

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

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

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

- **Remarque préliminaire :**

Nous avons traité dans ce dossier deux lames « comparables », 11275 et 11276 disponibles pour des travaux en atelier

- **Lieu de prélèvement :** prélevé sur le cône terminal, au bord du cratère côté nord, donc dans la direction opposée à celle du prélèvement de 11161.
- **Roche massive :** gris sombre, vésiculaire, avec vésicules et amas de bulles orientés dans le sens de la fluidalité.
- **Scan LPNA :**
 - 11275 : Vésiculaire et fluidal. Mésostase sombre, hétérogène en densité. Complètement aphyrique. Dans le quart droit, une bande dense et très sombre, avec enclave allongée à caractère basaltique, parsemée de bulles resserrées
 - 11276 : Vésiculaire et fluidal. Mésostase assez sombre homogène en densité, à l'exception d'une enclave allongée basaltique semblable à celle de 11275.

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux**

Lame 11275 :

- **Pyroxènes :** **Rep A** : grand **clinopyroxène** euhédral gris en LPNA. Cœur rempli d'inclusions d'**oxydes opaques**. **Clinopyroxènes** submillimétriques sur **Rep E et G**. Bleu du second ordre : **augites**.
- **Plagioclases :** rarement en phénocristaux, mais microphénocristaux abondants. Les fines baguettes de **plagioclases** euhédraux ne dépassent pas le mm. Elles sont très nombreuses et orientées dans la fluidalité. Elles présentent des macles polysynthétiques en fuseau, qui dans les meilleurs des cas permettent de faire la mesure de M.L. : ainsi pour **Rep D et I**. Dans le cas de **Rep D**, l'angle est de $32 \pm 2^\circ$. Pour **Rep I** il est de 30° : **labrador**.

Des **plagioclases** d'une autre génération, plus trapus et millimétriques ont un cœur poecilitique : **Rep J**.

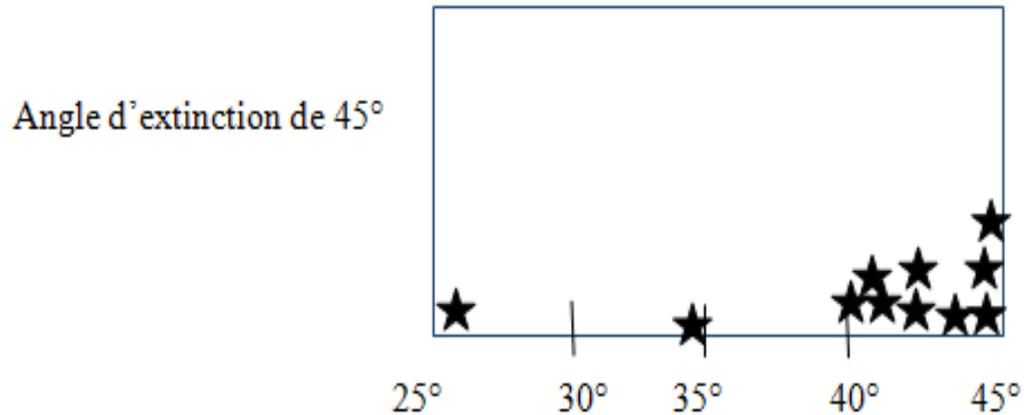
- Les **feldspaths** alcalins, **anorthoses**, sont moins abondants que les **plagioclases**, et sont généralement à contours flous incomplets, comme « mangés » par de minuscules **oxydes opaques** : **Rep H**. L'origine de cette texture n'est pas comprise.

Lame 11276 :

- **Pyroxènes.** Quelques rares **augites** submillimétriques (**Rep D**). Une exception notable, celle d'un cluster plurimillimétrique de beaux prismes allongés de **clinopyroxènes** : **Rep A**. En LPNA, gris très clair, non pléochroïques. La mesure de l'angle d'extinction est facilitée par l'allongement parfait de quelques prismes et leur teinte de Newton jaune, jusqu'au pourpre de la fin du second ordre.

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275



L'angle élevé indique que ces clinopyroxènes sont en dehors du domaine des **augites** et même des **salites** (présence de fer), avec une biréfringence élevée atteignant le pourpre lavé du second ordre, juste après le jaune : biréfringence d'au moins 0,034. La présence d'un taux notable de sodium est vraisemblable (variété **aégyrinique**).

Interprétation : à cause de sa morphologie typique de baguettes enchevêtrées, plurimillimétriques, il s'agit d'une **xénolite**, de type **cumulat**, arrachée par la colonne de magma ascendant aux parois, ou au fond de la chambre magmatique.

- **Plagioclases** : Phénocristaux de **plagioclases** à formes complexes et petits cristaux jaunes en inclusion. Tout d'abord, microphénocristaux de **plagioclases** très nombreux et tous orientés dans le sens de la fluidalité. Ils sont à bord net et présentent des macles polysynthétiques : sur le **Rep C**, observer le phénomène de « troncage » d'un plagioclase trapu : l'arête de troncage est floue alors que les trois autres arêtes sont nettes.

- **Mésostase :**

Lame 11275 :

- La mesure M.L. peut être faite sur les **plagioclases**. **Rep D** : sur 7 mesures, l'angle maximum mesuré est de $27 \pm 2^\circ$, un peu plus faible que sur les phénocristaux.
- Nombreux microlites d'**augites**, voir par exemple **Rep G** en LPA. **Titano magnétites** triangulaires, carrées, polygonales, pouvant atteindre 0,2 mm.
- **Mésostase de l'enclave noire, basaltique, aphyrique**. Sombre, en partie vitreuse. Les microlites de **plagioclase**, de toutes tailles, mais submillimétriques, sont abondants et fins. Minuscules microlites de **clinopyroxène** ou d'**olivine**, aux couleurs brillantes, plus abondants que dans la mésostase de la matrice trachy-andésitique: **Rep B**.

