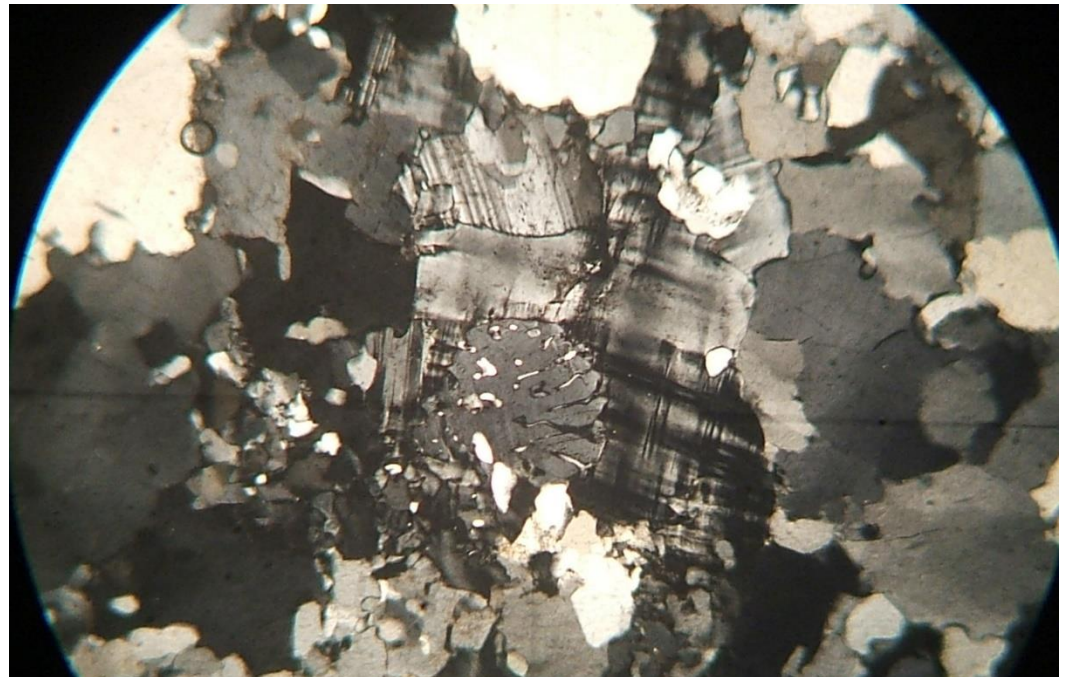
- **Rep A LPA** : microclines, myrmékites, plagioclases



