

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

Minéraux – lame 11872										Série	Nature
Si	F.A	PI	Foï	OI	Cpx	Opx	Amp	Bt	M.A.		
-	X	An+	-	-	X	-	X	X	X	SMA	Mu

Remarque préliminaire :

Notice/carte BRGM n° 788 Murat au 1/50000

Nous avons traité dans ce dossier deux lames comparables, 11872 et, 11871, disponibles pour des travaux en atelier. Les observations qui suivent s'appliquent principalement, sauf mention contraire, à la lame 11872.

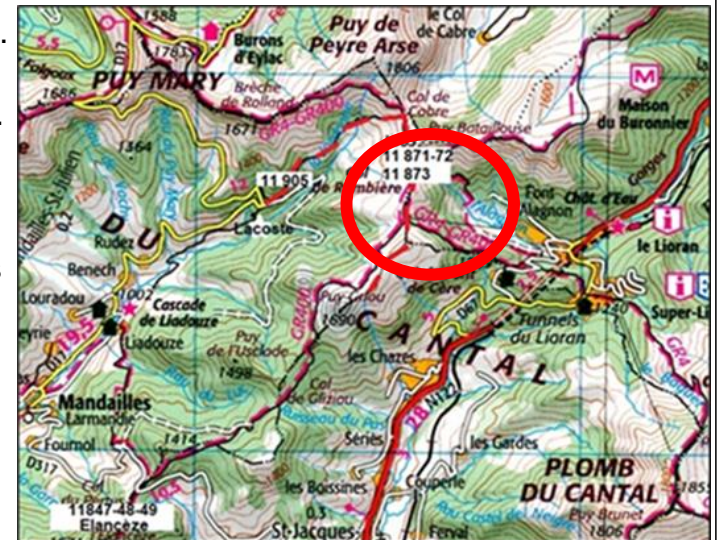
- **Lieu de prélèvement** : complexe de Bataillouse, à 30 m au-dessus du GR.

Dans l'un des blocs d'une coulée de lave autobréchifiée lors de sa progression. (Voir schéma page suivante du processus de fragmentation d'une coulée de trachy andésite avec ou sans remaniement par l'eau).

Haute coulée grossièrement prismée, de roche saine.

Cotée brèche de progression (Brm) sur la carte BRGM, avec les angles rouges sur le fond :

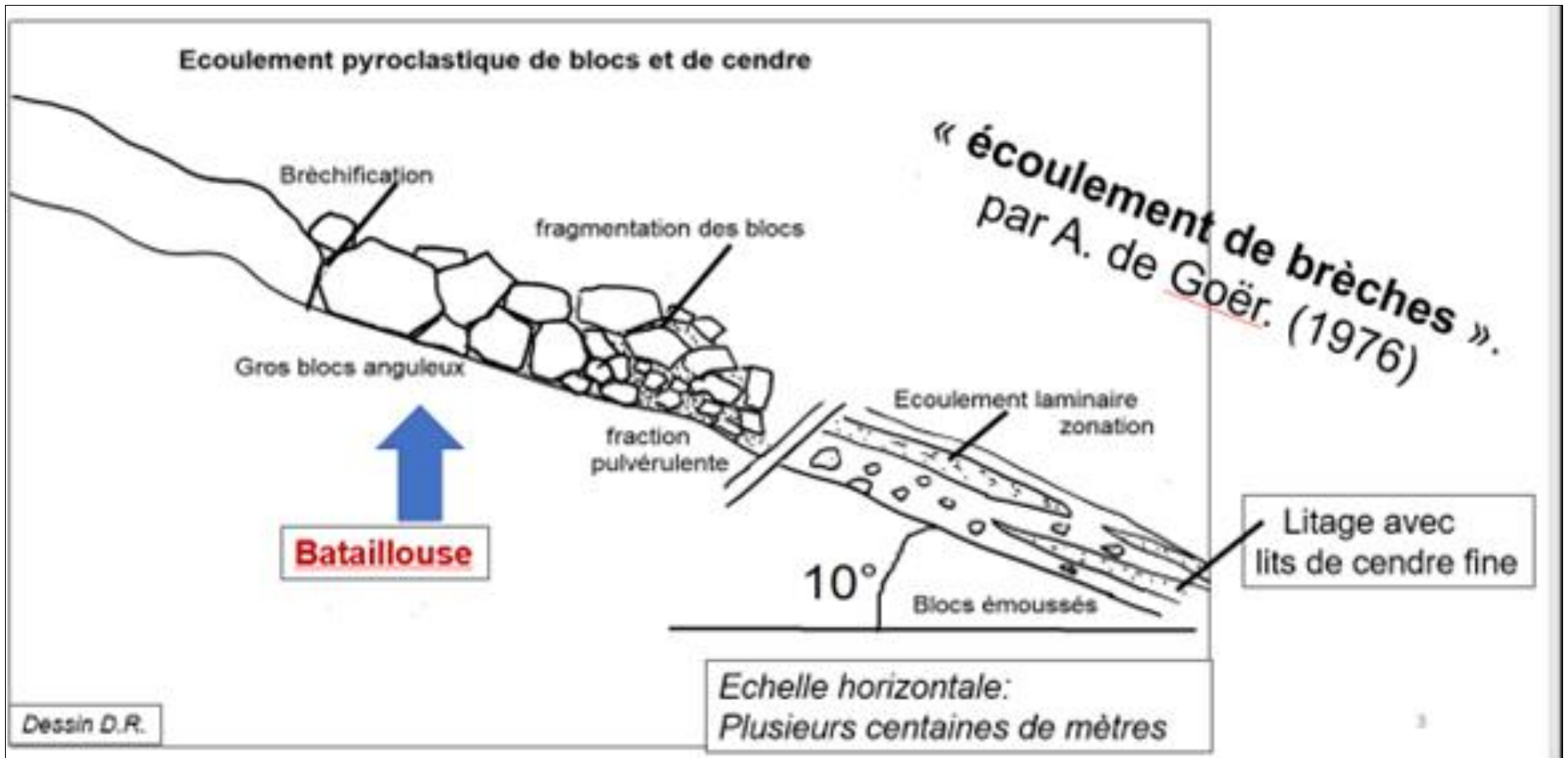
voir détail.



Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

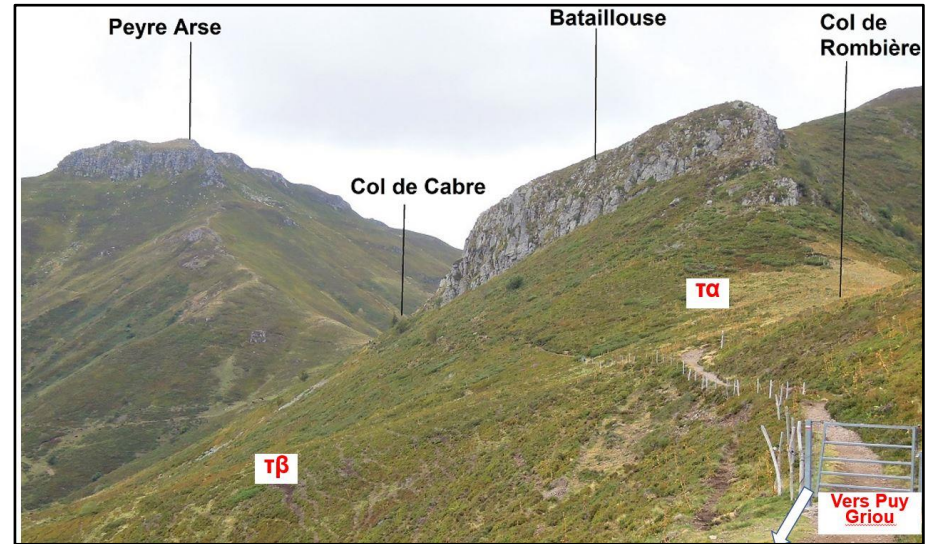
- Processus de fragmentation* d'une coulée de trachy-andésite, avec ou sans remaniement par l'eau.



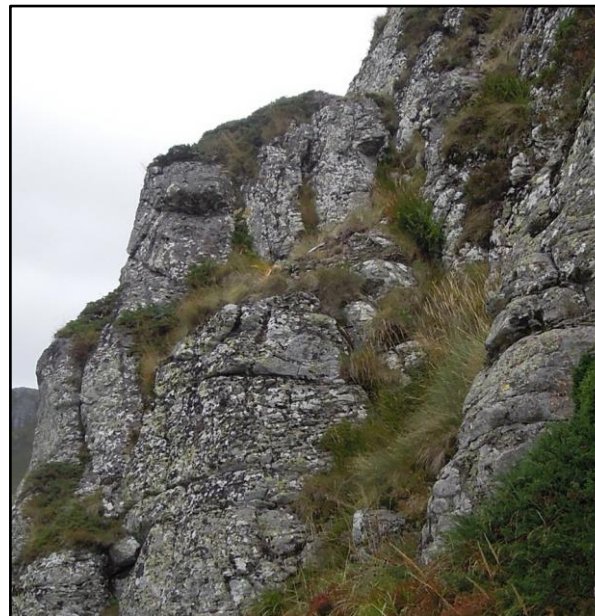
Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

- **Roche massive** : porphyrique à gros **plagioclases** abondants en syneusis, dont l'orientation apparaît vaguement fluidale



