

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – vallée de la Fontsalade

N° lame mince : 10402

Minéraux										Série	Nature
Si	F.A	Pl	Foï	OI	Cpx	Opx	Amp	Bt	M.A.		
-	X	an+	-	-	X	- -	X	X	X	SMA	Mu

Notice/ carte BRGM n° 716
Bourg Lastic au 1/50000

- **Lieu de prélèvement** : sous le Puy du Cros, au bord de la route du Malville qui contourne la Tuilière par le nord.
- **Roche massive** : roche claire, très vésiculaire. Il s'agit de la coulée de doréite **Da** de phase 2, de la vallée de la Fontsalade Phase N°2, 2 Ma.
- **Scan** : : roche à faible indice de coloration, vésiculaire et fluidale. Phénocristaux abondants.
- **Polarisation chromatique**
 - Phénocristaux : principalement de **pyroxène** et de **plagioclase**.
 - **Clinopyroxènes** : **rep B, I et J** : le pléochroïsme de ces **clinopyroxènes** est particulier, de jaune brillant à jaune vert. Illustré sur **Rep I** : les clichés montrent que le pic de pléochroïsme, correspondant à la position d'extinction LPA, est le jaune vert. Les petits cristaux sont souvent bien euhedral, maclés.

La teinte de Newton maximum est le jaune du 2^{ème} ordre, soit biréfringence évaluée à 0,028. Voir détermination de l'angle d'extinction en annexe : $\leq 44^\circ$, et du signe d'allongement qui est négatif. Il s'agit donc de **salites**, assez riches en fer (au moins 40%).

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – vallée de la Fontsalade

N° lame mince : 10402

- Rep **J** : une **augite** avec macle en sablier.
- Rares **amphiboles** vertes intactes, les autres en voie de résorption.
- **Biotites** brunes sur cliché **Rep A**. Inclusions dont la plus grande est un **clinopyroxène**.
- **Plagioclases** euhedral. Sur les macles polysynthétiques, la détermination de la composition donne 65% d'anorthite : **bythonite**.

Beaucoup de **plagioclases** sont zonés, en zones concordantes entre elles et entre les limites des cristaux (zonation euhedral) : **Rep C**.

On observe un manchonnage épais de la plupart des **plagioclases** par une gaine « trouble », mal cristallisée, d'**anorthose**. La zonation subit une discontinuité et la cristallisation se termine donc par une gaine riche en alcalins : **Rep C**.

- Baguettes et petites sections droites d'**apatite**

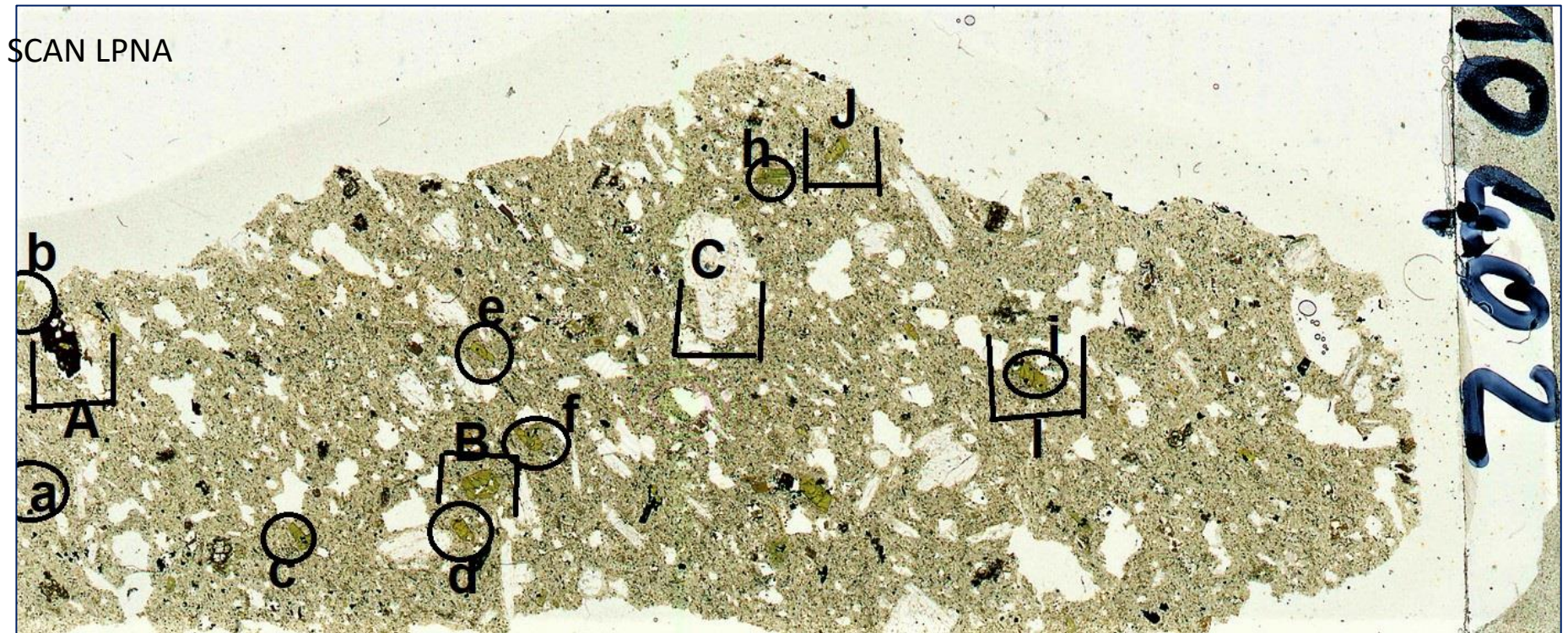
Documents à consulter :
Détermination des
clinopyroxènes

