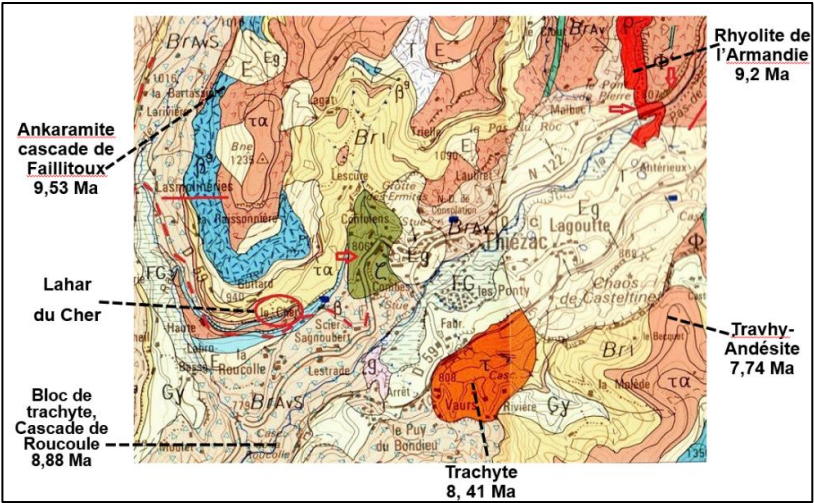


# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher

## N° lame mince : 11843

| Minéraux |     |     |     |    |     |     |     |    |      | Série | Nature |
|----------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|------|-------|--------|
| Si       | F.A | Pl  | Foï | Ol | Cpx | Opx | Amp | Bt | M.A. |       |        |
| -        | -   | An+ | X   | -  | X   | -   | -   | -  | -    | SPA   | Tp     |
| -        | -   | An+ | -   | -  | X   | -   | ?   | X  | -    | SA    | Mu     |

- Remarque préliminaire** : à rapprocher de la lame **11845** prélevée sur le même site. Les deux lignes du tableau des minéraux ci-dessus correspondent aux deux types de fragments observés dans cette brèche, type a = téphrite, type b=mugéarite (trachyandésite).
- Lieu de prélèvement** : prélèvement dans la tuffite cendro-ponceuse du Cher, Vallée de la Cère ; voir ellipse rouge marquée « Lahar du Cher ».
- Roche massive** : brèche vacuolaire cendro-ponceuse. La brèche résulte d'un remaniement dans un courant laharique, avec action vigoureuse et lessivage par l'eau. La matrice cendreuse représente plus de 60% du volume. Les fragments blanc crème sont des argiles (environ 5% du volume).

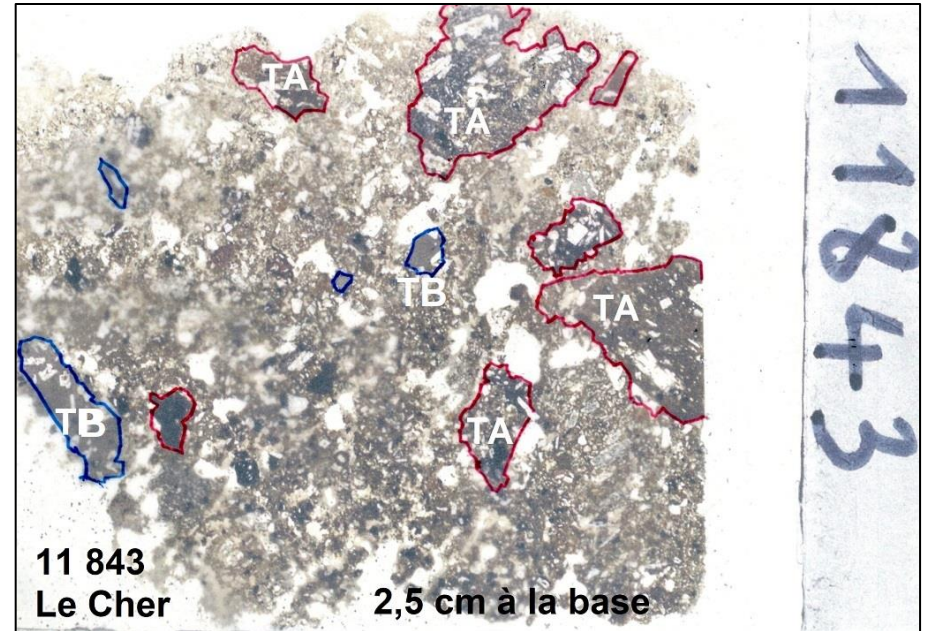
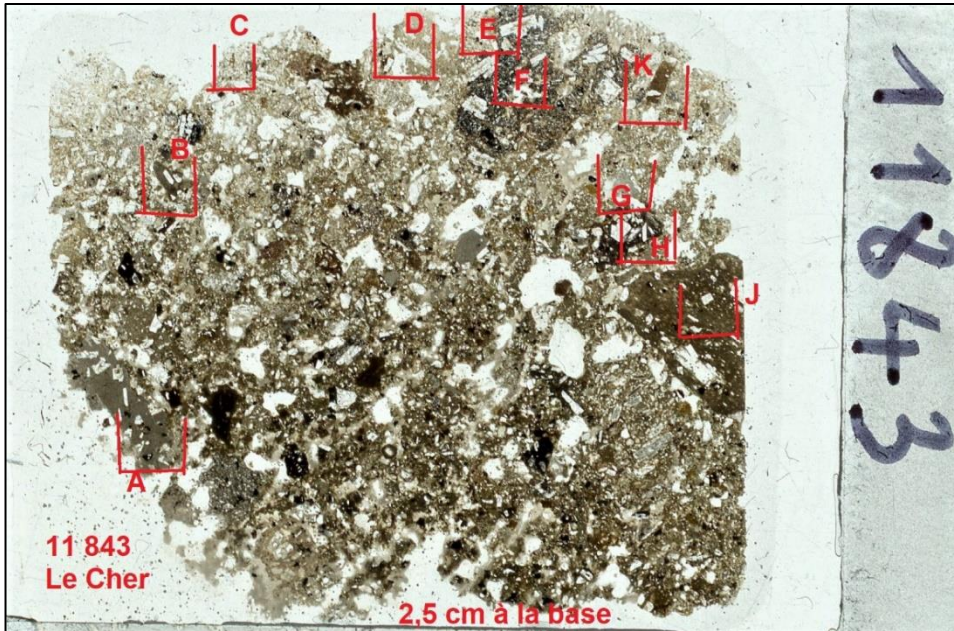


