

Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

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

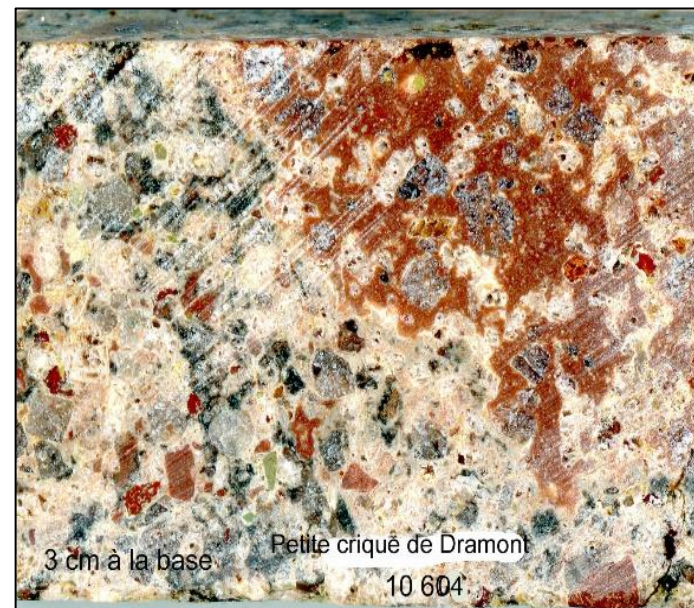
Notice/ carte BRGM n° 1024
Fréjus-Cannes au 1/50000

- Remarque préliminaire :**

A comparer avec la lame mince 10610, taillée sur un échantillon prélevé également dans la crique du Dramont

- Lieu de prélèvement :** roche prélevée dans la coulée de **rhyolite rouge**, dans laquelle la petite crique est creusée.
- Roche massive :**

Rhyolite ignimbritique porphyrique, rose à rouge brique, à phénocristaux rosés de **quartz** et noirâtres de **feldspath**. La coloration rouge de la roche provient de la libération **d'oxyde de fer**.



Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

- **Scan LPNA** : deux secteurs peuvent être identifiés, séparés par une frange sinueuse claire. La densité volumique de phénocristaux, **quartz** et **feldspath** confondus, est élevée, et comprise entre 25 et 40%.

- Le quart supérieur gauche est caractérisé par une mésostase rouge brique sombre,
- Le «trois quarts » restant est rouge plus clair. La mésostase vitreuse est constellée de petits fragments de **quartz**.

Les différences de texture entre les deux parties sont expliquées au paragraphe mésostase.

- **Polarisation chromatique** :

- **Phénocristaux** :

- Les grands cristaux limpides de **quartz** sont le plus souvent automorphes, les bordures étant interrompues par de larges golfes. Il ne s'agit pas de golfes de corrosion car les cristaux de **quartz** peuvent également présenter de larges lacunes internes de forme arrondie (reliées ou non par un couloir à la mésostase). La croissance de ces phénocristaux a été trop rapide pour occuper tout l'espace disponible : **Rep A** et **E**. Les lacunes sont remplies de mésostase.
- Les **feldspaths alcalins**, à peu près aussi abondants que les **quartz**, mais de plus petit volume, sont altérés et parfois lacunaires, au sens où ils sont « troués ». Ils contiennent des inclusions de **quartz** et certains sont envahis par des inclusions d'**oxydes opaques**, comme **Rep F**. Ils sont considérés dans la notice de la carte géologique comme des **feldspaths potassiques** largement albitisés.
- **Minéraux accessoires** : absence complète de **zircons**, pourtant abondants dans 10610. L'**hématite** apparaît en amas, souvent associés aux enclaves enallogènes, rarement en cristaux géométriques.
- **Enclaves** enallogènes rares : voir lettre **a** sur **Rep A**. Egalement **Rep G**. Ce sont de petites masses de **chlorite** microcristallisée

Document à consulter : notice générale
« roches volcaniques », annexe sur les
ignimbrites

Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Mésostase : c'est la description de la texture et l'interprétation de celle-ci qui permet d'identifier la nature ignimbritique de la rhyolite et de la rapprocher de la classification opérée par les auteurs (voir références) et utilisée dans la notice de la carte géologique.