En allant vers
le Puy Griou



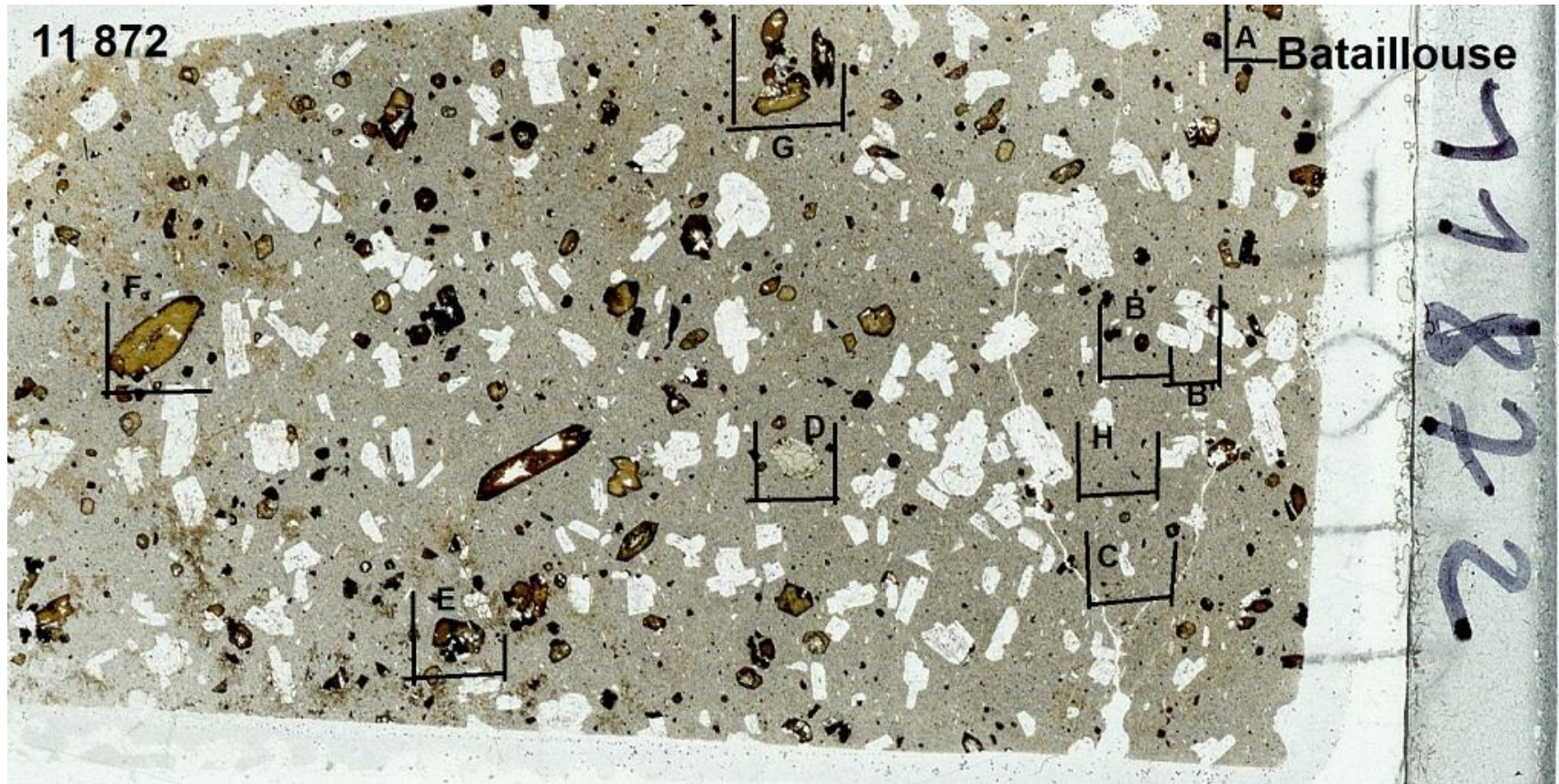
Empilement de blocs de brèche de progression, ainsi que l'indique le schéma de la page précédente.

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

• Scan LPNA :

porphyrique à gros **plagioclases** abondants en syneusis, dont l'orientation est vaguement fluidale. Phénocristaux de **clinopyroxène** rares, au contraire des **hornblendes** très abondantes, et de toutes tailles.