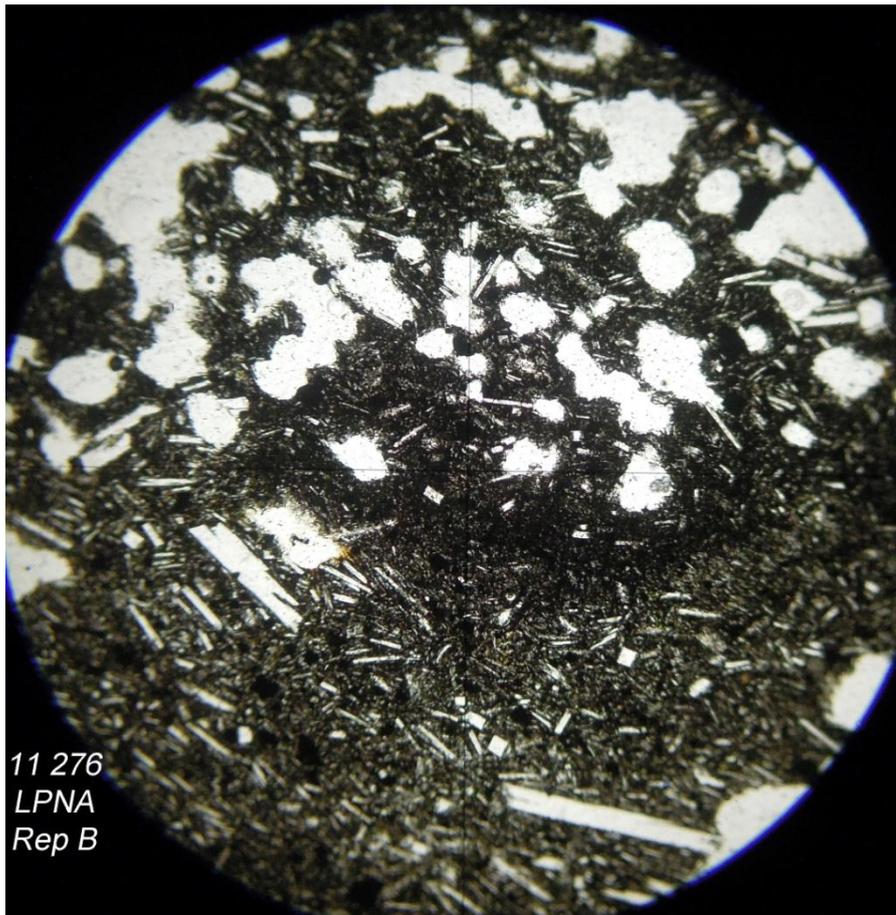
Lame 11276 :

- Sombre, en partie vitreuse. Les microlites de **plagioclase** sont abondants et fins. Certains longs de 2 mm. D'autres microlites de **plagioclase** sont courts et en prismes trapus.
- Microlites d'**augite** peu abondants et minuscules : **Rep C** et **D**. Nombreuses petites **titano magnétites** triangulaires de taille 0,2 mm.
- La différence de morphologie et de composition entre les deux mésostases, celle de la matrice trachy-andésitique, et celle de l'enclave basaltique, sont illustrées sur les clichés LPNA et LPA du **Rep B** : Dans l'enclave, en partie vitreuse et à très forte densité de bulles, les microlites de **plagioclase** sont nettement plus petits et moins abondants, et on peut noter la présence de microlites d'**olivine**.

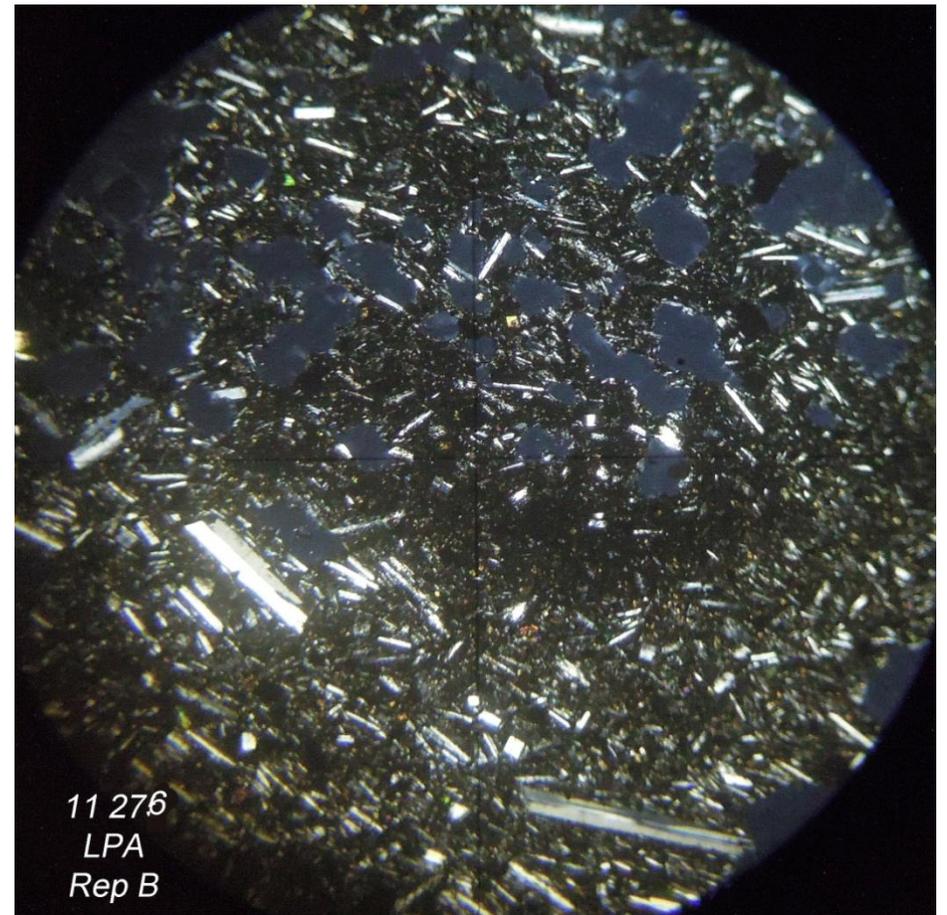
Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

Dans l'enclave, en partie vitreuse et à très forte densité de bulles, les microlites de **plagioclase** sont nettement plus petits et moins abondants, et on peut noter la présence de microlites d'**olivine**.



