

---

# Évolution tectonométamorphique des paragneiss migmatitiques de l'Unité de Filali (Rif Interne, Maroc)

Abdelkhaleq Afiri<sup>1</sup>, Abderrahim Essaifi\*<sup>2</sup>, and Ali Charroud<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Géologie Appliquée, Faculté des Sciences et Techniques, Université My Ismail, Errachidia, Maroc – Maroc

<sup>2</sup>Department de Géologie, Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad, BP. 2390, Marrakech, Maroc – Maroc

<sup>3</sup>Département de Géosciences, Faculté des Sciences et Techniques, Université My Ismail, Errachidia, Maroc – Maroc

## Résumé

L'évolution structurale et métamorphique des paragneiss migmatitiques polymétamorphiques de l'unité de Filali dans le massif de Béni Bousera (Rif interne, Maroc), est contrôlée par le fonctionnement de la zone de cisaillement qui sépare les unités crustales des péridotites sous-jacentes. Ce cisaillement entre en jeu pendant la phase de déformation majeure (D2). Cette phase est caractérisée par une direction d'étirement NW-SE à N-S, associée à des cisaillements normaux vers le N et le NW. L'étude pétrologique et thermobarométrique des paragneiss migmatitiques de l'unité de Filali est marquée par la superposition de trois événements tectonométamorphiques M1, M2 et M3, respectivement définis par des assemblages minéralogiques comprenant grenat1-biotite-disthène-rutile-muscovite-plagioclase, grenat2-biotite-sillimanite-plagioclase-feldspath K-rutile et grenat2-biotite-sillimanite-plagioclase-feldspath K-cordiérite-ilménite. La modélisation des équilibres de phases (pseudosections), combinée à la thermobarométrie multi-équilibre a permis de contraindre les conditions P-T des événements M2 et M3 : 7 Kbar et 750°C pour l'assemblage syn-pic thermique (M2) et 3.5 Kbar et 685°C pour l'assemblage rétrograde (M3). Ces conditions définissent une évolution P-T horaire. Le trajet rétrograde obtenu suggère une forte décompression isotherme. La composition de la roche dans le domaine de stabilité du disthène a été ensuite calculée par ré-intégration du liquide produit lors de la fusion partielle dans le domaine de stabilité de la sillimanite. Cette composition a permis d'explorer les équilibres de phases sous des conditions sub-solidus et de calculer les conditions d'équilibre de l'assemblage M1 qui sont de l'ordre de 9,3 Kbar et 660°C.

Les données géochronologiques disponibles sur le Massif montrent que l'événement tectonométamorphique de MP-MHT (M1) est d'âge varisque (250–340 Ma), alors que les deux événements de MP-HT (M2) et BP-HT (M3) sont d'âge alpin (Oligo-Miocène). Le trajet P-T global obtenu suggère une forte décompression isotherme, en relation avec une atténuation crustale significative à l'Oligo-Miocène ayant assuré la juxtaposition du manteau asthénosphérique chaud contre les roches de la croûte épaissie. L'exhumation des gneiss par extension crustale est associée au retrait de la zone de subduction alpine vers l'Ouest (slab roll back).

---

\*Intervenant

**Mots-Clés:** Unité de Filali, Rif interne, paragneiss migmatitiques, pseudosections, fusion partielle, alpin, hercynien