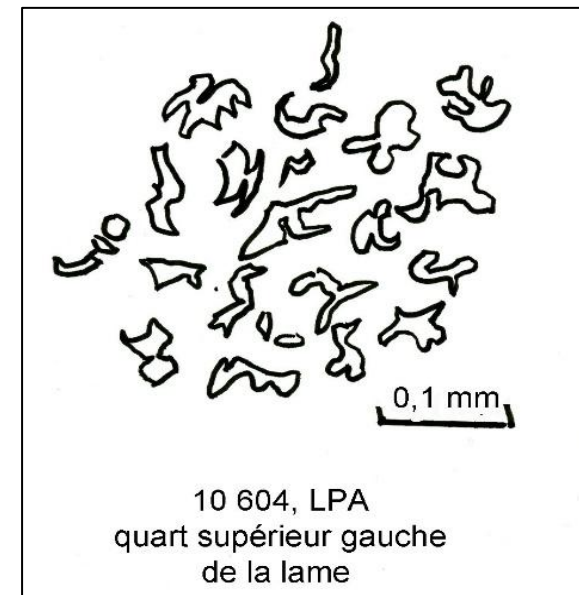
- Mésostase des trois quarts restant : la texture est pseudo-fluidale, bien illustrée sur les clichés de zoom des repères **C**, **D** et **E**. Elle est vitroclastique, produite à partir de ponces vacuolaires écrasées, avec des échardes linéaires recristallisées, bien visibles surtout au voisinage des phénocristaux, là où leur accumulation assombrit la lame. Leur longueur est typiquement de 0,1 à 0,2 mm mais peut atteindre un demi-millimètre. On peut les observer sur tous les trois quarts inférieurs : voir cliché **Rep K**.
- Mésostase du quart supérieur gauche : elle est illustrée sur les clichés des repères **A**, **F** et **J**, ce dernier étant pris avec un oculaire X15, pour faire apparaître les détails fins. Les échardes sont plus petites, recristallisées, et de morphologie très différente de celles de 10610, comme on a essayé de les représenter par le dessin sur la figure ci-dessous. Les échardes des bulles éclatées ne sont ni écrasées, ni comprimées entre les phénocristaux.

Remarque pratique : pour bien appréhender les formes des échardes, il importe de relever les contours en LPA.

Dans les articles de référence, ce type d'échardes est désigné par :

Echardes en XY

Echardes de formes complexes



Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

- **Identification** : L'échantillon est une **rhyolite ignimbritique**, densément riche en phénocristaux de **quartz** et de **feldspath alcalin** en égale quantité, dont la matrice est majoritairement de type vitroclastique (ou hyaloclastique), à ponces vacuolaires éclatées et plus ou moins écrasées lors du dépôt. La variabilité de la matrice (et de la morphologie des échardes) montre que le magma vésiculé n'est pas tout-à-fait homogène, même à l'échelle du prélèvement. Notre conclusion est que la densité de vésicules, et sans doute leurs formes, est très variable. Quand la densité est élevée, les échardes encore chaudes sont étirées et soudées. Dans tous les cas elles se dévitrifient au refroidissement.

Cet échantillon correspond bien du point de vue minéralogique et morphologique à la « coulée » signalée sur l'emplacement du Dramont, par la carte géologique, et codifiée par :

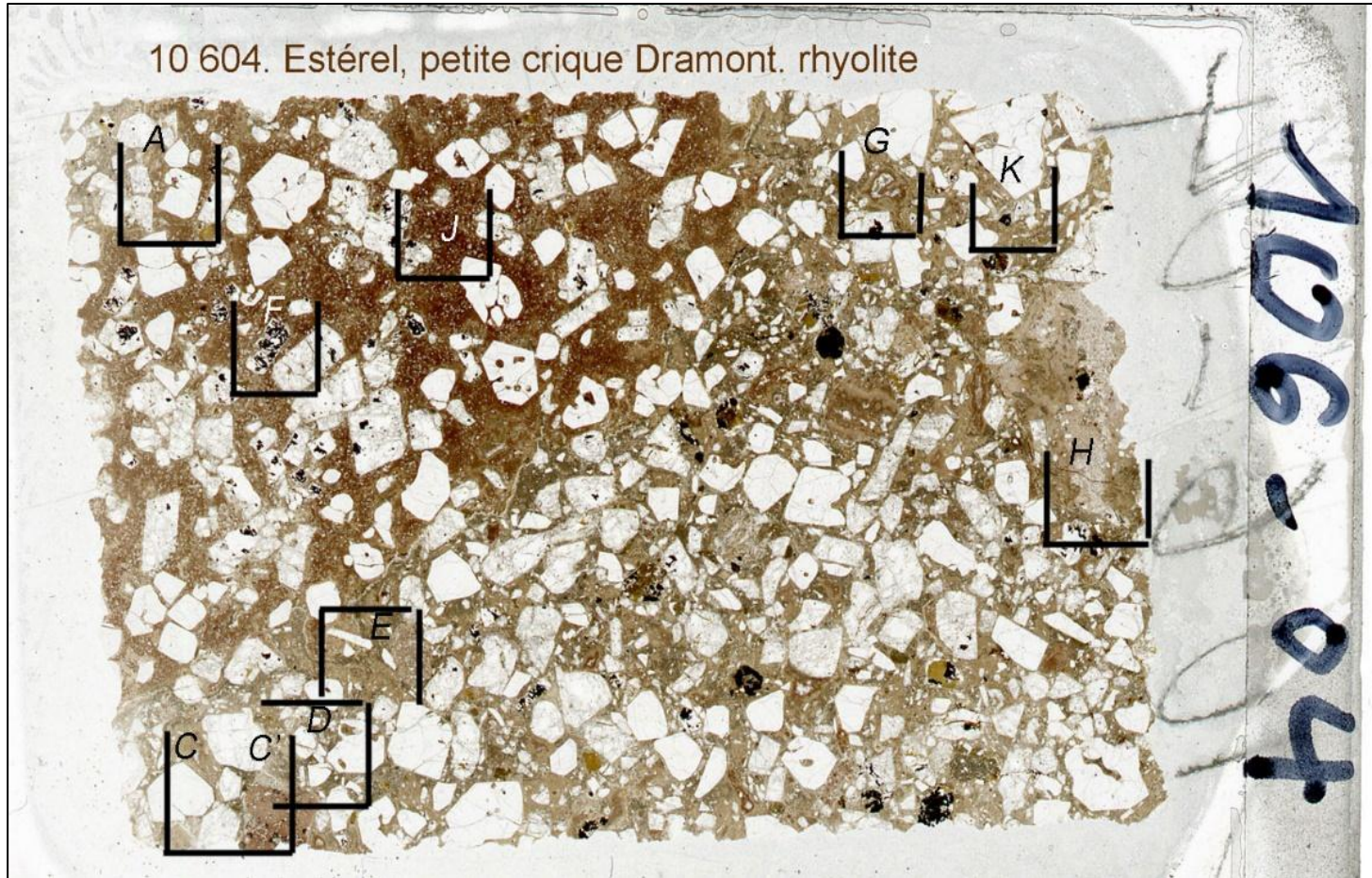
⁵p, coulée de **rhyolite ignimbritique**, riche en phénocristaux.

