

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

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

Volcanologie de la chaîne des Puys et carte au 1/25000, Université de Clermont II

- **Prélèvement** : base ouest du Puy Chopine, à proximité du lieu de prélèvement du bloc des lames 11251.
- **Roche massive** : roche claire, homogène, avec rares phénocristaux de feldspath et de ferromagnésiens. Absolument dépourvue de vésicules.
- **Scan** : LPNA : fluidalité présente. Absence complète de vacuoles ou de vésicules.
- **Polarisation chromatique** :
 - **Phénocristaux** :
 - **Clinopyroxènes : Rep A et G : augites** vertes, vert intense, avec très léger pléochroïsme. L'une est automorphe, prisme parfait, l'angle d'extinction est de 37°.
 - L'autre est maclée et, en teinte de Newton, est jaune à pourpre du 2^{ème} ordre. Ce qui indique une valeur de la biréfringence voisine de 0,033, très élevée pour une augite.
 - Le Rep E'** : (voir détail de la frange d'interférence), renforce cette conclusion et conduit au bleu du tout début du troisième ordre : biréfringence de 0,037.
 - La confusion avec des amphiboles peut être évitée par l'absence de pléochroïsme, l'absence de clivages obliques et surtout la haute valeur de l'angle d'extinction.

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

Ces **augites** sont peu abondantes, hormis le petit amas du milieu de la lame. A cause de leur teinte verte naturelle, elles ne sont pas titanifères

La coloration verte en LPNA, la forte biréfringence, l'angle d'extinction, pourraient s'expliquer par un taux de fer élevé, plus élevé en tous cas que ceux relevés pour les diopsides dans le diagramme ci-dessous.

Une meilleure explication est dans la présence d'une teneur en sodium suffisante pour donner un caractère d'**augite aegynirique**. Le taux de sodium peut atteindre 10% dans les **trachytes**. Le vert en LPNA en est la couleur distinctive. La biréfringence est égale à au moins 0,037.

- . **Biotites** : rares petites **biotites**, en longues baguettes, **Rep G**.
- . **Sanidines et/ou anorthoses** : **Rep. A, E** : nombreux phénocristaux, souvent à formes floues et arrondies.
- . **Feldspaths** : **Rep C**, amas de **feldspaths**, dont **plagioclases** à angle de M.L. bien net et faible, de 7°.
- . **Oligoclase** au cœur d'une **anorthose**. **Rep. D**. Ces **oligoclases** ont elles-même un léger caractère potassique, comme le montre le diagramme ternaire des feldspaths de la chaîne des Puys dans l'ouvrage de référence "volcanologie de la chaîne des Puys".
- . **Titano magnétite** : **Rep.E** Les **titanites** sont rares et ne dépassent pas 0,4mm.
- . **Apatites** : visibles sur les petites augites de Rep E et Rep E'.

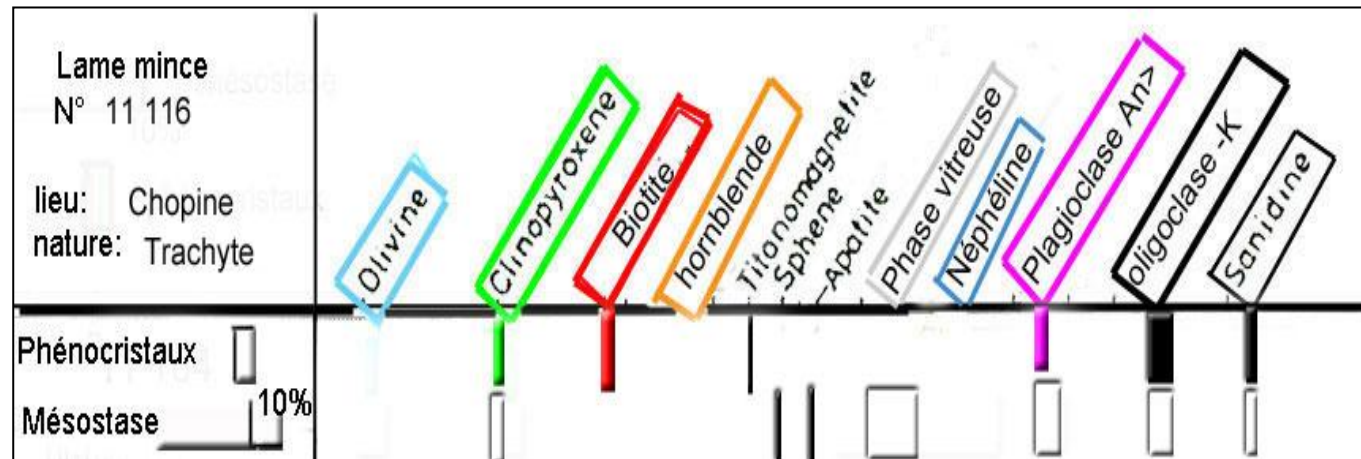
- **Mésostase** :

