

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Col de Cabre

N° lame mince : 11905

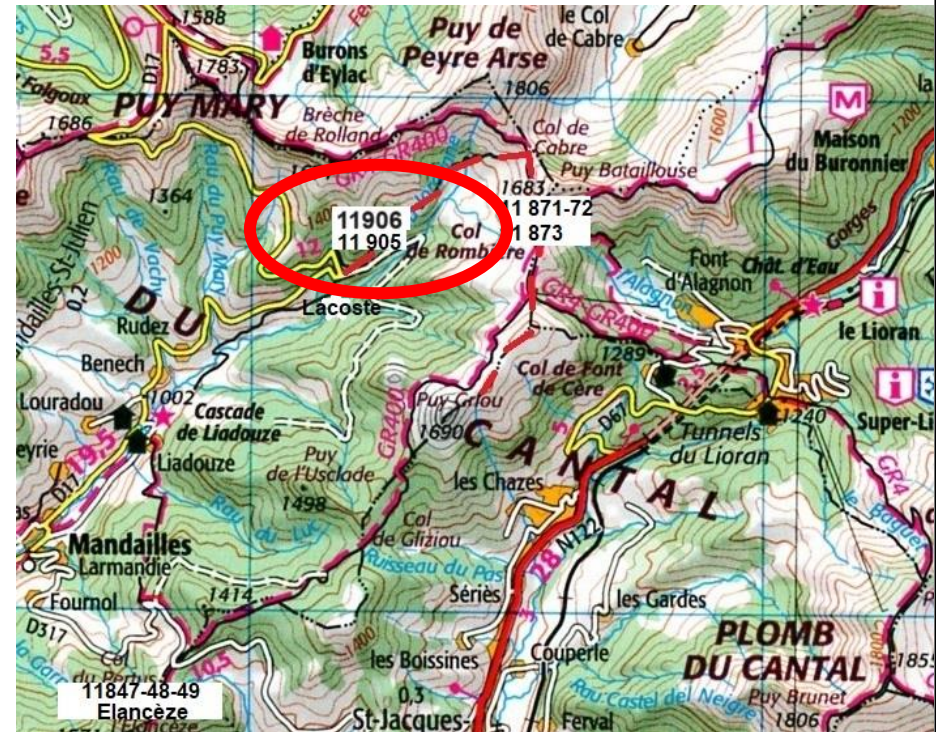
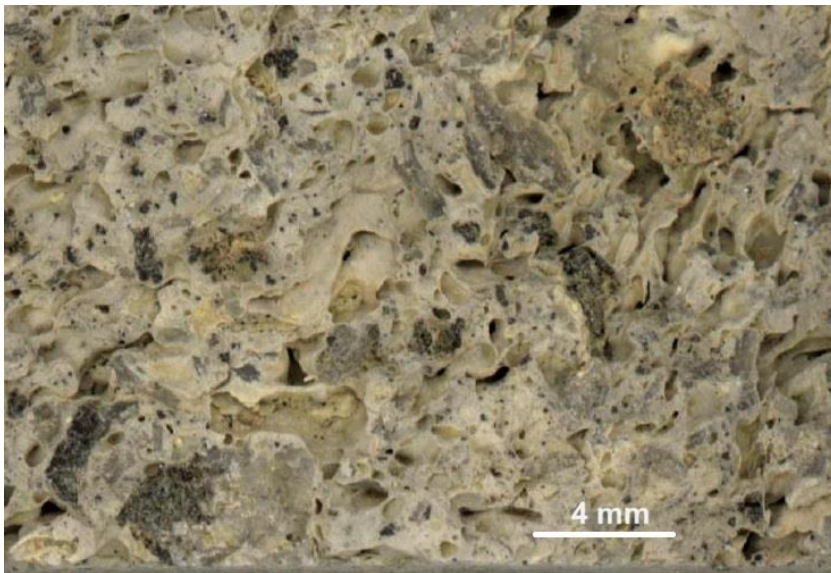
Minéraux – lame 11905										Série	Nature
Si	F.A	Pl	Foï	OI	Cpx	Opx	Amp	Bt	M.A.		
-	X	An-	-	-	X	X	-	-	X	SMA	Mu

Notice/carte BRGM n° 788 Murat au 1/50000

• **Lieu de prélèvement** : affleurement à la sortie du bois, au début du chemin vers le col de Cabre, emprunté au grand virage de la D17 (haute vallée de la Jordanne). La localisation de la sortie du bois est reportée précisément sur la carte IGN et sur la carte géologique de détail, insérées au sein du chapitre **détermination**.

• **Roche massive** : (cf cassure fraîche).