On sait maintenant que le terme de « coulée », encore utilisé, n'est pas parfaitement adapté, à partir des travaux de Bordet sur la *vallée des mille fumées* (Alaska, 6 au 8 juin 1912). En effet le magma d'origine est excessivement visqueux. La clé de l'explication se trouve dans le rôle des gaz. On peut mieux se représenter la mise en place des **ignimbrites** sur de très grandes surfaces, comme l'écoulement de particules liquides en suspension dans un gaz à très haute température (jusqu'à 1000°C). Les particules étant issues de l'éclatement de vésicules de gaz à très forte densité.

Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Scan : LPNA



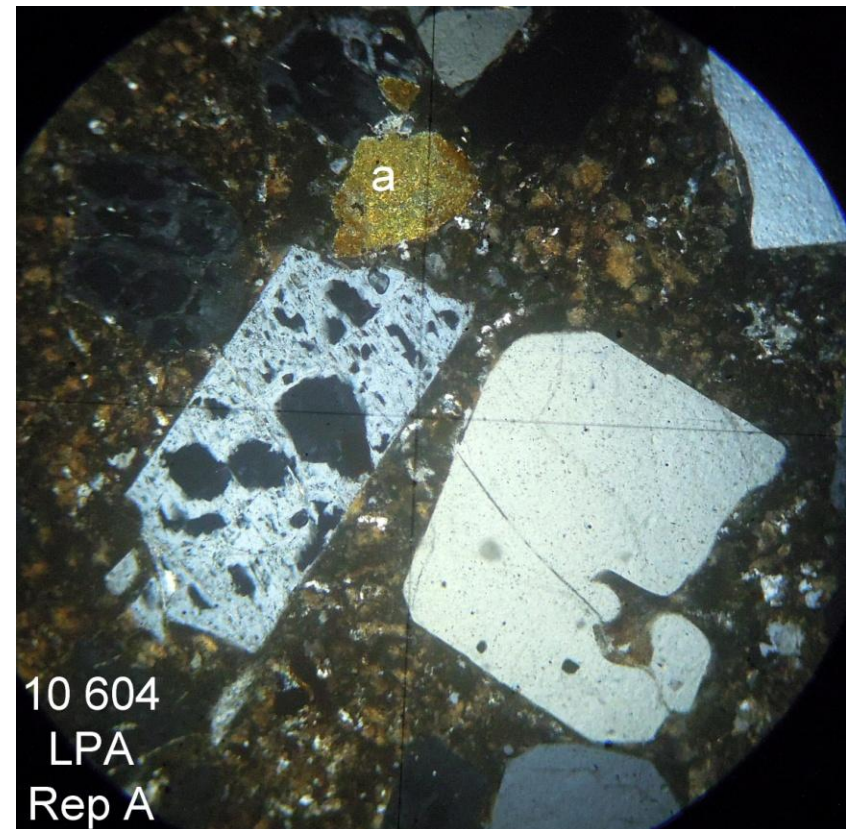
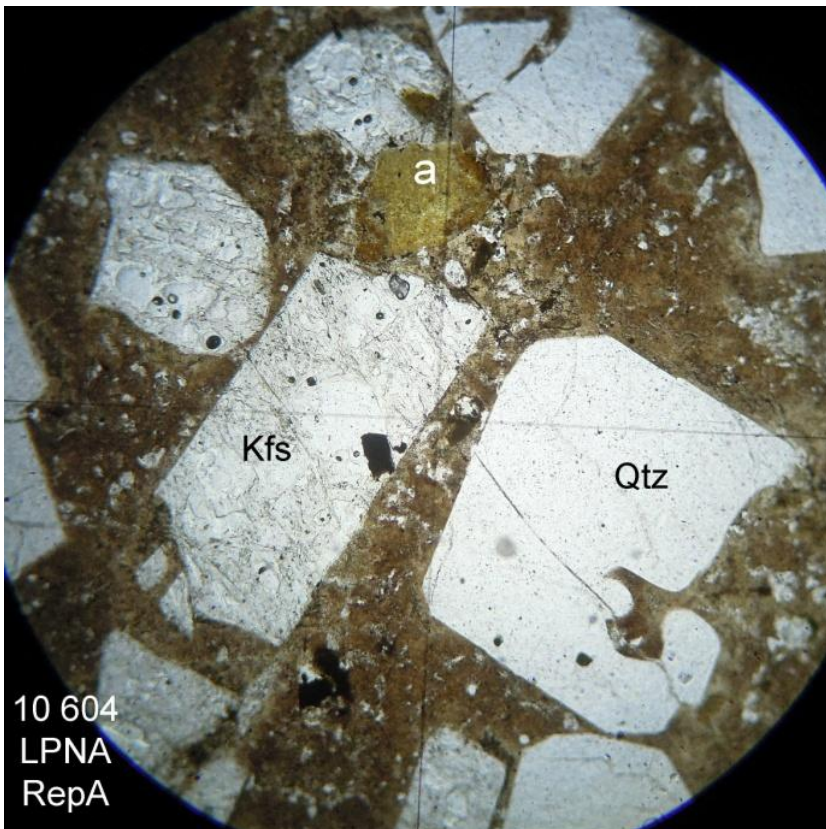
Echelle : 3 cm à la base

Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Rep A - LPNA et LPA – quartz automorphes à larges golfes : la croissance très rapide des phénocristaux ne leur a pas permis d'occuper tout l'espace. On note les lacunes remplies de mésostase.

Le repère **a** cible une enclave enallogène.

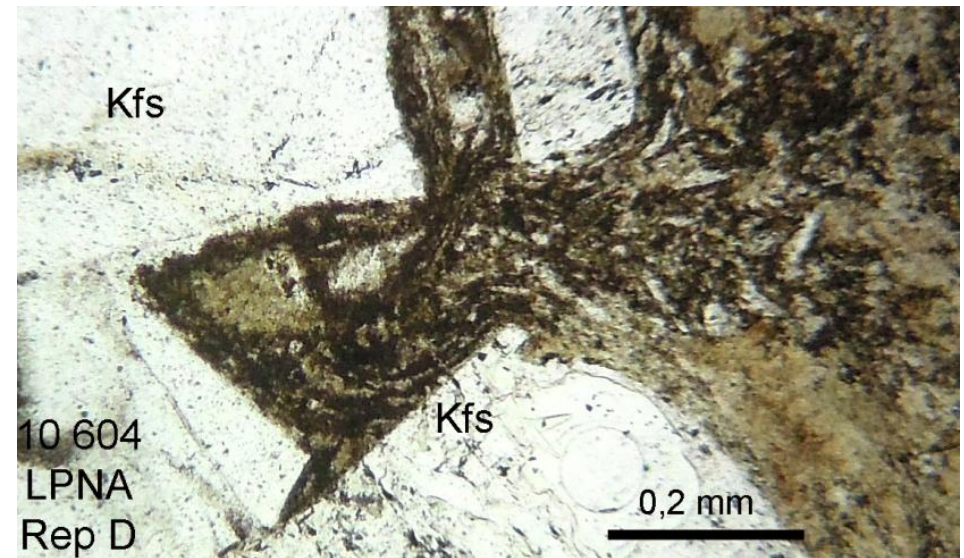
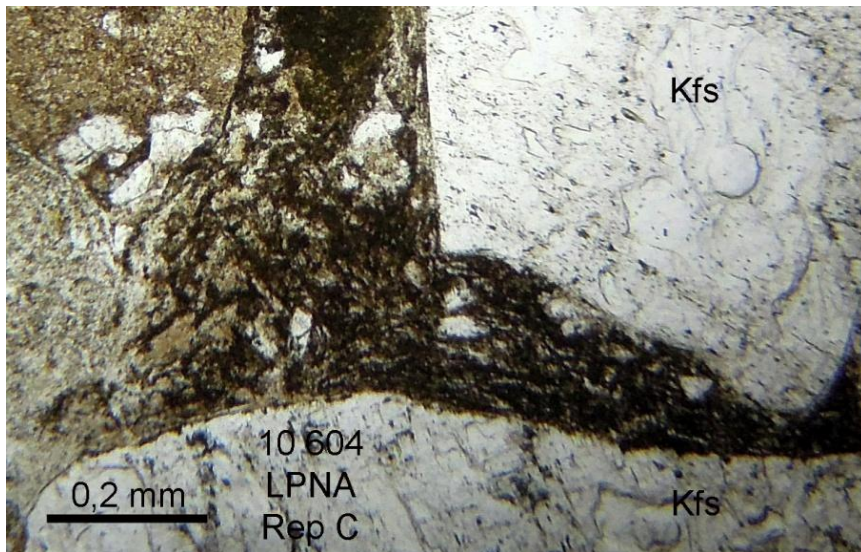


