



HAL
open science

Vaugnérites des Vosges : datations U-Pb sur zircon par LA-ICP-MS et hypothèses génétiques

F. Guillot, Olivier Averbuch, Michel Dubois, Cyril Durand, Pierre Lanari, C. Delangle, Arnaud Gauthier

► To cite this version:

F. Guillot, Olivier Averbuch, Michel Dubois, Cyril Durand, Pierre Lanari, et al.. Vaugnérites des Vosges : datations U-Pb sur zircon par LA-ICP-MS et hypothèses génétiques. 26ème Réunion des Sciences de la Terre, Société géologique de France, Oct 2018, Lille, France. pp.530. hal-03247814

HAL Id: hal-03247814

<https://hal.science/hal-03247814v1>

Submitted on 6 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Vaugnérites des Vosges : datations U-Pb sur zircon par LA-ICP-MS et hypothèses génétiques

François Guillot*^{†1}, Olivier Averbuch¹, Michel Dubois², Cyril Durand², Pierre Lanari³,
Cyrille Delangle⁴, and Arnaud Gauthier²

¹Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG) – CNRS : UMR8187, Université Littoral Côte d'Opale, Univ. Lille – France

²Laboratoire de Génie-Civil et géo-Environnement (LGCgE) – Univ. Lille – France

³Institute of Earth Sciences, Uni. Bern – Suisse

⁴Terrae Genesis – Académie Nancy-Metz – France

Résumé

Les vaugnérites des Vosges affleurent **(1)** dans les Vosges méridionales, en masses plutoniques marginales du Granite des Ballons, formant au contact de ce dernier une brèche magmatique et **(2)** dans les Vosges centrales (région de Plainfaing), en dykes composites, intrusifs dans un complexe de migmatites et de roches métamorphiques appelé granito-gneiss. Il s'agit dans les deux cas de roches mélanocrates riches en Bt magnésienne et Hnb (20 à 40% vol.) [1]. Les minéraux clairs ont cristallisé en dernier : Pl et Kfs en phénocristaux renferment des inclusions de Bt et Hnb, Kfs et Qz se retrouvant pour leur part en position interstitielle. L'âge U-Pb obtenu par LA-ICP-MS pour les zircons d'un gneiss à sillimanite du granito-gneiss encaissant des vaugnérites de Plainfaing est de 455 ± 12 Ma, révélant un bâti pré-varisque à protolithe ordovicien. Les zircons de quatre vaugnérites donnent des âges de 340 ± 6 Ma pour les Ballons, et de 340 ± 25 Ma, 340 ± 7 Ma et 335 ± 10 Ma à Plainfaing. Les vaugnérites sont donc synchrones, au Viséen, de l'événement magmatique majeur, exprimé tant dans les séries volcano-sédimentaires (p. ex. Série du Markstein) que dans les granites magnésio-potassiques des Vosges centrales et méridionales (Ballons, Crêtes) [2]. Il est maintenant admis que les "magmas vaugnéritiques" (s.l.) dérivent directement de la fusion partielle d'un manteau enrichi [3], ici par les subductions éo-varisques. Une nuance à cette hypothèse serait d'y voir un produit dérivé du magmatisme magnésio-potassique. Dans les plutons magnésio-potassiques viséens des ségrégations gravitaires de ferro-magnésiens auraient engendré des formations semi-cumulatives sous forme de **(1)** brèche magmatique marginale au Granite des Ballons ou **(2)** dykes associés au Granite des Crêtes et intrusifs dans le granito-gneiss voisin de Plainfaing. Cette idée a été défendue notamment pour la genèse des durbachites du versant alsacien des Vosges [4]. Afin de tester l'hypothèse d'une formation de vaugnérites à partir de la lignée magnésio-potassique, avec déjà la proximité des âges, des études géochimiques sur minéraux (Bt, Hnb, Pl, zircon...) permettront de mieux apprécier ces éventuels liens de parenté entre les différentes formations plutoniques viséennes. REFERENCES ET NOTES - [1] Bt=biotite ; Hnb=hornblende ; Pl=plagioclase ; Kfs=feldspath alcalin ; Qz= quartz - [2] Schaltegger et al., EPSL, 1996 ; Tabaud et al., JGSL, 2015 - [3] Couzinié et al., EPSL, 2016 - [4] Gagny, CRAcSc, 1978; Fluck, Sci. Géol. Bull. Mém. Strasbourg, 1980; Cashman et al., Science, 2017.

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: Francois.Guillot@univ-lille.fr

Mots-Clés: lamprophyre, Varisque, Vosges, lignée magnésio-potassique