

# Evolution pétrochimique et tectonique du complexe gneissique de l'île d'Yeu (Vendée, France)

Alex Bisch <sup>\*</sup> <sup>1</sup>, Antoine Triantafyllou <sup>1</sup>, Gweltaz Mahéo <sup>1</sup>, Véronique Gardien <sup>1</sup>, Christophe Monnier <sup>2</sup>, Hervé Diot <sup>3</sup>, Julien Berger <sup>4</sup>, Bernard Charlier <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Géologie de Lyon – Terre, Planètes, Environnement (LGL-TPE) – CNRS : UMR5276, Université Claude Bernard Lyon I - France

<sup>2</sup> Laboratoire de Planétologie et de Géodynamique (LPG) – CNRS : UMR6112, Université de Nantes – France

<sup>3</sup> Laboratoire de Planétologie et de Géodynamique (LPG) – CNRS : UMR6112, Université de la Rochelle – France

<sup>4</sup> Laboratoire Géosciences Environnement Toulouse (GET) – CNRS : UMR5563, Université Paul Sabatier Toulouse III - France

<sup>5</sup> Laboratoire de Pétrologie, Géochimie et Pétrophysique, Université de Liège – Belgique

Nous présentons une étude structurale, pétrologique et géochimique du complexe gneissique de l'île d'Yeu (Vendée, France). Cette unité est rattachée à l'unité intermédiaire du Domaine Sud-Armoricain, ayant subi l'évolution tectono-métamorphique hercynienne. Le complexe étudié est composé d'unités orthogneissiques, intercalées d'une unité paradérivée ; l'ensemble de la pile tectonique étant recoupée de filons mafiques amphibolitisés.

Des interactions fluide-roche précoces exceptionnellement préservées sont caractérisées à l'aide d'une étude microthermométrique sur inclusions fluides et la méthode des droites isocones. Ces interactions affectent les différents protolithes, amenant à la formation de niveaux lithologiques sur-micacés.

Les résultats thermodynamiques (Perple\_X), montrent que l'ensemble des unités étudiées ont subi un métamorphisme barrovien avec des pics à 550-730°C et 6-8 kbars. Au cours de cette évolution, la déformation ductile semble localisée dans les zones métasomatiques et paradérivées sur-micacées. Des conditions de fusion partielle hydratée sont mises en évidence dans le bas de la pile crustale, associées au passage de l'isograde de la sillimanite puis à la disparition de la muscovite. Une rotation des contraintes au pic de température est déduite des lithologies sur-micacées, suivie par la mise en place d'une zone de cisaillement sénestre à composante normale N110 au sud de l'île : la Shear-Zone du Sud de l'île d'Yeu (SYSZ).

Le chemin rétrograde est postérieurement marqué autour de la SYSZ par un intense métasomatisme sodique associé à des fluides magmatiques réduits, s'oxydant à mesure de leur percolation. Il est également marqué par l'apparition dans les biotitites du cœur de la zone de cisaillement d'un assemblage à corindon-cordiérite-sillimanite issu de la déstabilisation du staurotide. Cet événement se serait produit très localement à faible pression (3 kbars), associé à une augmentation de température d'environ 100°C (de 530 à 630°C).

**Mots-Clés :** Pétrologie, Modélisations thermodynamiques, Interactions fluides-roches, Tectonique, Orogenèse hercynienne

---

\*

Intervenant

---

\*

Intervenant