

# Un Modèle numérique simple de gestion des aquifères côtiers.

A.Hachemi <sup>(1)</sup>, B.Remini <sup>(2)</sup>

(1) Laboratoire MVRE, ENSH, Blida [a.hachemi@ensh.dz](mailto:a.hachemi@ensh.dz)

(2) Département génie de l'eau et environnement, Université Saad Dahlab, [b.remini@yahoo.fr](mailto:b.remini@yahoo.fr)

## Résumé :

Le problème de l'intrusion marine confronte les gestionnaires des nappes côtières dans les régions arides et semi arides. En effet, une surexploitation de la nappe peut conduire à la salinisation des eaux douces de la nappe ce qui limite leur utilisation soit pour l'alimentation en eau potable ou pour l'irrigation. C'est pourquoi le gestionnaire est besoin d'un outil non couteux qui l'aide à la bonne gestion par la bonne exploitation vers la bonne décision.

Le but de ce travail est de présenter un code de calcul simple par éléments finis pour simuler l'intrusion marine dans les aquifères côtiers. Le modèle numérique quasi tridimensionnel utilisé est basé sur l'approche interface abrupte qui sépare l'eau douce et l'eau salée (Bear, 1979).

Le code de calcul appliqué sur les cas des aquifères côtiers libres ou captifs sans tenir en compte l'hétérogénéité du milieu poreux, permet de calculer la position de l'interface eau douce eau salée et également la piézométrie de la nappe dans le temps et dans l'espace.

Il permet aussi au gestionnaire de prévoir l'état du biseau salé suite à des scénarios d'exploitation en changeant les conditions aux limites (recharge, nombre des forages, position des forages, débits d'exploitation, etc...). Cette prévision permet de choisir les conditions optimales d'exploitation pour réduire au maximum le risque de l'intrusion marine.

En conclusion, le présent code de calcul constitue un outil simple pour avoir une première évaluation de l'état de la nappe vis-à-vis de l'intrusion marine.

**Mots clés :** intrusion marine – aquifères côtiers- modélisation- interface – gestion