

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

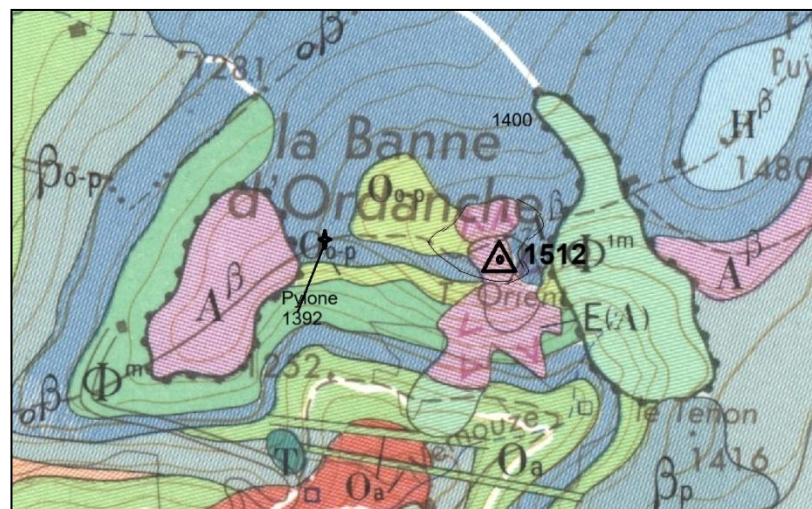
N° lame mince : 12067

Minéraux										Série	Nature
Si	F.A	Pl	Foï	OI	Cpx	Opx	Amp	Bt	M.A.		
-	-	An?	X	X	X	-	-	-	X	SMA	Ak

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

- *Remarque préliminaire* : ce dossier présente 2 lames (12067 et 12066). Les observations qui suivent s’appliquent à ces 2 lames et sont illustrées par les clichés de 12067 sauf indications contraires..
- **Lieu de prélèvement** : escalier sous le sommet de la Banne d’Ordanche (carte géologique légendée ci-dessous)

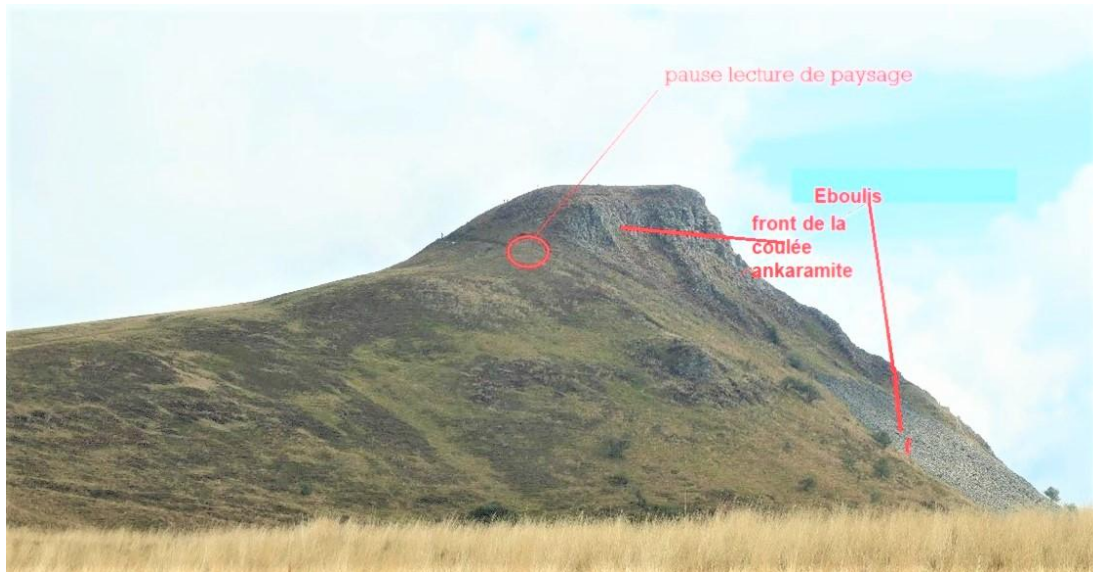
$A^\beta$  = ankaramite  
 $E(A)$  = éboulis  
 d’ankaramite  
 $o_\beta$  = basalte demi-deuil  
 $O_{o-p}$  = ordanchite  
 $\Phi^{1m}$  = phonolite



# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

- Le sommet est un neck tardif de basalte type ankaramite , âgé de  $0,71 \pm 0,3$  Ma. Il a fait intrusion dans le dôme d’ordanchite, elle-même couverte par des coulées de basalte demi-deuil vieilles de 2 Ma. (cliché ci-dessous)

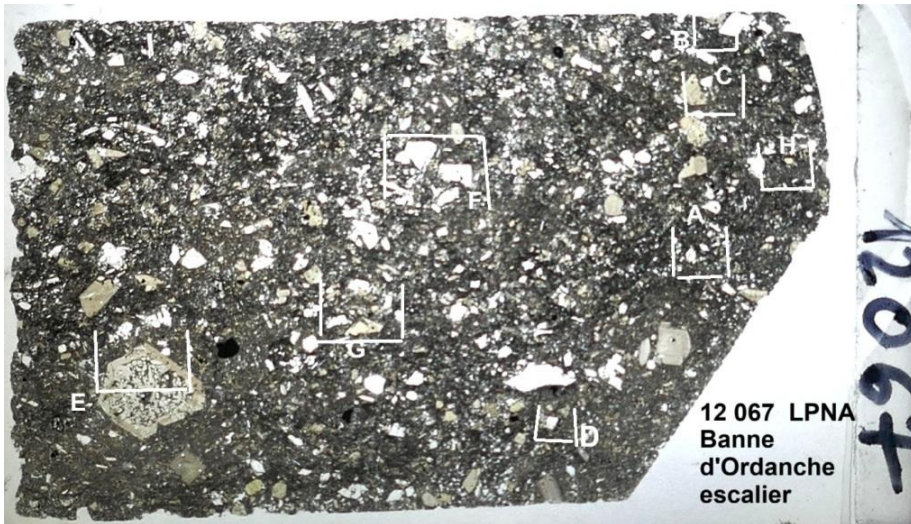
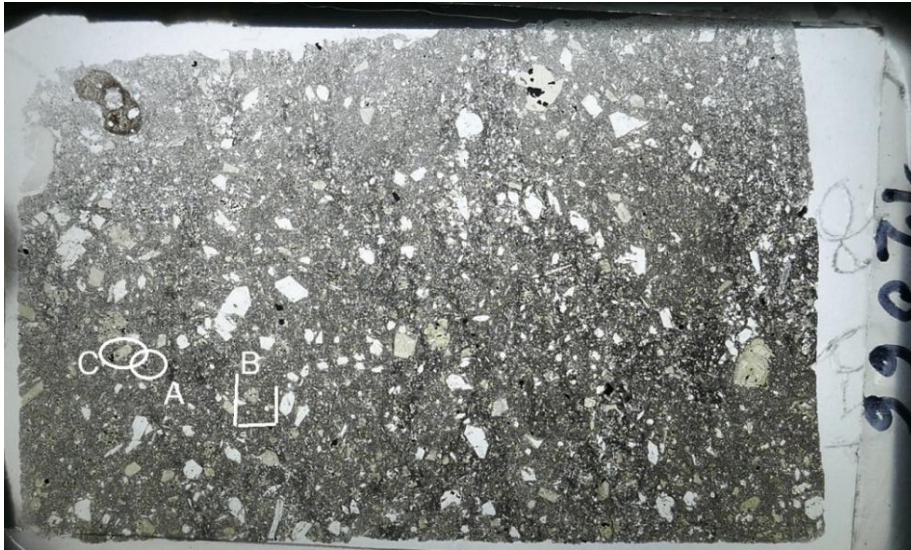


