

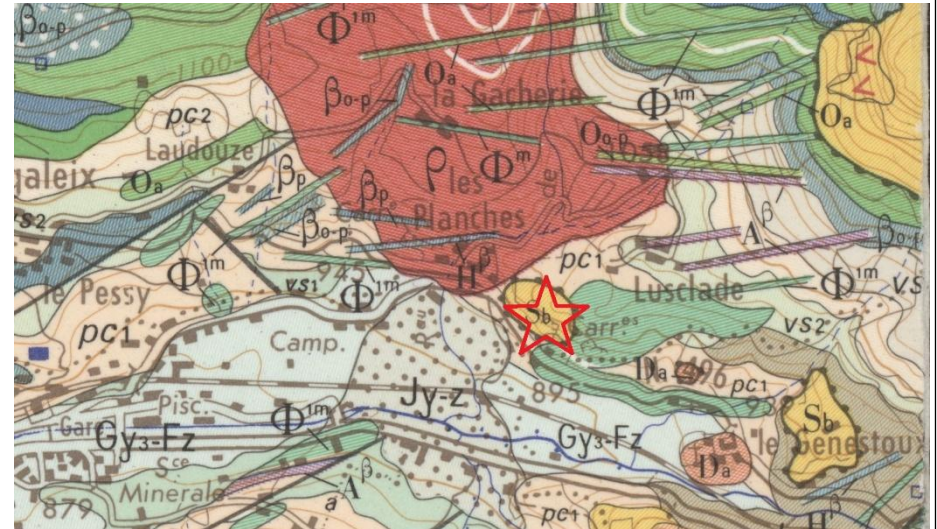
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

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

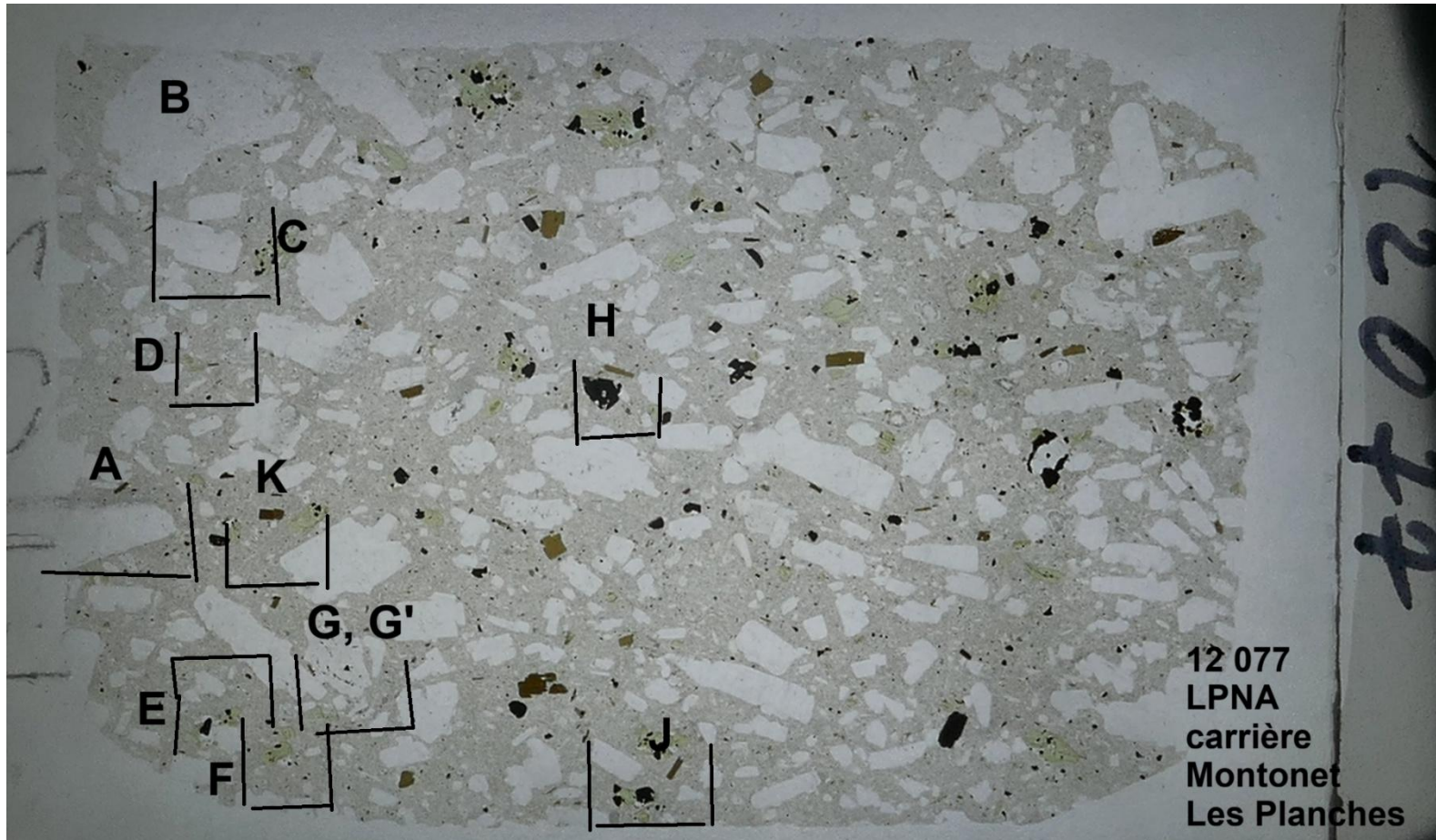
Notice/carte BRGM n° 740N La Tour-d'Auvergne au 1/50000

- **Lieu de prélèvement** : carrière Moutonet, Les Planches, près de Genestoux. Voir l'étoile sur la carte géologique ci-dessous.
- **Roche massive** : saine, gris clair bleuté, hyperporphyrique, avec gros cristaux centimétriques de **sanidine** et de **plagioclase** très abondants, non vésiculaire.



Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet N° lame mince : 12077

- **Scan LPNA** : roche porphyrique avec **feldspaths** très abondants orientés et ponctuations par les **biotites**. La proportion de phénocristaux de **feldspaths** est de 33%, ce qui classe la roche dans les leucocrates.