- . **Rep. E** : mésostase non vitreuse, très claire, feldspathique, riche en petites **sanidines** trapues, généralement non maclées et en **plagioclases**. Très petits **oxydes opaques**. Dépourvue de microlites de ferromagnésiens.

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

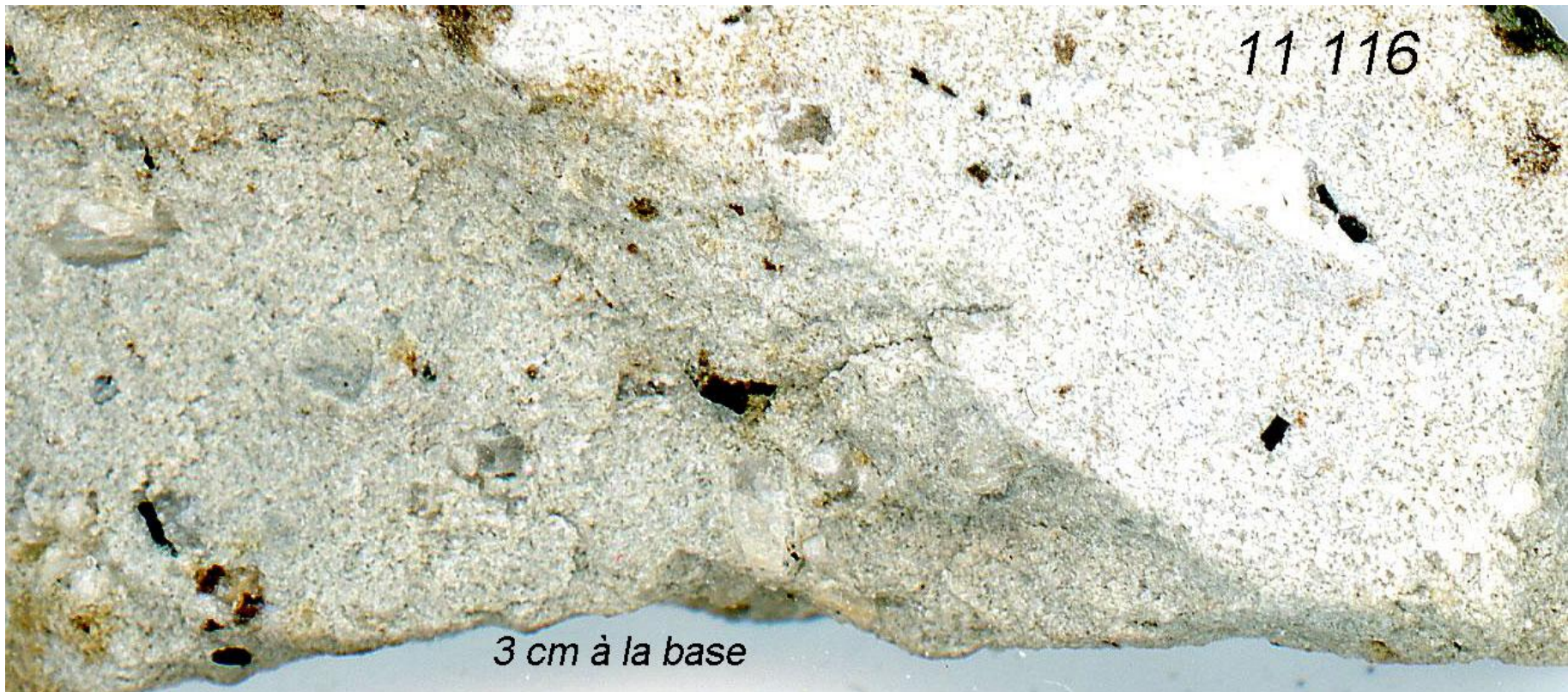
- **Identification** : trachyte à augites à tendance sodique (aégyriniques)
- **Commentaires** :
- **Grille pétrographique** :



Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

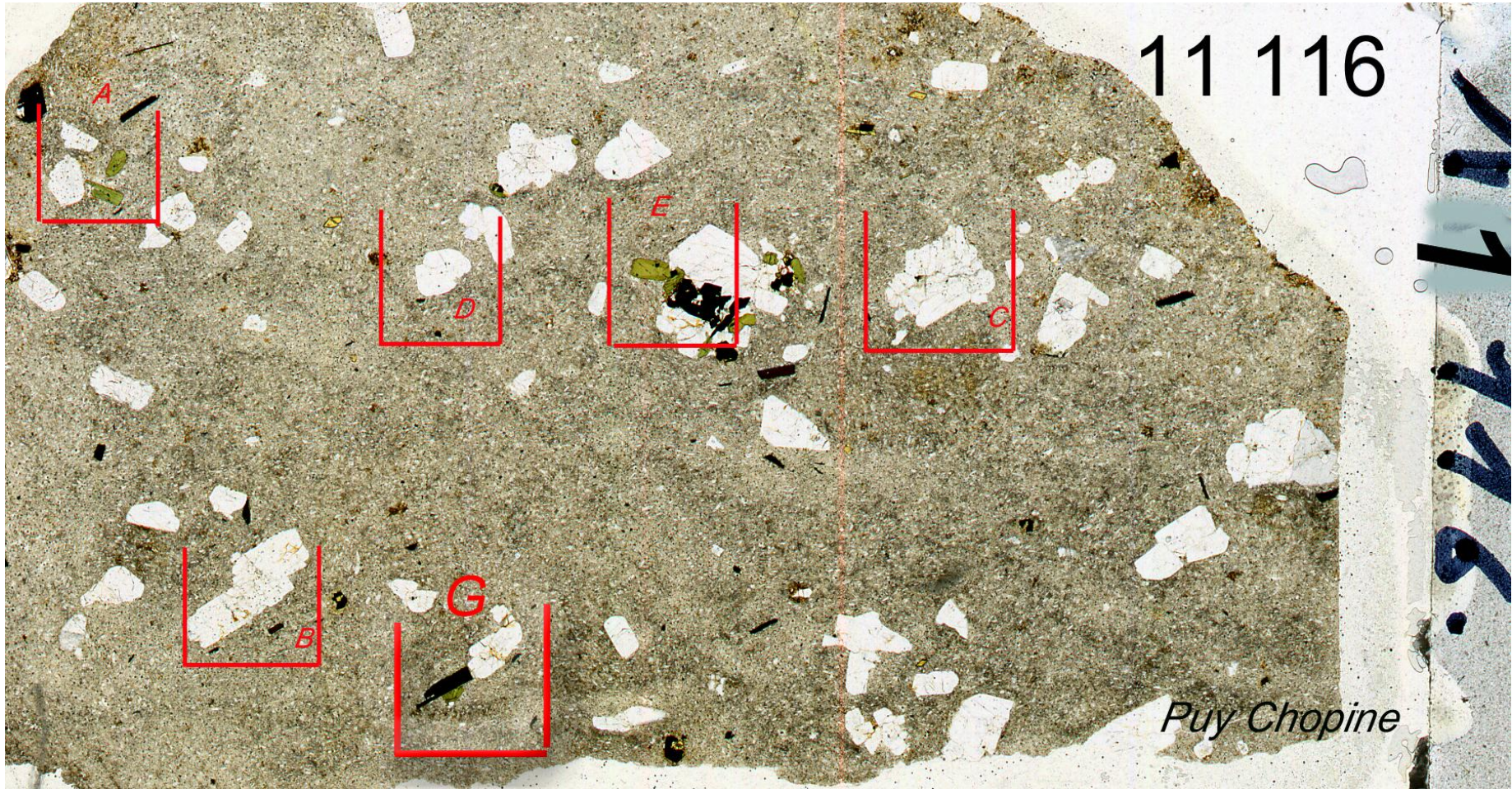
Lames 11116 : roche massive



Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

Scan LPNA lame 11116



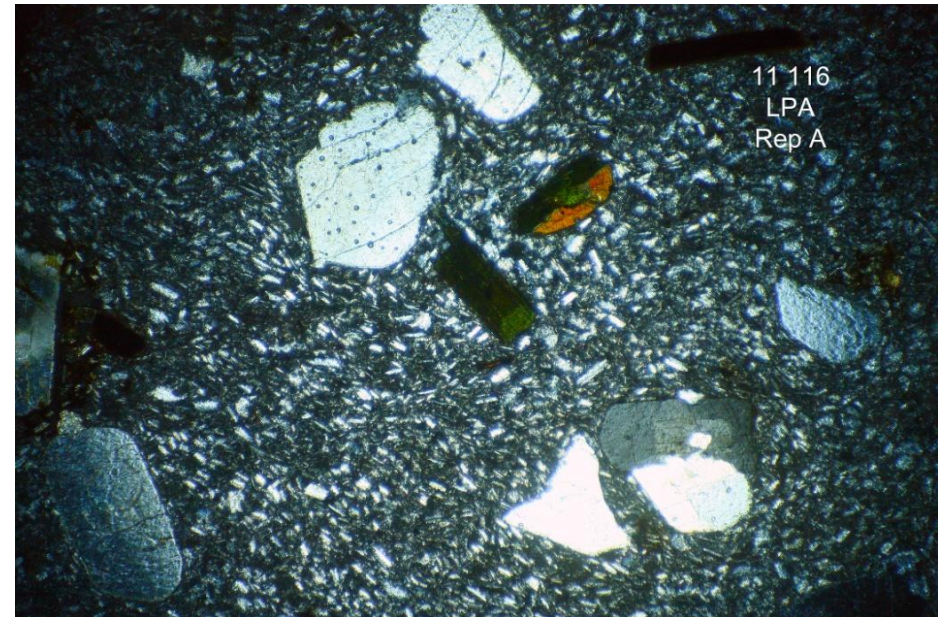
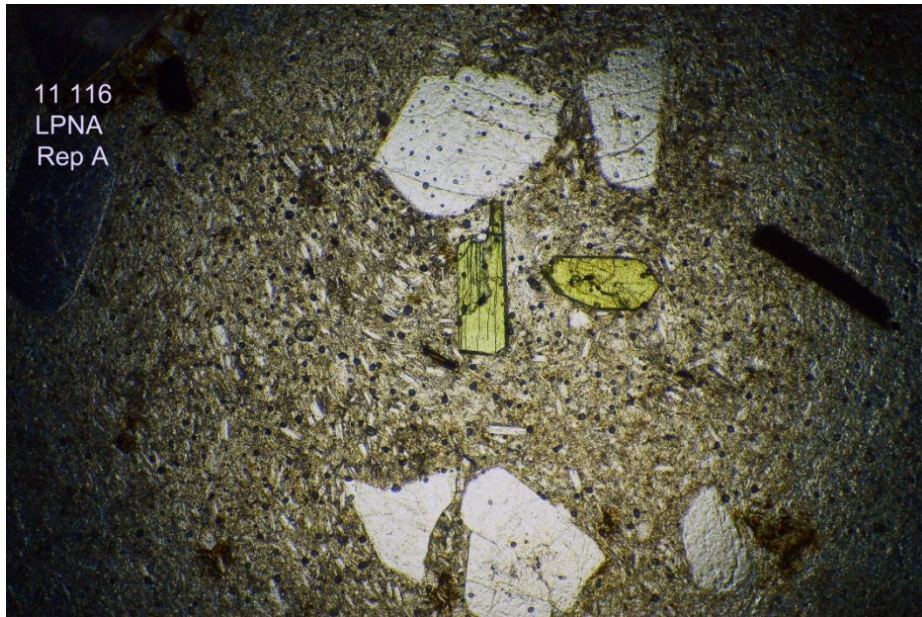
Echelle : 3,5 cm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

lame 11116 – Rep. A – LPNA :

On peut observer le léger pléochroïsme entre d'une part le prisme d'**augite** de gauche, vert clair, et d'autre part, le prisme d'**augite** maclé de droite, vert foncé, mêlé de jaune citron.



