

4

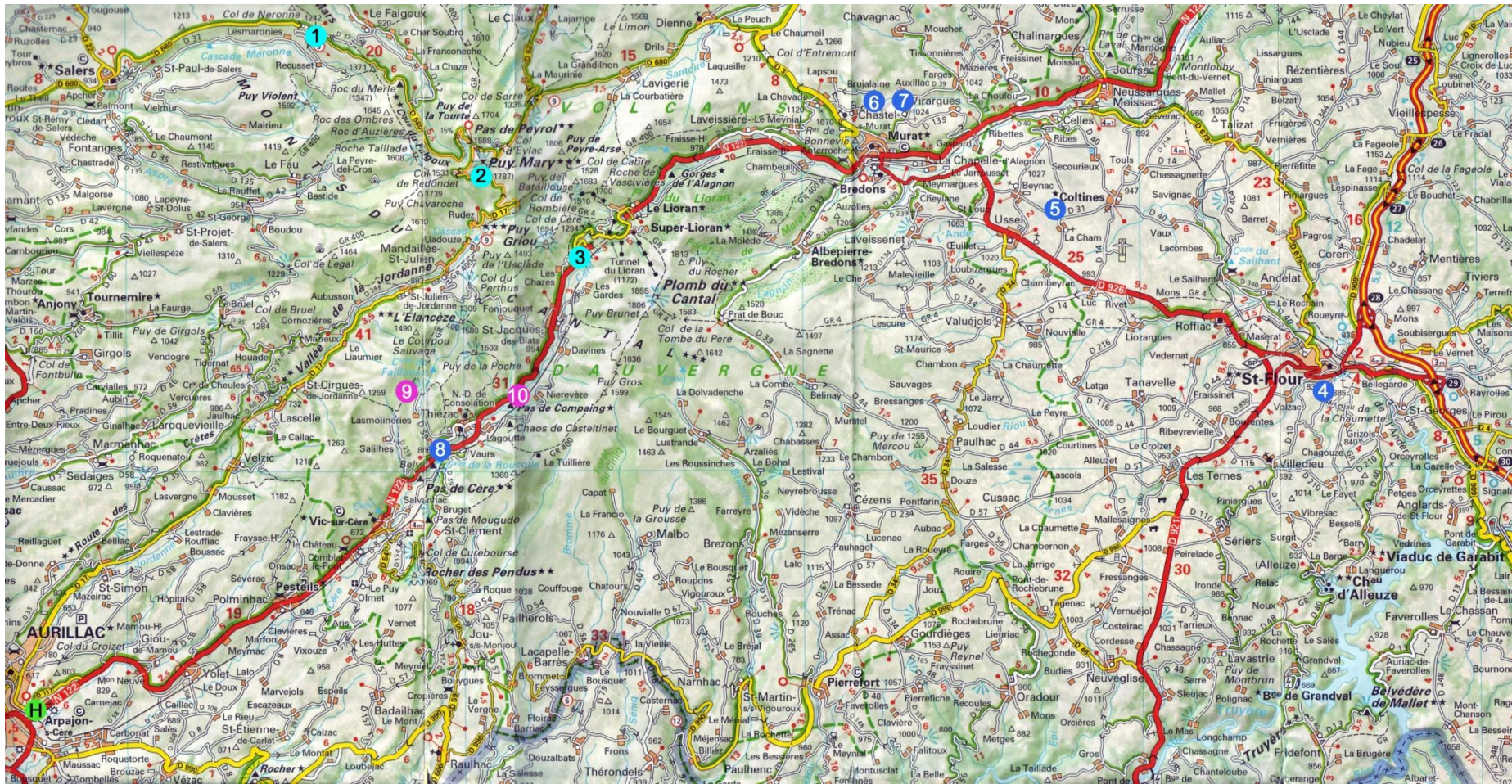
Saint-Flour

Vue du car sur la ville haute dominant de plus de 100m la ville basse et la rivière de l'Ander.



Saint-Flour

Localisation



1. Col de Néronne – 2. Puy Mary – 3. Sortie du tunnel du Lioran – 4. Saint-Flour – 5. Coltines, planèze de St Flour
6. Neck de Castel-sur-Murat – 7. Carrière de Diatomite de Foufouilloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle
9. Cascade du Faillitoux - 10. Thiézac, N122.

4

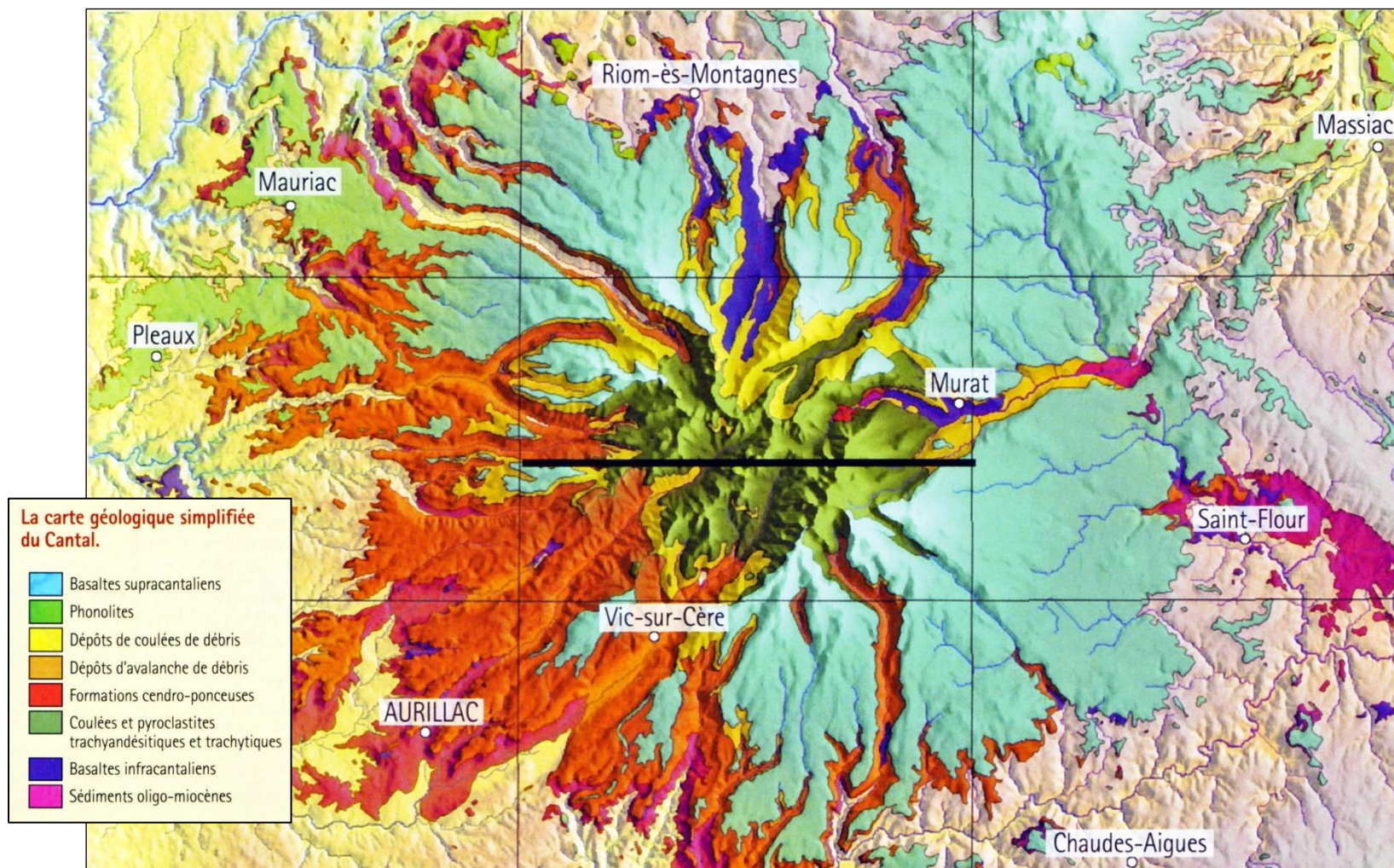
Saint-Flour

Présentation catographique du site de St Flour par Gaston Godard



Saint-Flour

La ville de Saint-Flour est construite sur une coulée basaltique mise en place il y a 8,8 Ma, antérieure à l'édification du stratovolcan cantalien proprement dit (basaltes infracantaliens) et donc aux coulées qui cuirassent la plaine de Saint-Flour (basaltes supracantaliens).



4

Saint-Flour

Le groupe de l'AVG défile devant la coulée basaltique infracantalienne de 8,8 Ma, qui affleure au bord de la route descendant de la ville haute vers la ville basse.



4

Saint-Flour

Coulée basaltique infracantalienne, dans la ville basse



4

Saint-Flour

La coulée basaltique de Saint-Flour est constituée d'un basalte à olivine, riche en feldspaths.



4

Saint-Flour

Coulée basaltique infracantaliennne montrant une colonnade d'orgues surmontée d'un entablement épais formé de petits prismes confus.



Quelques précisions sur la coulée basaltique infracantalienne

Une seule coulée basaltique en 2 grandes parties différenciées par un refroidissement selon 2 gradients géothermiques perpendiculaires aux surfaces de la coulée et dirigés vers le cœur de la coulée...