Symboles : **τ** = trachyte, **τ α** = trachy-andésite, **Φ** = phonolite, **β<sup>9</sup>** = ankaramite, **ρ** = rhyolite, **Brl** = brèche de coulée de débris et de lahar, **BrAvS** = brèche d'avalanche de débris



# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

- **Scan LPNA**



- **Structure** : le cliché de droite montre une brèche avec de petits fragments laviques de taille inférieure ou égale au cm, généralement millimétriques, qu'on peut classer en deux types, a et b, suivant la composition modale. Les fragments de téphrite sont gris clair finement microlitiques et porphyriques. Ils sont entourés de rouge et marqués TA (type a). Les fragments de trachyandésite, porphyriques et à mésostase plus sombre, sont entourés de bleu et marqués TB (type b). Ces fragments sont inclus dans une matrice cendreuse (60% du volume) parsemée de fragments d'argile blanc crème (environ 5% du volume) et de phénocristaux.

# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher, N° lame mince : 11843

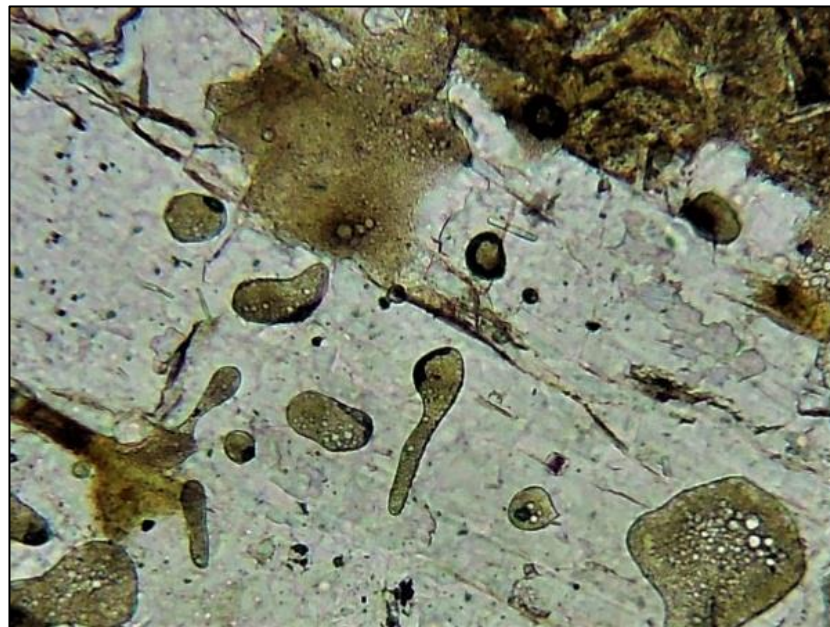
- **Polarisation chromatique – Etude des fragments de type a (téphrite)**
  - **Phénocristaux :**
    - **Plagioclases** : beaux **plagioclases** en lattes entières à voir en **Rep A** et **Rep B**.
    - **Feldspathoïdes** : en **Rep A**, petits hexagones de **haüyne** ou de **noséane** ou d'un autre **feldspathoïde**. Non biréfringents. Brunâtres à raies fines. Bordure épaisse.
    - **Ferromagnésiens** : ils sont de manière générale trop altérés pour être discernables sauf en **Rep G** où l'on distingue un **clinopyroxène** jaune d'or.
  - **Mésostase** : gris clair et à microlites ultrafins comme le montrent **Rep A**, **Rep B** et **Rep G**.
  
- **Polarisation chromatique – Etude des fragments de type b (trachyandésite)**
  - **Phénocristaux :**
    - **Plagioclases** : grand **plagioclase** de 3 mm en **Rep J**, euhédral zoné, multiplément maclé, à fines lignes de zonage. Réseau orthogonal de clivages bien net. Gros **plagioclases** aussi observables en **Rep H**. En **Rep K**, assemblage de lattes de **plagioclase** euhedral, intactes, dans un fragment de type b, baignant dans la matrice de décomposition des **feldspaths** (argile).
    - **Biotites** euhédral en section transvrse de plaquette en **Rep H**, pléochroïsme d'orange à rouge sombre.
    - **Clinopyroxènes** : en **Rep E**, deux reliques de **clinopyroxène** dans le grand fragment centimétrique de trachyandésite type b. Formes euhédral. Bordure et intérieur jaune or, mais pas de pléochroïsme. Teintes de Newton jusqu'au vert du second ordre. En **Rep K**, vestiges de microlites de **clinopyroxène** très altérés

# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph3 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

- **Mésostase** : en **Rep F**, on observe une mésostase avec des microlites de **plagioclase** à queue d'aronde, jusqu'à 0,2 mm de longueur, ainsi que des microlites de **clinopyroxène**. En **Rep J**, la fluidalité est légèrement marquée, la mésostase est très sombre et vitreuse, avec de nombreux microlites de **clinopyroxène** complètement altérés.
- **Polarisation chromatique – Phénocristaux libres dans la matrice cendreuse**
  - **Phénocristaux** :
    - **Plagioclases** : lattes de **plagioclase** libres dans la matrice, avec altération en îlots, par lessivage des alcalins, comme le processus commun de kaolinisation dans les **feldspaths alcalins** : les minéraux néoformés dans les îlots sont ultramicroscopiques et la destruction/dissolution du réseau donne une texture nébuleuse et trouble, parsemée de bulles. Le lessivage s'opère depuis la matrice dans laquelle baignent les fragments laviques, jamais à l'intérieur d'un fragment (type a ou type b) dans lequel les **plagioclases** sont protégés comme le montrent les clichés de **Rep H** ou **J**. Les **plagioclases** ont des angles de Michel-Lévy entre 23 et 30°.

Îlots d'altération par lessivage des alcalins, au cœur d'un **plagioclase** dans la matrice cendreuse.