Echelle: 5 mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

lame 11116 – Rep G – LPNA – LPA – association d'un couple biotite/augite maclée avec un groupe d'anorthoses

Cliché LPA tourné de 180° par rapport au cliché LPNA

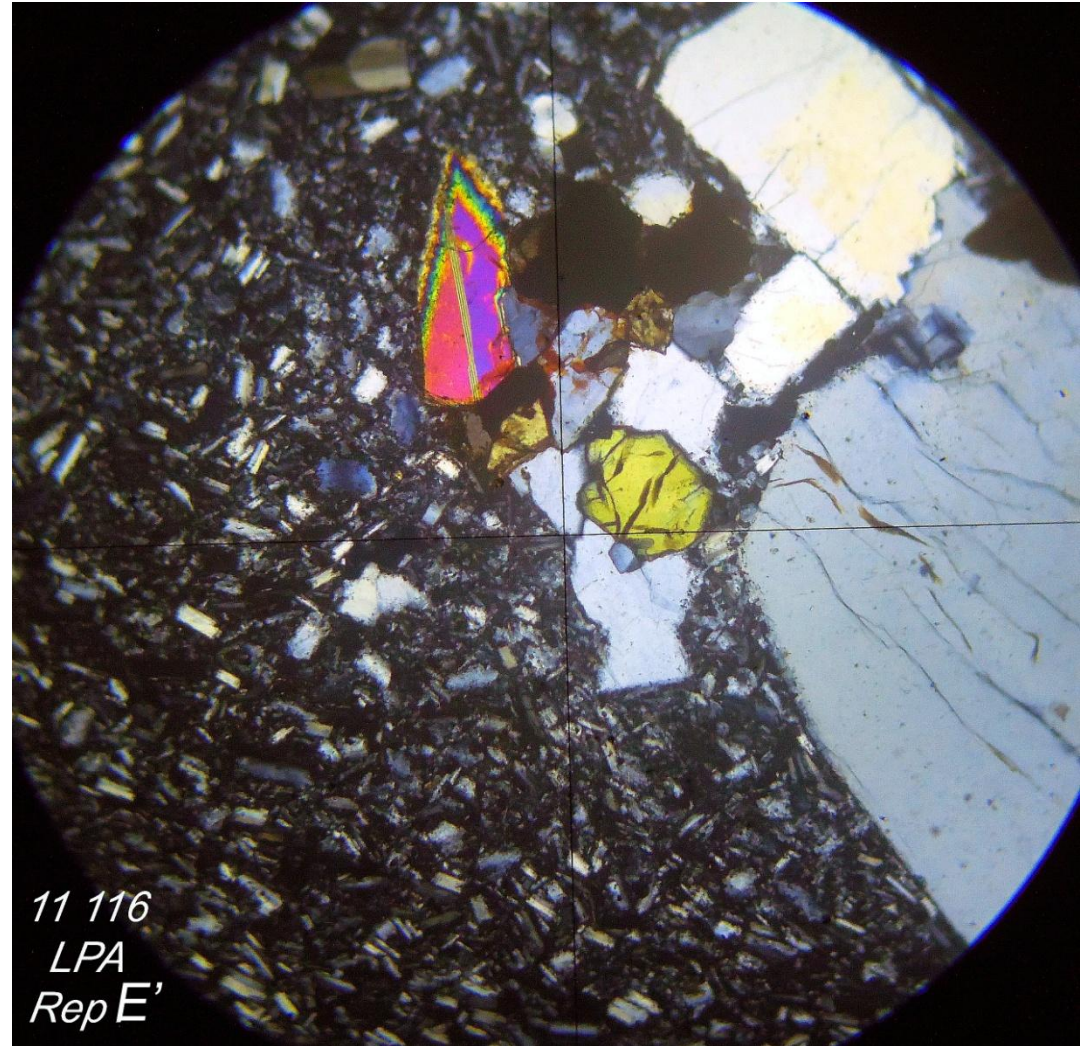


Echelle: 2,6 mm à la base



Lame 11116 – Repère E' - LPA :

Le petit cristal maclé d'**augite** de la moitié supérieure présente une frange d'interférence sur biseau, avec le bleu du début du troisième ordre. Mettant ainsi en évidence la valeur élevée de la biréfringence : **augite aégyrinique**.