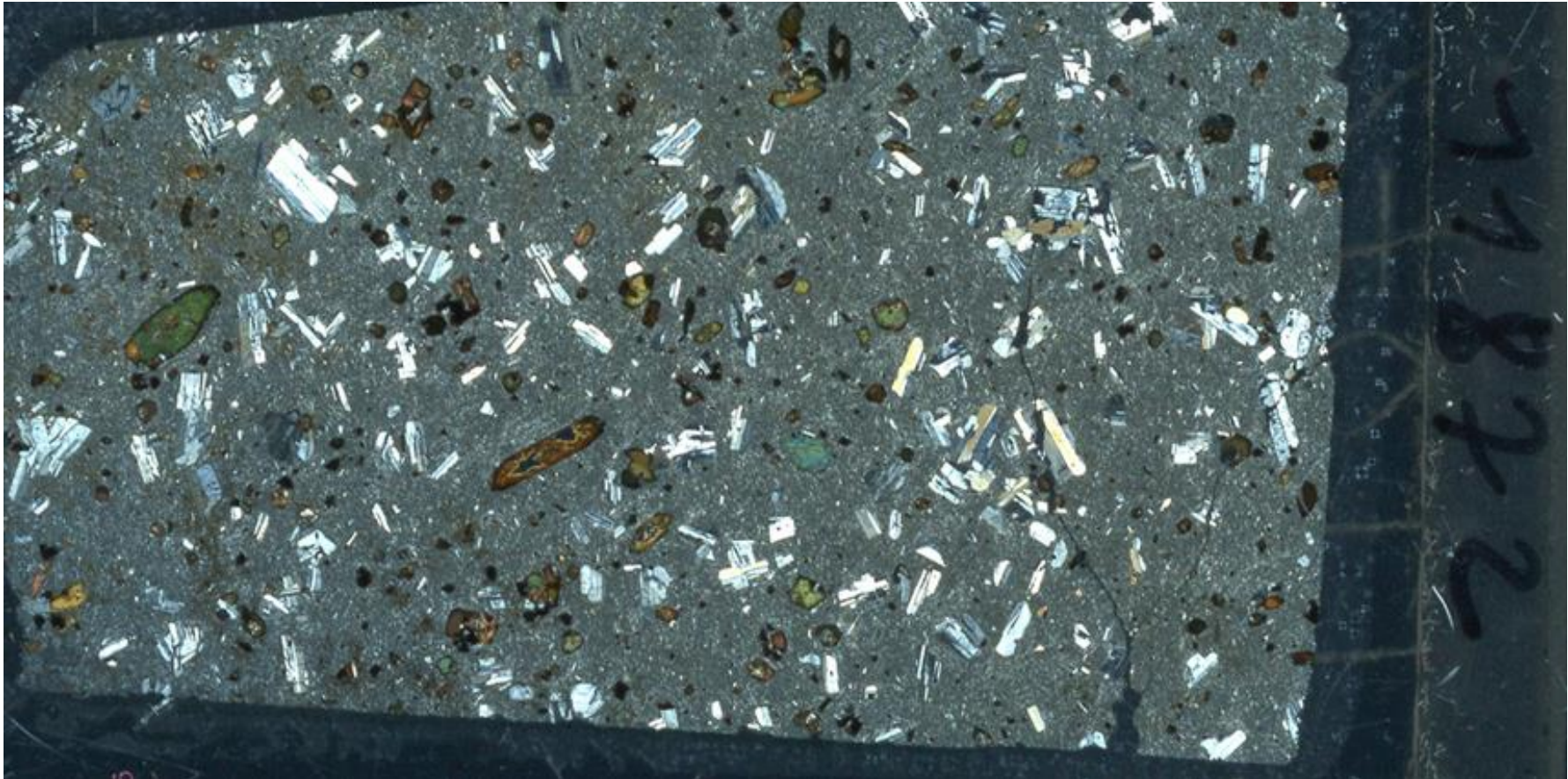


Echelle : 3 cm à la base

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

• Scan LPA :



Echelle : 3 cm à la base

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux :**

- **Plagioclases** : abondants, plurimillimétriques, sains, à tronçatures nettes. Souvent zonés. **Rep B'** avec très peu d'inclusions. La mesure de Michel Lévy donne des angles en degrés de 24-26, 26-27, 33-34, 32-36. Tous les **plagioclases** sont **labrador**. Presque toujours en assemblages complexes, évoquant la macle de la péricline. Peu de syneusis. Présence de nombreux **zircons**.
 - **Anorthoses** : les phénocristaux d'**anorthose** n'ont pas été observés.
 - **Clinopyroxènes** : **Rep C et G**, couleur ocre très claire non pléochroïque. Les phénocristaux sont rares (un seul !), les microlites plus abondants. Formes polyédriques. Macles absentes. D'après **Rep G** et d'après les teintes des franges de **Rep C**, biréfringence médiocre pour une **augite**, ne dépassant pas $0,026 \pm 0,01$; ce pourrait être une **augite titanifère**. L'angle d'extinction est supérieur à 41° . Inclusions de **zircon**.
 - **Amphiboles** : les **hornblendes** basaltiques (ou **kaersutites** (1)) de toutes tailles, jusqu'au cm, sont très abondantes. Les petits cristaux submillimétriques ont des formes hexagonales typiques, **Rep A, B, E, F, G et H**. Elles sont parfois imbriquées les unes dans les autres. La bordure opaque est inférieure à 0,1 mm, marquant le tout début de la déstabilisation. Le pléochroïsme va de vert jaunâtre pâle à brun foncé, parfois quasi opaque. L'angle d'extinction mesuré sur **Rep F** est de 12 à 14° . La biréfringence est au moins égale ou supérieure à celle du **clinopyroxène**, soit 0,026. La plupart des **hornblendes** ont des inclusions d'**apatite**, de **plagioclase** et de **clinopyroxène**. Les inclusions de grosses **apatites** se situent le plus souvent à cheval sur la bordure : **Rep A, E, F et G**.
 - **Biotites** : une seule baguette de **biotite** a été détectée

(1) – la **kaersutite** est la **hornblende titanifère**.

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

- **Minéraux accessoires :**

- **Apatites** abondantes : leurs formes géométriques régulières, leur belle taille, parfois proche du mm, soit en inclusion, soit dans la mésostase, en font une caractéristique de cette roche ; **Rep A, B', E, F et G**. Elles sont généralement finement décorées suivant des plans cristallins privilégiés. En inclusion en général dans les ferromagnésiens, mais aussi dans les **plagioclases**.
- Phénocristaux de **Titanomagnétite**, relativement abondants, parfois difficiles à distinguer des **hornblendes** opacifiées. Souvent en association avec les ferromagnésiens : **Rep E**.
- De nombreux **zircons** en inclusion, **Rep. B', C, G, E**.

- **Mésostase** : entièrement microcristallisée, homogène, en feutre dense de microlites de **plagioclase** et d'**anorthose**, ainsi que de **titanomagnétite**, **Rep H**.

Faible densité de microlites de **clinopyroxène** et de **hornblende**.

- **Identification** : **trachyandésite à labrador** et **hornblende basaltique**, **mugéarite** probable. L'indice de différenciation moyen est lié à l'abondance des **hornblendes**, substituées aux **clinopyroxènes**.

