

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

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

. **Remarque préliminaire** : à rapprocher de 10403 et 10446

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

- . **Lieu de prélèvement** : sommet de la Sanadoire
- . **Roche massive** : tenace, claire, porphyrique.

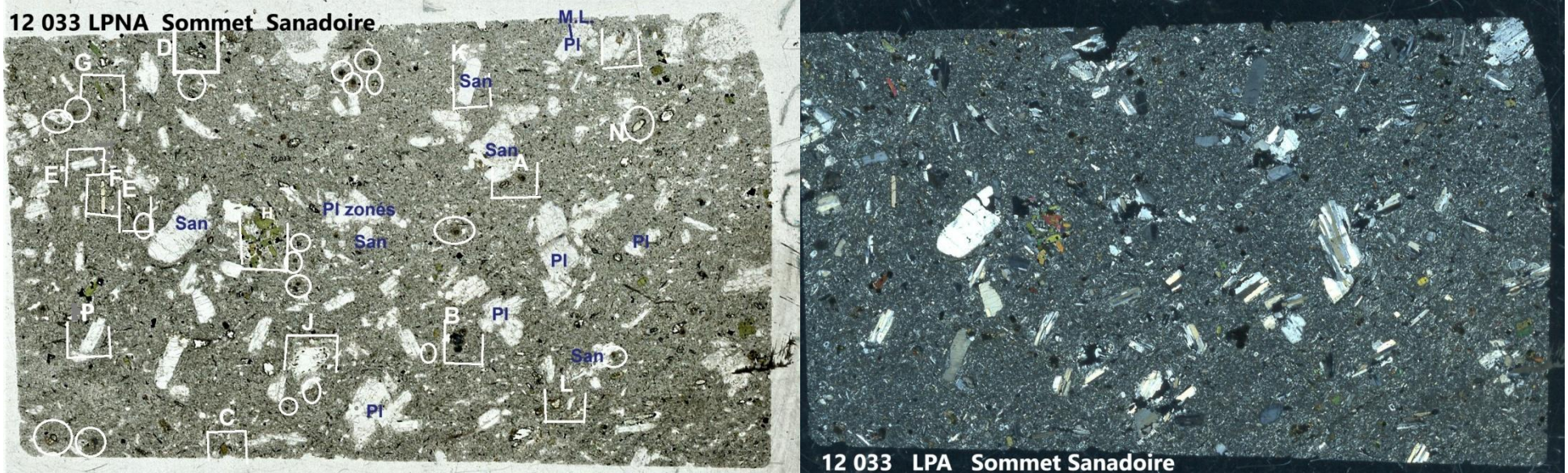


Echelle : 6 cm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

**Scan LPNA et LPA** : assez sombre. Légère fluidalité visible sur les **sanidines (San)** et les **plagioclases (Pl)**. En LPA, les **augites** verdâtres sont reconnaissables. Vésicules identifiables à leurs bordures **d'oxydes opaques**. Les emplacements des plus gros cristaux de **hauyne** sont indiqués par les petits cercles



Échelle : 4 cm à la base

### • Polarisation chromatique :

#### • Phénocristaux :

- **Feldspath alcalin : sanidine et anorthose** abondantes en prismes euhedral de dimensions variables jusqu'à 7 mm. Manchonnage parfois épais, marqué par une composition différente de celle du cœur, et ponctué d'oxydes opaques : **Rep A, E', K et M.**
- **Plagioclases** : abondants, en prismes euhedral; zonés, de dimensions variables mais limitées à 5 mm. La mesure Michel-Lévy donne < 20% , **oligoclase** à limite avec **andésine** : **Rep P.**
- **Feldspathoïde** : famille de la **häüyne-noséane**. Microphénocristaux abondants mais peu visibles sur le scan à l'exception du groupement de **Rep B**. Morphologies variées en rectangle, carré et hexagone. Les **noséanes** sont normalement à cœur bleuâtre avec réseau typique de fines linéations noires. Le cœur est entouré d'une large bordure de désorption brunâtre, toujours éteinte en LPA. Quelques **noséanes** en voie de désorption ont été identifiées incluses totalement ou partiellement dans les **sanidines** : **Rep L.**
- **Pyroxène** : petits prismes submillimétriques abondants : **Rep L, G, et H.** L'amas de petits prismes de **Rep H**, associés à des **magnétites**, montre le léger pléochroïsme de vert olive à vert jaune clair. Biréfringence jusqu'à 0.031. **Rep G**, grands prismes jusqu'à 1 mm. Ces prismes sont toujours euhedral, rarement maclés, non zonés. L'angle d'extinction est 40°+/-1°. **Augite** avec tendance **aégyrinique**.
- **Autres pyroxènes issus d'enclaves énallogènes** : tous reconnaissables comme xénolites, car toujours présents sous la forme de grands phénocristaux, et jamais sous la forme de microlites. Ils montrent des traces notables d'instabilité dans leur magma environnant, sous forme d'une auréole ou d'une couronne réactionnelle de **pyroxènes** et d'oxydes opaques. Ils sont de deux types, ci-dessous:
  - **Clinopyroxène, diopside** : le **clinopyroxène** de **Rep L** n'est pas aégyrinique, mais incolore et de type **diopside**, déstabilisé à la périphérie en une épaisse bordure de microlites de **magnétite** et de **pyroxène**.
  - **Orthopyroxène, pigeonite** : rare, mais bien identifiable par l'absence de coloration, tout au plus un gris léger. En grands prismes étroits dont l'un maclé longitudinalement (plan (100)). **Rep F, N.** Biréfringence faible, < 0.015. L'angle d'extinction de 30° indique qu'il s'agit d'une **pigeonite** de composition « **enstatite** ». Les cristaux ont subi une déstabilisation qui se traduit par une érosion avec accumulation à la périphérie de microlites d'oxydes opaques.