Échelle : 2,6 mm à la base

Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

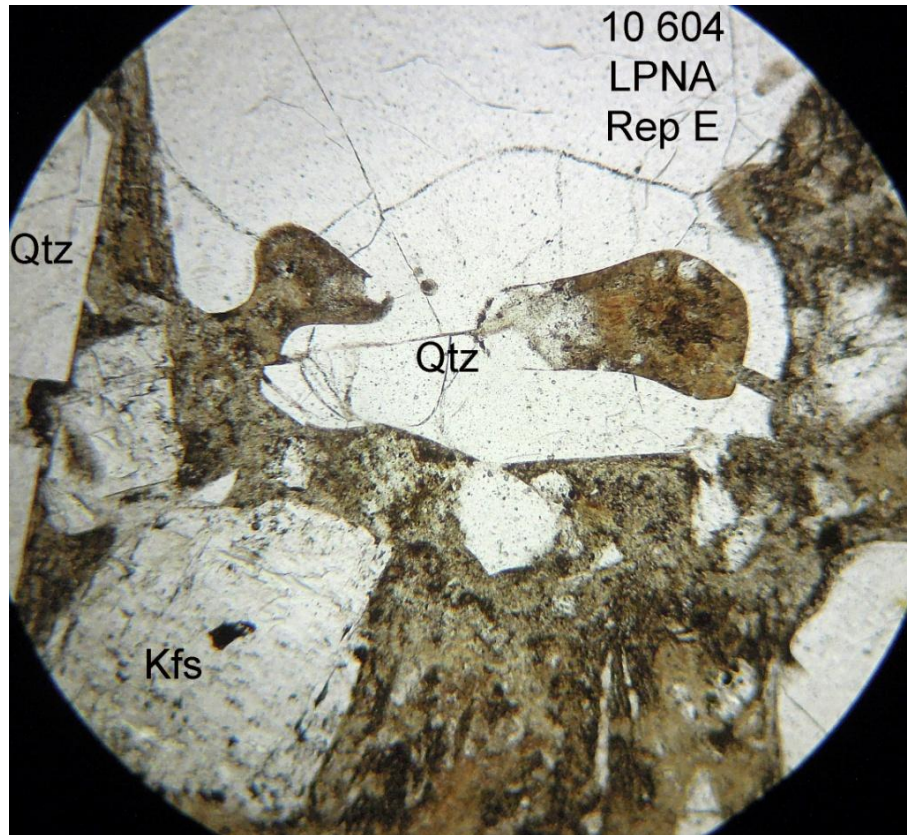
Rep C et D – mésostase – texture pseudo fluidale. La mésostase est vitroclastique, avec des échardes linéaires recristallisées, bien visibles au voisinage des phénocristaux, à cause de leur écrasement, là où leur accumulation assombrit la lames.



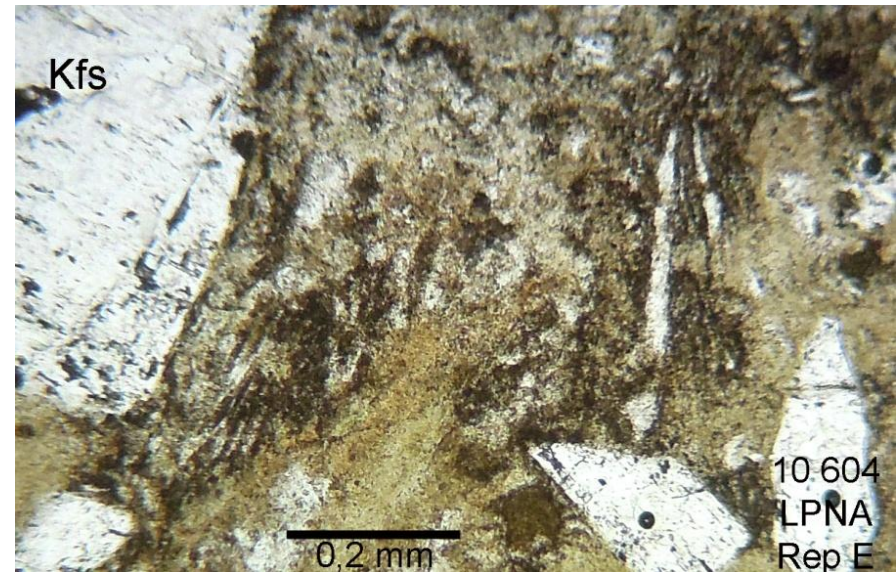
Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Rep E – LPNA – la mésostase envahit les lacunes des phénocristaux de **quartz**



Mésostase : structure pseudo fluidale. Présence d'échardes linéaires recristallisées

