

Excursion géologique dans le Cantal

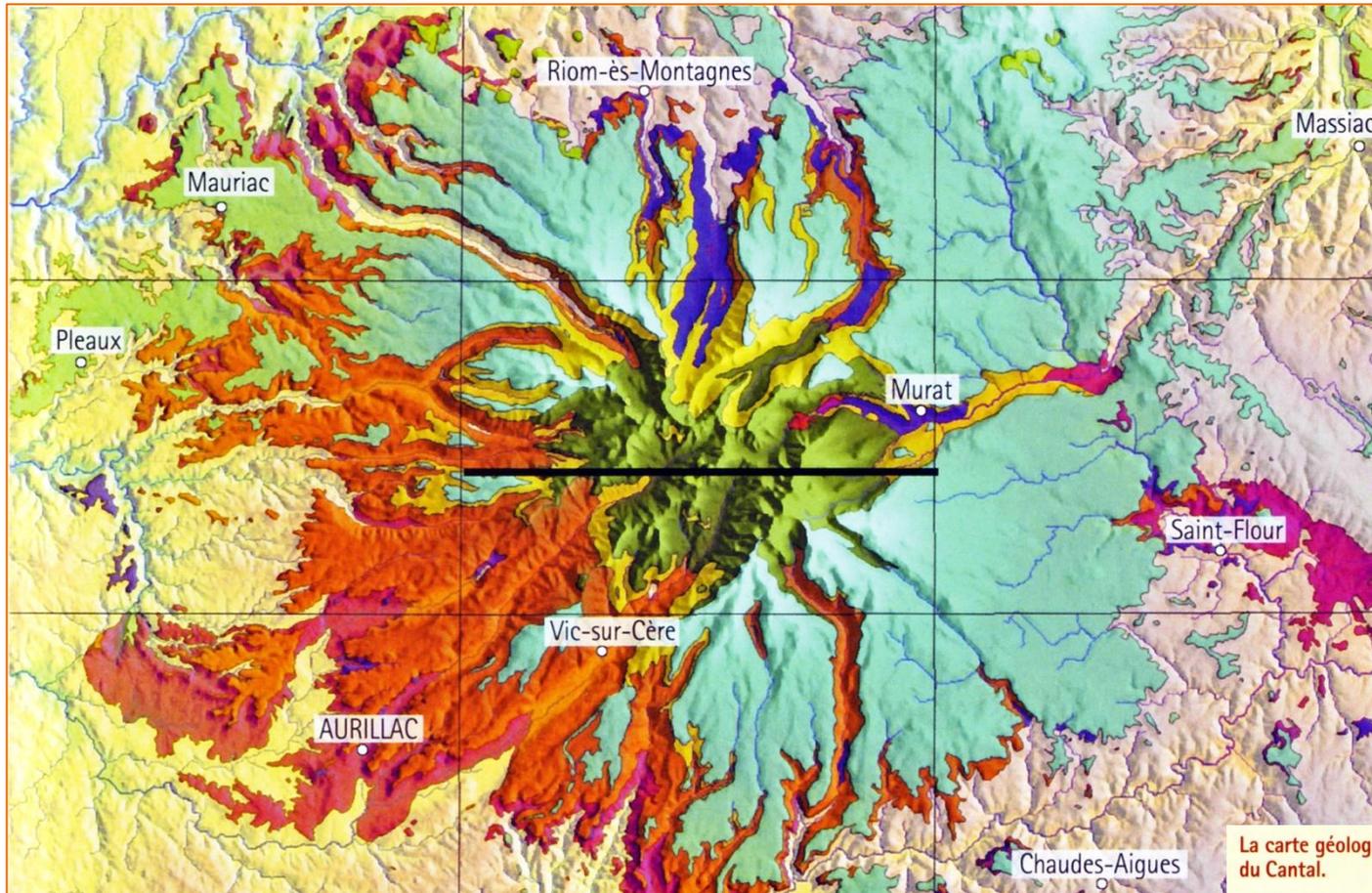
24, 25 et 26 mai 2015

Guide : Gaston Godard



Compte rendu photographique de Jean Chauvet

Carte et coupe géologiques simplifiées du stratovolcan cantalien (Pierre Nehlig)