**LPNA, Repère D.** Echelle 0,6 mm à la base.



## Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

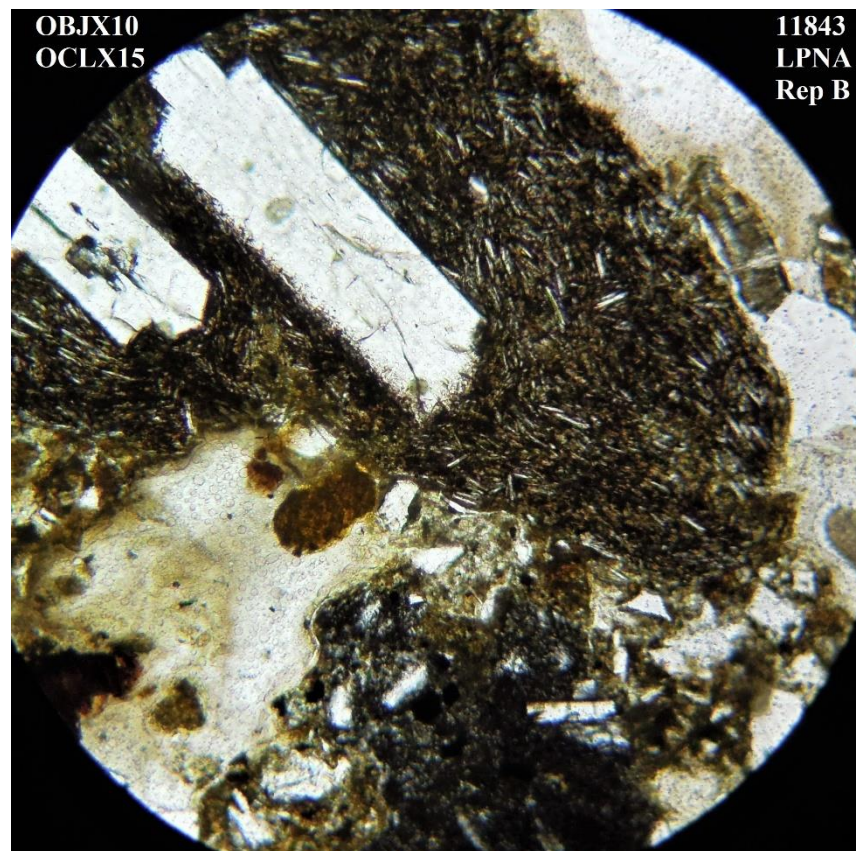
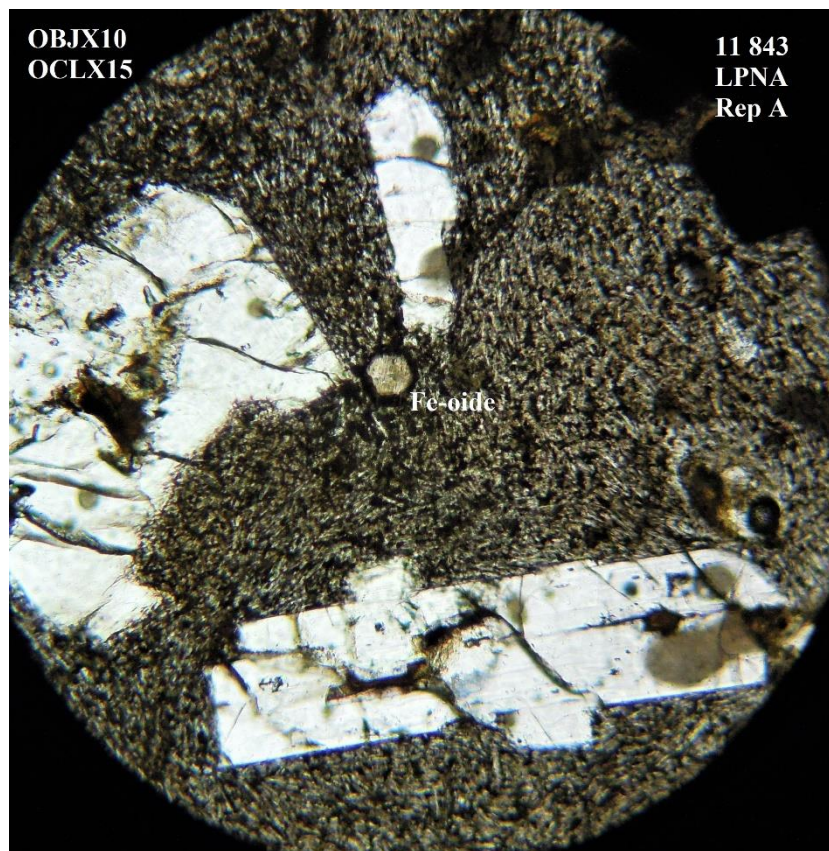
- **Amphiboles** : en **Rep C**, fragment de **hornblende basaltique**, pléochroïque dans le brun pâle à brun. Teinte de Newton dans le vert du second ordre. Angle d'extinction faible, de quelques degrés.
  
- **Détermination** : il s'agit d'une brèche polygénique, à matrice cendreuse dominante. De nombreux clastes de **plagioclase** et de **pyroxène** sont mélangés à la matrice cendreuse, ainsi que plus rarement de la **hornblende basaltique**. Les fragments d'argile représentent environ 5% du volume. Les clastes subcentimétriques laviques sont majoritairement de la trachyandésite, dont les ferromagnésiens (**clinopyroxène** et **hornblende**) sont altérés. Exception pour une **biotite**. Les trachyandésites sont microlitiques et porphyriques (**plagioclase**). Quelques clastes de téphrite (ou ordanchite), avec feldspathoïde du type **Haüyne** ou groupe de la **sodalite**.



# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

**Rep A LPNA** : claste « type a », gris clair finement microlitique et porphyrique. La mésostase est à microlites ultrafins. Beaux **plagioclases** en lattes entières. Petits hexagones de **hauïyne** ou de **noséane** ou d'un autre **feldspathoïde**. Non biréfringents. Brunâtres à raies fines. Bordure épaisse. Les **ferromagnésiens** sont trop altérés pour être discernables.

