

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore –site de la Banne d’ordanche

N° lames minces : 10435

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

Notice/ carte BRGM n° 716
Bourg Lastic au 1/50000

- **Remarque préliminaire :**

Nous avons traité dans ce dossier deux lames « comparables », 10435 et 10436 disponibles pour des travaux en atelier

- **Lieu de prélèvement** : Banne d’ordanche au dessus du pylône, localisation voisine des ordanchites (10431/432/433)
- **Roche massive** : la moitié du volume est occupée par les phénocristaux. « Demi-deuil »* vient des motifs clairs des belles baguettes de **Pl** en contraste sur le fond sombre. Texture proche du type doléritique; fluidalité apparente seulement sur 436.
- **Scan** : porphyrique, à grandes lattes de **plagioclases** automorphes, et énormes **clinopyroxènes** beige rose pâle, à faces bien découpées. La moitié du volume est occupé par les phénocristaux. Petites taches rondes des **olivines**, bien visibles sur 436.
- * basalte « demi-deuil », voir page suivante

Basalte « demi-deuil ». :cette belle variété de basalte a été largement décrite dans la seconde partie de l’article suivant, essentiel pour les pétrographes du Massif Central :

« *Minéralogie et pétrographie des roches volcaniques du massif du Mont Dore (Auvergne)*, par R.Brousse. 1961. Bull. Soc. Franç. Minér. Crist. LXXXXIV. »

Les basaltes demi-deuil frais sont à structure trachy-doléritique bien visible à l’oeil nu. Ils sont souvent vésiculaires ou bulleux. Leur aspect unique est dû à la présence sur cassure fraîche d’un lacis fin et serré de phénocristaux de **plagioclases** dans une pâte noire. Celle-ci contient de gros cristaux sombres d’**augite**.

La désignation par le curieux terme de « basalte demi-deuil » est due à Michel-Lévy, pour illustrer le contraste de blanc sur noir !

• Polarisation chromatique :

- **Phénocristaux** : les relations texturales dans ce basalte demi-deuil entre **plagioclases** d'une part, et **pyroxènes** d'autre part, sont exceptionnelles; elles sont bien connues dans la littérature (voir référence et clichés) et ont donné lieu à une interprétation contestée, en terme de chronologie d'apparition des cristaux dans la chambre magmatique.
 - Belles **augites**, subcentimétriques, poecilites, zonées et maclées. 10435 : **Rep 2**. Macle en sablier, **Rep 1**. Biréfringence de 0,027. Absence de pléochroïsme.
 - Lattes de **labrador**, soit accolées, soit encastrées dans les **augites** (**Rep 3** de 10436), suivant des directions privilégiées d'épitaixie. Détermination aisée par méthode Michel-Lévy. Les contraintes exercées sur les **clinopyroxènes** sont visibles sur **Rep 3** et **Rep 6** de 10436. Un mystérieux personnage: **Rep 7**.
 - **Olivines** aux formes bien géométriques, entièrement **iddingsitisées** dans 10436, et seulement très partiellement dans 10435. elles sont aussi en inclusion dans les **clinopyroxènes**. Elles même avec inclusions de chromite.
 - **Apatites** incluses dans les **clinopyroxènes** et dans les lattes de **labrador**: **Rep 6** de 10436.
 - **Hématites**, souvent à section carrée, incluses dans les **clinopyroxènes**: **10435 Rep 1 et 2**.
- **Mésostase** : sombre, microlites de **plagioclases** d'**olivines** et d'oxydes, dans pâte vitreuse comblant les intervalles entre phénocristaux. Dans 10436, l'encombrement stérique est tel qu'à l'écoulement de la lave, une fluidalité est apparue sur les lattes de **plagioclase** : voir scan 10436.

• **Identification** : basalte de la phase II, entre 2,4 et 2,6 Ma.