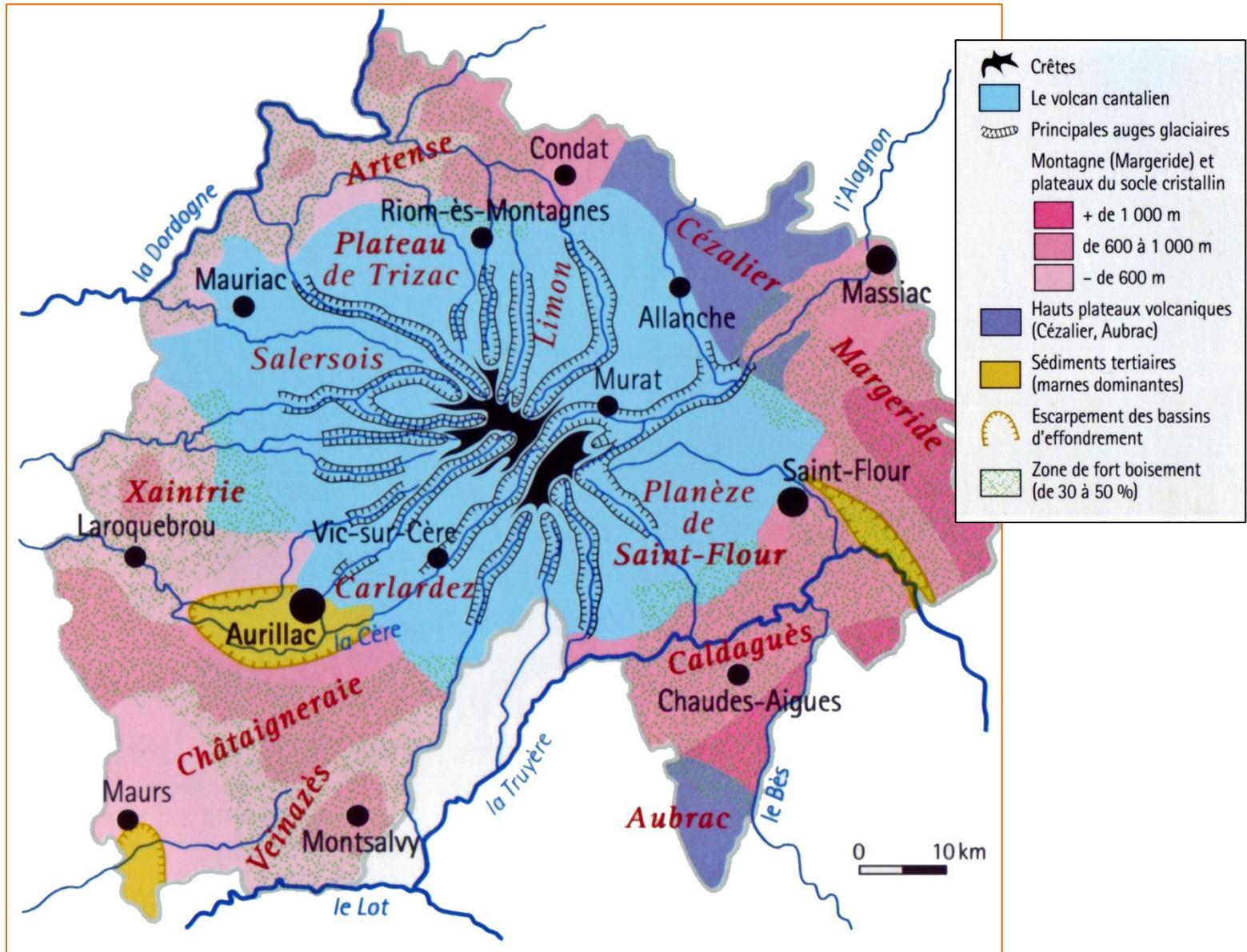


La carte géologique simplifiée du Cantal.



- Basaltes supracantaliens
- Phonolites
- Dépôts de coulées de débris
- Dépôts d'avalanche de débris
- Formations cendro-ponceuses
- Coulées et pyroclastites trachyandésitiques et trachytiques
- Basaltes infracantaliens
- Sédiments oligo-miocènes

Le volcan cantalien et les régions naturelles périphériques



En bref

Morphologie et histoire géologique du Cantal

Occupant près de la moitié du département auquel il a donné son nom, le Cantal est un volcan qui présente la forme d'un tronc de cône aplati entaillé par des vallées glaciaires radiales, où s'opposent :

- une partie centrale, montagneuse, qui regroupe les sommets principaux et culmine au plomb du Cantal, à 1855 m d'altitude. Les sommets sont reliés entre eux par des lignes de crête qui surplombent des cirques glaciaires d'où partent les vallées;
- une zone périphérique, constituée de plateaux volcaniques en pente faible, entaillés par les vallées glaciaires venues du centre, et qui délimitent des unités morphologiques nommées planèzes, dont la plus caractéristique est celle de Saint-Flour.

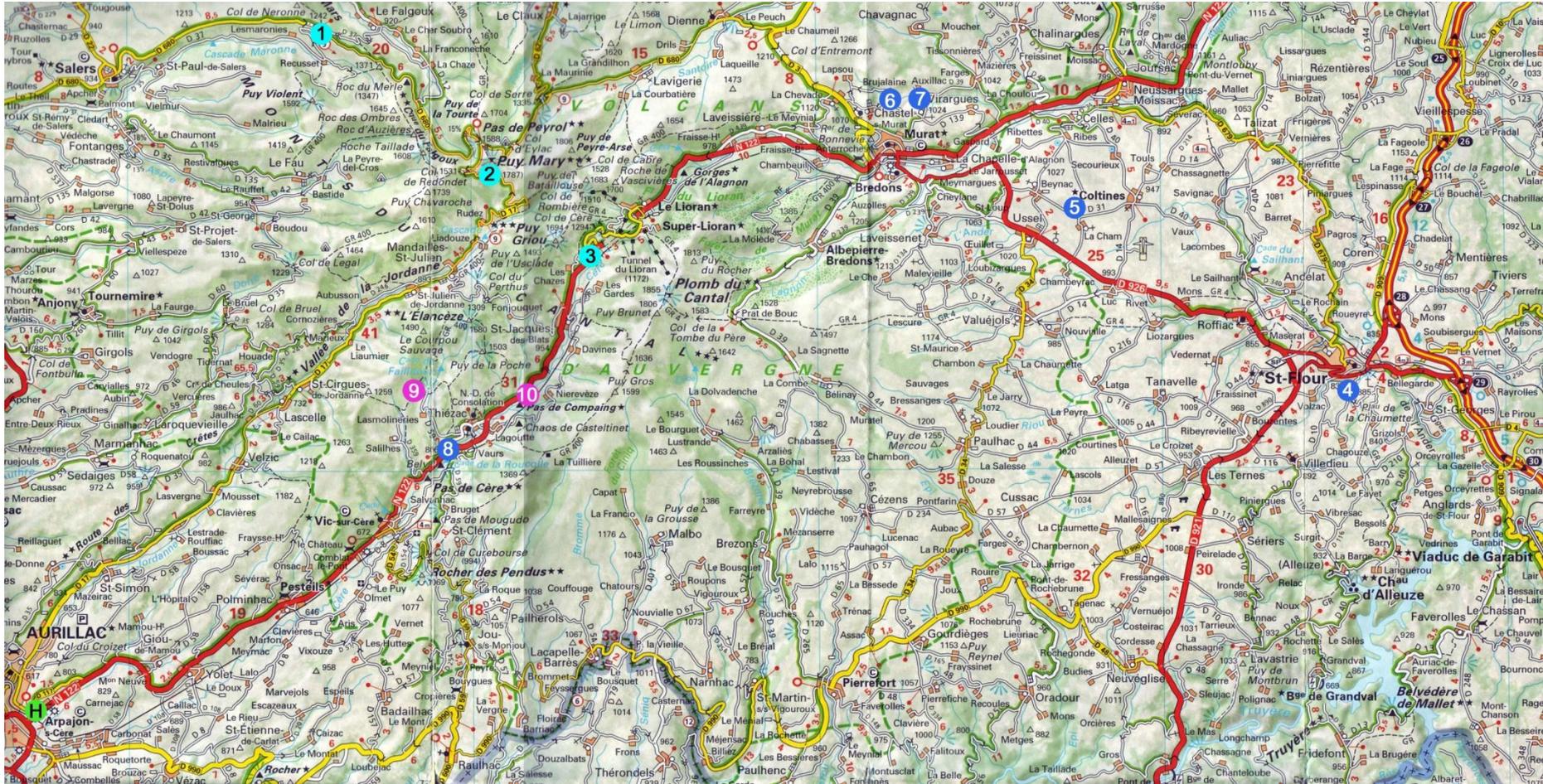
Le Cantal est le plus vaste stratovolcan européen (2 700 km², soit le double de l'Etna ; 60 à 70 km de diamètre).