- Roche massive** : saine, gris foncé avec enclave de roche encaissante ( **12067**). Gros cristaux de **titanomagnétite** (**12066**)

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

- **Scan LPNA et LPA** : porphyrique avec **olivines** abondantes et **clinopyroxènes**. Micropores abondants. Peu fluidal, 4 cm à la base



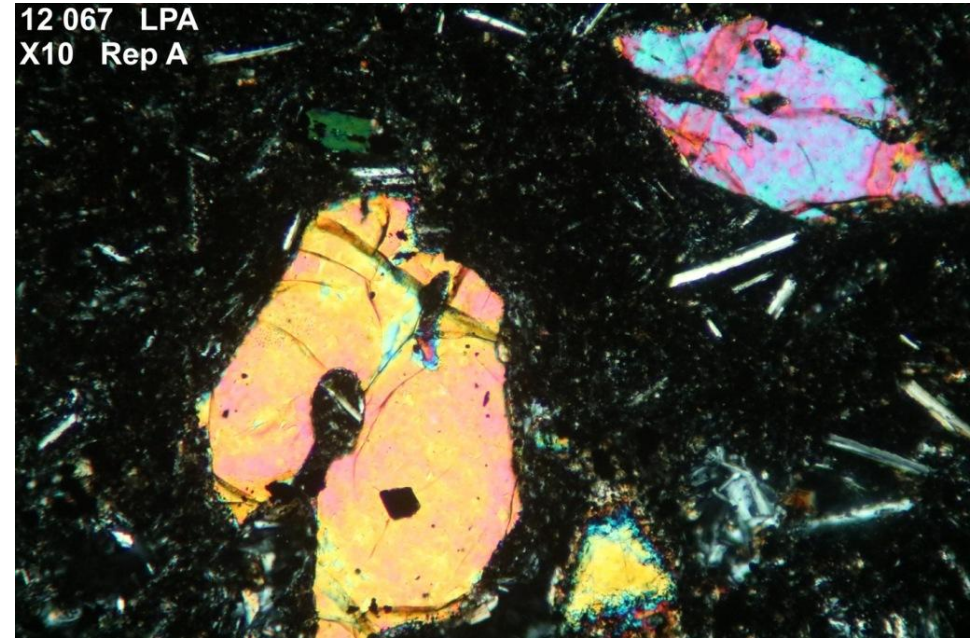
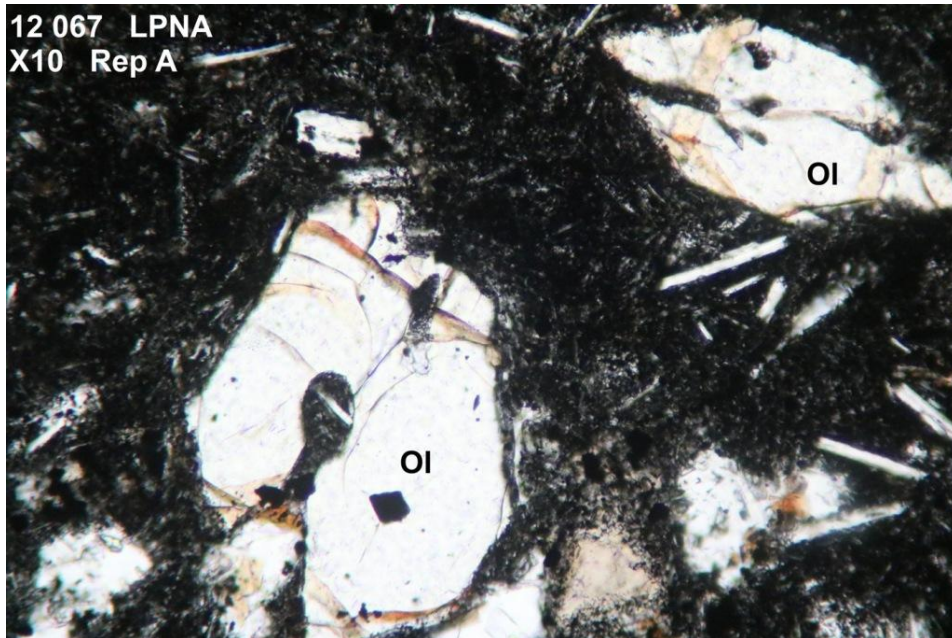
### • Polarisation chromatique :