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux (suite) :**

- Ni **amphibole**, ni **biotite** n'ont été trouvées. Absence du **quartz** en temps que silice libre, par contre dans deux micropores parmi les plus importants, **Rep D** et **J**, cristaux géométriques nets, automorphes, incolores et limpides à réfringence et biréfringence très faibles. Dimension jusqu'à 0.2 mm. La **tridymite** étant peu probable dans une phonolite, il s'agit de **zéolites**.

- **Minéraux accessoires :** les **magnétites** accompagnent souvent les **augites**. **Apatite** et **zircons** peu fréquents

- **Mésostase :** microlitique, avec tissu serré de microlites de **plagioclase** et de **feldspath potassique**, quelques microlites d'**augite** et de **noséane** et de nombreuses plages xénomorphes de **néphéline** ou d'**analcime (Rep D, E, F, H et N)**. La **magnétite** est peu abondante dans la pâte. Abondance de micropores submillimétriques allongés à bordure microlitique variée.

- **Rep E :** uniquement **pyroxènes** et **magnétite**.

- **Rep D :** idem mais avec remplissage par des **zéolites** automorphes.

- **Rep J :** géode de lamelles parfaitement automorphes de **zéolite lamellaire**, ou **analcime**?

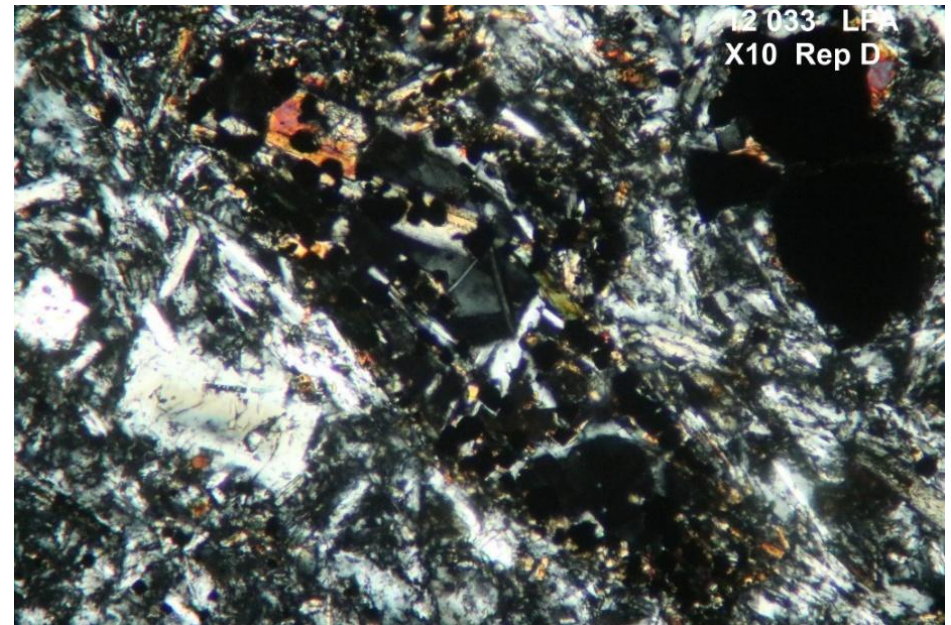
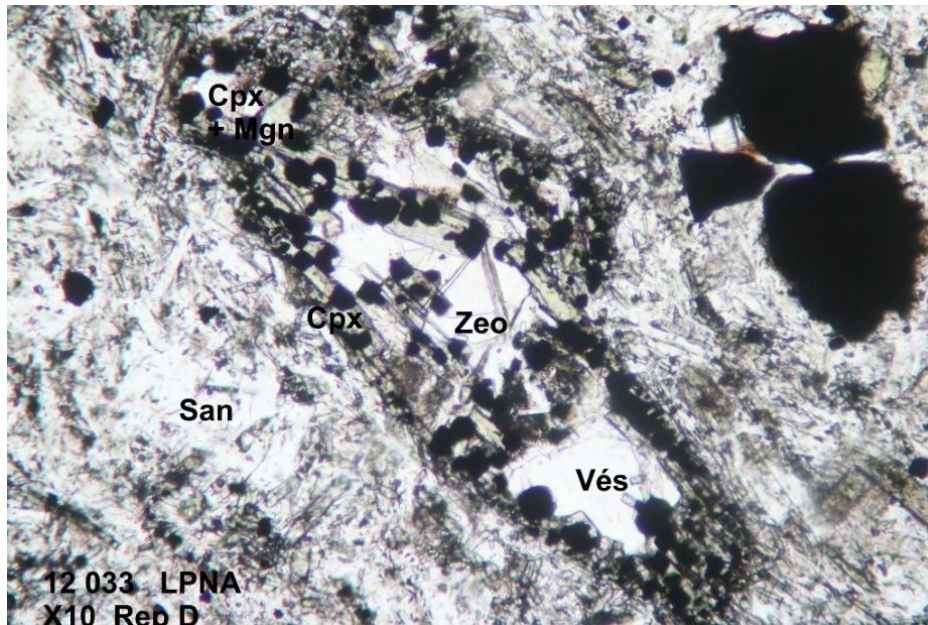
- **Détermination :** **phonolite leucocrate miaskitique à noséane**. Noter l'absence d'**amphibole**, alors que celle-ci est présente dans la phonolite de la base de la Sanadoire. Lors de sa mise en place au sommet de l'édifice, et de son refroidissement à la fin du processus d'extrusion, la lave était encore chargée des gaz enfermés dans de petits pores, qui ont réagi pour créer une enveloppe réactive riche en divers minéraux.