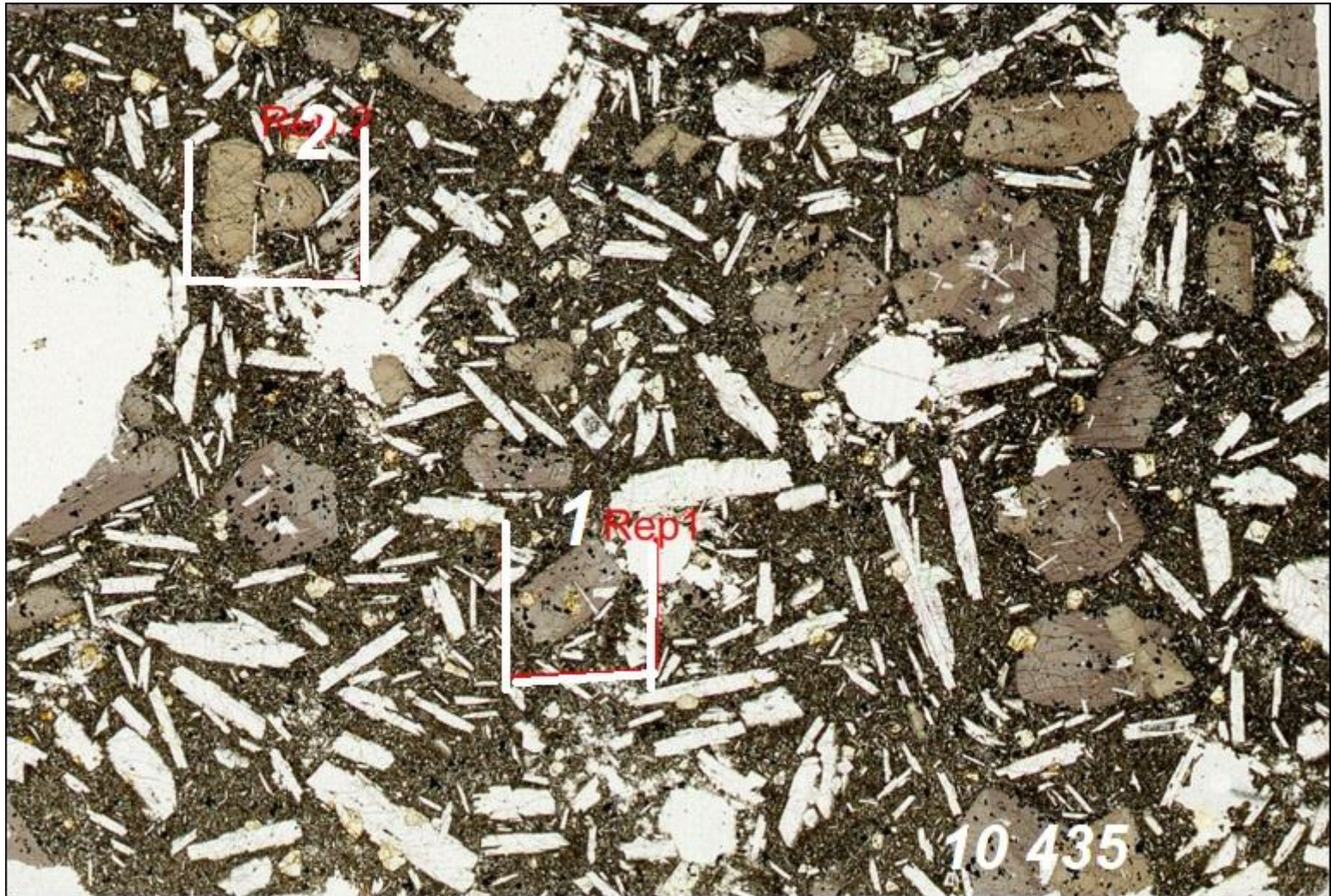
• **Commentaires et annexes** : l'interprétation en terme d'ordre de cristallisation (référence: atlas de pétrologie), les PI précédant les **clinopyroxènes**, implique une pression réduite. Elle est contestée dans l'ouvrage de Vernon:

Atlas de pétrologie, 2012,
 J.F.Beaux et al. Dunod, pages 84 et 85?
 A practical guide to rock microstructure.
 Ron H Vernon, 2011, 3è édition,
 Cambridge

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – site de la Banne d’Ordanche

N° lames minces : 10435

Scan: LPNA sur 10435



Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – site de la Banne d’Ordanche

