

Titre : Évolution pression-température-temps des unités varisques de haute pression de l'est du Massif Central : implications géodynamiques

Prénom NOM : Luc DE HOÏM DE MARIEN

Coordonnées de l'encadrant BRGM	Florence CAGNARD
Programme Scientifique	
Directeur de thèse (Université de Rennes 1)	Pavel PITRA Jean VAN DEN DRIESSCHE
Co-directeur de thèse (BRGM)	Florence CAGNARD
Co-encadrant	
Ecole Doctorale	EGAAL
Laboratoire universitaire de rattachement	Géosciences Rennes
Site principal	Université de Rennes 1
Financement	BRGM
Employeur	Université de Rennes 1
Date Début - Fin	01.11.2016-01.11.2019
Date de soutenance	13.12.2019

- Résumé :

La chaîne varisque en France a été interprétée comme une chaîne de collision paléozoïque où l'essentiel des déformations et du métamorphisme résultent de l'épaississement crustal et de la relaxation thermique qui s'ensuit.

L'analyse des relations entre métamorphisme et déformation au sein des massifs d'orthogneiss (principalement du Massif Central) et la datation du métamorphisme de haute pression d'éclogites mafiques démontrent :

- (i) le caractère précoce du métamorphisme de haute température reflété par la fusion partielle des éclogites au pic de pression à ~363 Ma ;
- (ii) l'exhumation et le refroidissement rapide des roches après le pic de pression datés à ~353 Ma ;
- (iii) le caractère rétrograde de l'essentiel des déformations des orthogneiss.

Le métamorphisme et les déformations sont finalement interprétés dans le cadre d'un changement de dynamique de la zone de subduction suite à l'entrée en subduction de lambeaux de croûte continentale plutôt que dans celui d'une collision continentale succédant à la subduction océanique initiale.

- Mot-clés :

Massif Central, orogène varisque, subduction, exhumation, éclogite, pétrochronologie

- Résultats marquants :

Le trajet pression température de l'éclogite de La Borie est caractérisé par une évolution horaire. Cette évolution est caractérisée par une augmentation de température isobare qui culmine dans le champ de la fusion partielle des éclogites avant une décompression globalement isotherme.

Des niveaux riches en grenat peuvent être interprétés comme des restites desquelles les liquides magmatiques auraient été extraits. Cette fusion partielle traduirait un apport localisé de fluide aqueux.

Le métamorphisme de haute pression est daté à ~363.5 Ma et le refroidissement postérieur à la décompression à ~355 Ma.

- **Publications** : Implications géodynamiques de la transition éclogite-granulite dans le Haut-Allier (Massif Central Français), Soumis au Bulletin de la Société Géologique de France

- **Participations à congrès nationaux et internationaux** : 13^e International Eclogite Conference – Petrozavodsk, Karelia, Russia (2019)