- **Phénocristaux** : les ferromagnésiens, **olivines et pyroxènes**, très abondants, sont organisés en groupes parfois compacts résultant de leur origine de cumulats.
  - **Olivines** : en cristaux euhedral à subeuhedral jusqu’à 7 mm, les plus gros étant souvent érodés, le plus souvent avec golfes de corrosion, **Rep A**. De nombreuses inclusions de **magnétite** envahissent parfois les grandes **olivines**. Nombreux amas de type cumulatif, **Rep F**.
  - **Plagioclases** : aucun phénocristal de **plagioclase**, seulement présents en microlites **Rep E**.
  - **Clinopyroxènes** : moins abondants que l’**olivine** dans **12066** mais presque autant dans **12067**. Morphologie trapue, subeuhedral, jusqu’à 6 mm, souvent zonés, maclés (dont macles en sablier), contours souvent corrodés. Les cœurs sont en général verdâtres très clair, les bordures rosées. Léger pléochroïsme. L’angle d’extinction mesuré sur clivages peu fréquents ne dépasse pas 37°, la biréfringence est de  $0,032 \pm 0,02$ . La plupart des **clinopyroxènes** montrent une enveloppe épaisse de 0,12 à 0,2 mm, en plus du zonage éventuel : **Rep B, D, E et Rep C 12066**. L’enveloppe épaisse peut s’être développée dans un second temps de séjour en zone de cumulat. **Rep G** : amas avec **olivines**. **Rep E** : dimension inhabituelle d’un **pyroxène**, presque centimétrique ! Petits **plagioclases** incorporés, composition d’**augite** à faible concentration de fer.
  - Absence d’**amphibole**
  - **Minéraux accessoires** : **magnétites** peu abondantes de taille inférieure à 0,3 mm, en inclusion dans les gros **clinopyroxènes**. **Apatites** : elles sont peu abondantes mais de taille inhabituelle, à bordure réactive bien marquée mais peu épaisse, incolore avec de fines striations serrées et toutes orientées dans le même sens, **Rep C et H**. Le cristal de 0,5 mm (**Rep A 12066**) a une forme vaguement hexagonale, arrondie aux sommets.
- **Mésostase** : **12066** entièrement microlitique. **12067**, hétérogène, avec zones à fort pourcentage vitreux, et zones presque entièrement microlitiques avec de petits microlites d’**olivine**, de **pyroxène**, de **plagioclase et de magnétite**. **Rep J** : plages de **feldspathoïdes** non identifiés. **Rep F**, les petites vésicules sont comblées par des **zéolites**.
- **Détermination** : **ankaramite** en provenance de zones de cumulat en fond de chambre magmatique ou sur les parois. L’enveloppe épaisse des **pyroxènes** peut s’être développée dans un second temps de séjour en zone de cumulat. Structure subcumulative, non complètement dégazée avec un grand nombre de petites vésicules.

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep A LPNA et LPA** : phénocristaux d’olivine (OI) avec golfes de corrosion et inclusion de **magnétite** dans une mésostase très vitreuse avec quelques microlites de **plagioclase**.

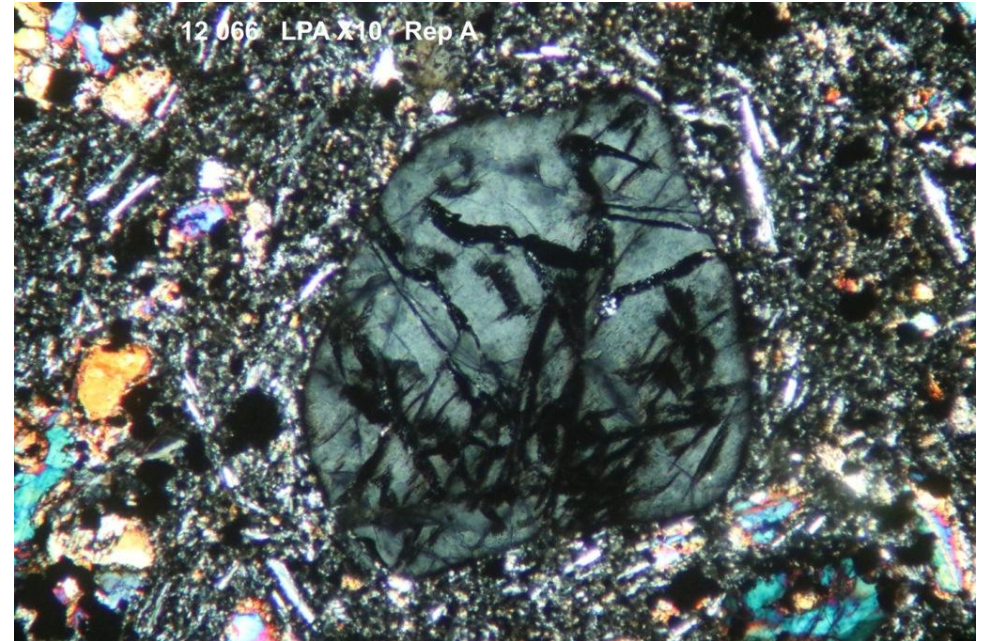
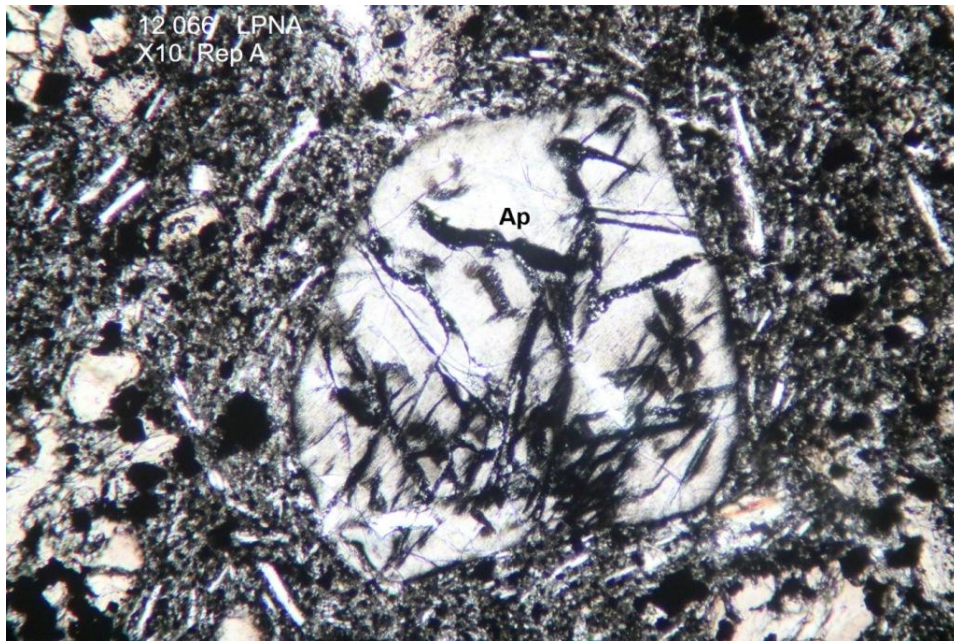


Echelle : 2,4 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep A 12066 LPNA et LPA :** phénocristal sphérique d’apatite (Ap), criblé d’inclusions opaques linéaires. Morphologie témoin d’une corrosion intense. L’examen en fort grossissement en LPA met en évidence, pour un angle voisin de l’extinction, de fines stries parallèles à la direction d’extinction.