N° lames minces : 10435

Scan: LPNA sur 10436

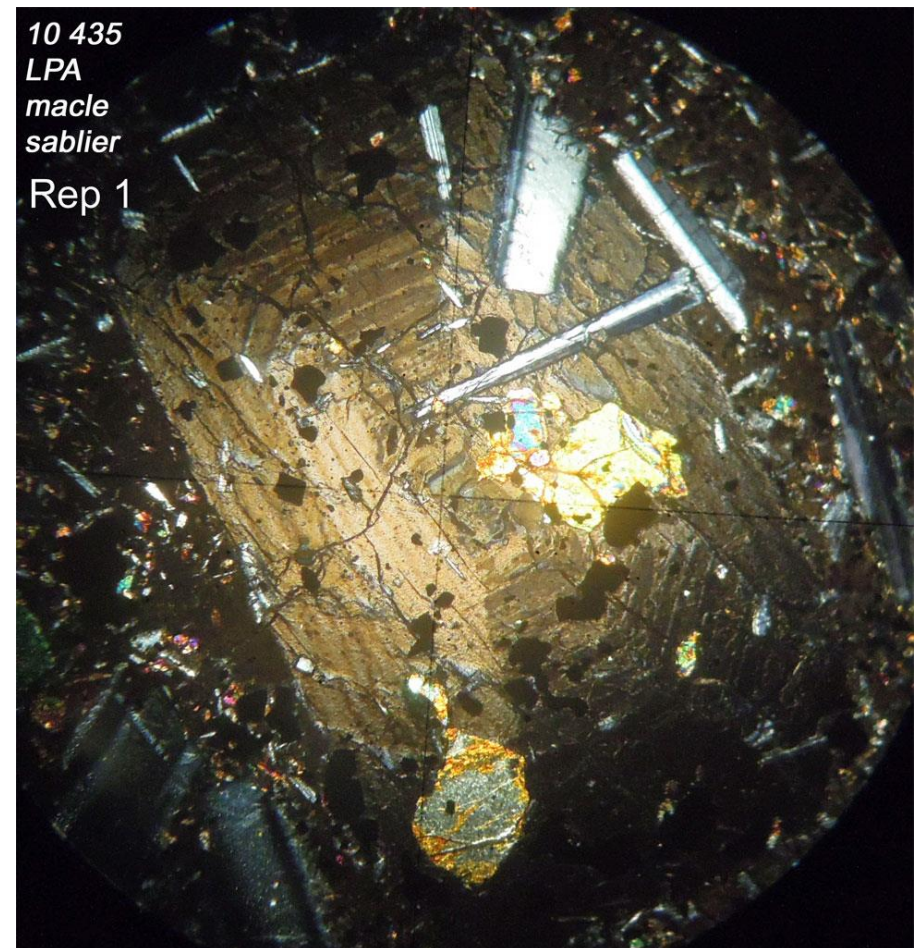
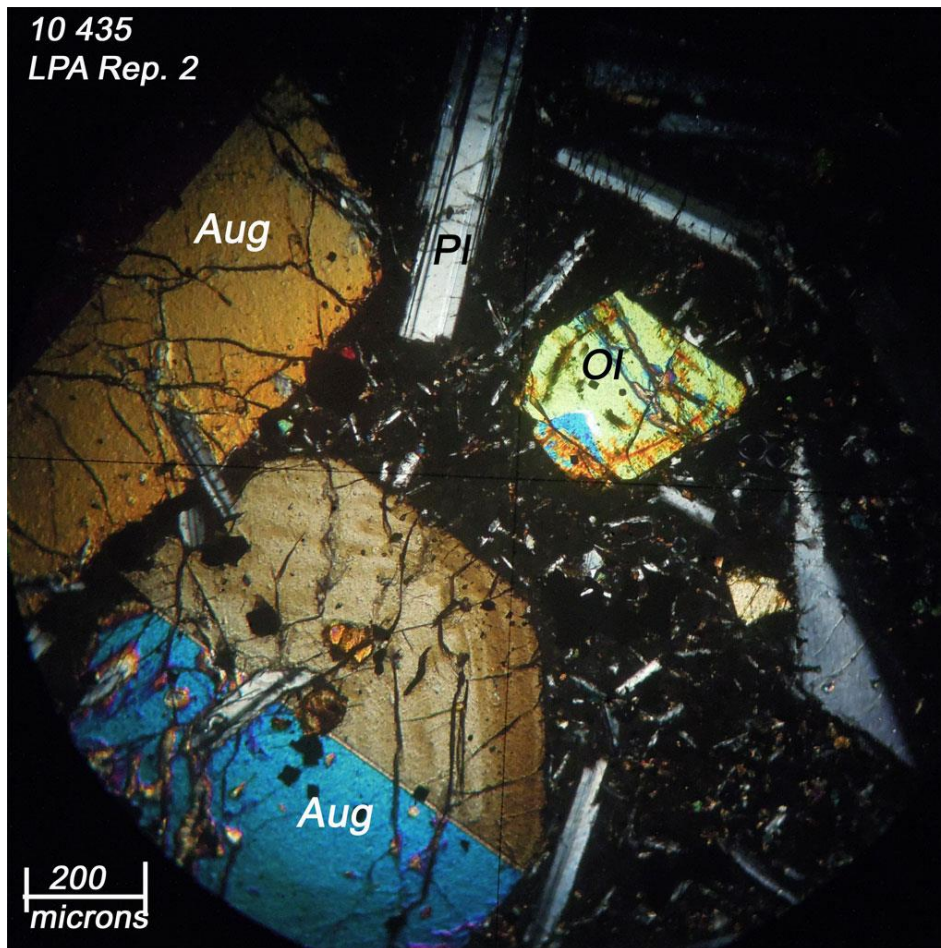


Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – site de la Banne d’Ordanche

N° lames minces : 10435

Rep 2 LPA : augites dans lame 10435.

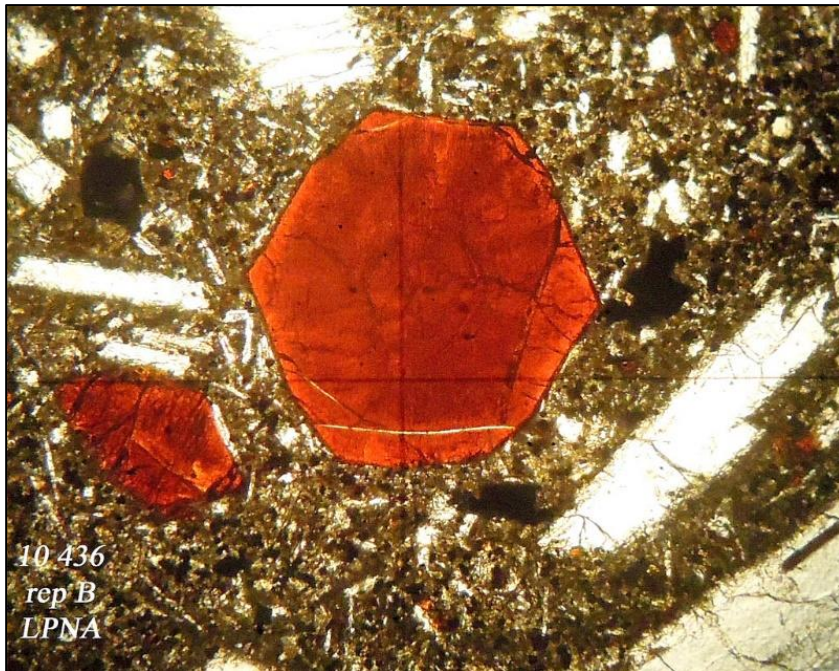
Rep 1: grand clinopyroxène zoné et maclé en sablier, traversé par une latte de plagioclase.