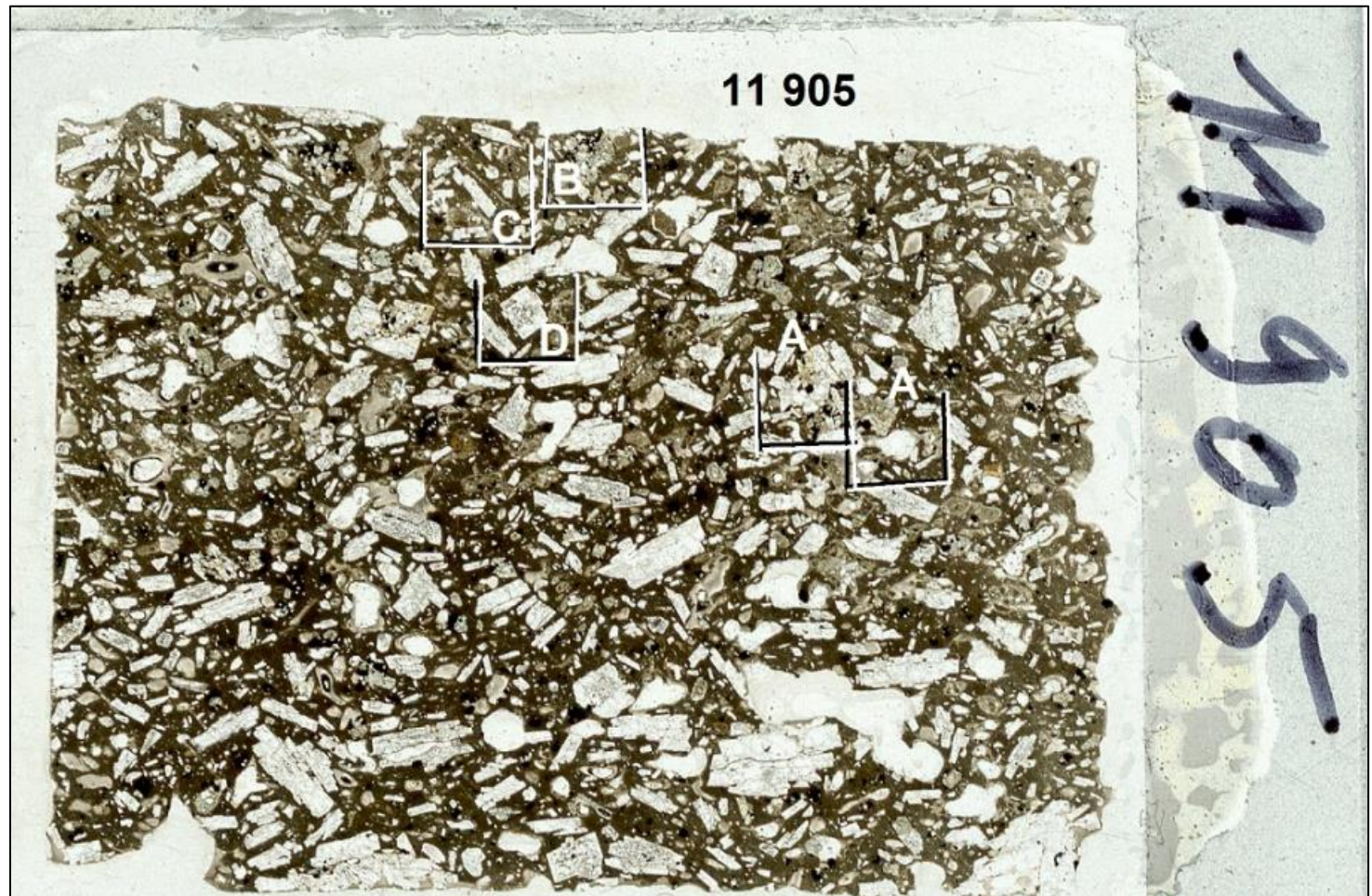
La cassure fraîche fait apparaître une structure lavique et une texture scoriacée altérée, de teinte jaunâtre. Gros cristaux d'**augites** sombres.



Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Col de Cabre

N° lame mince : 11905

- **Scan LPNA** : mésostase sombre, vitreuse, avec de nombreuses vésicules parfois plurimillimétriques, porphyrique avec une grande abondance de **plagioclases**.