**Rep B LPNA** : claste « type a », mais un peu plus sombre que **Rep A**, finement microlitique/ porphyrique

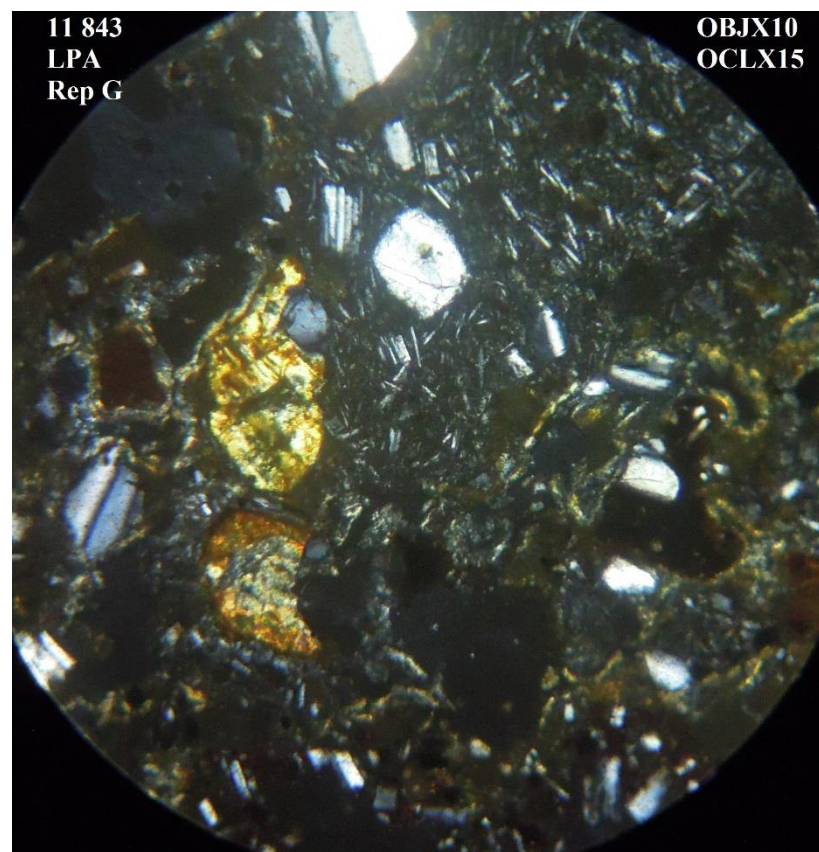
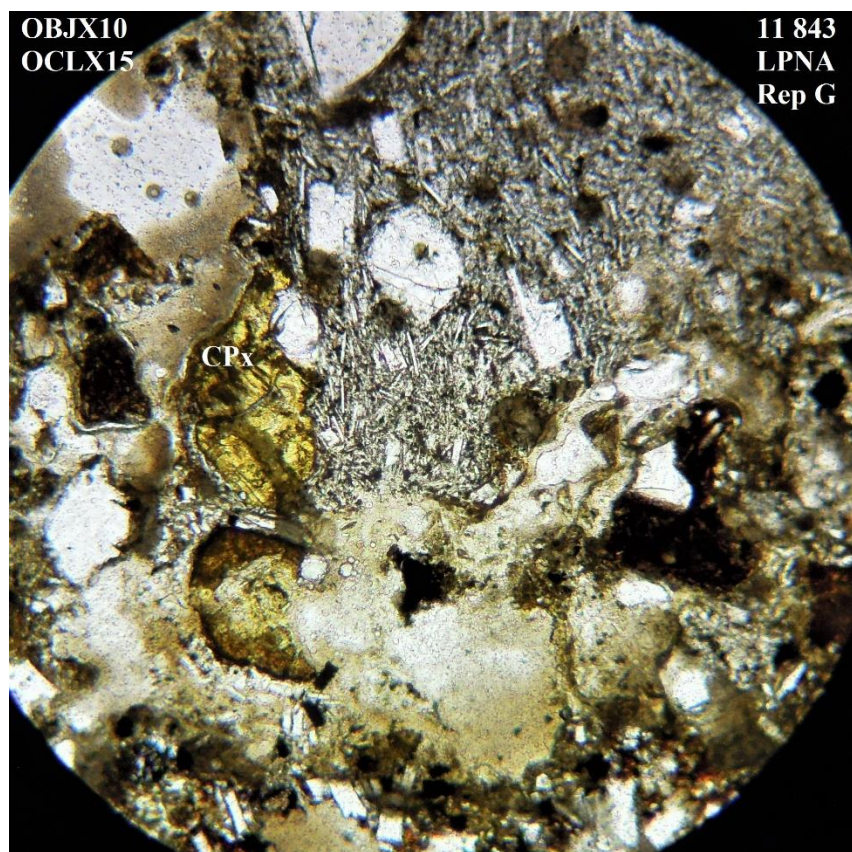


Echelle: 1,5 mm à la base



# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

**Rep G LPNA et LPA** : fragment « type a » : gris clair finement microlitique et porphyrique. Petits **clinopyroxènes (Cpx)** jaune d'or.

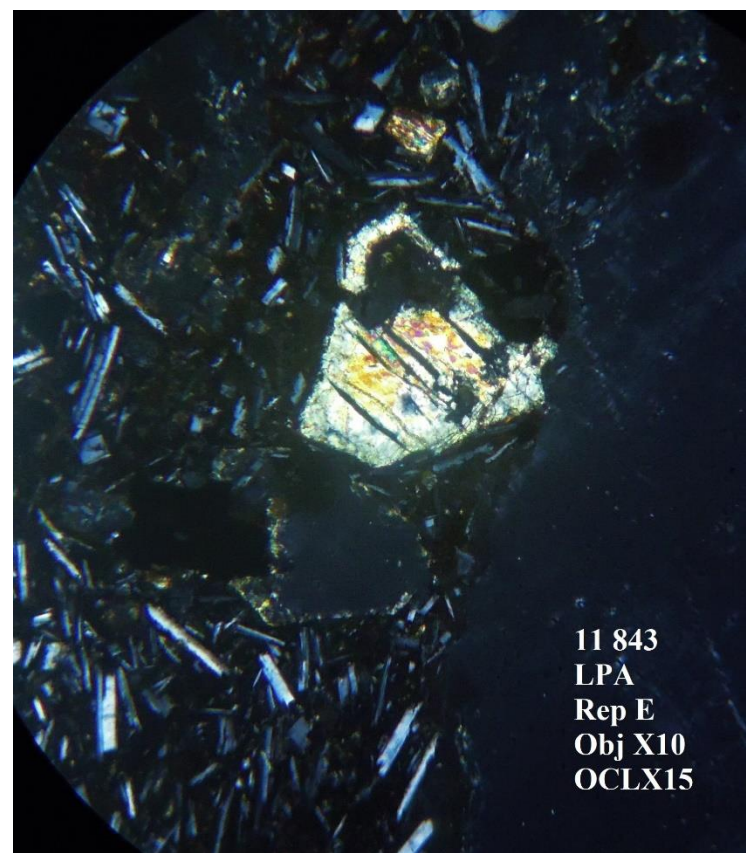
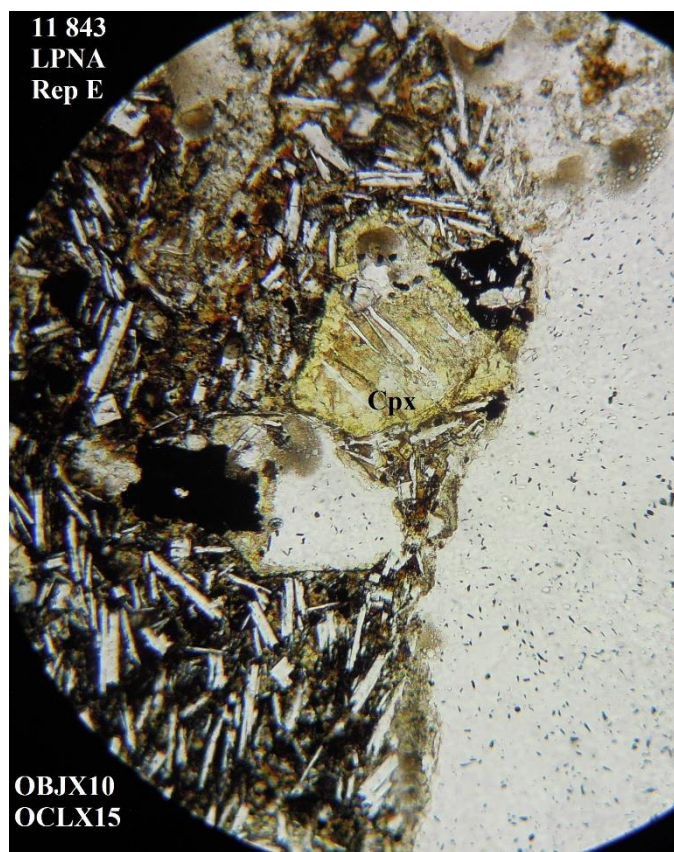