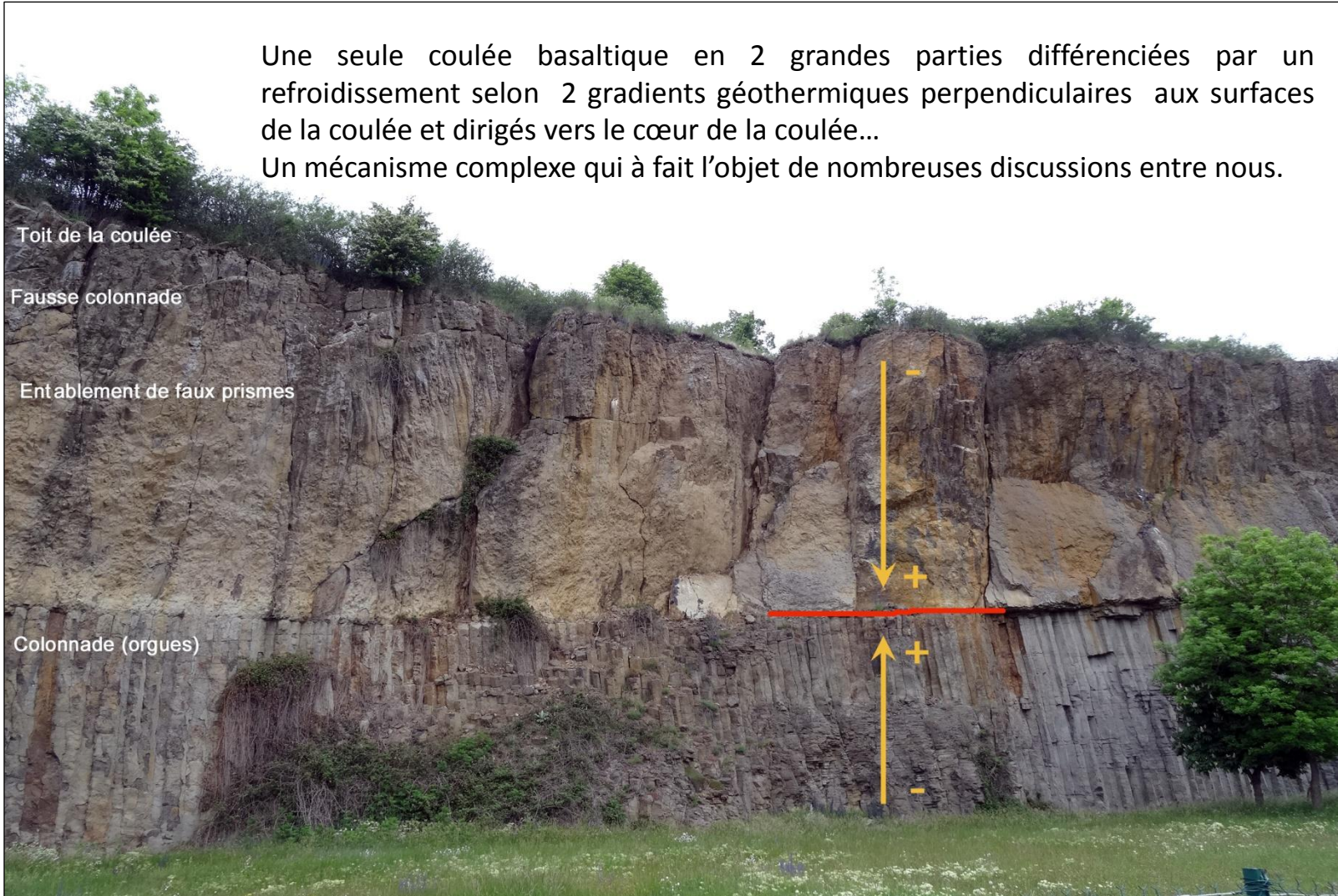
Un mécanisme complexe qui à fait l'objet de nombreuses discussions entre nous.

Toit de la coulée

Fausse colonnade

Entablement de faux prismes

Colonnade (orgues)



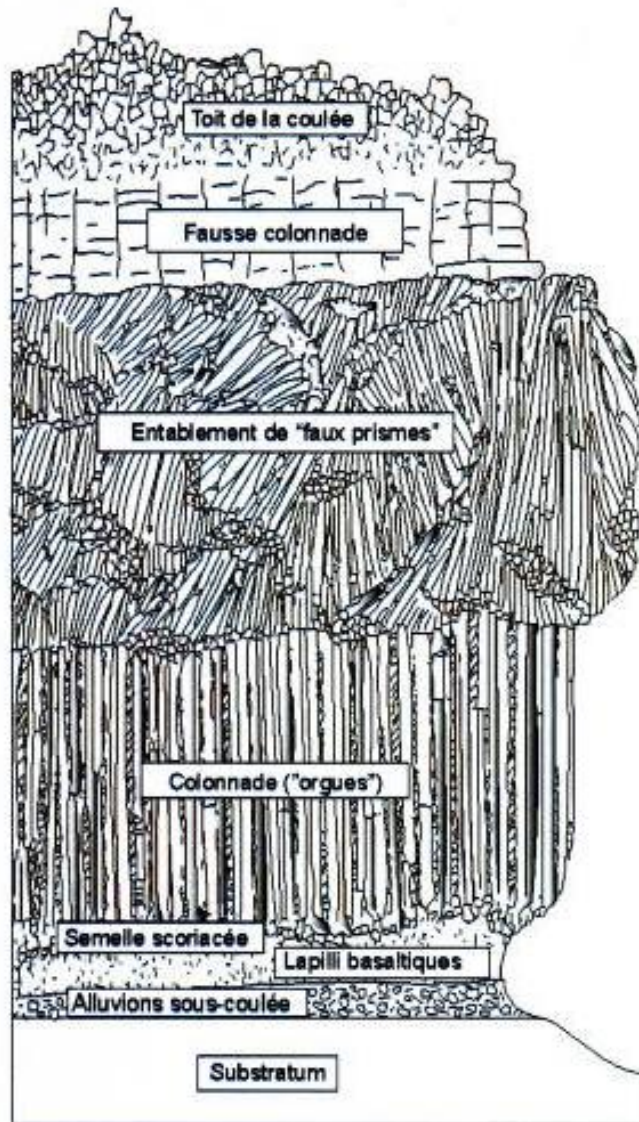
4

Saint-Flour

Discussion sur la prismsation du basalte



Saint-Flour



Les orgues basaltiques montrent une colonnade de gros prismes assez réguliers, surmontée par un entablement très épais de petits prismes confus.

Un débit en dalles subhorizontales, dû à une orientation fluidale des microlites de la lave basaltique, se superpose aux prismes

4

Saint-Flour

Des orgues « suspendus »



4

Saint-Flour

Des prismes basaltiques de différentes tailles



4

Saint-Flour

Des prismes présentant un débit en dalles horizontales dû à l'orientation des microlites de la lave basaltique.



