

# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

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

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

- **Lieu de prélèvement** : Puy des Goules, au bord du cratère. Récolté par Daniel Levert .
- **Roche massive** : bloc de scorie d'une dizaine de cm de diamètre, aphyrique et non dégazé d'où une énorme densité de bulles.
- **Scan** : très vésiculaire. Mésostase vitreuse, opaque.
- **Polarisation chromatique** :
  - **Phénocristaux** :
    - Uniquement quelques **plagioclases** de taille inférieure ou égale à 1 mm. Les petits souvent euhédraux comme sur **Rep B**, et carrés comme **Rep A** et **G**.

Pour la plupart, ils sont enveloppés dans des couches multiples, de structure variable :.

**Rep A** : en LPA le cœur est jaune citron du 1<sup>er</sup> ordre, la périphérie est blanche. Avec grosse inclusion de **plagioclase**. La lame est trop épaisse d'au moins 10%.

# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

**Rep B et C**, le cristal euhédral est manchonné à épaisseur constante par une phase parfaitement vitreuse, qui se termine par une fine écorce cristallisée.

**Rep E**, le manchon occupe le quart de la largeur, mais il est progressivement dévitrifié avant d'atteindre l'écorce périphérique qui, elle, est nette. Cette dernière est jaune citron très vif du 1<sup>er</sup> ordre, donc avec une biréfringence plus élevée que le corps du **plagioclase**.

La mesure de Michel-Lévy n'a pas été possible sur un grand nombre de **plagioclases**.

**Rep F** donne un angle de mesure de Michel-Lévy d'au moins 31° correspondant à 56% d' **anorthite** soit un **labrador**.

- **Mésostase** : **Rep H** et **Rep I** mettent en évidence l'abondance d'**olivines** microlitiques, certaines iddingsitisées, et d'**augites** de très petite taille, largement < 0,1 mm.

. **Identification** : **trachy-basalte**.

- . **Commentaires et annexes** : les **plagioclases d'andésine** (biréfringence apparente de 0,007 à 0,008) sont manchonnés d'une grosse épaisseur de verre, qui se termine brusquement par une « écorce » de **labrador** (biréfringence apparente de 0,008 à 0,009)

Explication :

Voir « **volcanologie de la chaîne des Puys** », page 131. « ...Les phénocristaux présentent parfois des zonages complexes. Selon deux types : les phénocristaux à cœur d'**oligoclase potassique** et bordure de **sanidine**, fréquents dans les **trachytes** et les phénocristaux de **plagioclase** à cœur d'**andésine** et bordure de **labrador** (zonage inverse) avec une zone intermédiaire d'aspect trouble (« cloudy », **plagioclase** de Bentor, 1954) riche en cristallites et inclusions diverses (vitreuses, fluides).

# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

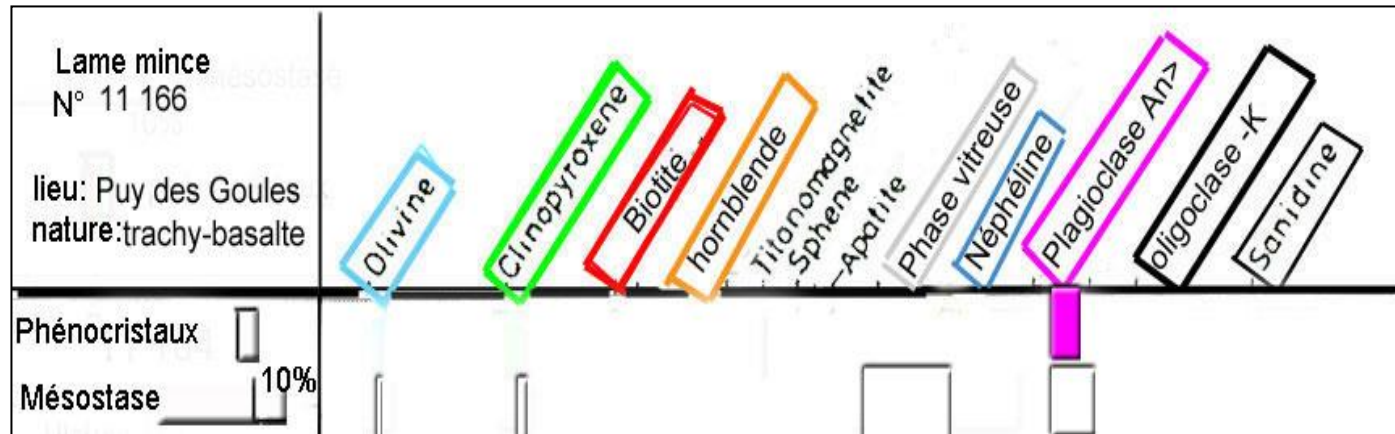
N° lame mince : 11166

Ce dernier type est particulièrement fréquent dans les **trachy-andésites** et dans certains **trachy-basaltes** (Puy des Goules). **Rep E**

Le premier type s'explique simplement par un processus de cristallisation normale traduisant un enrichissement en potassium du liquide résiduel.