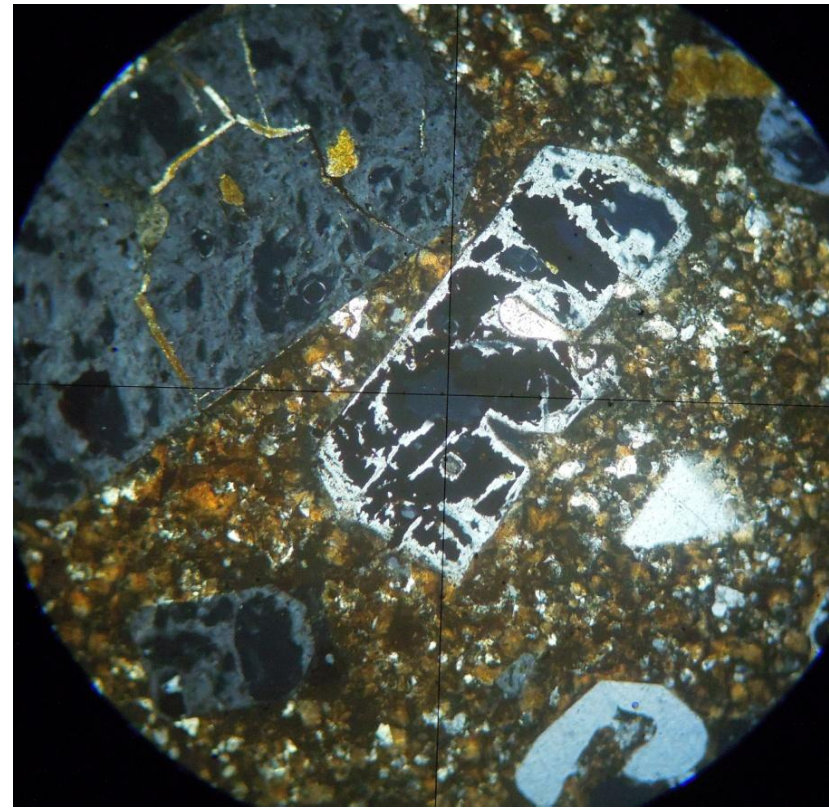
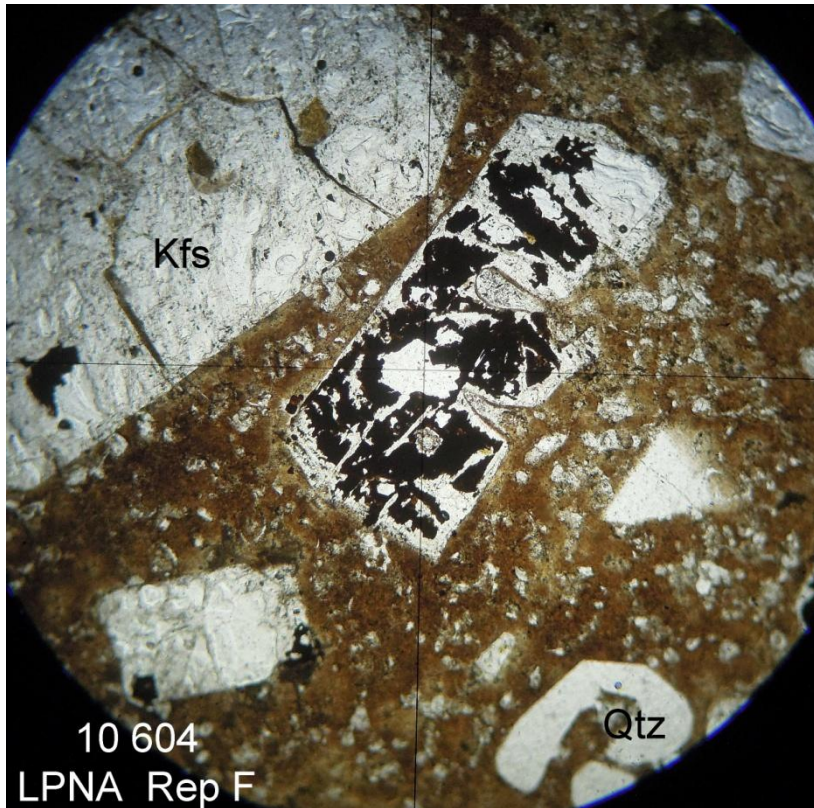


Echelle : 2,8 mm à la base

Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Rep F – LPNA et LPA : les **feldspaths alcalins** sont altérés et parfois lacunaires, au sens où ils sont « troués ». Ils contiennent des inclusions de **quartz** et certains sont envahis par des inclusions **d'oxydes opaques**. Ils sont considérés dans la notice de la carte géologique comme des **feldspaths potassiques** largement **albitisés**