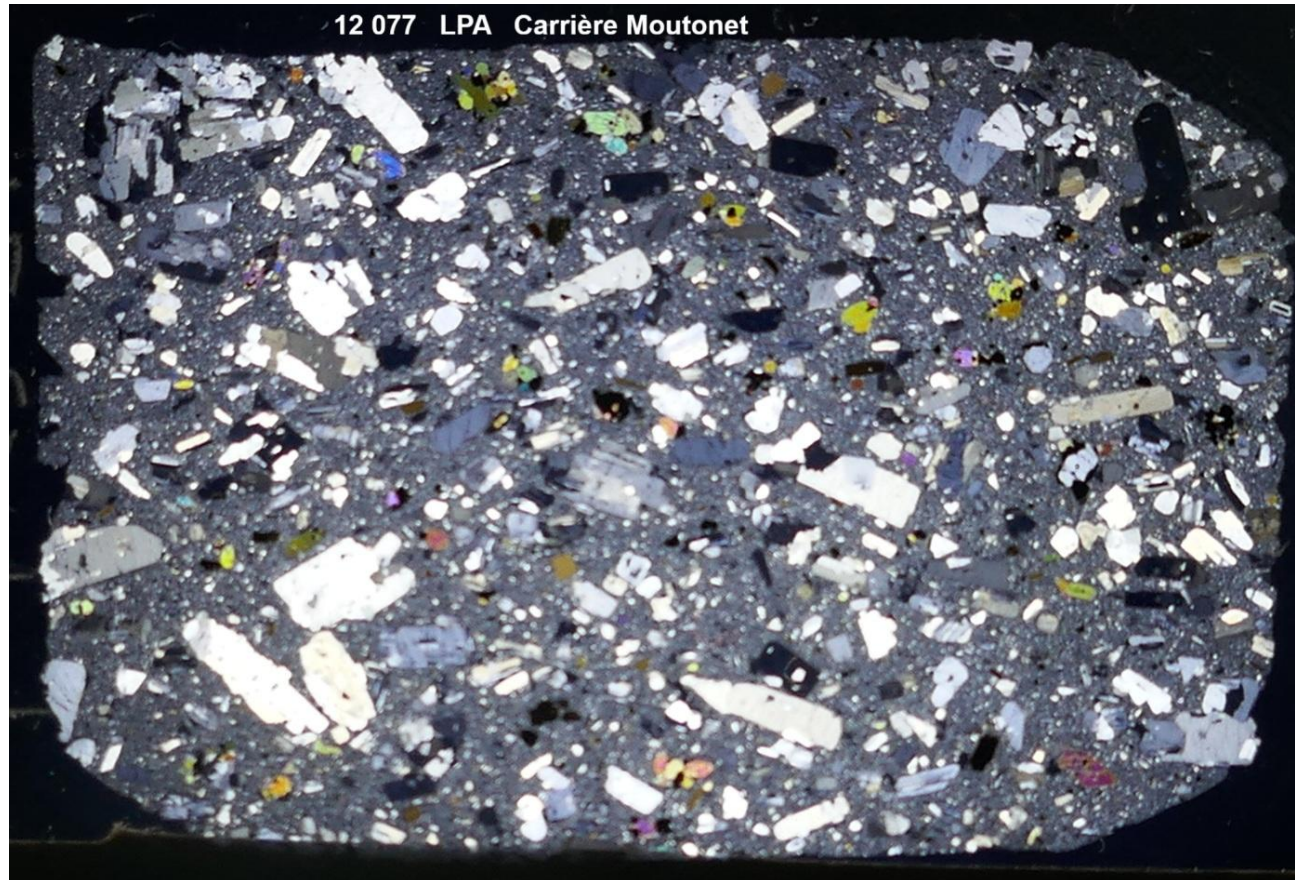


Echelle : 3,3 cm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

Scan LPA : les phénocristaux de **sanidine** sont orientés plus ou moins dans la même direction, celle de la fluidalité. Les phénocristaux de **pyroxène** sont visibles sur ce scan, et relativement abondants. Quelques rares micropores.



Echelle : 3,3 cm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonnet

N° lame mince : 12077

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux :**

- **Feldspath alcalin** : les phénocristaux de **sanidine** sont abondants de toutes tailles, jusqu'à subcentimétriques, voir **Rep A, C** et **J**. Ils sont euhedral à subeuhedral, avec des terminaisons souvent nettes. Parfois à cœur **plagioclasique** : **Rep C**. Cette même **sanidine** de **Rep C** est décorée d'un cordon de forme ovale de très petites inclusions opaques. L'angle d'extinction est de $8^{\circ} \pm 2^{\circ}$. En général peu d'inclusions, mais diverses : petits **plagioclases** comme dans **Rep A**, **apatite** comme dans **Rep J**. Macle de Carlsbad peu fréquente. Très peu d'inclusions gazeuses et pas de manteaux épais autour des **feldspaths** mais seulement une bordure mince qui peut atteindre 0,1 mm pour les petits cristaux de **sanidine** comme sur **Rep D**.
 - **Plagioclase** : cristaux plurimillimétriques nettement moins abondants en volume que la **sanidine**. En amas glomératoire comme sur **Rep B**, (pas de cliché), ou isolés comme **Rep G, G'**. Composition d'**oligoclase** déterminée par la méthode Michel-Lévy. Le grand **plagioclase** de **Rep G'** est criblé d'inclusions de **biotite** et non pas d'**oxydes opaques** (pléochroïsme apparent). Certains **plagioclases** sont manchonnés par de la **sanidine** : c'est le caractère trouvé dans les laves issues du haut de la chambre magmatique, où les cristaux centimétriques très abondants (croissance rapide), allégés par une gaine de gaz, sont accumulés. Ils ont fait « flottaison ». Manchon de 0,1 mm sur **Rep G**.
 - **Pyroxène** : petits phénocristaux trapus et euhedral, abondants, de jaunâtre clair à vert clair, faiblement pléochroïques, biréfringence de 0,027 à 0,028, angle d'extinction ne dépassant pas 35° : **augites**. Voir **Rep D, E, F, G** et **J**. Dimension ne dépassant pas 2 mm. Petits amas avec magnétite et apatite ou avec magnétite et zircon : **Rep E** et **J**. Inclusions de **magnétite** et d'**apatite (Rep F)** non noircie par oxydes opaques.
 - **Biotite** d'abondance faible, bien visible sur le scan **LPNA**, en plaquettes millimétriques ou submillimétriques : **Rep C, D** et **J**. Également en inclusion dans un grand **plagioclase** sur **Rep G**. Le degré de résorption est très variable
 - **Silice** sous forme de **tridymite** en **Rep E** et de **quartz** bipyramidé, voir plus loin dans la mésostase. La **tridymite** est une variété de **silice** de haute température et basse pression.