Le second type, qui nous occupe ici, exige l'intervention de mécanismes compliquant la pétrogenèse des laves. Y.K. Bendor interprète le cœur d'**andésine** des phénocristaux composites comme le témoignage d'un début de cristallisation intratellurique. F.Batard (1974) propose « **des additions de magma chaud dans les chambres superficielles** » en cours de différenciation. Ce processus, le mélange magmatique, sera ultérieurement évoqué (Gourgaud, 1985) pour expliquer la genèse de certains **trachy-andésites**, comme celui de la Nugère (lave de Volvic). »

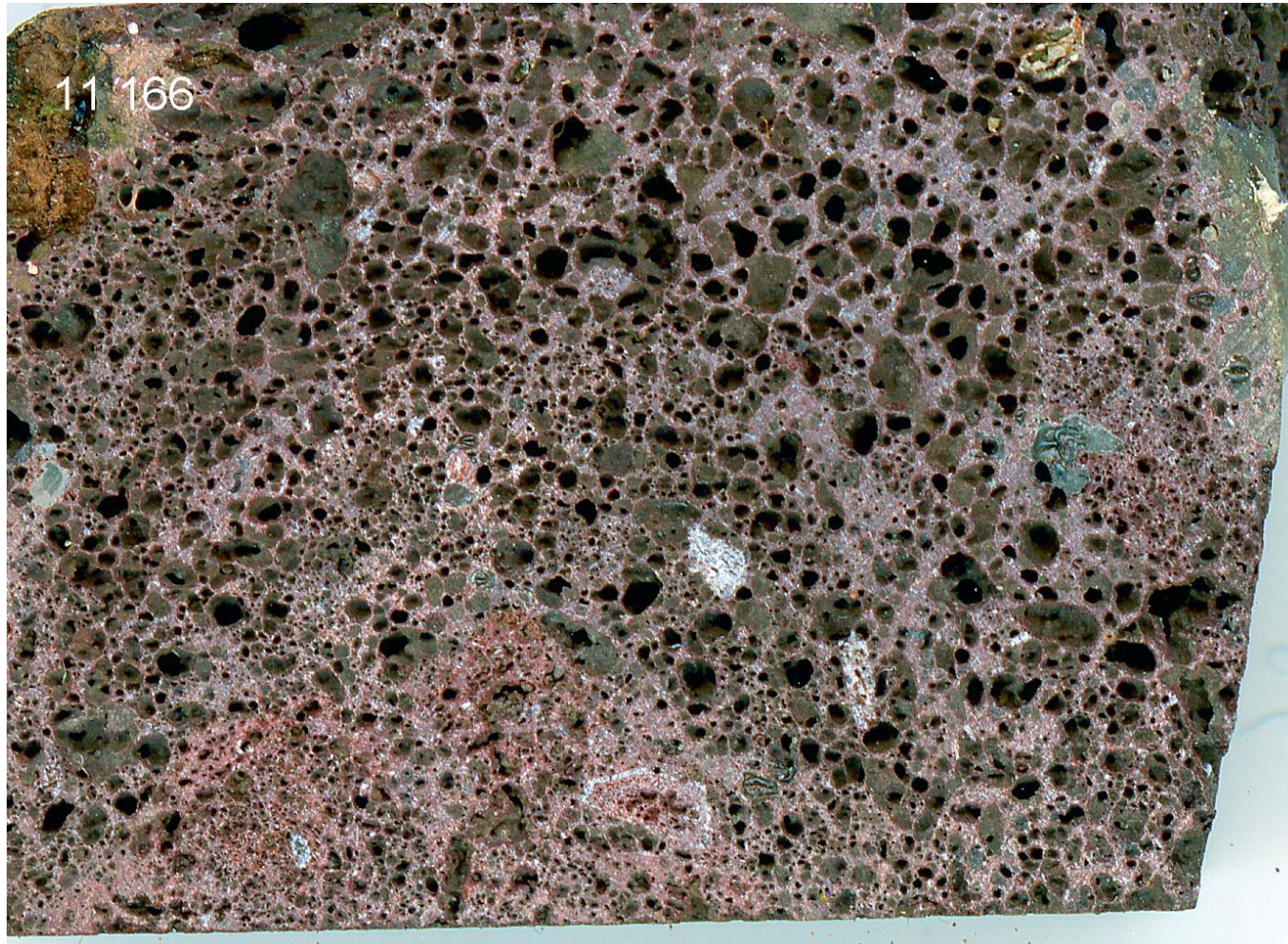
• **Grille pétrographique :**



# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

**Bloc 11166** : la montée dans la cheminée au moment de l'éruption a du être très rapide d'où l'énorme densité de bulles.