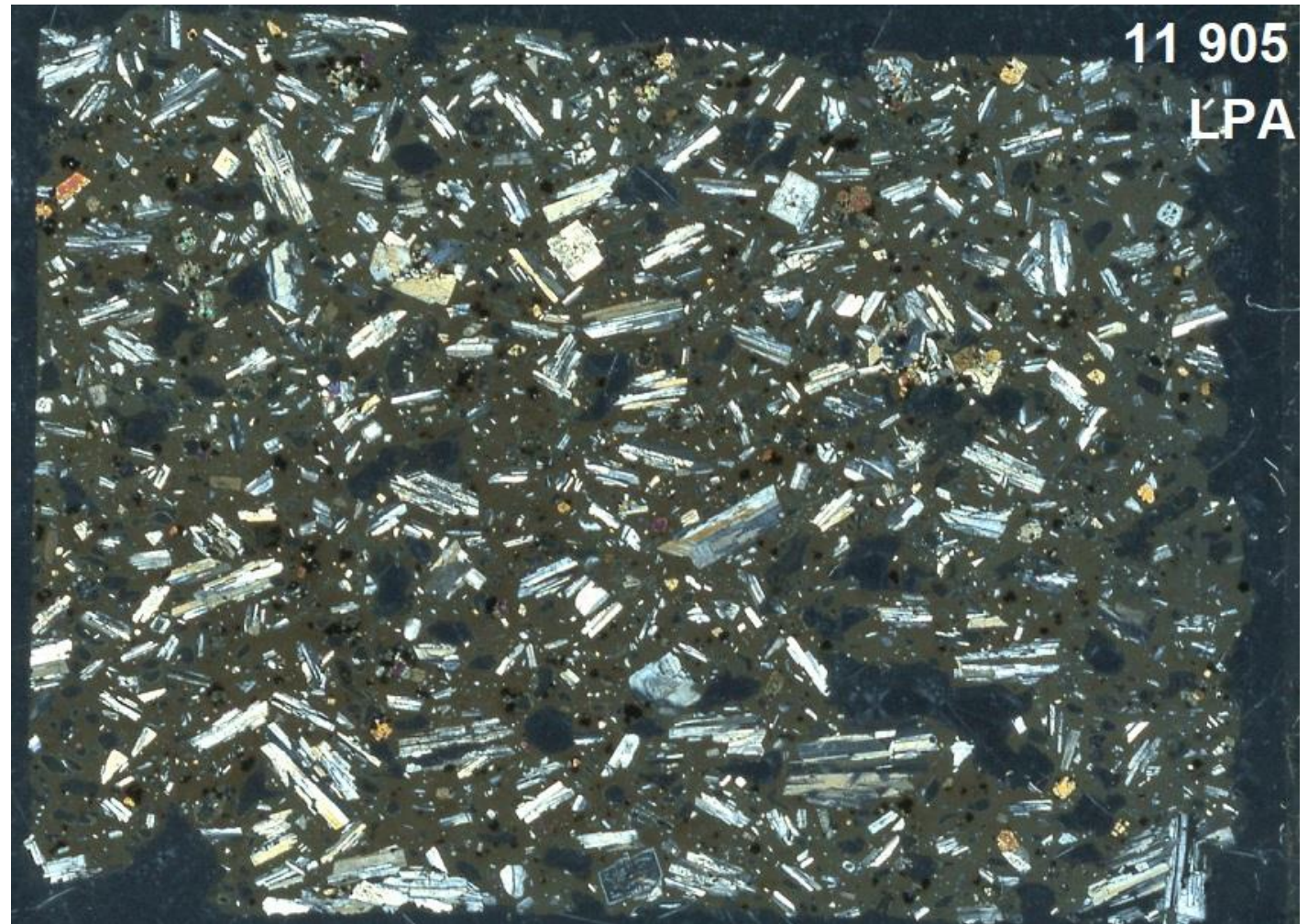


Echelle : 3 cm à la base

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Col de Cabre

N° lame mince : 11905

- **SCAN LPA** : fluidalité marquée par l'orientation générale des **plagioclases**. Matrice largement opacifiée par la propylitisation (voir nota 3 du chapitre **détermination**). Les microphénocristaux d'**hypersthène** ressortent par leur teinte jaune du 1^{er} ordre.



Echelle : 3 cm à la base

• Polarisation chromatique :

- Phénocristaux :

Feldspaths :

- Absence de phénocristaux de **feldspath alcalin** qui ne se manifeste que par quelques rares microlithes trapus.
- **Plagioclases** : phénocristaux abondants : **Rep A, A', C, et D** de composition **andésine** (mesurés par méthode Michel-Lévy). Cristaux euhedral à subeuhedral, maclés Carlsbad + albite, parfois en prismes multiples accolés en syneusis, contenant peu d'inclusions. Taille jusqu'à 3 mm. Certains sont zonés : **Rep D**. Ce dernier est altéré au cœur et porte des inclusions de **pyroxène**.