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonnet

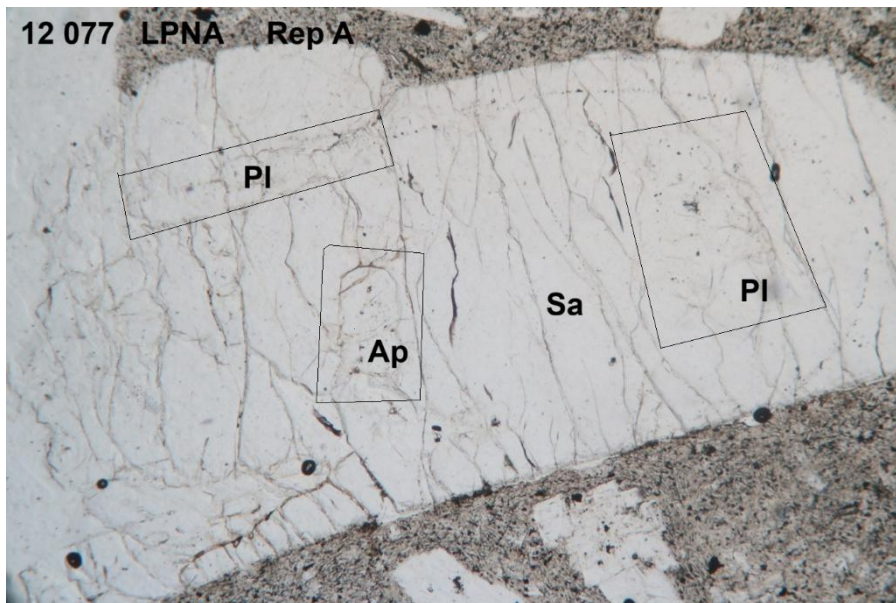
N° lame mince : 12077

- **Minéraux accessoires** : **Apatite** non obscurcie abondante, en inclusion dans les **feldspaths (Rep A)**, les **pyroxènes (Rep F et G)**, mais aussi dans la pâte (**Rep G**) avec une taille jusqu'à 0,4 mm. **Zircons** abondants visibles dans les **biotites** et les **magnétites (Rep H)**, en contact avec les **pyroxènes (Rep E)** et dans la pâte (**Rep F**). **Magnétites** en phénocristaux, polygonaux sub millimétriques, en inclusion dans les **clinopyroxènes** : **Rep E, F, H et J**.
- **Mésostase** : principalement microlitique (**Rep K**), avec petits microlites de **plagioclases** dans plages vitreuses (ou riches en **silice** libre ?) et microlites de **sanidine**, moins abondants. microlites de **pyroxène** nettement moins fréquents. Les microlites de **magnétite**, de petite taille, sont peu abondants. Une propriété importante est la présence de **silice** libre, sous la forme de **quartz** bipyramidé et de lamelles de **tridymite**, mais malheureusement non discernables dans nos clichés comme ceux de **Rep K**, sauf en bordure d'un micropore comme celui de **Rep E** (Cliché dans les pages ci-dessous)
- **Détermination** : **Benmoréite**, désignée localement **sancyite**, selon la terminologie introduite par A.Lacroix. Dans les termes de la notice BRGM de la feuille La Tour d'Auvergne, il s'agit d'une **sancyite à phénocristaux de pyroxène et de biotite**, d'indice de différenciation dans la moyenne des sancyites, notée **S b-s**. C'est une lave saturée, où la **silice** libre se manifeste aussi bien en **tridymite** qu'en **quartz** bipyramidé.

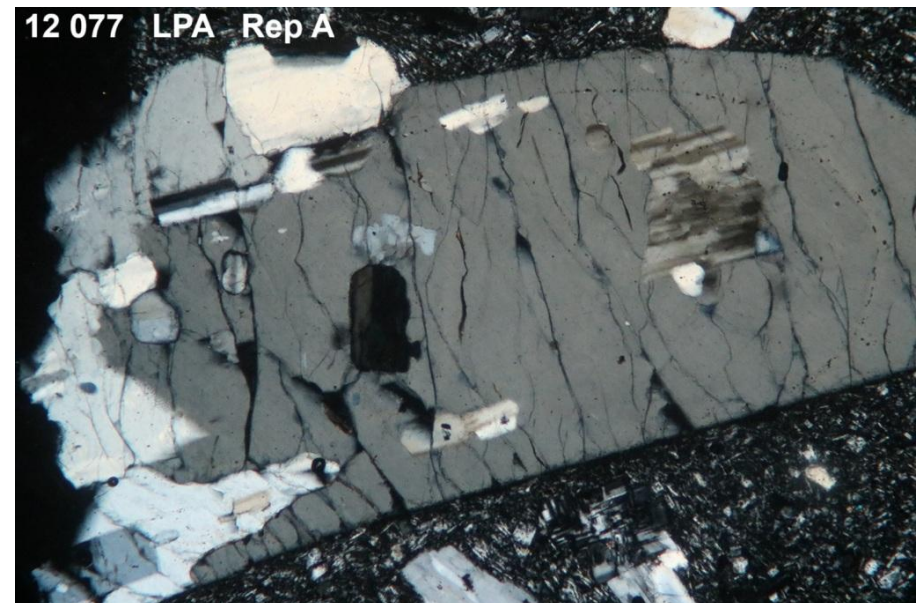
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonnet

N° lame mince : 12077

Rep A LPNA et LPA : phénocristal de **sanidine** de 0,7 mm aux terminaisons érodées avec des inclusions de **plagioclase** et d'**apatite**.