5

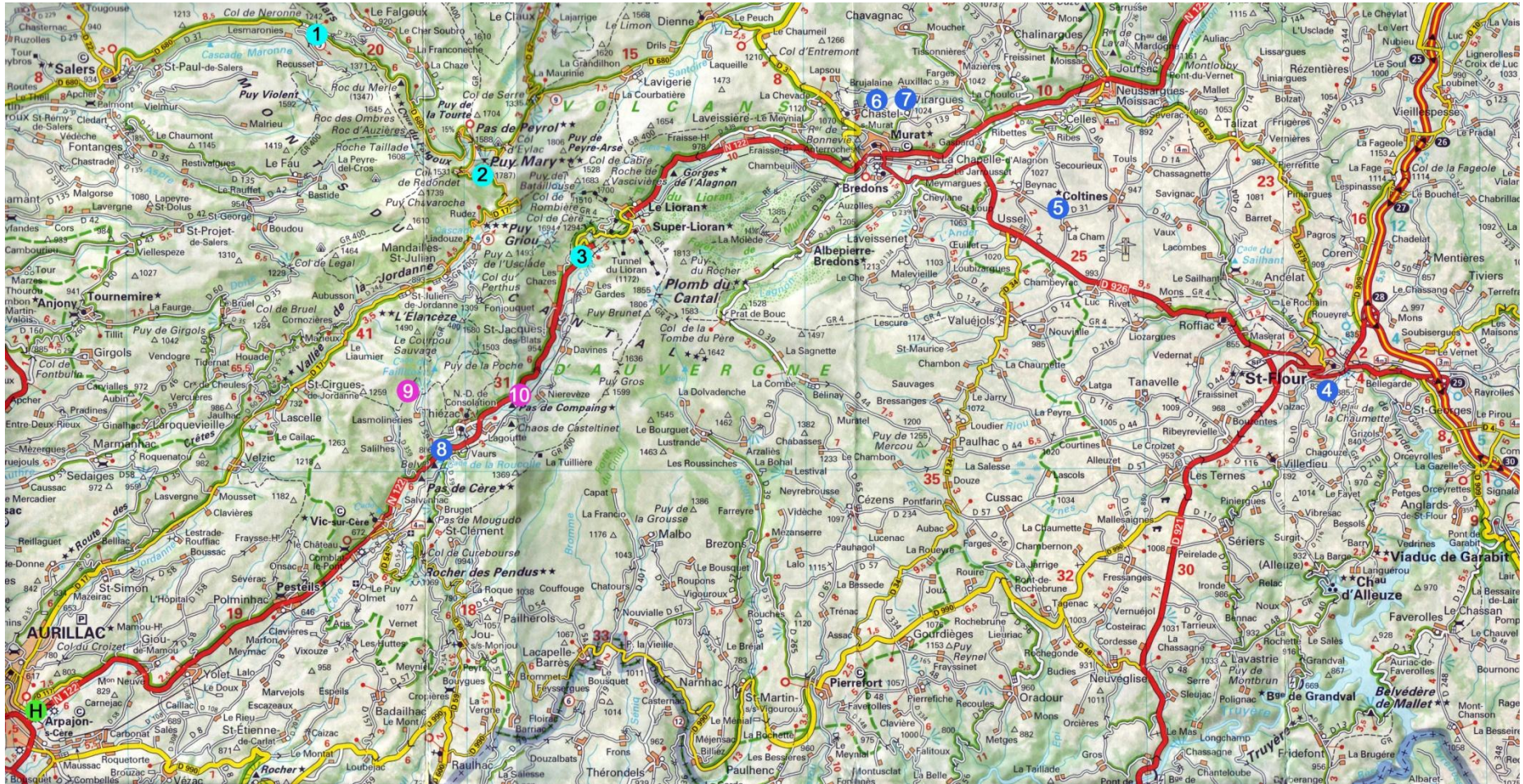
Coltines – La planèze de Saint-Flour

Un paysage bucolique



5

Localisation de Coltines sur la planèze de Saint-Flour

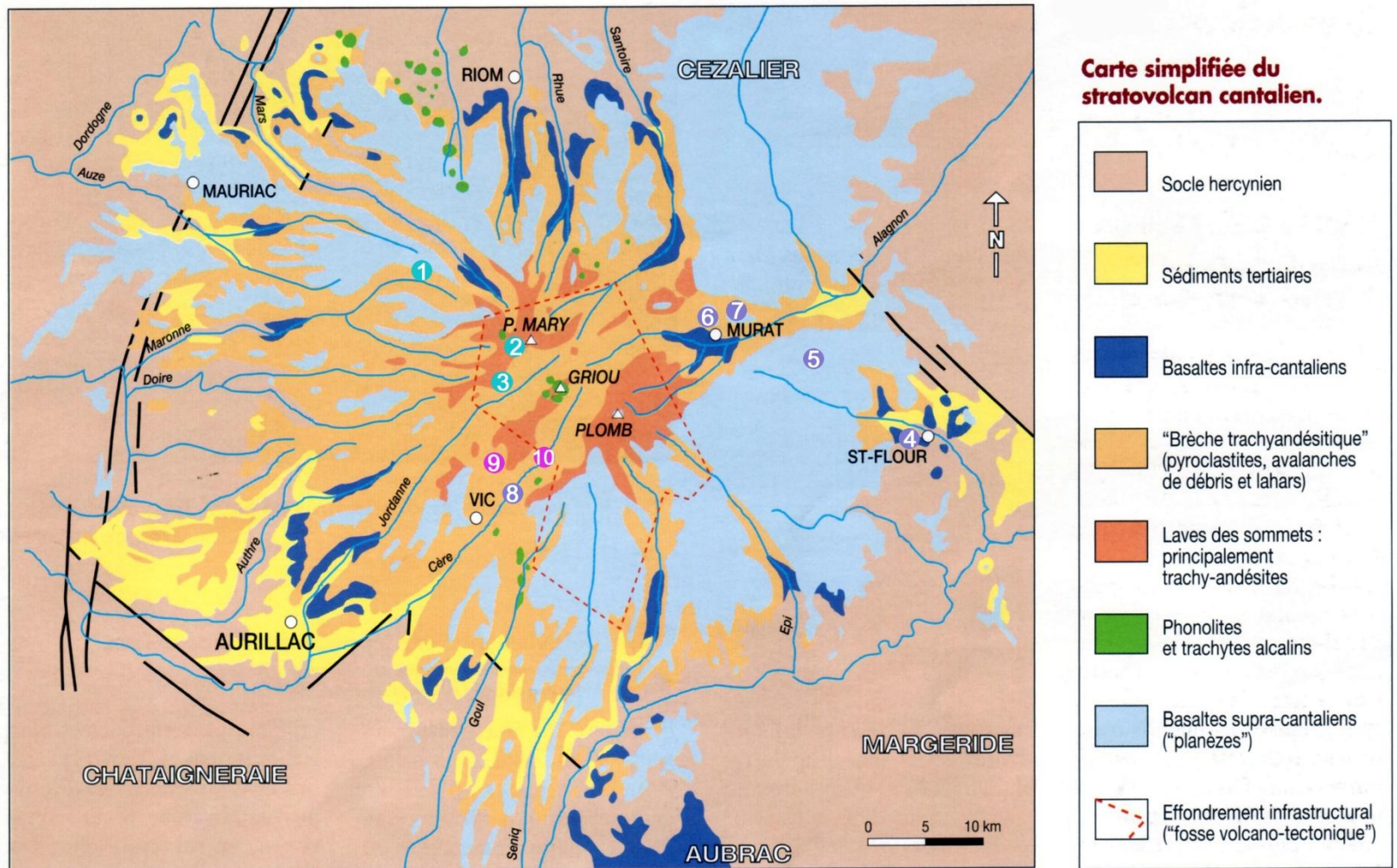


1. Col de Néronne – 2. Puy Mary – 3. Sortie du tunnel du Lioran – 4. Saint-Flour – 5. Coltines, planèze de St Flour
6. Neck de Castel-sur-Murat – 7. Carrière de Diatomite de Foufouilloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle
9. Cascade du Faillitoux - 10. Thiézac, N122.

5

Localisation de Coltines sur la planèze de Saint-Flour

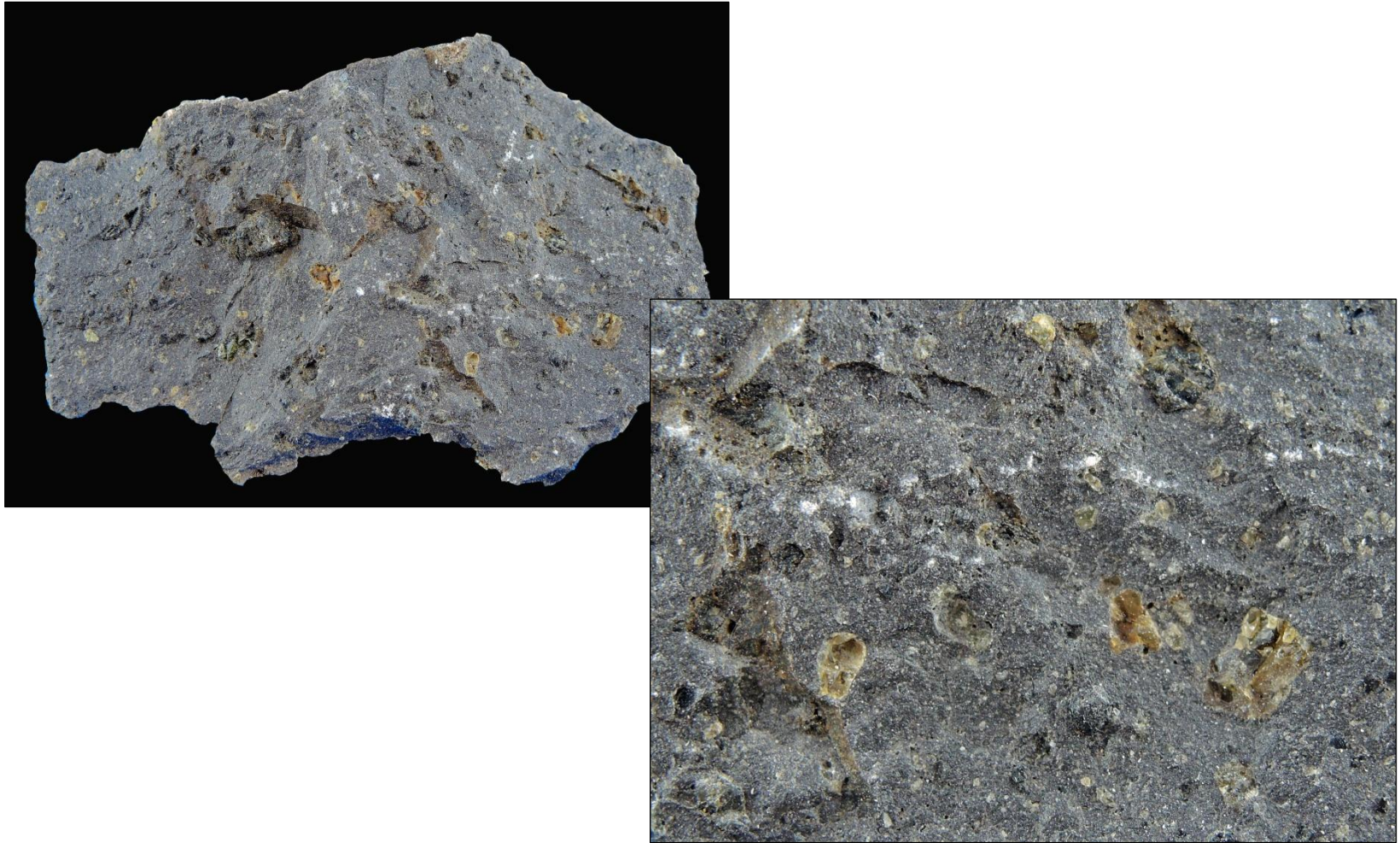
Coltines est situé sur la planèze de Saint Flour, plateau basaltique faiblement incliné et de forme approximativement triangulaire, limité par les vallées du Lagnon, de l'Alagnon et de l'Epi(e).



