

**ANNALES**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE**  
**DE LYON**

---

*Année 1911*

—  
(NOUVELLE SÉRIE)  
—

TOME CINQUANTE-HUITIÈME

---

**LYON**  
**H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR**  
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU  
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

—  
1911

# SUR LE BASALTE DE CORDELLE

(Loire)

PAR

A. COLLET

Docteur ès Sciences.

---

Les granites et les gneiss des monts du Forez, les assises oligocènes du bassin de Montbrison sont traversés par un grand nombre de *pointements basaltiques* ; on en compte aujourd'hui plus de quatre-vingts.

Quelques-uns d'entre eux avaient déjà attiré l'attention des anciens naturalistes foréziens (fin du xviii<sup>e</sup> et premières années du xix<sup>e</sup> siècle) : Alléon-Dulac, Passinges, Granjon, Lapierre, etc. ; d'autres furent reconnus plus tard par Gruner, puis par Le Verrier ; enfin, plus récemment, les explorations de M. Cl. Roux (1) sur le versant oriental, celles de M. Ph. Glangeaud (2) dans l'ensemble du massif, ont fait connaître de nouveaux gisements.

M. Glangeaud s'est aussi proposé de déterminer la nature et les conditions de sortie des laves, la constitution des anciens appareils éruptifs, etc. ; il a établi que les roches basaltiques foréziennes, considérées par Le Verrier comme des basaltes labradoriques, appartenaient en réalité à des types pétrographiques variés : basaltes normaux, labradorites, andésilabradorites augitiques, limburgites, téphrites, téphrites à olivine, etc.

Les affleurements basaltiques deviennent beaucoup plus rares

(1) Cl. Roux, Sur quelques nouveaux affleurements de basalte observés aux environs de Saint-Bonnet-le-Courreau, près Montbrison (Loire) (*Ann. Soc. Linnéenne de Lyon*, 1908).

(2) Ph. Glangeaud, la Région volcanique du Forez et ses roches (*Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t. CLII, pp. 160 à 163, 16 janvier 1911).

sur la bordure septentrionale de la plaine de Montbrison-Feurs et plus au nord, en Roannais et dans le Haut-Bourbonnais.

On peut citer cependant :

a) Le gisement de Cézay ; celui de Tava, au nord-est de Saint-Julien-d'Oddes, sur la bordure nord-ouest de la plaine ;

b) Le pointement des Mallets, près de Cordelle, sur la rive droite de la Loire ;

c) Le gisement isolé de Bagnetier, près Aude-la-Roche, à 8 kilomètres à l'est de Lapalisse (1) ;

d) Le groupe de gisements de basalte des environs de Cusset et de Vichy (Allier), comprenant le pointement du domaine de la Saulzat, sur la rive droite du Jolan (affluent du Sichon), à 5 kilomètres à l'est de Cusset ; celui du château de Mont-Péroux, sur les bords du Sichon, rive droite, près de l'Ardoisière ; les trois affleurements de la Chapelle et, enfin, le pointement de la Poivrière, à 2 km. 500 au sud-ouest de Saint-Yorre, sur la rive gauche de l'Allier.

À Bagnetier, le basalte, riche en olivine, se présente en filon dans le porphyre microgranulitique.

À Saulzat, il forme un îlot de 300 mètres de diamètre, isolé en plein granite ; la roche est fortement altérée.

Au Mont-Péroux, le basalte s'est épanché en nappe horizontale à peu près circulaire de 250 mètres de diamètre, sur les schistes et les poudingues carbonifères (2).

Les trois pointements des environs de la Chapelle, au sud-est du Mont-Péroux, se présentent sous la forme de *wacke basaltique* absolument décomposée avec fer oligiste très abondant.

L'îlot de la Poivrière, long de 150 mètres sur 400 mètres de large, repose sur des marnes tertiaires.

(1) La feuille de Charolles renferme trois autres pointements de basalte labradorique, de faibles dimensions : à *Baugy*, à la *Beluse* (château de Launay) et à *Chetal* : le premier est au nord et les deux autres sont à l'ouest de Marcigny-sur-Loire, non loin des limites des départements de la Loire et de Saône-et-Loire.

(2) Consulter : Albert Michel-Lévy, De quelques basaltes tertiaires français du Vorland alpin, à fumerolle éololithique (*Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t. CXLVIII, pp. 1528 à 1531, 15 juin 1909). Ce travail renferme les analyses, d'après Pisani, du basalte de Mont-Peyroux et de celui du château de Launay, à la Beluse, près Marcigny-sur-Loire.

Le gisement basaltique de Cordelle est situé sur la rive droite de la Loire, près de la ferme des Mallets, à 2 kilomètres environ au nord-est de Cordelle, sur la route qui relie ce village à Saint-Cyr-de-Favières.

Cet affleurement n'a pas été signalé par Gruner ; Le Verrier l'a indiqué sur la feuille de Roanne au 80.000<sup>e</sup>, au milieu des tufs orthophyriques, mais sans ajouter aucune description.

Il consiste en blocs arrondis de toutes grosseurs, disséminés dans la terre végétale. La plupart des blocs se rencontrent dans un espace triangulaire limité par la route de Cordelle à Saint-Cyr, par un chemin tendant de la ferme des Mallets à la route de Vendranges, et enfin par un chemin de desserte se détachant de la première route, à quelques centaines de mètres de la ferme des Mallets, dans la direction de Cordelle, et se dirigeant vers le nord. D'autres fragments basaltiques, moins nombreux, sont aussi dispersés dans les terres cultivées, à l'ouest de la route de Saint-Cyr.

