

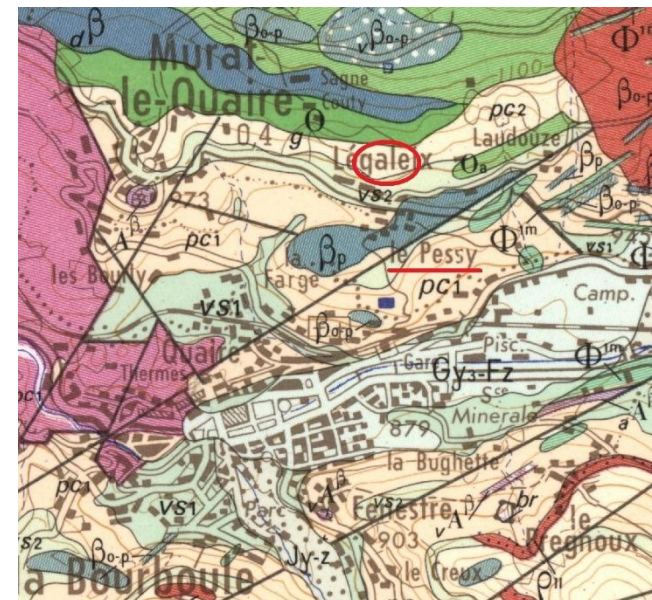
# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

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

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

- **Remarque préliminaire** : cette fiche illustre principalement la structure générale d'une brèche prélevée dans la nappe de ponce, plutôt que la composition en cristaux d'une roche. Le tableau ci-dessus est rempli pour la **composante rhyolitique dévitrifiée**.
- **Lieu de prélèvement** : à une centaine de mètres au-dessus de Pessy au lieu dit Légaleix sur la carte BRGM jointe (feuille Bourg Lastic). Le chemin passe au pied d'une petite falaise creusée dans la nappe de ponce **pc2** (nappe supérieure, surmontant la nappe de ponce inférieure **pc1**).
- **Roche massive** : dans un bloc de brèche cendro-ponceuse, très claire. La brèche est semée de perles d'obsidienne noir brillant. Cliché ci-dessous par Marie-Odile Perret.

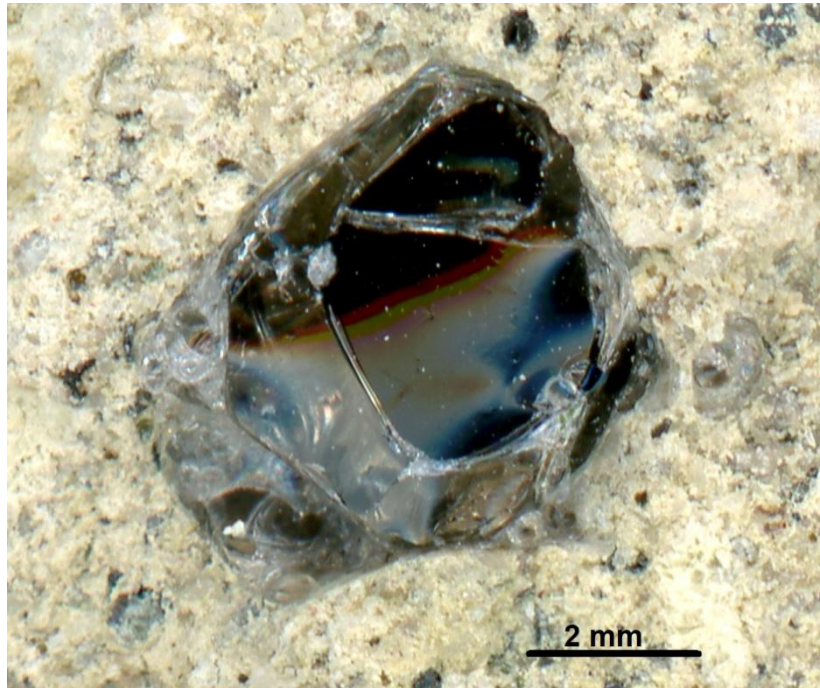


# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

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

- **Lieu de prélèvement** : Le chemin passe au pied d'une petite falaise creusée dans la nappe de ponce **pc2**
- **Roche massive** : perle d'obsidienne dans bloc de brèche cendro-ponceuse.



