

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

N° lame mince : 11251

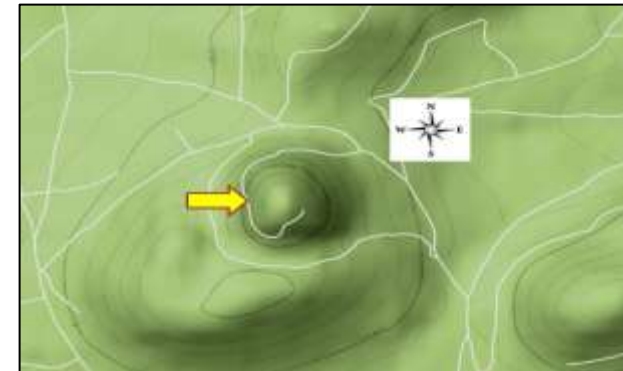
Minéraux										Série	Nature
Si	F.A	Pl	Foï	OI	Cpx	Opx	Amp	Bt	M.A.		
-	X	an-	-	-	X	-	-	X	X	SMA	Ben

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

• **Remarque préliminaire :**

*Nous avons traité dans ce dossier quatre lames « comparables », issues du même bloc : 11251a, 11251b, 11251c, 11251d, disponibles pour des travaux en atelier.*

- **Lieu de prélèvement :** sur le Puy Chopine, versant ouest, à la base de la protrusion (par Daniel Levert)



- **Roche massive :** roche claire, à texture grenue, friable, à phénocristaux bien visibles. Peu vésiculaire.
- **Scan LPNA :** roche finement microcristallisée absolument non vacuolaire. Très homogène avec quelques beaux phénocristaux de feldspaths.

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

N° lame mince : 11251

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux :**

- **Clinopyroxènes :** présents sur les 4 lames. Observer principalement :

- Lame 11251a – **Rep F** : **clinopyroxènes** maclés, associés à des grandes **sanidines** dont l'une contient une **biotite** en inclusion. **Rep B** : La **magnétite** teinte en rouge les **feldspaths** voisins.

- Lame 11251b - **Rep A** : prisme allongé centimétrique de **clinopyroxène aégyrinique**, vert intense en LPNA

- **Biotites :** lame 11251a – **Rep F** : **biotites** non résorbées ; lame 11251d – **Rep E** : **biotite** et **anorthose** à cœur de **plagioclase**

- **Titanites (sphènes) –** lame 11251c - **Rep A** : jaune or en LPNA, parfois à macles en fer de lance. **Apatites.**

- **Titanomagnétites :** lame 11251a - **Rep B** ; lame 11251d - **Rep C** : très grosse **titanomagnétite** (2,5 mm), de forme triangulaire, avec troncatures sur les sommets, et inclusions de petits cristaux rouge sang non déterminés. Inclusion de petites **apatites** dont l'une parfaitement hexagonale.

- **Feldspaths :** Lame 11251a - **Rep B** : les **feldspaths** ont une teinte de Newton anormalement élevée : épaisseur de la lame ? Le cœur est à teinte de Newton tirant vers la fin du 1<sup>er</sup> ordre. Absence de macles polysynthétiques nets. **Sanidines** ? La réponse est donnée par les **Rep C** et **Rep D** : ce sont des **anorthoses** à cœur d'**albite** (macles polysynthétiques malaisément discernables) et à périphérie majoritairement potassique. Beaux prismes subeuhédraux, rarement terminés.

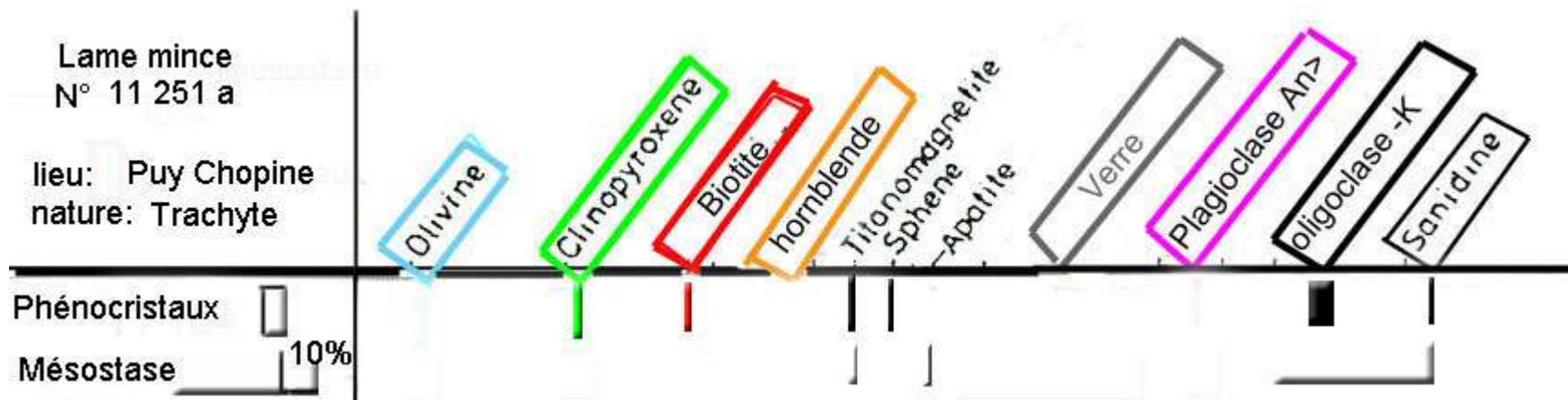
- **Plagioclases :** les rares mesures possibles selon la méthode de Michel-Lévy ont permis de les situer entre **albite** et **andésine**.

- **Mésostase :** Très claire et dépourvue de phase vitreuse, microlites trapus de **feldspath alcalin** et quelques microlites de **plagioclase**.