Ferromagnésiens :

- **Orthopyroxènes, hypersthènes** : ils sont relativement plus abondants que les **clinopyroxènes**. **Rep A et A'**, pléochroïsme léger gris verdâtre à jaune pâle, caractéristique de l'**hypersthène**. Extinction droite, avec teinte de Newton du gris au jaune du 1^{er} ordre. Les deux cristaux sur **Rep A** sont encastrés l'un dans l'autre, celui de gauche présentant les trois types de clivages grossiers (100), (010) et (110), avec épaissement par la **bastite** (1), celui de droite ne présentant que les clivages fins (010), dont la direction est celle de l'axe du rhombe et de Ng.

Taille jusqu'à 0,7 mm, subeuhedral et fracturés. Généralement associés à des microlithes de **titano-magnétite**

- **Clinopyroxènes** : moins abondants que les **hypersthènes**. En petits groupes non jointifs de granules submillimétriques, **Rep B et E**. Les granules sont grossièrement sphériques et fracturés, non pléochroïques grisâtres. La teinte de Newton est du milieu du second ordre, ce sont des **augites**. L'altération en **chlorite** et **calcite** se fait par bordure et pénètre dans les fractures. Inclusions de **magnétite**.

(1) - **Bastite** = minéral d'altération de l'**orthopyroxène**, voisin de l'**antigorite**.

- **Hornblende** complètement absente.
- **Biotite** non observée.

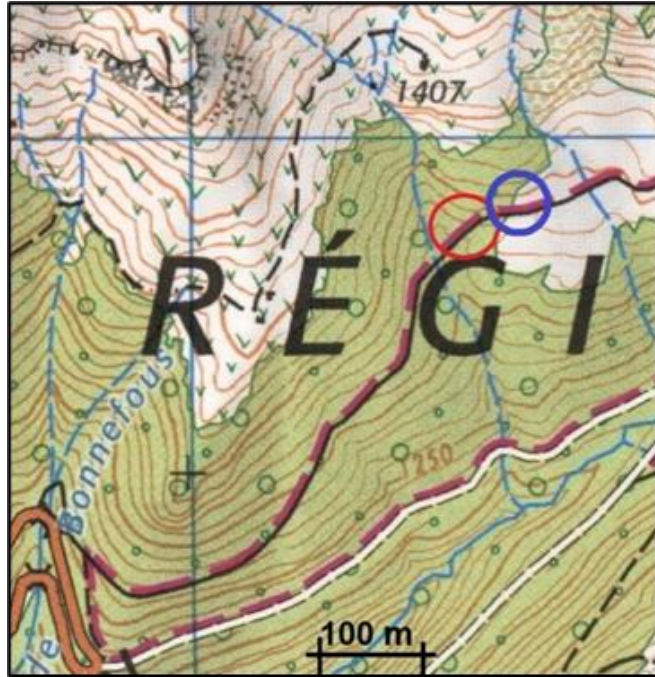
Minéraux accessoires :

- **Apatite** probable, difficile à identifier nettement
 - Minéraux non détectés : **sphène (titanite)** et **zircon**
- **Mésostase** : elle est opacifiée par l'altération hydrothermale intense des ferromagnésiens par les fluides qui ont été injectés. La mésostase est lessivée des ions Ca, Fe et Mg, et partiellement transformée en argile comme on l'observe à la périphérie des grandes vésicules : voir par exemple au bas de **Rep A**. Seuls subsistent de rares microlithes de **plagioclase**. La mésostase est ponctuée de microlithes de **titano-magnétite**.
- **Détermination** : il s'agit d'une « **trachyandésite hypersthénique** »(2) , à **augite**, sans **mica** ni **hornblende**. Cette **trachyandésite** est dans la zone propylitisée (3) (altération hydrothermale) par l'intrusion du petit massif hypovolcanique dit de la ferme Lacoste (voir lames **10910** et **10912**).

(2) Pour reprendre les termes d'Alfred Lacroix dans l'article en référence : Bull.Soc.geol.Fr. 3ème s. tome 18, P 881 à 886 + clichés ; où il explique sa découverte des **trachyandésites à hypersthène** dans le Cantal, un peu après celle que Michel-Levy venait de faire au mont Dore.

(3) Propylitisation des trachyandésites du coeur du massif : suite à l'intrusion plutonique de syénodiorites et de syénogabbros, avec injection de fluides chauds hydrothermaux lors de l'intrusion (8,10 à 7,83Ma). Il y a eu altération des brèches pyroclastiques dans tout le cirque de Mandailles : Propylitisation(<350°C), accompagnée de dépôts de pyrite, les ferromagnésiens sont dégradés, les ions ferreux transformés en ions ferriques.