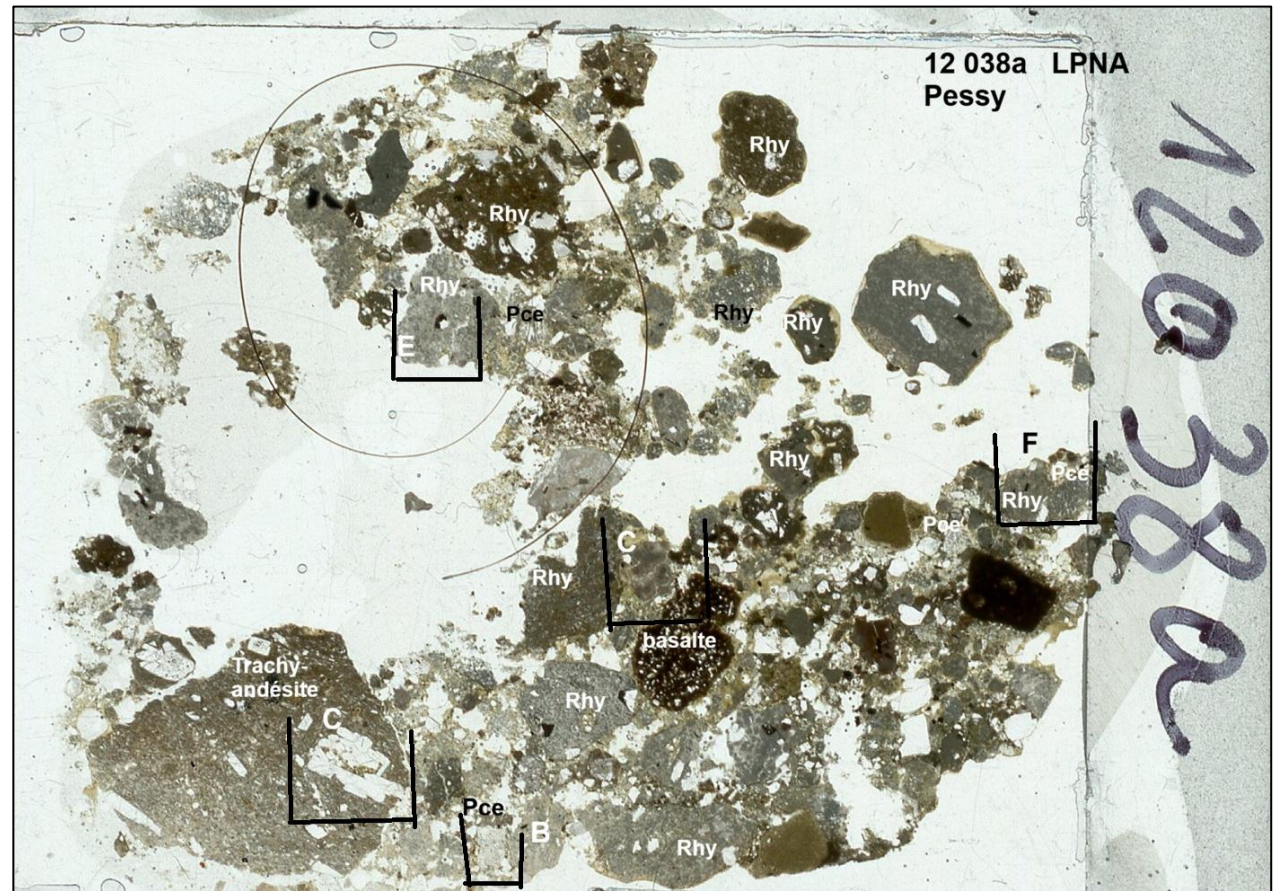
## Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy N° lames minces : 12038a

- **Scan LPNA** : brèche non consolidée, sans ciment, mélange de pyroclastes hyalins et d'enclaves qui sont des fragments de lave. On peut distinguer trois composants :

- Enclaves brun sombre basaltiques, ou trachyandésitiques, millimétriques à centimétriques et non vésiculaires, certaines porphyriques. La « couleur brune provient de leur nouvelle pigmentation en **goethite** et **hématite** » (B.Brousse et C.Lefèvre 1968).

- Globules hyalins de ponce gris clair (**Pce**), et des fragments de rhyolite (**Rhy**) plus foncée. Les globules de ponce sont plus ou moins écrasés, sans phénocristaux, et totalement vitreux (opaques en LPA). Les fragments de rhyolite sont soit vitreux, soit en partie dévitrifiés.

- Liant non consolidé de cendres et de phénocristaux de taille variable emballés dans la masse bréchique, composé principalement de microlites de **quartz**, et de **feldspath**.

