

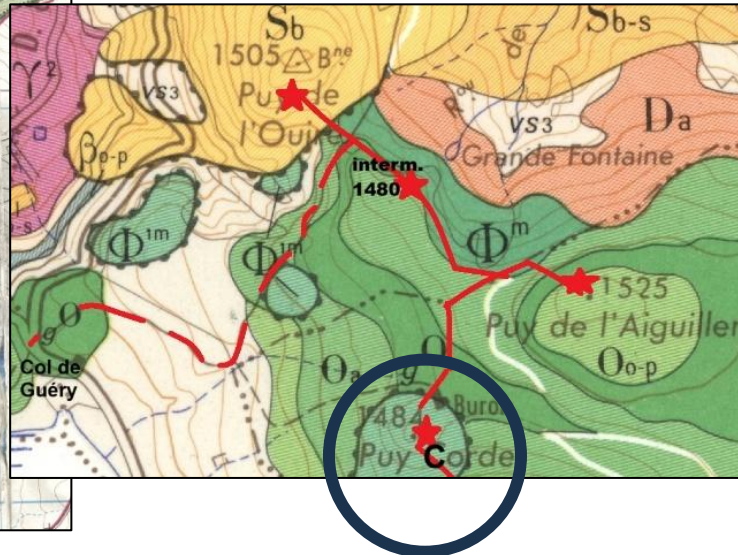
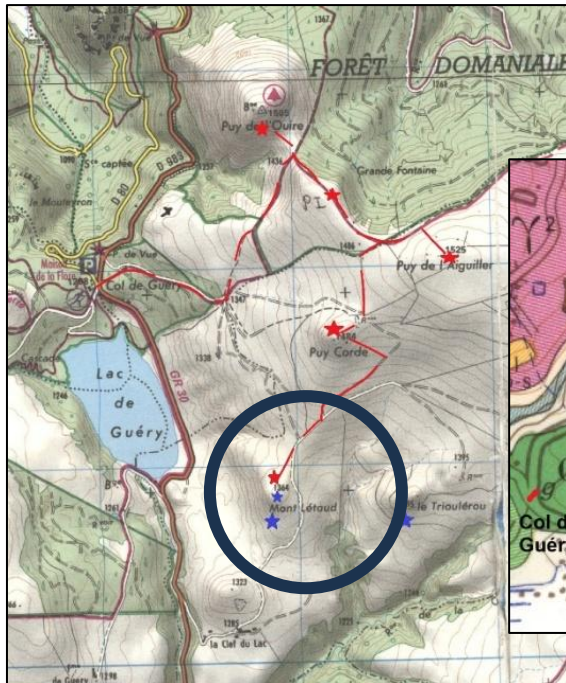
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

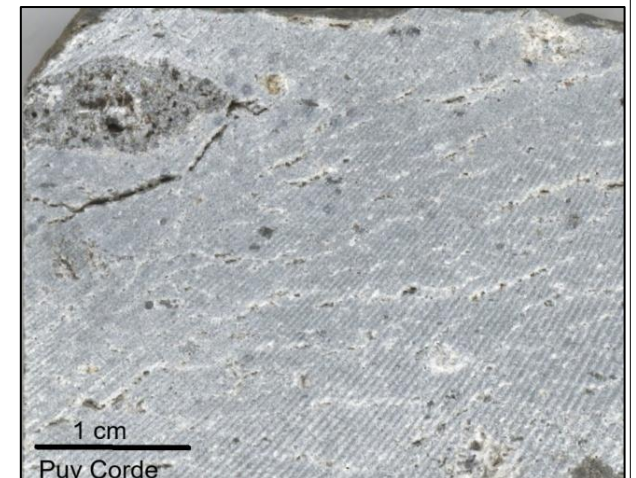
Minéraux										Série	Nature
Si	F.A	PI	Foï	OI	Cpx	Opx	Amp	Bt	M.A.		
-	X	An +	X	X	X	-	X	-	X	SHA	Ph

- **Lieu de prélèvement** : au sommet du Puy Corde, altitude 1484m.

Notice carte BRGM n° 716 Bourg Lastic au 1/50000.
Article de référence: R.Brousse, 1961. *Minéralogie et pétrographie des roches volcaniques du massif du Mont Dore*. Bull.soc.franç. Min. et cristal. Vol.84, 2.



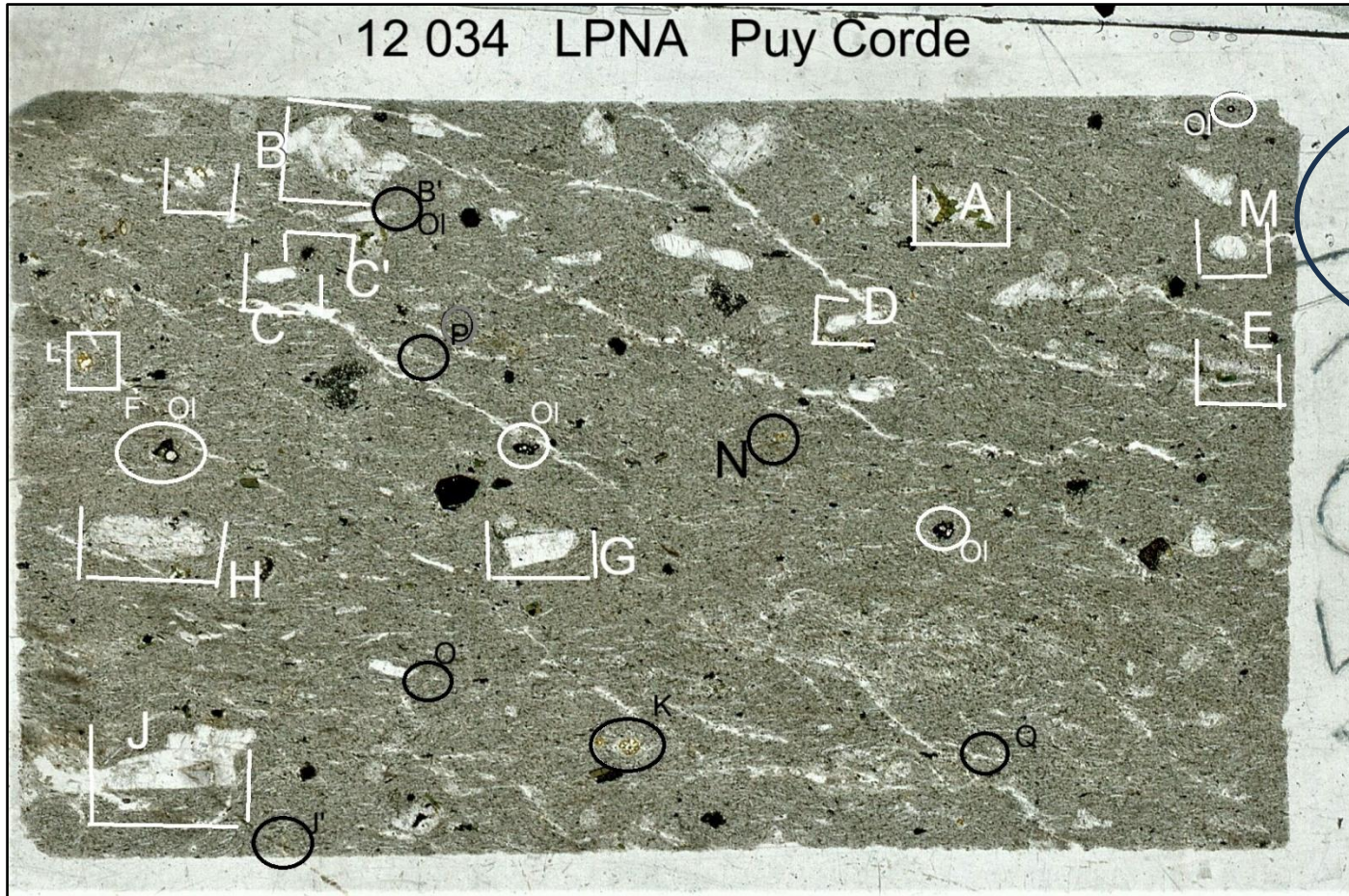
- **Roche massive** : voir coupe sciée échantillon ci-dessous, gris clair, dense, à grain fin.



Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

- **Scan LPNA** : structure typiquement trachytique, qui n'apparaît bien qu'au microscope : voir exemple sur la photo LPNA de Rep M.

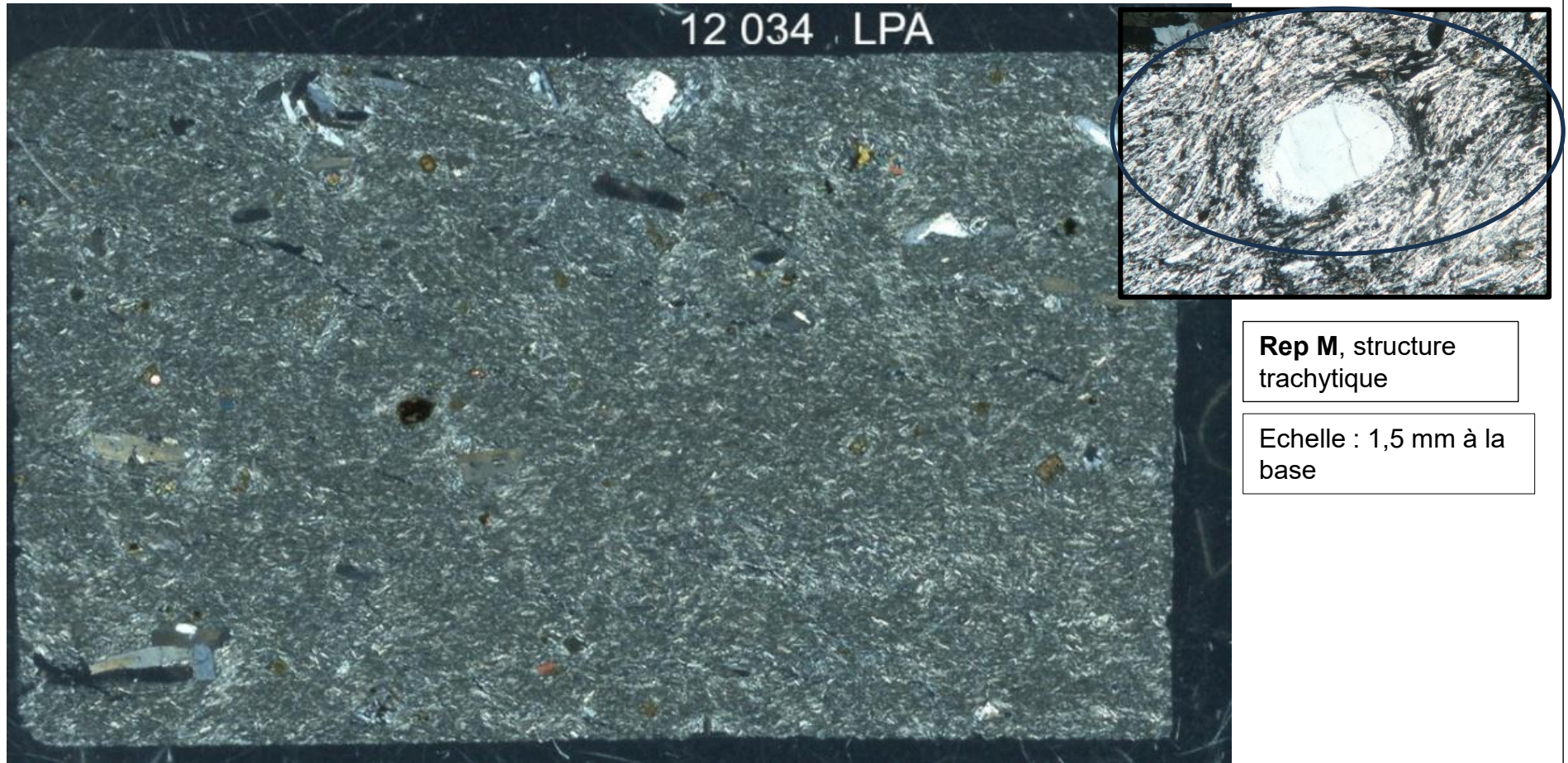


Rep M, structure trachytique : la mésostase fluidale moule un phénocrystal ; elle est constituée d'un tissu serré de fines baguettes de **feldspath** alcalin.