C'est un édifice composite (= polygénique) constitué par une alternance de coulées de laves et de dépôts pyroclastiques de compositions variées, émis par de multiples bouches groupées sur une aire plus ou moins circulaire. Cette construction implique l'existence d'un réservoir crustal de grand volume, cycliquement réalimenté à partir d'un réservoir plus profond, infracrustal.

Le stratovolcan du Cantal s'est édifié pour l'essentiel entre -13 et -2 Ma sur un socle granitique et métamorphique. On distingue plusieurs grandes périodes de formation :

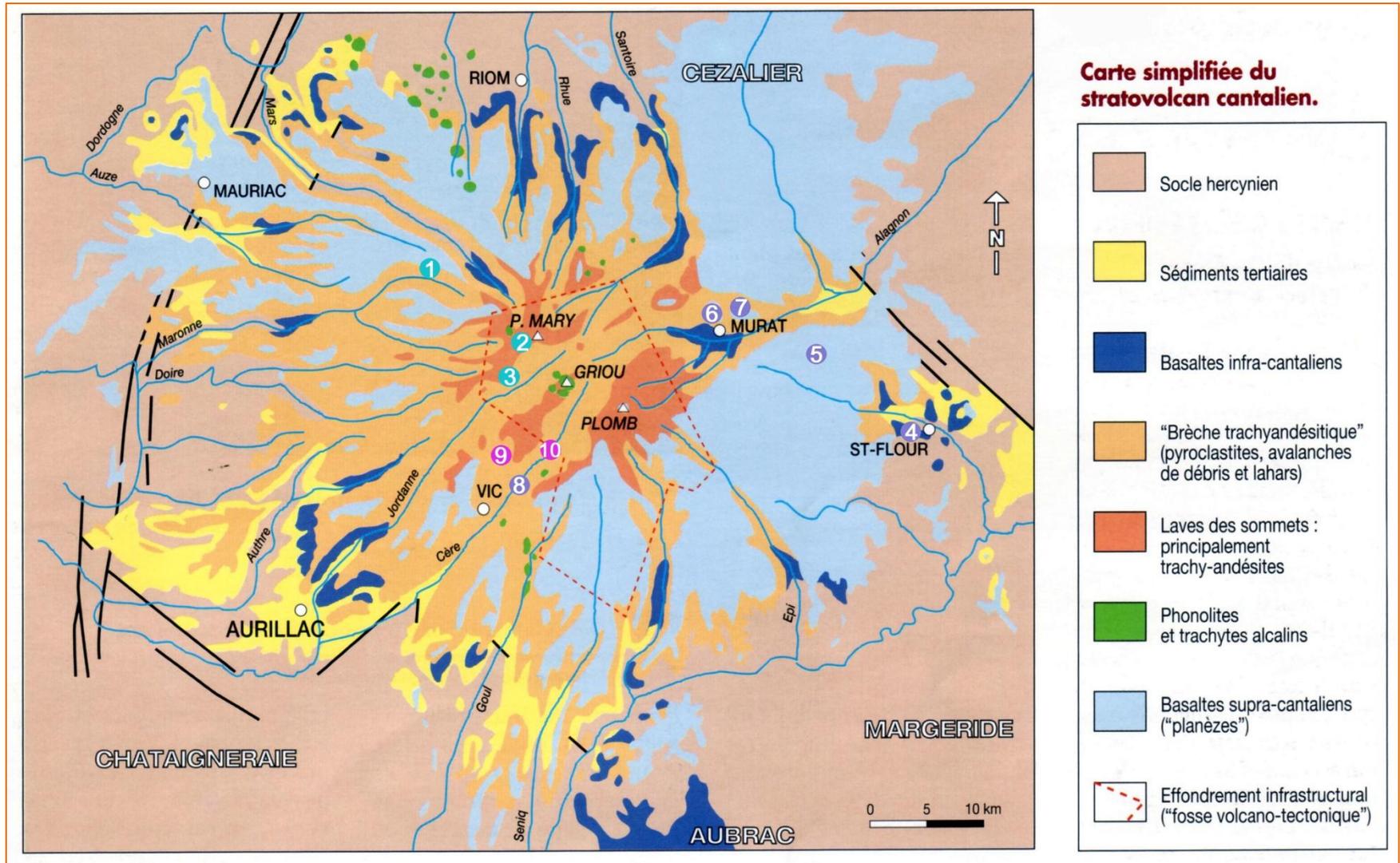
- 1. Les premières éruptions basaltiques** datent de -13 à -7 Ma. Elles sont connues seulement au fond des vallées périphériques et aux marges du massif (Cf. carte : Basaltes infra-cantaliens) ;
- 2. L'édification du stratovolcan du centre** se déroule entre -10 et -6,5 Ma. La phase d'activité paroxysmale de ce volcanisme se situe entre -8,5 et -7 Ma et correspond à la mise en place de laves, de brèches, de nappes de ponces et de cendres et d'avalanches de débris (Cf. carte : Brèches trachyandésitiques et laves des sommets) ;
- 3. Les épanchements basaltiques**, entre -7 et -2 Ma, forment les vastes plateaux des planèzes qui couvrent plus de la moitié de la superficie du massif (Cf. carte : basaltes supra-cantaliens) ;
4. A la fin du dernier épisode basaltique, les **glaciers du Quaternaire** remodelent l'édifice volcanique en façonnant un réseau hydrographique dont la forme radiale actuelle naît sur les hauteurs, au cœur du massif.

