

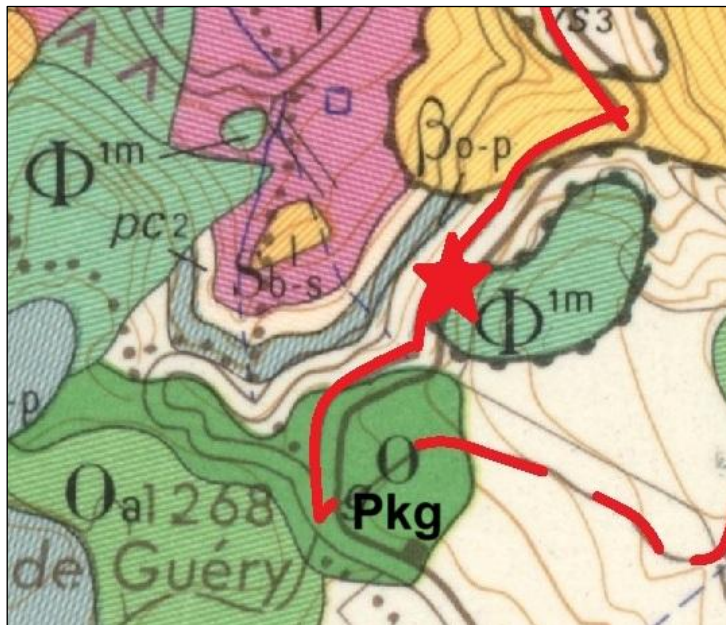
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

N° lame mince : 12075

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

- **Lieu de prélèvement** : petit pointement de phonolite, à 110 m du parking de Guéry, à gauche de la zone à hyaloclastes

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 bloc scié ci-dessous :
roche tenace, sombre, peu porphyrique. Non vésiculaire.



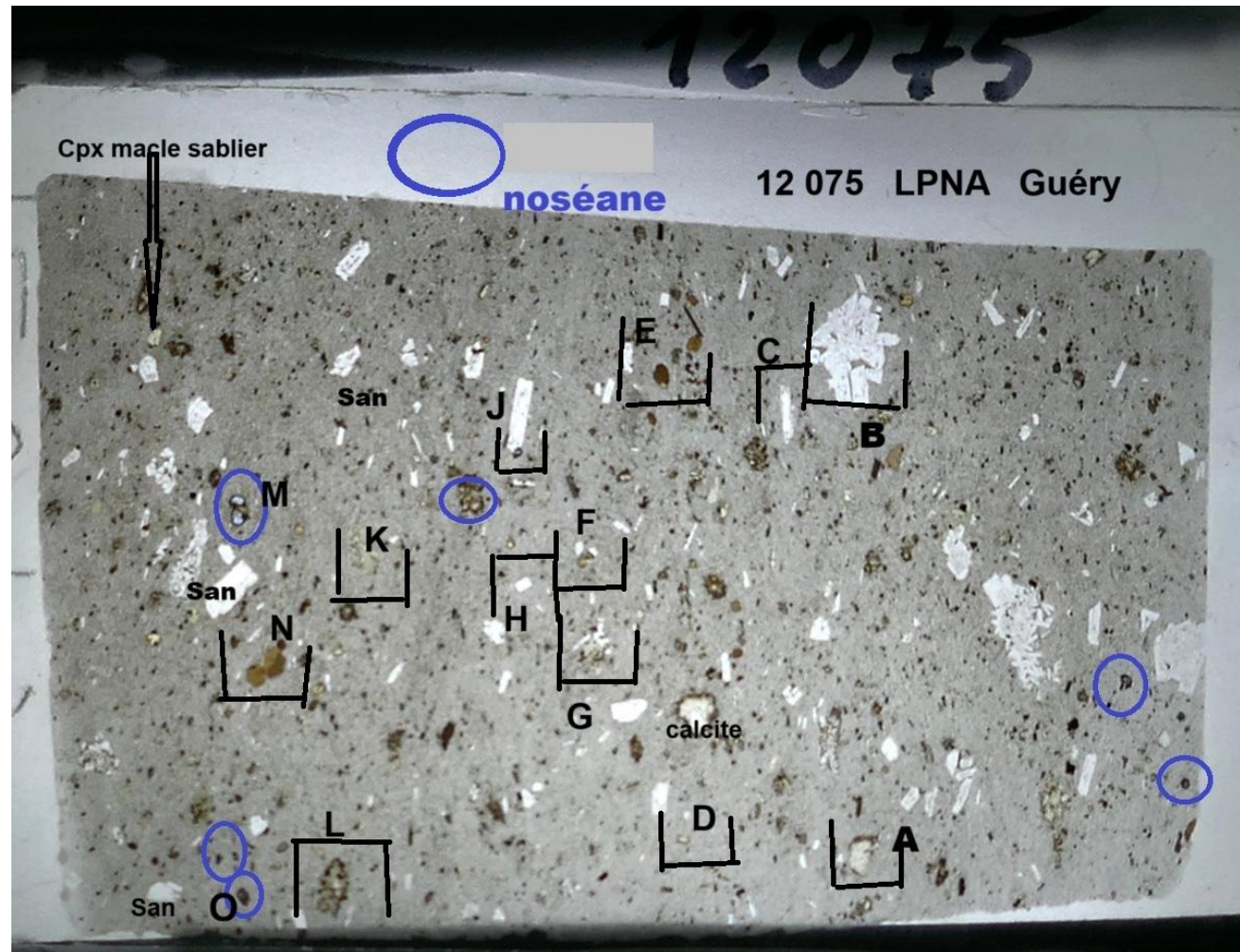
Echelle : 3,5 cm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