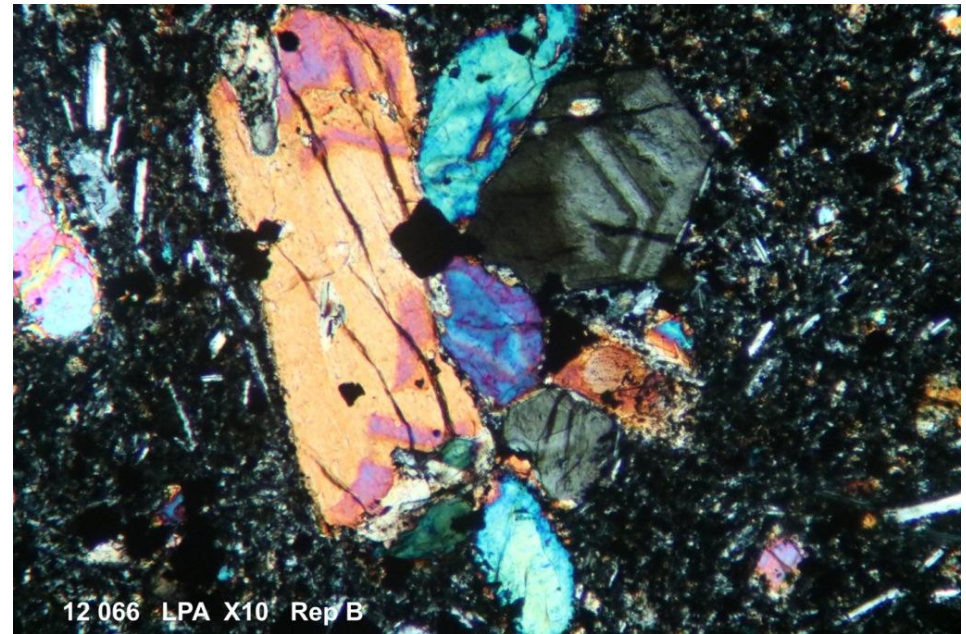
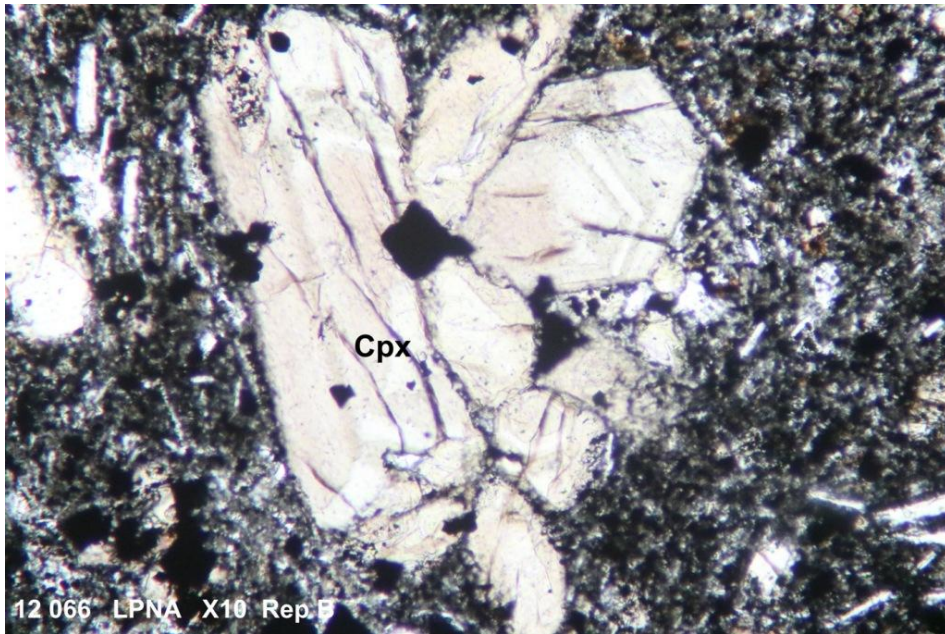


Echelle : 2,4 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep B 12066 LPNA et LPA** : amas de clinopyroxènes (Cpx). Zonage net du phénocristal de clinopyroxène à droite de l’amas.

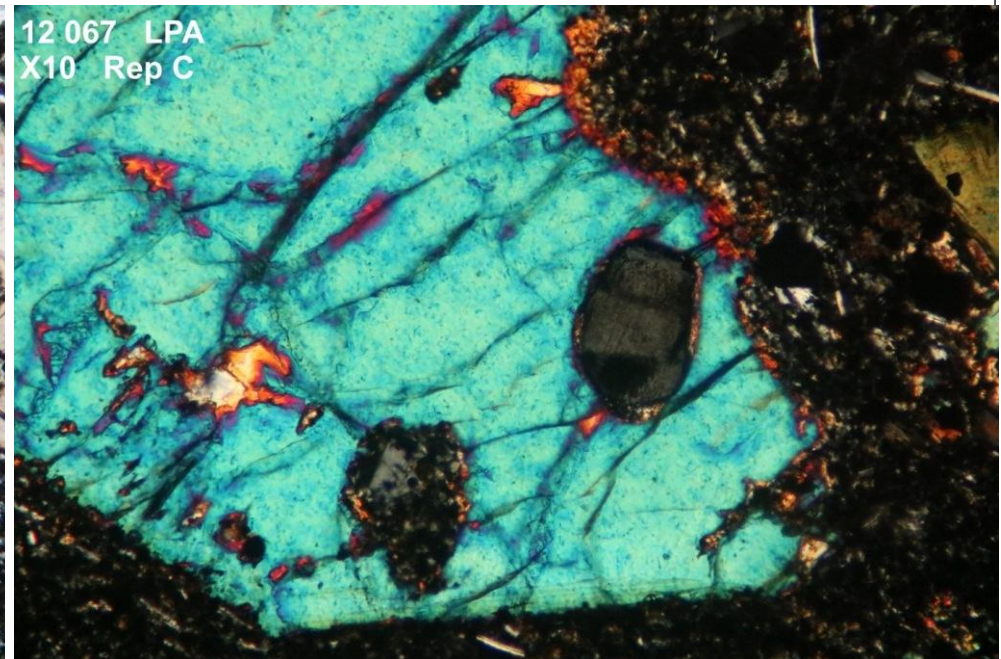
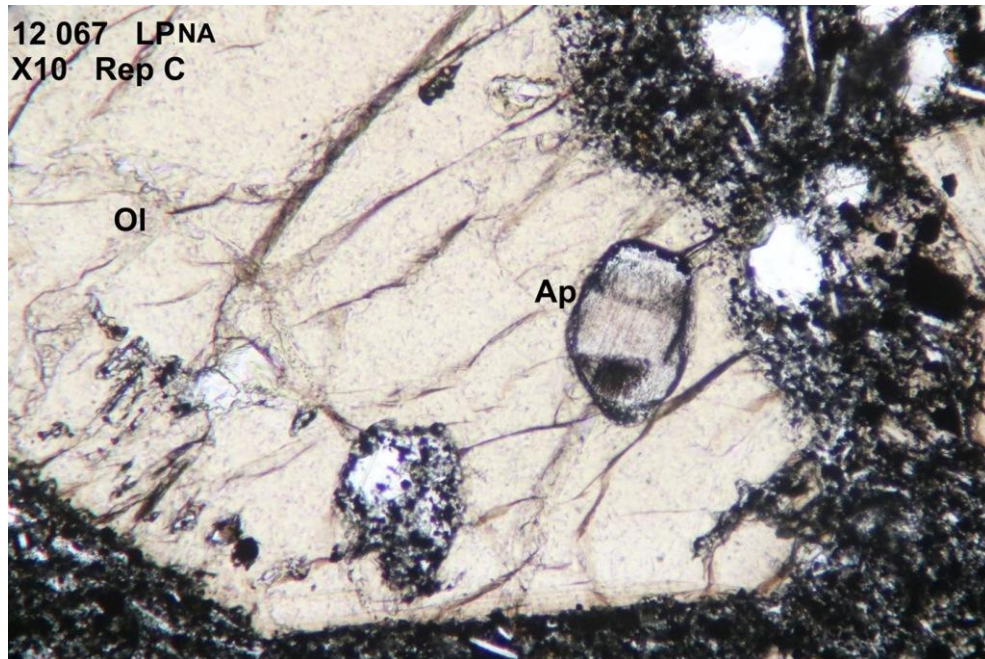