11 276
LPNA
Rep B



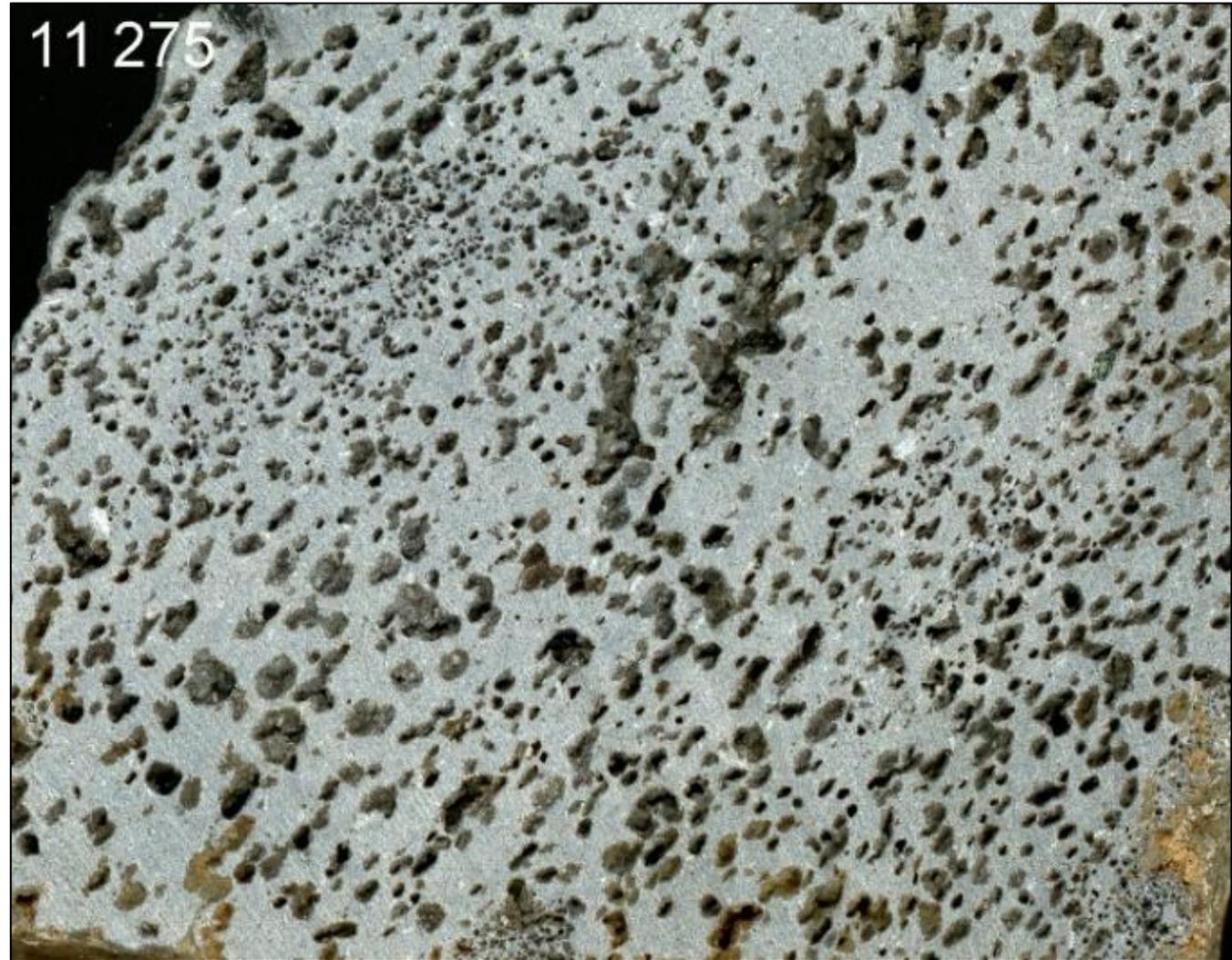
11 276
LPA
Rep B

Échelle : 3 mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

Bloc : face sciée

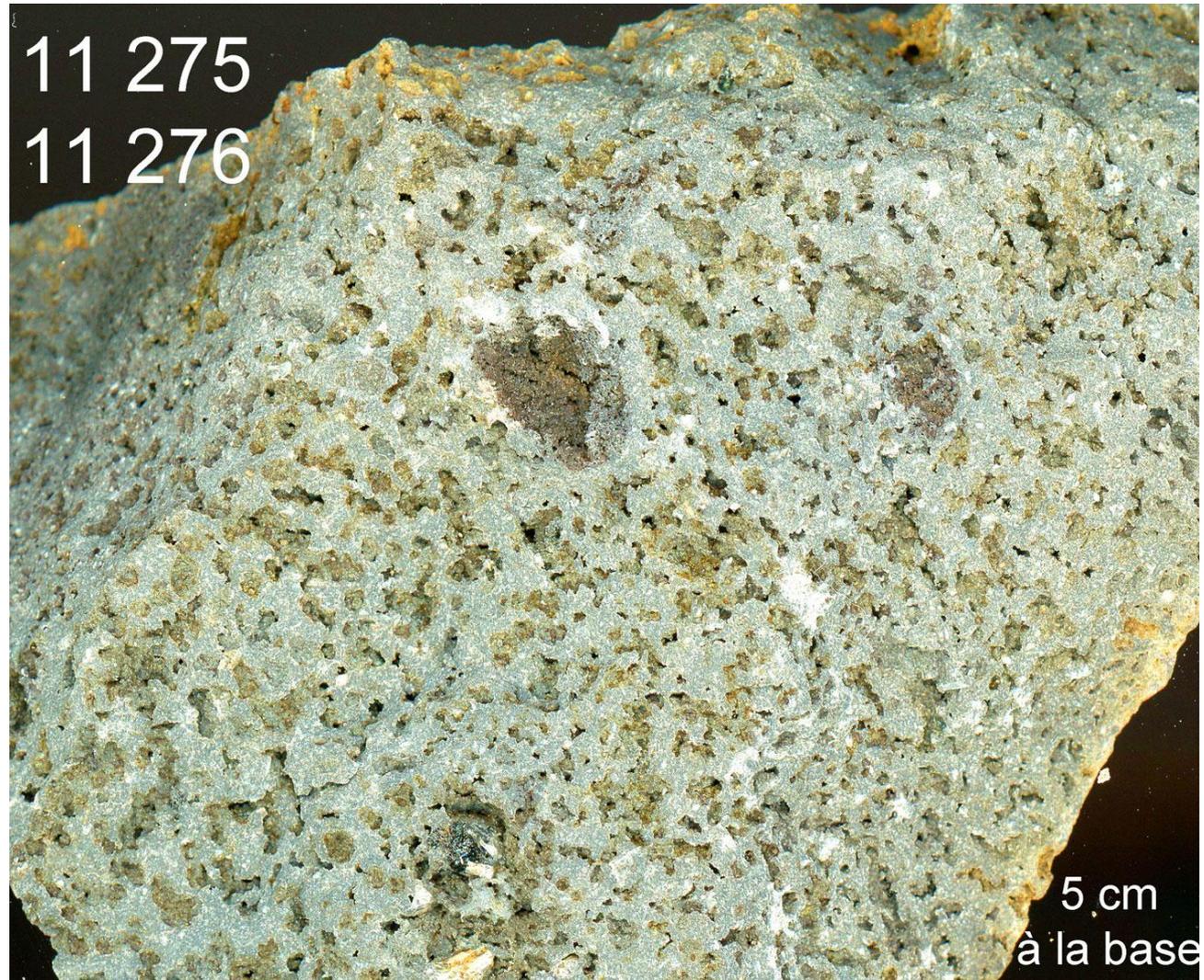