11 116
LPA
Rep E'

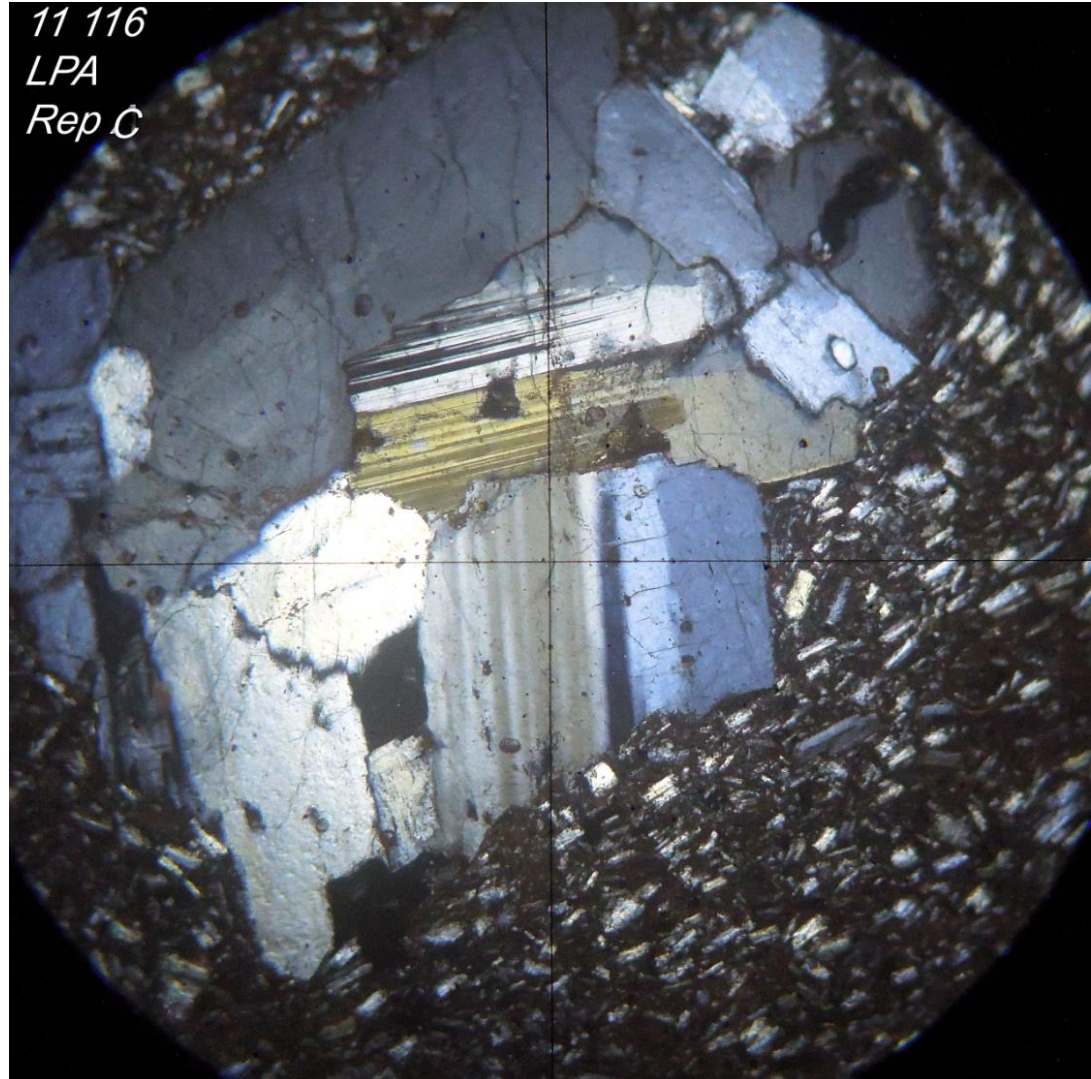
Echelle: 2,7 mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