N° lame mince : 12075

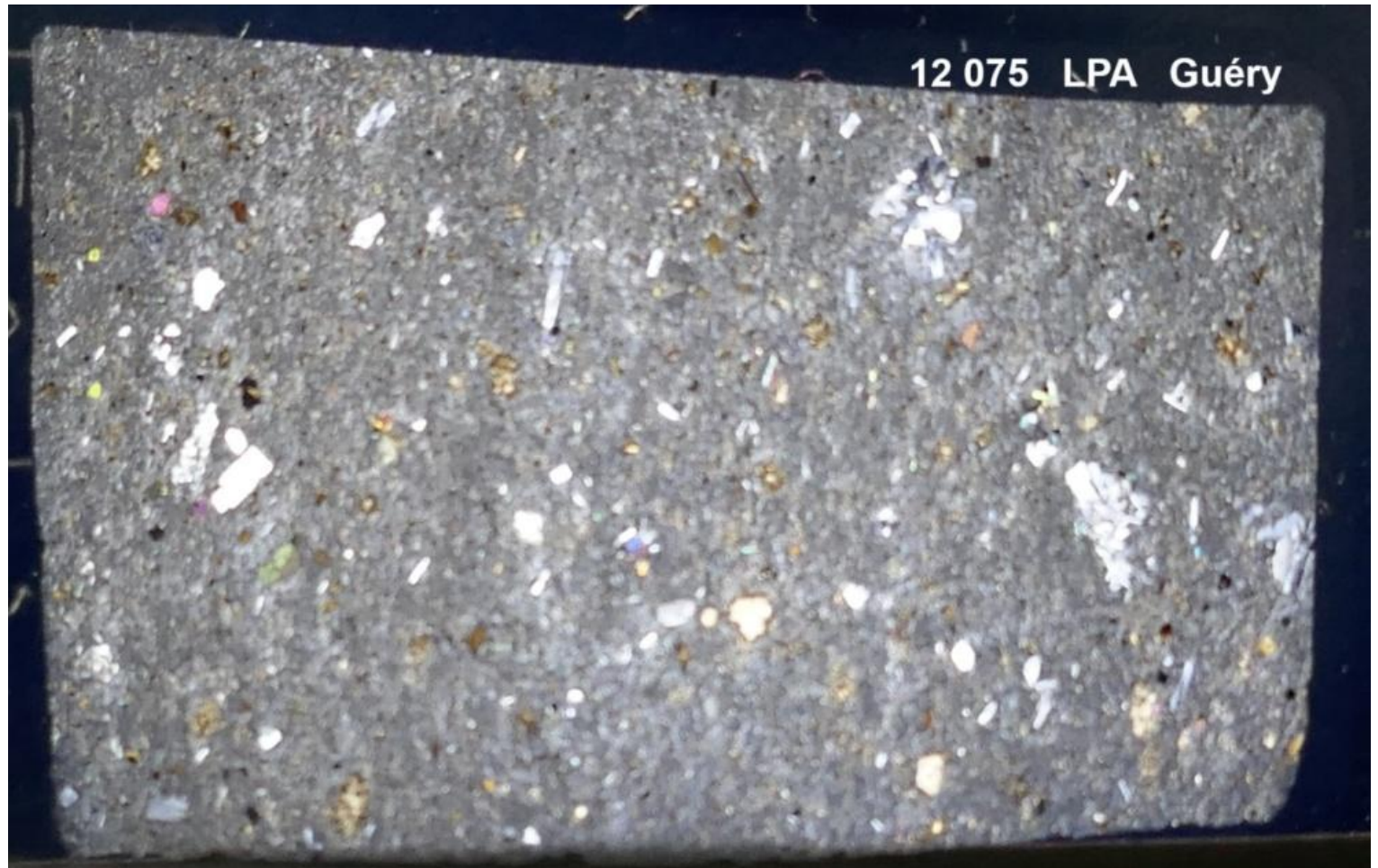
- **Scan LPNA** : peu porphyrique. Présence de **plagioclases** en baguettes très allongées. Les emplacements des cristaux de **hauyne** repérés sont indiqués par les petits cercles bleus.

Le caractère fluidal marqué apparaît mieux au microscope.



Echelle : 4 cm à la base

- **Scan LPA :**



Echelle : 4 cm à la base

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux :**

- **Feldspaths alcalins : sanidine** ou **anorthose** ? en prismes euhédral, ou anhédral, de dimensions variables, jusqu'à 5 mm, **Rep F** et **H**. Noter **Rep H**, microlite parfaitement euhédral avec une fine bordure claire et brillante en LPA, par contraste avec le corps principal.
 - **Plagioclases** : nettement plus abondants que les **sanidines**. En prismes euhédral millimétriques ou plurimillimétriques parfois regroupés en amas, **Rep B**. **Rep J** avec **hauÿne**.

En **Rep C**, la mesure par la méthode de Michel-Lévy donnant 45% **An**, nous sommes en présence d'une **andésine**, (proche de la composition du **labrador**).