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – vallée de la Fontsalade

N° lame mince : 10402

- **Mésostase** : claire, sur laquelle se détache bien le relief des baguettes de **pyroxène**, à structure fluidale. Le pléochroïsme est analysé dans l'annexe de la page 4, ainsi que l'angle d'extinction et le signe de l'allongement. On en déduit que ces **clinopyroxènes** sont des **salites**. alors que les phénocristaux sont verts, à vert jaune en LPA : cliché **Rep B (salites)**

Identification : il s'agit d'une **mugéarite saturée**, dont l'indice de différenciation (voir documents à consulter) est compris entre 50 et 70. Sa caractéristique unique est de ne pas disposer de **sanidine**. **Da** suivant la notice de la carte BRGM.



- Annexe sur la mesure d'extinction et détermination du signe de l'allongement, appliquée aux **clinopyroxènes** de 10 402
- Les mesures sont faites sur une quinzaine de phénocristaux en général en baguettes euhedral. Certaines sont repérées sur le scan: ce sont celles indicées en caractères minuscules de a à i. Les angles d'extinction sont tous compris entre 38° et 43°. Les baguettes sont soit isolées, soit en petits amas.
- Le pléochroïsme est de jaune vif à vert-jaune vif: voir par exemple Rep I.
- Biréfringence évaluée à 0,0028, à cause de la nuance du jaune LPA.