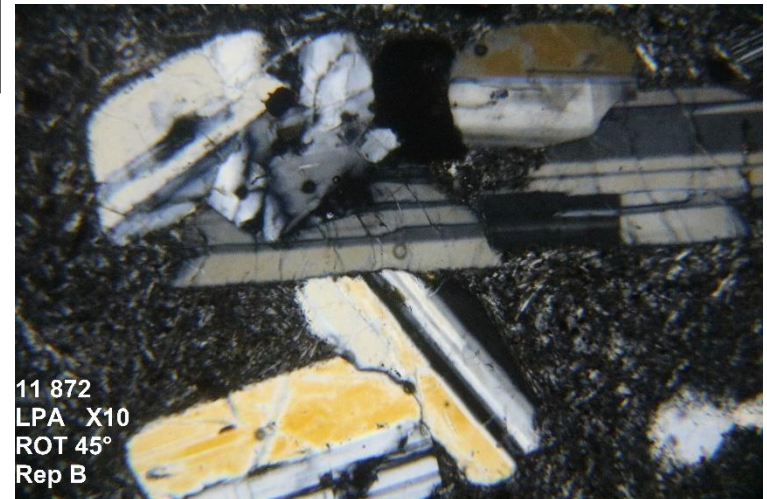
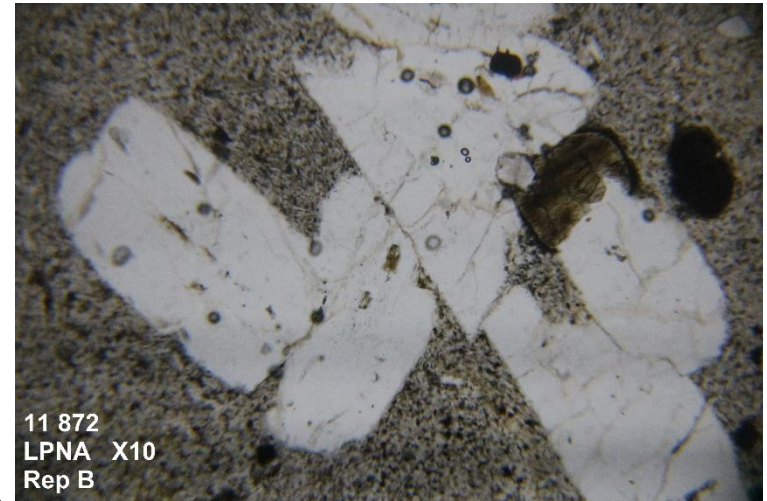
Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

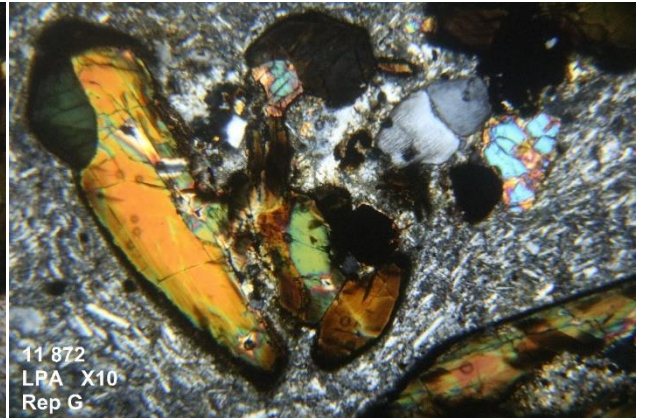
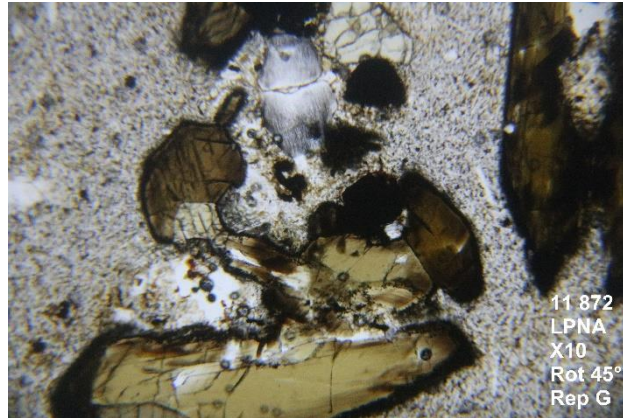
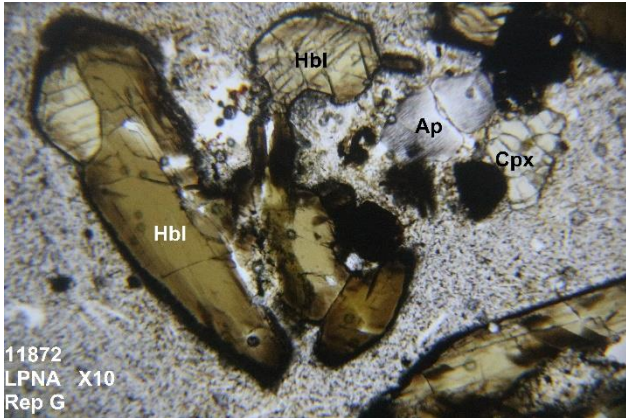
- **Rep B' – LPNA et LPA** : **plagioclases** sains, plurimillimétriques, à troncatures nettes, presque toujours en assemblages complexes, évoquant la maclé de la **péricline**. Peu de syneusis.. Souvent zonés, avec très peu d'inclusions. La mesure de Michel-Lévy donne un angle en degrés de 24-26, 26-27, 33-34, 32-36. Tous les **plagioclases** sont **labrador**. Inclusion de nombreux **zircons** avec leurs auréoles de désintégration radioactive



