
Méthodologie pour l'exploration des aquifères offshore (ANR Aquimer, Roussillon, sud France).

Eric Lasseur^{*1}, Pascal Tarits², Nicolas Coppo¹, Johanna Lofi³, Didier Granjeon⁴, Antoine Armandine Les Landes¹, Sandra Lanini¹, Yvan Caballero¹, Jean-François D'eu⁵, Romain Jatiault⁶, Benoit Issautier¹, Serge Berné⁶, Angélie Portal¹, Delphine Roubinet³, Simon Védrine¹, and Simon Lopez¹

¹Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – – France

²Université de Bretagne Occidentale - Département Universitaire d'Orthophonie de Bretagne – Université de Brest – France

³Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Université des Antilles, Université de Montpellier – France

⁴IFPEN – Institut Français du Pétrole – Paris, France

⁵MAPPEM Geophysics – MAPPEM Geophysics – France

⁶Centre de Formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens - CEFREM, UMR 5110 – Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, Université de Perpignan Via Domitia - UPVD – France

Résumé

La mise en évidence récente de grandes quantités d'eaux douces à peu salées dans des sédiments dépôts sédimentaires sous-marins invite à revisiter la connaissance du cycle de l'eau et à intégrer ces volumes d'eau douce et leurs dynamiques dans la gestion des aquifères côtiers. La connaissance de ces systèmes est limitée par leur position en mer qui limite les acquisitions (contraintes techniques, coût, ...). Il est donc nécessaire de mettre en place 1) des outils mobilisables pour caractériser la distribution des eaux de salinités variables dans le domaine offshore, 2) une démarche d'intégration permettant de mieux comprendre ces distributions et leur évolution. Le projet AQUIMER prend pour cas d'étude un potentiel méga-aquifère sous-marin, l'aquifère plio-quadernaire du Roussillon), bien connu à terre, et dont l'extension en mer est imagée par de nombreux profils sismiques. AQUIMER mettra en place des outils et méthodes pour caractériser ces aquifères complexes en termes de volumes, distribution et dynamique de circulation et de mélange. En particulier, AQUIMER développera et mobilisera des techniques géophysiques à terre et en mer, à différentes échelles et résolutions, pour imager les variations de résistivité à l'échelle de l'aquifère jusqu'à 15 km en mer. Les données de résistivités obtenues seront inversées en intégrant l'ensemble des données géophysiques et géologiques via la réalisation d'un modèle prédictif de faciès et variations lithologiques. Ceci permettra 1) de définir la variation des propriétés réservoirs et lithologiques et 2) de mieux contraindre les variations du signal de résistivité lié à la roche pour mieux déconvoluer le signal de salinité des eaux porales. Les résultats seront ensuite intégrés dans un modèle hydrogéologique terre-mer qui questionnera les processus à l'origine des distributions des masses d'eau, leur signature géophysiques, et les dynamiques d'écoulement et de mélange

*Intervenant

eaux douces - eaux salées et leurs évolutions dans le temps. L'approche développée pourra être appliquée autour de la Méditerranée et à d'autres aquifères présentant des configurations similaires. Ce projet (**ANR-24-CE01-1184**) est financé par l'Agence Nationale de la Recherche.

Mots-Clés: Aquifères cotiers, eau douce, OFG, Géophysique, Hydrogéologie, Géologie.