
Caractérisation des failles offshore en Côte d'Opale (Manche Orientale) : Résultats préliminaires de la campagne MARCOPALE (Juin 2023)

Aboubacar Dibousse*¹, Virginie Gaullier, Romain Sylvain, Fabien Caroir, Gaia Travan, Sandra Ventalon, François Schmitt, Murielle Laurencin, and Olivier Averbuch

¹Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG) - UMR 8187 – Institut National des Sciences de l'Univers, Université du Littoral Côte d'Opale, Université de Lille, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut de Recherche pour le Développement – 28 avenue Foch - 62930 Wimereux, France

Résumé

La Manche orientale est une zone géologique complexe. Sa structuration actuelle résulte des événements tectoniques majeures au Mésozoïque et au début du Cénozoïque (extension et subsidence en lien avec la propagation du rifting de l'océan Atlantique nord et compression impliquant une inversion des bassins lié à la convergence Ibérique-Eurasie). L'anticlinal du Weald-Boulonnais, orienté WNW-ESE, affleure le long de la Côte d'Opale et témoigne de cette activité tectonique. Les failles contemporaines de ce bassin inversé (Cap Gris-Nez, Slack-Epitre, Wimereux-Belle) sont globalement bien repérées à terre, mais leur prolongement en mer reste encore mal contraint. La caractérisation de ces failles sont nécessaires afin de prévenir les risques possibles. L'objectif scientifique de la campagne MARCOPALE, réalisée à bord du bord du N/O " SEPIA II " en juin 2023 est l'étude géologique détaillée des relations entre architecture sédimentaire et déformations tectoniques le long de la côte boulonnaise. Dans la continuité des campagnes TREMOR 1 et 2, POSEOLE et GEOBAS 2015 à 2020, il s'agit de caractériser les structures tectoniques (failles et plis) ainsi que la répartition des dépôts sableux quaternaires grâce à l'enregistrement de profils de sismique réflexion Très Haute Résolution (THR) de type Sparker. La stratégie d'acquisition consiste à acquérir des profils perpendiculaires à la côte, de façon à obtenir des croisements fiables avec les lignes sismiques existantes majoritairement N-S et afin de mieux identifier les potentielles structures tectoniques parallèles à la côte. Les conditions météorologiques optimales ont permis d'acquérir 75 miles (120 km) de profil Sparker. Une chaîne de traitement simple constituée : (1) de la correction des marées, (2) d'un filtre bandpass, (3) d'une correction de divergence sphérique et (4) d'une migration dans le domaine temps-nombre d'onde a été mise en place afin d'optimiser la qualité des données acquises. Ce nouveau jeu de données complète significativement le réseau de profils sismiques existant déjà. L'intégration de ces nouveaux profils permet de préciser le tracé cartographique des séries jurassiques et créacés du bassin ainsi que celui des failles majeures de ce secteur. La géométrie des surfaces d'érosion majeures, des vallées incisées et des dunes sableuses quaternaires a également pu être précisée et identifiée.

Mots-Clés: Déroit du Pas de Calais, sismique Sparker, inversion tectonique, Corrélation Terre Mer

*Intervenant