- **Feldspathoïdes**, famille **hauÿne – noséane** : microphénocristaux abondants mais peu visibles sur le scan à l'exception du double spécimen bleu intense de **Rep M**. Morphologie subeuhédral à cause de la désorption : **Rep J** et **O**.

Ces feldspathoïdes sont normalement à cœur bleuâtre avec réseau de schilléritisation (1) typique, avec fines linéations noires ; dans le cas de **Rep O**, la teinte est grise et ne laisse qu'un point bleu. Le cœur clair est entouré d'une large bordure de désorption très sombre, et toujours éteinte en LPA (réseau cubique). Beaucoup de taches, opaques en apparence, ne sont pas des **magnétites** mais des feldspathoïdes largement en voie de désorption, avec une marge floue marquée par le fin réseau de linéations caractéristiques : voir sur **Rep J** les deux spécimens dans le quart inférieur droit et dans le quart supérieur gauche. La désorption peut être presque complète : **Rep F**. Les analyses chimiques (article de référence de R. Brousse reporté dans l'introduction générale au massif des Monts Dore), ont permis d'établir qu'il s'agit de **noséanes**.

Les **noséanes** apparaissent dans le magma avant les **anorthoses-sanidines** : voir **Rep J**, où la **noséane** incluse dans l'**anorthose** conserve la trace bleuâtre non altérée de sa troncature (tracé en tiretés sur cliché en annexe), alors qu'à l'extérieur du **plagioclase**, les contours sont surchargés par l'altération.

(1) - La **schillerite** est un minéral appartenant au groupe des phyllosilicates, qui se caractérise par sa structure en couches. Elle est souvent associée à des minéraux comme la **biotite** et la **muscovite**.

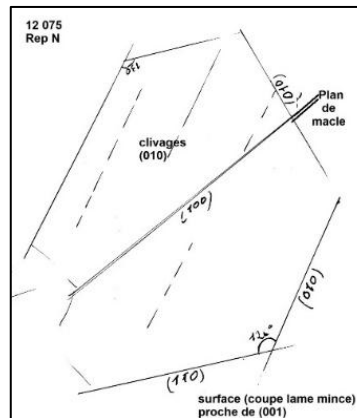
- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux :**

- **Ferromagnésiens :**

- **Pyroxènes :** grande abondance de petits prismes submillimétriques et de microlites souvent en amas denses : **Rep A** sur la moitié gauche, et sur la plupart des repères. Grands prismes jusqu'à 1 mm : **Rep K**, présentant un très léger pléochroïsme de jaunâtre clair à gris verdâtre très clair. Toujours euhedral, rarement maclés : voir macles en sablier dont la position est indiquée sur le scan LPNA quart supérieur gauche. L'angle d'extinction est $42^\circ \pm 2^\circ$. Noter les petits prismes de **Rep H**, associés à des **magnétites**. Biréfringence jusqu'à 0.029 = **augite**. Pas d'autres **pyroxènes** issus d'enclaves enallogènes (1).
- **Amphiboles :** **hornblende** basaltique primaire, et **hornblende** secondaire : pléochroïsme de rosé à rouge brun foncé. Abondantes en grands cristaux maclés millimétriques, à bordure de désorption de 0,1 mm : **Rep E** et **N**, voir ci-dessous dessin de **Rep N** décrivant la disposition cristallographique.

Rep N
LPNA



La **hornblende** primaire cristallise dans le magma à hautes températures, puis est déstabilisée (désorbée) quand la pression chute. La **hornblende** secondaire provient de **pyroxènes** ayant subi une hydratation par les fluides hydrothermaux libérés.

Echelle : 1,5 mm à la base

Microlites abondants, également en témoins de début d'amphibolitisation d'un **pyroxène** : **Rep D** et **Rep G**. Il s'agit alors d'**amphiboles** secondaires.

(1) enallogène : du grec, signifiant « autrement »

- **Ferromagnésiens (suite) :**

- **Biotites** : moins abondantes que les **hornblendes**. Trapues ou en baguettes euhedral, **Rep G et L**.
- **Cumulats à cœur de calcite** : autour d'un cœur de **calcite** – de dimensions millimétriques – bordure de **hornblende** ou cumulats de **biotites, pyroxènes et hornblendes, Rep A et L**.

- **Minéraux accessoires :**

- **Magnétites** peu abondantes, accompagnent souvent les **augites, Rep K**.
- **Apatites** : grandes **apatites** fréquentes avec les **plagioclases** ou en inclusion dans une **augite**, comme en **Rep K, et en Rep F**.
- **Zircons** en inclusion, peu fréquents.
- Absence de **titanite**.

- **Mésostase** : trachytique, **Rep C** par exemple. Microlitique, avec tissu très serré de microlites de **plagioclase et de feldspath potassique**, de **titanomagnétite**, et quelques microlites d'**augite** et de **noséane**.

- **Détermination** : **phonolite** leucocrate miaskitique à **noséane**.