Echelle: 1,5 mm à la base



# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

**Rep E LPNA et LPA :** deux reliques de **clinopyroxène** dans le grand fragment centimétrique de trachyandésite type **b**.  
Formes euhédral. Bordure et intérieur jaune or, mais pas de pléochroïsme. Teintes de Newton jusqu'au vert du second ordre.

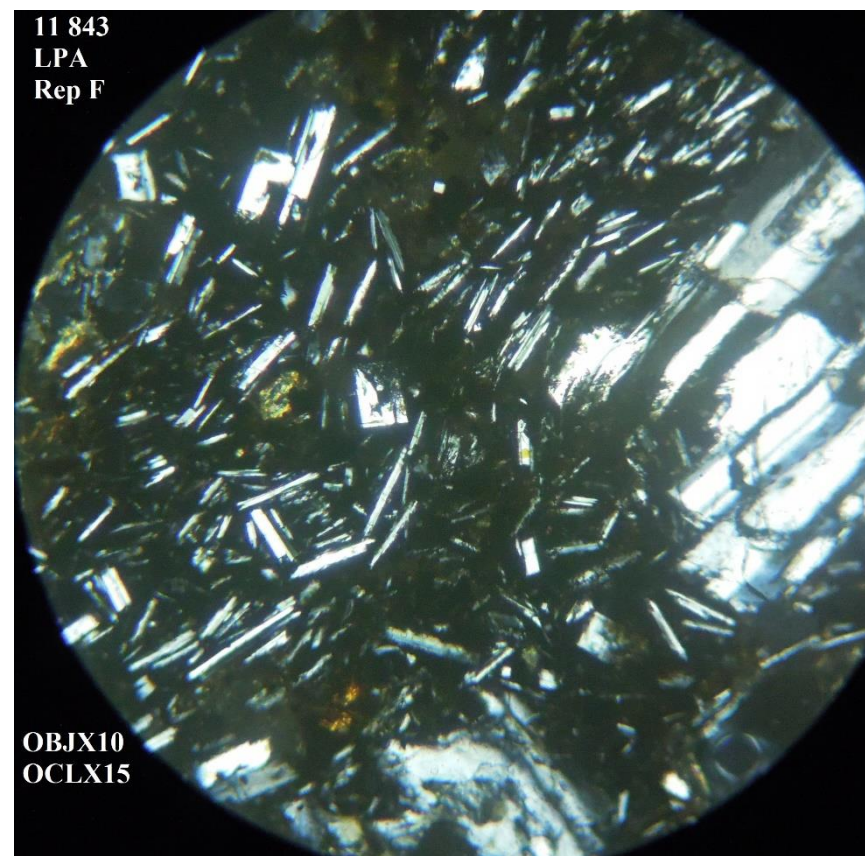
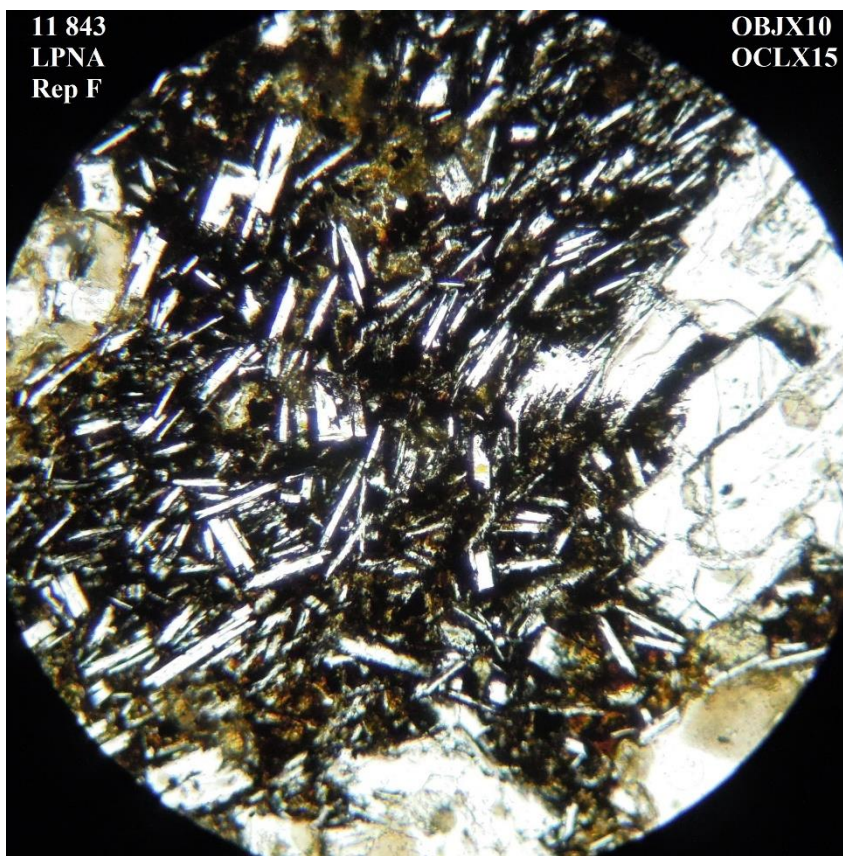