Echelle : 2,4 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep C LPNA et LPA :** en LPNA ce **clinopyroxène** montre une teinte beige clair non pléochroïque. **Apatite (Ap)** en inclusion.

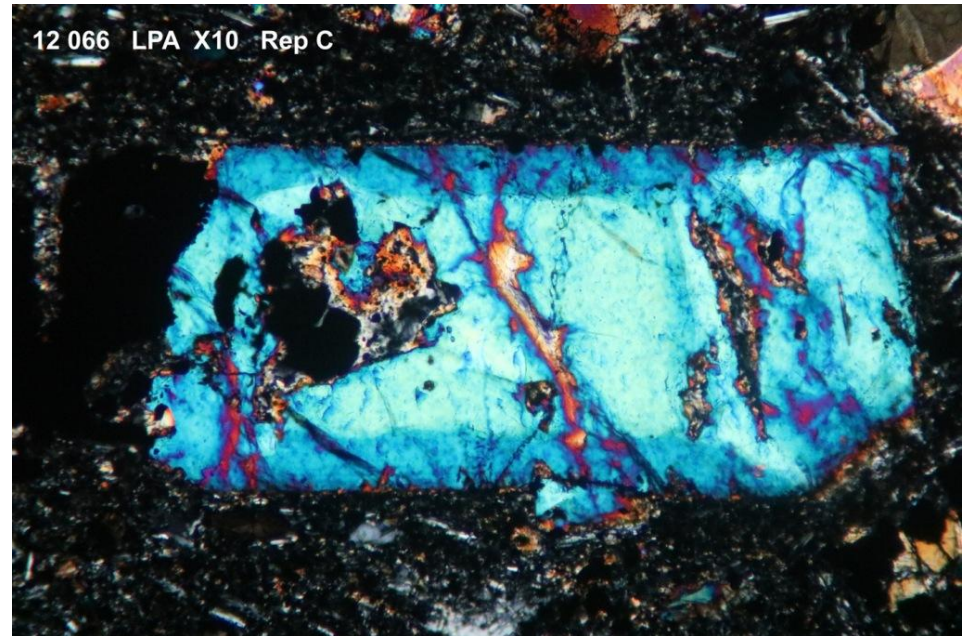
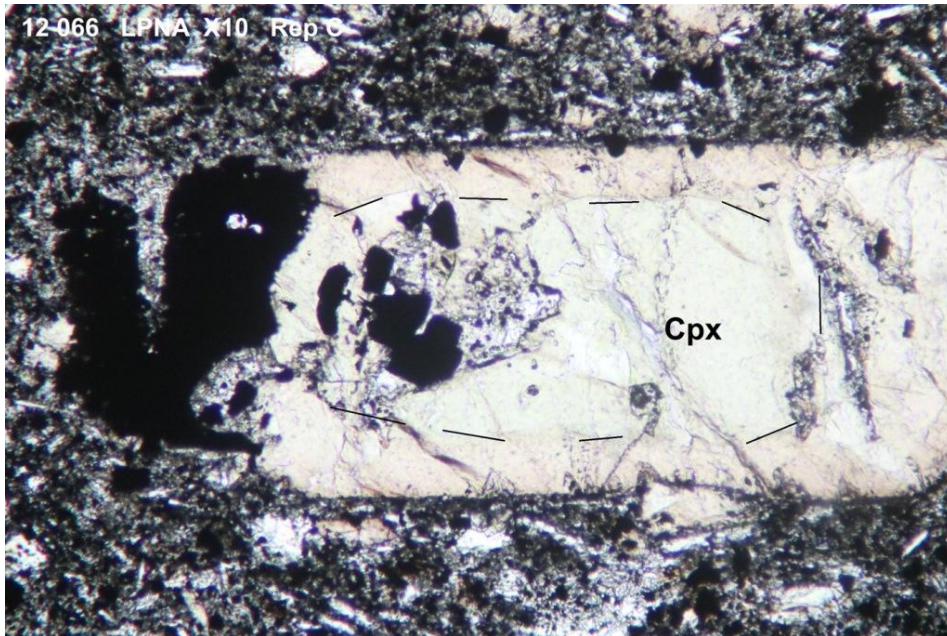


Echelle : 2,4 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep C 12066 LPNA et LPA :** ce clinopyroxène (Cpx) montre un manchon épais rosé en LPNA, autour d’un cœur verdâtre très pâle. Le manchon est de 0,15 à 0,2 mm d’épaisseur. Inclusions de titanomagnétite