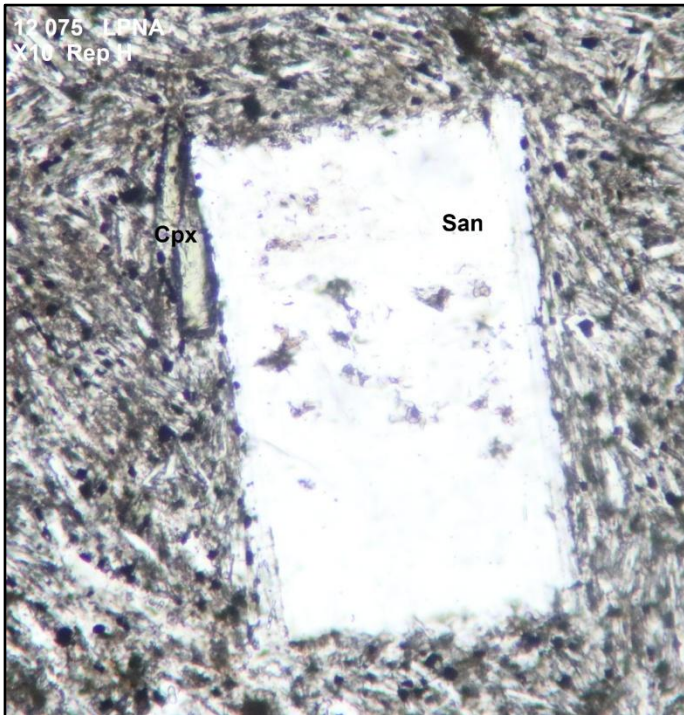
Noter la présence d'**amphibole**, dans cette phonolite. On trouvera dans la notice générale consacrée aux Monts Dore une note de comparaison entre les différents types de phonolite, étudiés sur l'alignement qui va de la Tuilière jusqu'au Trioulérou..

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

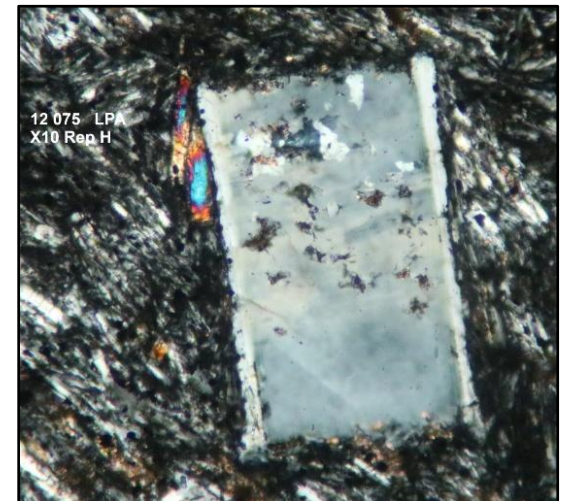
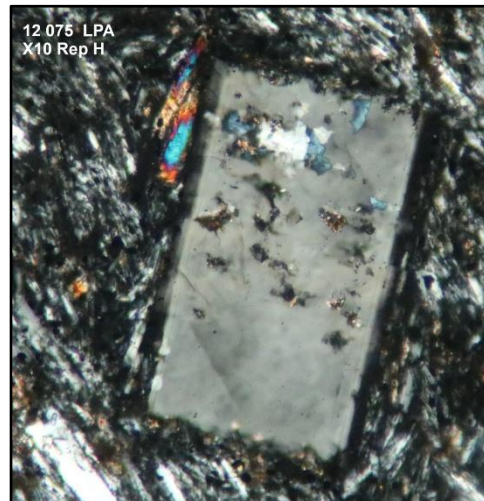
N° lame mince : 12075

- Rep H LPNA et LPA – feldspath alcalin : sanidine (San)

Noter le manchon fin (épaisseur < 0,1mm) qui entoure le cristal de **sanidine** et dont la composition diffère de celle-ci comme le montrent les deux clichés LPA. L'extinction complète se fait pour un angle de 8° avec l'axe vertical.



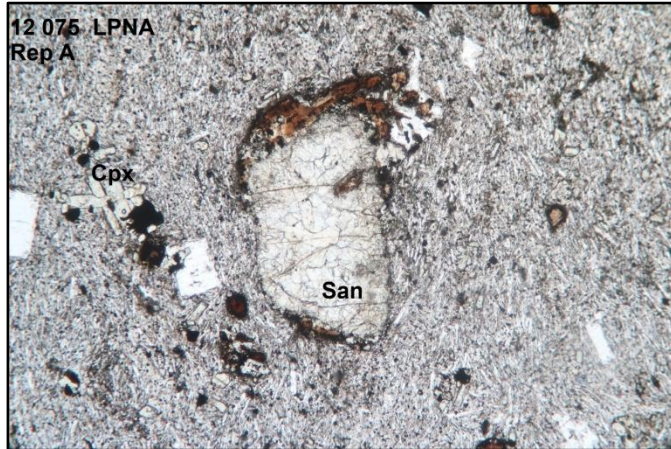
Echelle : 1,5 mm à la base



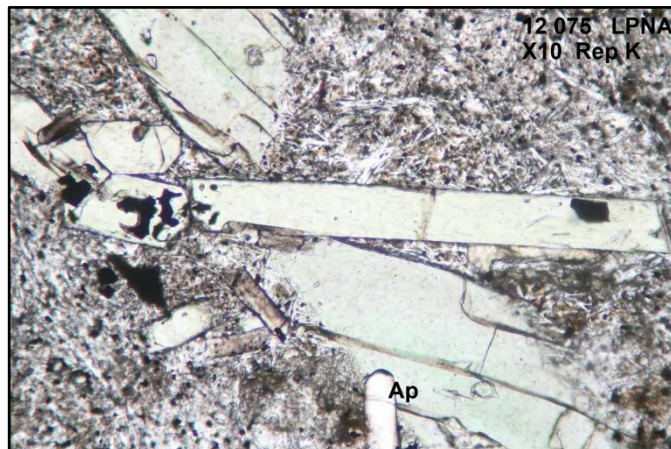
Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

N° lame mince : 12075

- **Rep A – LPNA et LPA : sanidine (San). Clinopyroxènes** en amas sur la partie gauche des photos.



