

Approche géophysique et hydrogéologique à l'échelle régionale et locale pour la caractérisation des intrusions salines au sein d'un aquifère côtier sédimentaire poreux

**N.Dörfliger⁽¹⁾, F.Asfirane⁽¹⁾, B. Aunay⁽¹⁾, Y.Caballero⁽¹⁾, P.Fleury⁽¹⁾, P.Pezard⁽²⁾,
J. Lofi⁽²⁾, D.Neyens⁽³⁾, R.Certain⁽⁴⁾, L.Chastanet⁽⁵⁾, S.Traverse⁽⁵⁾**

(1) Brgm, (2) Géosciences Montpellier, (3) ImaGeau, (4) IMAGES UPVD (5) Burgeap R&D

n.dorfliger@brgm.fr; f.asfirane@brgm.fr; b.aunay@brgm.fr; y.caballero@brgm.fr; p.fleury@brgm.fr;
philippe.pezard@gm.univ-montp2.fr; lofi@gm.univ-montp2.fr; denis.neyens@imageau.eu; certain@univ-perp.fr;
j.chastanet@burgeap.fr; s.traverse@burgeap.fr.

Lieux de développement économique et démographique, les zones côtières représentent des environnements fragiles avec notamment des intrusions salines au sein des aquifères côtiers. Le fonctionnement et la dimension de ces intrusions sont fonction de la géométrie, de la lithologie, des propriétés hydrodynamiques et du transport ainsi que des conditions d'exploitation. Le phénomène peut être local et variable dans le temps, voire plus régional.

La plaine du Roussillon (Pyrénées Orientales) constitue un exemple représentatif des aquifères côtiers de bassin sédimentaire détritique, pour lequel de nombreuses données géo-référencées existent, en particulier des données géophysiques aéroportées. Classiquement des mesures directes ponctuelles de salinité permettent d'identifier mais non d'anticiper les risques sur les ressources en eaux souterraines du milieu littoral. Seule une approche systémique fondée sur la connaissance des aquifères côtiers en termes de géométrie et de fonctionnement peut permettre d'envisager des systèmes de gestion et d'alerte.

Dans le cadre du projet ANR GRAIN D'SEL de nouvelles approches pour la connaissance et la métrologie des aquifères côtiers, et ce à différentes échelles sont développées: (i) échelle régionale, avec l'exploitation de données géophysiques aéroportées acquises dans le cadre du projet européen EUFAR en 2008 [zone de 40 km x 10 km, avec des lignes N-S espacées de 100m] et (ii) échelle locale, avec l'acquisition de données hydro-géophysiques sur des observatoires en forage au Barcarés (forages de 150m de prof.) et à Canet (forages de 20m de prof.) : données de conductivité électrique et de salinité déduite en continu (pas de temps de 2 ou 3h) par un système de dipôle-dipôle composé d'électrodes de cuivre disposées à un espacement régulier sur une flûte ou un tube en PVC inséré dans le forage et suivi de pression entre packers (système Westbay, Schlumberger).

L'utilisation couplée de ces différentes approches constitue une réelle innovation en matière de système d'instrumentation intégrée. Les interprétations des données acquises au niveau de ces deux observatoires seront présentées et confrontées aux données géologiques, hydrogéologiques et géophysiques régionales.