Les différents sites de l'excursion



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 Foufloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle
9. Cascade du Faillitoux - 10. Thiézac, N122.

Situation des sites de l'excursion sur une carte géologique simplifiée du stratovolcan cantalien (carte de A. de Goër de Hervé)



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 Chastel/Murat 7. Carrière de Diatomite de Foufouilloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle - 9. Cascade du Faillitoux - 10. Thiézac, N122.

1

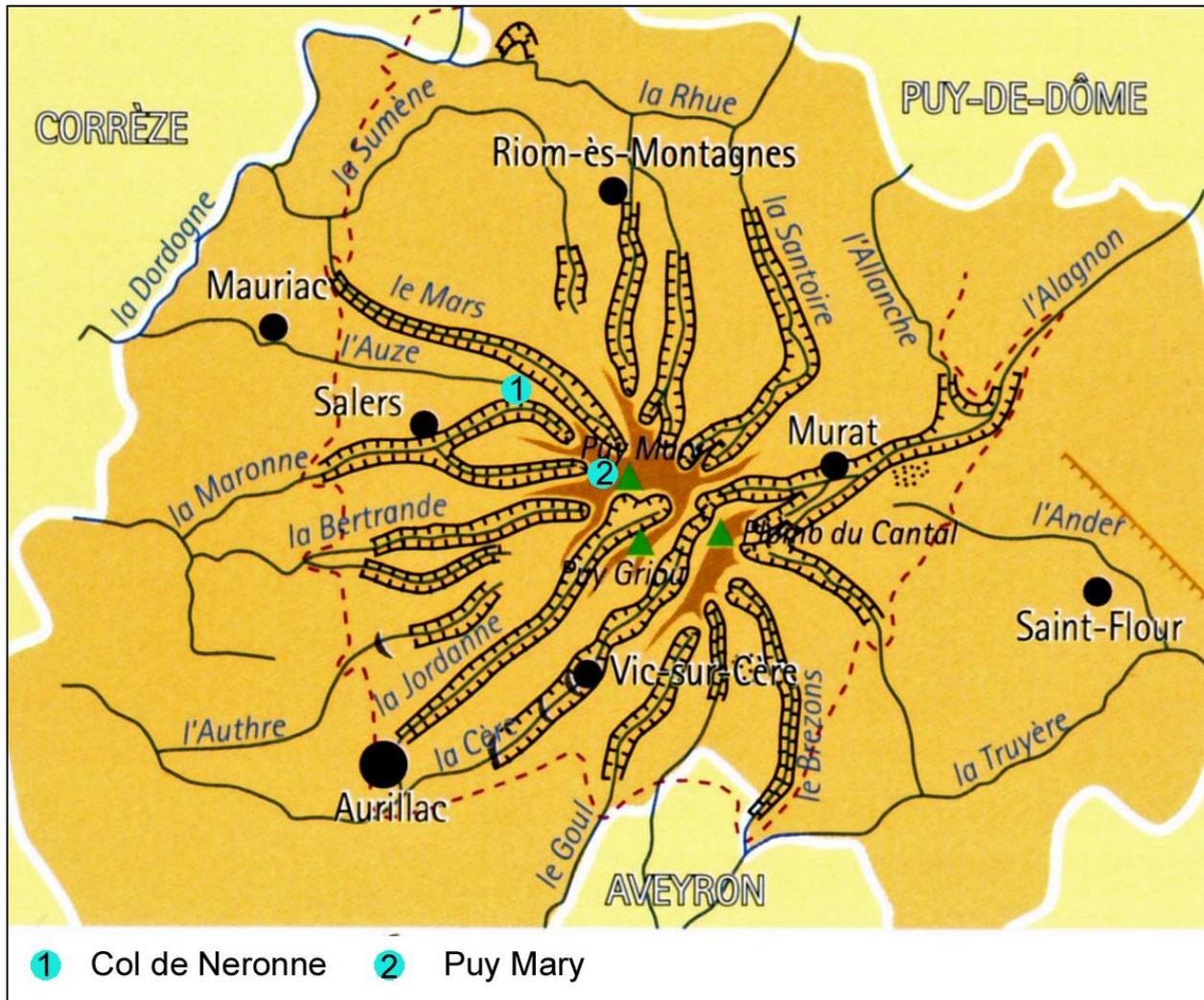
Le col de Néronne

Vue sur le Puy Mary et sur l'ancienne vallée glaciaire parcourue par la Maronne.