5

Coltines – La planèze de Saint-Flour

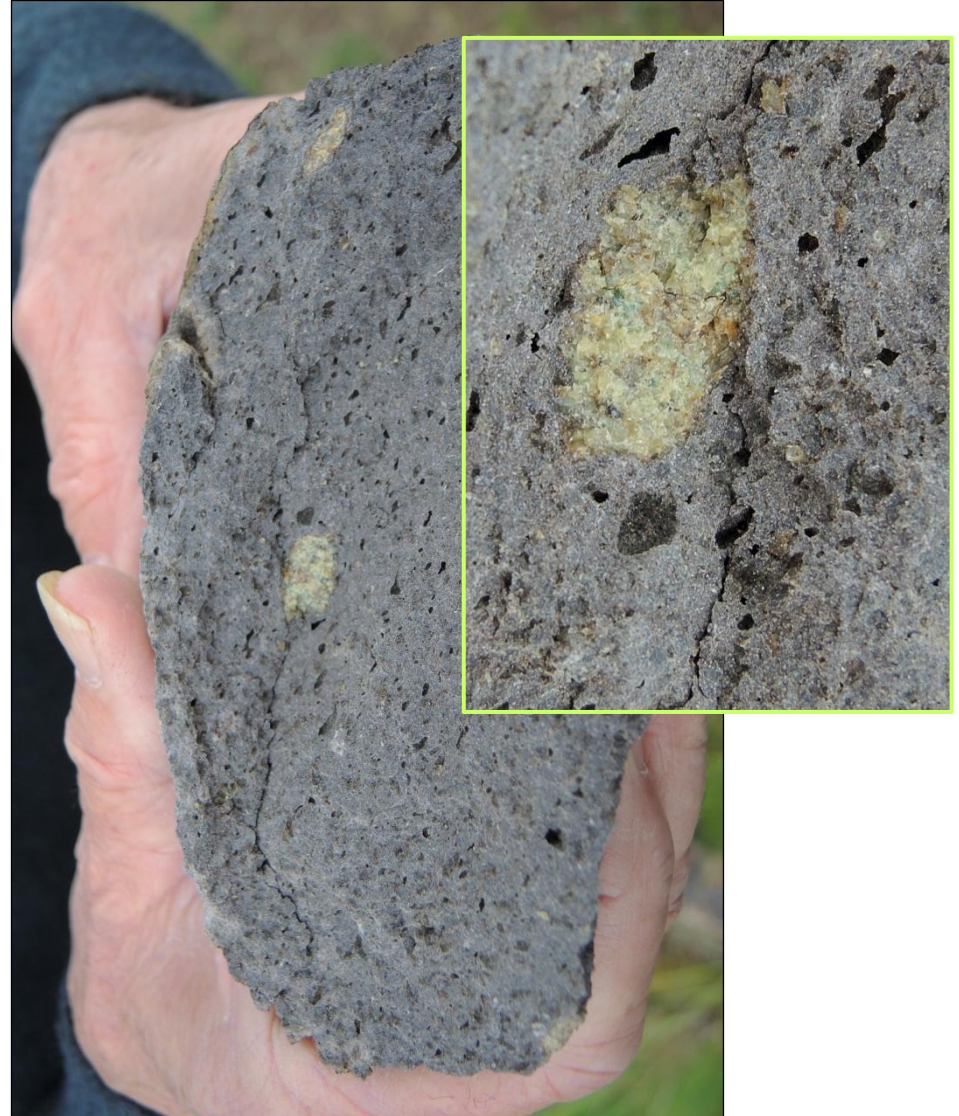
La planèze de Saint-Flour est constituée d'un basalte supracantalien riche en olivine



5

Coltines – La planète de Saint-Flour

« Prise de têtes » à propos du basalte bulleux à olivine

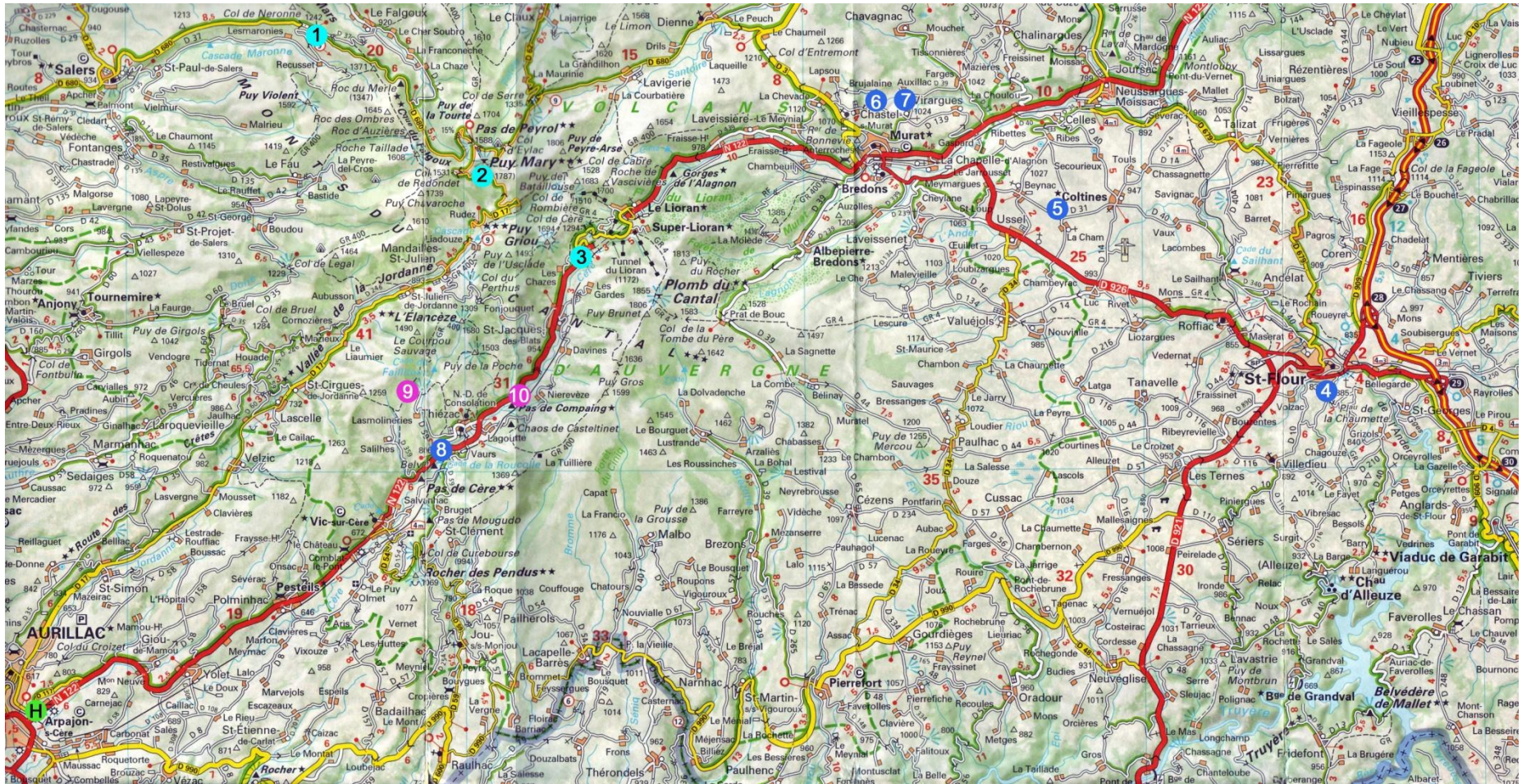


6 Murat – Les necks de Chastel-Murat, Bonnevie et Bredons

Les 3 necks composés de basanite s'alignent sur la même fissure éruptive. Ils se rattachent chronologiquement aux éruptions des planèzes (basanite de Bredons âgée de 4.3 Ma).