Echelle : 1,5 mm à la base

- **Rep A** : rotation de 45°

Echelle : 2 mm à la base

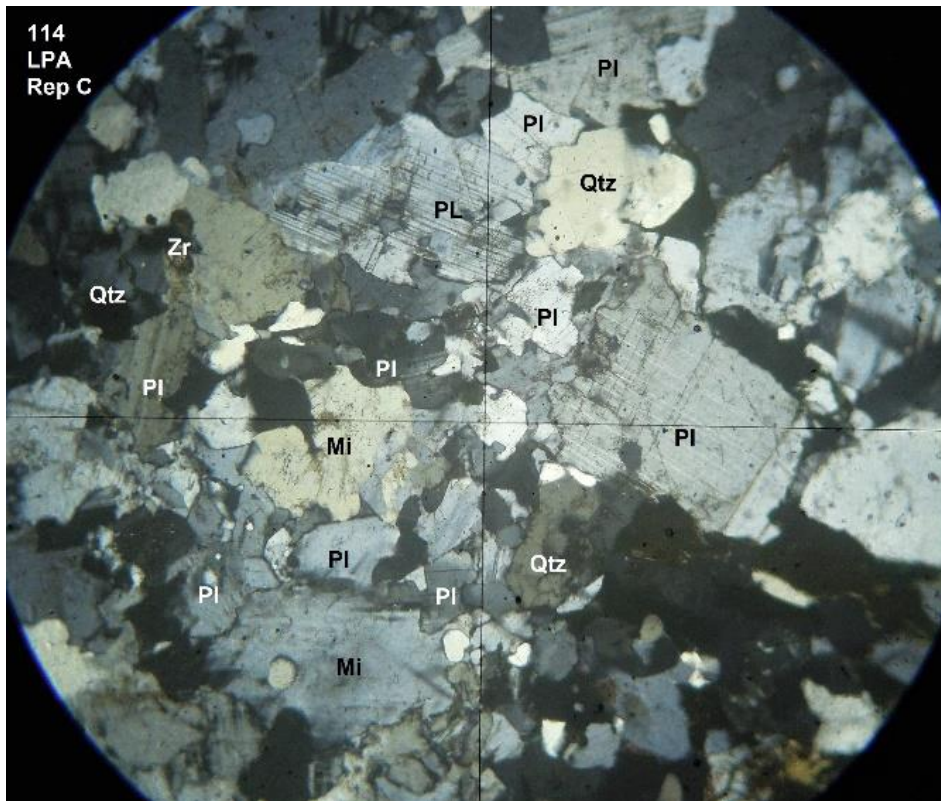


Roches métamorphiques – Bas Limousin – Site d'Aubazine – abbaye aux Dames

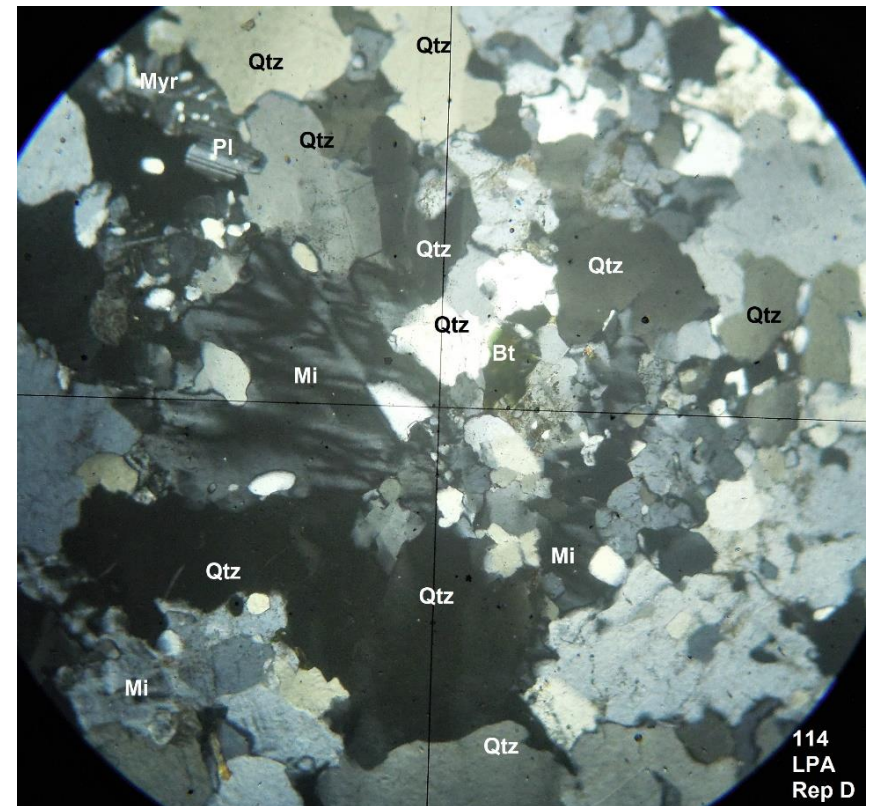
N° lame mince : 114

- **Rep C et D LPA** : présence de **feldspaths**, **microcline** et **plagioclases**, et de **quartz**
- Noter la présence de **zircon** sur le **Rep C**

