
Suivi des processus d'intrusions salines dans l'aquifère sédimentaire complexe côtier du Pio-Quaternaire du Roussillon.

Yvan Caballero*^{†1}, Frédéric Bouchette², Robin Volland³, Philippe Renard³, Delphine Roubinet², Philippe A. Pezard⁴, Gilles Henry⁵, Laurent Brun⁴, Eric Lasseur⁶, Johanna Lofi⁴, Bernard Ladouche¹, Benoît Dewandel¹, Sandra Lanini¹, and Gregoire Nadal⁷

¹Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages – Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Institut de Recherche pour le Développement, AgroParisTech, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, Institut Agro Montpellier, Université de Montpellier – France

²Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Université des Antilles, Université de Montpellier – France

³Université de Neuchâtel = University of Neuchatel – Suisse

⁴Géosciences Montpellier – CNRS : UMR5243, Université Montpellier II - Sciences et techniques – France

⁵Géosciences Montpellier (GM) – CNRS : UMR5243, Université Montpellier II - Sciences et techniques – Place E. Bataillon - CC 60 34095 MONTPELLIER CEDEX 5, France

⁶Bureau de Recherches Géologiques et Minières – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

⁷Syndicat Mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon – Collectivité – France

Résumé

Les eaux souterraines qui s'écoulent sous la plaine du Roussillon (Pyrénées Orientales) au sein des aquifères multicouches constitués de formations alluviales du Quaternaire, surmontant des niveaux de sables et d'argiles du Pliocène représentent une ressource en eau majeure pour ce territoire. Placées en situation d'Alerte depuis plus de 2 ans, elles sont soumises à un risque croissant d'intrusion d'eau de mer, d'autant qu'une partie non négligeable de ces aquifères se prolongent sur plusieurs dizaines de kilomètres sous la mer Méditerranée.

L'observatoire hydrogéophysique Dem'Mer qui a été mis en place en bordure littorale pour suivre le comportement piézométrique et physico-chimique (conductivité, température) des eaux souterraines circulant dans les différents niveaux perméables décrits au sein de cet aquifère multicouche est un outil précieux pour le suivi des processus d'intrusion.

Les séries temporelles de niveaux d'eau, de conductivité électrique et de température des eaux souterraines qui s'écoulent au droit de l'observatoire en direction de la mer permettent de mettre en évidence l'intrusion d'eau de mer dans les formations superficielles et des écoulements d'eau douce ascendants en profondeur. Ces observations indiquent que des volumes non négligeables d'eau douce soient stockés, ou s'écoulent lentement, dans sa partie

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: y.caballero@brgm.fr

off-shore, que l'on cherche à imager avec des outils géophysiques en forage et en mer. Les principaux processus d'écoulement d'eau souterraine et d'influence des forçages météorologiques que l'on observe au niveau de cet observatoire seront décrits à partir des données disponibles et les différentes hypothèses concernant la présence d'une ressource d'eau douce off-shore seront présentées.

Mots-Clés: Eaux souterraines, intrusions salines, hydrogéophysique, observatoire