- **Comparaison** avec les données de détail de la carte BRGM feuille Murat :



Le cercle bleu est pour la présente lame, **11905**, le cercle rouge est pour le **trachybasalte** de la lame **11906**.

Nous avons trouvé de la **trachyandésite hypersthénique (latite)** également dans un méga-panneau au-dessus des Palières (La Peubrière près Falgoux en vallée du Mars). Lame **11931**.

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Col de Cabre

N° lame mince : 11905

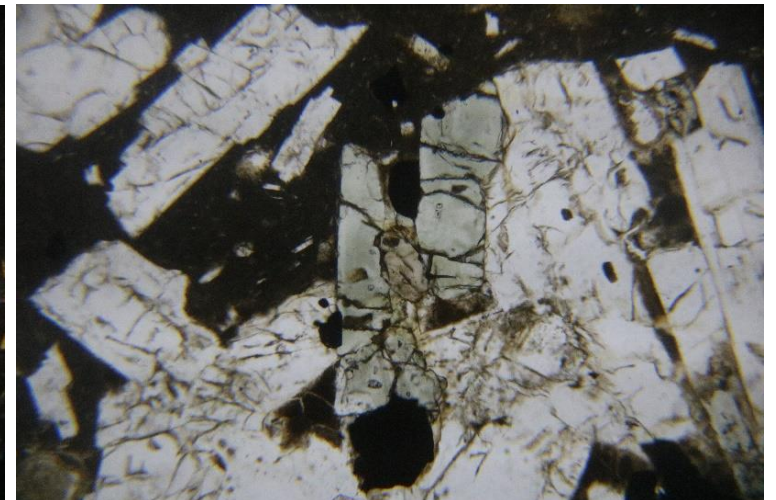
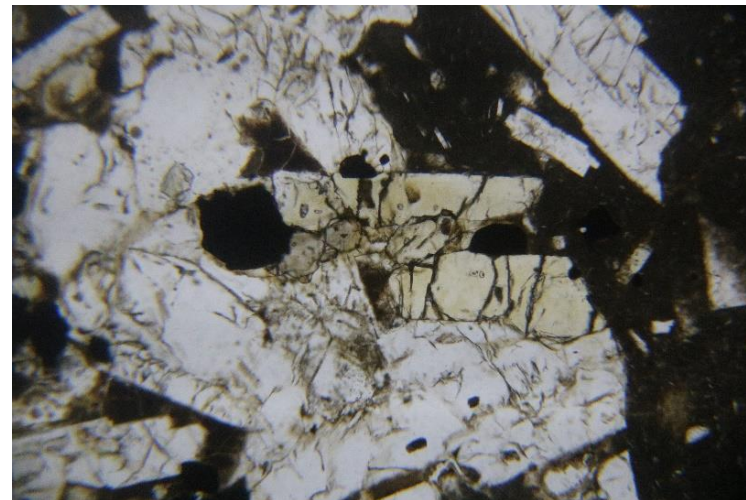
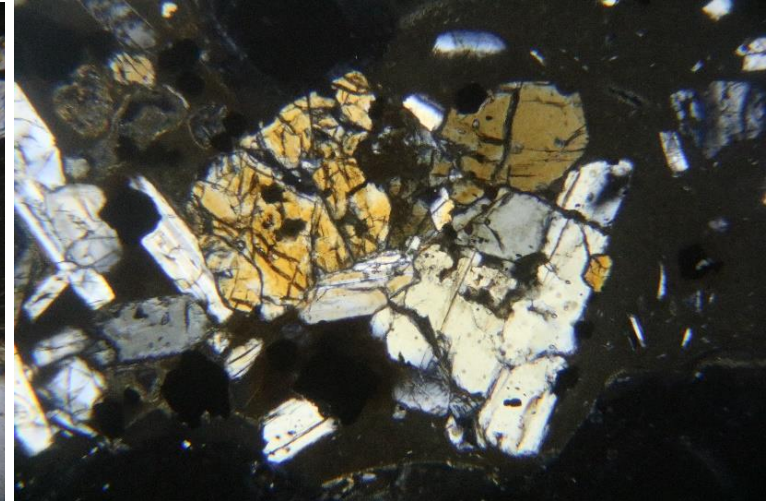
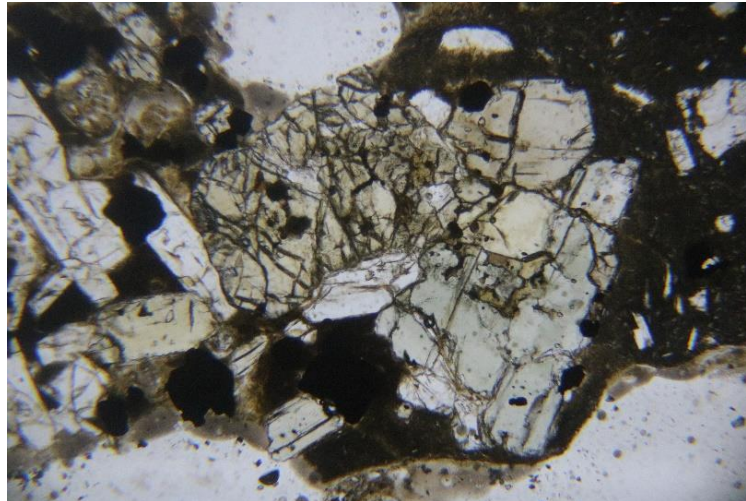
Rep A et A' – LPNA et LPA : phénocristaux d'**hypersthène** environnés de **plagioclases**.