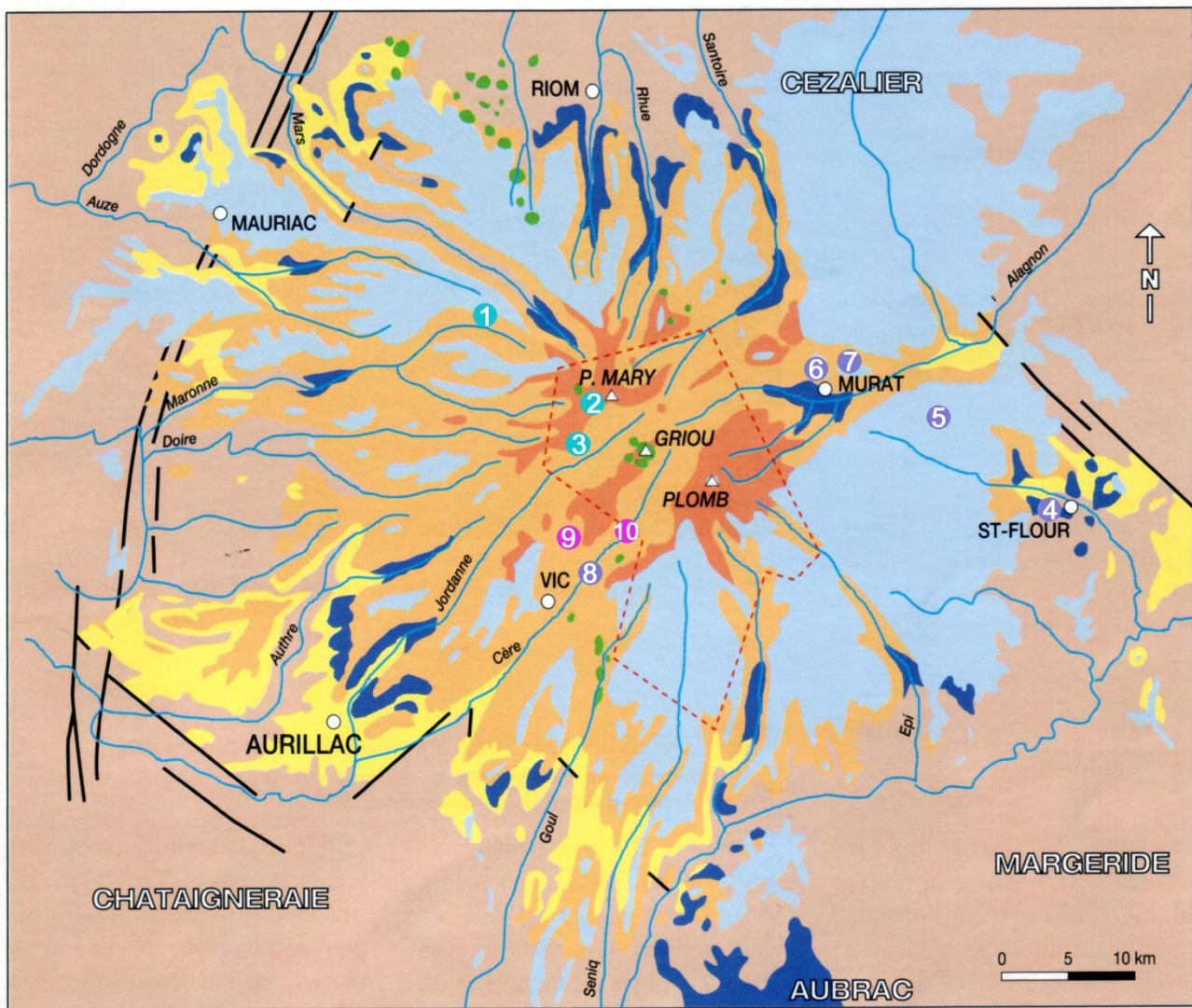


Localisation des necks de Murat

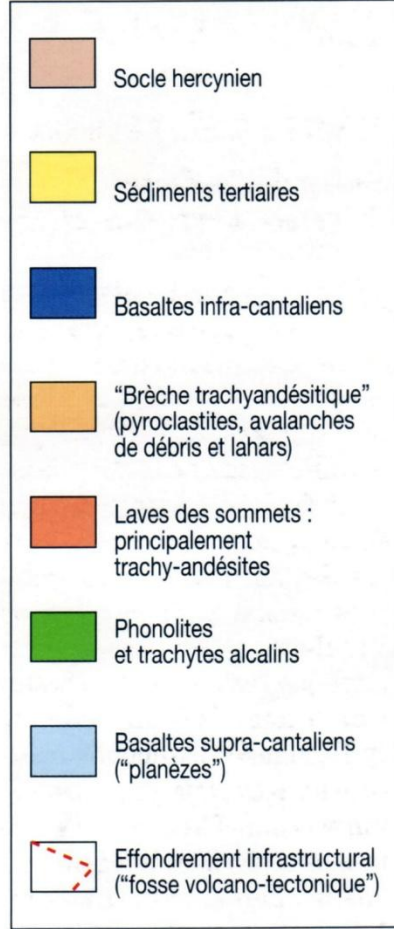


1. Col de Néronne – 2. Puy Mary – 3. Sortie du tunnel du Lioran – 4. Saint-Flour – 5. Coltines, planèze de St Flour
6. Neck de Castel-sur-Murat – 7. Carrière de Diatomite de Foufouilloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle
9. Cascade du Faillitoux - 10. Thiézac, N122.

Localisation des necks de Murat



Carte simplifiée du stratovolcan cantalien.



6 Murat – Rocher de Chastel-sur-Murat – Chapelle Saint Antoine

Le rocher de Chastel-sur-Murat est un neck (cou en anglais) composé de basanite. Un neck est un remplissage d'une cheminée volcanique. Ce matériel recoupe la roche encaissante et il est ensuite mis en relief par l'érosion du cône.



6 Murat – Neck de Chastel-sur-Murat – Chapelle Saint Antoine



6 Murat – Neck de Chastel-sur-Murat – Chapelle Saint Antoine (XII^e et XVI^e)



6 Murat – Neck de Chastel-sur-Murat – Chapelle Saint Antoine (XII^e et XVI^e)



6 Murat – Neck de Chastel-sur-Murat – Chapelle Saint Antoine (XII^e et XVI^e)

Le toit de la chapelle est recouvert de lauzes de phonolite. Les murs présentent des échantillons variés de basanite et de phonolite.



6 Murat – Neck de Chastel-sur-Murat – Chapelle Saint Antoine (XII^e et XVI^e)

« Sermon géologique » pour les fidèles



6

Sommet du neck de Chastel-sur-Murat

Un rocher constitué de basanite : roche volcanique déficitaire en silice (41 à 49%) par rapport aux alcalins (5 à 9%), de couleur sombre et riche en olivine, qui constitue des coulées de lave étalées, ainsi que des cônes de scories.



6

Murat – Neck de Chastel-sur-Murat

Une canne entre deux sections transversales de prismes de basanite



6

Basanite

Échantillon de basanite

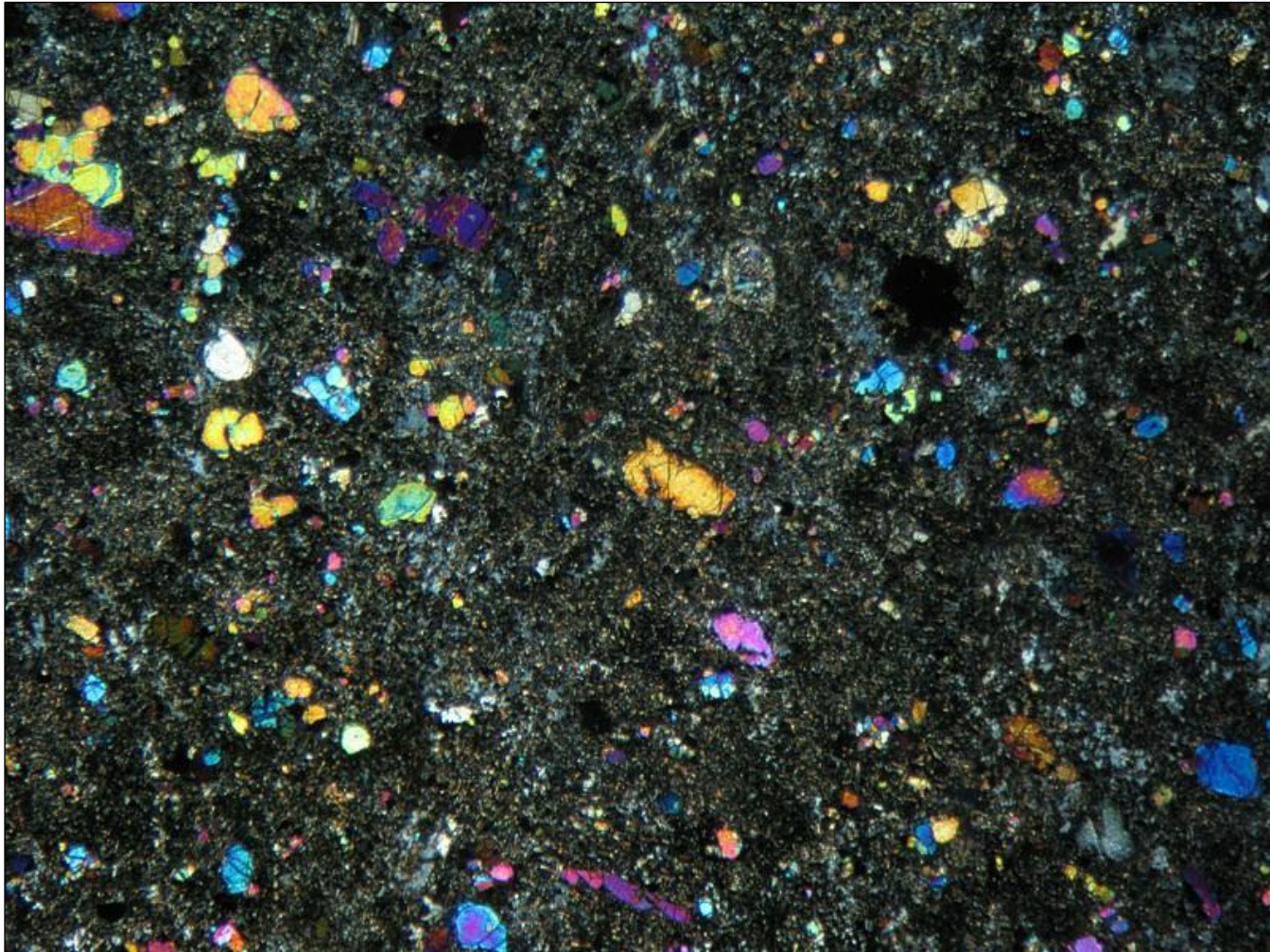


BASANITE (Fraise Bas - Cantal) n° 48 (4 cm x 6 cm env.) Collection : Y. & C. LEMEUR

6

Basanite

Lame mince de basanite examinée au microscope polarisant, montrant une structure hémicristalline et une composition riche en olivine.