Echelle: 1,2 mm à la base



# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

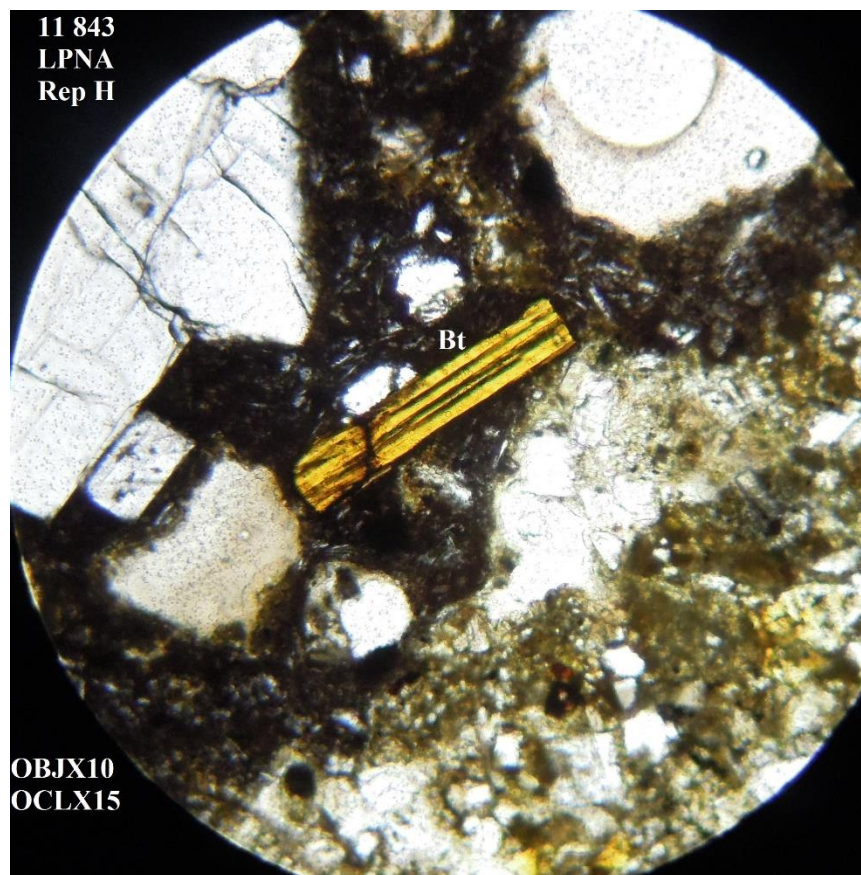
**Rep F** : mésostase dans le grand fragment centimétrique de trachyandésite, type **b**. Microlites de **plagioclase** à queue d'aronde, jusqu'à 0,2 mm de longueur, ainsi que microlites de **clinopyroxène**.



Echelle: 1,5 mm à la base

## Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

**Rep H LPNA** : dans un petit claste (mm) de trachyandésite (type b), **biotite (Bt)** euhédral en section basale de plaquette, Pléochroïsme d'orange à rouge sombre. Gros **plagioclases**.

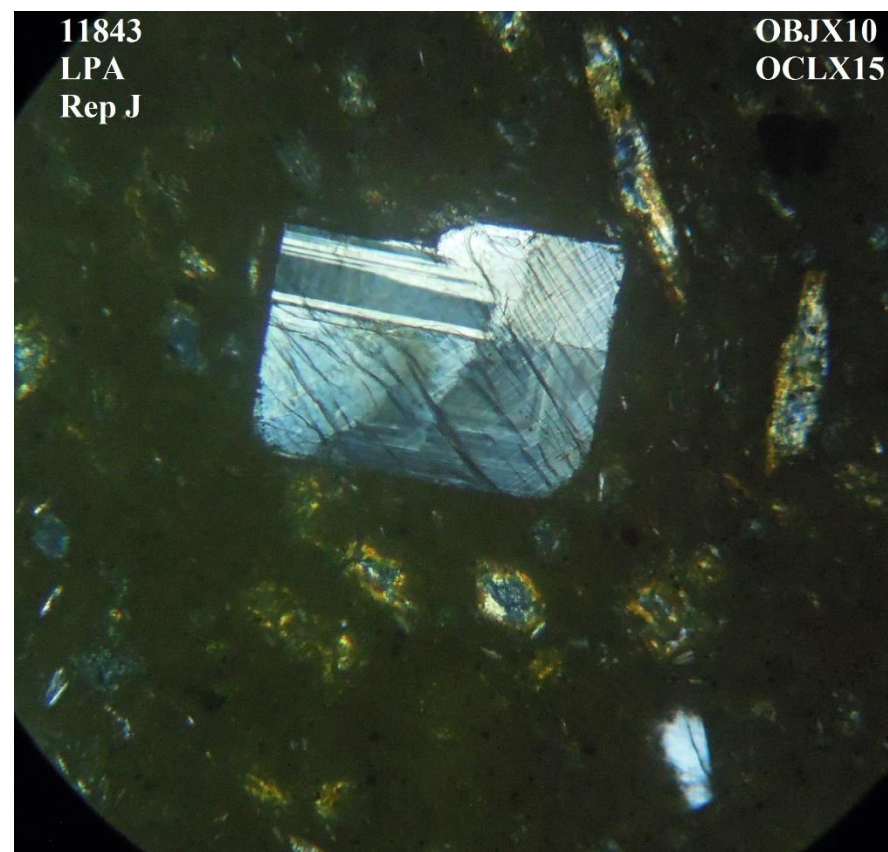
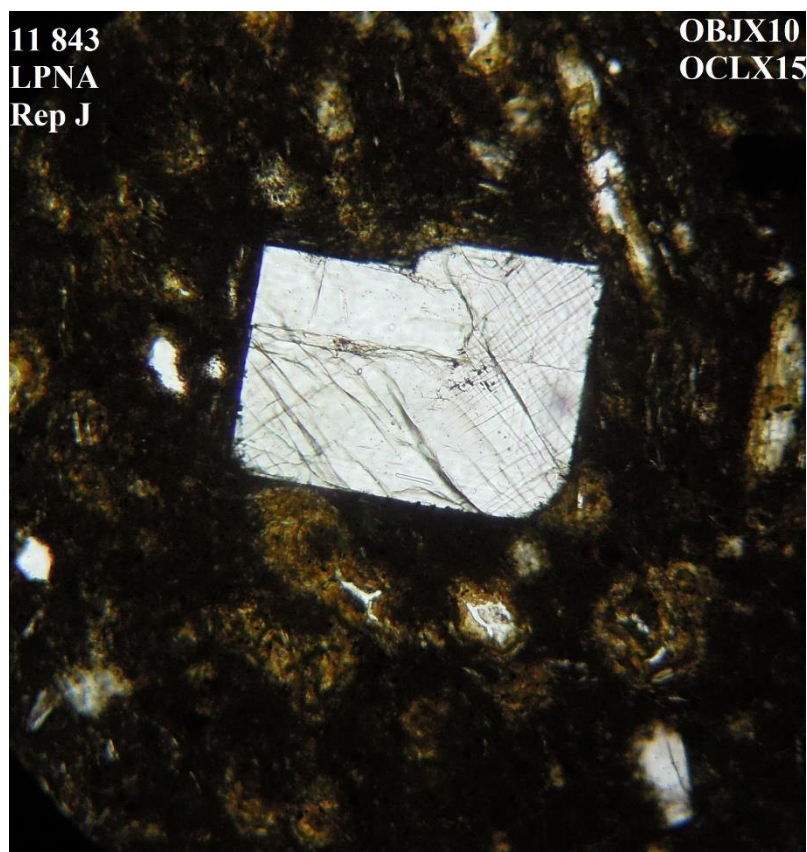