Echelle : 1,5 mm
à la base

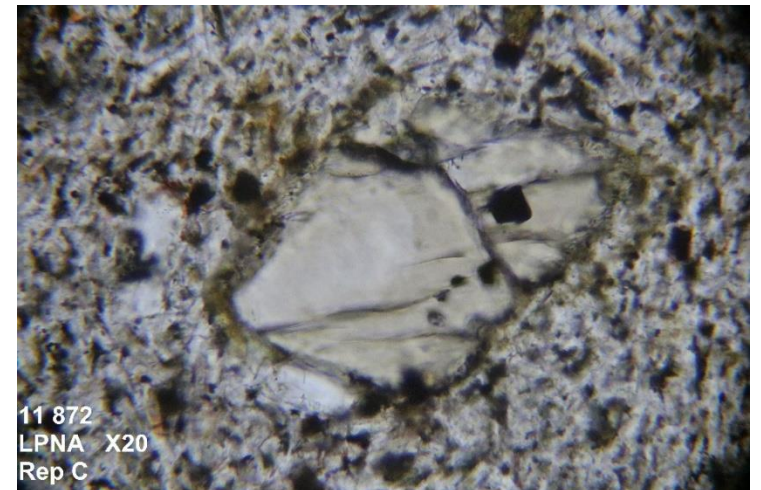


Rep G LPNA et LPA : phénocristal de **clinopyroxène (Cpx)**, couleur ocre très claire non pléochroïque. Les phénocristaux sont rares (un seul !), les microlites sont plus abondants. Formes polyédriques. Macles absentes. Noter la présence d'une **apatite (Ap)**.



Echelle : 1,5 mm à la base

Rep C LPNA : d'après **Rep G** et d'après les teintes des franges de **Rep C**, biréfringence médiocre pour une **augite**, ne dépassant pas $0,026 \pm 0,01$; ce pourrait être une **augite titanifère (kaersutite)**. L'angle d'extinction est supérieur à 41° . Noter les inclusions de **zircon**.

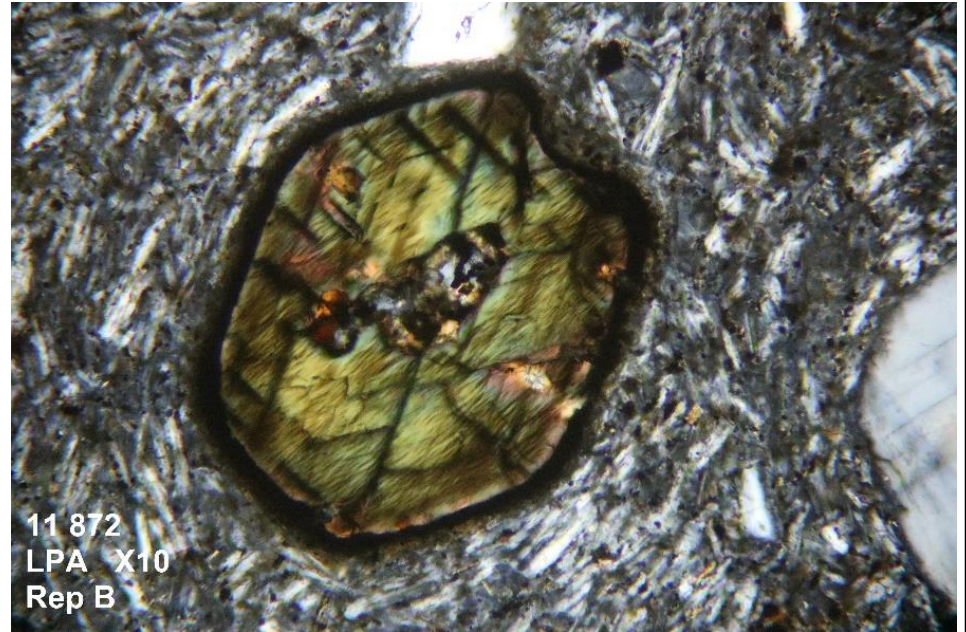
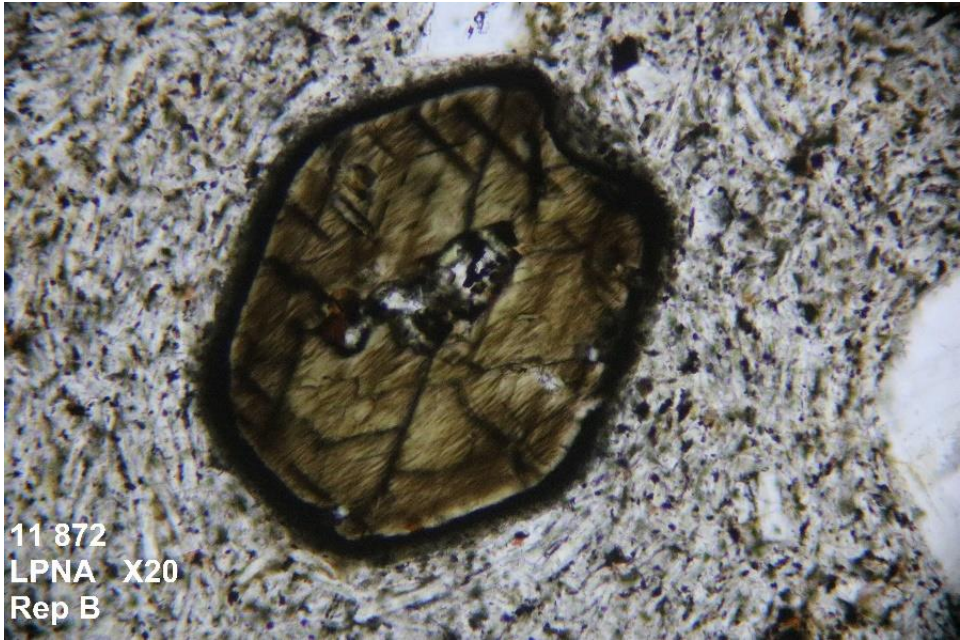