Myrmékite sur le **Rep D**

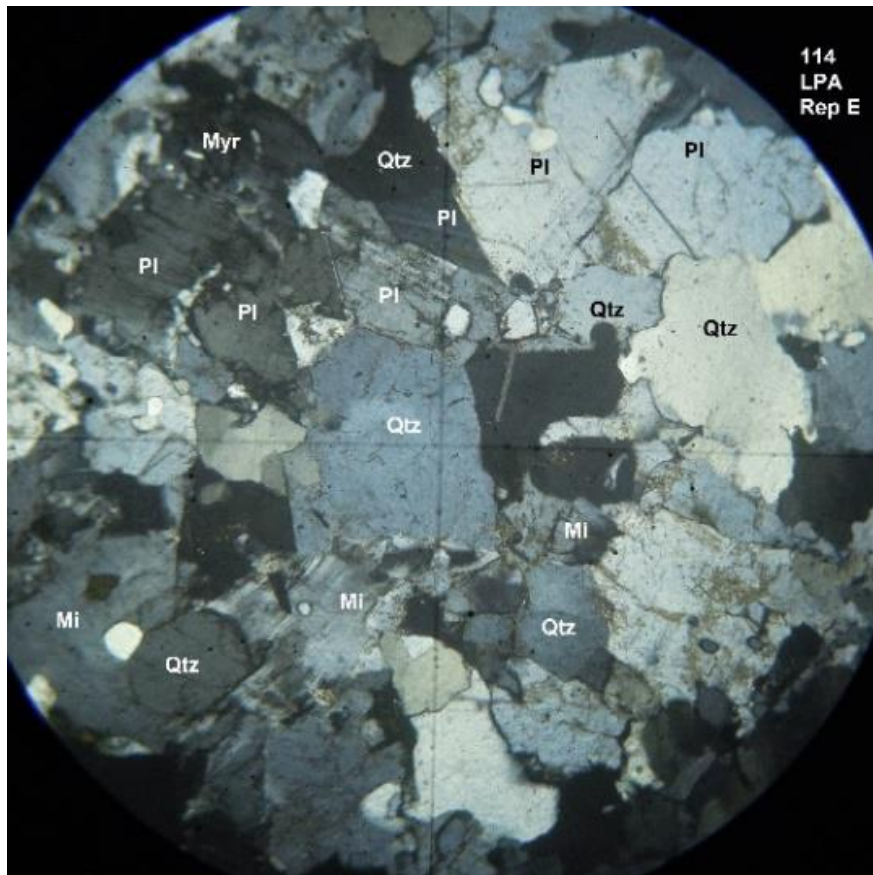


Echelle : 1,9 mm à la base

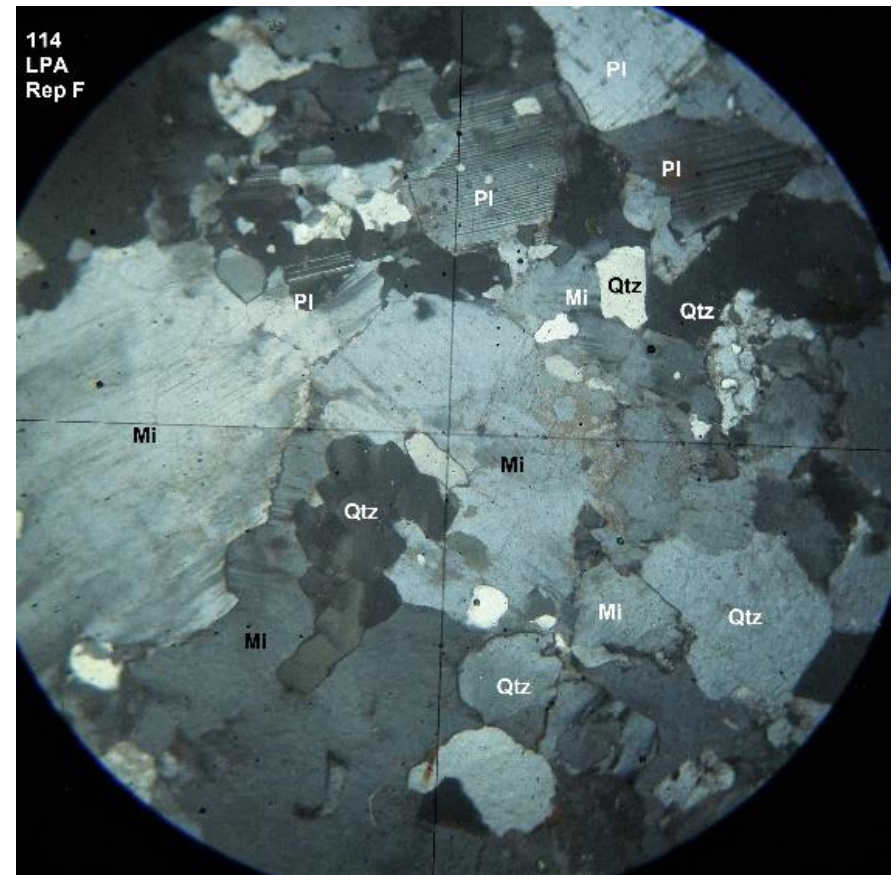


Echelle : 1,8 mm à la base

- Rep E et F LPA : présence de feldspaths, microcline et plagioclases, et quartz

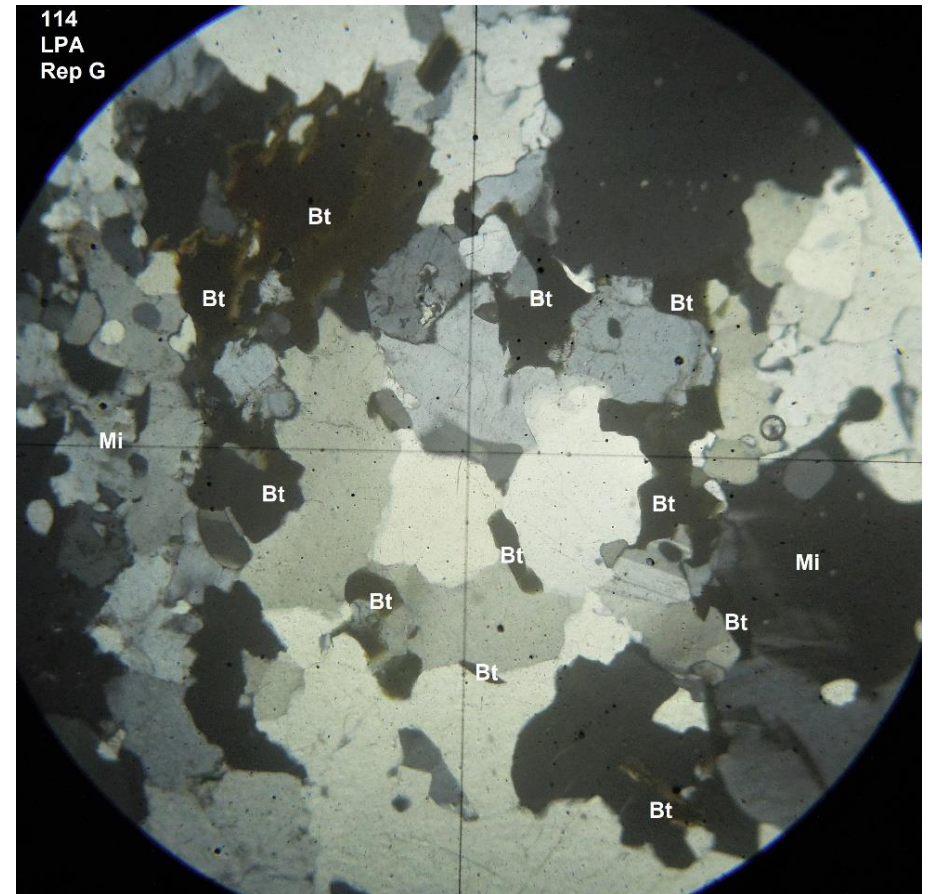
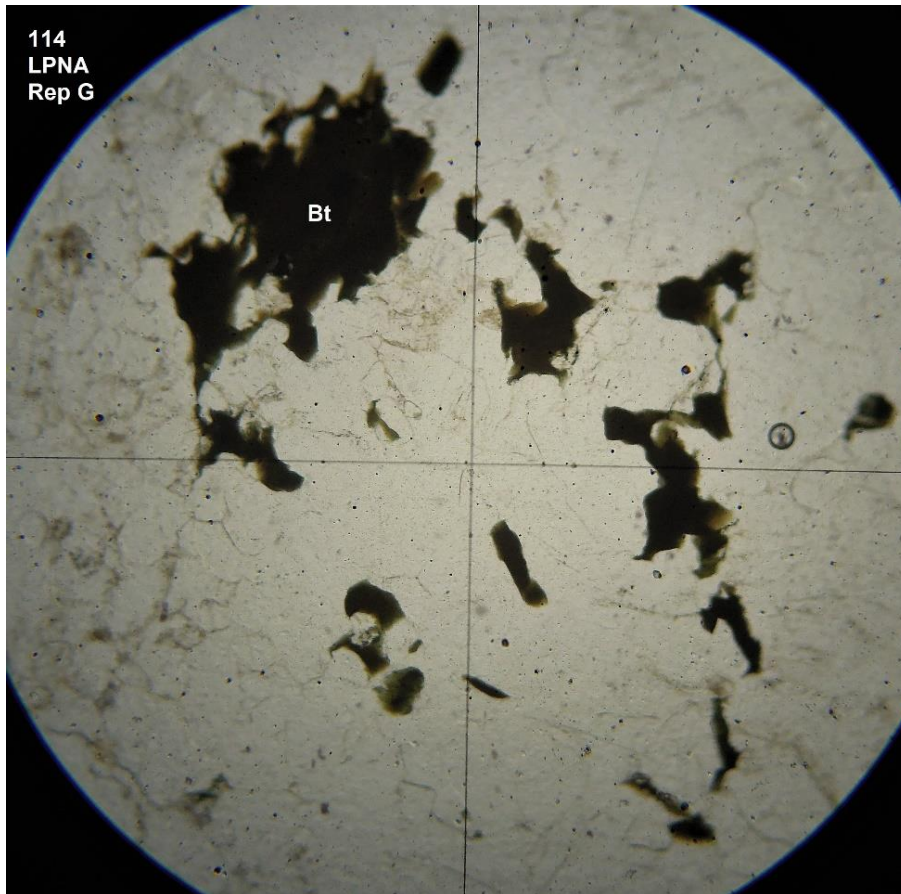


Echelle : 1,9 mm à la base



Echelle : 1,9 mm à la base

- **Rep. G** : les **biotites**, d'un brun vert bouteille, apparaissent opaques, avec un pléochroïsme difficilement décelable. Elles doivent leur quasi-opacité et leur couleur verte à la forte proportion de fer par rapport au magnésium, et éventuellement à leur précipitation en oxyde



Echelle : 1,9 mm à la base