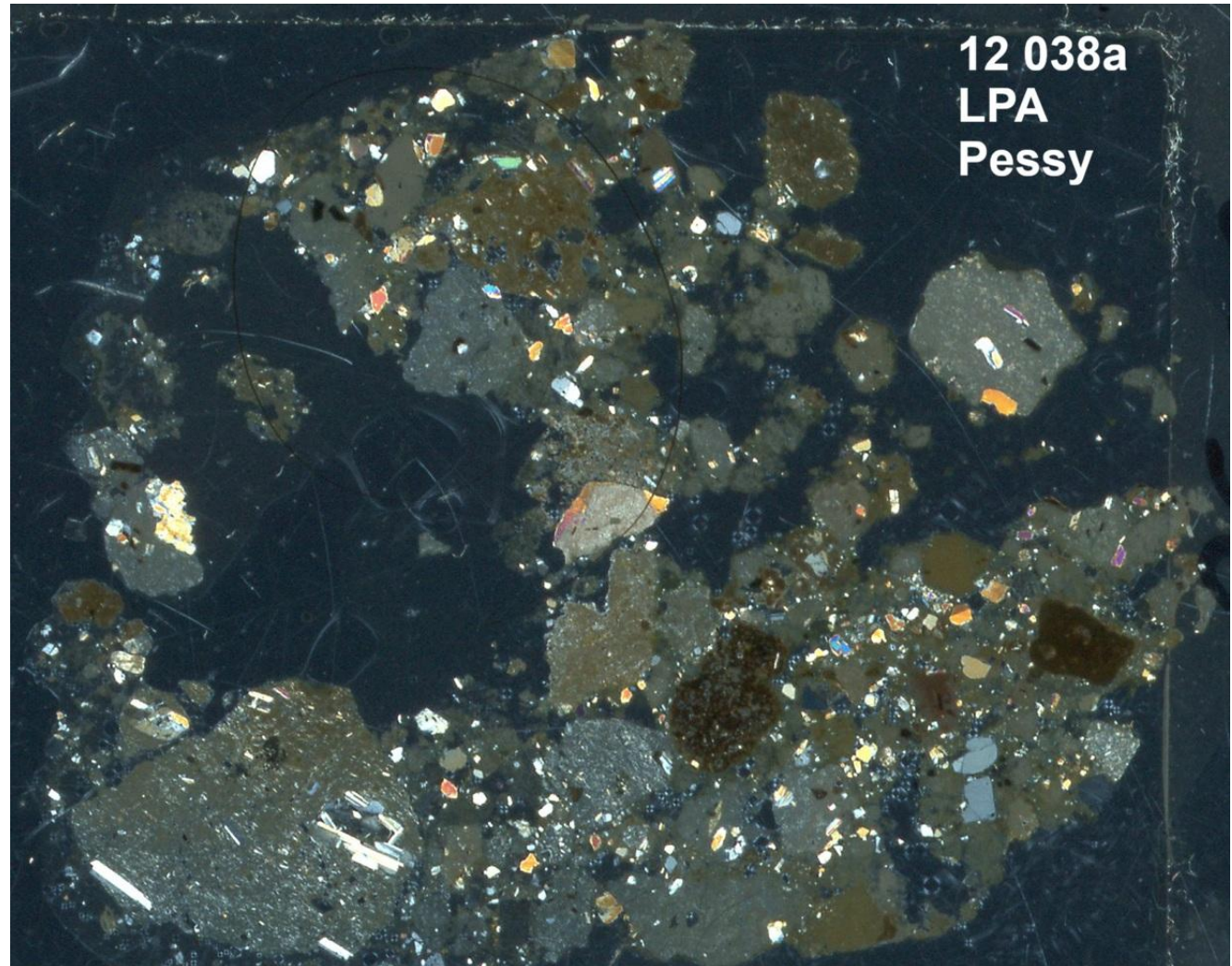


Echelle : 4 cm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

- **Scan LPA** : le scan **LPA** aide à localiser dans la roche les globules hyalins\*, ou holohyalins\*\*, et d'identifier les enclaves énallogènes\*\*\*. La taille des globules de ponce va du submillimétrique au 1/2cm.



\* **Hyalin** = qui a l'apparence du verre

\*\* **holohyalin** = complètement vitreux

\*\*\* **Enallogène** = enclave étrangère au magma rhyolitique

Echelle : 4 cm à la base

## Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

- **Examen en polarisation chromatique :**

- Globules de **rhyolite** en général complètement vitreux (**Rep D et F**), avec quelques phénocristaux de **quartz** et de **feldspath** :

A ses débuts la dévitrification apparaît sous forme de petites taches circulaires comme dans **Rep E**.

Exceptionnellement elle se traduit par des sphérolites de diamètre millimétrique. Dans le cas de **Rep A**, les sphérolites sont bien formés et constitués d'un noyau sombre, entouré d'une couronne rayonnante de fins cristaux allongés (dendrites) alternés de **quartz** et de **feldspath**.

Composition minéralogique de la rhyolite: **biotite** et **titanite** en fer de lance, **Rep D, E et F**.