4cm à

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

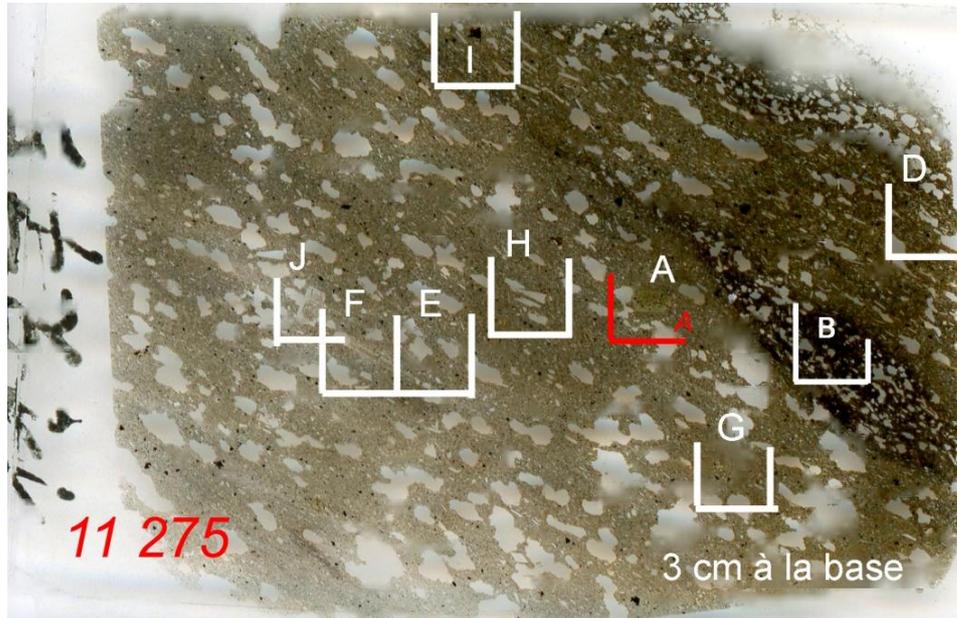
Bloc : cassure



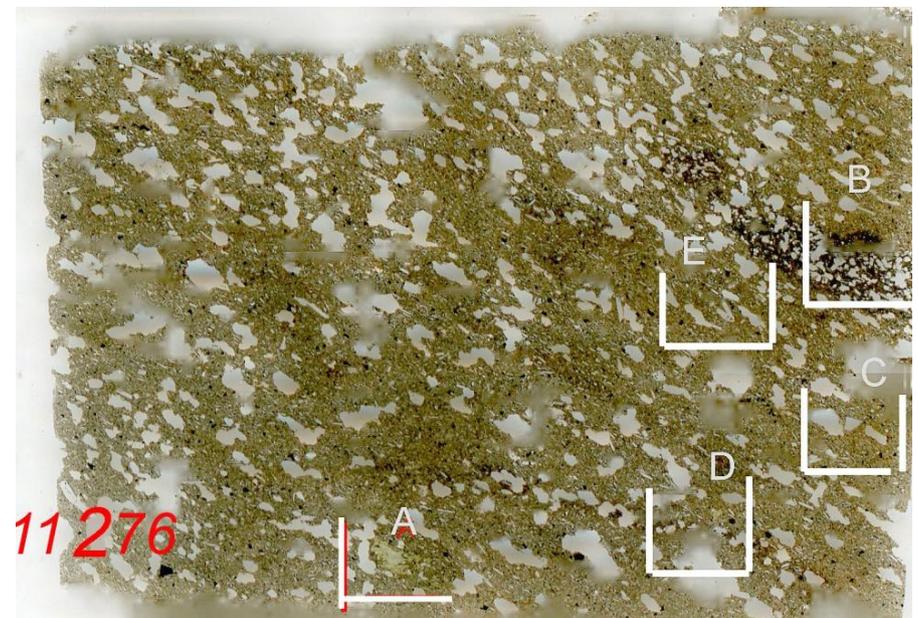
Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

