



**HAL**  
open science

# Analyse structurale des matériaux carbonés très désordonnés par microspectroscopie Raman : application à l'évaluation du degré de maturité de la matière organique naturelle

Abdeltif Lahfid, Sylvain Delchini, Xavier Bourrat

## ► To cite this version:

Abdeltif Lahfid, Sylvain Delchini, Xavier Bourrat. Analyse structurale des matériaux carbonés très désordonnés par microspectroscopie Raman : application à l'évaluation du degré de maturité de la matière organique naturelle. Colloque annuel du Groupe Francophone d'Étude des Carbones (GFEC), May 2014, Nouan-le-Fuzelier, France. hal-00982570

**HAL Id: hal-00982570**

**<https://brgm.hal.science/hal-00982570v1>**

Submitted on 24 Apr 2014

**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.

# **Analyse structurale des matériaux carbonés très désordonnés par microspectroscopie Raman : application à l'évaluation du degré de maturité de la matière organique naturelle**

Abdeltif LAHFID, Sylvain DELCHINI, Xavier BOURRAT

BRGM, LAB/MIN Orleans, a.lahfid@brgm.fr

La maturité de la matière organique est traditionnellement estimée par différentes méthodes optiques conventionnelles (pouvoir réflecteur de la vitrinite, fluorescence, index d'altération thermique) mis à part la méthode analytique basée sur la pyrolyse, le Rock-Eval qui est maintenant un standard utilisé de manière courante dans l'industrie et dans le monde académique (Espitalié, 1985b; Lafargue et al., 1998). Ces méthodes ont depuis longtemps fait leur preuve pour une gamme de maturité modérée.

Par ailleurs, Pasteris et Wopenka, 1991 ; Yui et al., 1996 ; Ferrari et Robertson 2000 ; Beyssac et al., 2002, Lahfid et al., 2010 ; Aoya et al., 2010 ont montré que le degré d'organisation de la matière organique dans les métasédiments peut être quantifié par microspectroscopie Raman. De plus, ils ont mis en évidence des corrélations linéaires ou quadratique entre les degrés d'organisation et les pics de température du métamorphisme, et ont calibré le géothermomètre RSCM (Raman Spectroscopy of Carbonaceous Material) dans la gamme 200-640°C avec une précision absolue de +/- 50°C mais une reproductibilité interne bien meilleure de l'ordre de 10-15°C.

La présente étude vise à étendre le domaine d'application du géothermomètre RSCM, en particulier vers des températures plus basses que celles investiguées précédemment.