Echelle : 6 mm à la base

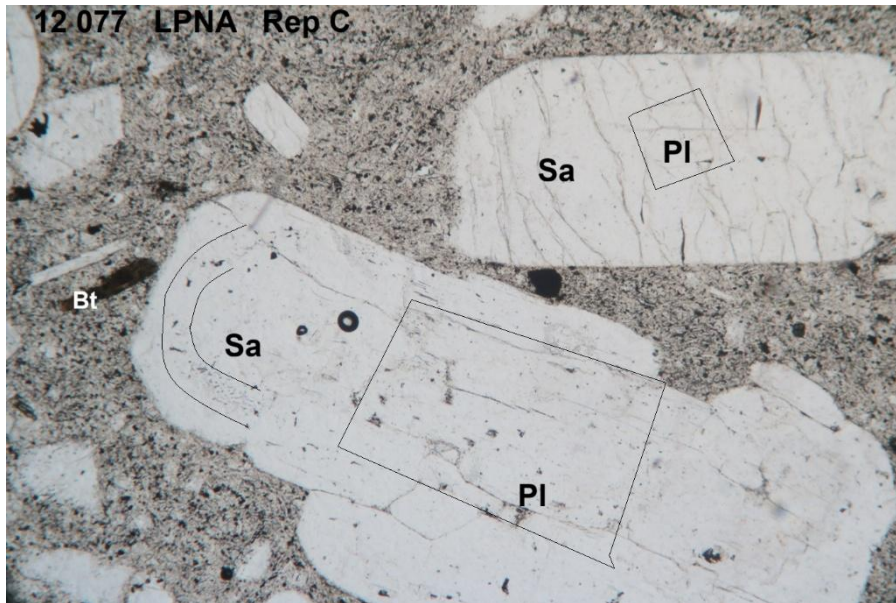


Echelle : 6 mm à la base

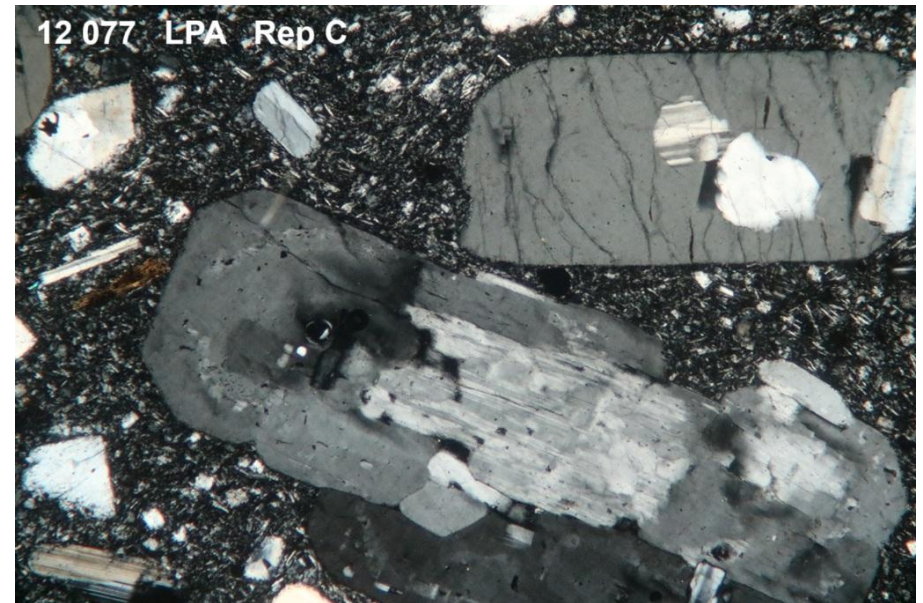
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonnet

N° lame mince : 12077

Rep C LPNA et LPA : sanidine à cœur plagioclasique et décorée d'un cordon de forme ovale de très petites inclusions opaques. Présence d'une plaquette de **biotite**.



Echelle : 6 mm à la base

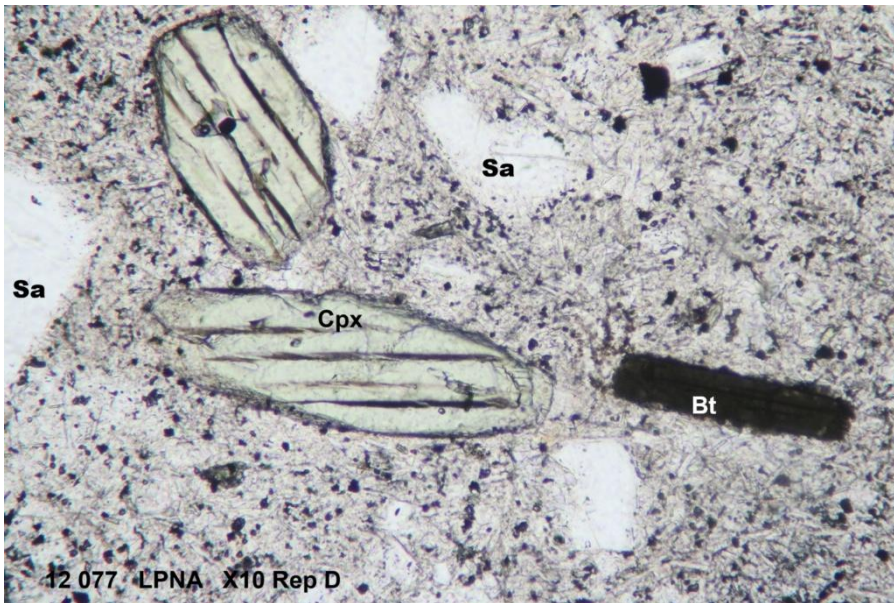


Echelle : 6 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonnet

N° lame mince : 12077

Rep D LPNA et LPA : petits phénocristaux trapus et euhedral de jaunâtre clair à vert clair, faiblement pléochroïques, biréfringence de 0.027 à 0,028, angle d'extinction ne dépassant pas 35°: **augites**. Dimension ne dépassant pas 2 mm. Petites **sanidines** avec une bordure mince de 0,1 mm d'épaisseur (« manchon »).