- **Rep K LPNA et LPA – pyroxènes** présentant un très léger pléochroïsme de jaunâtre clair à gris verdâtre très clair. Toujours euhedral, rarement maclés. Angle d'extinction de l'**augite**, $42^{\circ} \pm 2^{\circ}$. Nombreuses **apatites (Ap)** en inclusion ou en bordure et **magnétites**.

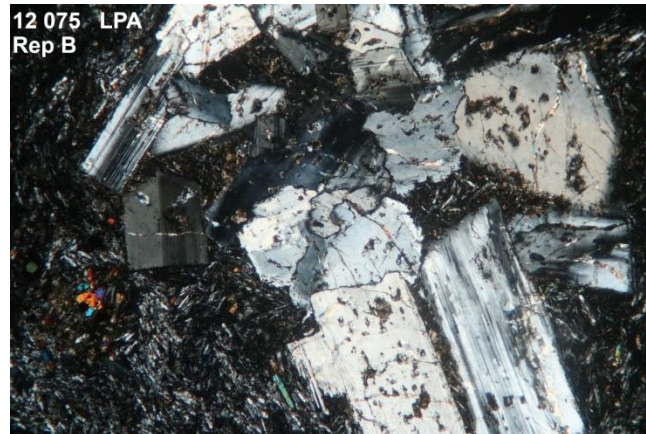
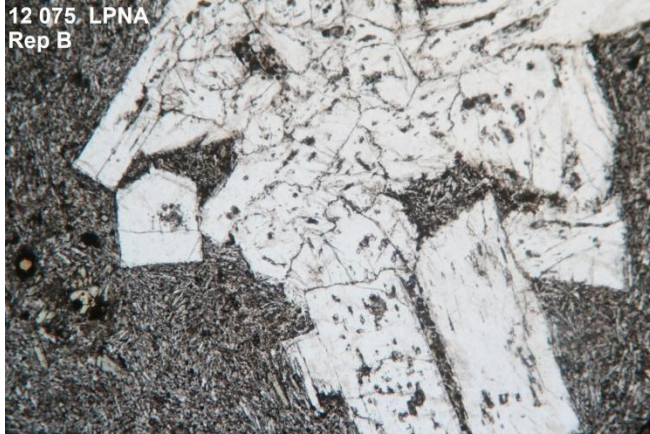


Echelle commune à tous les clichés : 1,5 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

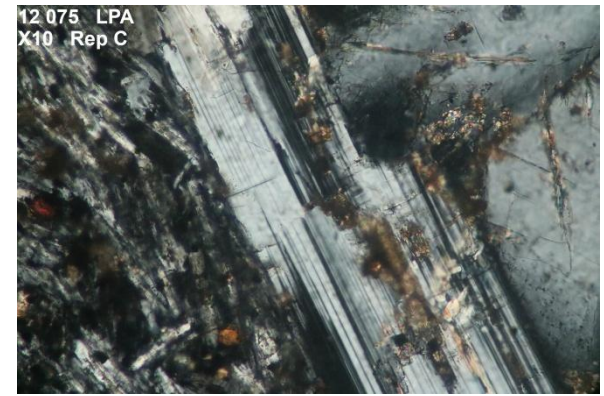
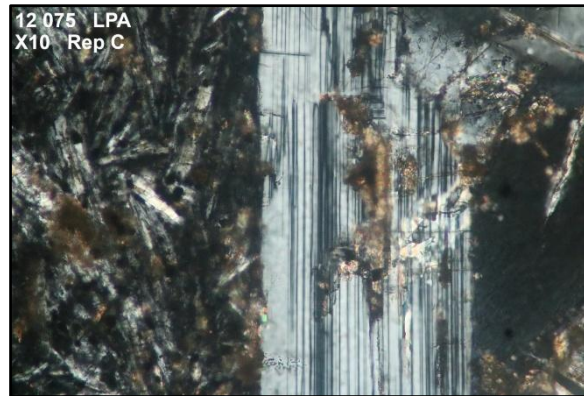
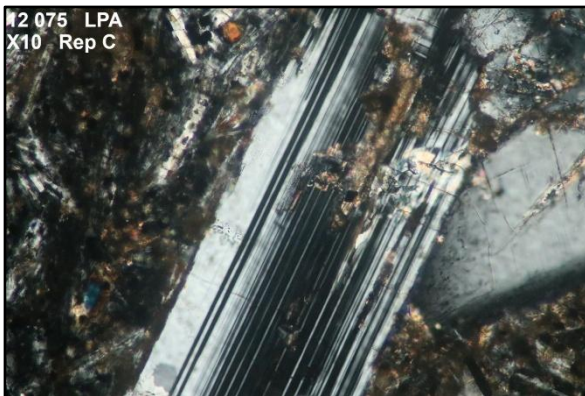
N° lame mince : 12075

- **Rep B LPNA et LPA : plagioclases** très nombreux, en prismes euhedral, certains regroupés en amas :