Scan : 11275 LPNA

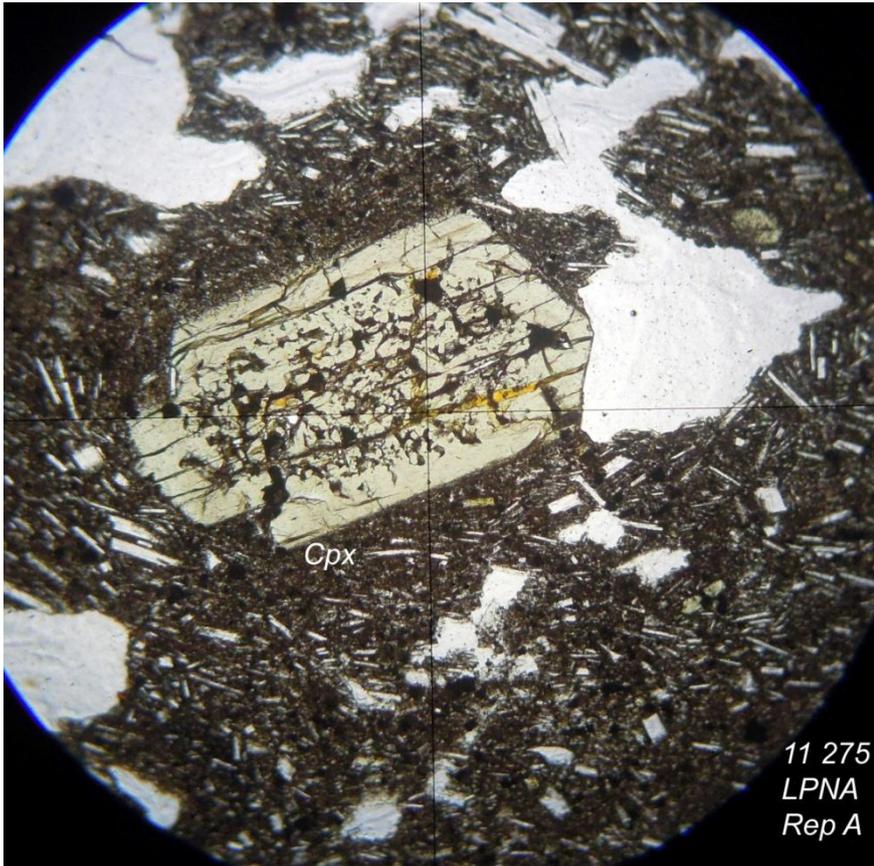


Scan : 11276 LPNA

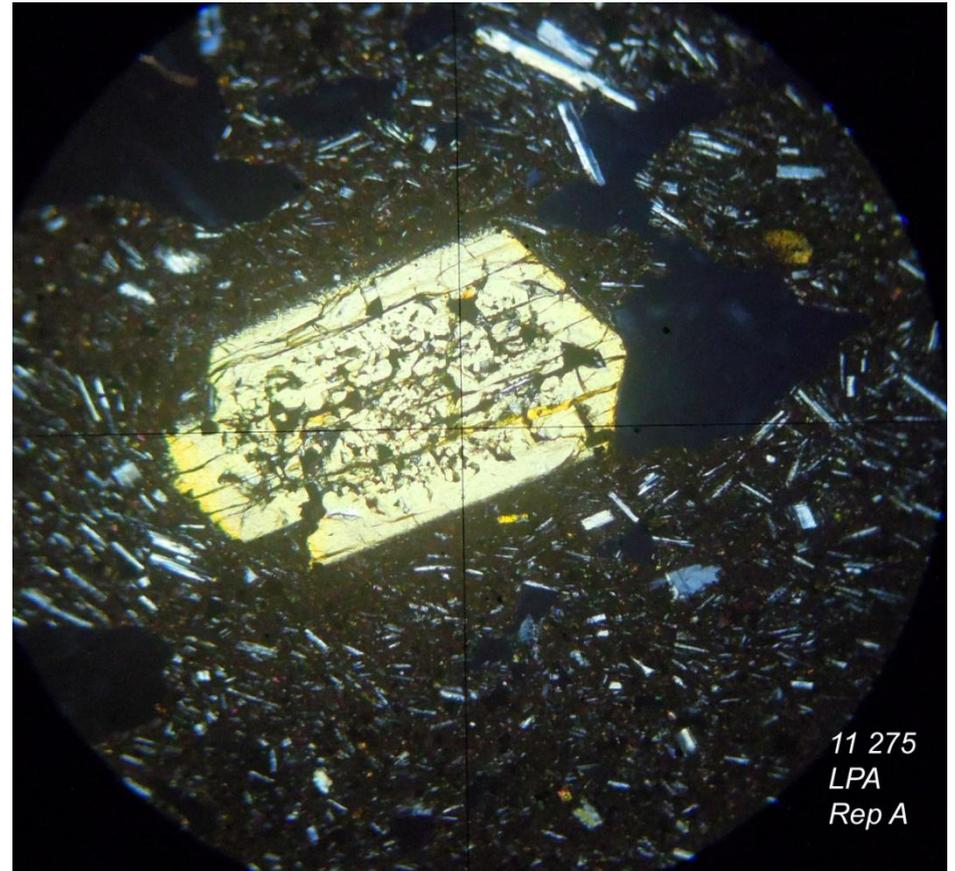


Echelle : 3 cm à la base

Lame 11275 : Rep A : phénocristal d'augite



Echelle : 2,6 mm à la base

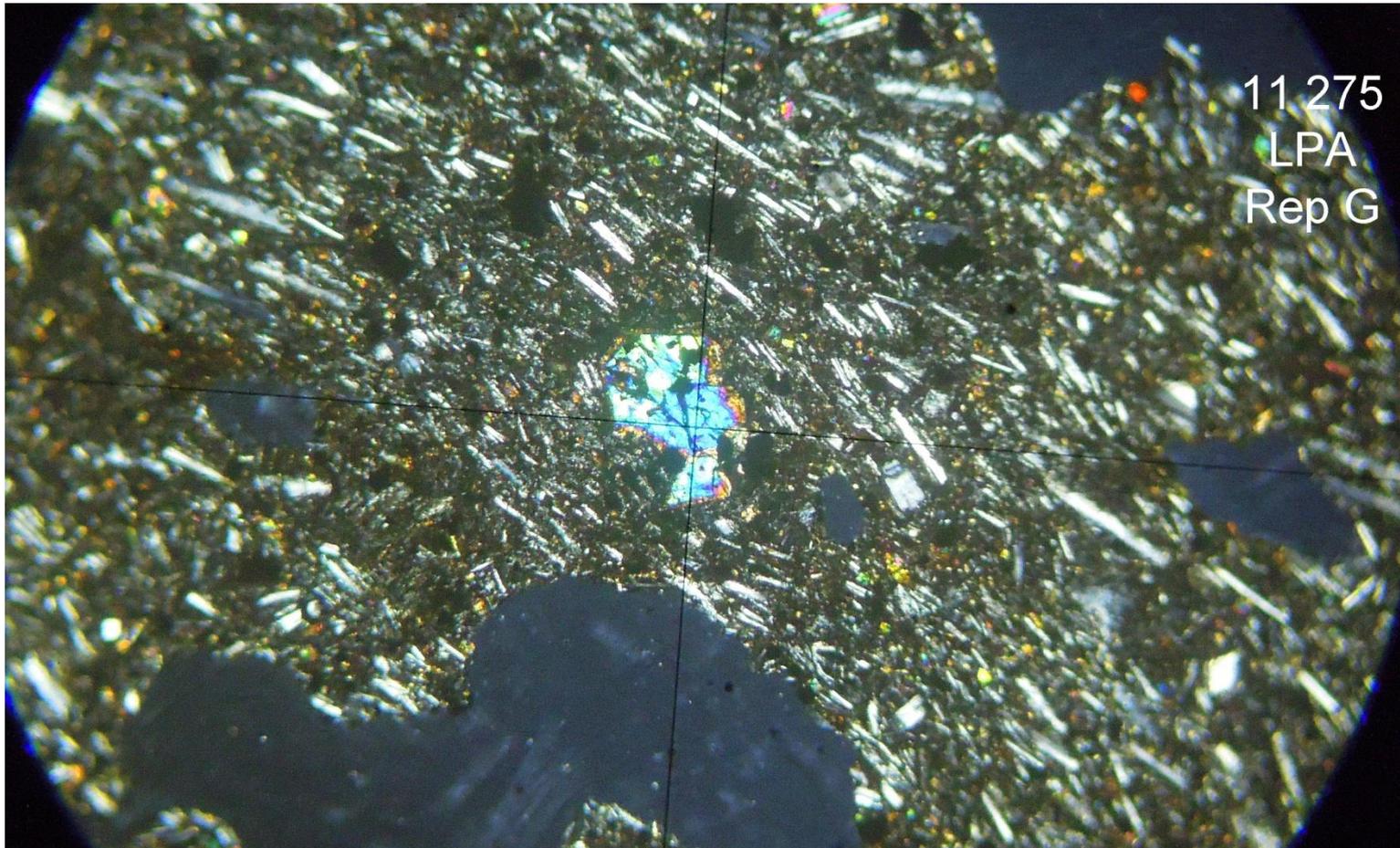


Echelle : 2,6 mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

Lame 11275 : Rep G : microphénocristal d'**augite**, dans une mésostase à très forte densité de microcristaux