

Proposition de sujet ‘recherche’ Master 2 UMR.7619-Sisyphé « Hydrogéologie »

*Sujet : Etude phénoménologique de l'intrusion saline en domaine sédimentaire détritique
Côtier*

Contacts : S. Violette & J. Gonçalves
sophie.violette@upmc.fr ; julio.goncalves@upmc.fr

Les aquifères côtiers sont soumis à l'intrusion saline et de ce fait leur exploitation reste problématique. La géométrie de l'interface entre l'eau douce et l'eau salée est fonction du gradient hydraulique établi au sein de l'aquifère. Ce gradient hydraulique est lui-même fonction des propriétés hydrauliques de l'aquifère et des conditions aux limites de l'aquifère (recharge notamment et position de l'exutoire). Lorsque le milieu aquifère est détritique, l'hétérogénéité des propriétés hydrauliques vient compliquer ce schéma et entraîne une dynamique différente entre les niveaux sableux à forte perméabilité et les niveaux plus fins (argileux, argilo-sableux) à faible perméabilité. La géométrie de l'interface eau douce/eau salée mais aussi la distribution de la salinité au sein de l'aquifère seront alors non seulement le reflet de l'évolution des conditions aux limites mais aussi celui des conditions initiales prescrites au début de la simulation. Pour en affiner la compréhension et en quantifier les effets, nous proposons de réaliser une étude phénoménologique de l'intrusion saline sur un domaine sédimentaire reconstruit. Il s'agira de mettre en oeuvre un modèle d'écoulement en milieu saturé prenant en compte les effets densitaires, et de réaliser une étude de sensibilité aux paramètres, conditions initiales et aux limites du domaine étudié.