Echelle : 1,5 mm à la base

Echelle : 4 cm à la base

- Scan LPA :



Rep M, structure trachytique

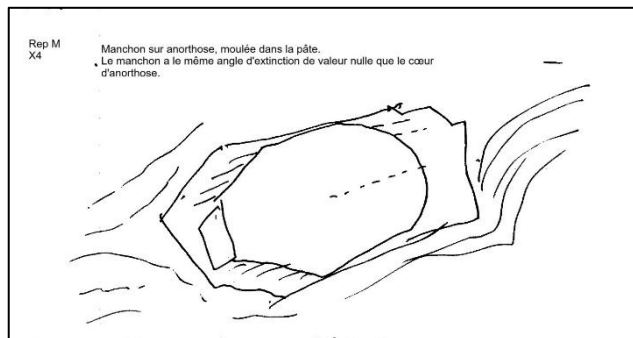
Echelle : 1,5 mm à la base

Echelle : 4 cm à la base

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux :**

- **Feldspaths alcalins : anorthose (ou sanidine)** en grands prismes allongés dans le sens de la fluidalité bien visible dans la mésostase : **Rep B, C, D, G** et **J**. Dimension plurimillimétrique, euhedral à anhedral à cause des réactions de corrosion pénétrative avec la mésostase, bien illustrées par **Rep C** et surtout **D et M** : cf dessin explicatif ci-après :



Rep M : manchon sur **anorthose** moulée dans la pâte. Le manchon a le même angle d'extinction de valeur nulle (90°) que le cœur d'**anorthose**.

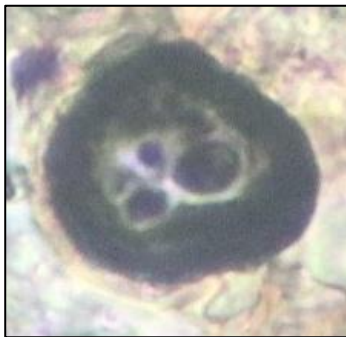
Dans plusieurs cas les prismes sont agglomérés : **Rep B** et **J**. Les prismes se sont alors emboîtés lors de leur croissance. L'extinction est toujours quasi droite. Aucun caractère perthitique. **Rep G** est à cœur plagioclasique. Multiples inclusions d' **apatite** et de **titanite**.

- **Plagioclases** : un seul individu détecté dans cette lame, **Rep H**, aux bords corrodés. Identifié comme **labrador** par la méthode de Michel-Lévy.

• Polarisation chromatique :

- **Feldspathoïdes** : pas de phénocristaux mais de nombreux microlites dans la pâte, cerclés de noir sur le SCAN LPNA. Seule la **néphéline**, de teinte jaune très pâle à rosée, est bien identifiée dans toute la lame, malgré sa dispersion en petits spécimens reconnaissables à la morphologie en sections de prismes euhedral, hexagonales ou carrées, sans corrosion. Dimension de 0,2 à 0,3 mm mais aussi jusqu'à 1 mm. **Rep Q, B', J', N, O, P, K, L.**

Nombreuses inclusions fluides dans pratiquement chaque exemplaire, simples ou à deux phases :



ex : **Rep B** : inclusion fluide biphasée à liquide + gaz ($H_2O + CO_2$)

Echelle : 0,05 mm à la base

La **sodalite** est normalement présente (voir article de R. Brousse – reporté dans l'introduction générale des Monts Dore), mais n'a pas pu être distinguée de la **néphéline** et identifiée en tant que telle. Elle est isotrope du point de vue optique/cristallographique (biréfringence nulle)

• Ferromagnésiens :

- **Olivines** : vestiges d'**olivine** en très petits cristaux euhedral enfermés dans un glomérule de microlites de **pyroxène** ayant fait l'office de blindage : **Rep F**. D'autres emplacements sont signalés sur le scan par un cercle blanc.

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

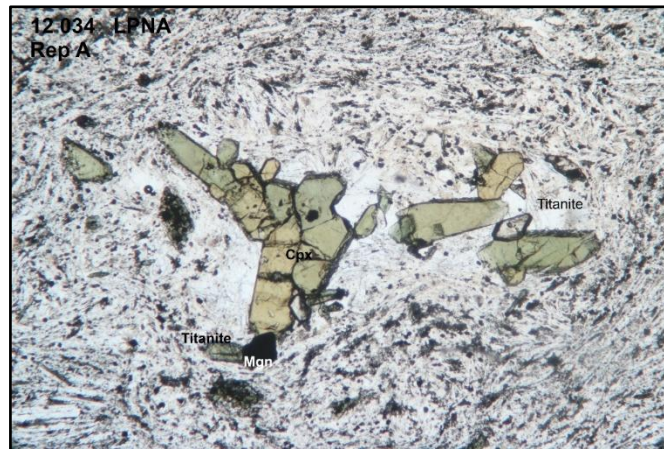
- **Pyroxènes : clinopyroxènes** abondants, euhédral, de toutes tailles, jusqu'à plurimillimétriques, de couleur verte à vert bleuté en LPNA, faiblement pléochroïques, **Rep A** et **E**. Souvent en agglomérats associés à de la **titanite** en fer de lance. Leur angle d'extinction est de $40 \pm 1^\circ$, leur biréfringence normale de 0,03. Ce sont des **salites**.
- **Amphiboles** : peu abondantes. Quelques vestiges dans des états de déstabilisation variables. Les grands glomérules de **pyroxène** comme **Rep C'** sont les témoins d' **amphiboles** complètement résorbées.
- Absence totale de **biotite**.
- **Minéraux accessoires** :
 - **Apatite** : en fines baguettes.
 - **Magnétite** : peu abondante.
 - **Titanite** abondante, souvent en association ou en inclusion avec les différents phénocristaux , y compris avec les **néphélines**. Prismes maclés ou fers de lance, **Rep A** et **B**.
- **Mésostase** : fluidale, moulant les phénocristaux (**Rep M**), constituée d'un tissu serré de fines baguettes de **feldspath** alcalin avec quelques microlites de **pyroxène**. **Magnétite** relativement peu abondante. Voir également la présence des **feldspathoïdes** dispersés dans la pâte qui se forment à partir des derniers liquides résiduels de la différenciation. C'est un caractère original des phonolites : au cours de la cristallisation la pâte s'enrichit en sodium (d'où la **néphéline**) et s'appauvrit en silicium et aluminium, contrairement à ce qui se produit dans les magmas acides.
- **Détermination** : **phonolite** à **néphéline** et **sodalite**. Le rapport des **feldspathoïdes** aux **feldspaths** est très faible. Il s'agit donc d'un trachyte à tendance phonolitique (R. Brousse), faiblement sous-saturé en silice. La phonolite du Puy Corde appartient à la variété dite alcaline (R. Brousse), à distinguer de la variété subalcaline de la Sanadoire.