- Globules de **ponce** : Il s'agit de pyroclastes de rhyolite non dégazée, émise lors de l'éruption de la nappe, chargée encore du gaz. Les globules ont une structure cellulaire de bulles vitreuses, avec un degré d'écrasement variable.

Sur **Rep B**, les bulles sont écrasées et les cloisons sont réduites à l'état d'échardes de verre. La ponce devient fibreuse. les bulles ont été écrasées à chaud, avant de solidifier.

Voir également **Rep F**.

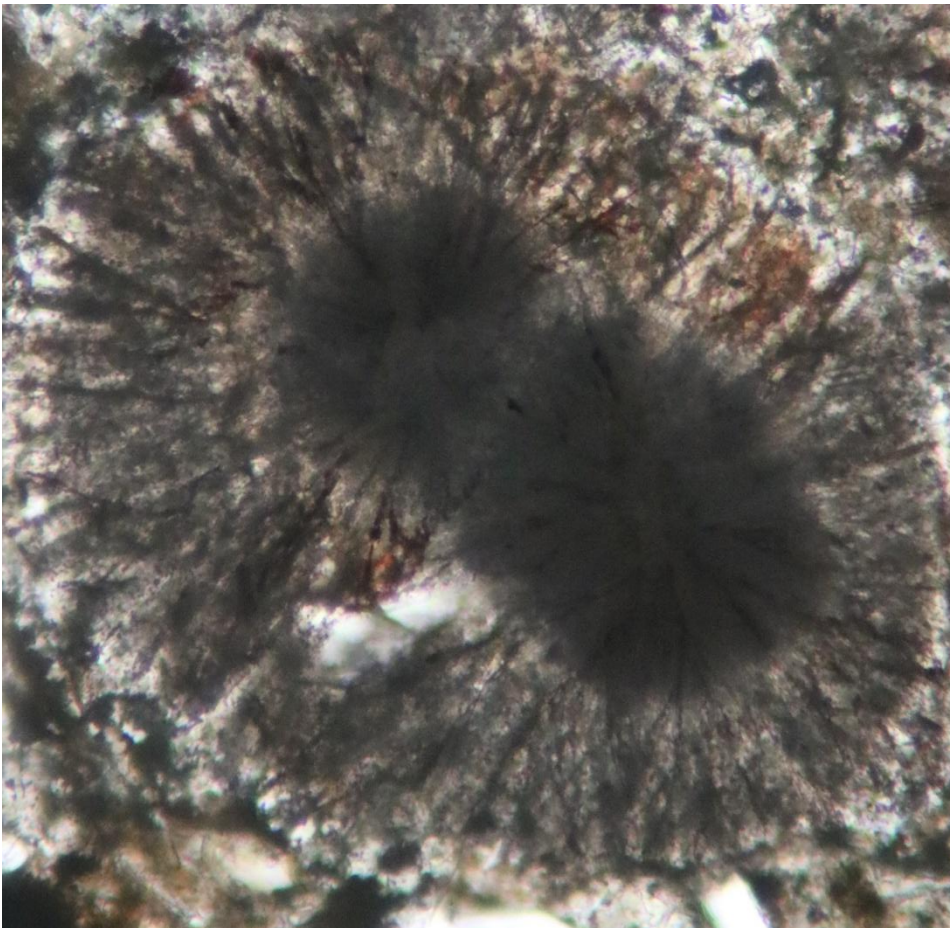
- **Rep C** : grande enclave de trachyandésite. Elle est pigmentée par de la **goethite**. Grands **plagioclases** zonés d'**oligoclase** (par la méthode Michel-Lévy).

- Dans les intervalles entre les globules ou sphérules de ponce, phénocristaux divers (**plagioclase**, **pyroxène**, tablettes de **biotite**...) et abondance de **quartz** bipyramidés ; en réalité les **quartz** sont en général anhedral ou avec des arêtes vives d'un seul côté. Les tailles sont sub millimétrique à plurimillimétrique. Souvent corrodés avec golfes.

## Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

- **Détermination** : il s'agit de la nappe de ponce supérieure localisée dans la fosse de la Haute Dordogne. La carte BRGM 716, Bourg Lastic, la désigne par **pc2**. La soudure entre les éléments n'a pas eu lieu comme dans une nappe d'ignimbrite (il faut pour cela que la température au moment du dépôt dépasse la valeur critique de 540°C). L'analyse géochimique révèle que la ponce vient d'un magma ignimbritique, issu de la différenciation du magma basaltique de la série moyenne (volume émis de 11 km<sup>3</sup> et âge 2,8 à 3 Ma), magma saturé à tendance rhyolitique et alcaline.