Rep A - LPNA et LPA : extinction droite, avec teinte de Newton du gris au jaune du 1^{er} ordre. Les deux cristaux sur **Rep A** sont encastés l'un dans l'autre, celui de gauche présentant les trois types de clivages grossiers (100), (010) et (110), avec épaissement par la **bastite**, celui de droite ne présentant que les clivages fins (010), dont la direction est celle de l'axe du rhombe et de Ng.

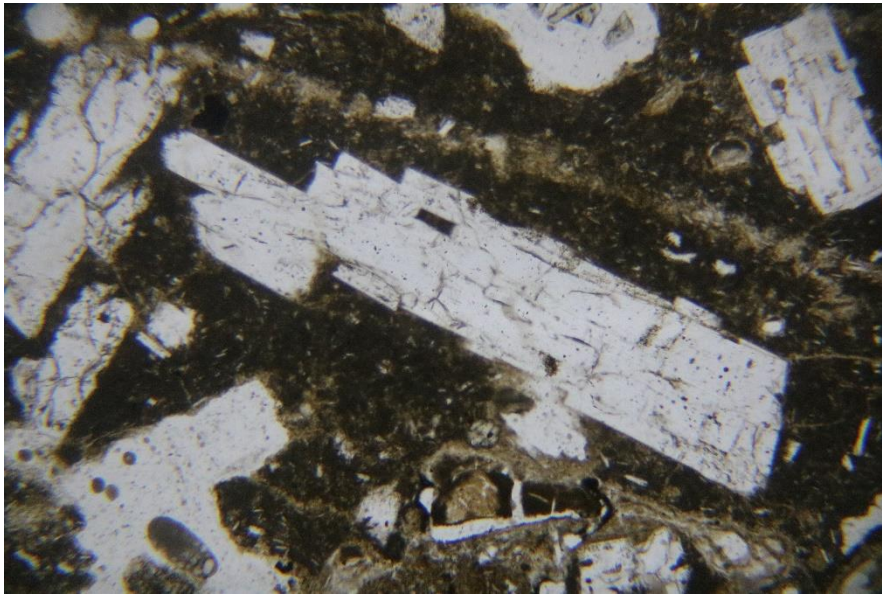
Bastite = minéral d'altération de l'**orthopyroxène**, voisin de l'**antigorite**.

Echelle commune aux quatre clichés :
1,5 mm à la base

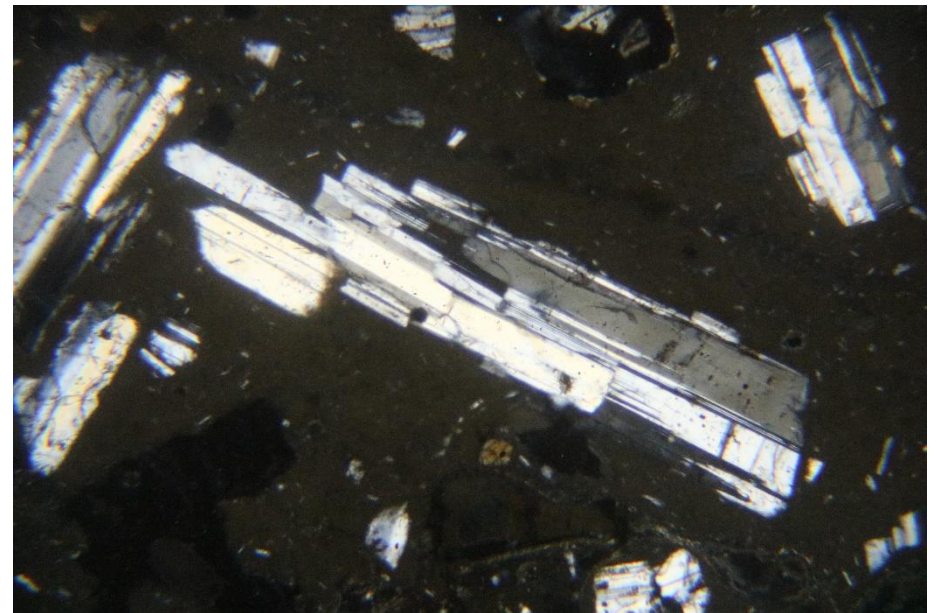
Rep A' - LPA – Rotation de 90° ; elle fait apparaître le pléochroïsme léger gris verdâtre à jaune pâle, caractéristique de l'**hypersthène**.