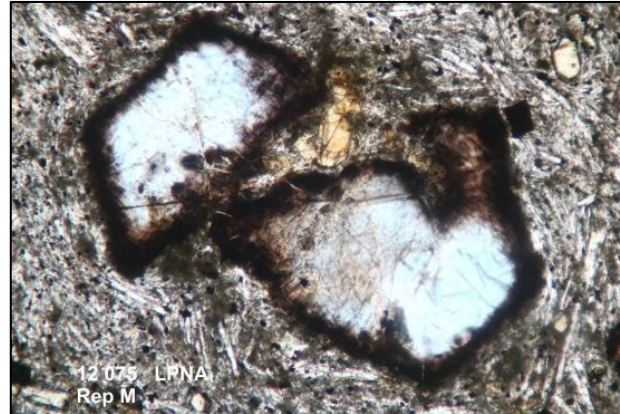
Echelle de tous les clichés :
1,5 mm à la base

- **Rep C LPA** – identification d'un **plagioclase** par la méthode Michel-Lévy : angle de 25°, correspondant à 45 % d'**anorthite** ; nous sommes en présence d'une **andésine** assez proche d'une composition de **labrador**.



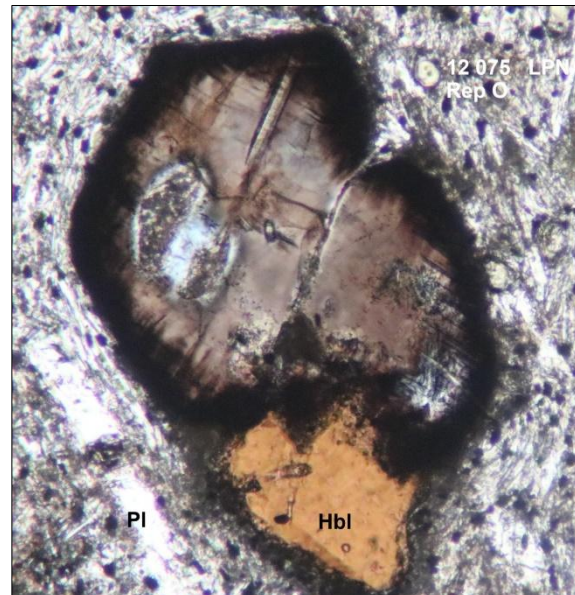
• Rep M et O et J - LPNA : noséanes :

Rep M : microphénocristaux abondants mais peu visibles sur le scan à l'exception de ce double spécimen bleu intense.



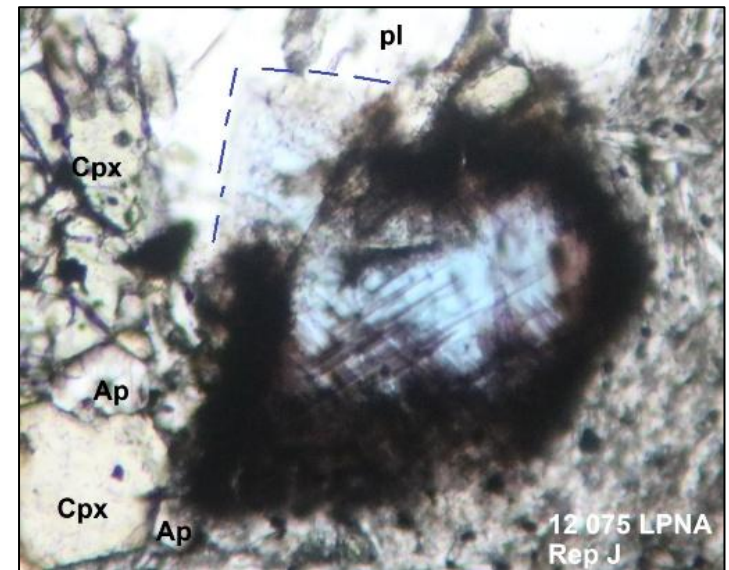
Echelle : 1,5 mm à la base

Rep O : la morphologie polygonale typique est encore bien visible malgré l'épaisse bordure de désorption.



Echelle : 1,5 mm à la base

Echelle : 1,5 mm à la base



Rep J : les **noséanes** apparaissent dans le magma avant les **anorthoses-sanidines** : sur ce **Rep** la **noséane** incluse dans l'**anorthose** conserve la trace bleuâtre non altérée de sa troncature (tracé en tirets), alors qu'à l'extérieur du **plagioclase (PI)**, les contours sont surchargés par l'altération. Noter la présence de deux **apatites (Ap)**.

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

N° lame mince : 12075

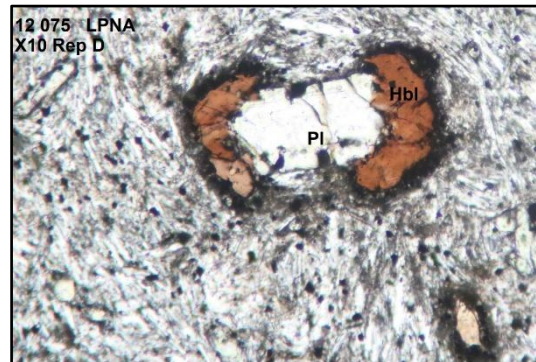
- Rep D, E et G, LPNA et LPA :
 - **amphiboles** : **hornblende (Hbl)** abondante primaire, **Rep E** et secondaire **Rep D(1)**.
 - en cristaux maclés, **Rep E** : **amphiboles** primaires
 - ou microlites **Rep D**, désignées **hornblendes** secondaires (**Hbl**)
 - **biotite (Bt)** en bordure d'un **pyroxène (Cpx)**, (**Rep G**).