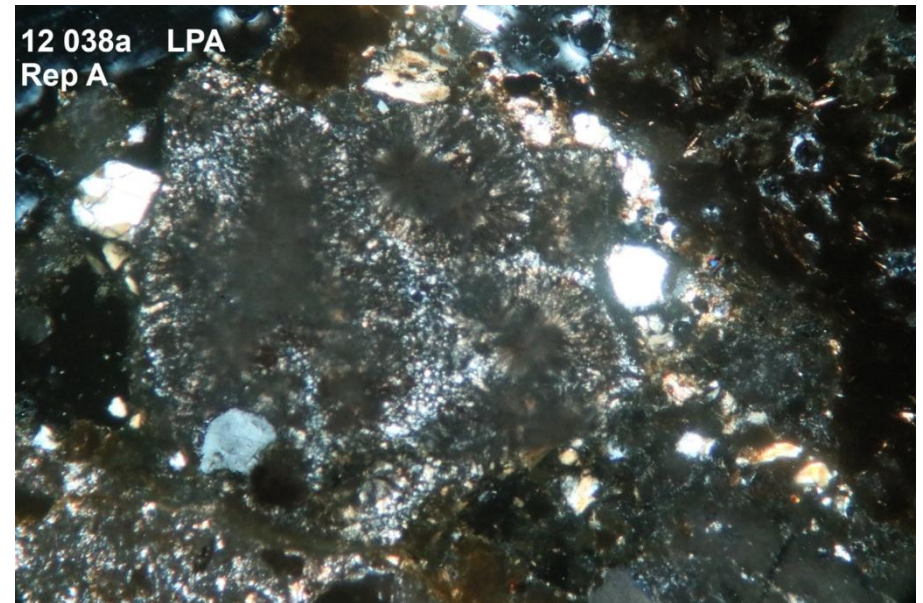
**Rep A LPNA.** Sphérolite de dévitrification dans un globule de rhyolite.

Echelle : 1 mm à la base

## Roches volcaniques – Massif des Monts Dore –Pessy

N° lames minces : 12038a

**Rep A LPNA et LPA** : globule de ponce partiellement dévitrifié. Sphérolites bien formés et constitués d'un noyau sombre, entouré d'une couronne rayonnante de fins cristaux allongés (dendrites) alternés de **quartz** et de **feldspath**.



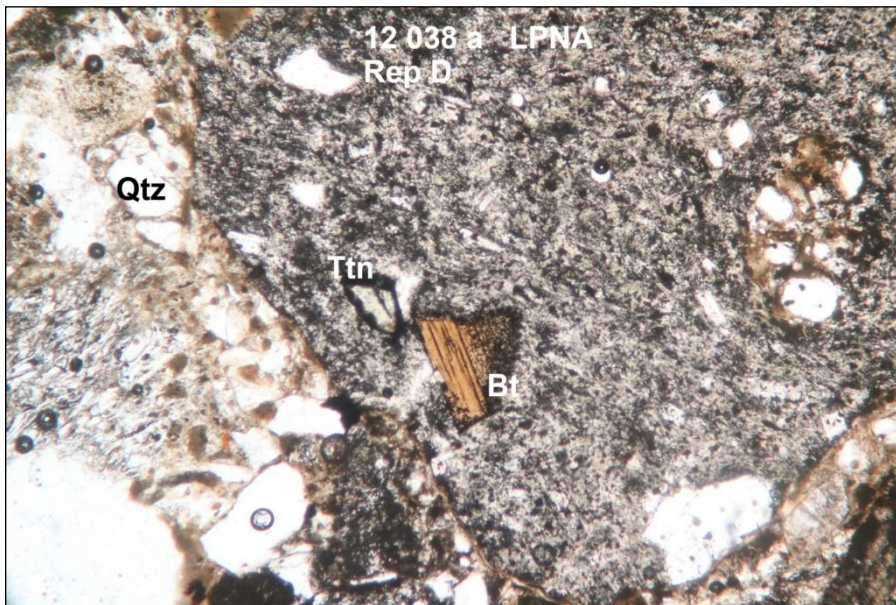
Echelle : 6 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

**Rep B LPNA et LPA** : globule de rhyolite vitreux. Composition minéralogique de la rhyolite : quartz et feldspath intimement liés, **biotite** et **titanite** en fer de lance.