Echelle : 0,75 mm à la base

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

Rep B – LPNA et LPA : les **hornblendes basaltiques** (ou **kaersutites**) de toutes tailles, jusqu'au cm, sont très abondantes. Les petits cristaux submillimétriques ont des formes hexagonales typiques. La **kaersutite** est la **hornblende titanifère**. Un **zircon** en inclusion

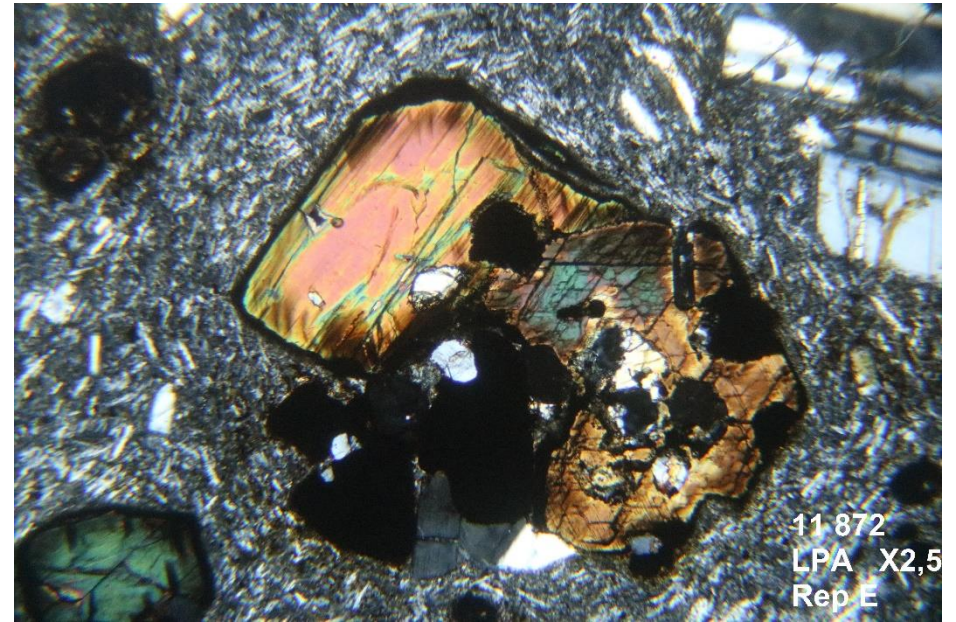
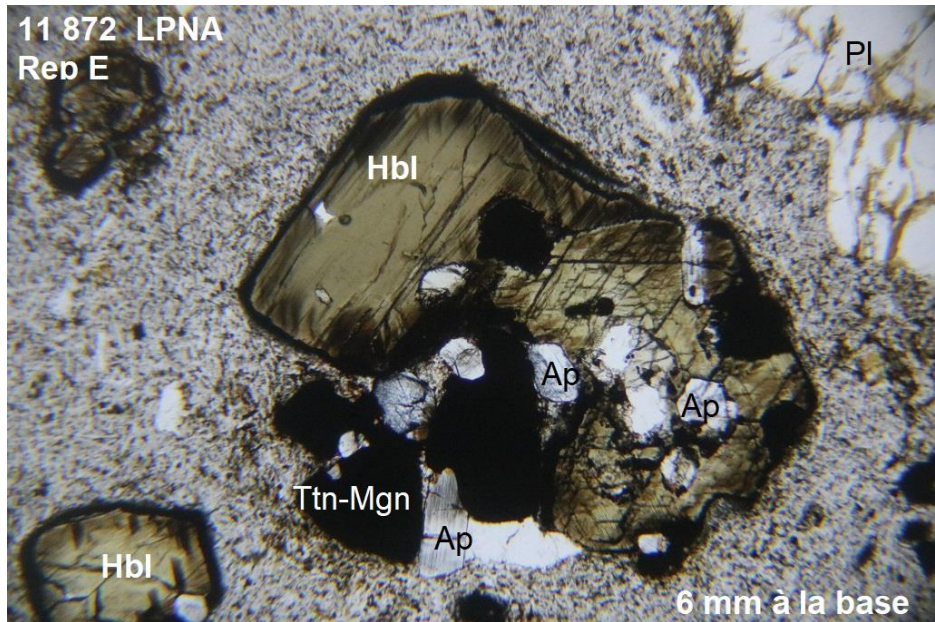