Echelle : 2,4 mm à la base

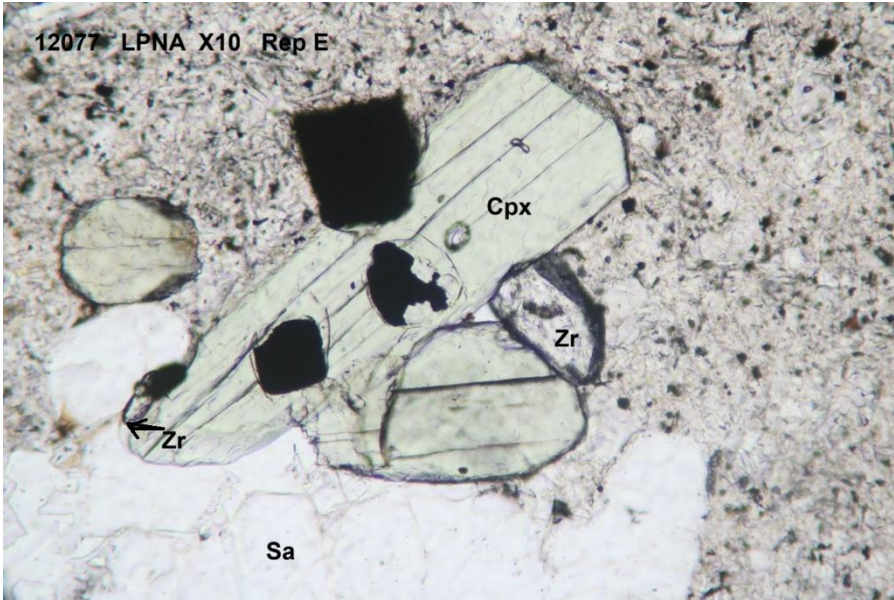


Echelle : 2,4 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

Rep E LPNA et LPA : petit amas de clinopyroxènes (augites), magnétites et zircons.



Echelle : 2,4 mm à la base

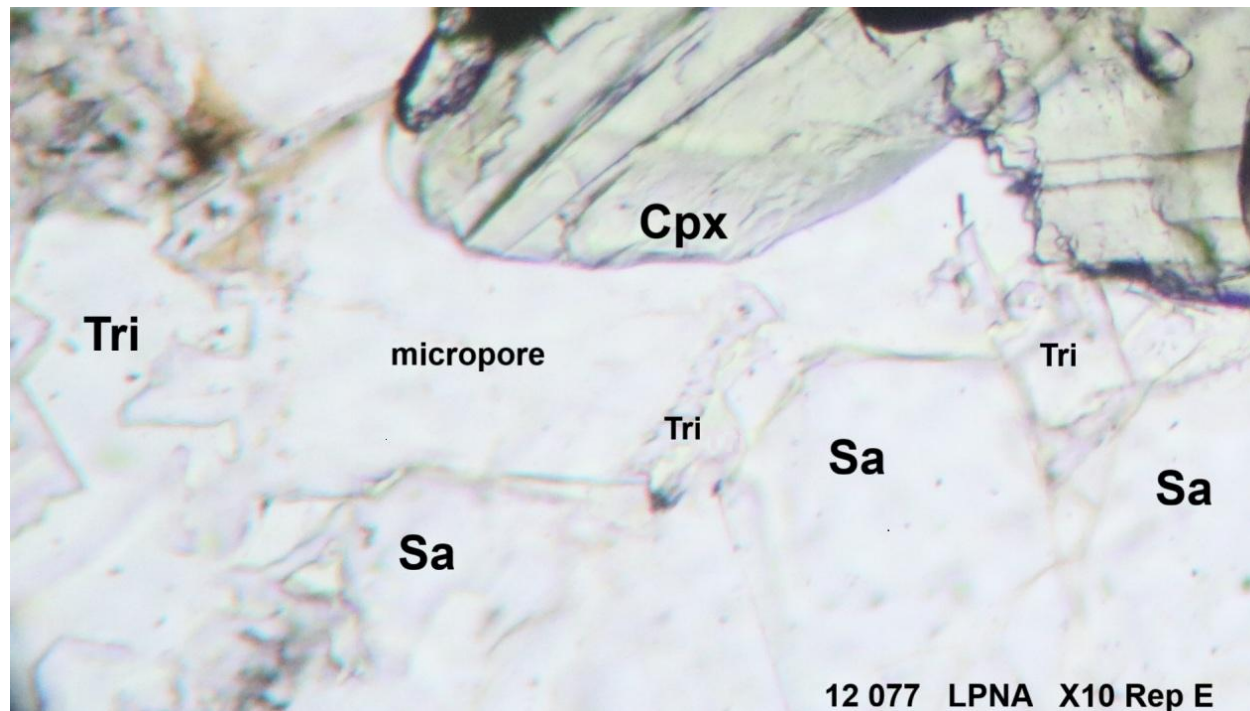


Echelle : 2,4 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

Rep E LPNA (détail) : plaquettes de **tridymite** (noté **Tri**) en bordure d'un micropore ; microlites de **sanidine** et de **clinopyroxène** (augite).



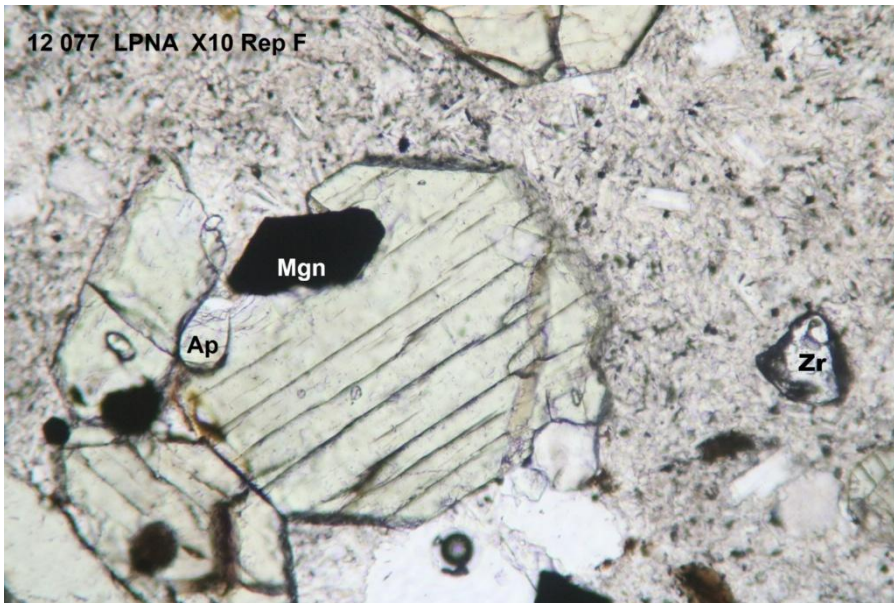
Echelle : 1 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