Echelle commune : 1,5 mm à la base

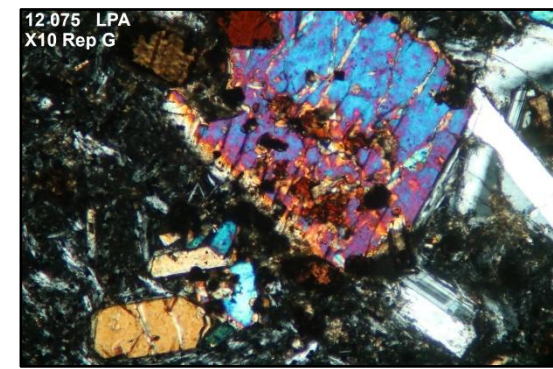
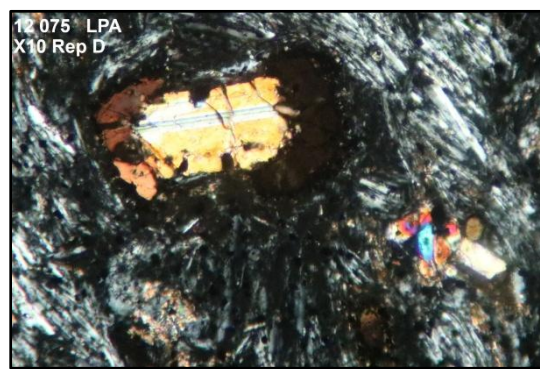
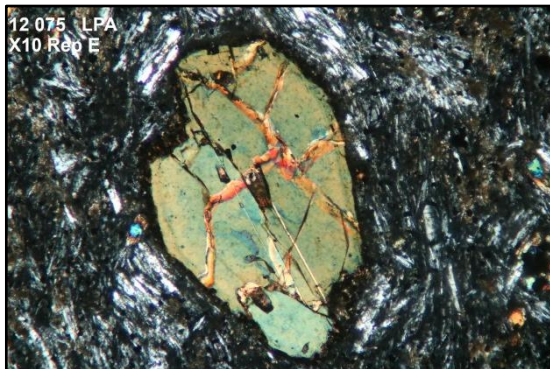
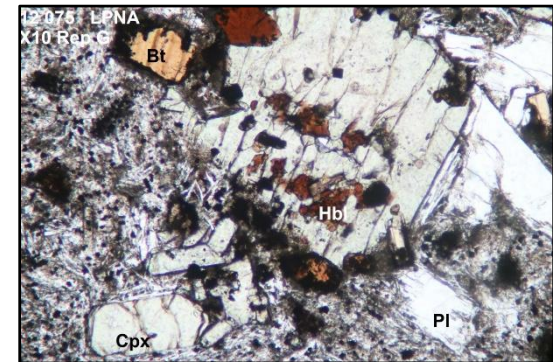
Rep E



Rep D



Rep G



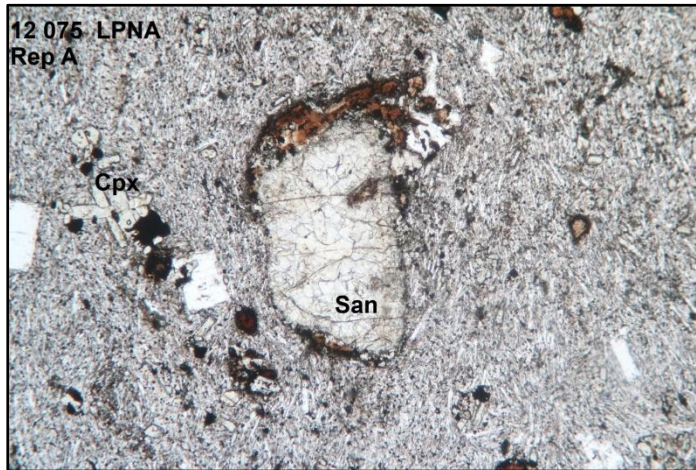
(1) - La **hornblende** primaire cristallise dans le magma à hautes températures, puis est déstabilisée (désorbée) quand la pression chute. La **hornblende** secondaire provient de **pyroxènes** ayant subi une hydratation par les fluides hydrothermaux libérés

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

N° lame mince : 12075

- **Rep A et L LPNA et LPA : cumulats**
 - **Rep A, clinopyroxènes (Cpx) à gauche de la photo**
 - **Rep L, autour d'un cœur de calcite de dimensions millimétriques, bordure de hornblende, et cumulats de biotites, pyroxènes et hornblendes**