- **Commentaires et annexes :** comparaison avec **10403** et **10406**. Les échantillons de ces deux lames minces ont été prélevés respectivement à la base et sur le flanc nord de la Sanadoire. L'étude de phonolite 3 (**10446**) avait montré l'existence sur le même échantillon de pâtes de compositions différentes. Les différences sont marquées en termes de dimension des **noséanes**, de présence ou d'absence de minéraux comme l'**amphibole** et la **biotite** et en termes de minéraux accessoires (**titanite, apatite, zircon**). Elles montrent que la composition du magma, la teneur en gaz et les conditions de température ont changé tout au long de l'épisode d'extrusion de la Roche Sanadoire.

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

**Rep D LPNA et LPA** : micropore allongé à bordure microlitique de **pyroxène (Cpx)** et **magnétite** avec remplissage de **zéolites**, cristaux automorphes, incolores et limpides.

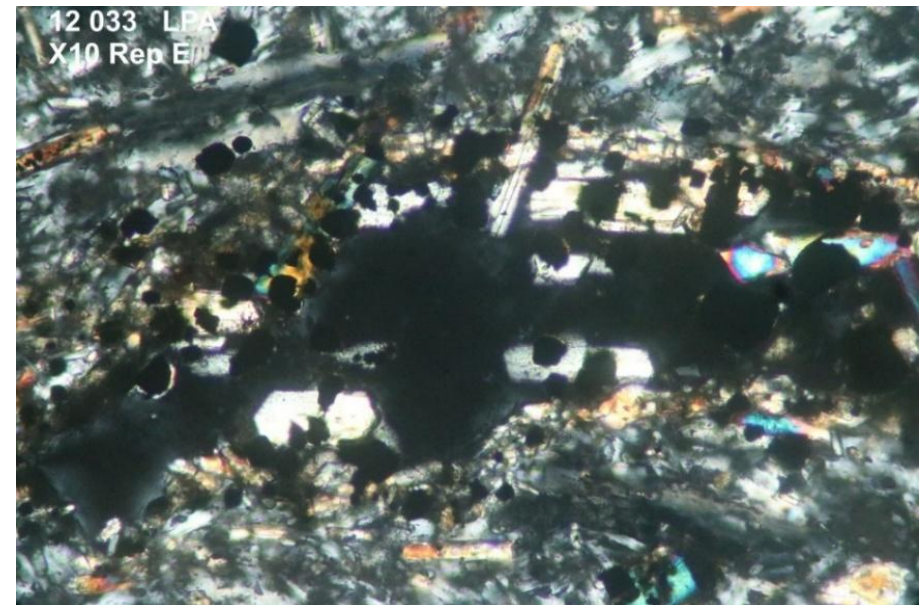
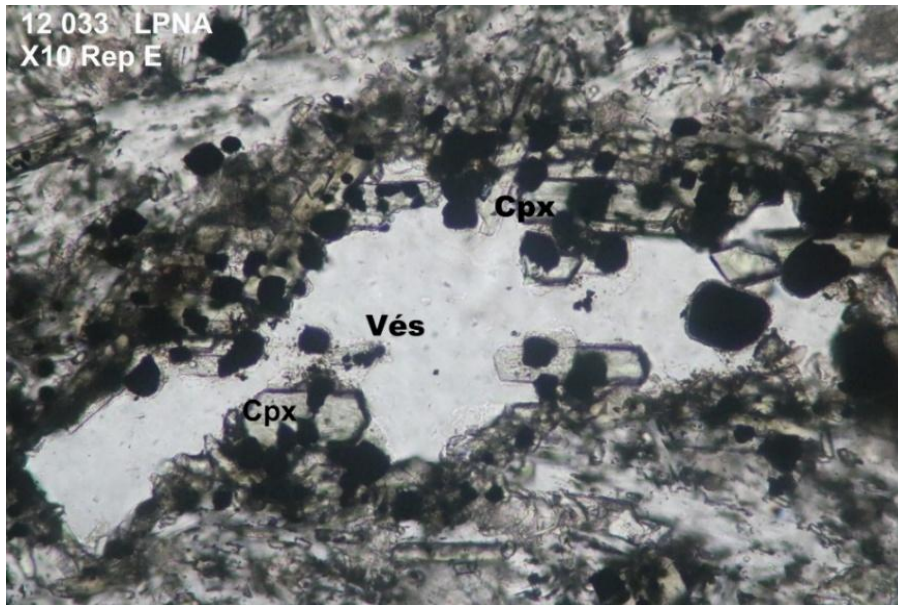