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

N° lame mince : 11251

- **Identification** : trachyte à phénocristaux d'anorthose à cœur d'andésine, clinopyroxènes aégyriques et reliques de biotite. La présence de clinopyroxènes aégyriques illustre le caractère alcalin de cette série
- **Commentaires** : le trachyte du Puy Chopine se distingue par la qualité et la taille des minéraux caractéristiques du haut niveau de différenciation dans la série de la chaîne des Puys. Le caractère franchement sodique de ses clinopyroxènes est original dans la chaîne. L'absence d'amphibole la distingue aussi des autres trachytes étudiés, comme ceux du Puy Cleriou ou du Grand Sarcoui:
  - Grands feldspaths à cœur plagioclase (andésine à oligoclase) et épais manchon d'anorthose.
  - Clinopyroxènes aégyriques
  - Biotites résorbées ou non, souvent en inclusion dans les phénocristaux
  - Titanite (sphère) et magnétite (ou titano-magnétite) en beaux cristaux, apatites
- **Grille pétrographique** :



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

N° lame mince : 11251

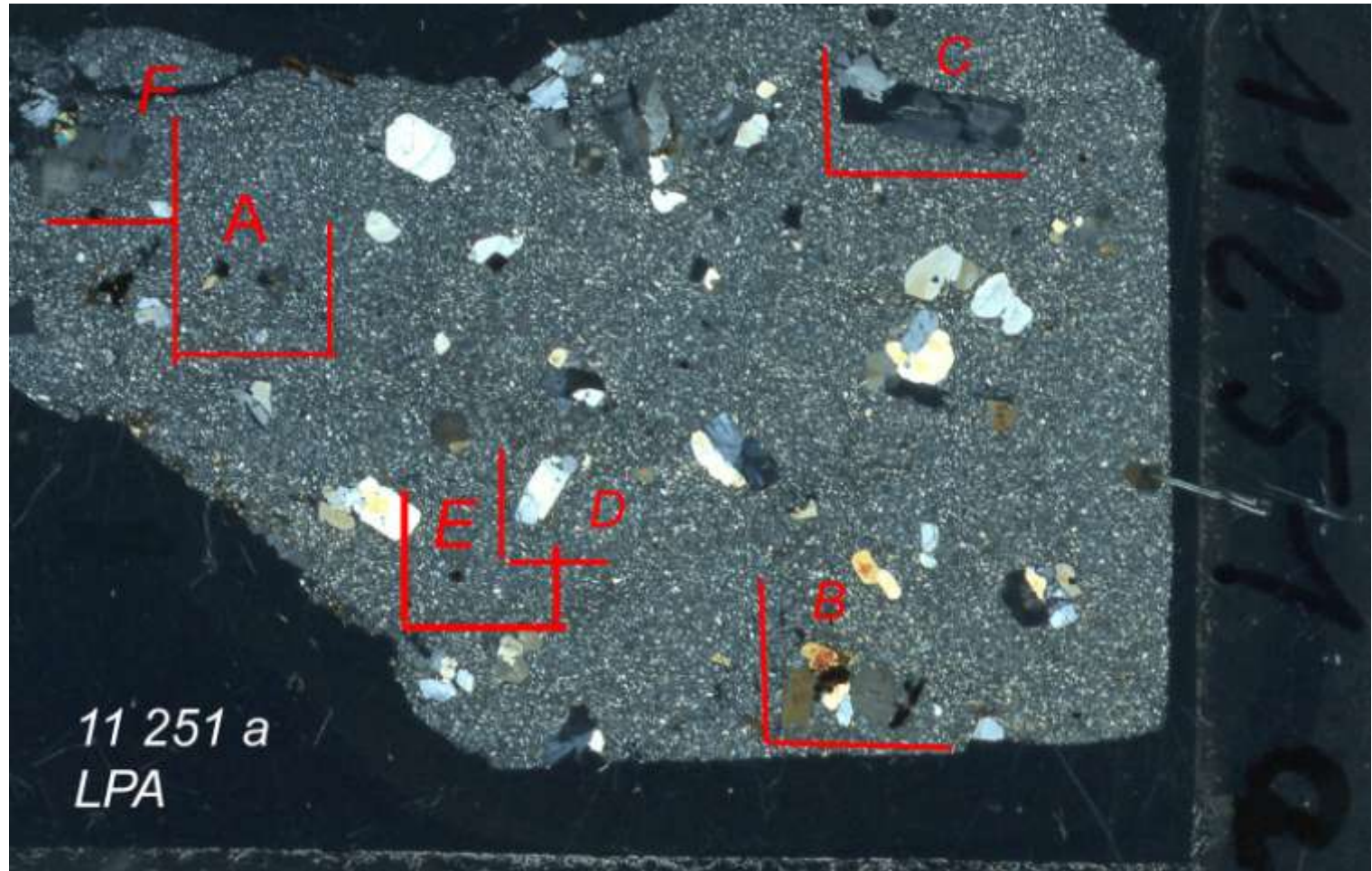
Lames 11251 : roche massive



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

N° lame mince : 11251

Scan LPA lame 11251 a

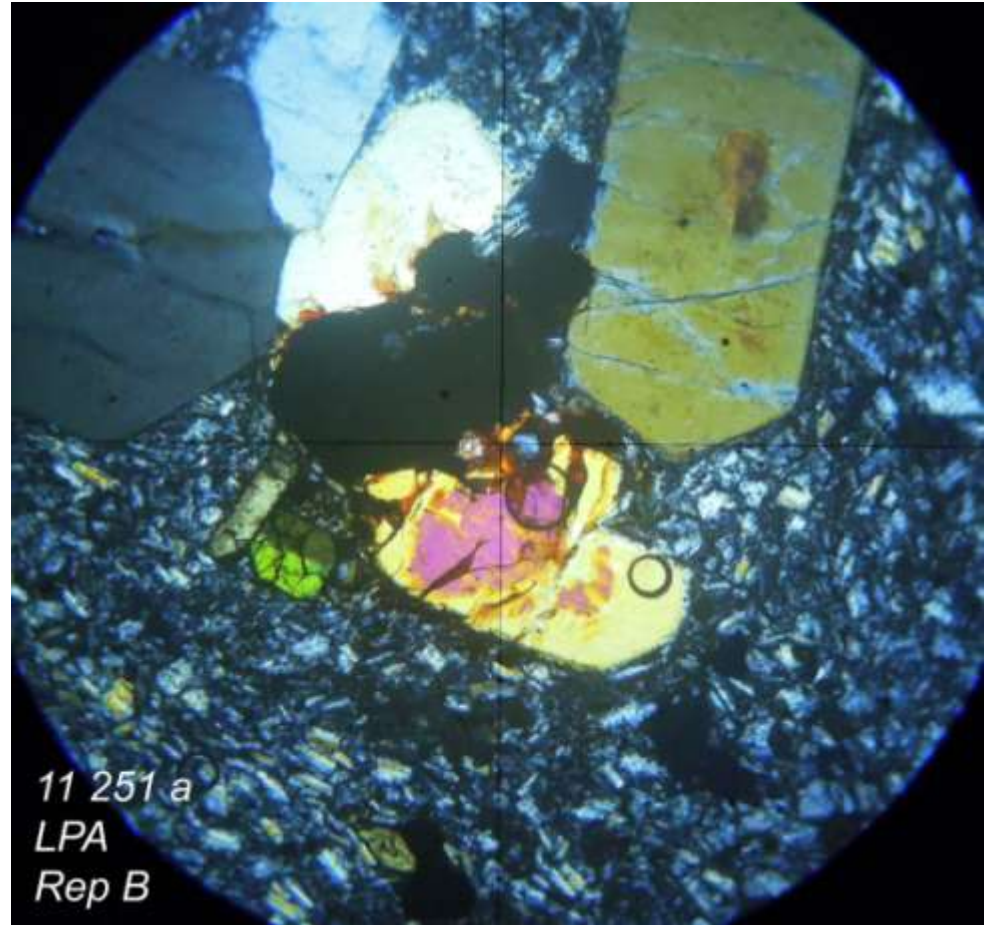
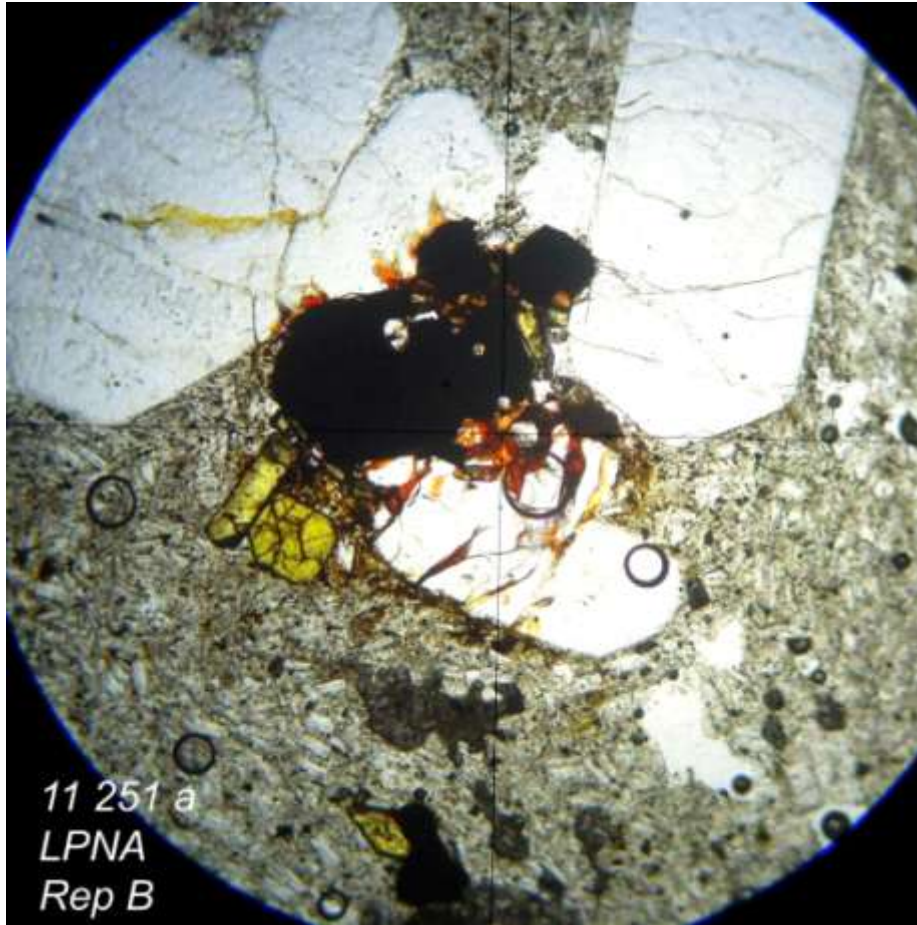


Echelle : 3 cm à la base

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

N° lame mince : 11251

**lame 11251 a – Rep. B** LPNA et LPA : au cœur d'un assemblage de **feldspaths alcalins**, une grosse **titano-magnétite** associée à des **clinopyroxènes**. Dans la partie inférieure, **titanite** en fer de lance