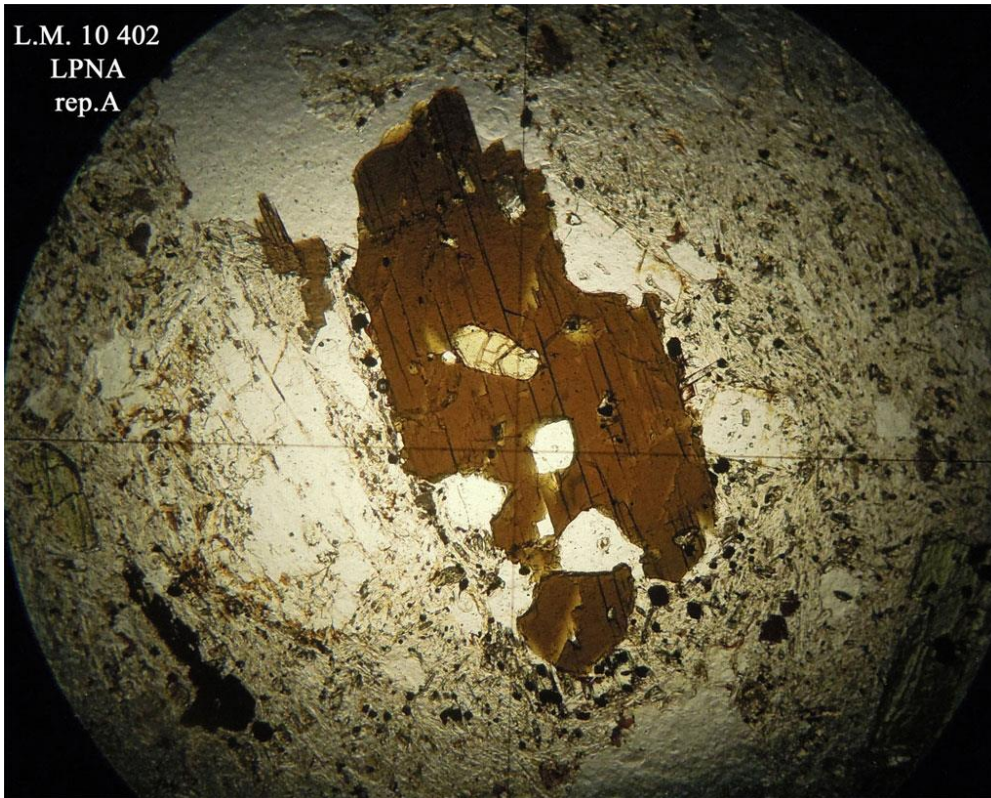
Ci-dessous, mesures effectuées sur les baguettes repérées sur le scan, par caractères minuscules, de la lettre a à la lettre j. α est l'angle d'extinction et « <0 » signifie que le signe de l'allongement est négatif (voir tableau inséré ci-contre).

- α = angle entre allongement// polariseur et extinction sens aiguille d'une montre
- **a** : légèrement pléo. $\alpha = 41^\circ$, <0
- **b** : grande. baguette vert LPNA. $\alpha = 43^\circ$, <0
- **c** : vert (allongement //polariseur) et jaune en LPNA. Clivages en biais. <0
- **d** : maclé bicolore
- **e** : vert jaune LPNA. $\alpha = 38^\circ$, <0
- **f** : beau phénocristal vert (allongement //polariseur) et jaune en LPNA. <0
- **g** : petit vert jaune LPNA. <0
- **h** : double cristal vert pâle, premier maclé, second avec clivage mais angle 45° !
- **i** : beau phénocristal, nettement pléo, $\alpha = 30^\circ$, <0.
- **j** : petit, $\alpha = 43^\circ$, <0

Documents à consulter dans le site:

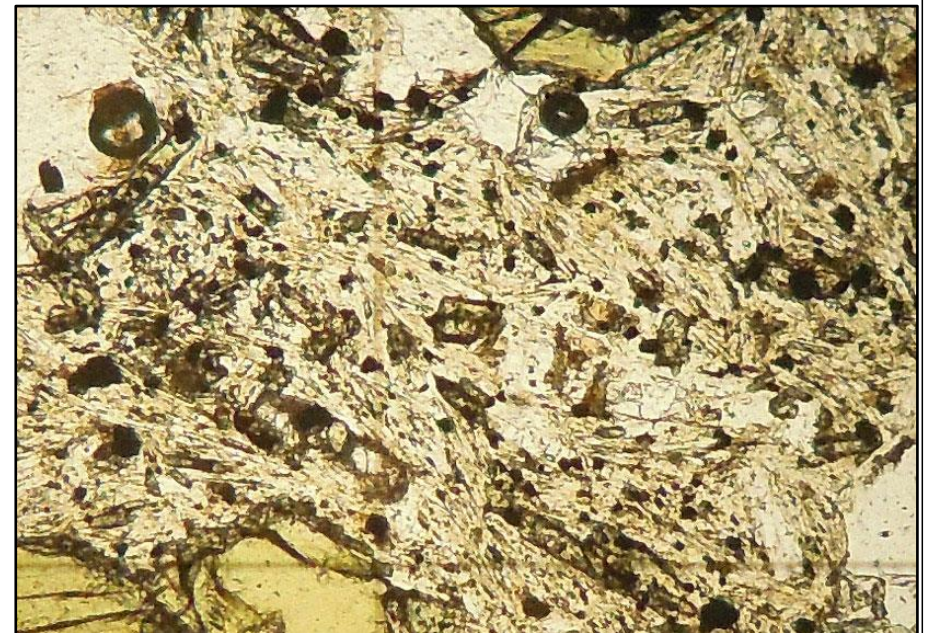
- Détermination des **clinopyroxènes**
- Angles d'extinction des sections cristallines ; notion d'allongement et signe de celui-ci. (d'après Roubault)
- Définitions de l'indice de coloration et de l'indice de différenciation