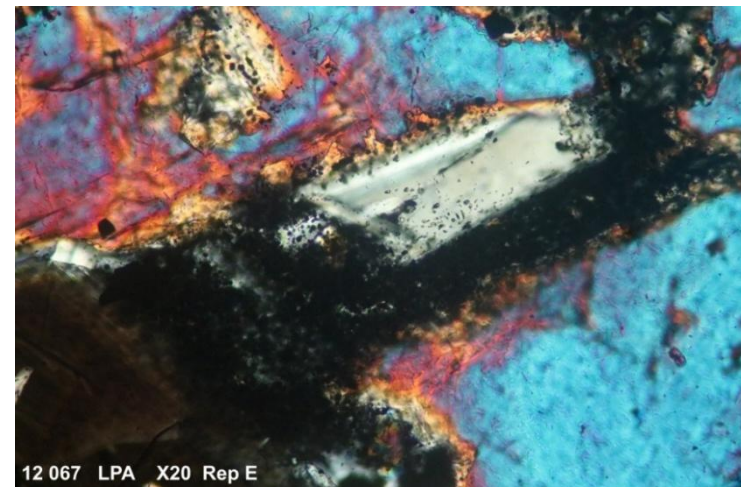
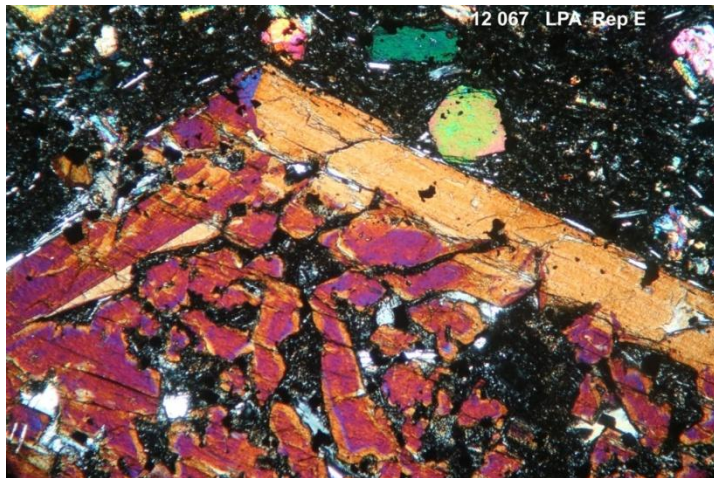
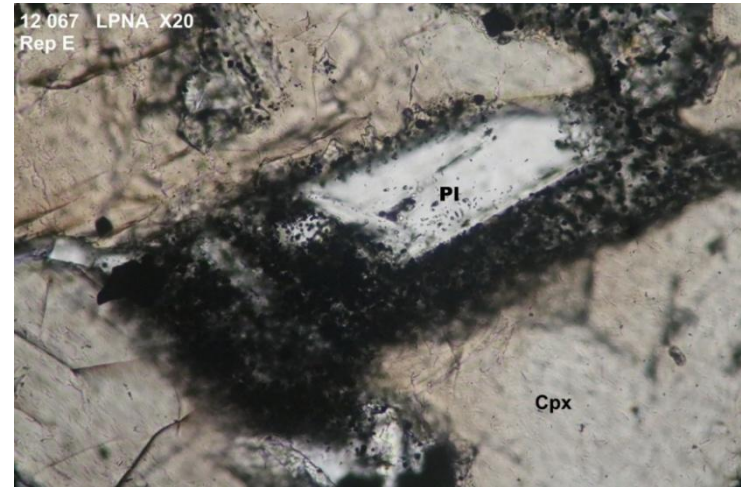


Echelle : 2,4 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep E LPNA et LPA** : les clichés de droite sont un zoom sur la partie inférieure du **clinopyroxène** presque centimétrique (clichés de gauche) Manchon rosé en LPNA , alors qu’à l’intérieur, le volume est encombré par une forte densité de grosses inclusions d’oxyde opaque. Les clichés de droite montrent un petit **plagioclase (PI)** dans l’une de ces inclusions.



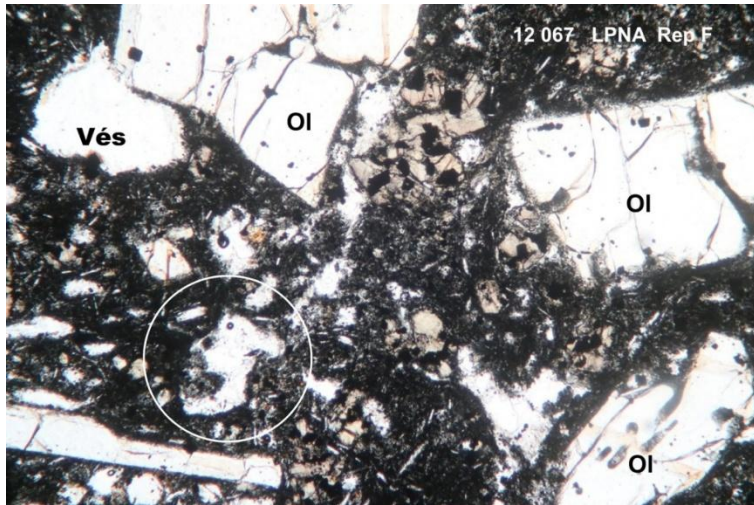
Echelle : 6 mm à la base

Echelle : 1,2 mm à la base

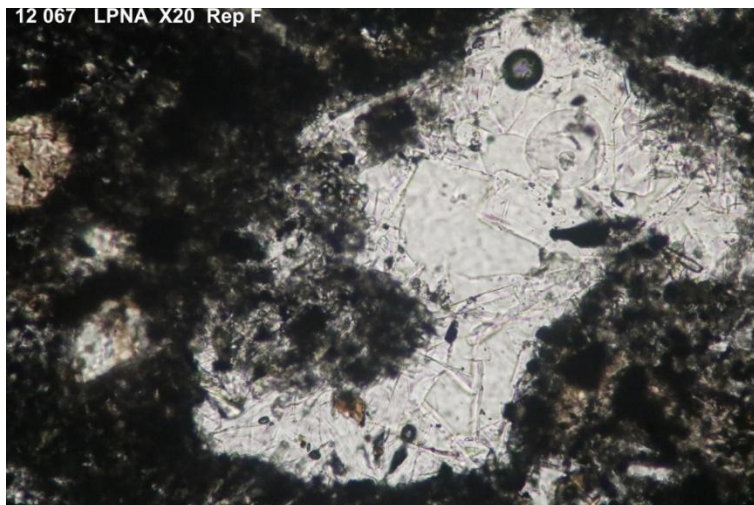
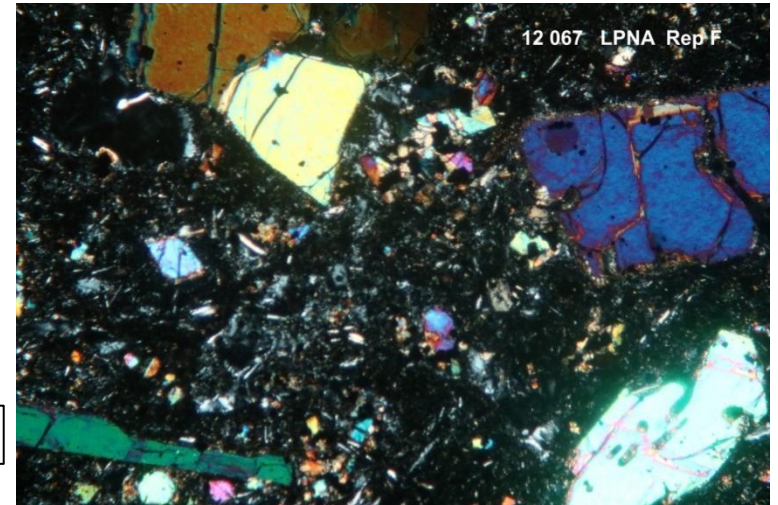
# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Létaud versant nord