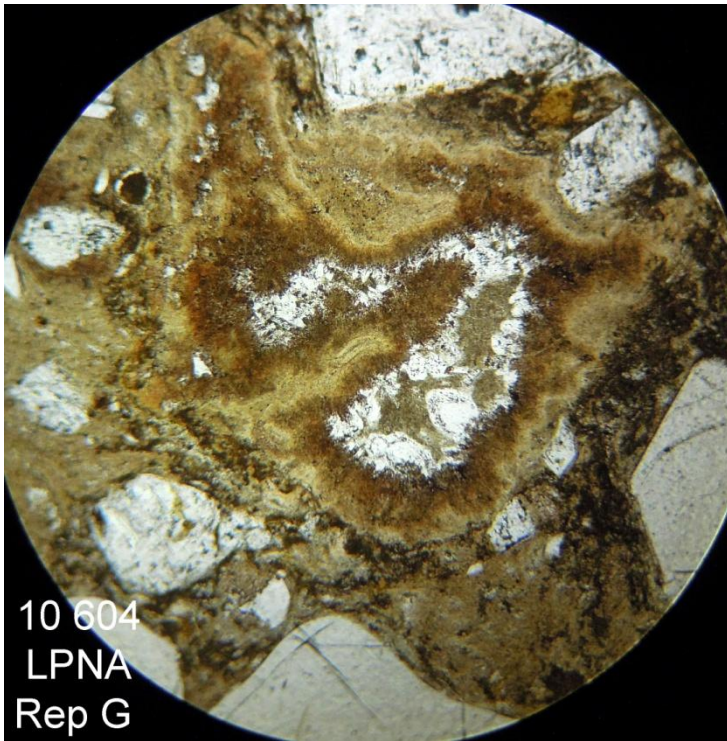


Échelle : 2,5 mm à la base

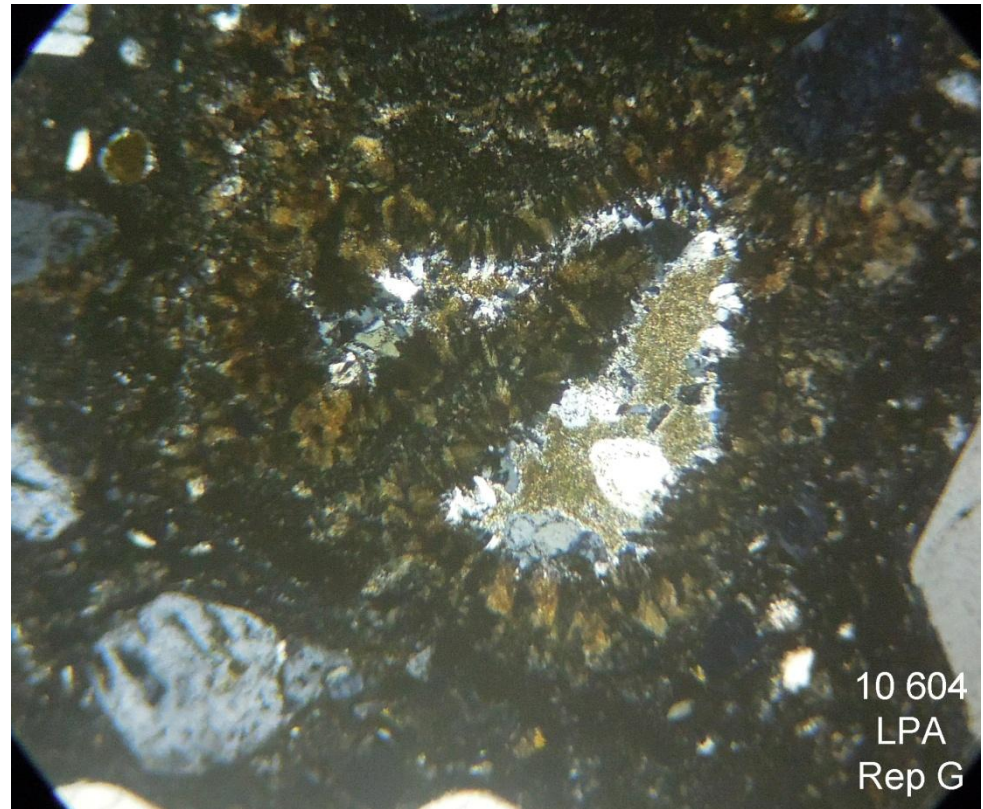
Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Rep G – enclaves enallogènes