6

Murat – Neck de Chastel-sur-Murat

A la recherche du bel échantillon de phonolite, près de la chapelle

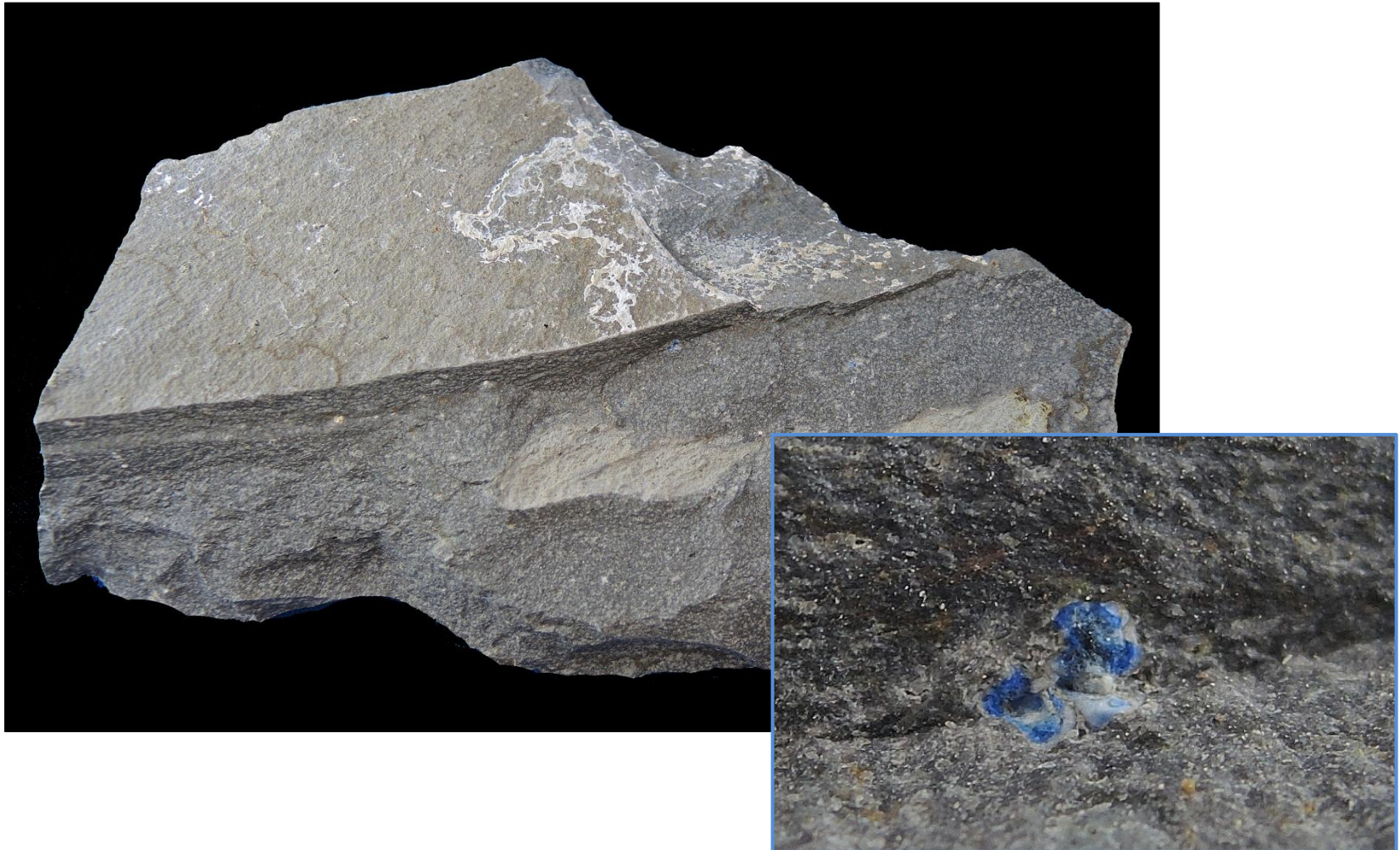
La phonolite est une roche volcanique de couleur gris clair, se débitant en lauzes sonores. Elle présente une structure microlitique à verre peu abondant, avec des feldspaths alcalins (sanidine, anorthose) et un felspathoïde (häüyne, bleue).



6

Murat – Neck de Chastel-sur-Murat

Échantillon de phonolite contenant de rares cristaux bleus de *hauyne* (felspathoïde)



