

---

# L'allochtone ardennais : une ré-évaluation de son métamorphisme thermique

Rémi Leprêtre\*<sup>1</sup>, Philippe Robion<sup>1</sup>, and Franck Bourdelle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Géosciences et Environnement Cergy – Fédération INSTITUT DES MATÉRIAUX DE CERGY-PONTOISE – France

## Résumé

La couverture détachée de l'allochtone ardennais présente un métamorphisme qui affecte une bande ENE-OSO à la lisière sud des massifs de Rocroi, Serpont et Stavelot. Ce métamorphisme, largement considéré comme pré-orogénique, a été évalué par diverses méthodes : paragénèses, cristallinité de l'illite, réflectance de vitrinite, inclusions fluides. Les résultats obtenus ne convergent pas systématiquement. Il est donc pertinent de réévaluer ce métamorphisme à l'aide de méthodes alternatives.

Pour cette nouvelle étude, nous avons entrepris un nouvel échantillonnage le long de 4 transects orientés grossièrement NO-SE et couvrant l'ensemble de la zone. Un échantillonnage plus dense a été également mené sur l'est de la boutonnière de Rocroi, le long de la Meuse, mais aussi en suivant la discordance dévono-cambrienne.

La thermométrie Raman a été appliquée sur ces nombreux échantillons de manière à quadriller de façon homogène la zone d'étude. Il s'avère que les profils de températures obtenus coïncident avec les zones les plus métamorphiques déjà reconnues (travaux de Beugnies ; Fielitz & Mansy, 1999), atteignant des pics thermiques jusqu'à 550-600 °C à Serpont dans la couverture dévonienne. La discordance dévono-cambrienne ne montre pas de sauts de température, subissant une large sur-impression métamorphique dans la période pré-orogénique Varisque (dévono-viséenne). La confrontation de méthodes différentes montre dans l'ensemble une certaine convergence, sauf pour les données d'illite.

Nous avons profité du forage de Grand Halleux dans la boutonnière de Stavelot pour confronter notre jeu de données de surface aux informations pouvant être récoltées en profondeur. Dans ce forage, l'association des thermomètres Raman, chlorite et inclusions fluides fournit des résultats cohérents attestant du caractère franchement pré-orogénique du métamorphisme.

Ces nouvelles données à l'échelle régionale confortent l'idée d'un métamorphisme majeur syn-rift, pré-orogénique dans l'allochtone ardennais. Le jeu de failles normales dévono-viséennes apporte une réponse simple aux sauts de température mis en évidence dans l'est du massif de Rocroi ainsi que le long des bordures sud des massifs de Serpont et Stavelot. La structure relativement simple des déformations de l'allochtone ardennais pendant l'orogénèse varisque a ainsi largement conservé cette structure thermique héritée.

**Mots-Clés:** Ardennes, thermométrie Raman, thermométrie chlorites, microthermométrie inclusions fluides, chaîne Varisque

---

\*Intervenant