

## Missions de terrain en Terre Adélie (Est Antarctique) : apports et perspectives

Jérôme Bascou <sup>\*1</sup>, Guilhem Barruol <sup>2</sup>, Guillaume Duclaux <sup>3</sup>, Bernard Henry <sup>2</sup>, Gaëlle Lamarque <sup>4</sup>, René-Pierre Ménot <sup>1</sup>, Yann Rolland <sup>5</sup>, Christian Sue <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Université de Lyon, UJM, LGL-TPE, Saint-Etienne, France

<sup>2</sup> Institut de Physique du Globe de Paris, France

<sup>3</sup> Université Côte d'Azur, Géoazur, Sophia Antipolis, France

<sup>4</sup> Ifremer, Geosciences Marines, Centre de Brest, Plouzané, France

<sup>5</sup> Université de Savoie Mont-Blanc, EDYTEM, Le Bourget du Lac, France

<sup>6</sup> Université de Bourgogne-Franche-Comté, Chrono-environnement, Besançon, France

Le Craton de Terre Adélie (TAC), de 135 à 146°E, se distingue des autres domaines du bouclier Est Antarctique par une absence d'empreintes tectoniques associées aux orogènes grenvillien et panafricain. Les missions de terrain dans ce fragment préservé du supercontinent Rodinia permettent d'aborder des problématiques régionales au sein du continent Antarctique dont la géologie reste très mal connue mais surtout elles permettent d'avoir accès à de remarquables terrains d'étude pour appréhender la dynamique lithosphérique depuis la transition Archéen - Paléoproterozoïque, période charnière où s'amorçait la tectonique des plaques moderne. Le programme GEOLETA porté par l'institut polaire (IPEV) a permis de dresser un inventaire des formations géologiques qui se présentent comme une juxtaposition de fragments crustaux néoarchéens (~2.5 Ga) et paléoproterozoïques (~1.7 Ga). Suite à GEOLETA, le programme ARLITA, via l'installation de stations sismiques temporaires, apporte de nouvelles données pour la cartographie des structures profondes du TAC (épaisseur crustale et structuration du manteau) et de sa limite Est avec le domaine paléozoïque (~0.5 Ga) marquée par la zone de cisaillement du Mertz (MSZ). La technique d'Anisotropie de Susceptibilité Magnétique (ASM) est utilisée pour révéler les structures dans les terrains affectés par l'anatexie et pour cartographier le fluage gravitaire. De nouvelles études pétrologiques et radiochronologiques permettent de préciser l'évolution géodynamique à l'Est de la MSZ et d'apporter de nouveaux éléments pour la connexion avec les terrains du Sud de l'Australie. De nouveaux axes de recherche se développent : l'histoire géologique post 1.5 Ga des zones de cisaillement mais aussi le dernier événement tectonique lié à l'ouverture de l'Océan Austral ou encore le rôle de la dynamique glaciaire sur l'érosion de la marge Antarctique.

De nombreux affleurements rocheux le long de la côte de la Terre Adélie sont pratiquement *Terra Incognita* et sont donc les cibles privilégiées des futures missions. Leur étude sera complétée par celle des blocs de moraines et des données de levés aéromagnétiques associés aux programmes internationaux permettant ainsi l'accès aux terrains les plus au Sud couverts par la glace.

**Mots-Clés :** Antarctique, Terre Adélie, Archéen, Paléoproterozoïque