Echelle: 1,5 mm à la base



## Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher lame mince : 11843

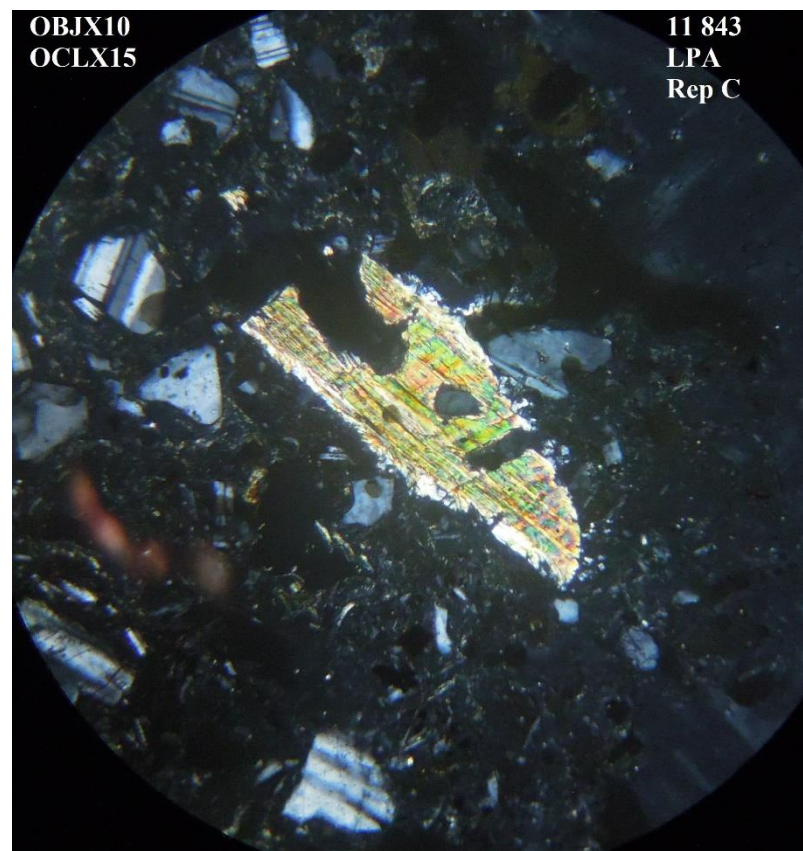
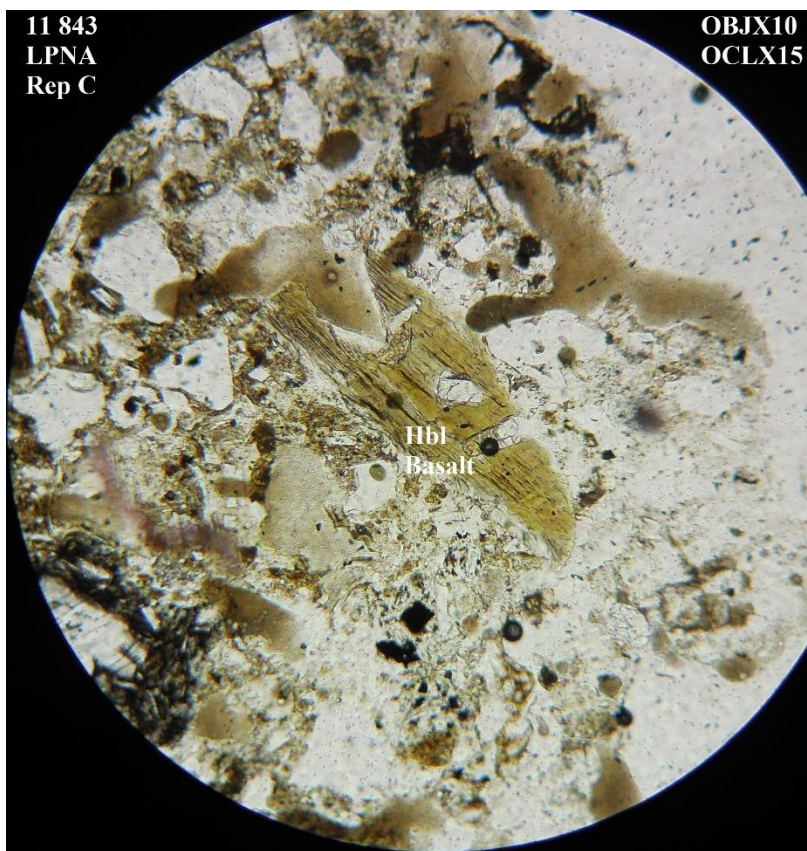
**Rep J LPNA et LPA** : dans un grand claste centimétrique de trachyandésite (type b), grand **plagioclase** de 3 mm, euhédral zoné, multiplement maclé, à fines lignes de zonage. Réseau orthogonal de clivages bien net. Mésostase très sombre, vitreuse, où les nombreux microlites de **clinopyroxène** sont complètement altérés. Fluidalité légèrement marquée.