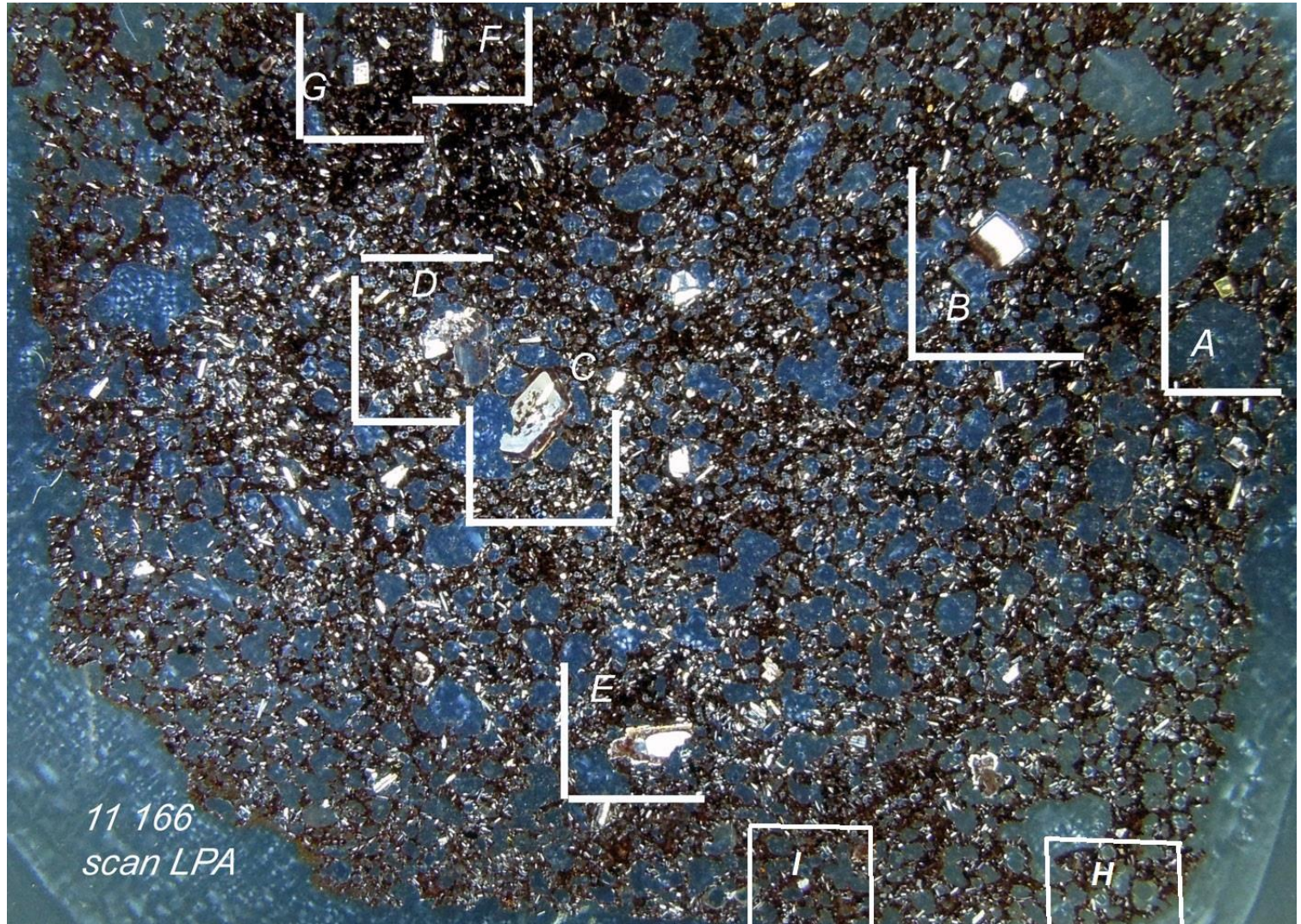


Echelle: 3 cm à la base

# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

Scan : LPA

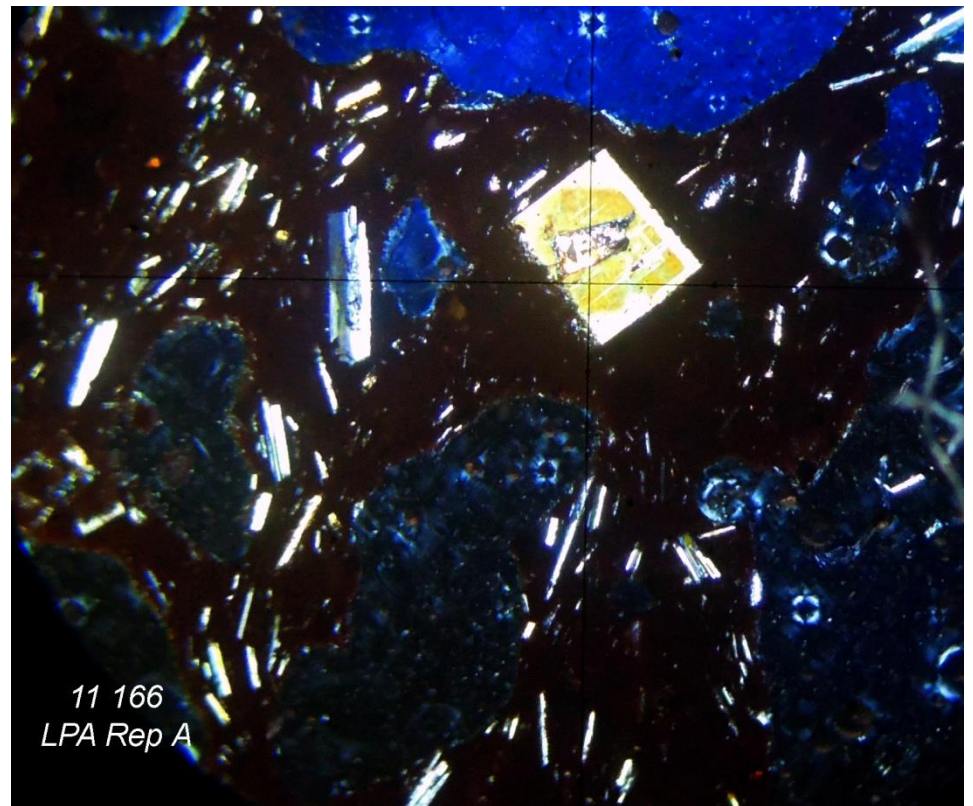
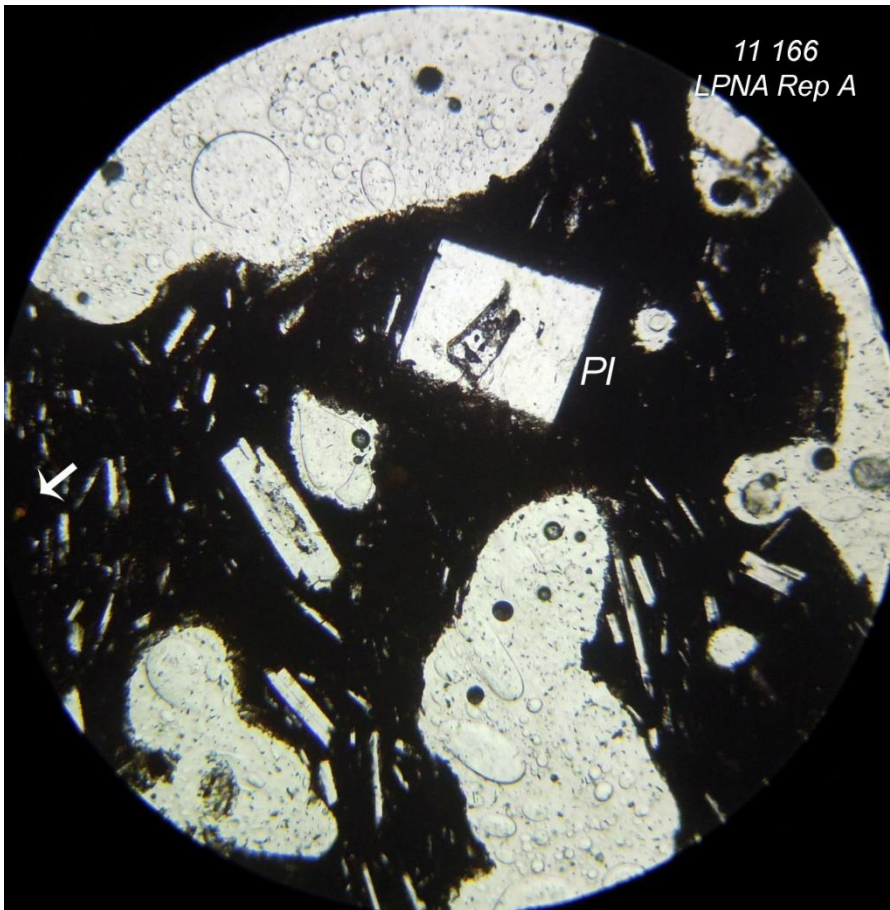


Echelle: 3 cm à la base

# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

Rep A : plagioclase de forme quasi cubique, dans une mésostase vitreuse parsemée de microlites de plagioclases.