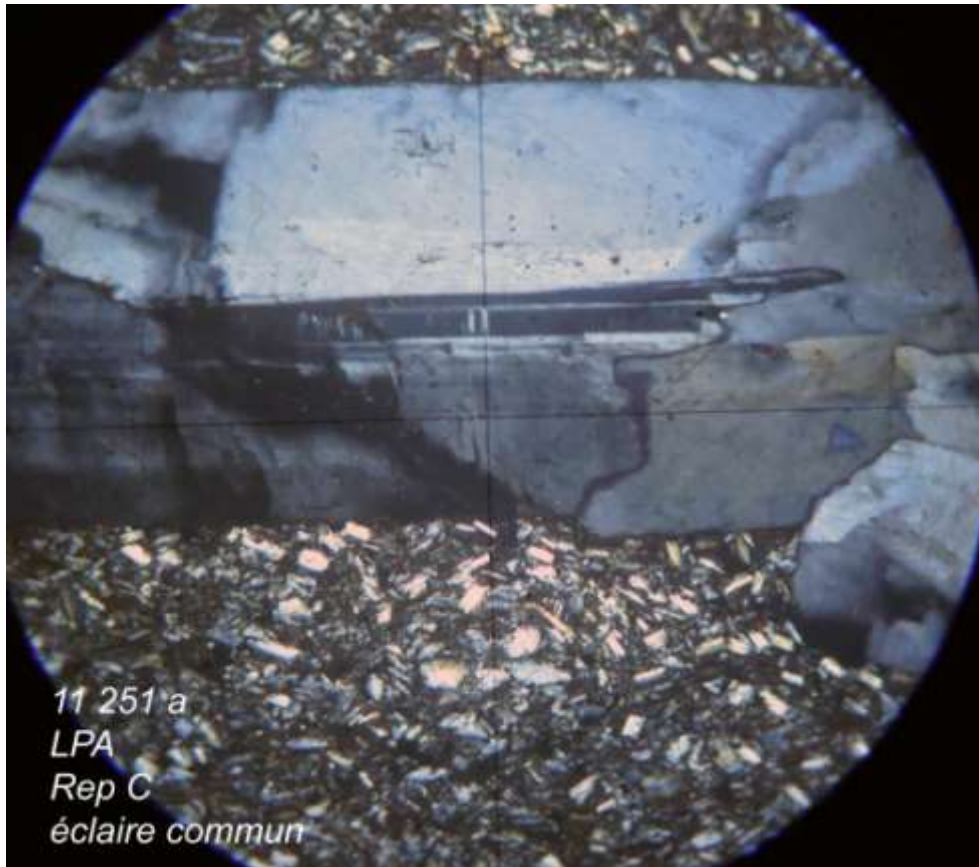


Echelle: 2,6 mm à la base

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

N° lame mince : 11251

**lame 11251 a – Rep C et D – LPA - anorthoses à cœur plagioclase (de composition entre albite et oligoclase)**



Echelle: 2,8 mm à la base



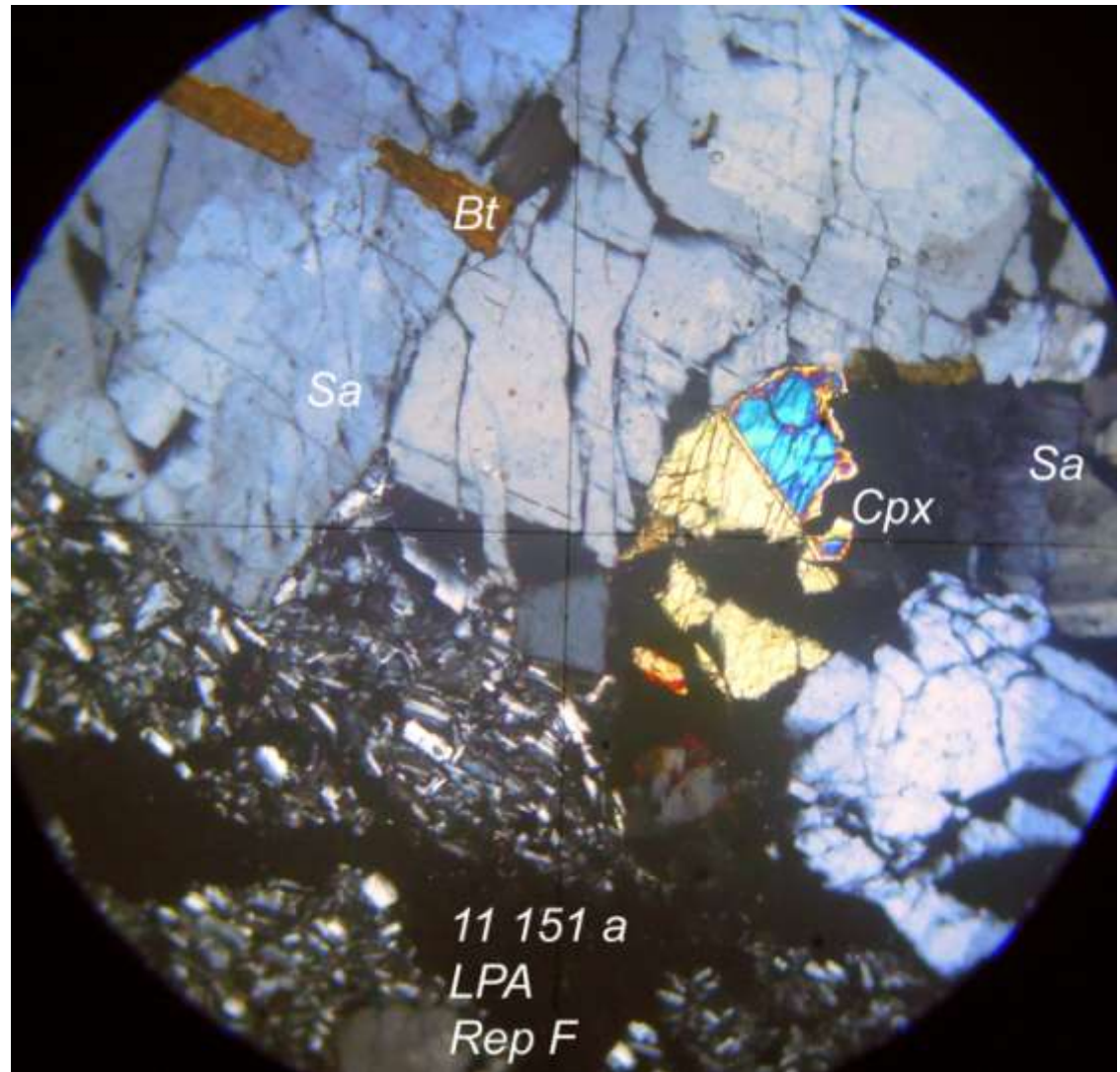
Echelle: 2,6 mm à la base

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

N° lame mince : 11251

## Lame 11251 a – Repère F - LPA :

**Clinopyroxènes** maclés, associés à une **magnétite**, au cœur d'un assemblage d'**anorthoses**, et petite **biotite** en inclusion.