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

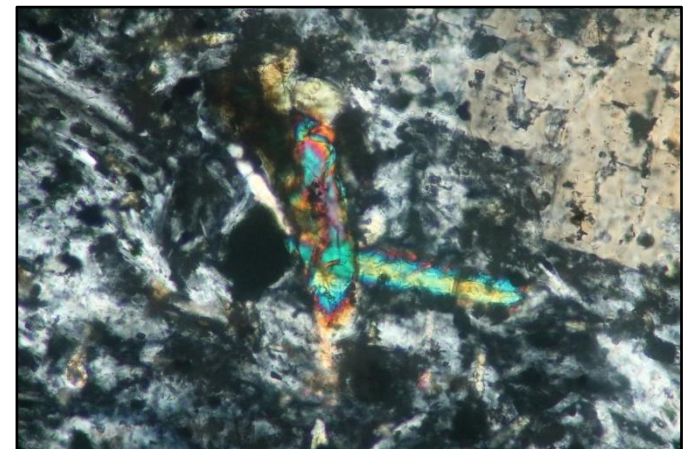
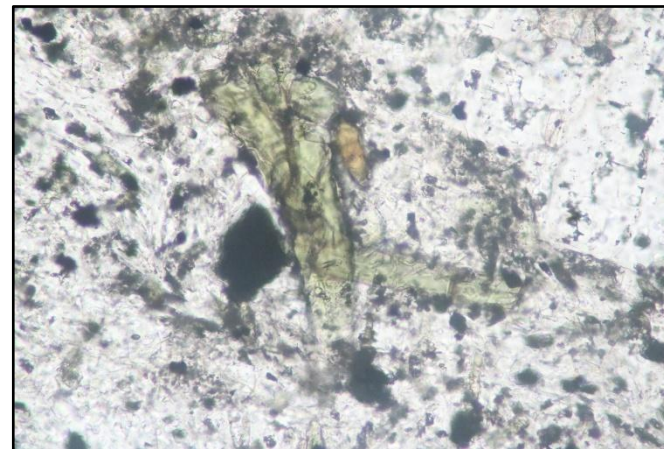
- **Rep A** (en haut) et **E** (en bas) LPNA et LPA : **clinopyroxènes (Cpx)** abondants, euhédral, de toutes tailles, jusqu'à plurimillimétriques, de couleur verte à vert bleuté en LPNA, faiblement pléochroïque. Souvent en agglomérats associés à de la **titanite** en fer de lance. Leur angle d'extinction est de $40 \pm 1^\circ$, leur biréfringence normale de 0,03. Ce sont des **salites**. Noter la présence de **magnétite (Mgn)** sur **Rep A**

Rep A



Echelle : 7 mm à la base

Rep E



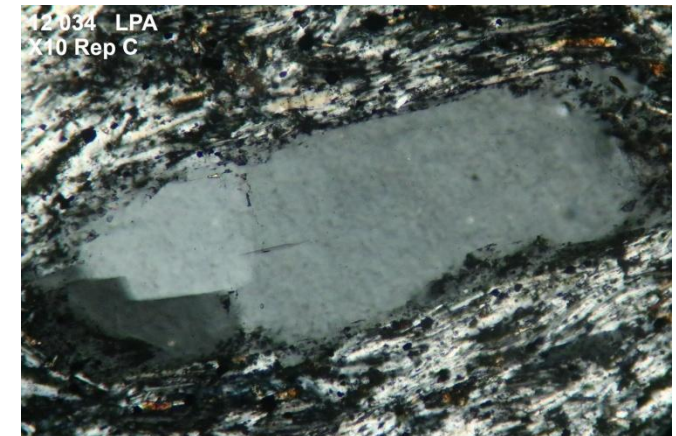
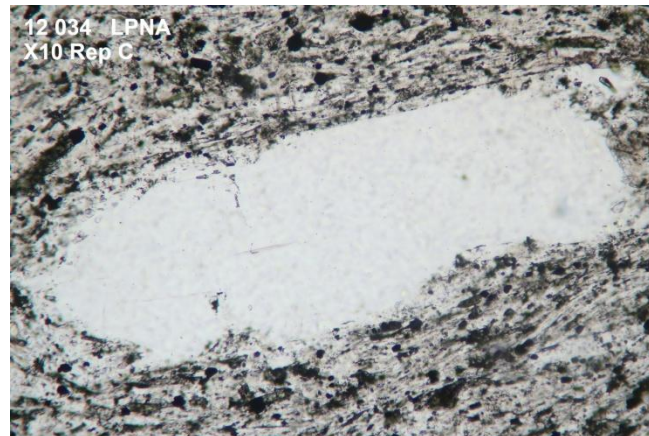
Echelle : 2,4 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

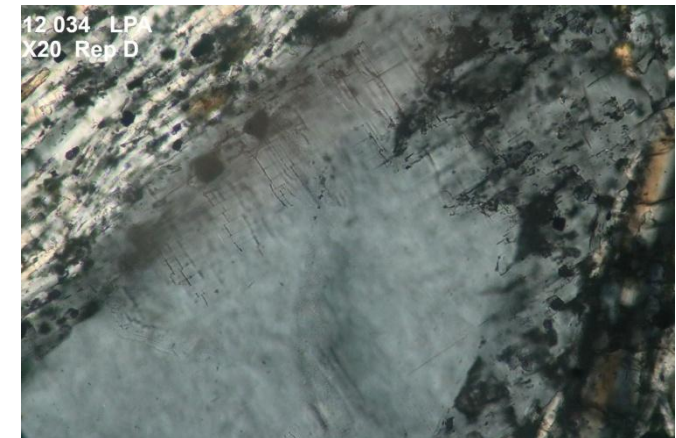
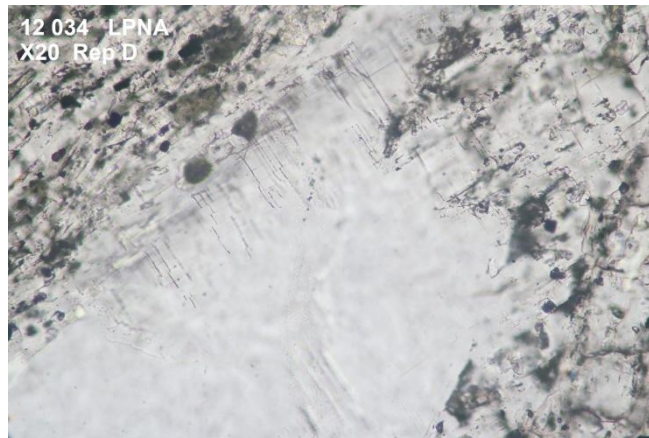
- **Rep C (en haut) et D (en bas)** - LPNA et LPA : les **feldspaths alcalins, anorthose**, sont nombreux, en grands prismes allongés dans le sens de la fluidalité, euhedral à anhédral, à cause des réactions de corrosion pénétrative avec la mésostase, bien illustrées sur ce repère, et surtout sur les Rep **D et M** : cf dessin explicatif sur **Rep M** dans le corps du texte.