**Quartz** bipyramidés en bordure.

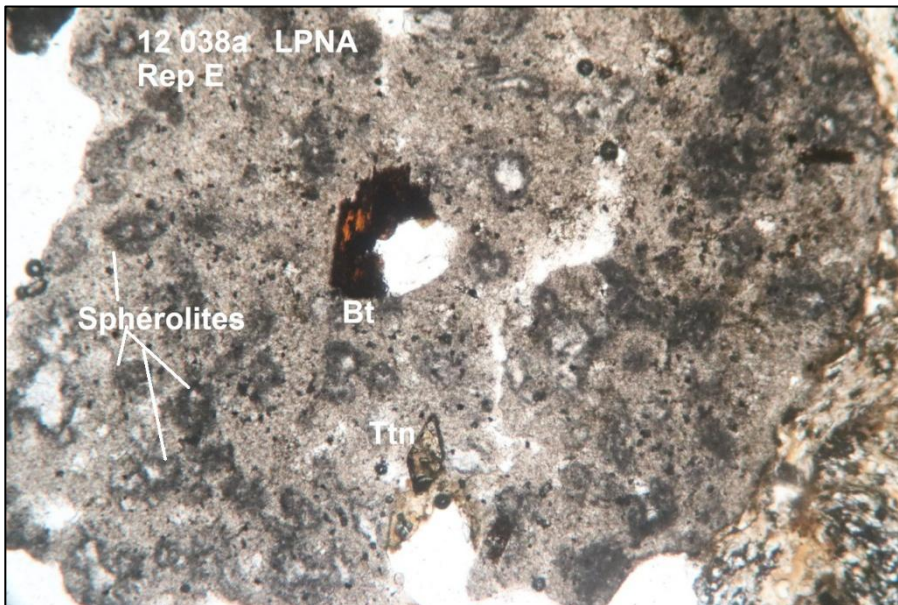


Echelle : 6 mm à la base

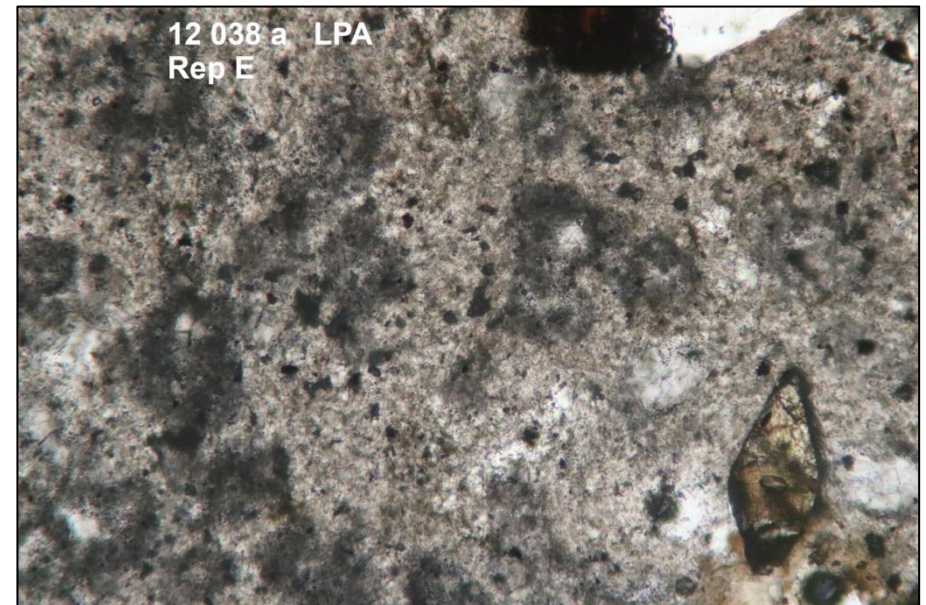
# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

- **Rep E LPNA et LPA** : globule de **rhyolite** vitreux avec début de dévitrification. A ses débuts la dévitrification apparaît sous forme de petites taches circulaires, les amorces de sphérolites. Composition minéralogique de la rhyolite : **quartz** et **feldspath** intimement liés, **biotite** et **titanite** en fer de lance.



