

## Relations génétiques entre la Ride d'Aves et le bassin arrière-arc de Grenade, Caraïbe orientale

Clément Garrocq<sup>1</sup>, Serge Lallemand<sup>1</sup>, Boris Marcaillou<sup>2</sup>, Jean-Frédéric Lebrun<sup>1</sup>, Crelia Padron<sup>3,4</sup>, Frauke Klingelhofer<sup>4</sup>, Mireille Laigle<sup>2</sup>, Philippe Münch<sup>1</sup>, Aurélien Gay<sup>1</sup>, Laure Schenini<sup>2</sup>, Marie-Odile Beslier<sup>2</sup>, Bernard Mercier de Lépinay<sup>2</sup>, Frédéric Quillévéré<sup>5</sup>, Marcelle BouDagher-Fadel<sup>6</sup> et l'équipe scientifique de la mission GARANTI

<sup>1</sup> Géosciences Montpellier, Université de Montpellier, Université des Antilles, CNRS – France

<sup>2</sup> Géoazur, Université Côte d'Azur, CNRS, IRD, OCA – France

<sup>3</sup> Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad Simón Bolívar – Venezuela

<sup>4</sup> Géosciences Marines, Ifremer – France

<sup>5</sup> LGLTPE, Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS – France

<sup>6</sup> University College London – Royaume-Uni

Le bassin de Grenade sépare aujourd'hui l'arc actif des Petites Antilles et la Ride d'Aves, communément décrite comme un segment éteint du «Grand Arc de la Caraïbe» d'âge Crétacé-Paléocène. De nombreux modèles tectoniques impliquant différents modes de rifting ont été proposés pour la formation de ce bassin, sans qu'aucun d'entre eux ne parvienne à s'imposer en tant que modèle de référence. Les données sur lesquelles ces modèles s'appuient n'offrent qu'une vision partielle de l'architecture du bassin de Grenade et de ses marges, créant ainsi une ambiguïté quant à son origine et ses relations avec les arcs adjacents.

Nous présentons ici des données de sismique réflexion multi-trace acquises lors de la campagne GARANTI en 2017 (supportée par l'ANR GAARANTI, ANR-17-CE31-0009), combinées avec des données publiées incluant des forages, des données sismiques grand-angle et des dragages. Nos observations offrent une meilleure compréhension de la structure du socle, de l'histoire des dépôts, de la déformation tectonique et des mouvements verticaux dans le bassin de Grenade et sur ses marges, comme suit :

- 1) à la transition entre la Ride d'Aves et le bassin de Grenade, l'essentiel de la déformation est guidé par un système de décrochements conjugués N30° et N135° mis en place au Paléocène, facilitant ensuite l'initiation du rifting arrière-arc à l'Eocène inférieur ;
- 2) la croûte océanique au sud-est du bassin de Grenade a été formée à l'Eocène moyen, le long d'un ou plusieurs axes d'expansion probablement orientés NE-SW ;
- 3) l'asymétrie des dépocentres pré-Miocène soutient l'hypothèse selon laquelle le sud du Bassin de Grenade s'étendait à l'origine sous l'arc actuel, et même probablement jusque dans l'avant-arc actuel, avant le début de l'intrusion de l'arc des Petites Antilles à ~38 Ma ;
- 4) la Ride d'Aves et le Bassin de Grenade ont subsidé de manière concomitante et quasi-continue depuis au moins l'Éocène moyen, avec un ralentissement général de la subsidence voire un soulèvement entre l'Éocène supérieur et l'Oligocène, puis une forte accélération de la subsidence sur le flanc sud-est de la ride au Miocène supérieur ;
- 5) la construction récifale compensant la subsidence, plusieurs points hauts de la Ride d'Aves ont pu rester sub-émergés jusqu'au Miocène moyen.

**Mots-Clés :** Bassin de Grenade, Ride d'Aves, Petites Antilles, sismique réflexion, bassin arrière-arc, Caraïbes