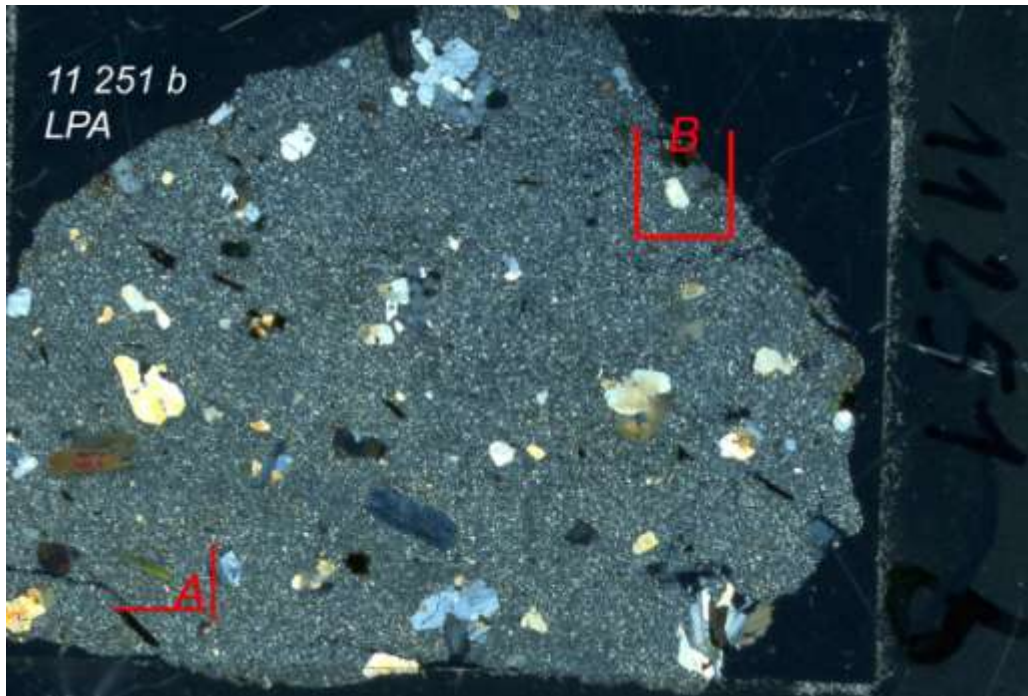
Echelle: 2,6 mm à la base



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

N° lame mince : 11251

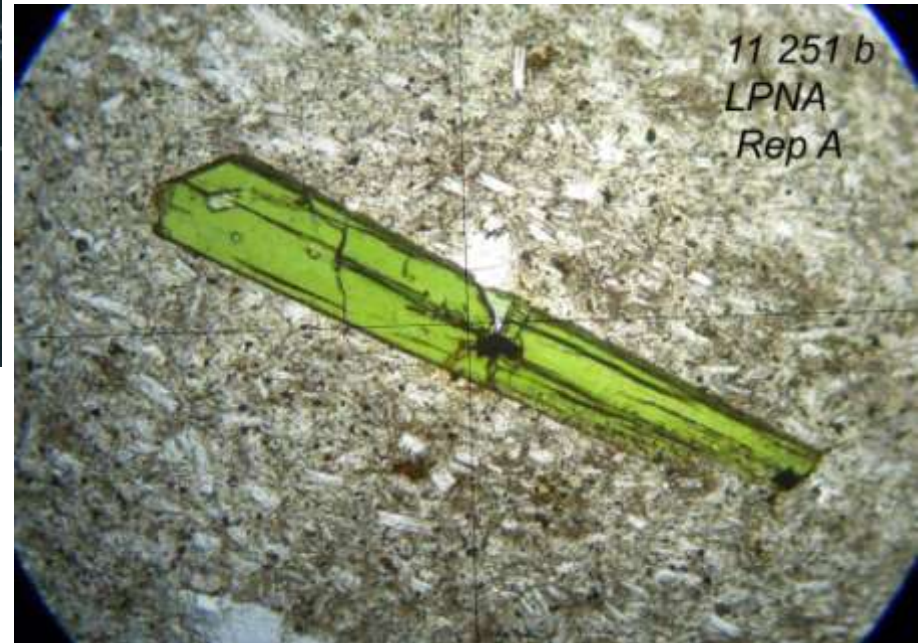
## Lame 11251 b – SCAN LPA



Echelle: 3cm à la base

Échelle : 2,6mm à la base

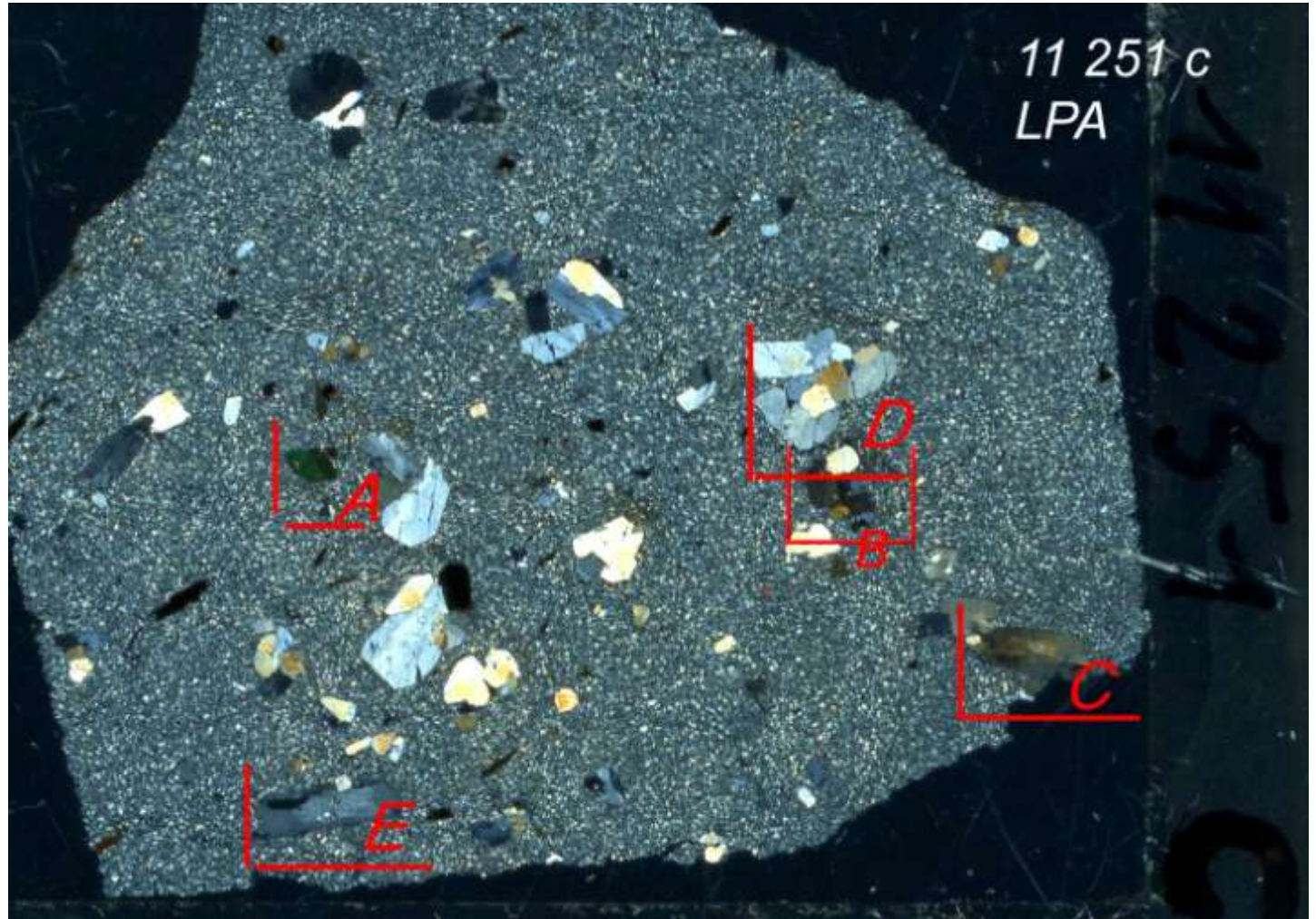
## Rep A – Clinopyroxène aégyrinique



# Roches volcaniques – Chaîne des Puys - site du Puy Chopine

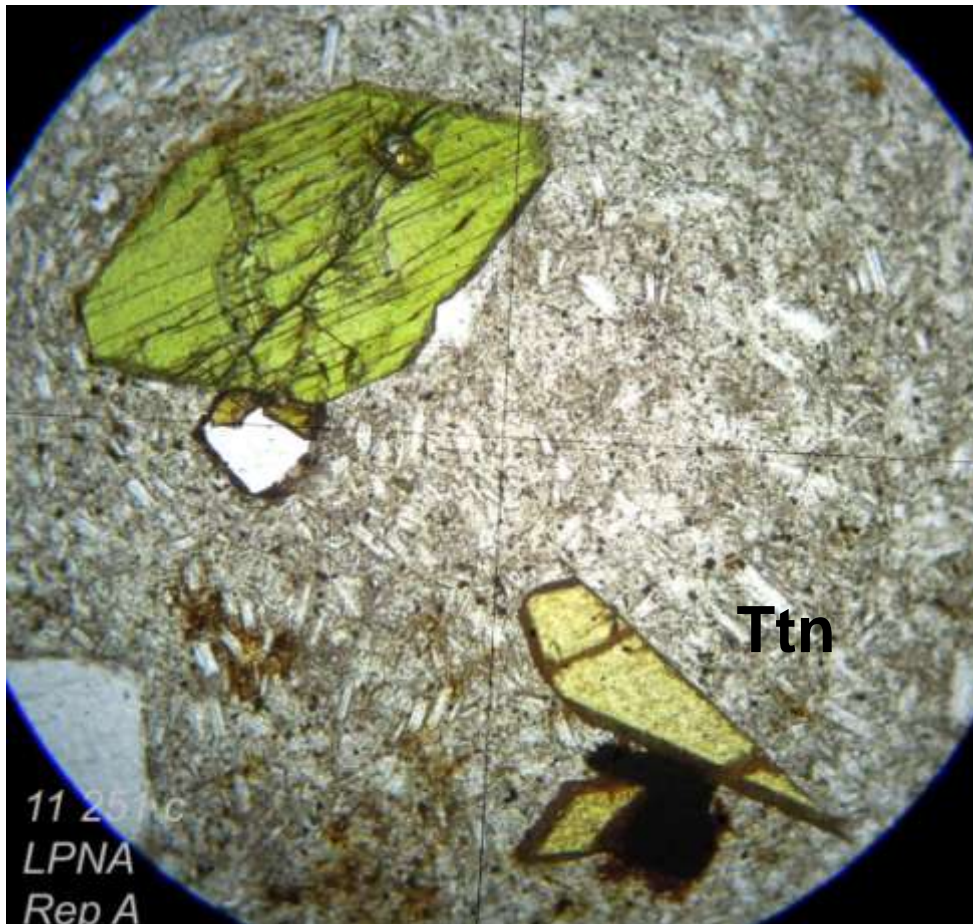
