
Suivi des processus de recharge et d'intrusions salines dans un aquifère sédimentaire complexe côtier : les observatoires Dem'Ter et Dem'Mer

Yvan Caballero^{*1,2,3}, Bernard Ladouche^{1,2,3}, Benoit Dewandel^{1,2,3}, Philippe Pezard^{4,5}, Jean-Baptiste Raynaud⁶, Gregoire Nadal⁷, Denis Neyens⁸, and Nicolas Brillouet⁹

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

²Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages – Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Institut de Recherche pour le Développement, AgroParisTech, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, Institut Agro Montpellier – France

³Université de Montpellier – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

⁴Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Université des Antilles, Université de Montpellier – France

⁵Université de Montpellier – Centre national de la recherche scientifique - CNRS (France) – France

⁶Synapse informatique – PME – France

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

⁸IMAGEAU – PME – France

⁹KLOE – PME – France

Résumé

L'aquifère Plio-Quaternaire de la plaine du Roussillon (Perpignan, Pyrénées Orientales) est un aquifère multicouche constitué de formations alluviales du Quaternaire surmontant des niveaux de sables et argiles du Pliocène, sur une épaisseur pouvant atteindre 300 m. L'histoire de la mise en place de ces formations géologiques les positionne en situation côtière, avec une partie on-shore et une partie off-shore dont on étudie les géométries et la distribution spatiale des faciés sédimentaire (Dall, Alba et al, (2020) ; Wideman et al., 2023). Les formations alluviales quaternaires et les sables du Pliocène contiennent une ressource en eau douce qui, sur la bordure littorale, est susceptible d'être mélangée à de l'eau de mer, en cas d'exploitation trop importante par les pompes. L'enjeu autour de la protection des ressources de cet aquifère est donc crucial et ne peut être traité sans mettre en place des moyens d'observation susceptibles d'améliorer les connaissances, pour envisager de construire un outil de gestion de la ressource opérationnel. Cet aquifère côtier de la plaine du Roussillon est représentatif d'aquifères que l'on trouve ailleurs sur le pourtour méditerranéen, du fait de leur histoire géologique commune, ainsi que dans d'autres régions du monde, comme aux Etats-Unis par exemple (Post et al, 2013).

Un suivi à haute résolution spatiale et temporelle des caractéristiques et du comportement de l'eau souterraine a été entrepris au travers de l'installation de deux observatoires hydro-géophysiques, situés, l'un dans une des zones de recharge du système par les précipitations

*Intervenant

(Dem'Ter, à Pollestres), l'autre en bordure côtière (Dem'Mer, à Canet-en-Roussillon) (Cabbalero et al., 2022).

Les données dont on dispose au terme de deux ans de suivi permettent d'observer les processus de recharge et/ou de pollutions anthropiques, pour le premier et les liens entre drainance verticale et de salinisation des aquifères, pour le second. Dans les deux cas, l'influence des pompages sur la dynamique des processus observés s'avère prépondérante.

Nous remercions l'Etat français et la Région Occitanie (CPER 2015-2020), le FEDER, l'Agence de l'Eau RMC, l'Agglomération de Perpignan et le Département des Pyrénées Orientales, pour leur participation au financement de ce travail.

Mots-Clés: observatoires hydro, géophysiques, aquifères, recharge, drainance verticale, intrusions salines