Murat – Neck de Chastel-sur-Murat

Des roches mais aussi des fleurs



Ortie blanche – *Labium album* - Labiées



6

Murat – Neck de Chastel-sur-Murat

Jeannette blanche – *Narcissus radiiflorus* - Amaryllidacées



6

Murat – Neck de Chastel-sur-Murat

Pulsatille des prés – *Pulsatilla rubrum* - Renonculacées



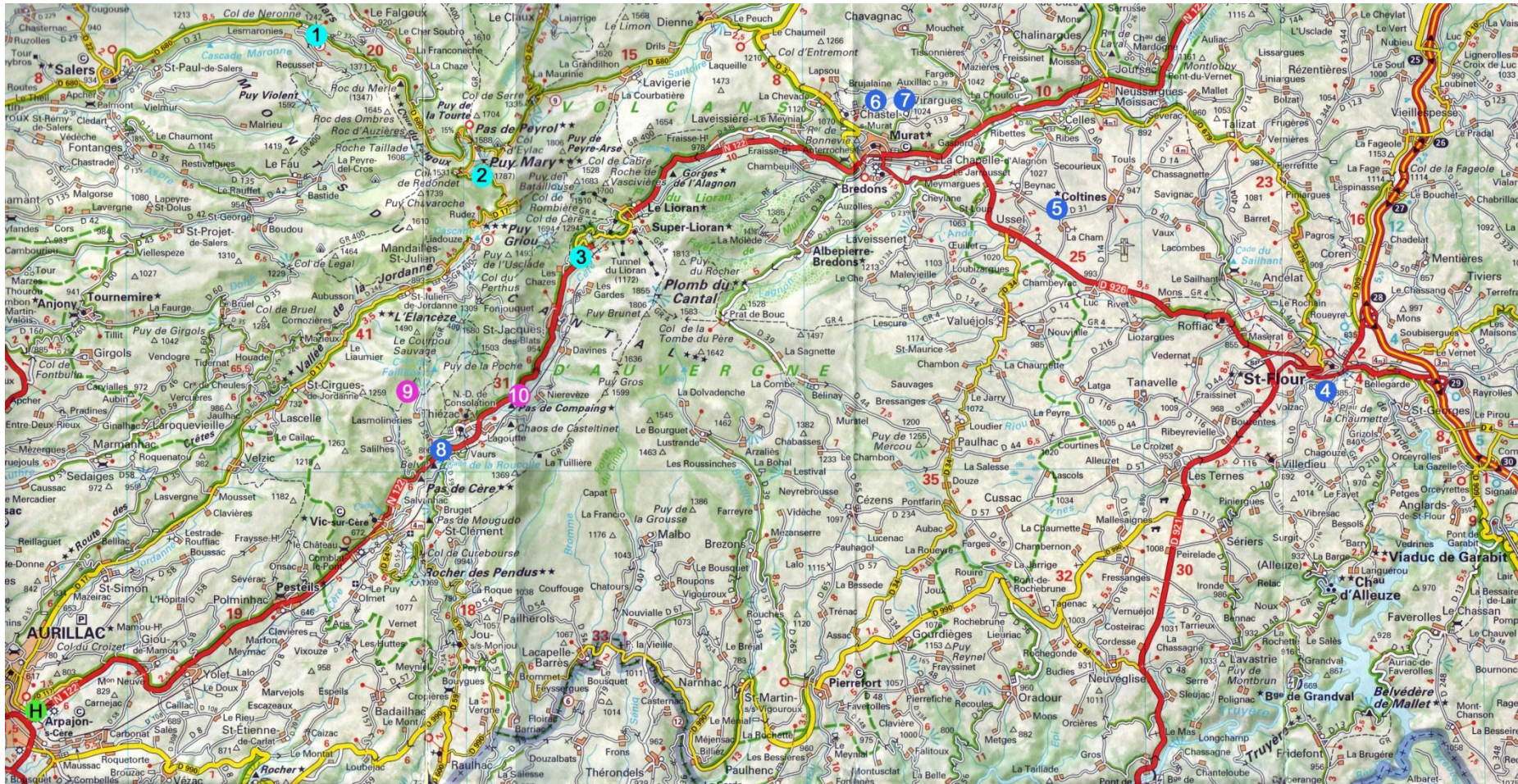
7

Carrière de diatomite de Foufouilloux



7

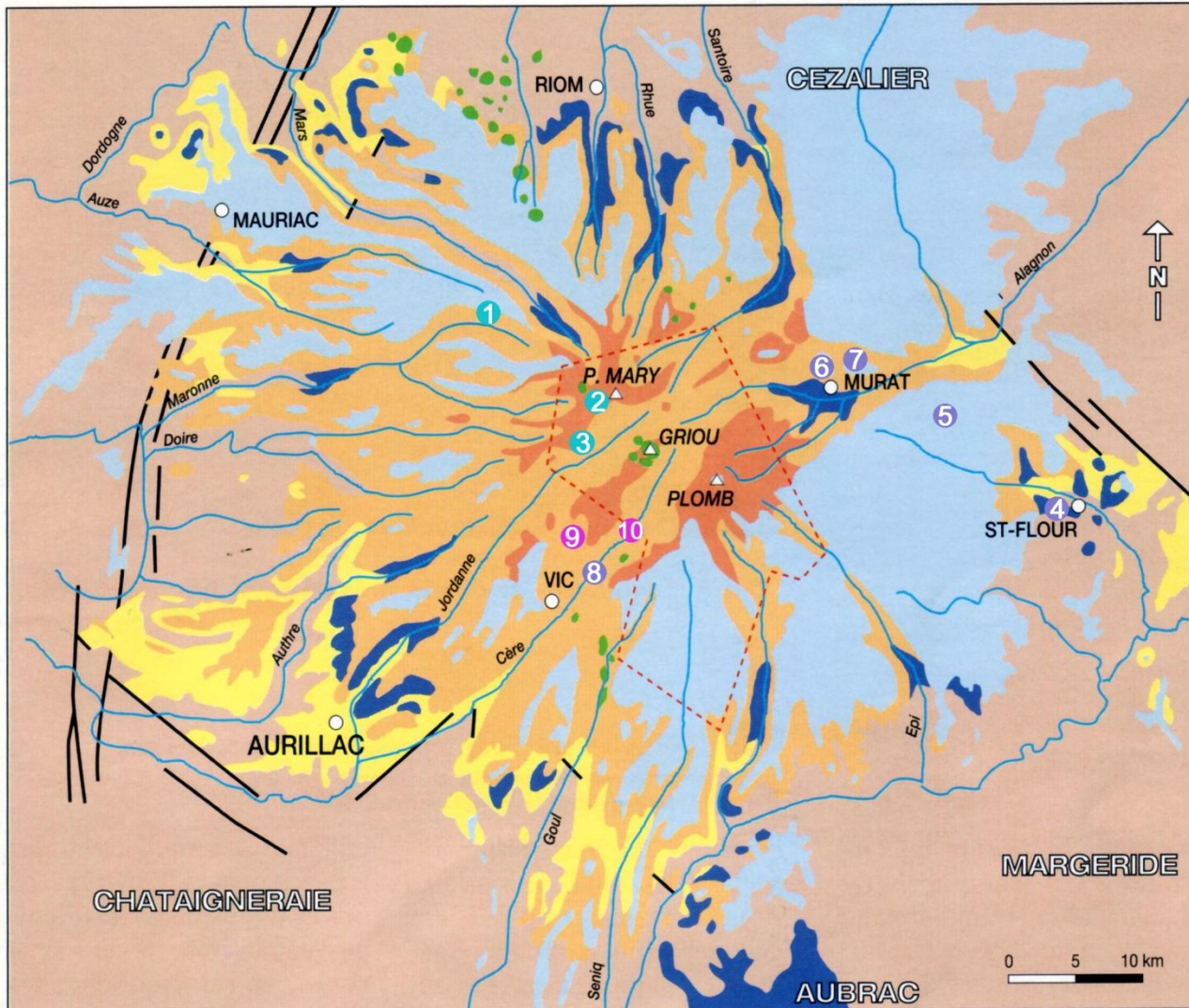
Localisation de la carrière de diatomite de Foufouilloux



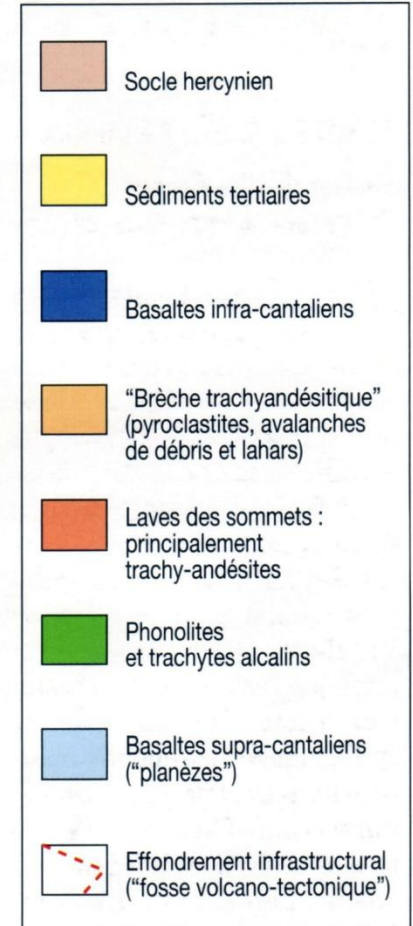
1. Col de Néronne – 2. Puy Mary – 3. Sortie du tunnel du Lioran – 4. Saint-Flour – 5. Coltines, planèze de St Flour
6. Neck de Castel-sur-Murat – 7. Carrière de Diatomite de Foufouilloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle
9. Cascade du Failloitoux - 10. Thiézac, N122.

7

Localisation de la carrière de diatomite de Foufouilloux



Carte simplifiée du stratovolcan cantalien.



7

Carrière de diatomite de Murat-Foufouilloux

De la carrière à ciel ouvert sont extraites, après grattage de la couche morainique, 200 tonnes journalières de diatomite. La diatomite est utilisée pour confectionner des filtres alimentaires. C'est une roche blanchâtre produite par l'accumulation de diatomées, algues microscopiques fossiles, siliceuses.

Le gisement de Murat, situé une cuvette, correspond probablement à un ancien lac de maar (cratère d'explosion phréatique) du Miocène.



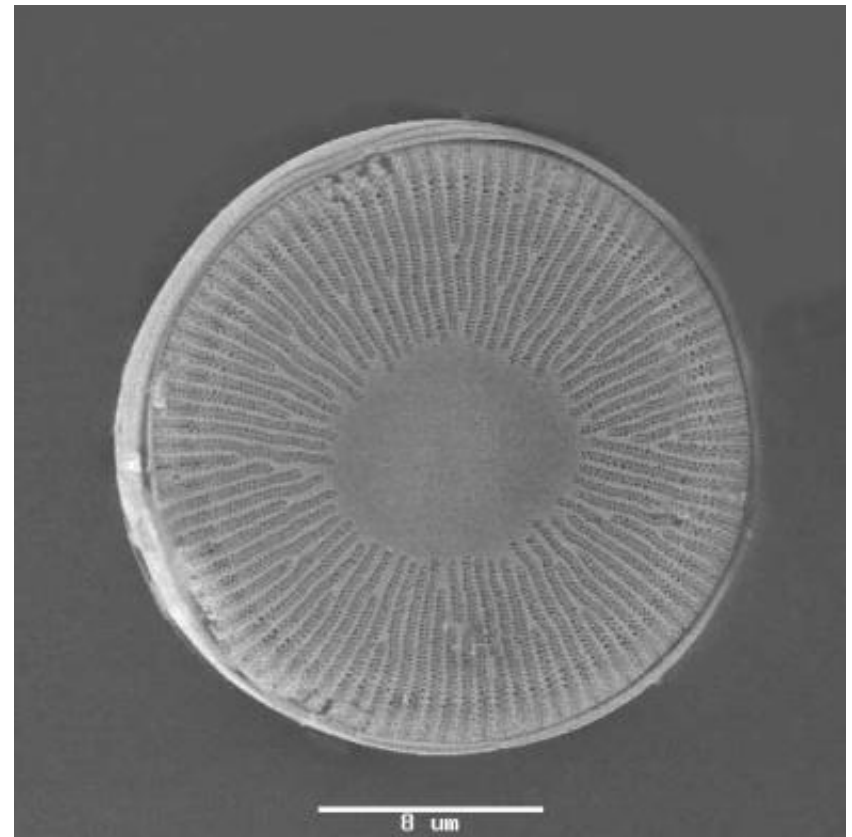
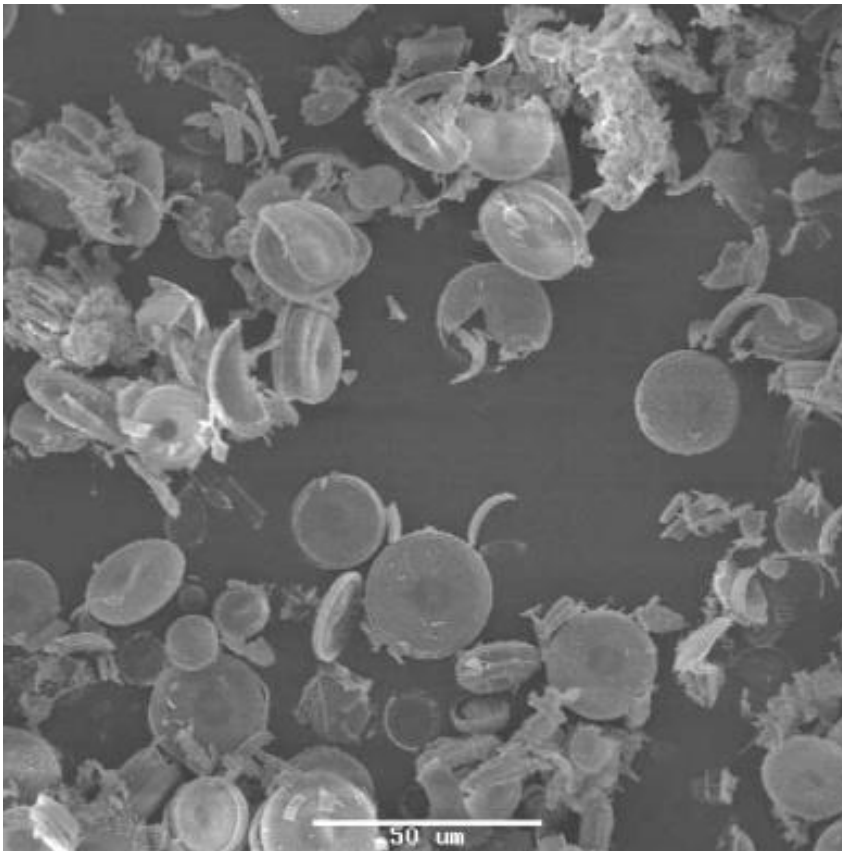
7