Echelle: 1,2 mm à la base

# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

**Rep C LPNA et LPA :** fragment de **hornblende basaltique** libre dans la matrice cendreuse, pléochroïque dans le brun pâle à brun. Teinte de Newton dans le vert du second ordre. Angle d'extinction faible, de quelques degrés.

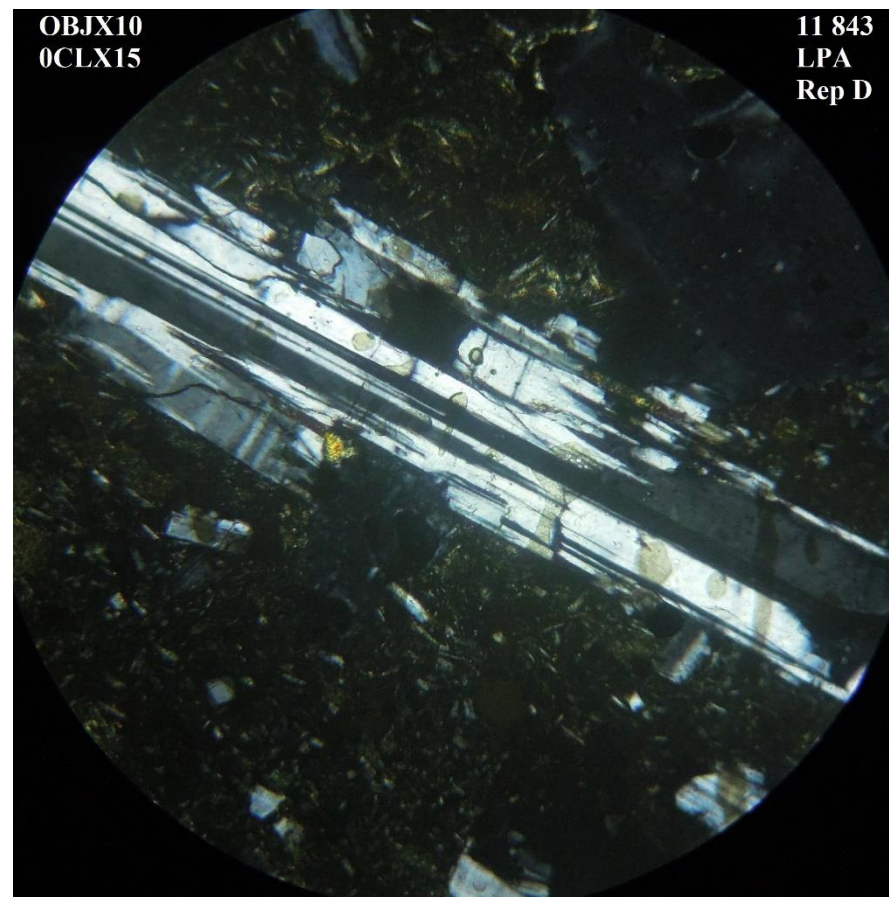
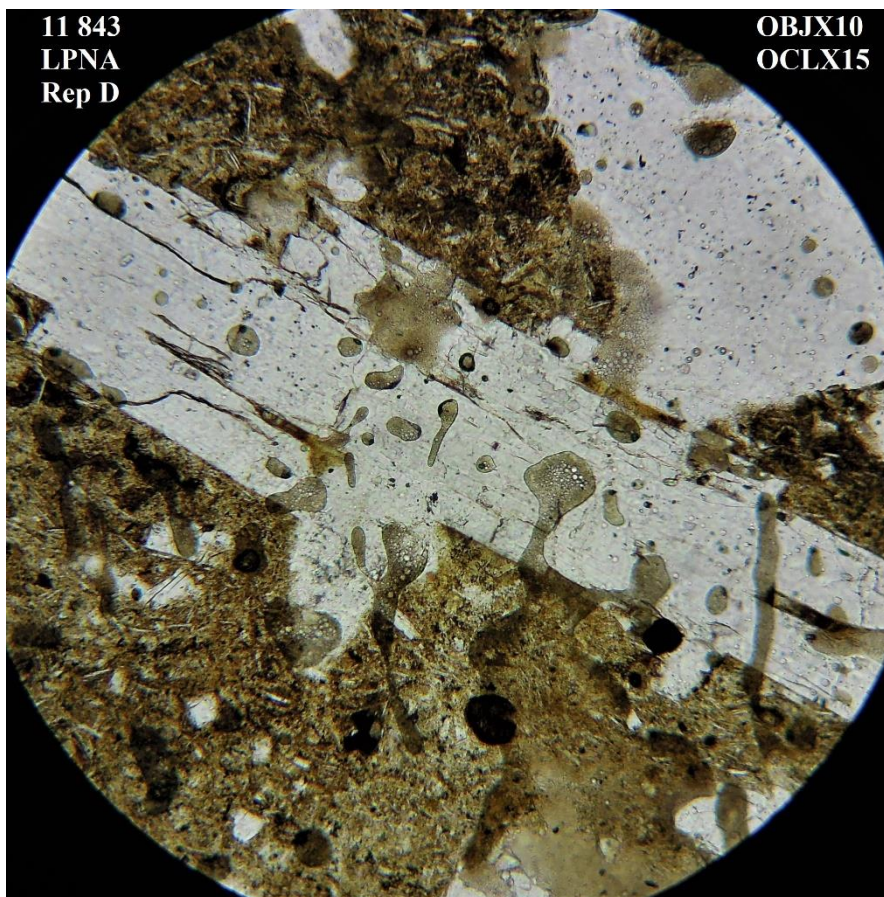


Echelle: 1,4 mm à la base



# Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph4 – Lahar du Cher N° lame mince : 11843

**Rep D LPNA et LPA :** lattes de **plagioclase**, libres dans la matrice cendreuse, avec altération en îlots, par lessivage des alcalins, comme le processus commun de kaolinisation dans les **feldspaths alcalins** : les minéraux néoformés dans les îlots sont ultramicroscopiques et la destruction/dissolution du réseau donne une texture nébuleuse et trouble, parsemée de bulles.



Echelle: 1,5 mm à la base