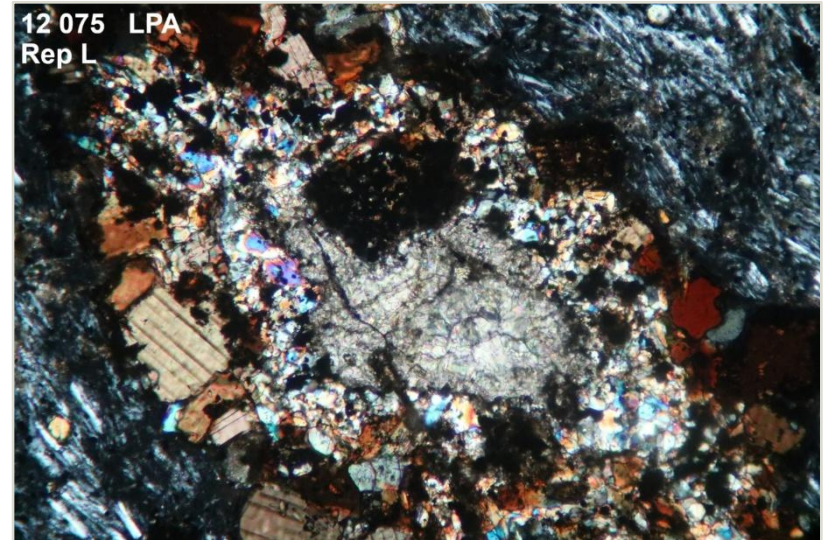
Rep A



Echelle : 1,5 mm
à la base



Rep L

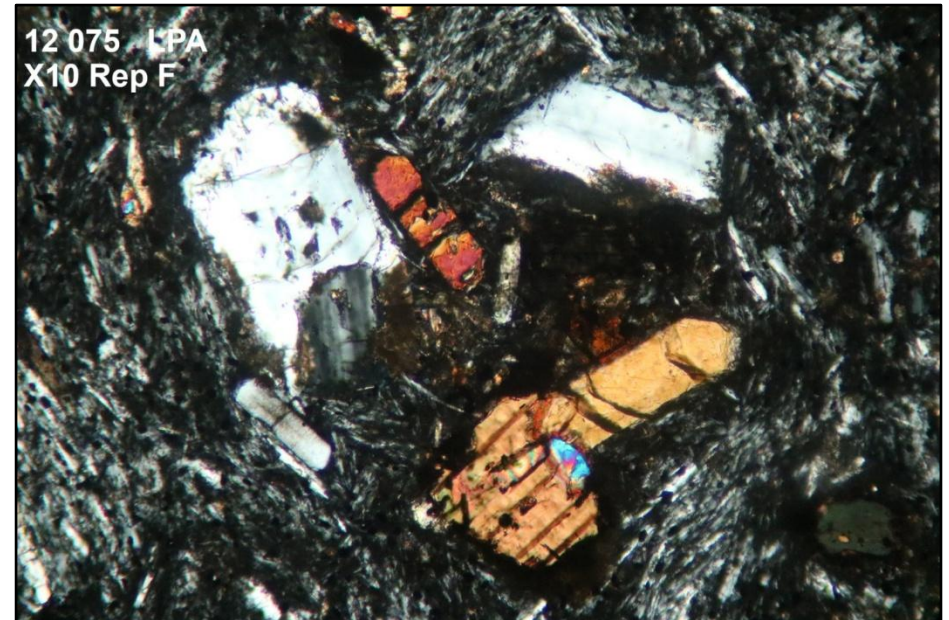
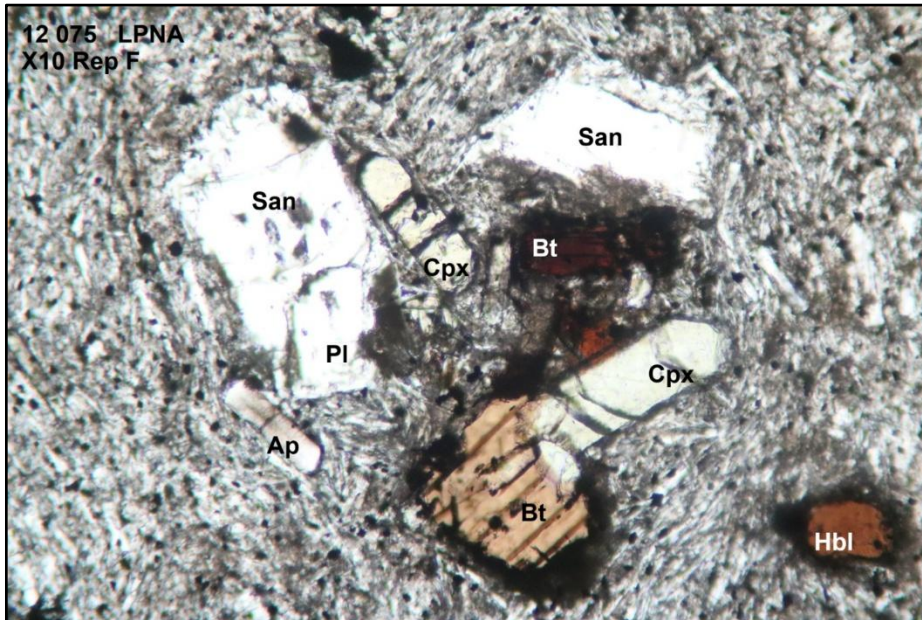


Echelle : 0,75 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Guéry proximité parking

N° lame mince : 12075

- **Rep F LPNA et LPA** : agrégat d'origine cumulative, avec tous les types de microlites, **sanidine (San)**, **plagioclase (Pl)**, **biotite (Bt)**, **clinopyroxène (Cpx)**, **apatite (Ap)**, et **hornblende (Hbl)** .



Echelle : 1,5 mm à la base