1 Le col de Néronne situé sur le bord de la vallée glaciaire de la Maronne

Carte de l'extension des glaciers quaternaires dans le Cantal (P. Nehlig)



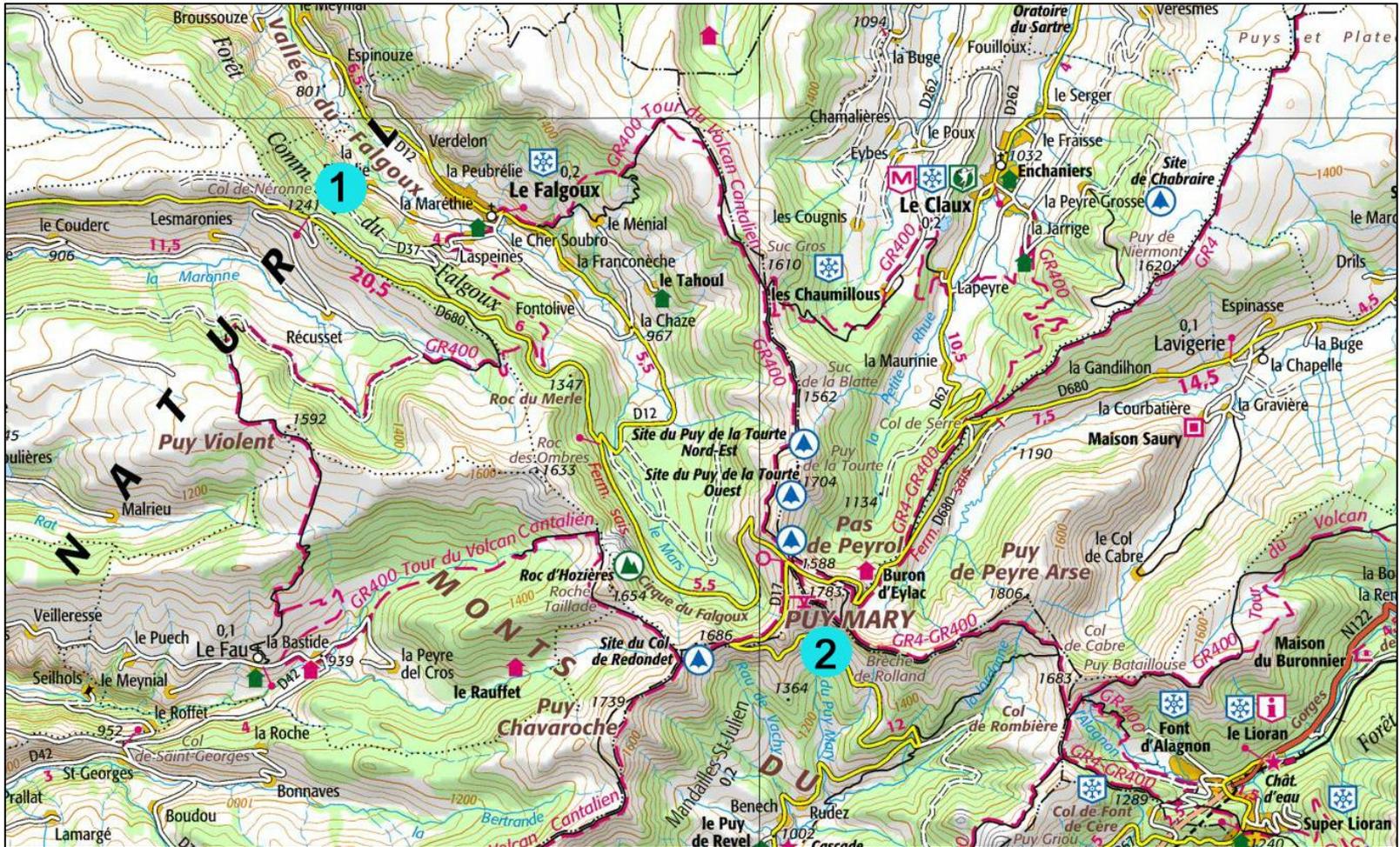
Après les dernières éruptions, le Cantal est soumis à l'érosion qui culmine au cours des périodes froides du Quaternaire, quand une puissante calotte de glace emprisonne le cœur du Cantal.

Après la fonte des glaciers, les reliefs sont retravaillés par les cours d'eau et par des glissements de terrain affectant le flanc des vallées.

Au cours de l'excursion, nous emprunterons également les vallées glaciaires de la Cère et de l'Alagnon entre Aurillac et Murat.

Le col de Néronne

Situation du col de Néronne et du Puy Mary



1

Le col de Néronne

Pique-nique frais



1

Le col de Néronne

Présentation du stratovolcan du Cantal par notre guide, Gaston Godard



2

2. Le Puy Mary

Le Puy Mary (Altitude : 1783m) est un cumulo-dôme formé par l'accumulation d'une lave visqueuse trachytique (âge: 6,4 Ma). La morphologie pyramidale résulte de l'action érosive des glaciers. Le trachyte du Puy Mary se caractérise par des phénocristaux de feldspaths (oligoclase et sanidine) et d'amphibole brune (hornblende).