Lame 11116 – Rep C – LPA

Association en amas de
plagioclases et d'anorthoses



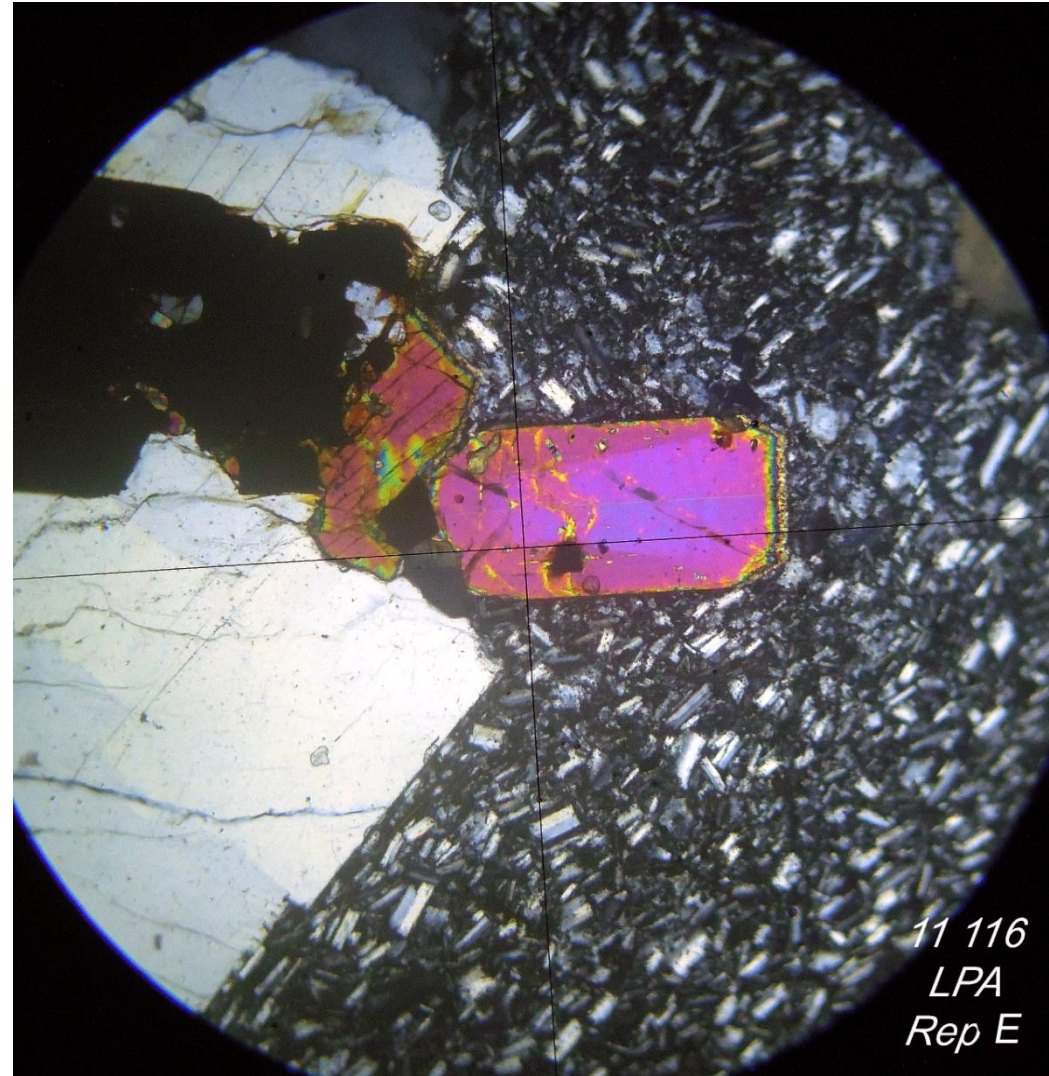
Échelle : 2,6mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys - site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

Lame 11116 – Rep.E – LPA

la teinte LPA du centre du prisme d'**augite** euhédral est le bleu du début du troisième ordre, se détachant sur le pourpre de fin de second ordre : cette combinaison met en évidence une macle en sablier dans cette **augite** à caractère **aégyrinique**.