Echelle : 0,75 mm à la base

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

Rep E – LPNA et LPA : hornblende (Hbl), phénocristaux de titanomagnétite (Ttn-Mgn), relativement abondants, parfois difficiles à distinguer des hornblendes opacifiées. Souvent en inclusion dans les hornblendes, ou en association avec elles. Quelques apatites (Ap).



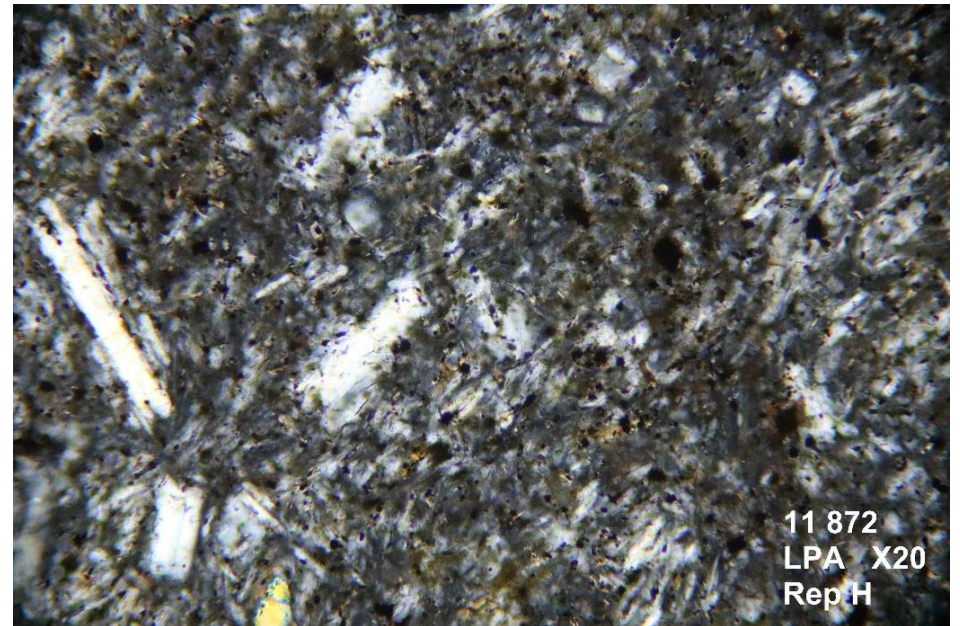
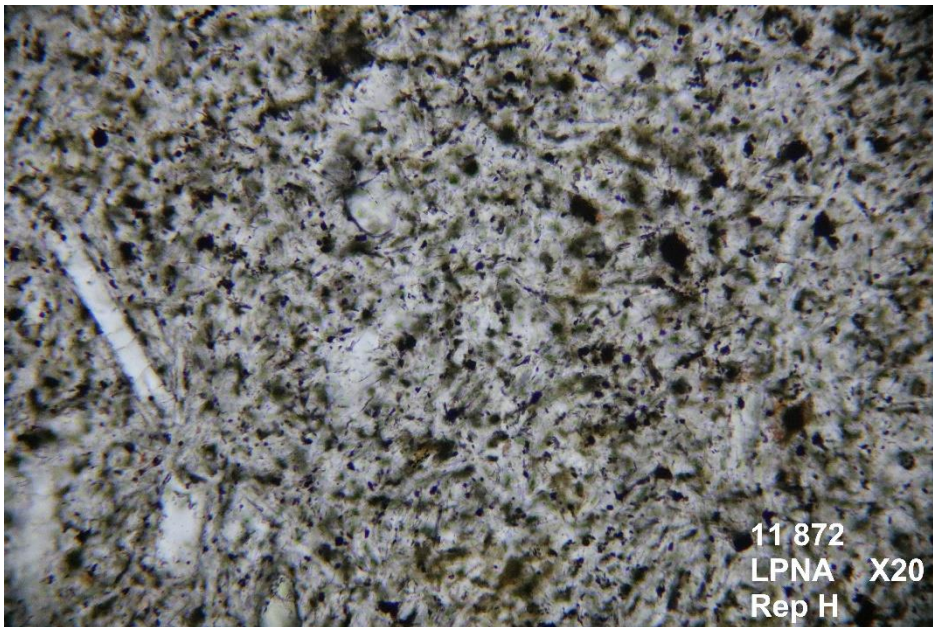
Echelle : 6 mm à la base

Roches volcaniques - Strato-volcan du Cantal – Ph2 – Bataillouse

N° lame mince : 11872

- **Mésostase - Rep H LPNA et LPA** : entièrement microcristallisée, homogène, en feutre dense de microlites de **plagioclase** et d'**anorthose**, ainsi que de **titanomagnétite**.

Faible densité de microlites de **clinopyroxène** et de **hornblende**.



Echelle : 0,75 mm à la base