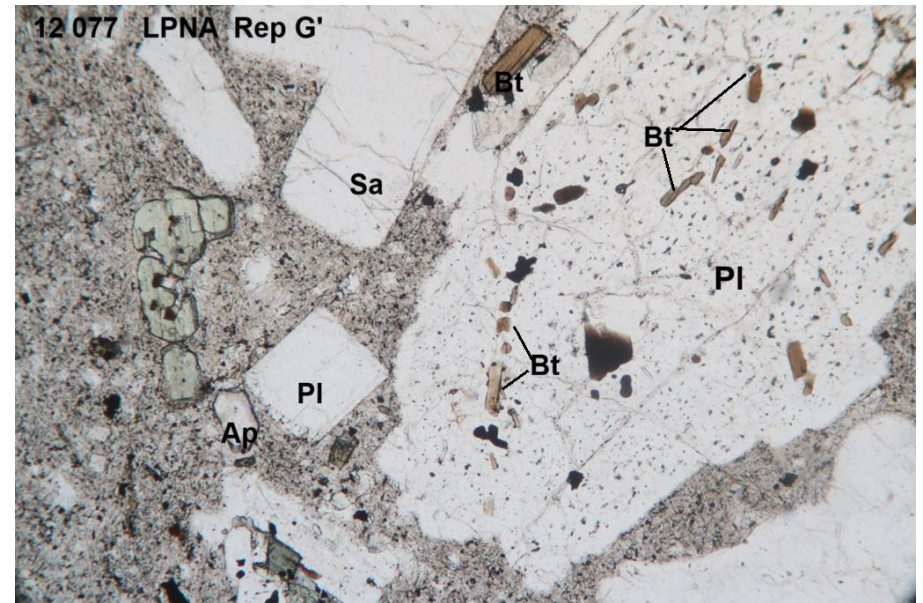
N° lame mince : 12077

Rep F LPNA (cliché de gauche) : clinopyroxène (augite) avec inclusions de magnétite et apatite (non noircie par oxydes opaques)

Rep G' LPNA (cliché de droite) : grand plagioclase (oligoclase), occupant toute la partie droite de la photo, criblé d'inclusions de biotite.



Echelle : 2,4 mm à la base

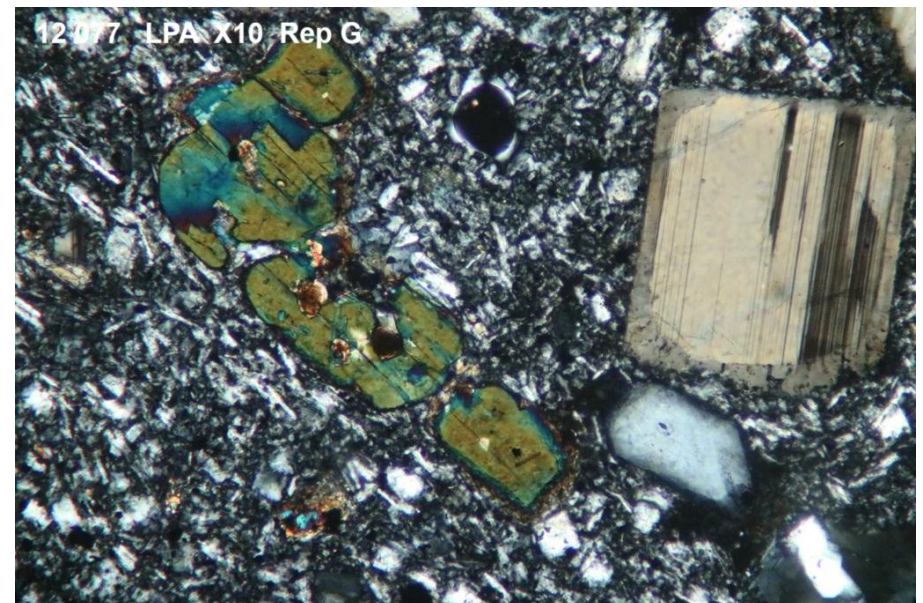
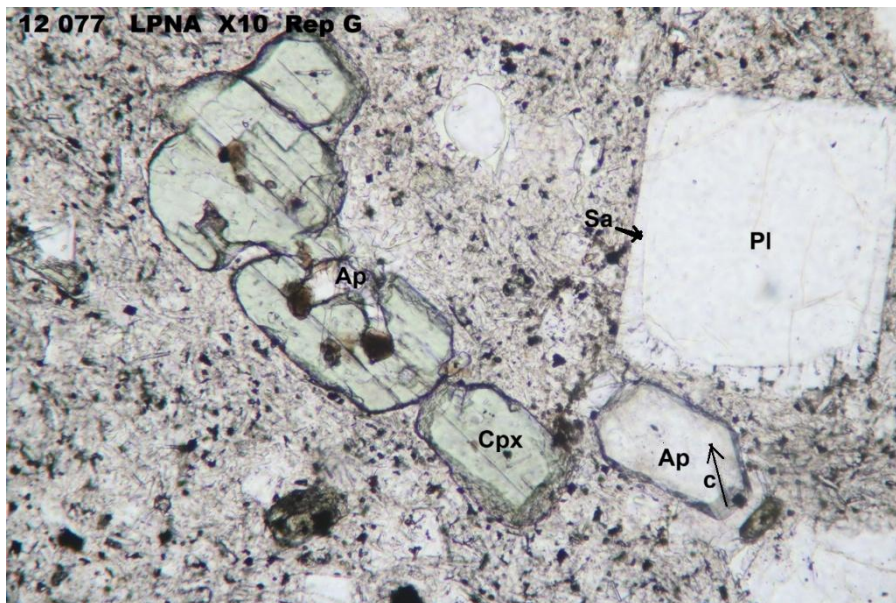


Echelle : 6 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

Rep G LPNA et LPA : Petits phénocristaux d'**augites** trapus et euhedral, faiblement pléochroïques. Biréfringence de 0,027 à 0,028. Dimension ne dépassant pas 2 mm. **Apatites** isolées ou en inclusion dans le **clinopyroxène**. **Plagioclase (oligoclase)** isolé de 0,8 mm, manchonné de **sanidine**, provenant du haut du magma (flottaison).