11 116
LPA
Rep E

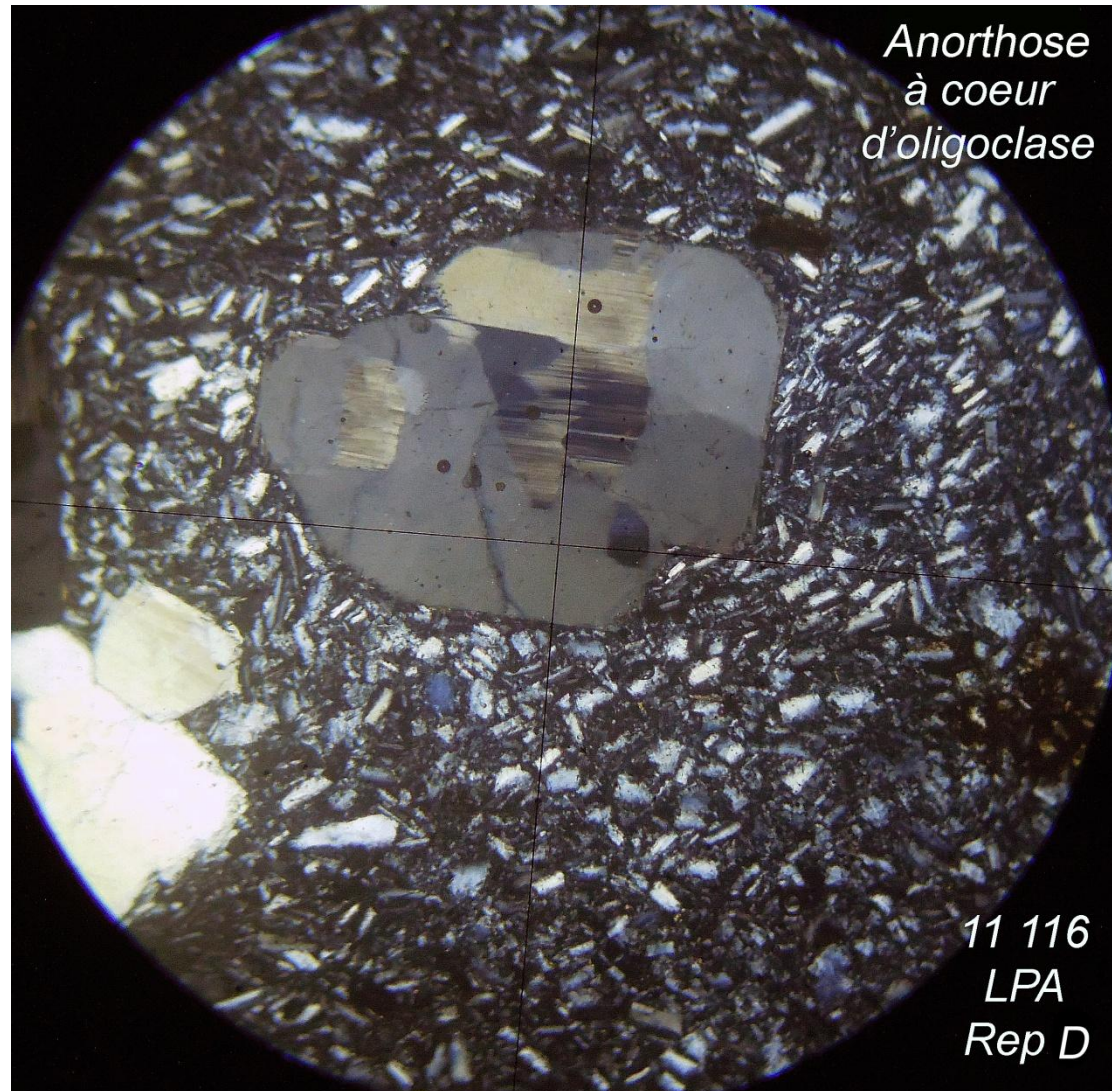
Echelle: 2,7 mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Chopine

N° lame mince : 11116

Lame 11116 – Rep.D – LPA –

Oligoclases au coeur d'une **anorthose**. Ces **oligoclases** ont elles-mêmes un léger caractère potassique, comme le montre le diagramme ternaire des **feldspaths** de la chaîne des Puys dans l'ouvrage de référence "volcanologie de la chaîne des Puys"



Echelle: 2,9 mm à la base