N° lame mince : 11251

Lame 11251 c –  
SCAN LPA



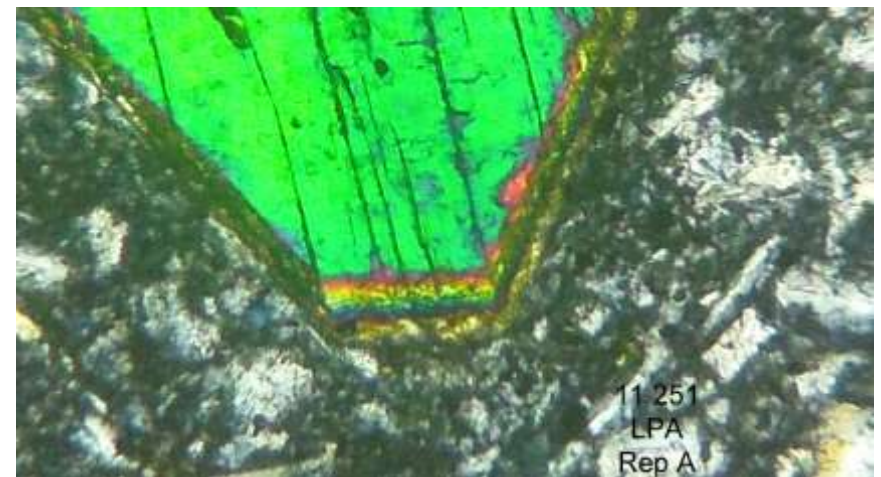
Echelle: 3 cm à la base

Lame 11251 c – Rep. A – LPA – clinopyroxène aégyrinique et titanites (sphènes)



Echelle: 2,5 mm à la base

**Rep. A –**  
zoom sur franges d'interférence du troisième ordre, montrant la biréfringence élevée de ce **clinopyroxène**.

