
Dynamiques miocène-actuel de l'Antarctic et North Atlantic deep Water (AAIW et NADW) en Atlantique Tropical

Lies Loncke* , Simon Soyez , Kelly Fauquembergue , and Paul Blin¹

¹Centre de Formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens – Université de Perpignan Via Domitia, Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique – France

Résumé

Le plateau de Demerara, situé dans l'Atlantique tropical abrite un double système de dépôt contouritique : le premier, associé à l' Antarctic Intermediate Water (AAIW) s'écoulant vers le Nord entre 550 et 1200m de fond à des vitesses actuelles de 5 à 20 cm/s, le second, associé à la North Atlantique Deep Water (NADW) s'écoulant vers le Sud entre 1200 et 4200m de fond à des vitesses atteignant 30 cm/s. Ce plateau a été investigué par de nombreuses campagnes à la mer et forages DSDP et industriels. Nous proposons dans cette contribution une relecture du jeu de données sismiques IGUANES (<https://campagnes.flotteoceanographique.fr/campagnes/1301003>) permettant de mettre en évidence plusieurs phases d'évolution de ces deux systèmes depuis le Miocène :

(1) Une première phase de bouleversement majeur de la sédimentation post-rift du plateau marquée par une surface d'érosion régionale datée du Miocène inférieur et préservée en haut de plateau en lieu et place de l'actuelle AAIW. Vers le plateau distal, sous influence de l'actuelle NADW, cette surface disparaît, emportée par un glissement régional. Le sommet de ce glissement a été prélevé par carottage et latéralement lors du leg ODP 207 par forage. Cette masse glissée implique du matériel carbonaté riche en microfossiles d'âge Miocène supérieur pour les plus jeunes.

(2) Cette phase est suivie d'une phase de drapage perturbée seulement par quelques incisions/surfaces d'érosion mineures côté NADW,

(3) Une seconde période de bouleversement affecte ensuite le plateau : côté AAIW, elle se caractérise par une surface d'érosion majeure faite d'incisions de près de 200m de hauteur (moat AAIW ?), côté NADW, les incisions sont moins profondes mais réelles, exprimées surtout au niveau de " comet-marks " géantes. Entre les deux zones incisées, apparaît une accumulation sédimentaire formant un drift bien exprimé (drift AAIW). Le drift associé à la NADW est identifié également, moins épais qu'initialement envisagé.

(4) Enfin, une dernière phase plus drapante, moins énergétique, caractérise les deux systèmes jusqu'à l'actuel.

La signification de ces différentes phases sera discutée : mise en place de l'établissement de la circulation thermohaline moderne en Atlantique puis intensification à partir de la fin du Pliocène et du Quaternaire en lien avec l'apparition des cycles glaciaires/interglaciaires ?

*Intervenant

Mots-Clés: contourite, drift, moat, miocene