Carrière de diatomite de Murat-Foufouilloux

Observation au microscope électronique à balayage (M.E.B)

Poudre de diatomite

Test siliceux microperforé de diatomée (M.E.B)



Carrière de diatomite de Murat-Foufouilloux



Carrière de diatomite de Murat-Foufouilloux



7

Carrière de diatomite de Foufouilloux

Recherche de fossiles dans la diatomite en séparant délicatement les feuillets de la roche très légère et friable.



Carrière de diatomite de Foufouilloux

Empreintes de feuilles conservées dans les diatomites



7

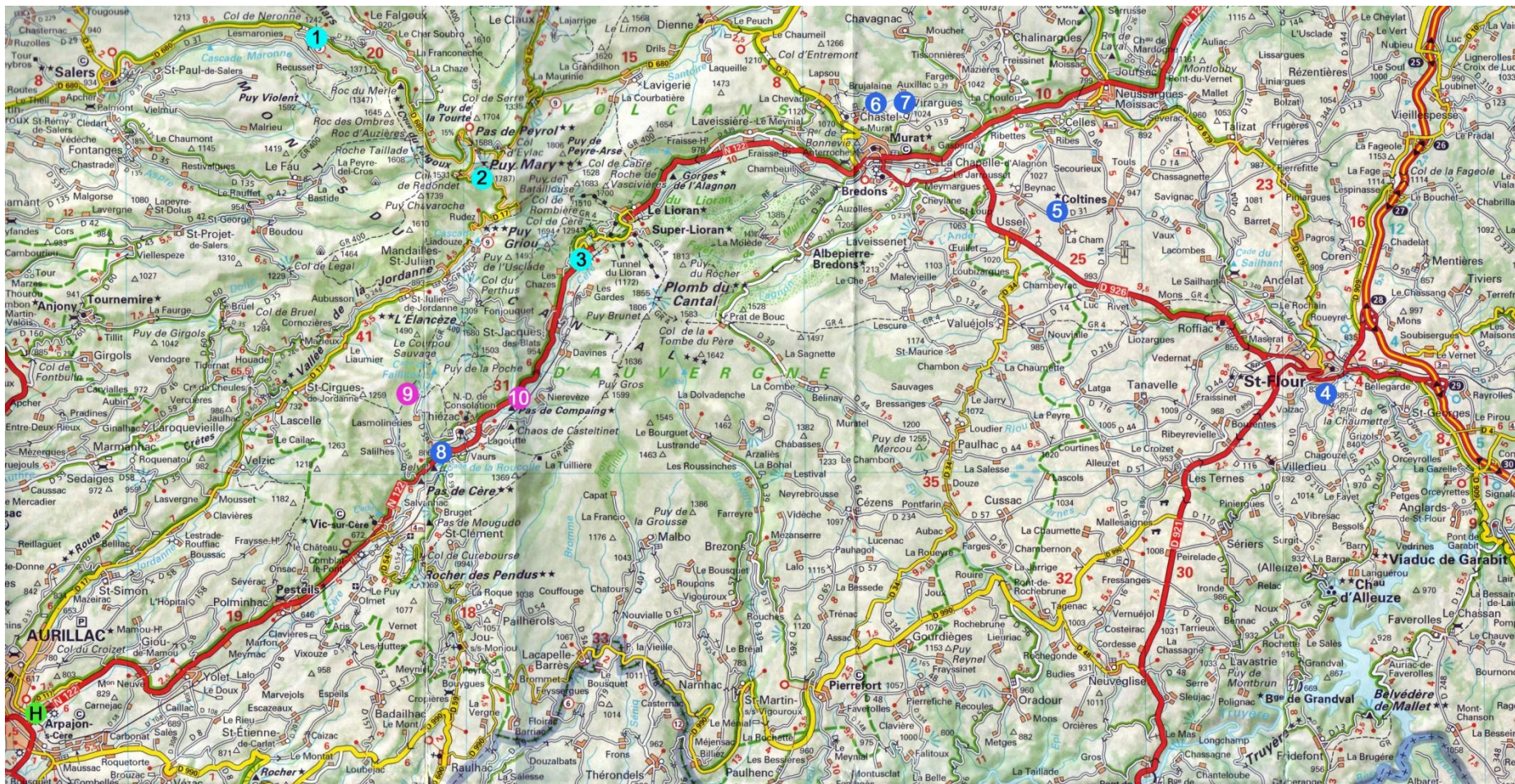
Carrière de diatomite de Foufouilloux

Végétaux et arthropode fossilisés dans la diatomite





8 Localisation du Pas de Cère et de la cascade de la Roucolle



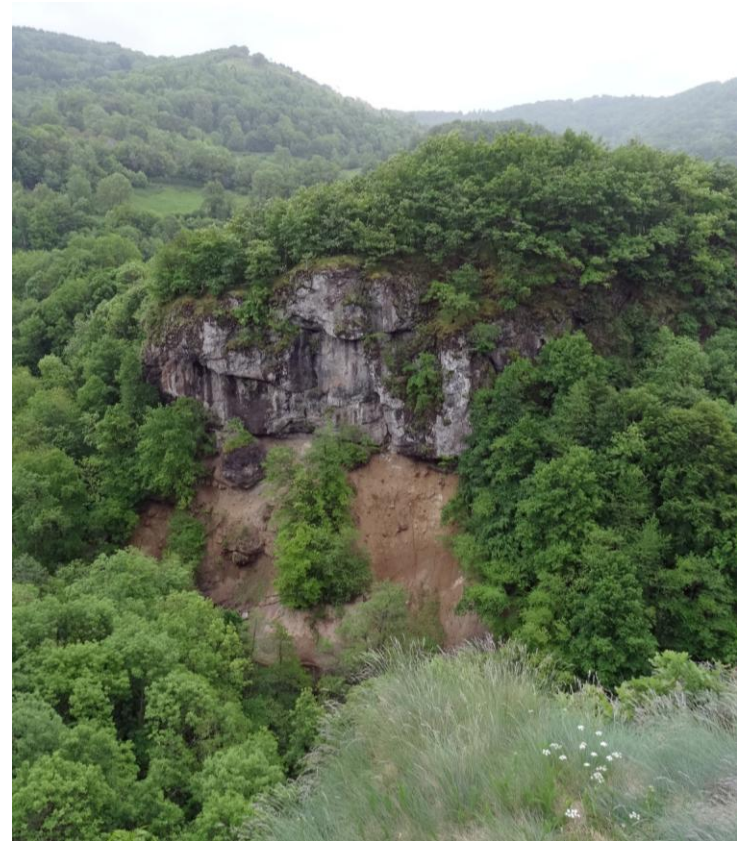
1. Col de Néronne – 2. Puy Mary – 3. Sortie du tunnel du Lioran – 4. Saint-Flour – 5. Coltines, planèze de St Flour
6. Neck de Castel-sur-Murat – 7. Carrière de Diatomite de Foufouilloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle
9. Cascade du Faillitoux - 10. Thiézac, N122.

Le Pas de Cère – Cascade de la Roucolle (Vallée de la Cère)

Depuis un belvédère, vue sur une cascade et sur une brèche d'avalanche de débris volcaniques



Entre Vic-sur-Cère et Thiézac, des gorges d'une centaine de mètres de profondeur, taillées par la Cère, permettent d'admirer la cascade de la Roucolle et une gigantesque brèche d'avalanche de débris volcaniques.



Le Pas de Cère – Cascade de la Roucolle

Brèche d'avalanche de débris volcaniques avec un mégabloc

Depuis le belvédère, on observe, sur la falaise situé de l'autre côté de la Cère:

1. Un mégabloc d'environ 8 à 10 m d'épaisseur présentant un contact plan avec la partie sous-jacente ;
2. Une brèche rougeâtre, riche en matrice, à éléments décimétriques et métriques .



Ceci est interprété comme un mégabloc de lave qui a dévalé les pentes du volcan, emporté par l'avalanche de débris et dont la semelle constituée de roches broyées est située directement dessous.

8

Le Pas de Cère – Cascade de la Roucolle

Une histoire en 3 épisodes : épisode 1



8

Le Pas de Cère – Cascade de la Roucolle

Une histoire en 3 épisodes : épisode 2



8

Le Pas de Cère – Cascade de la Roucolle

Une histoire en 3 épisodes : épisode 3