Rep C



Echelle : 1,5 mm à la base

Rep D



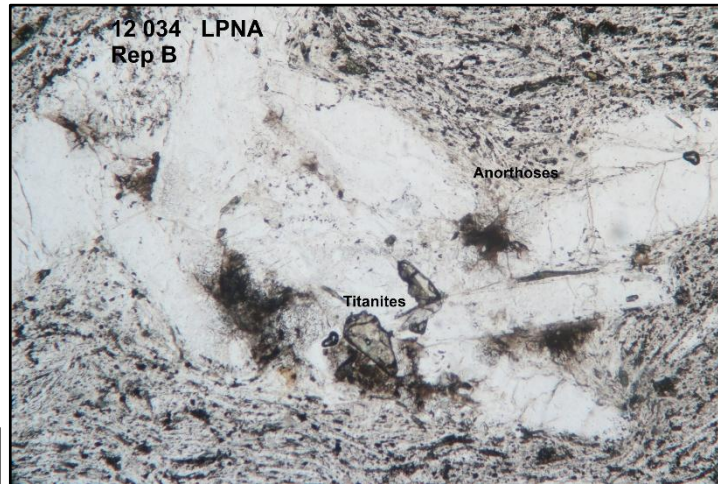
Echelle : 0,75 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

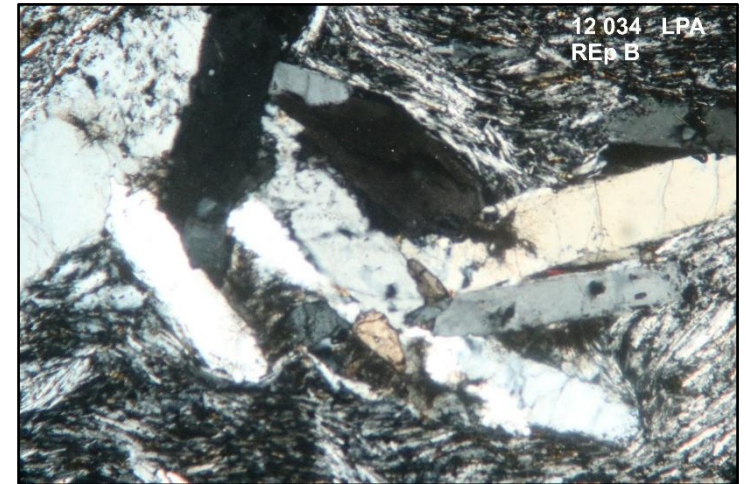
N° lame mince : 12034

- **Rep B** (en haut) et **J** (en bas) LPNA et LPA : dans ces deux cas, les prismes d'**anorthose** sont agglomérés. Ils se sont alors emboîtés lors de leur croissance. L'extinction est toujours quasi droite. On ne remarque aucun caractère perthitique. Noter la présence de **titanites**, en fer de lance en **Rep B**