Rep A, LPNA: biotite



Échelle : 2,8 mm à la base

Rep B, LPNA : mésostase et microlites de clinopyroxène



Échelle : 1,5 mm à la base

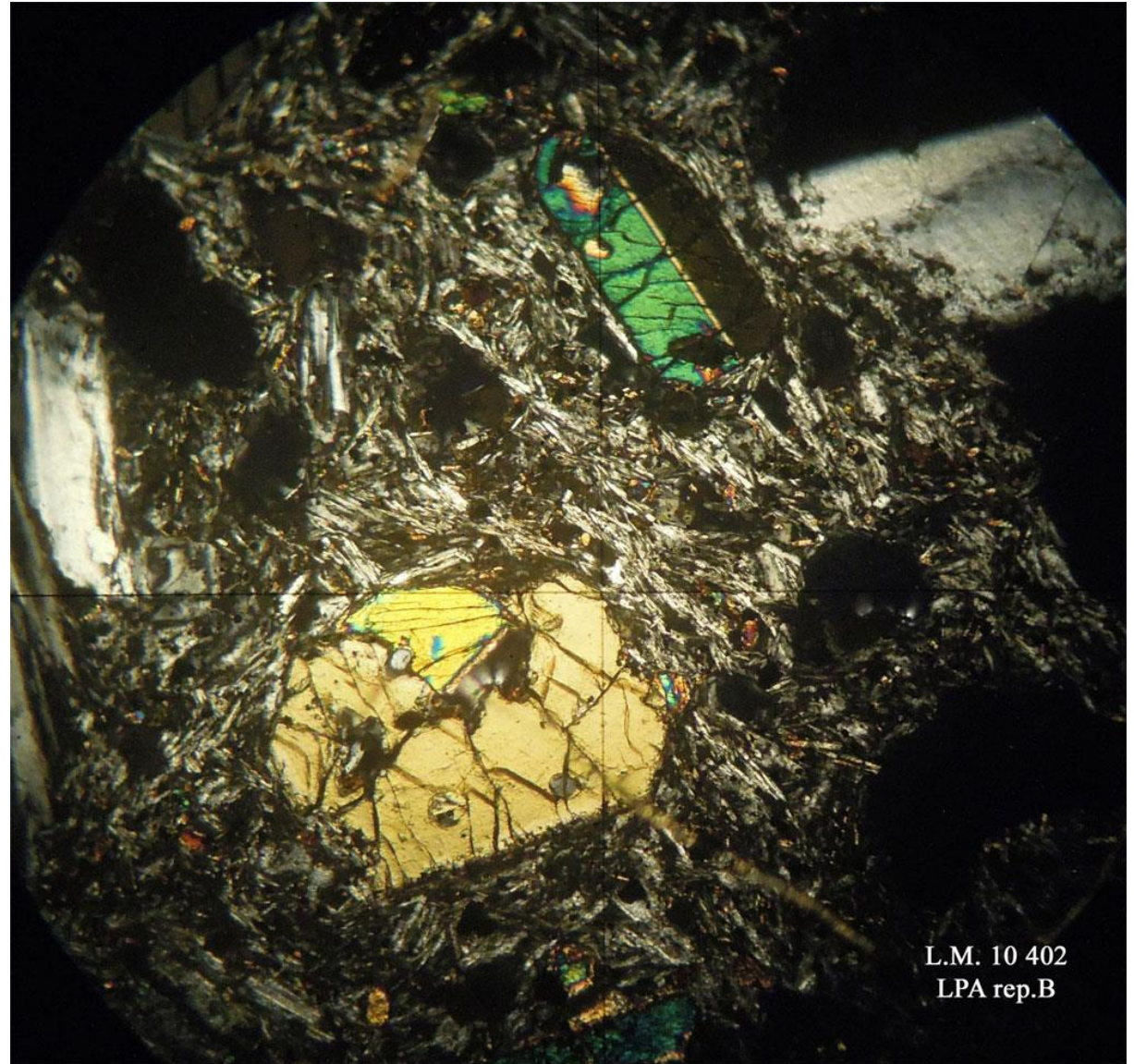
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – vallée de la Fontsalade