Echelle : 6 mm à la base

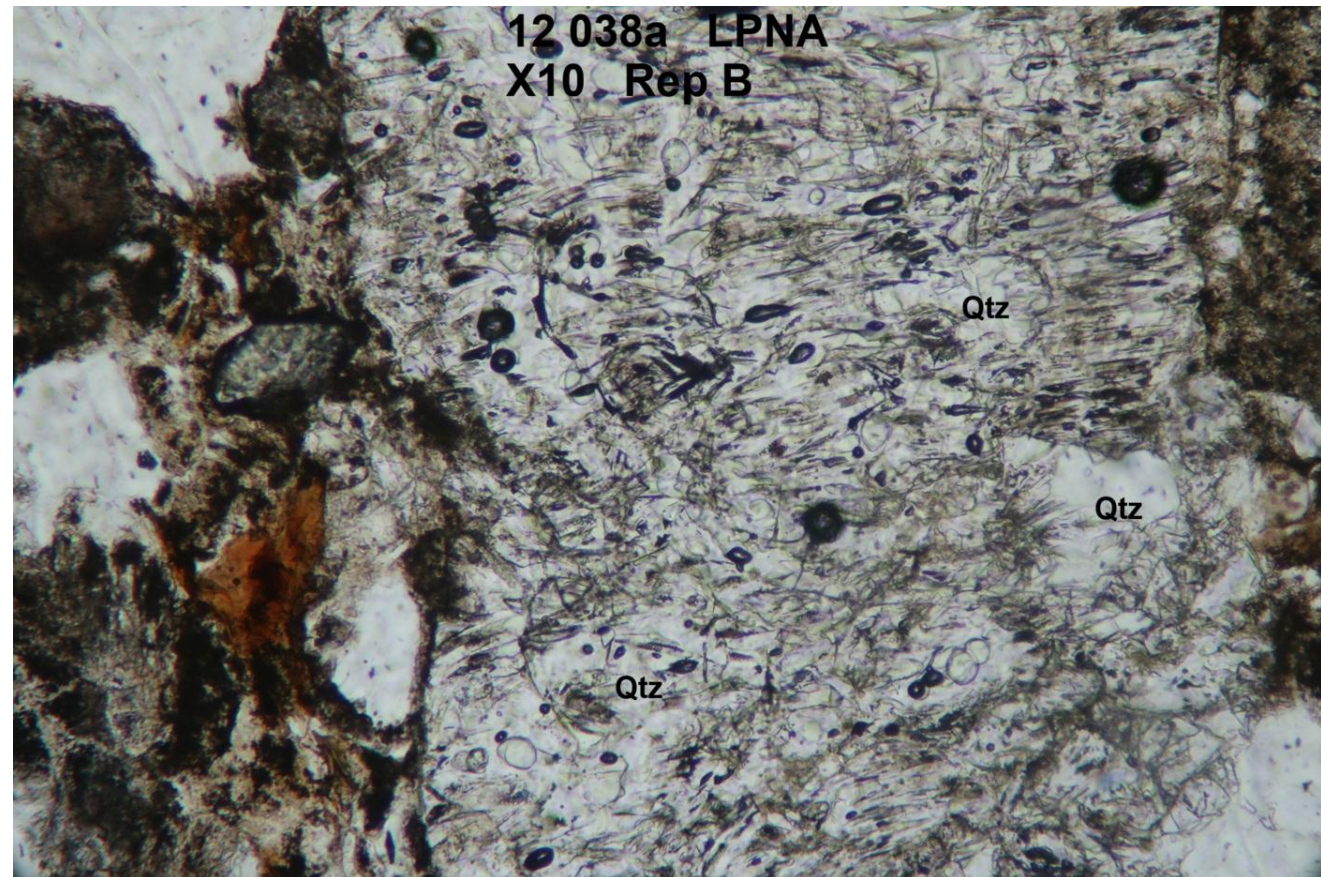


Echelle : 2,4 mm à la base

## Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

- **Rep B LPNA** : globule de ponce à structure cellulaire écrasée et vitreuse (hyaloclastique). Les cloisons sont réduites à l'état d'échardes de verre. Les bulles ont été écrasées à chaud, avant de solidifier, transformant la ponce en structure fibreuse. La composition est rhyolitique, avec quelques microlites de **quartz** insérés dans la masse vitreuse, ainsi que **titanite** et **biotite** en périphérie.