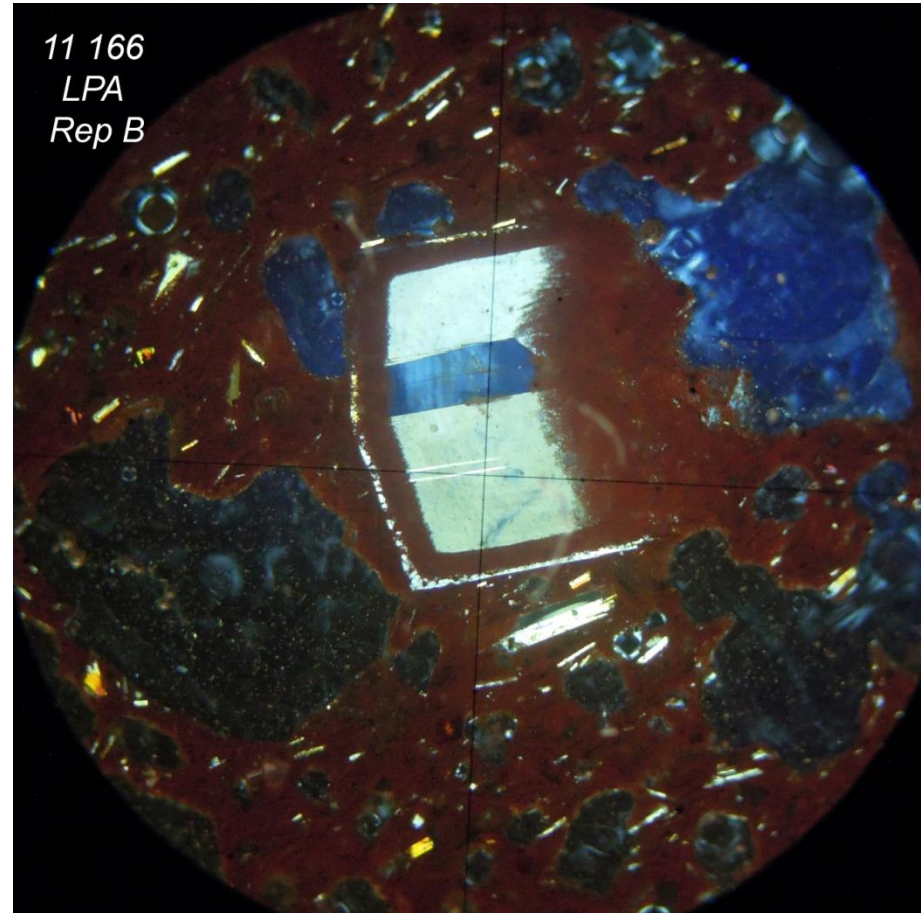
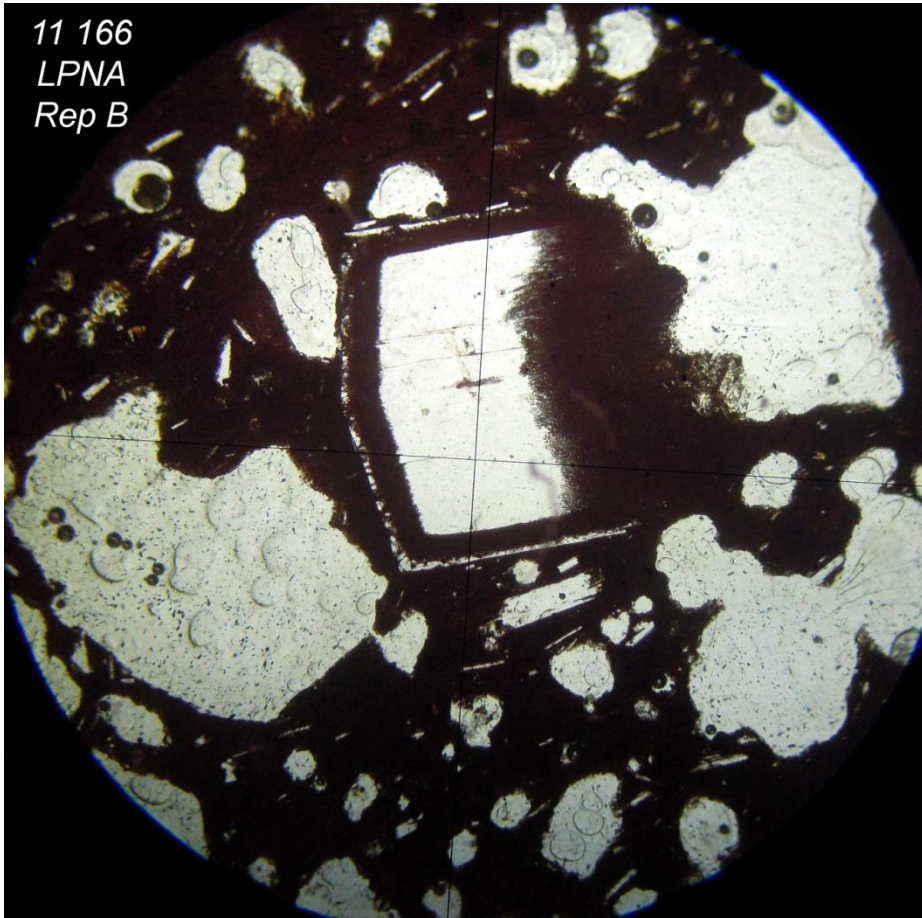


Echelle: 2,9 mm à la base

# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

**Rep. B : plagioclase manchonné par une phase vitreuse de 0,01 mm d'épaisseur entourée par une fine écorce cristallisée (Plagioclase dit de Bentor)**