Echelle : 2,5 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

**Rep E LPNA et LPA : vésicule (Ves) à bordure de pyroxène (Cpx) et de magnétite dans la mésostase au tissu serré de microlites de plagioclase et de feldspath potassique.**

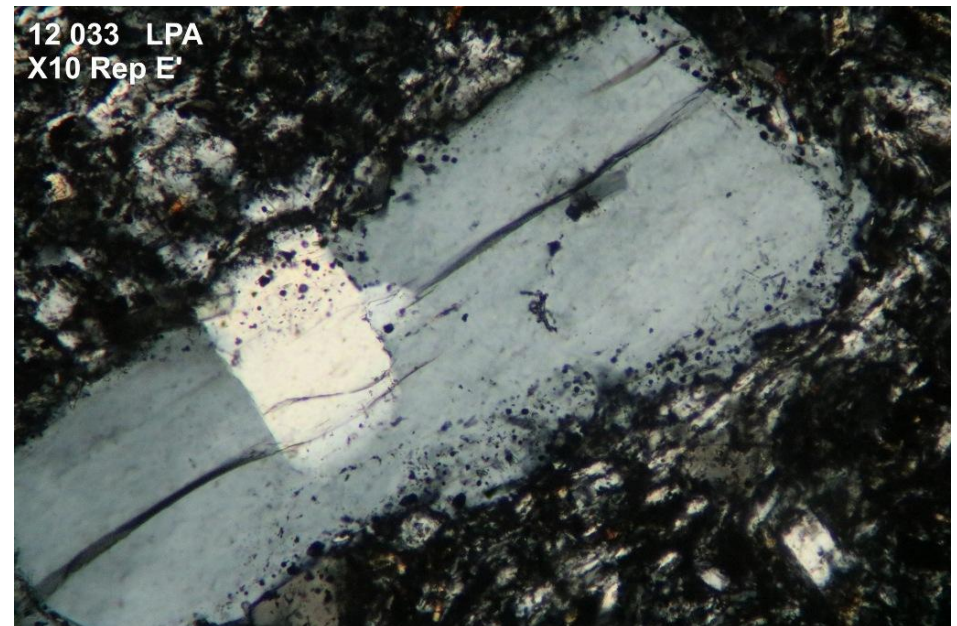
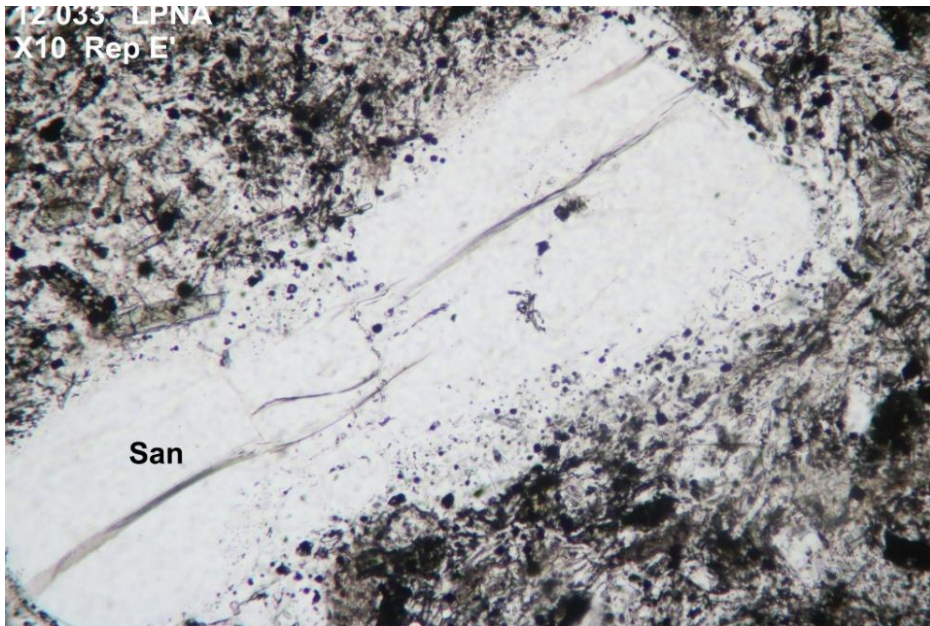