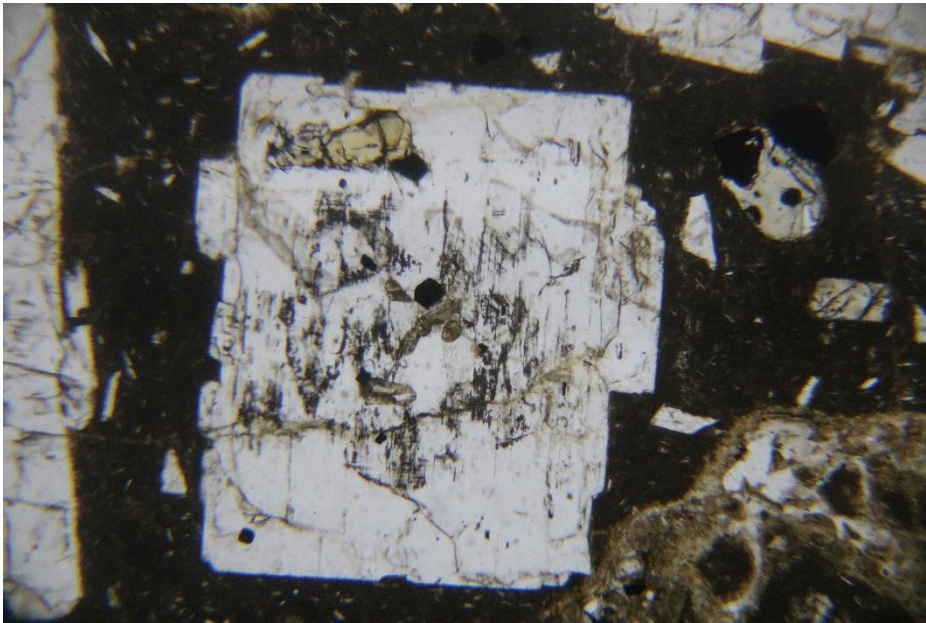
- **Rep C LPNA et LPA : plagioclase – andésine**, maclée albite et Carlsbad.



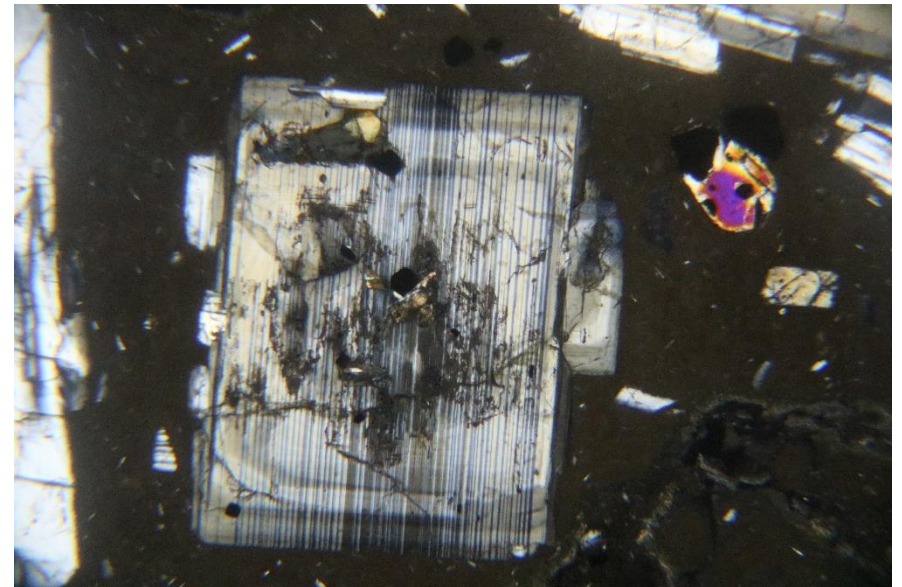
Echelle : 1,5 mm à la base



- **Rep D LPNA et LPA : plagioclase zoné, au cœur altéré, avec des inclusions de pyroxène.**