N° lame mince : 12067

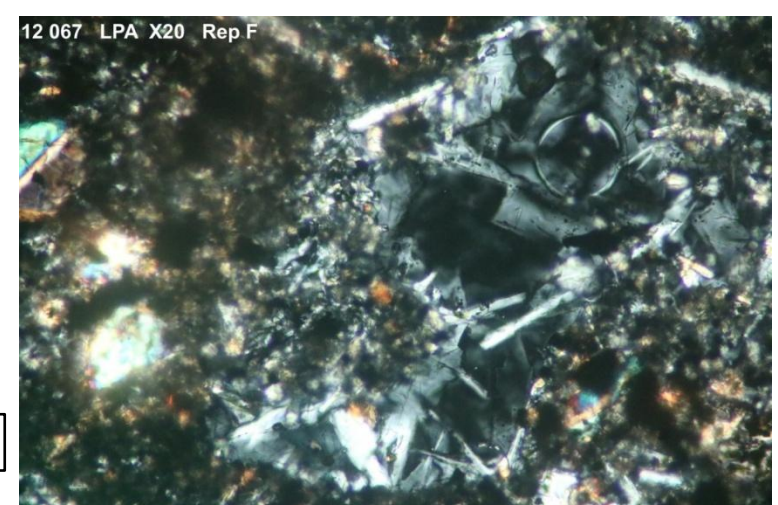
**Rep F LPNA et LPA :** les deux clichés du bas sont un zoom (ellipse blanche) au milieu de l'amas cumulatif d'olivine (OI) de ce Rep F. La plage interstitielle des clichés de la moitié inférieure est un **feldspathoïde**.



Echelle : 6 mm à la base



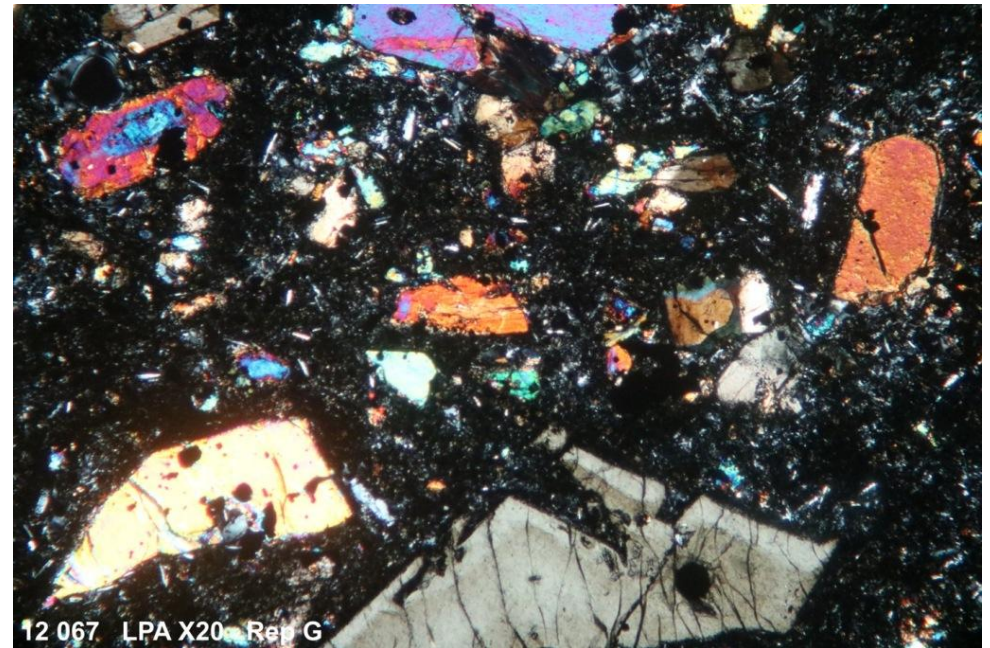
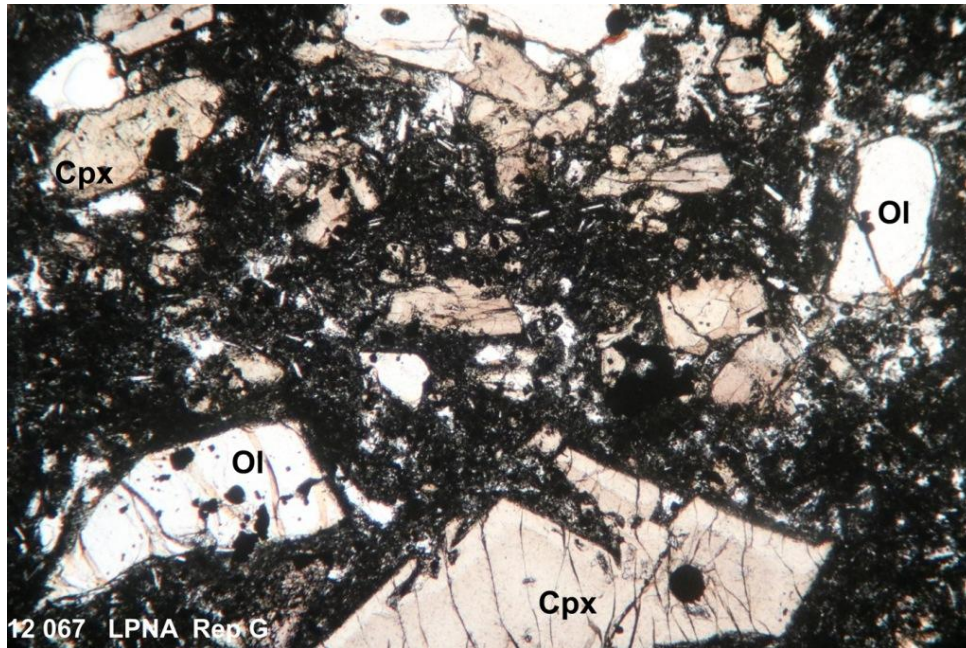
Echelle : 1,2 mm à la base



# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep G LPNA et LPA :** amas de clinopyroxènes (Cpx) à contours corrodés et léger pléochroïsme. En haut à gauche du cliché LPA, clinopyroxène à cœur verdâtre et bordure rosée. Présence d’olivines (Ol), incolores en LPNA.