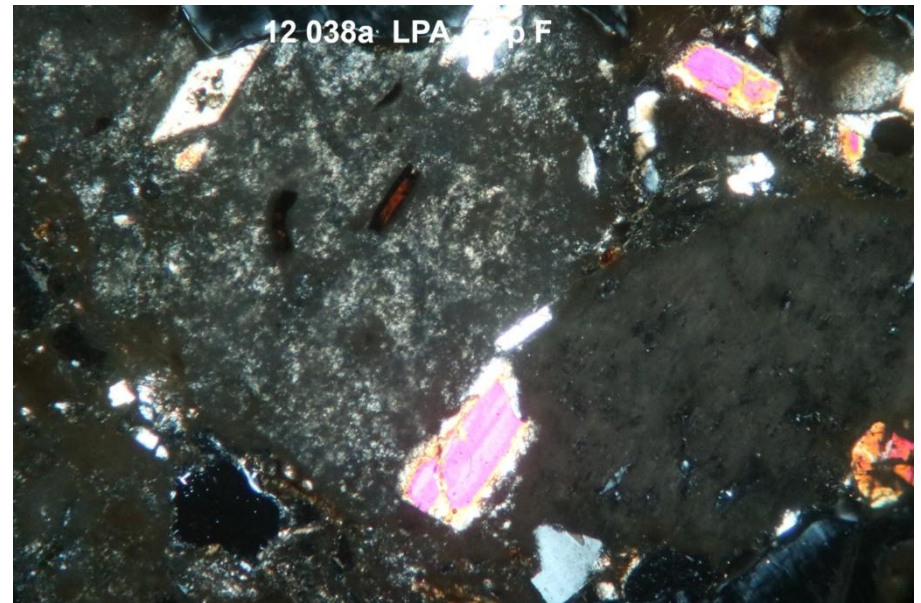
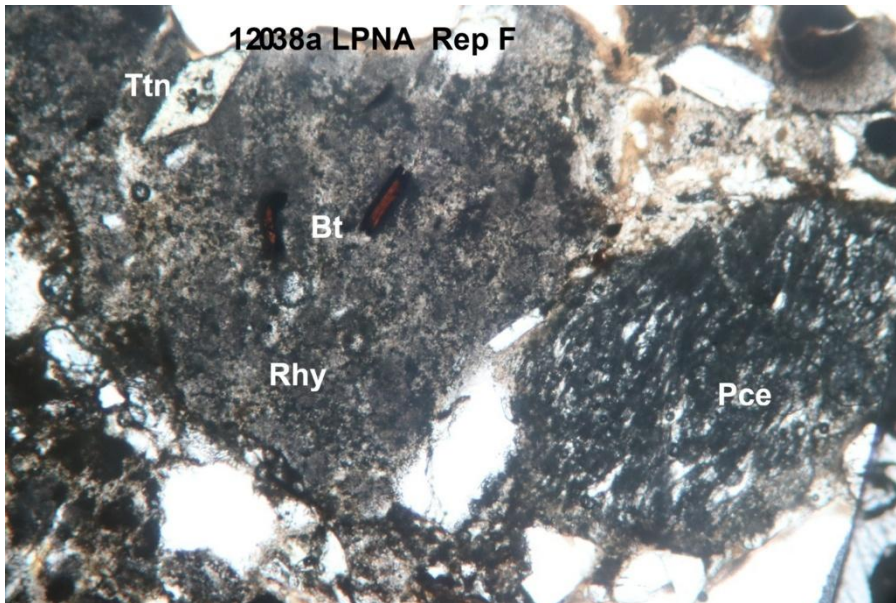


Echelle : 2,4 mm à la base

## Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

- **Rep F LPNA et LPA** : côte à côte, globule de rhyolite et globule de ponce fibreuse. La mésostase de la rhyolite est vitreuse et pigmentée par la **goethite**. Microlites de **titanite** et de **biotite**.

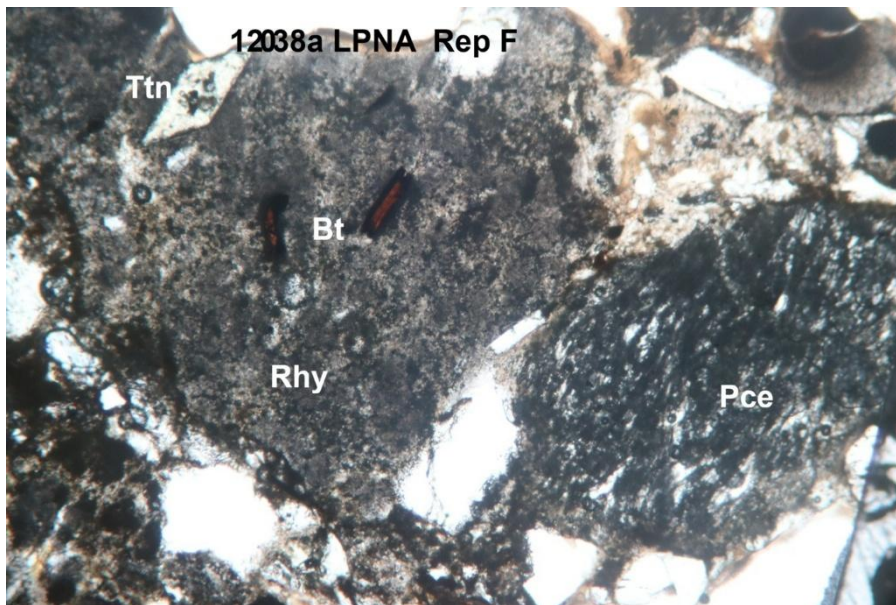


Echelle : 6 mm à la base

## Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Pessy

N° lames minces : 12038a

- **Rep C LPNA et LPA** : côte à côte, globule de rhyolite et globule de ponce fibreuse. La mésostase de la rhyolite est vitreuse et pigmentée par la **goethite**. Microlites de **titanite** et de **biotite**.



Echelle : 6 mm à la base