Échelle : 2,9 mm à la base

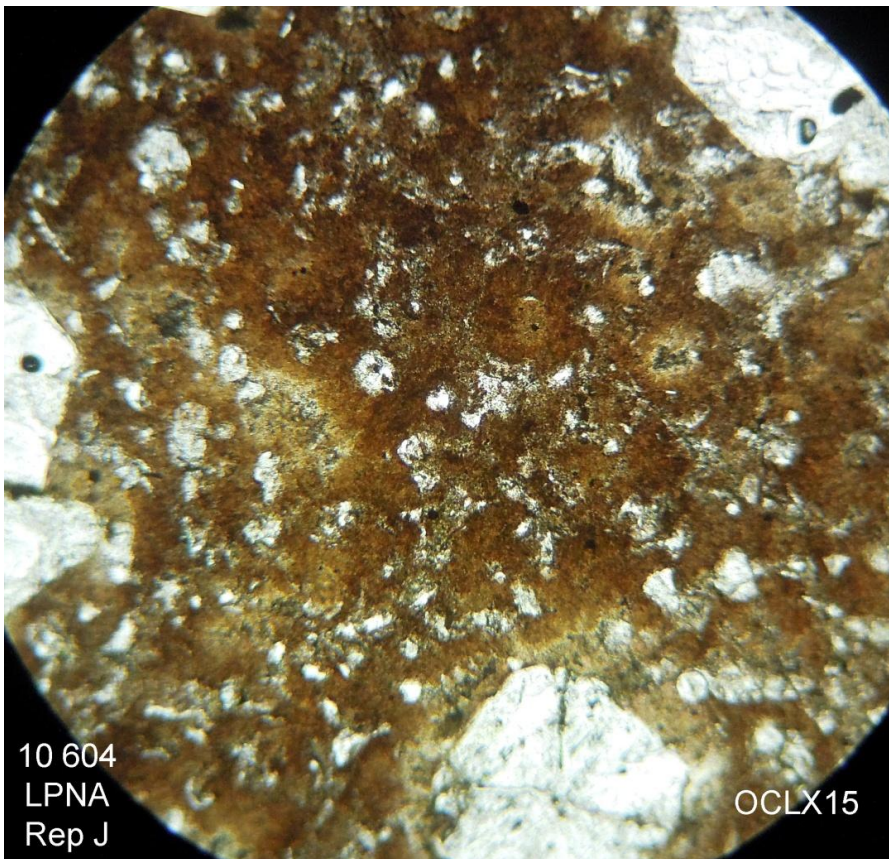


Échelle : 2,4 mm à la base

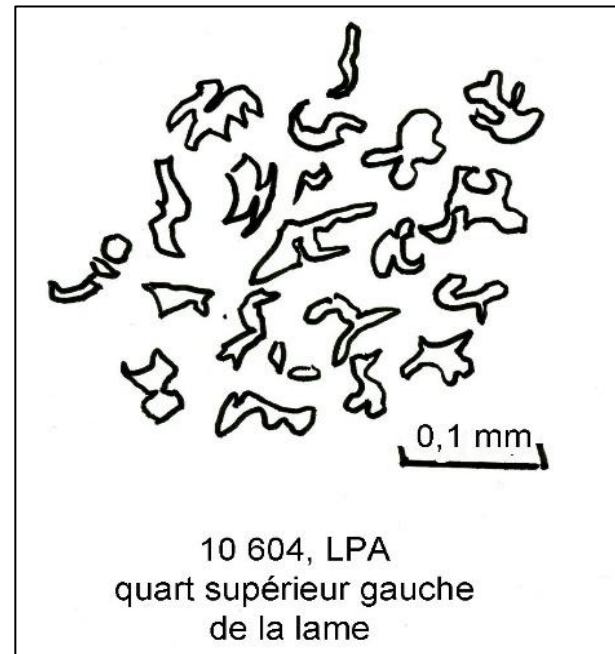
Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Rep J – quart supérieur gauche : utilisation d’un oculaire X15 pour faire apparaître les détails fins. Les **échardes** sont petites, recristallisées, et de morphologie très différente de celles de 10610, comme on a essayé de les représenter par le dessin sur la figure ci-dessous. Les échardes des bulles éclatées ne sont ni écrasées, ni comprimées entre les phénocristaux



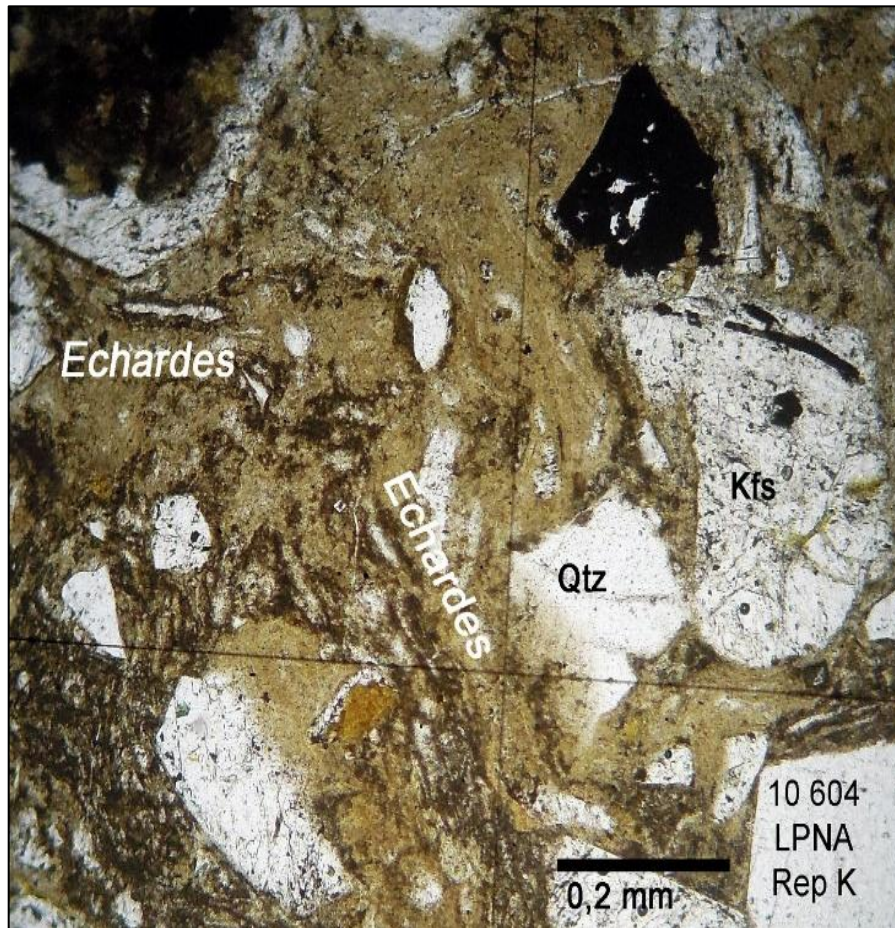
Échelle : 2,5 mm à la base



Roches volcaniques – Estérel – Dramont (petite crique)

N° lame mince : 10604

Rep K – LPNA : mésostase des trois quarts inférieurs



Les échardes se détachent sur le fond vitreux clair, grâce au liseré sombre. En LPA, elles apparaissent finement recristallisées. Elles s'accumulent dans les intervalles entre les phénocristaux, probablement par effet mécanique de broyage de la ponce au moment du dépôt. Les échardes indiquent toujours la structure très vacuolaire du matériau au moment de l'émission : état de mousse liquide, se transformant en suspension de fines gouttes dans le gaz.