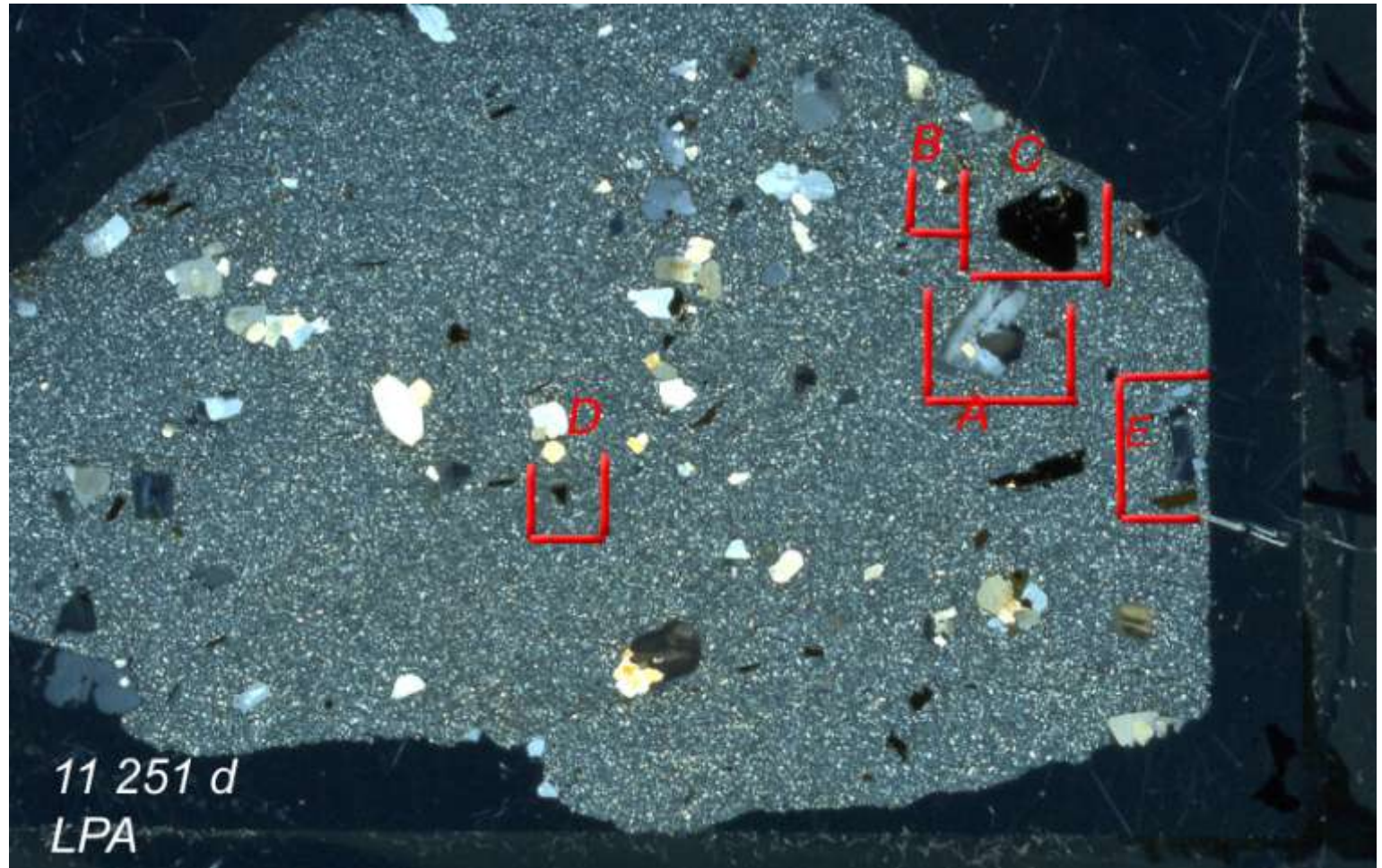


Échelle : 0,6 mm à la base

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

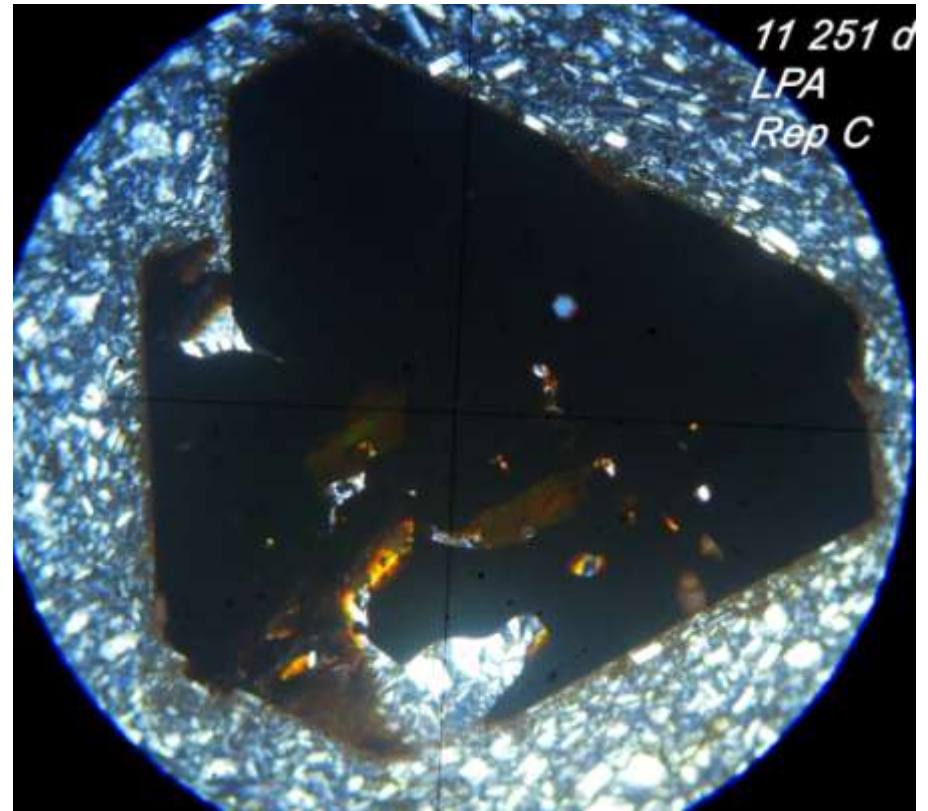
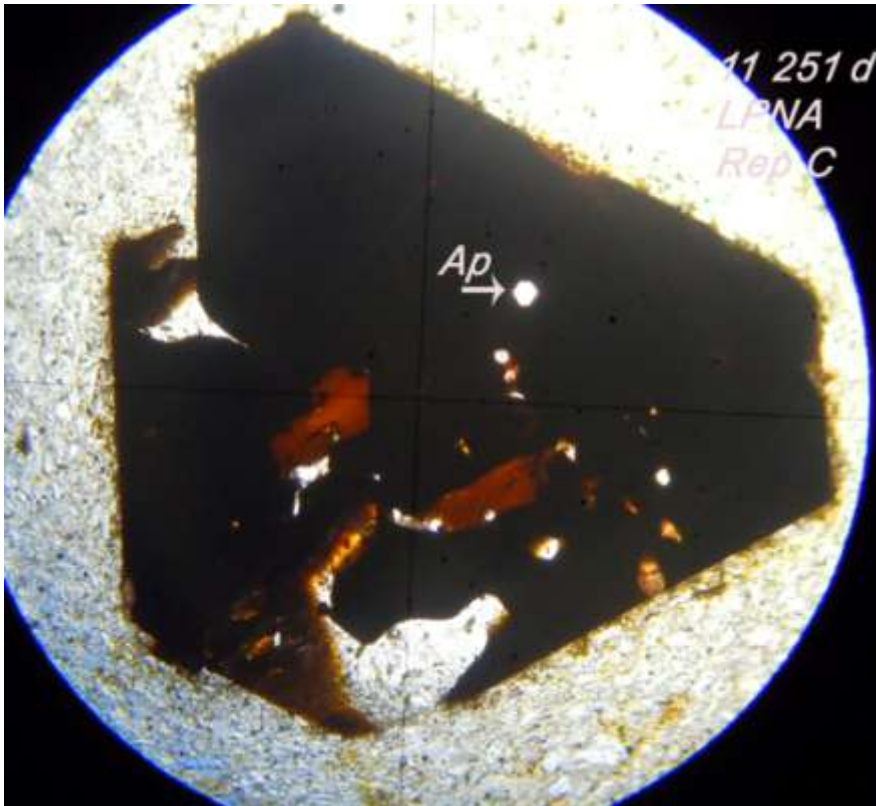
N° lame mince : 11251