Echelle : 2,5 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

Rep E' LPNA et LPA : sanidine (San) avec un léger manchonnage ponctué de fins oxydes opaques

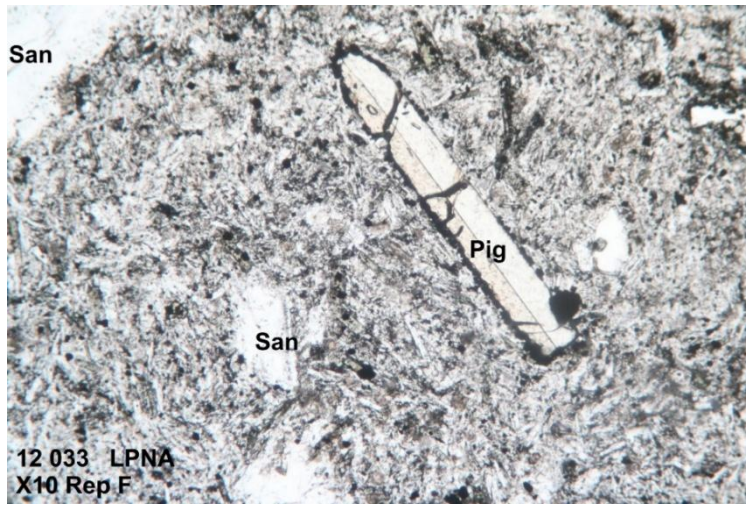


Echelle : 2,5 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

**Rep F LPNA et LPA** : prisme étroit de **pigeonite (Pig)** maclé longitudinalement. Les clichés en LPNA montrent un léger pléochroïsme et le début d'une déstabilisation : fine bordure d'oxydes opaques.

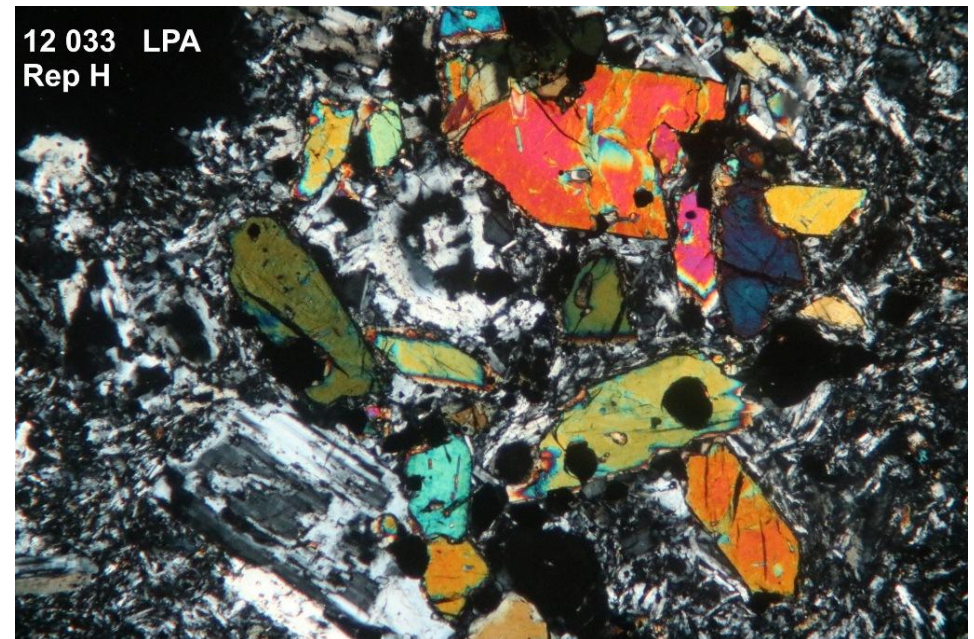
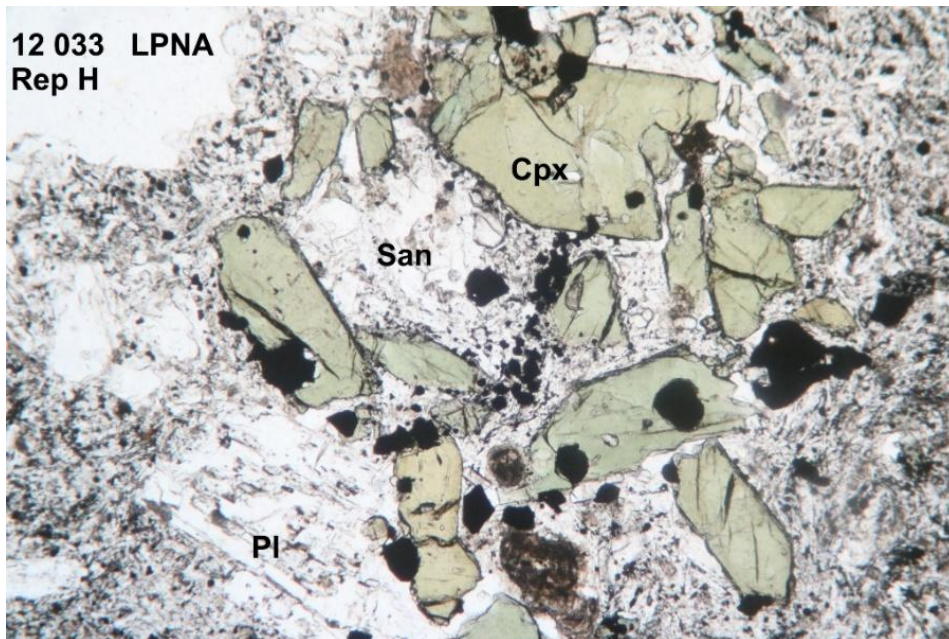