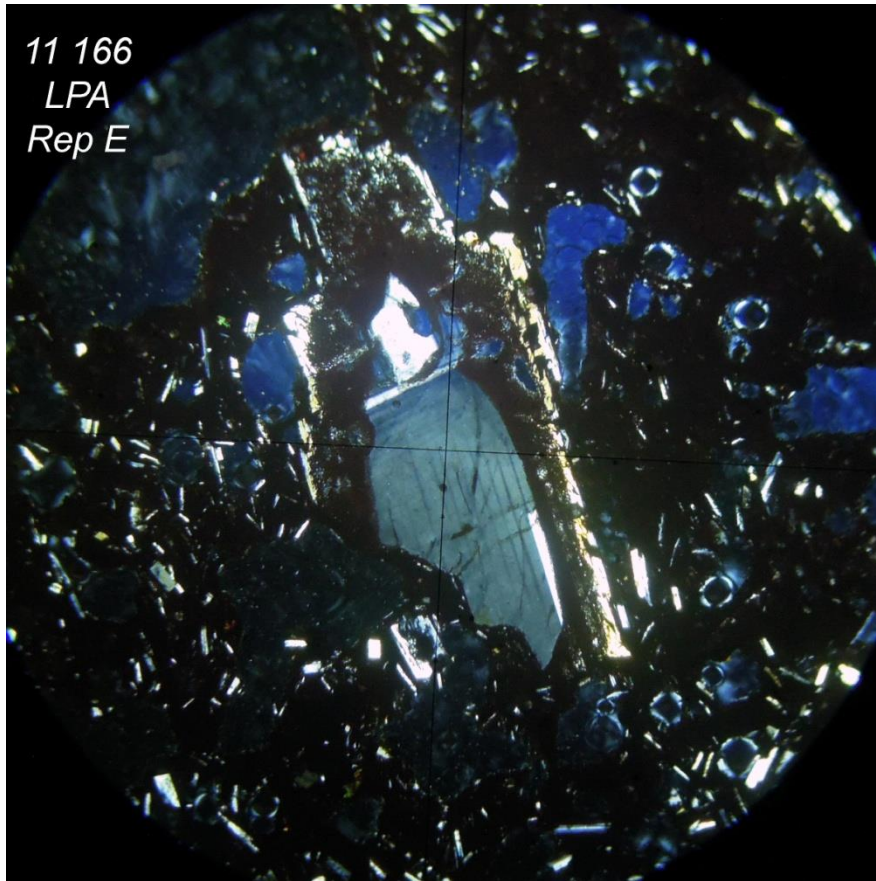


Echelle 2,8 mm à la base

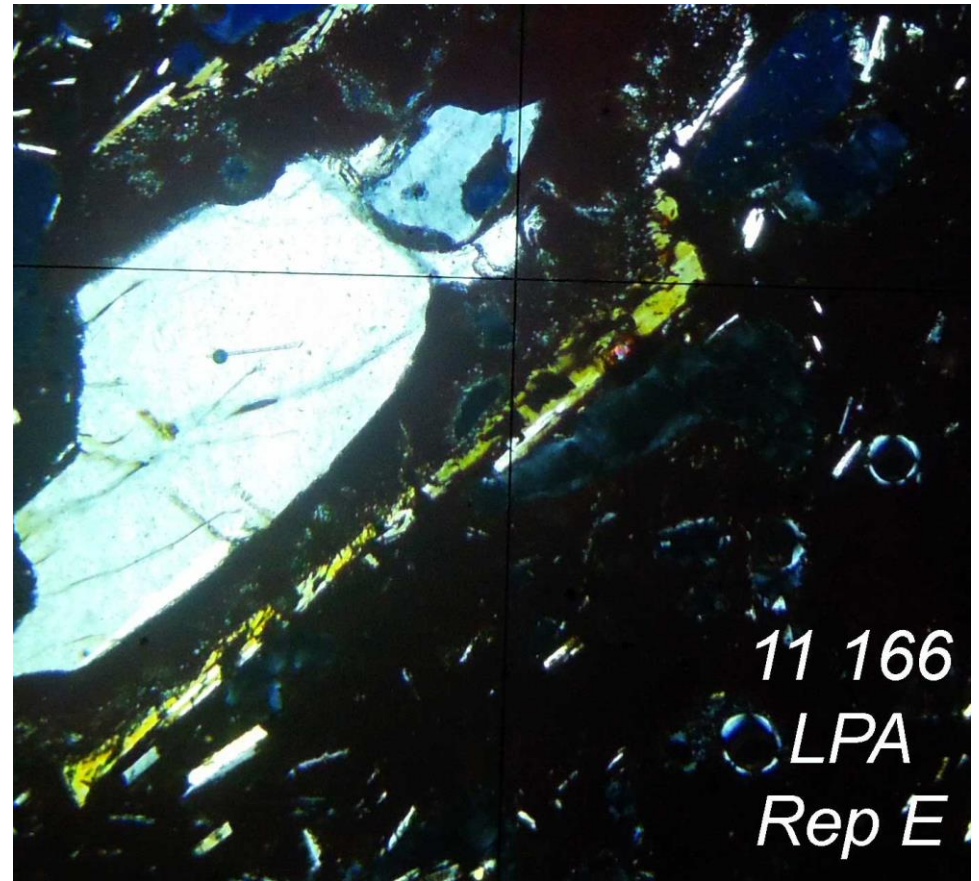
# Roches volcaniques – Chaine des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

Rep. E : phénocristal d'andésine avec manchon partiellement dévitrifié (cloudy) et écorce périphérique de labrador (jaune citron)



