**Etude de l’applicabilité du géothermomètre RSCM dans le massif hercynien des Jebilet à histoire thermique complexe.**

Sylvain Delchini (1), Abdeltif Lahfid (1), Alexis Plünder

(1) BRGM, 3 avenue Claude Guillemin, 45060 Orléans-La Source, France

(2) UPMC Univ. Paris 06, ISTEP F-75005, Paris, France

Email : S.Delchini@brgm.fr ; a.lahfid@brgm.fr ; *alexis.plunder@upmc.fr*

## Introduction

L’estimation des pics thermiques (paléo-températures) des roches apporte des informations indispensables à la compréhension des processus géologiques. La méthode RSCM (Raman Spectroscopy of Carbonaceous Material) est un moyen couramment utilisé pour déterminer ces paléo-températures. Jusqu’à présent, cette méthode n’a été calibrée que sur des zones ayant subi un seul événement métamorphique que ce soit régional ou de contact. Ce travail a donc pour objectif de tester l’applicabilité de la méthode RSCM dans une zone à histoire thermique ancienne et complexe (polymétamorphisme régional et de contact) : le massif hercynien des Jebilet (Maroc). Pour atteindre cet objectif, l’approche choisie consiste à réaliser une étude thermométrique basée sur l’analyse pétrographique et de la comparer à la méthode RSCM.

## Matériels et méthodes

 Le degré d’organisation de la matière carbonée dans les métasédiments peut être suivi par microspectroscopie Raman. Des travaux de calibrations ont permis de mettre en évidence des corrélations linéaires (e.g. Beyssac et al., 2002a ; Lahfid et al., 2010) et quadratiques (Aoya et al., 2010) entre les degrés d’organisation de la matière carbonée et les pics de température du métamorphisme, et ainsi de définir le géothermomètre RSCM valable pour la gamme 200 à 640°C avec une précision de 30°C.

## Discussion

 Les températures Raman estimées dans les roches pélitiques des Jebilet montrent des variations allant de 350°C jusqu’à 640°C. Les roches dont les températures Raman dépassent 550°C possèdent un assemblage minéralogique dans le faciès des amphibolites (And – Grt – Bt ± St ± Crd) et sont fort probablement liées au métamorphisme de contact, engendré par les intrusions plutoniques. Tandis que les températures Raman de l’ordre de 370°C possèdent une paragenèse caractéristique du faciès des schistes verts (Chl – Phg ± Ab) et représenteraient le pic thermique du métamorphisme régional.

## Conclusion

 La comparaison des données Raman avec les données de pétrologie montrent que le géothermomètre RSCM est applicable avec fiabilité, afin d’estimer les pics thermiques des roches pélitiques ayant subi plusieurs événements thermiques.

## Perspectives

Afin de mieux contraindre l’histoire thermique des roches pélitiques du massif des Jebilet, des calculs thermobarométriques sont en cours. D’autre part, il serait intéressant d’analyser l’effet de certains paramètres, tels que la circulation des fluides, la lithologie, sur l’évolution physico-chimique de la matière carbonée.