Echelle : 2,5 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

Rep. H LPNA et LPA : pléochroïsme de vert olive à jaune des petits prismes de **pyroxène (Cpx)**. Au centre de cet amas de clinopyroxènes, **sanidine (San)** à extinction non uniforme.

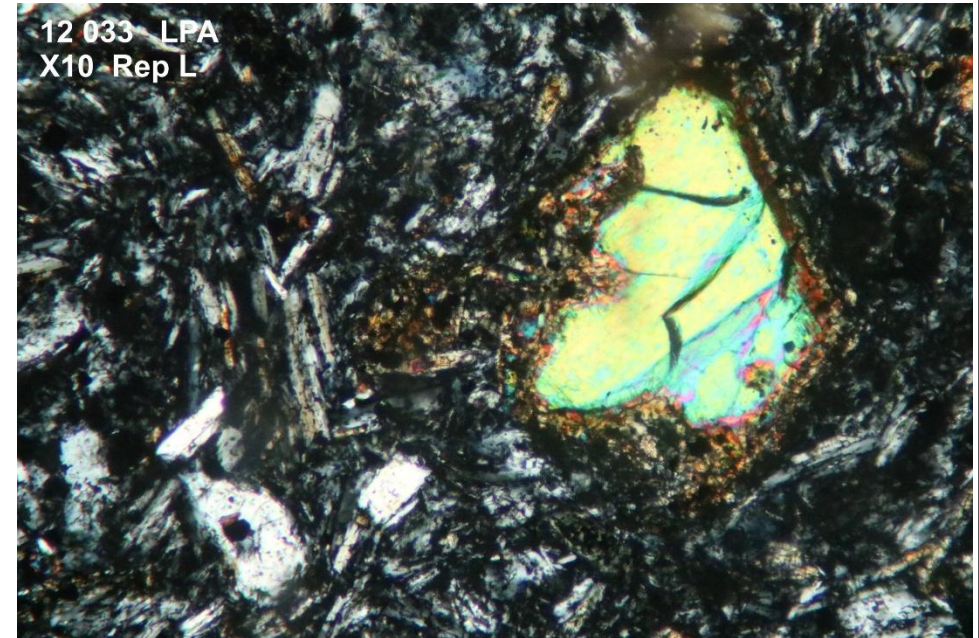
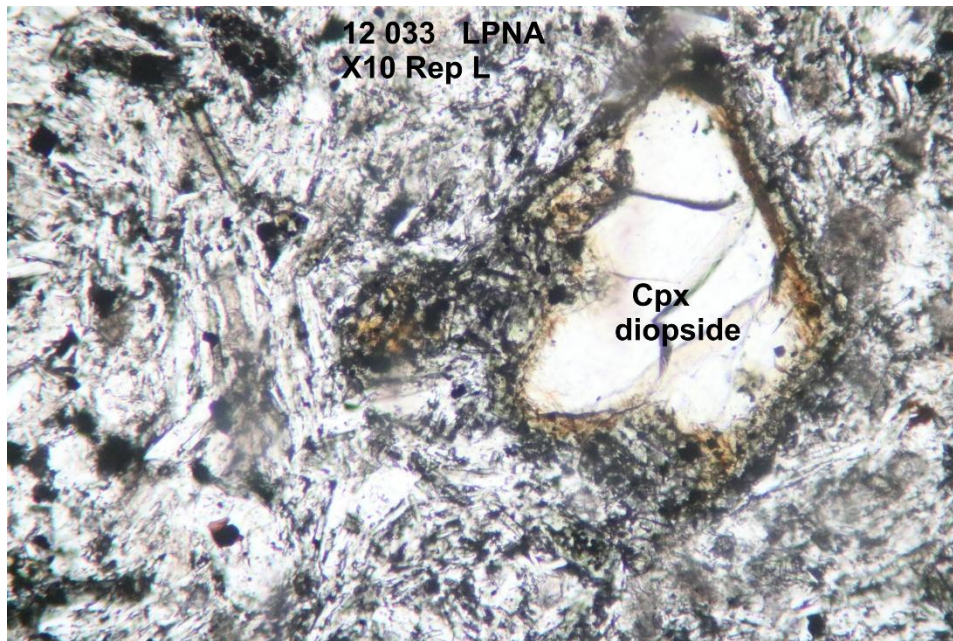