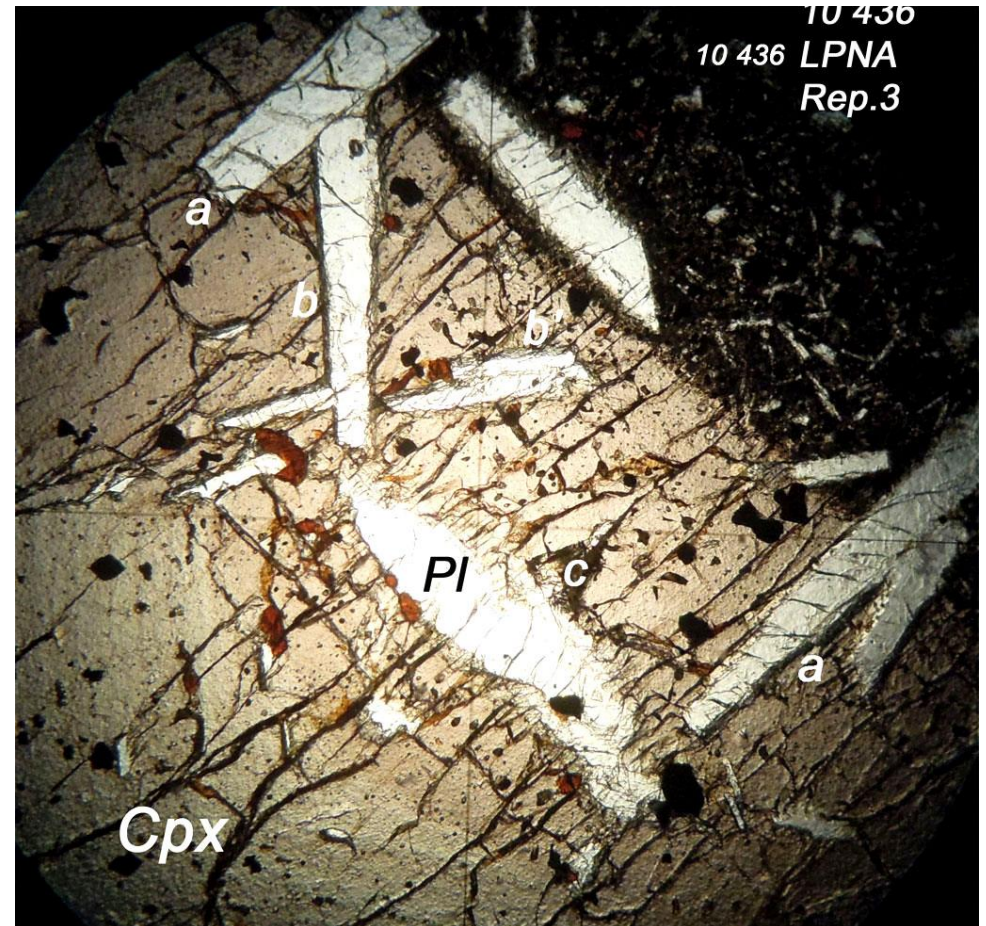
Rep 3, lame 10436, en LPNA. grand **clinopyroxène** poecilitique, avec nombreuses **olivines** et **hématites** en inclusion. Le **clinopyroxène** est lardé de **plagioclases** épitaxiés dans trois directions cristallographiques différentes:

- **a** perpendiculaire, et **c** parallèle, à une grande face du **clinopyroxène**
- **b**, et la direction conjuguée **b'**, à 45°.

Rep B lame 10436 : cristal automorphe d’**olivine** complètement iddingsitisée, au contour hexagonal.



Echelle: 1,7 mm à la base



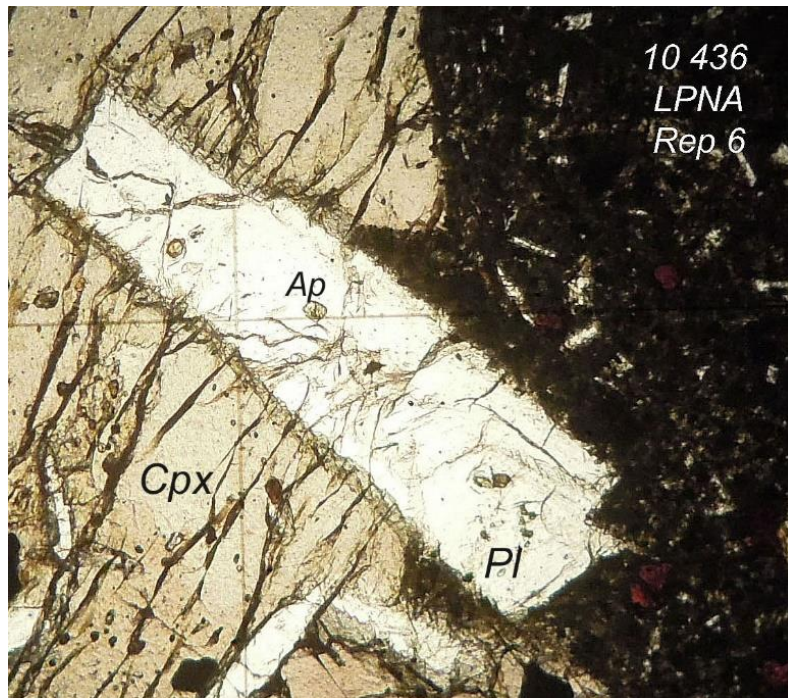
Echelle: 2,2 mm à la base

Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – site de la Banne d’Ordanche