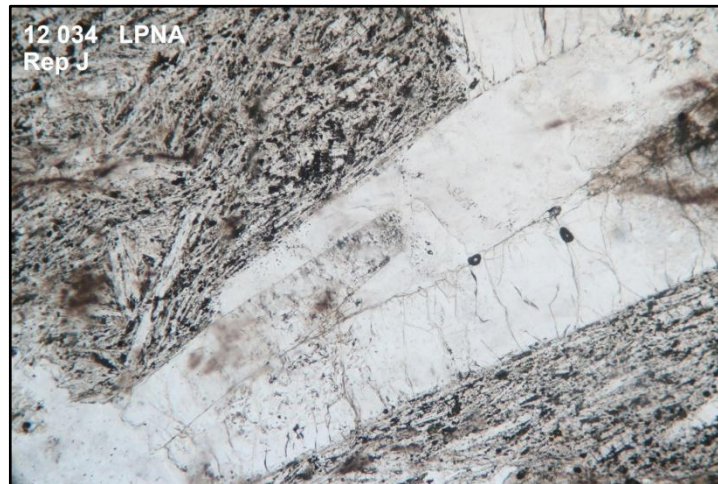
Rep B



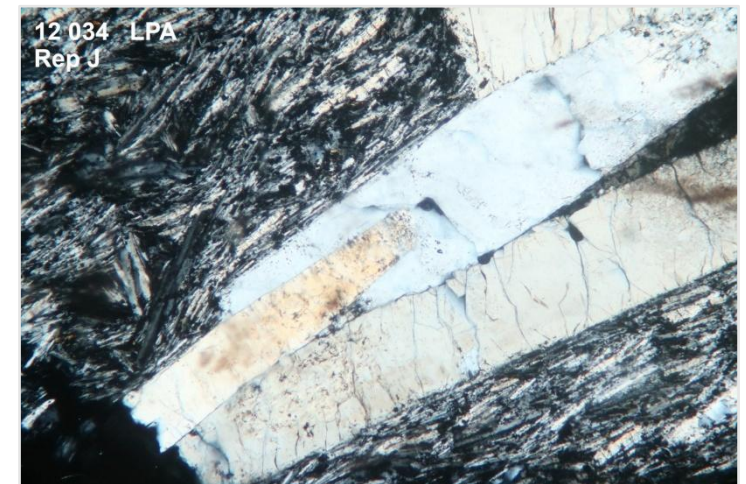
Echelle : 6 mm à la base



Rep J



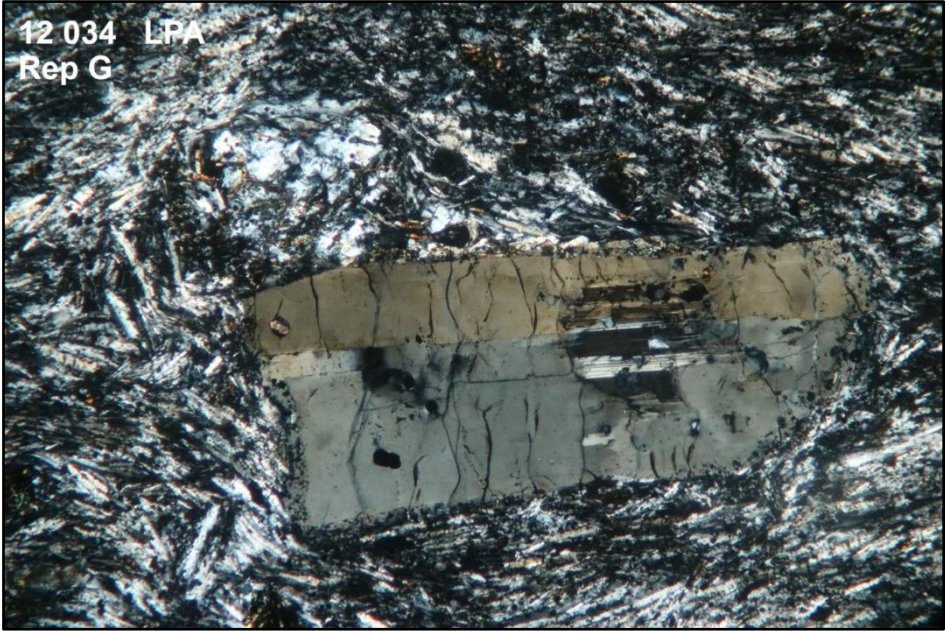
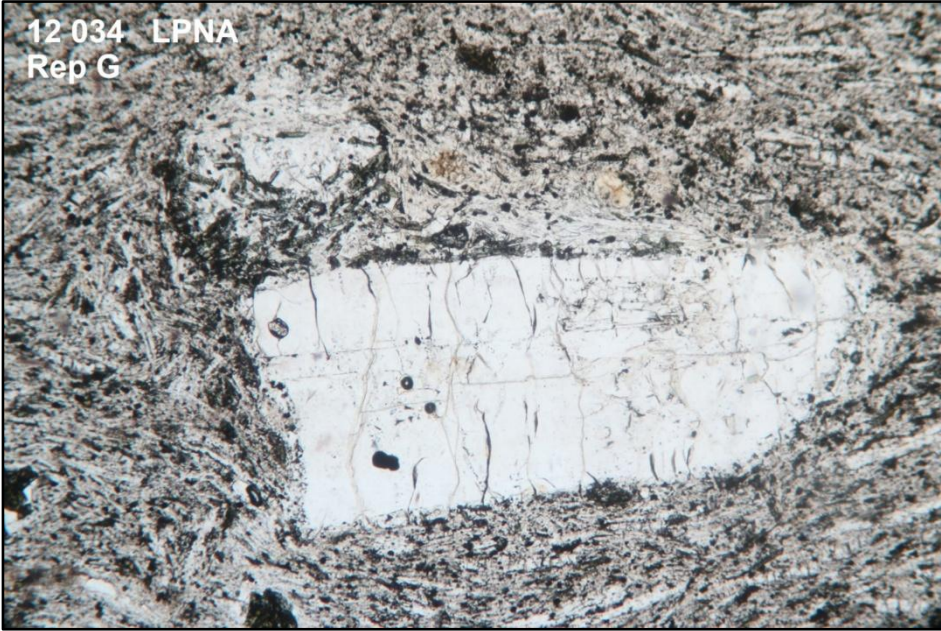
Echelle : 6 mm à la base



Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

- Rep G LPNA et LPA : anorthose à cœur plagioclasique.

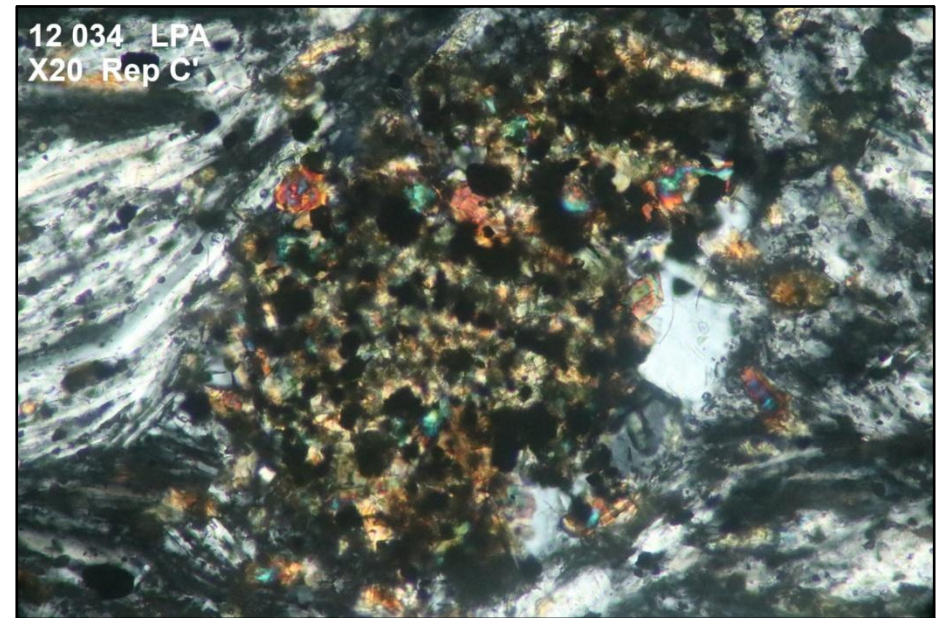
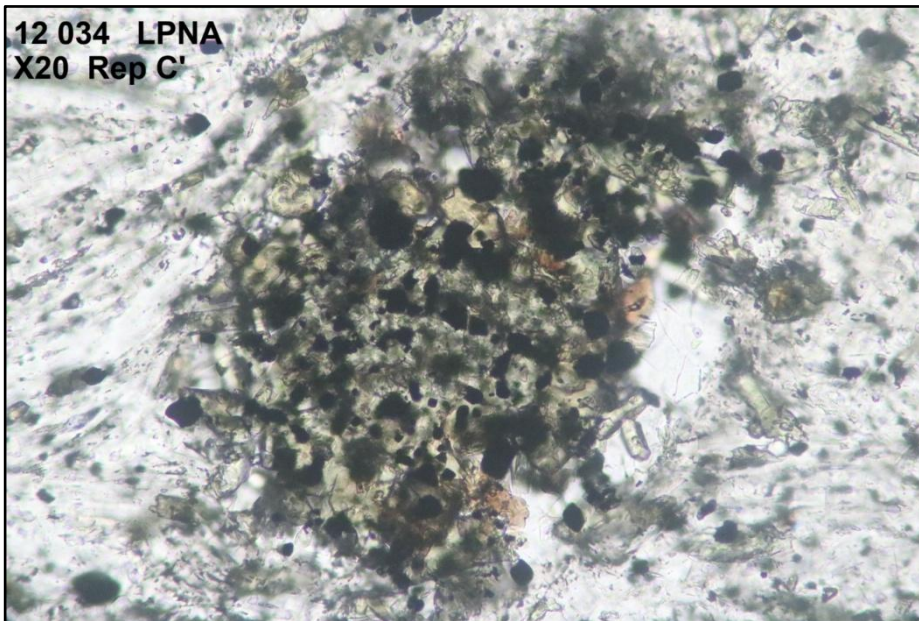