Echelle : 6 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

**Rep L LPNA et LPA :** incolore en LPNA , le **clinopyroxène** est de type **diopside** déstabilisé à sa périphérie en une épaisse bordure de microlites de **pyroxène** et de **magnétite**.

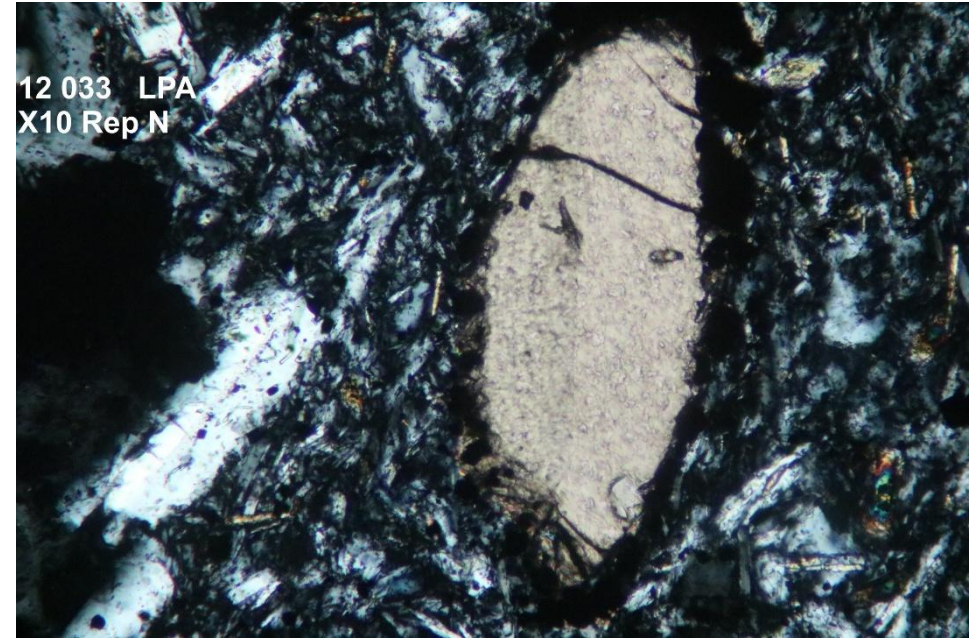
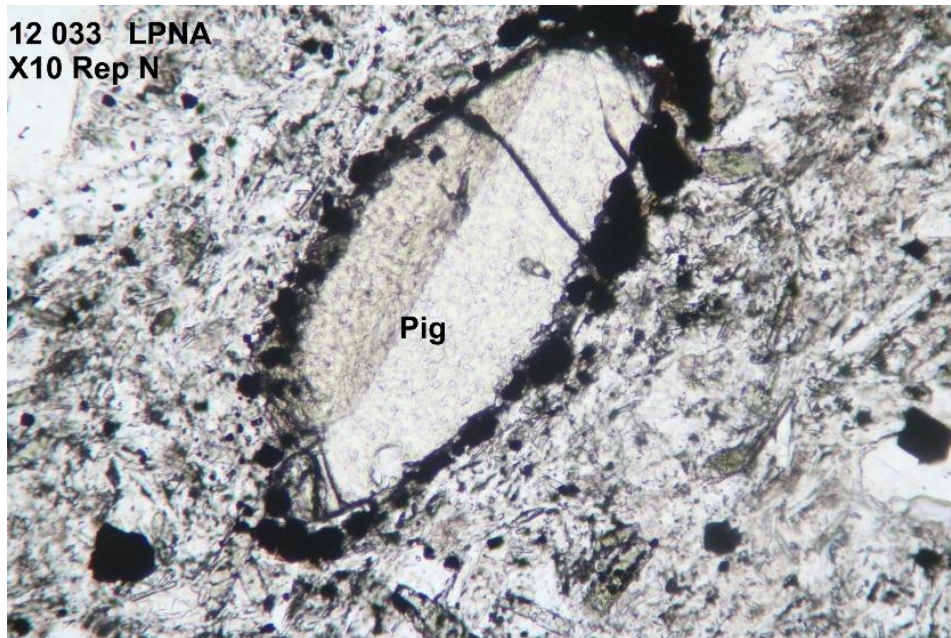


Echelle : 2,5 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

## N° lame mince : 12033

Rep N LPNA et LPA : pigeonite (Pig) à macle longitudinale et épaisse bordure d'oxydes opaques (déstabilisation).