de plagioclases, tous orientés dans la direction de la fluidalité.

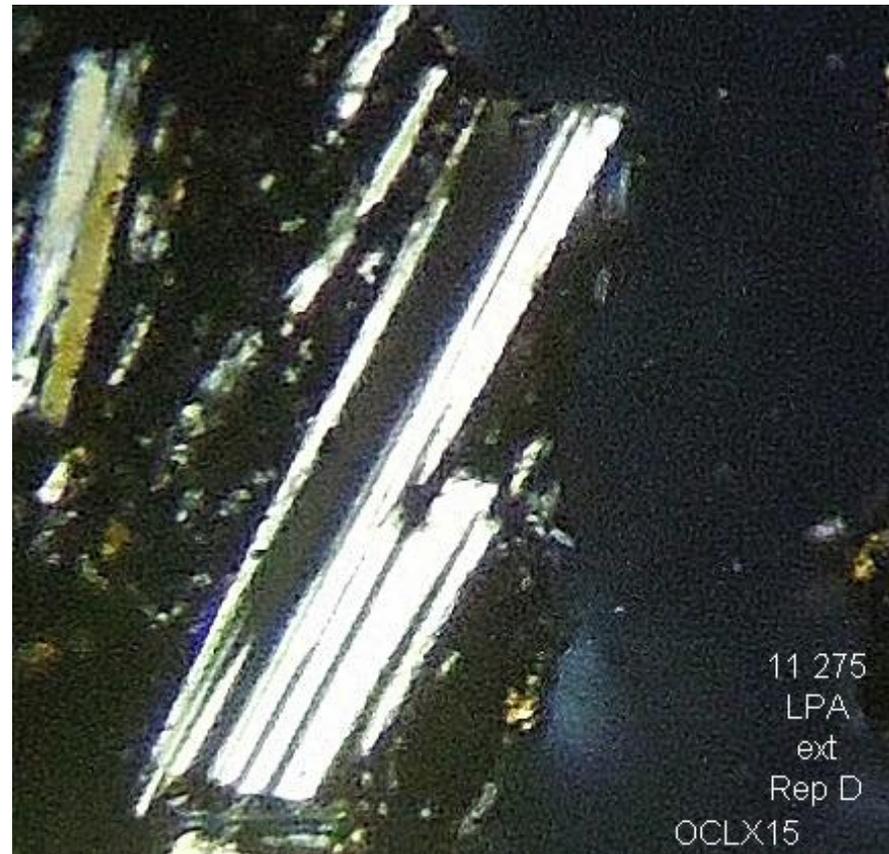


Echelle : 2,9 mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

Lame 11275 : Rep. D : sur ce microcristal de **labrador**, il est possible de faire une mesure précise de Michel-Lévy. **A gauche**, position « d'égal éclairement » dans le plan axial du microscope. **A droite**, extinction pour un angle d'environ 27°.