2. Le Puy Mary



2

Le Puy Mary

Présentation du Puy Mary par Gaston Godard



2

Le Puy Mary



2

Le Puy Mary

Affleurement de trachyte, roche magmatique volcanique claire



2

Le trachyte du Puy Mary

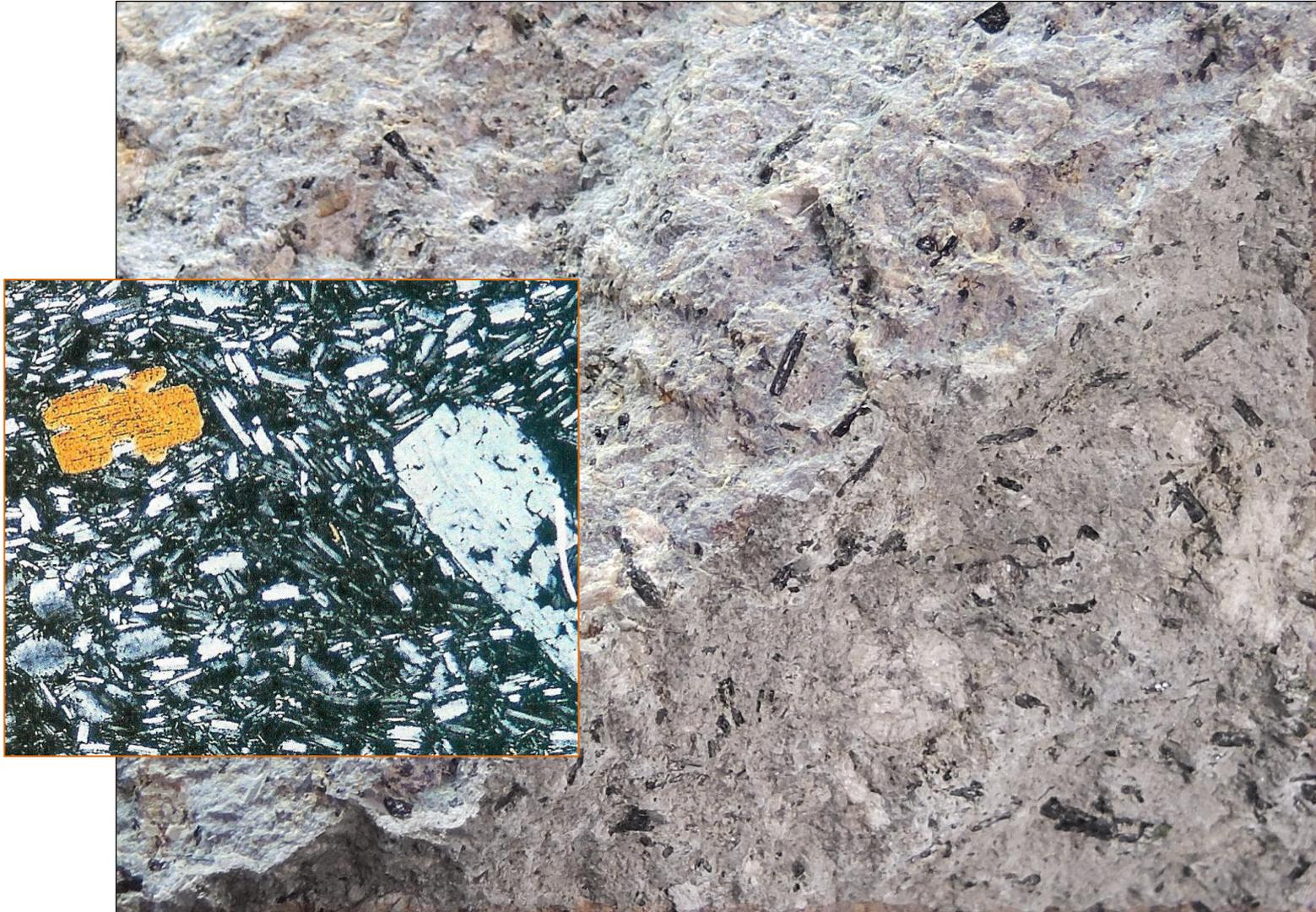
Roche volcanique caractérisée par des phénocristaux de feldspaths (oligoclase et sanidine) et d'amphibole brune (hornblende).



2

Le trachyte du Puy Mary

Le trachyte du Puy Mary se caractérise par des phénocristaux de feldspaths (oligoclase et sanidine) et d'amphibole brune (hornblende). Au microscope polarisant, le trachyte montre une structure hémicristalline microlitique caractéristique d'une roche volcanique.



Le Puy Mary

Une pente raide sélective.



Pierre, en 1^{er} de cordée, explique.



Le Puy Mary

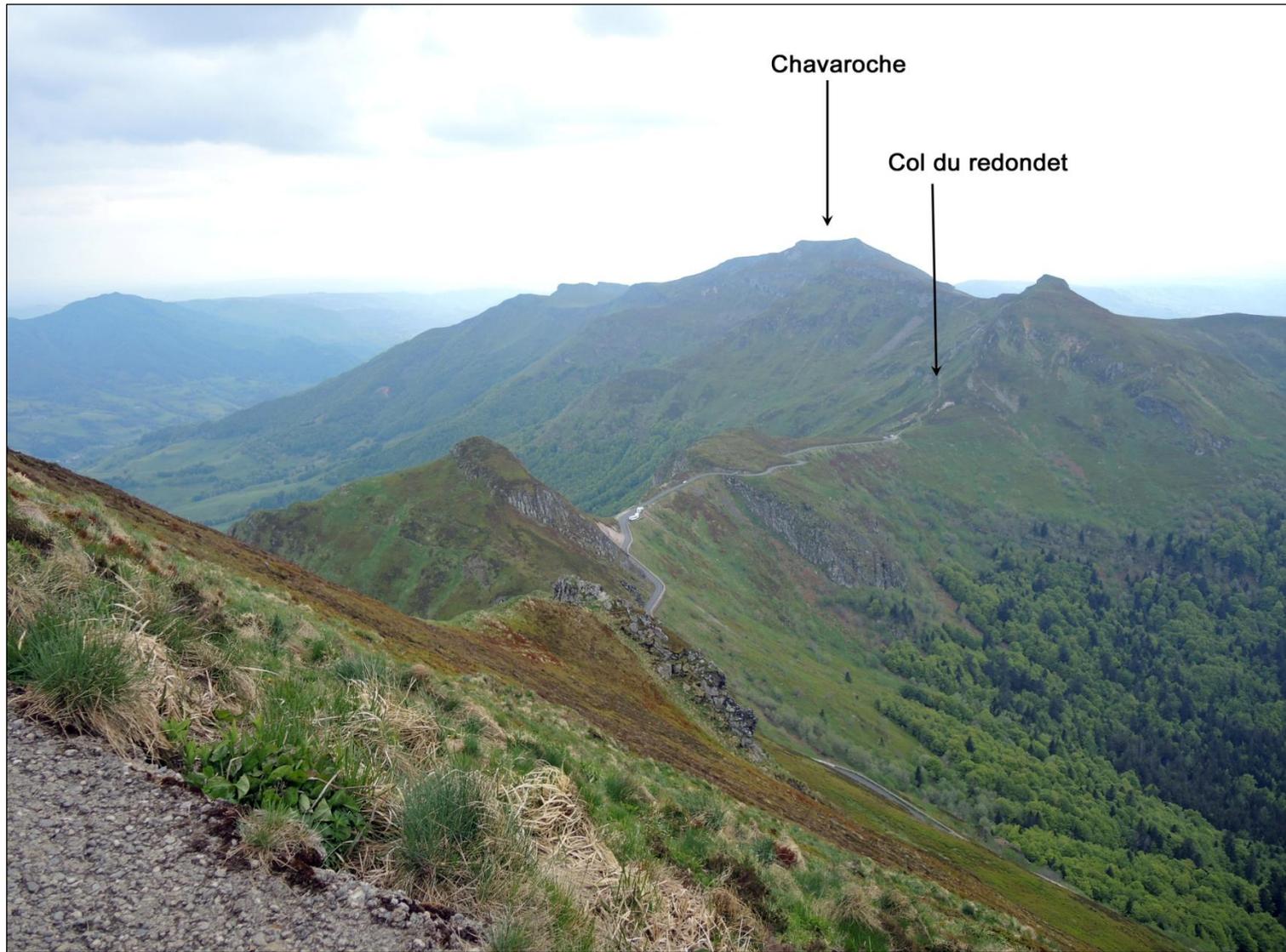
Table d'orientation au sommet du Puy Mary (1783 m)