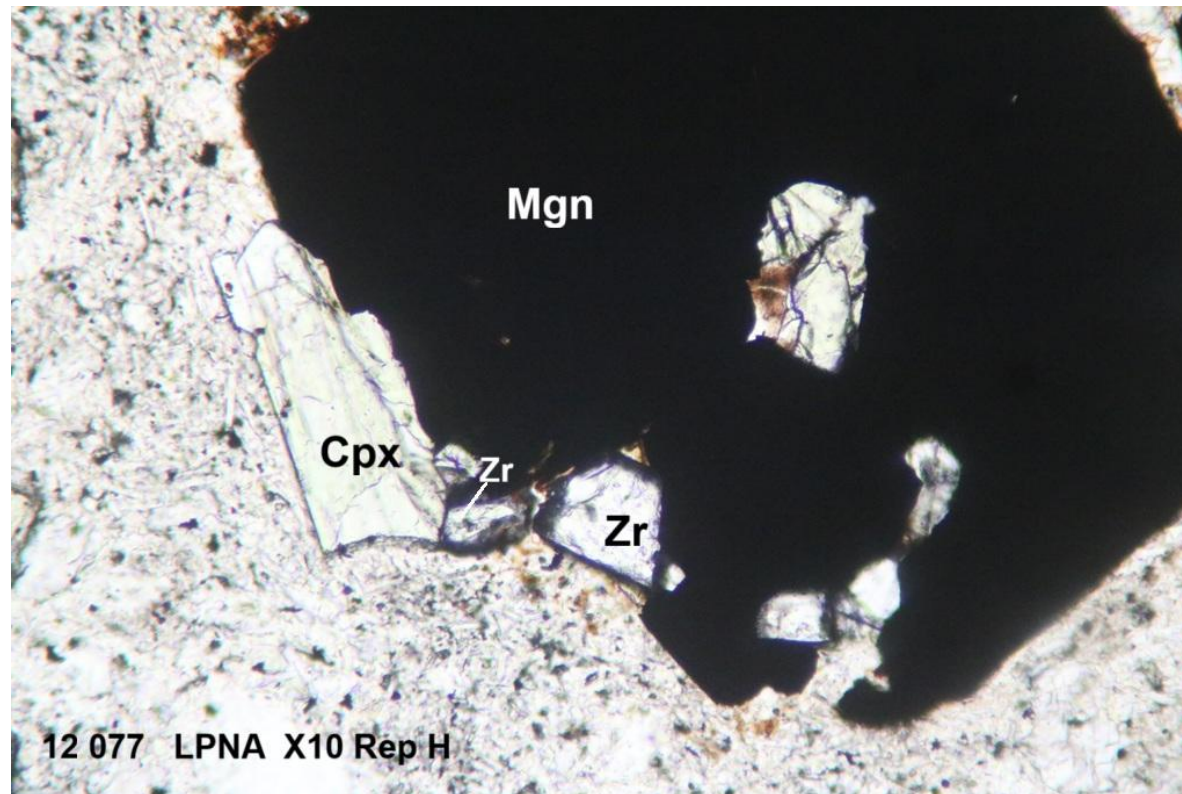


Echelle : 2,4 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

Rep H LPNA : zircons en inclusion dans une magnétite. Petite augite.

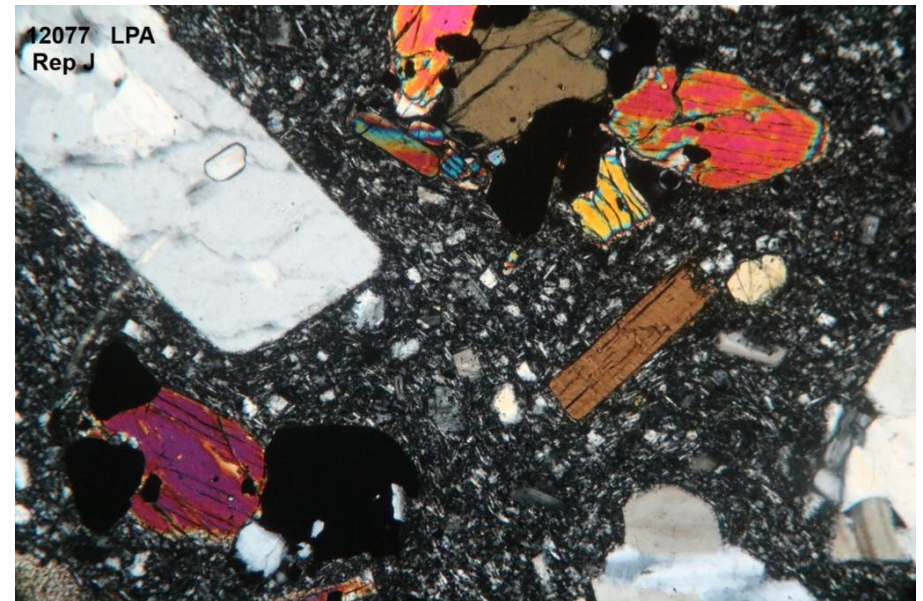
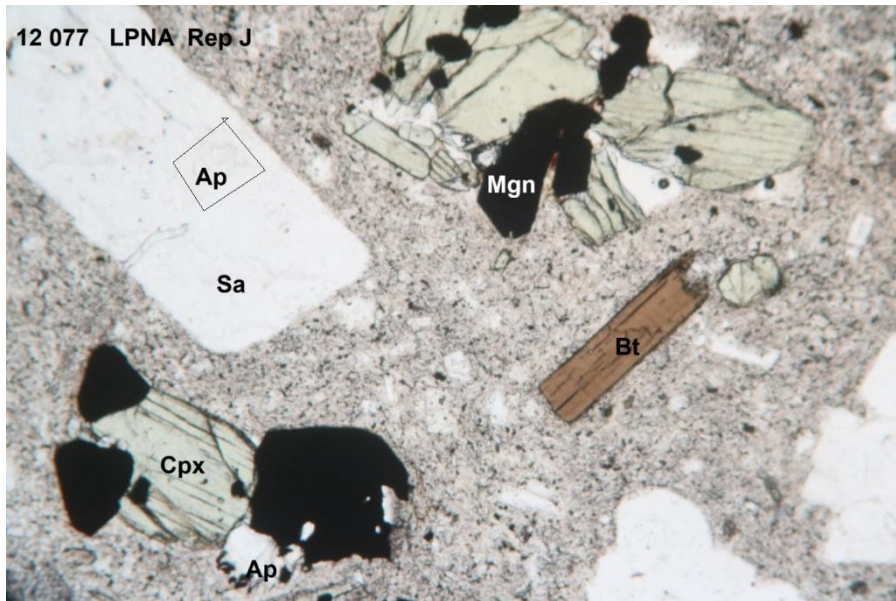