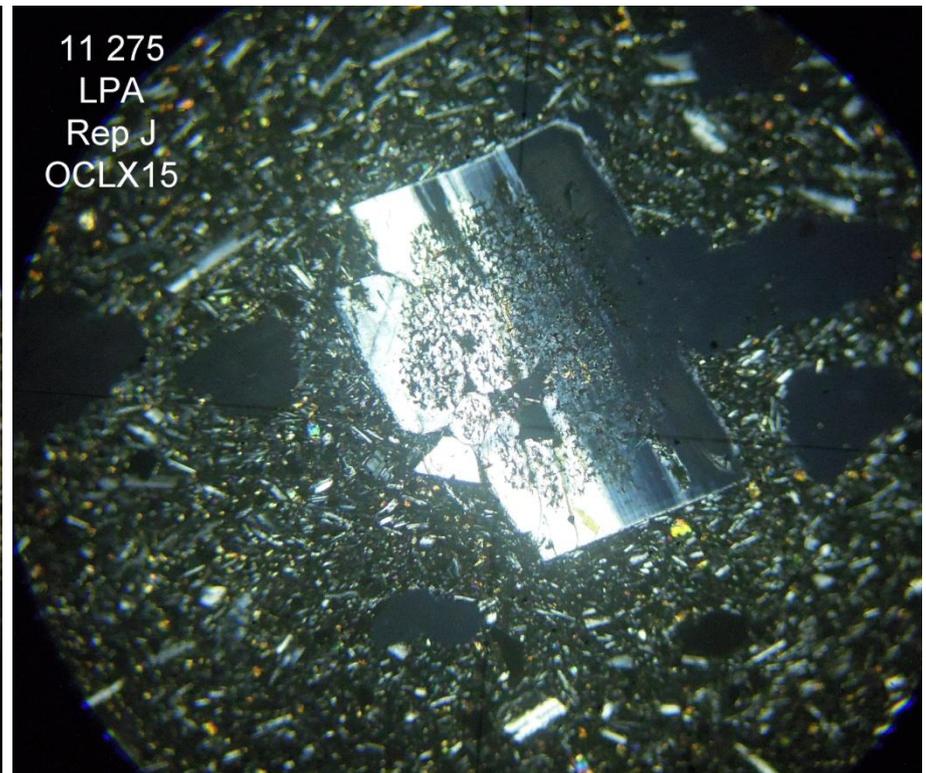
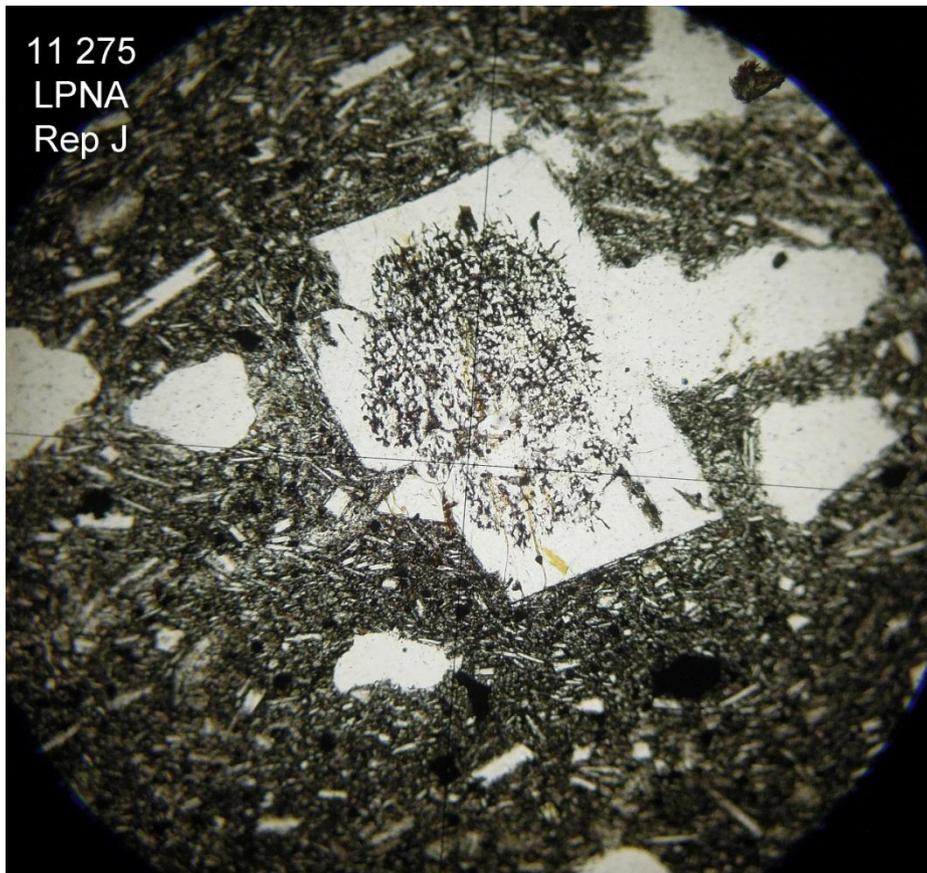
Echelle: 0,5mm à la base

Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy Pariou

N° lame mince : 11275

Lame 11275 :

Rep. J : plagioclase trapu au cœur poecilitique

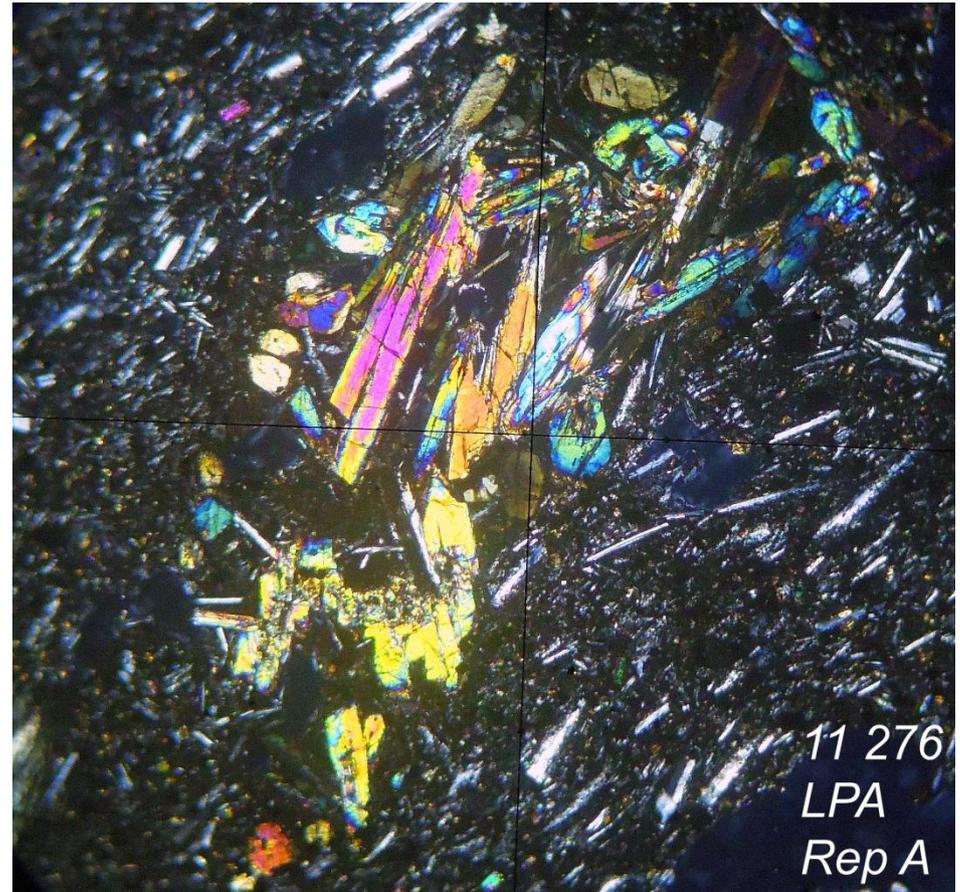
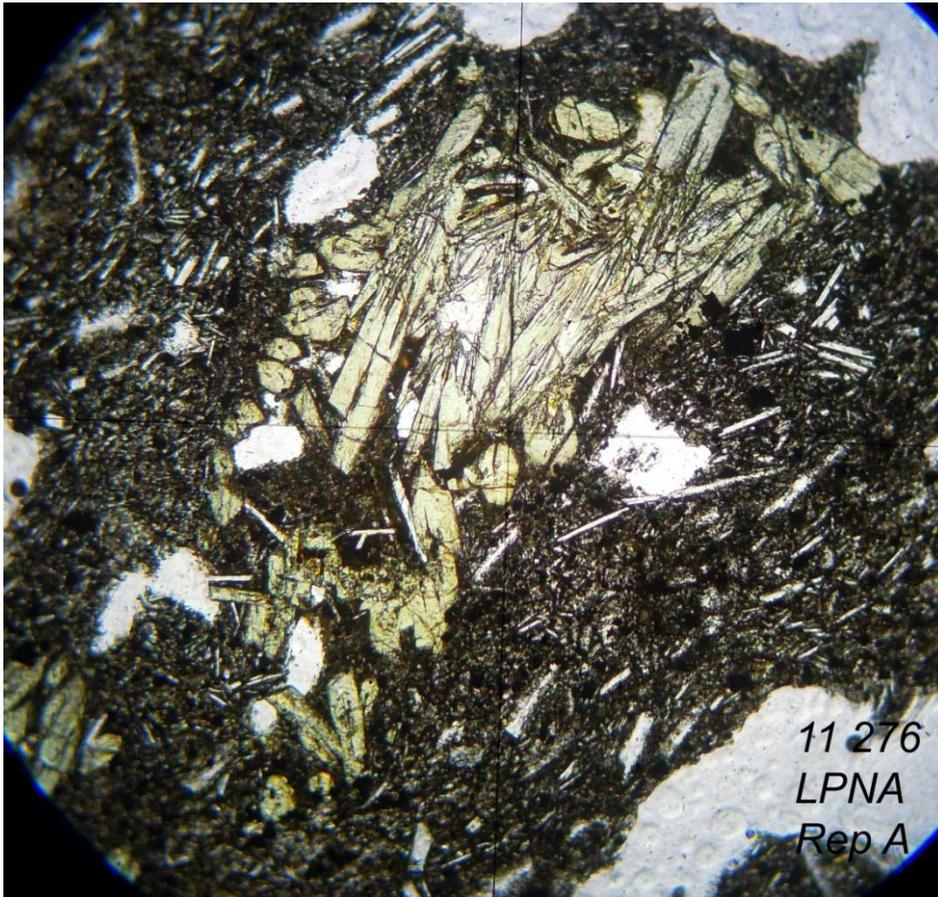