N° lame mince : 10402

LPA , Rep B, LPA :clinopyroxène

(salite) - made simple

Échelle : 2,6mm à la base



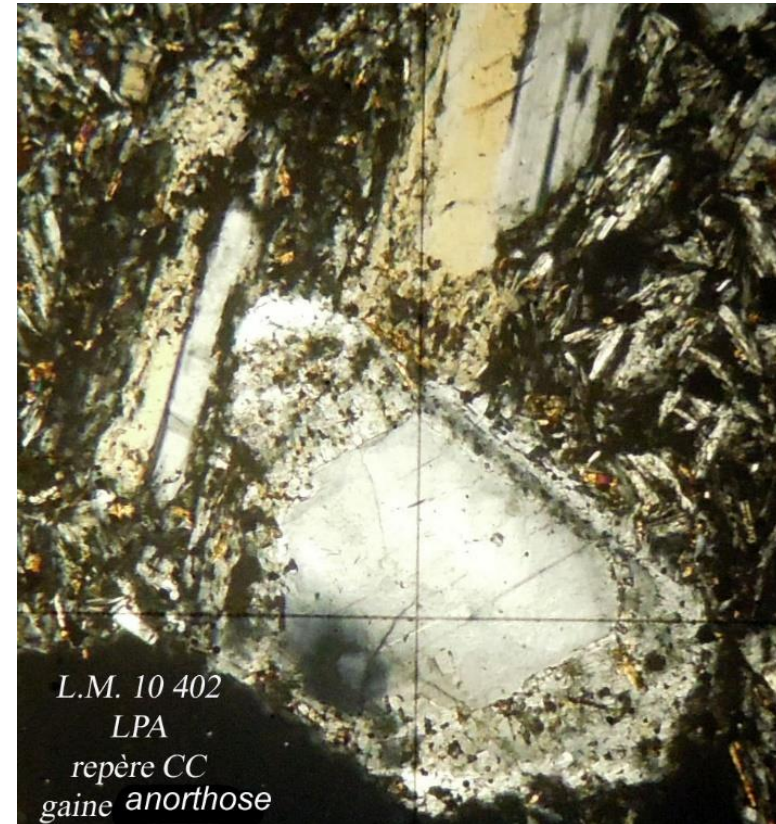
L.M. 10 402
LPA rep.B

Rep C, LPA : plagioclase zoné (bythonite),
à zonation euhedral