Ces blocs tendent à disparaître assez rapidement. Les cultivateurs les extraient des champs et les entassent le long des sentiers et des chemins voisins, puis on les utilise pour l'empierrement de ces chemins, et aussi de la section de la route de Saint-Cyr comprise entre le domaine de Terrenoire et de l'étang Villon, à la limite des communes de Saint-Cyr et de Cordelle.

La roche basaltique des Mallets possède une teinte sombre, noir bleuâtre ; elle est dense, assez dure. On distingue à l'œil nu des grains isolés ou de petits nodules d'olivine et des cristaux de faibles dimensions (1 à 2 mm. environ), noirs, vitreux, d'augite. Elle est très compacte ; nous n'avons pas observé de cavités amygdaloïdes avec zéolites et autres minéraux de formation secondaire.

On ne voit ni cheminée d'éruption, ni coulée ; cet affleurement est sans influence sur la topographie de la région.

Les cultures masquent le contact du basalte et des tufs encaissants ; le terrain se relève au sud-sud-est de l'affleurement, jusqu'à la *Pierre du Perron* (altitude 561 m.). Les hauteurs voisines sont constituées par des porphyres à quartz globulaire ; au sommet du *Signal* affleure une roche de teinte claire, blanc

jaunâtre, ne montrant que de rares cristaux feldspathiques et quelques grains de quartz ; c'est un *porphyre pétrosiliceux* (Le Verrier).

D'autres gisements de roches volcaniques (basaltes, trachytes, etc.) ont été signalés en Roannais et dans le Haut-Bourbonnais, mais quelques-uns sont incertains et d'autres sont apocryphes.

D'après le D<sup>r</sup> Noël, le basalte apparaît près de Trémolin, à Saint-Just-en-Chevalet ; à la Maladière, près d'Ambierle ; à Arfeuilles (Recherches géologiques au point de vue de la présence de l'homme primitif dans l'arrondissement de Roanne, 1<sup>er</sup> mémoire, *Ann. Soc. d'Ag. etc. du dép. de la Loire*, 2<sup>e</sup> s., t. IV, p. 396 à 408 ; 1884. Voir p. 400). Nous n'avons pu encore contrôler ces indications.

Les « pierres noirâtres, poreuses, faisant mouvoir le barreau aimanté, et contenant de petits grains de chrysolite verte des volcans » rencontrées « au-dessus de Renaison et de Saint-André, à demi-lieue environ dans la montagne », n'indiquent pas la présence d'un affleurement basaltique dans la région ; ce sont « des fragments de petites meules de moulin que les soldats romains portaient toujours avec eux pour réduire leur blé en farine » (Passinges).

Le *volcan de Saint-Alban* est une colline de forme conique, élevée de 590 mètres environ, constituée par des tufs ortho-phyriques ou microgranulitiques, traversés par plusieurs filons de porphyres microgranulitiques et de porphyres à quartz globulaire. Le sommet de cette colline est parsemé des débris d'une *muraille vitrifiée* (1). Ces débris consistent en fragments de roches locales ayant subi à divers degrés l'action du feu, depuis une légère fritte jusqu'à la vitrification complète. Certains blocs boursoufflés, altérés, recouverts de lichens, simulent des laves poreuses et expliquent la méprise dont le *château de Verre* de Saint-Alban a été l'objet.

(1) Consulter, sur cette muraille vitrifiée, l'excellente monographie publiée récemment par M. Stéphane Bouttet, *les Enceintes vitrifiées du département de la Loire*, br. in-8, 23 p., 4 fig., Paris, Vigot, 1910 (extrait de la *Revue préhistorique, Annales de paléthnologie*, octobre 1910).

Le rocher *Saint-Vincent* (altitude 932 m.), qui s'élève d'une façon si pittoresque sur la rive droite du Sichon, en amont de Ferrières, a été considéré par quelques géographes comme ayant une origine volcanique. Le *Dictionnaire géographique et administratif de la France, etc.*, de Paul Joanne, décrit le roc *Saint-Vincent* comme une « énorme masse trachytique » ; il est formé, en réalité, par des cornes vertes, des schistes feldspathisés, des schistes silicifiés, etc., anciens sédiments antérieurs au carbonifère, modifiés par le granite qui affleure à une faible distance, près de Lavoine.

## BIBLIOGRAPHIE

- C. BOULANGER. *Statistique géologique et minéralurgique du département de l'Allier*, Moulins, 1844, 1 vol. in-8, atlas in-f<sup>o</sup>, pp. 94 et 95.
- VOISIN (H.). Mémoire sur les sources minérales de Vichy et de ses environs (*Ann. des Mines*, 7<sup>e</sup> s., t. XVI, 1879, p. 498 (tirage à part, p. 15).
- DOLLEUS (G.-F.). *Recherches géologiques sur les environs de Vichy (Allier)*, br. in-8, 5 pl., Paris, 1894, p. 26.
- MICHEL-LÉVY (Aug.), Feuille de Charolles, 1892, carte géol. au 80000<sup>e</sup>.
- LE VERBIER, Feuille de Roanne, 1893, carte géol. au 80000<sup>e</sup>.
- DE LAUNAY, Feuille de Gannat, 1894, carte géol. au 80000<sup>e</sup>.