Lame 11251 d -



Échelle : 3 cm à la base

Lame 11251 d – Rep. C – grosse titano-magnétite

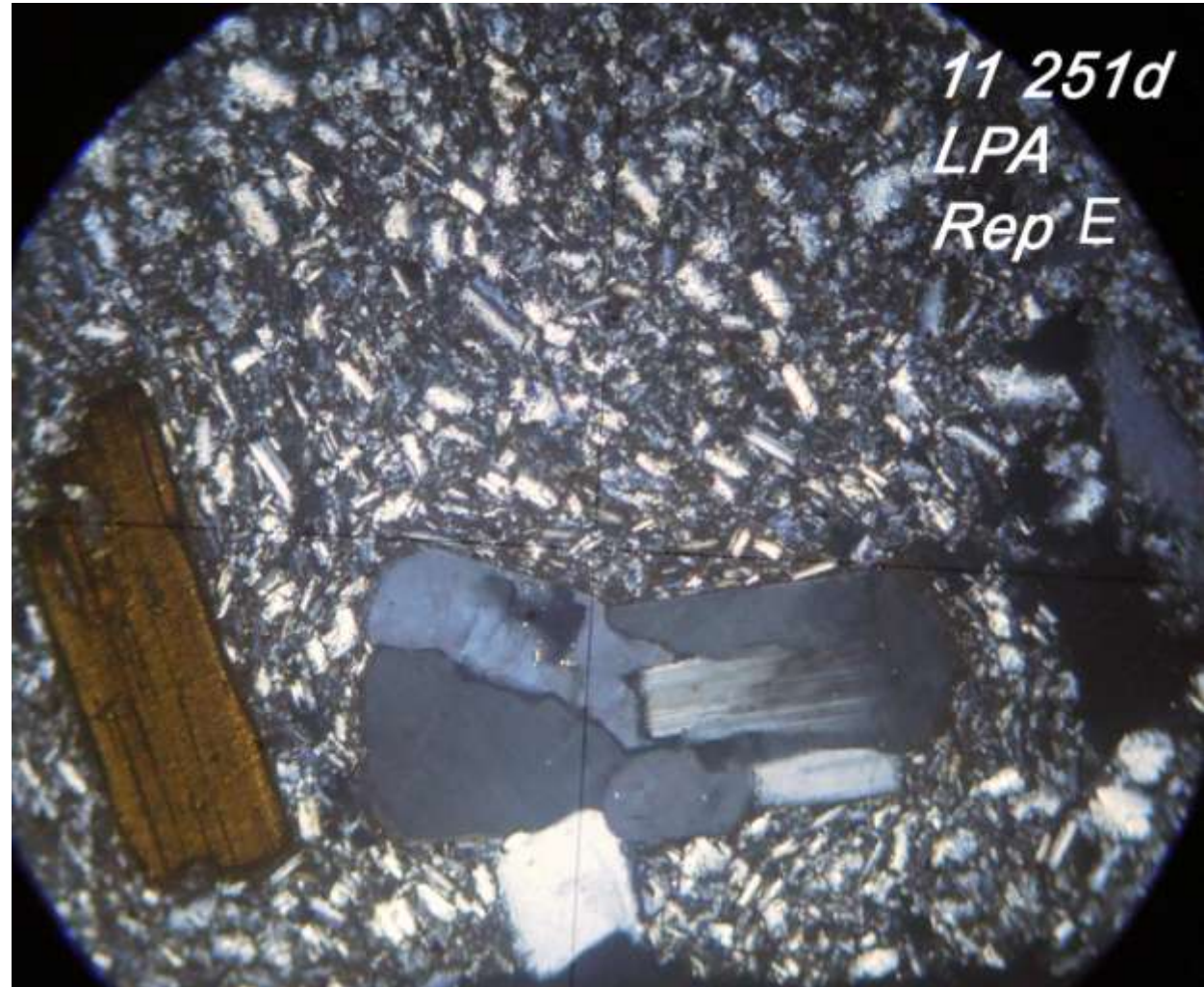


Échelle : 3 mm à la base

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

N° lame mince : 11251

Lame 11251 d – Rep. E –  
biotites – anorthoses  
à cœur de plagioclase  
(andésine)



Échelle : 2,9 mm à la base