Échelle : 2,6mm à la base

Rep. C, LPA, plagioclase avec épais manchon
d'anorthose



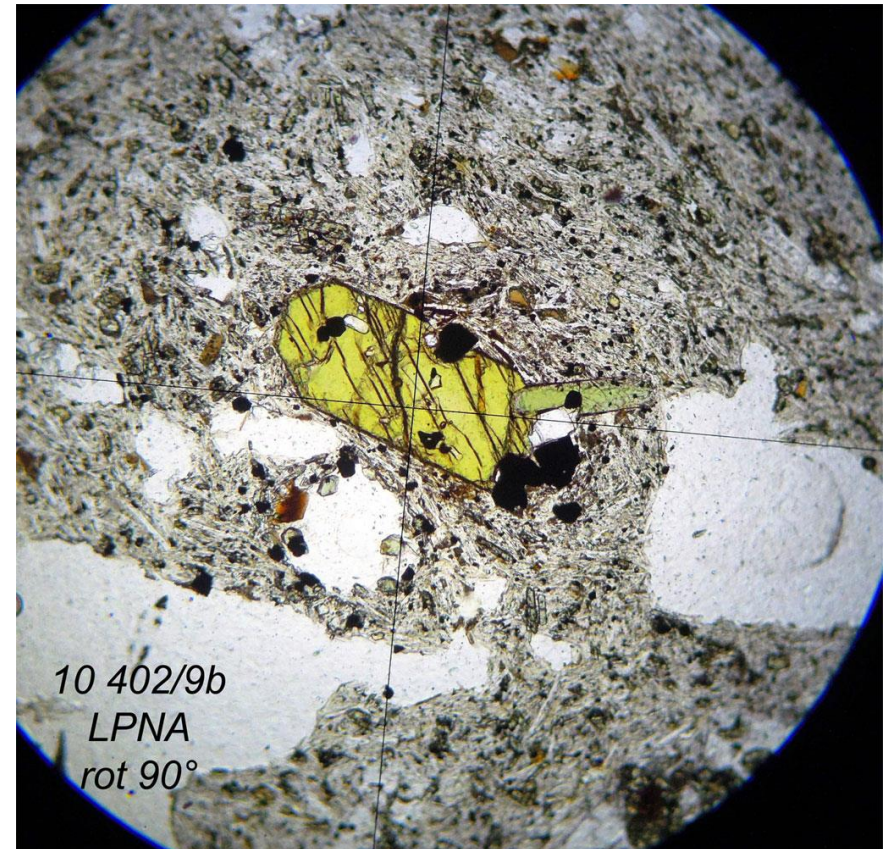
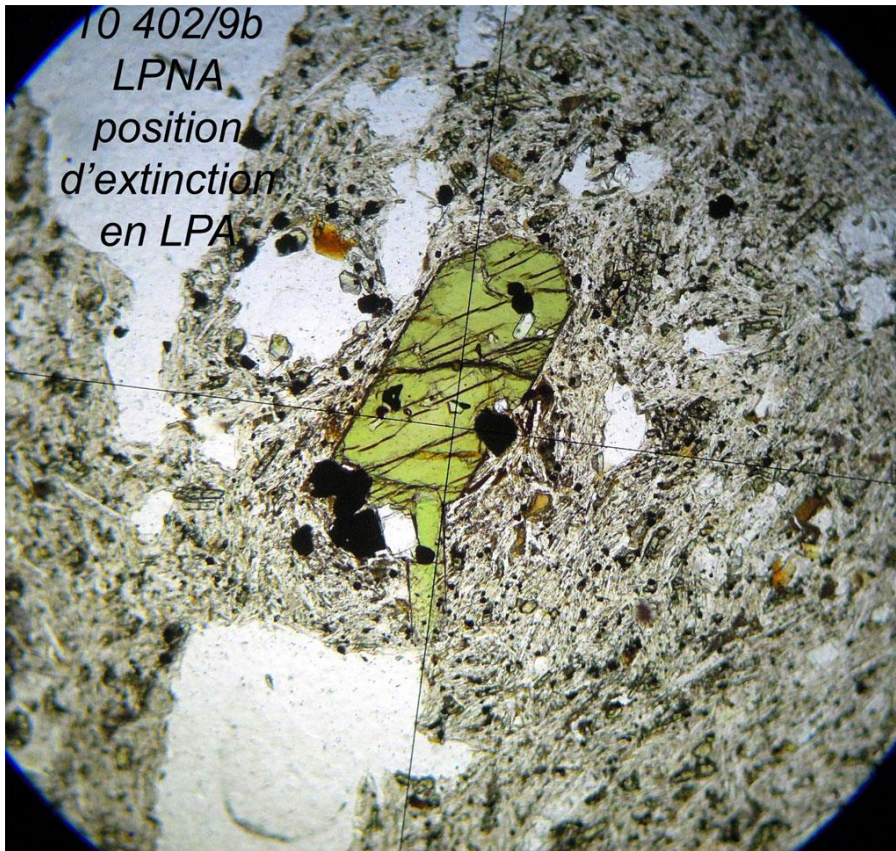
Échelle : 1mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – vallée de la Fontsalade