Echelle: 2,6mm à la base

Roches volcaniques – Chaine des Puys – site du Puy Pariou

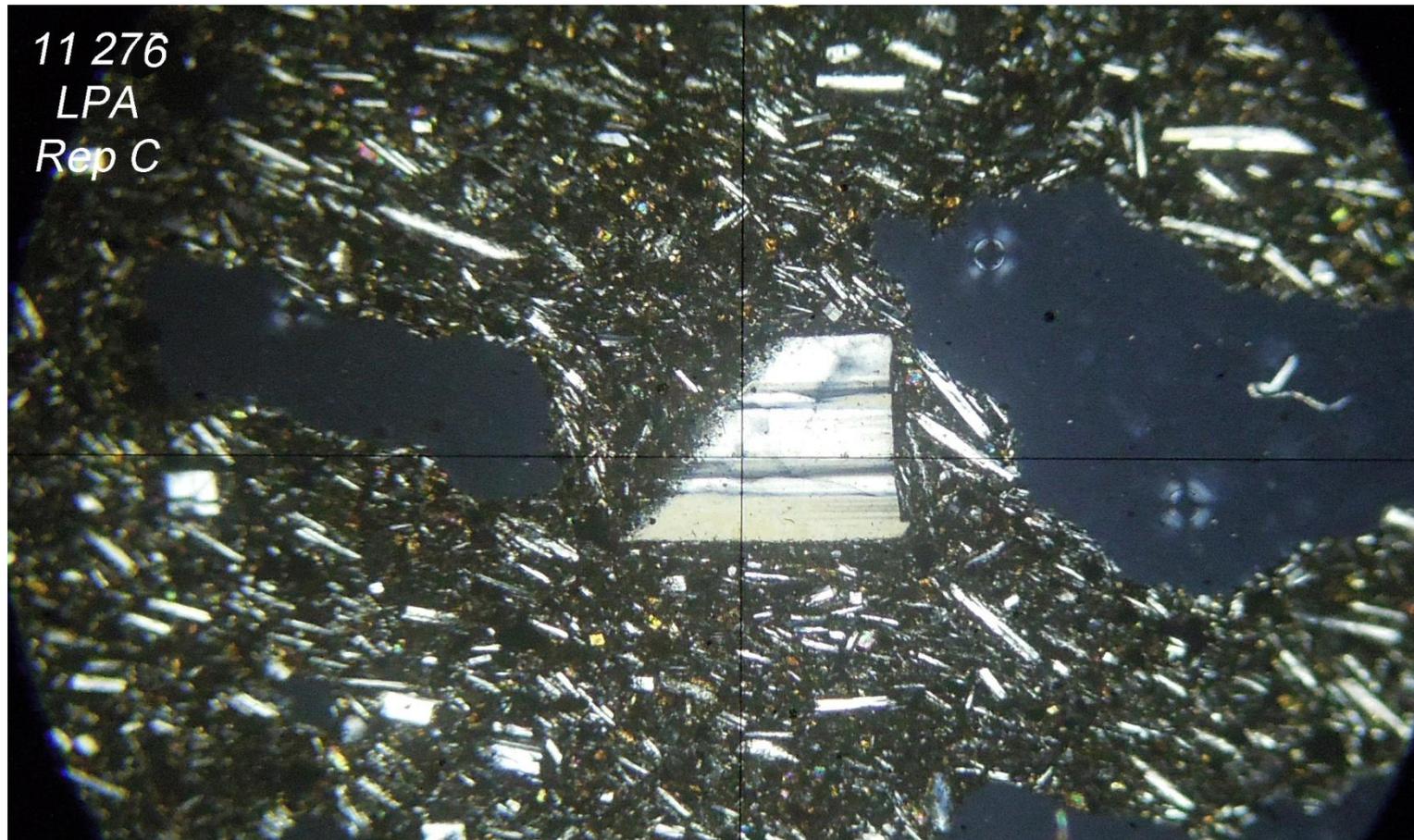
N° lame mince : 11275

Lame 11276 : cluster de prismes de **clinopyroxènes** à angle d'extinction dépassant 44° et à forte biréfringérence ; ils sont du type aégyrinique, à taux de sodium notable dans la composition.



Échelle : 2,3mm à la base

Lame 11276 : rep.C : « troncage » d'un plagioclase trapu



Échelle : 2,8mm à la base