Echelle : 6 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

- **Rep C'** LPNA et LPA : les **amphiboles** sont peu abondantes, subsistent sous forme de vestiges dans des états de déstabilisation variables. Les grands glomérules de **pyroxène** sont les témoins d' **amphiboles** complètement désorbées.

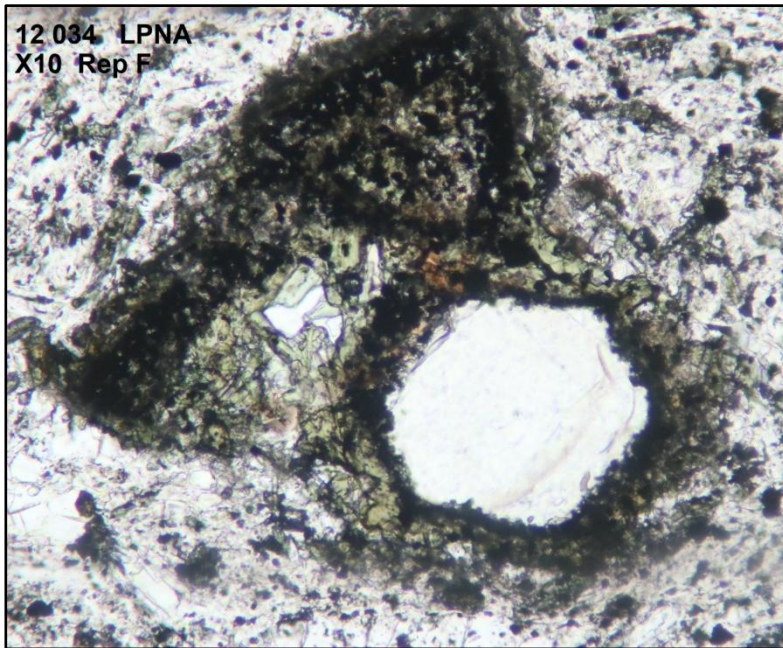


Echelle : 0,75 mm à la base

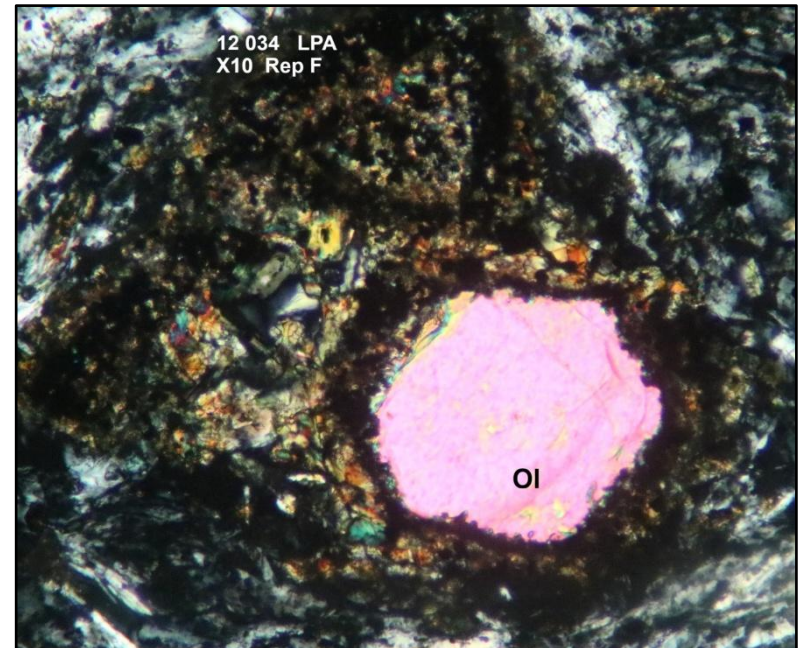
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

N° lame mince : 12034

- **Rep F LPNA et LPA** : vestige d'**olivine (OI)**, en très petit cristal euhedral enfermé dans un glomérule de microlites de **pyroxène** ayant fait l'office de blindage : **Rep F**.



Echelle : 1,5 mm à la base



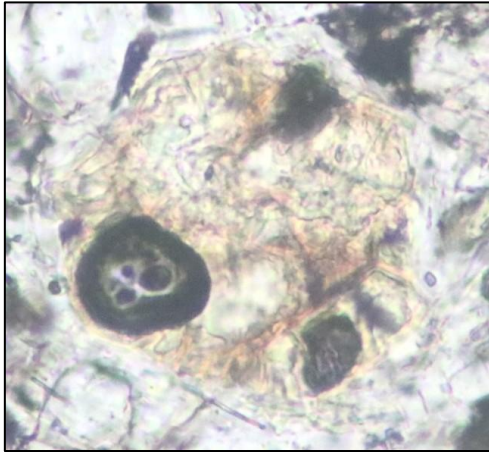
Echelle : 1,5 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