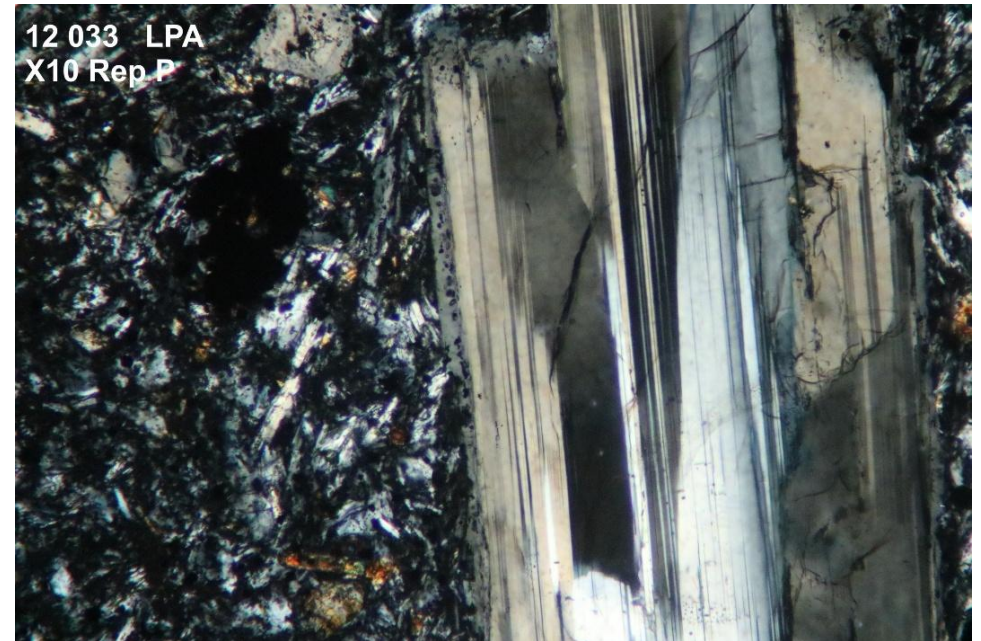
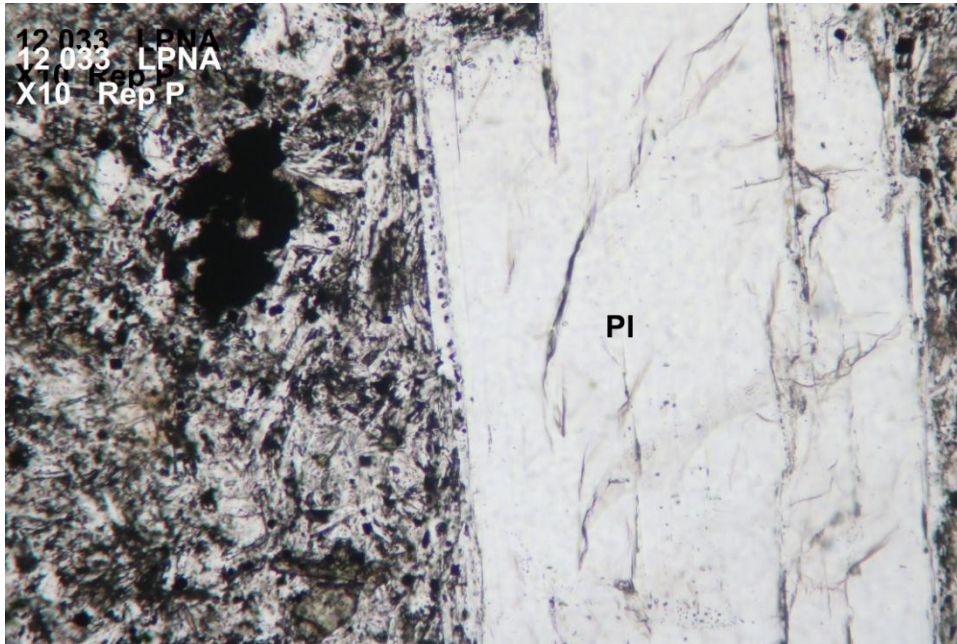


Echelle : 2,5 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

## N° lame mince : 12033

Rep N LPNA et LPA : plagioclase zoné, oligoclase à la limite avec l' andésine



Echelle : 2,5 mm à la base

# Roches volcaniques – Massif des Monts Dore – Sommet Sanadoire

N° lame mince : 12033

Cliché en haut à gauche, **Rep B**. Les 5 autres clichés ont été choisis dans les petits cercles du scan. Morphologies variées avec réseau typique de fines linéations noires.