Echelle : 2,4 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

Rep J LPNA et LPA : phénocristaux de **magnétite** en inclusion dans les **augites**. **Apatites**, dont l'une en inclusion dans la grande **sanidine**, bien visible en LPA. Une autre **apatite** est enclavée entre une **augite** et une **magnétite**.

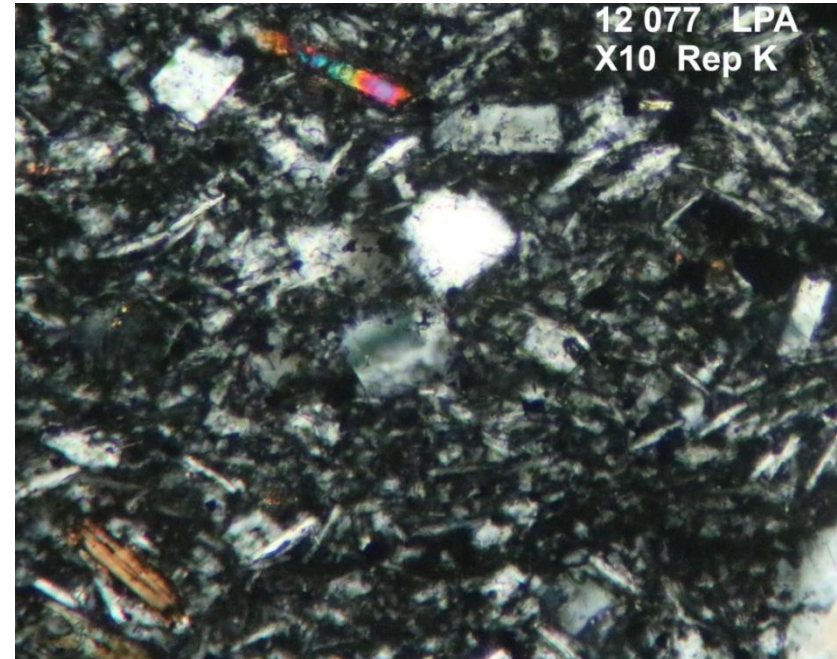
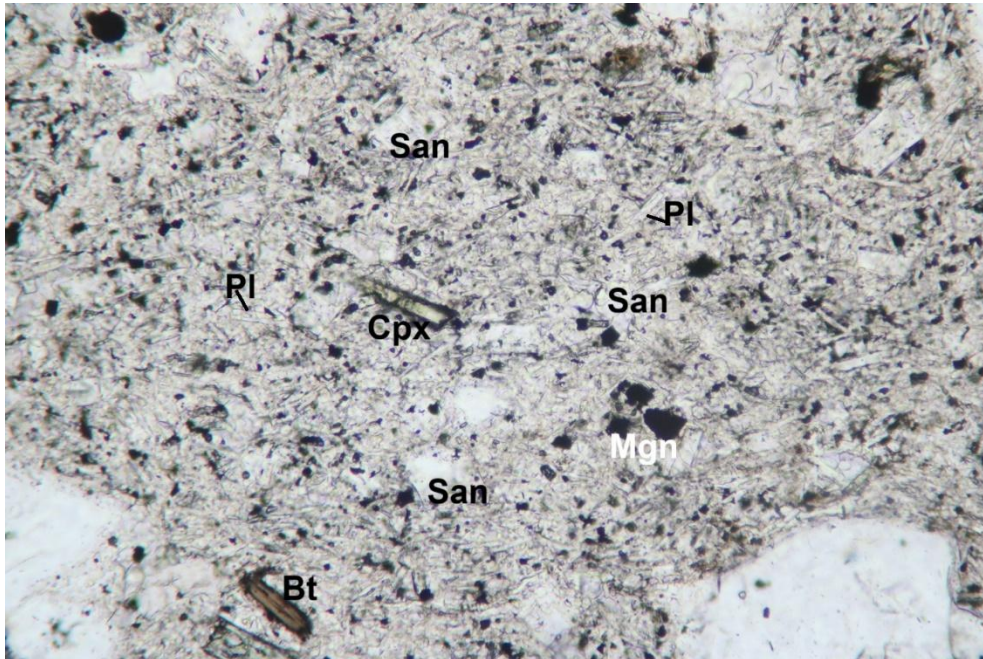


Echelle : 6 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Carrière Moutonet

N° lame mince : 12077

Rep K LPNA et LPA : mésostase principalement microlitique, avec petits microlites de **plagioclases** dans plages vitreuses ou avec microlites de **tridymite** ou de **quartz**, et **sanidine**, moins abondants. microlites de **pyroxène** nettement moins fréquents. Les microlites de **magnétite**, de petite taille, sont peu abondants.



Echelle : 2,4 mm à la base