Echelle : 1,5 mm à la base

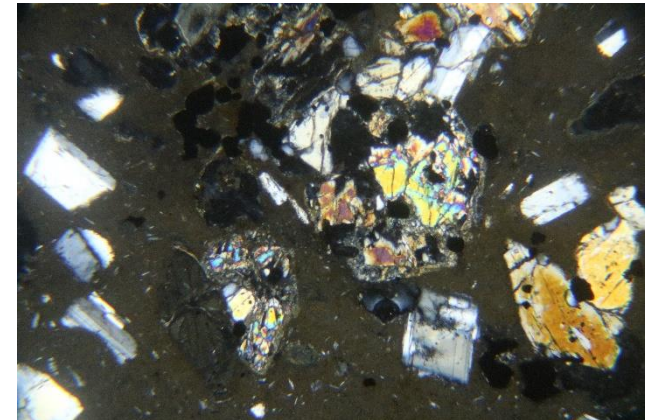
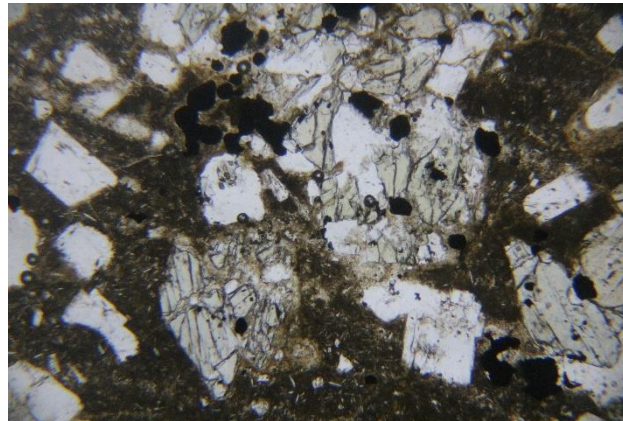


Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Col de Cabre

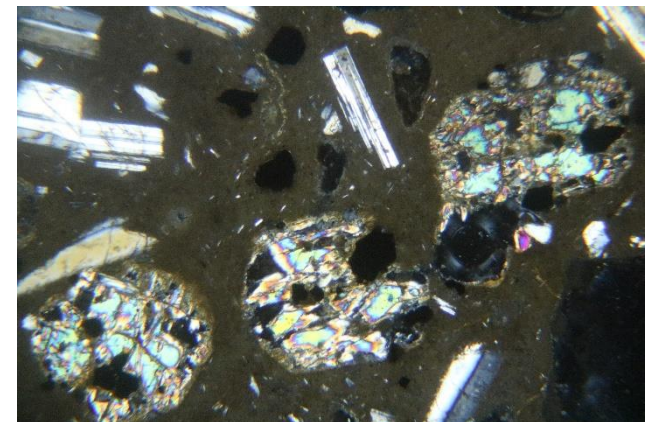
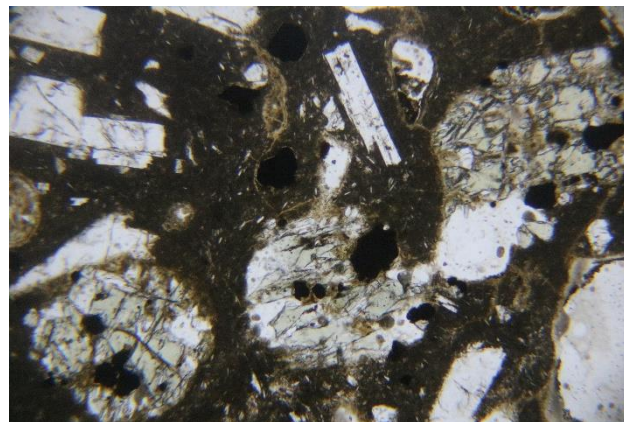
N° lame mince : 11905

- **Rep B et E : clinopyroxènes.** En petits groupes non jointifs de granules submillimétriques, grossièrement sphériques et fracturés. Non pléochroïques grisâtres. La teinte de Newton est du milieu du second ordre, ce sont des **augites**. L'altération en **chlorite** et **calcite** se fait par bordure et pénètre dans les fractures. Inclusions de **magnétite**.

Rep B : LPNA et LPA



Rep E : LPNA et LPA



Echelle : 1,5 mm à la base