Echelle: 2,6 mm à la base



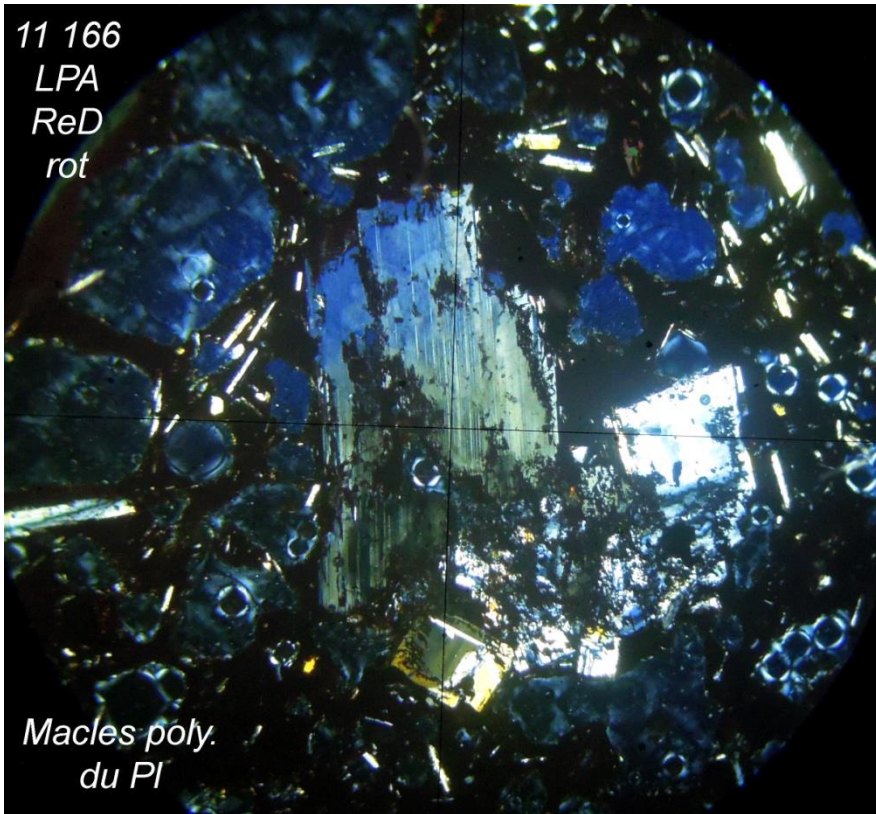
Echelle: 1,7 mm à la base



# Roches volcaniques – Chaine des Puys – site du Puy des Goules

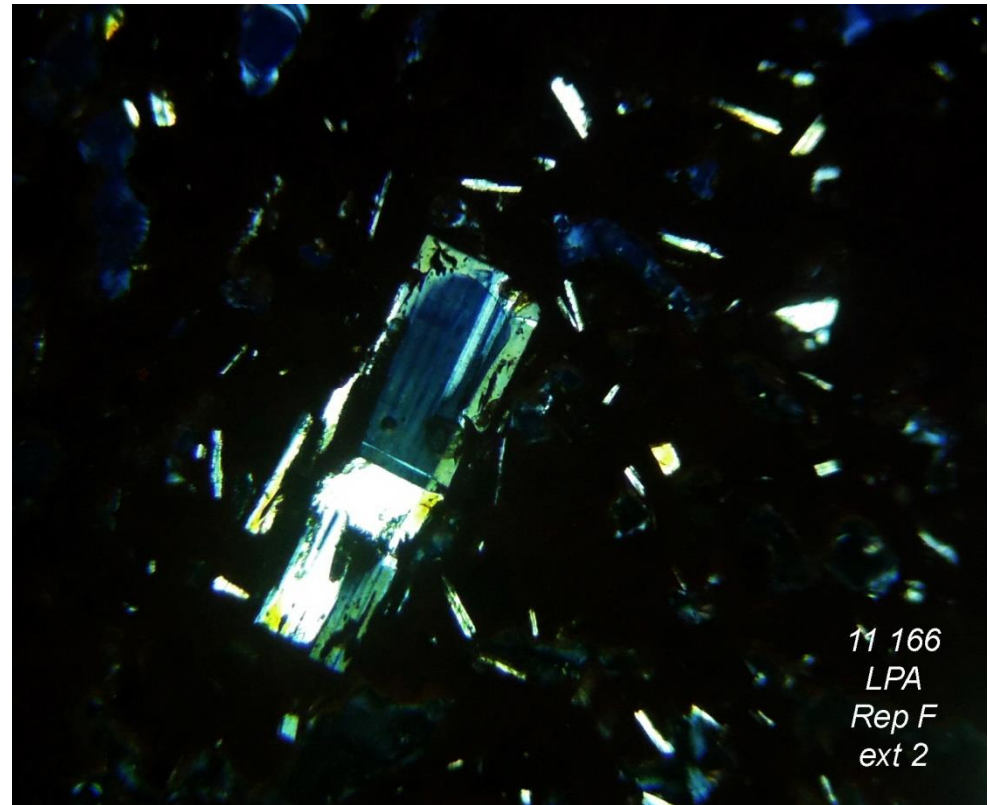
N° lame mince : 11166

Rep. D : macle polysynthétique du plagioclase



Echelle: 3 mm à la base

Rep. F : plagioclase labrador