N° lame mince : 10402

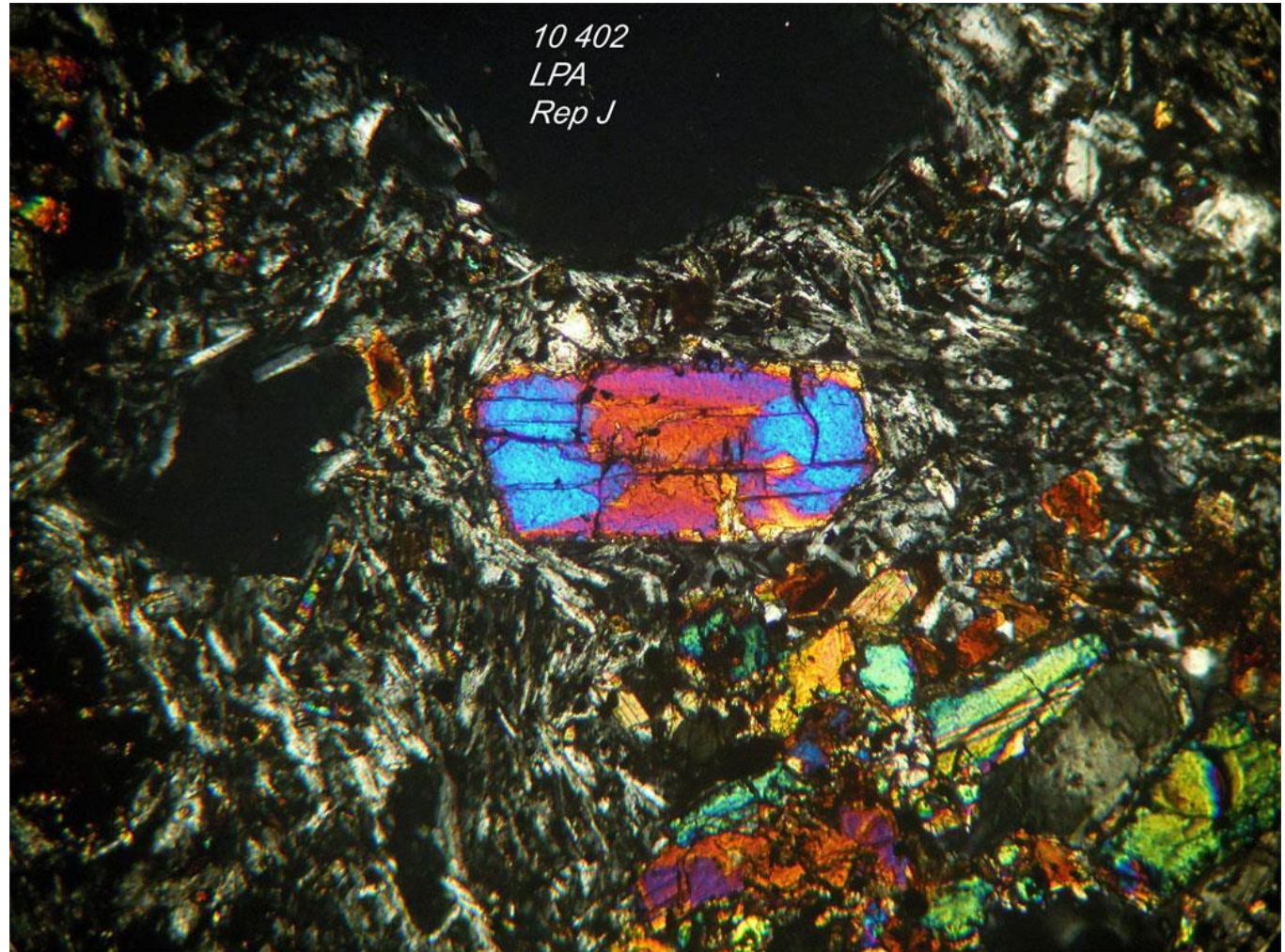
Rep I, LPNA : cliché pris en position angulaire d'extinction en LPA.

Rep I, LPNA : : cliché pris en position angulaire à 90° de celui d'extinction en LPA. Pléochroïsme vert à jaune vif des **salites**



Échelle : 2,7 mm à la base

Rep,J LPA : clinopyroxène avec macle en sablier



Échelle : 2,2 mm à la base