N° lames minces : 10435

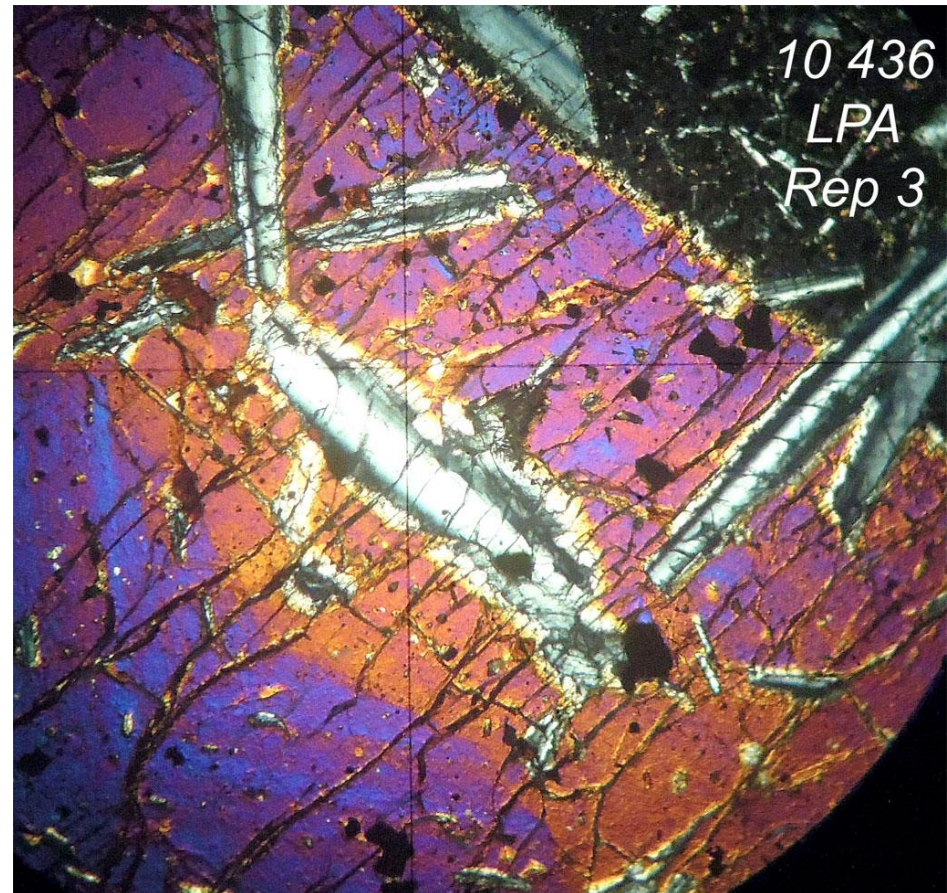
Rep 6 lame 10436 en LPNA : contraintes exercées en bordure, par une latte de **plagioclase** épitaxiée dans un **clinopyroxène**

Rep 3 lame 10436 en LPA : les contraintes exercées en bordure, par une latte de **Pl** épitaxiée dans un grand **Cpx**. le champ de contraintes diminue la biréfringence de l’augite et modifie la teinte de Newton autour de la latte : elle passe du bleu du début du second ordre en dehors, au pourpre puis à l’orange de la fin du premier ordre près de la latte.



10 436
LPNA
Rep 6

Echelle: 1 mm à la base



10 436
LPA
Rep 3

Echelle : 2,5 mm à la base :

Rep 7 lame 10436 : un mystérieux personnage dans la chambre magmatique?

Assemblage de lattes de **plagiolase** dans une grande **augite** maclée.