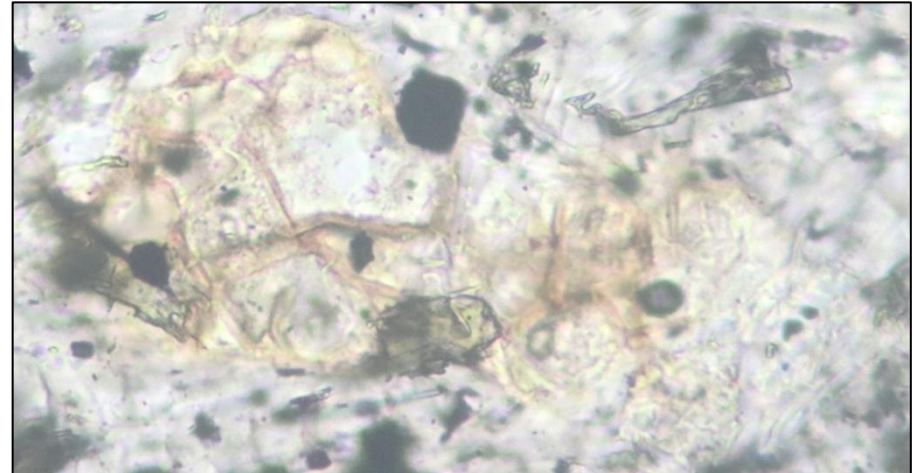
N° lame mince 12034

- **Rep B', J', K, L, LPNA : néphélines** - prismes automorphes non corrodés, hexagonaux ou carrés, soit isolés, soit associés par deux (**Rep J'**).

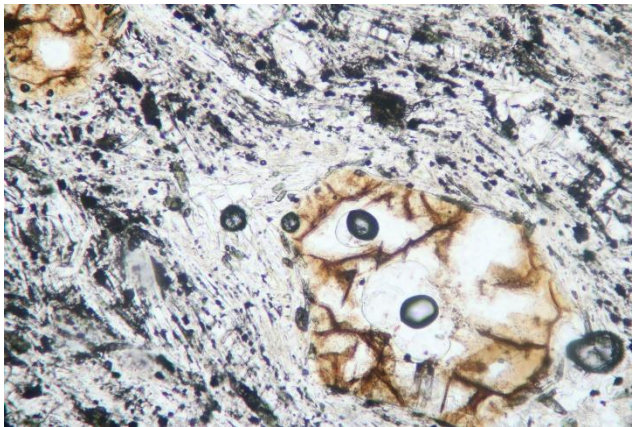
Rep B'
Ø 0,24 mm



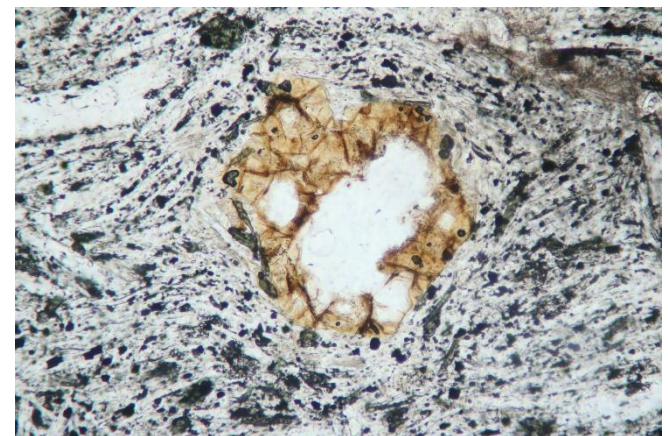
Rep J'
Ø 0,24 mm



Rep K
Ø de 0,8
à 1,2 mm



Rep L
Ø de 0,8
à 1,2 mm

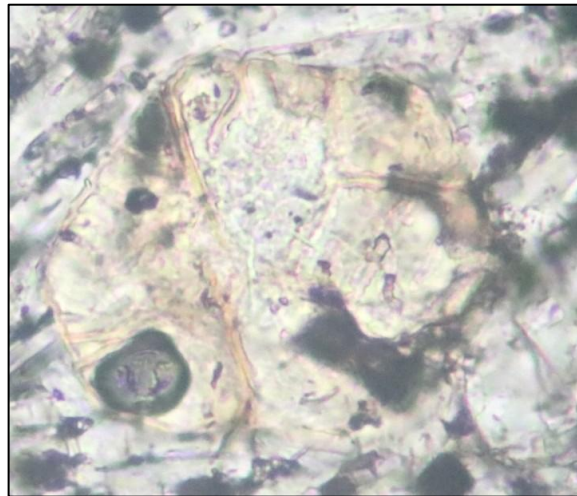


Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Puy Corde sommet

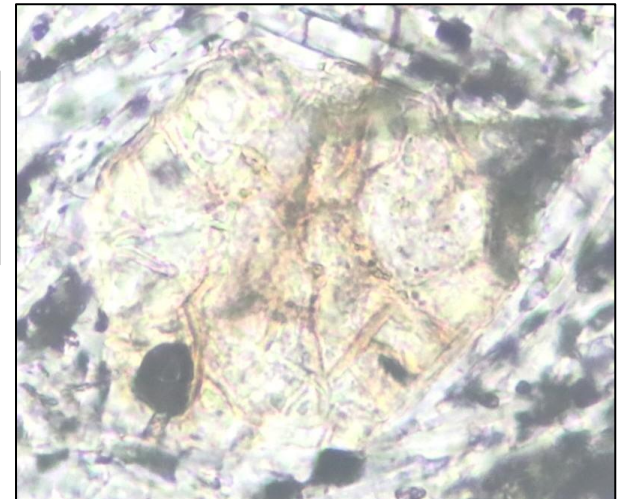
N° lame mince : 12034

- **Rep 0, P, N, Q LPNA** : **néphélines**, prismes automorphes non corrodés, hexagonaux, ou carrés (**Rep Q**), soit isolés, associés par quatre (**Rep N**).

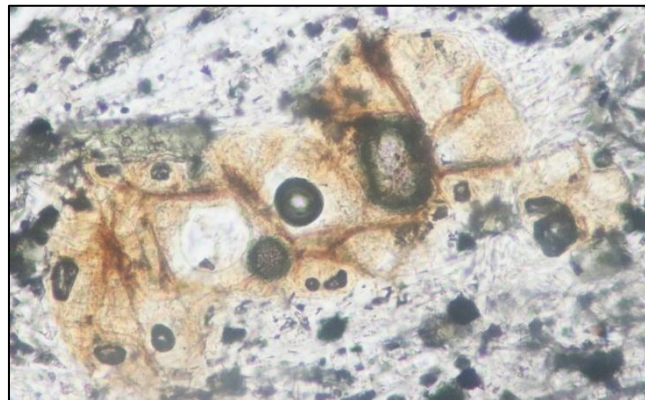
Rep 0
Ø = 0,24 mm



Rep P
Ø = 0,24 mm



Rep N
Ø = 1,2 mm



Rep Q
Ø = 0,8 à
1,2 mm