2

Le Puy Mary

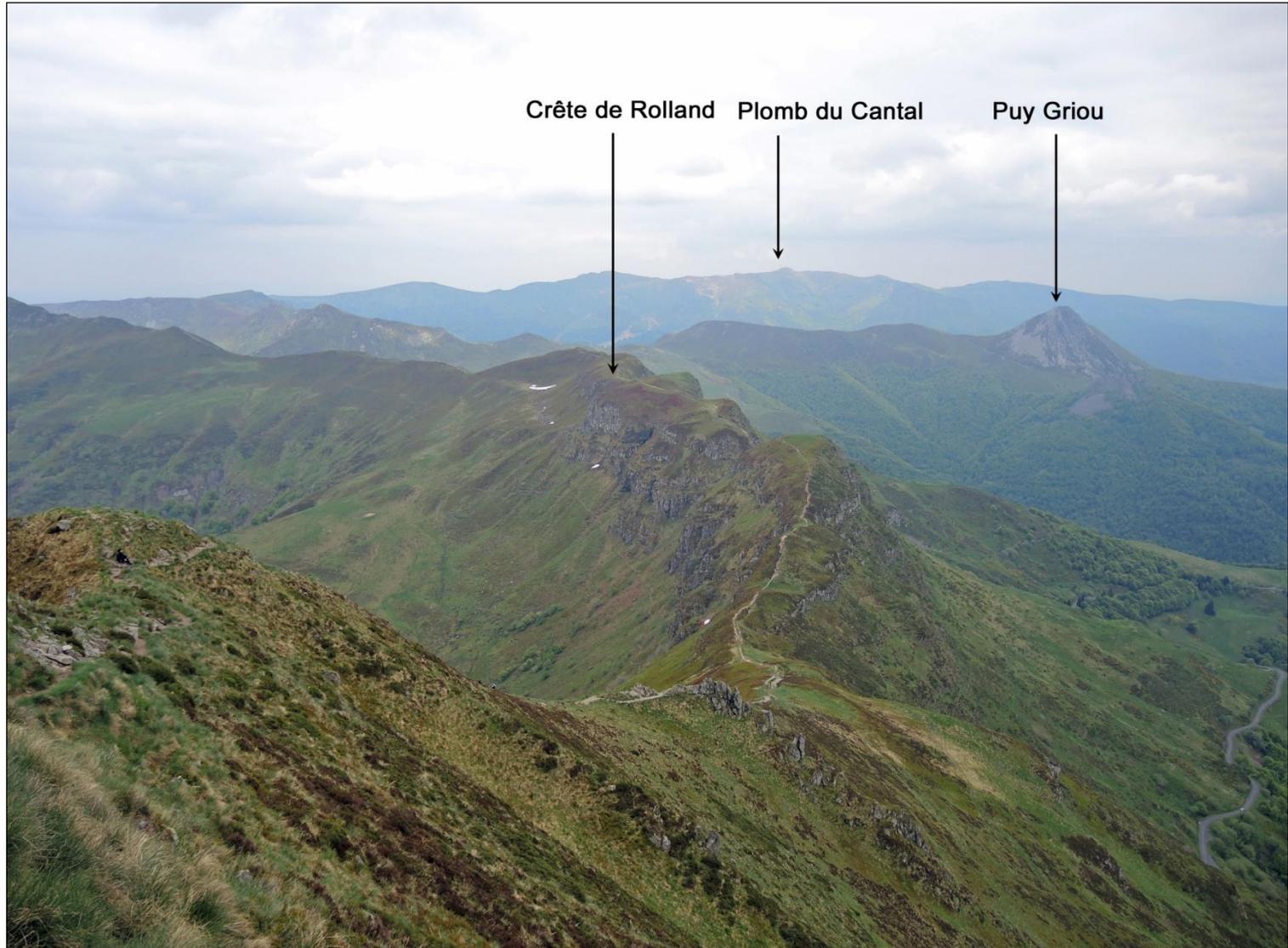
Vue sur Chavaroche, le col du Redondet et la vallée du Mars