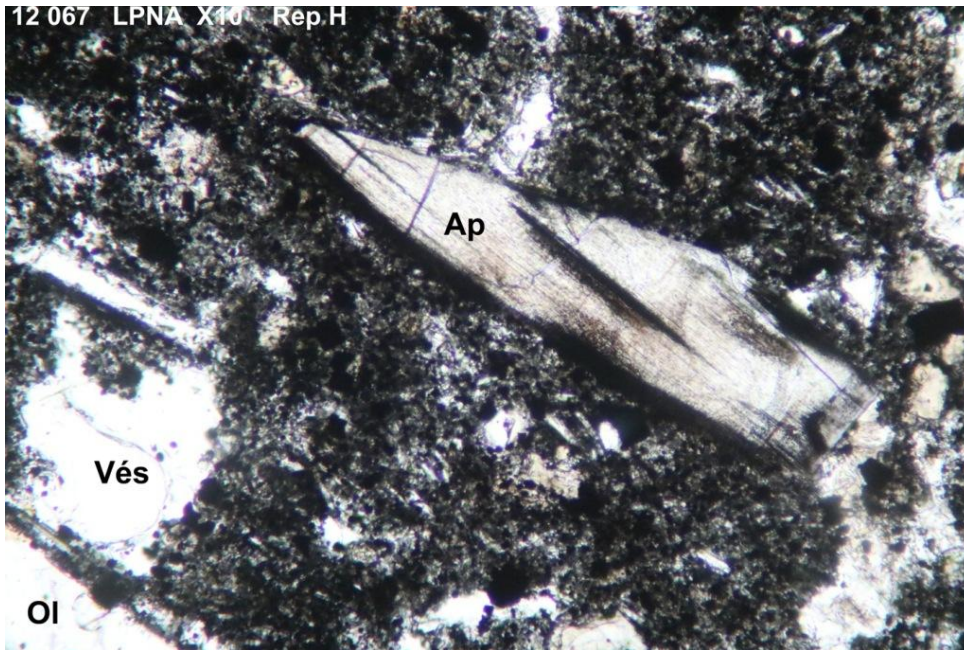


Echelle : 6 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep H LPNA : apatite (Ap)** de taille et de morphologie inhabituelles, cristal incolore avec de très fines striations serrées et toutes orientées dans le même sens. Vésicule (Vés)

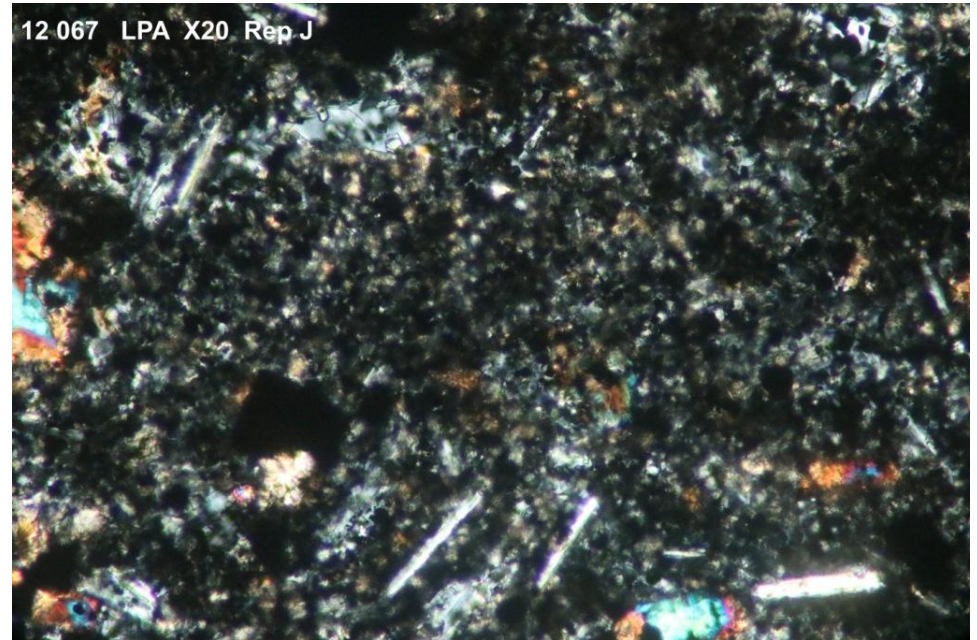
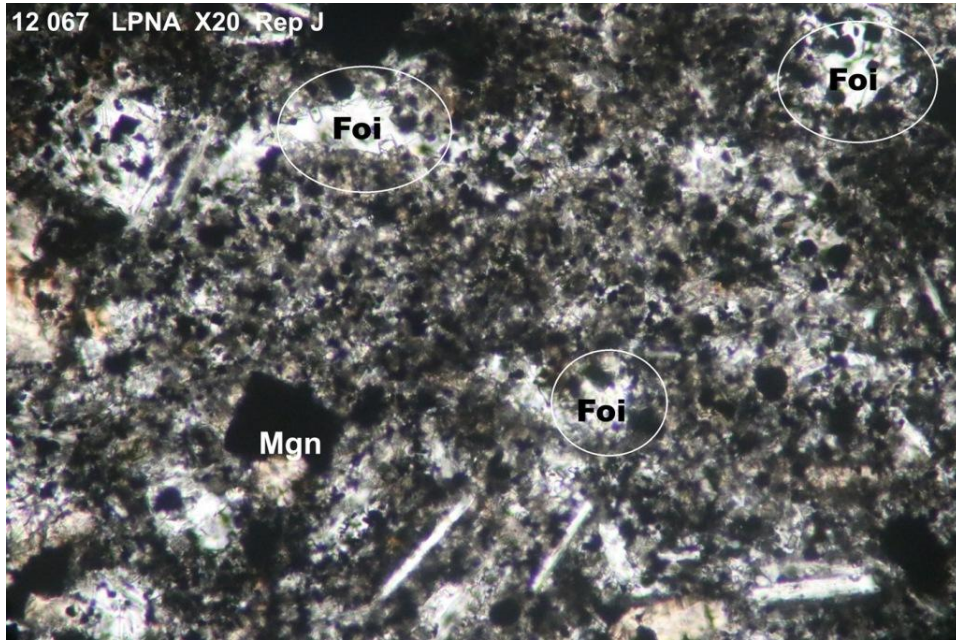


Echelle : 1,2 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Banne d’Ordanche

N° lame mince : 12067

**Rep J LPNA** : fort grossissement sur la mésostase à microlites d’**olivine**, **clinopyroxène**, **magnétite (Mgn)** et **plagioclase**. Plages de **feldspathoïdes (Foi)** mentionnées sur le cliché LPNA.



Echelle : 1,2 mm à la base