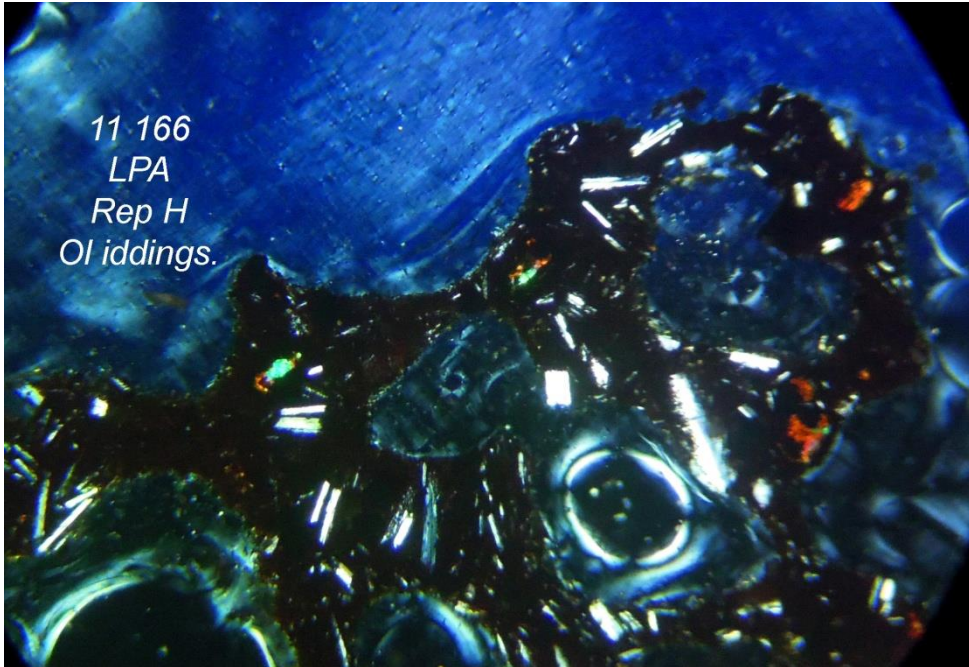
Echelle: 2,9 mm à la base

# Roches volcaniques – Chaîne des Puys – site du Puy des Goules

N° lame mince : 11166

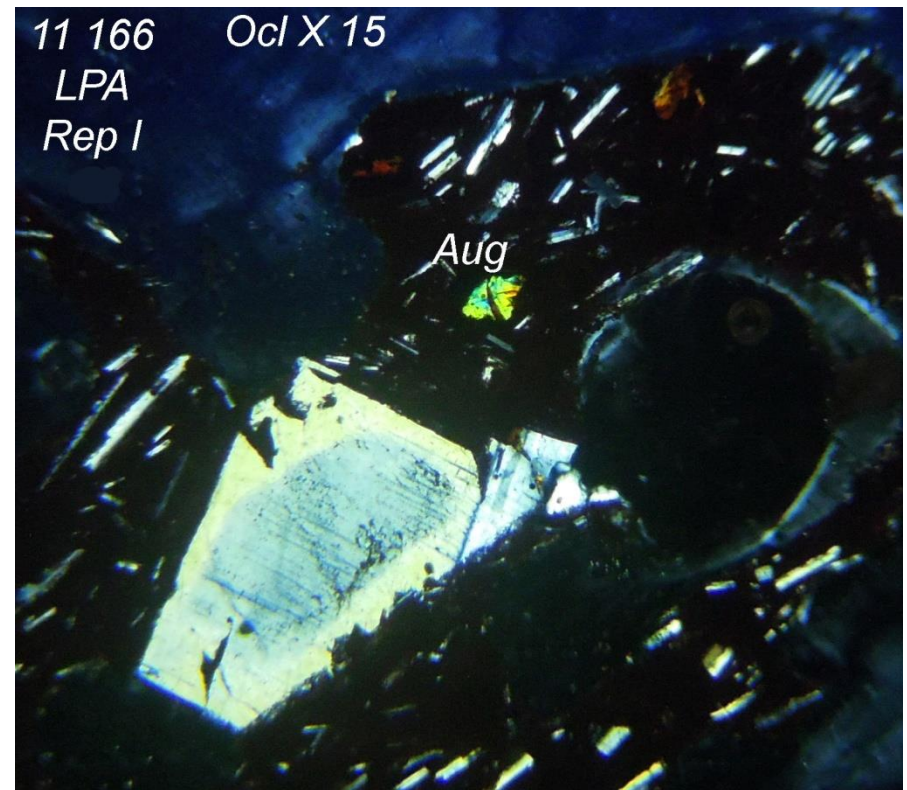
## Mésostase :

Rep. H : olivine iddingsitisée



Echelle: 2,3 mm à la base

Rep. I : augite



Echelle: 2 mm à la base