2. Le Puy Mary

Vue sur la crête de Rolland, le Plomb du Cantal et le Puy Griou



2

Le Puy Mary

Début de la descente du Puy Mary



2

Le Puy Mary

Vue sur le Pas de Peyrol

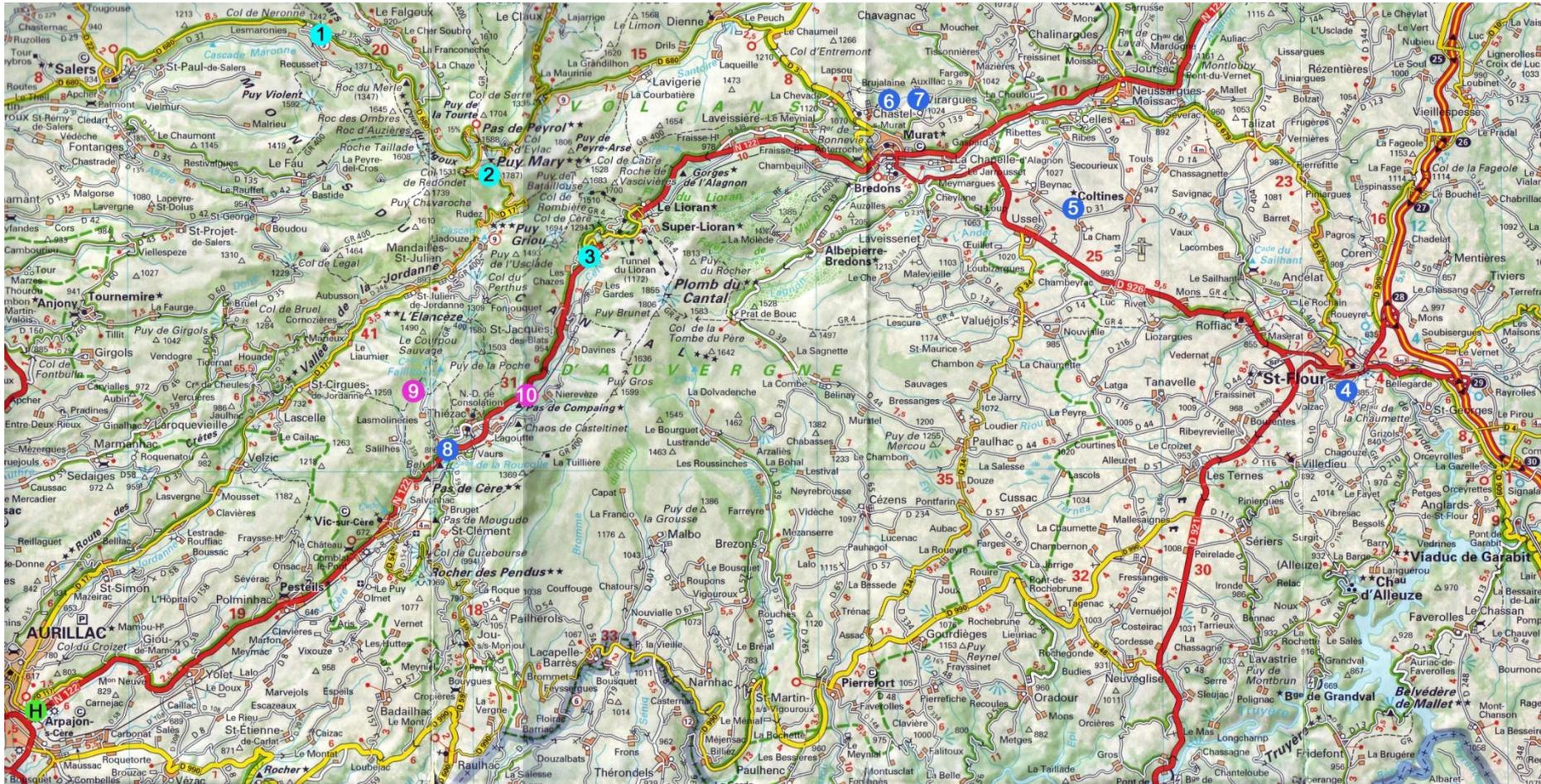


3 Les Chazes, sortie du tunnel du Lioran (direction Aurillac)

Sur le bord de la route, affleurement du trachyte des Chazes traversé par un filon de basalte



Localisation des Chazes, sortie du tunnel du Lioran



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 Fofouilloux – 8. Pas de Cère, cascade de la Roucolle
9. Cascade du Faillitoux - 10. Thiézac, N122.

3

Les Chazes, sortie du tunnel du Lioran (direction Aurillac)

Le trachyte des Chazes

Le trachyte des Chazes est une roche très claire, à phénocristaux centimétriques de feldspaths et de biotite automorphe. Un type de feldspath abondant forme des taches blanches de quelques mm à 1 cm. Un autre feldspath, plus rare, la sanidine, se présente en cristaux automorphes, translucides, de plusieurs centimètres.



3 Les Chazes, sortie du tunnel du Lioran (direction Aurillac)

Le trachyte des Chazes en macrophotographie

Le feldspath plagioclase abondant forme des taches blanchâtres de quelques mm à 1 cm.
La sanidine se présente en cristaux automorphes, translucides, de plusieurs centimètres.



3 Les Chazes, sortie du tunnel du Lioran (direction Aurillac)

Le trachyte des Chazes en macrophotographie

Gros cristal de sanidine de 2 cm dans une pâte claire hémicristalline microlitique



3 Les Chazes, sortie du tunnel du Lioran (direction Aurillac)

Panne de car de 2h30 mais l'ambiance est au beau fixe !



3 Les Chazes, sortie du tunnel du Lioran (direction Aurillac)

Nous avons le temps d'observer le magnifique paysage dominé par le Plomb du Cantal



3 Les Chazes, sortie du tunnel du Lioran (direction Aurillac)

Un paysage d'ombres et de lumières photographié par Jean Pierre Tortuyaux

