

Base de Données SIG pour un Modèle de Gestion des Eaux Souterraines des Nappes de Rmel et Ouled-Ogbane (Larache, Maroc)

Mohamed Jalal EL HAMIDI¹, Abdelkader LARABI², Rachid ESSAFI³

1 : Centre Régional de l'Eau, LIMEN, Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, Université Mohammed V, Agdal, Rabat, Maroc. E-mail: elhamidi.mohamed.jalal@gmail.com

2 : Centre Régional de l'Eau, LIMEN, Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, Université Mohammed V, Agdal, Rabat, Maroc. E-mail: larabi@emi.ac.ma

3 : Direction de la Recherche et de la Planification de l'Eau (DRPE), Ministère Délégué chargé de l'Eau, Rabat, Maroc. E-mail: rachid@water.gov.ma

Résumé

La majorité des agglomérations urbaines et rurales du Maroc sont généralement implantées sur les côtes et les plaines côtières. L'accroissement de la demande en eau dû à la démographie et au développement du secteur agricole s'accompagne d'une pression sur les eaux des nappes, ce qui provoque des baisses importantes du niveau piézométrique et risque à terme de causer un déficit du bilan de la nappe et déclencher une dégradation de la qualité de l'eau douce par invasion des eaux marines. Ainsi, la contamination de ces nappes menace actuellement le développement hydro-agricole et l'alimentation en eau potable sur une grande étendue des zones côtières dans le pays ; et par conséquent préoccupe les responsables décideurs chargés de la gestion et la planification des ressources en eau.

La zone d'étude de Rmel et Ouled-Ogbane étendue sur une superficie de 303 km² est située dans le bassin du Bas-Loukoss au nord du Maroc (Sud de la ville de Larache). Elle est limitée par l'océan Atlantique à l'Ouest, par une succession de collines de la nappe préféraire à l'Est et par les affleurements Mio-pliocènes marneux au Sud.

Afin de fournir une caractérisation améliorée des aquifères, il a été décidé d'organiser l'ensemble des données sous formats classiques archivées dans une base de données numérique SIG (Système d'information géographique). Cette base de données a été développée sous SIG en englobant les deux nappes avec un menu très varié sur les ressources en eau et les réservoirs aquifères.

L'analyse des données de différentes sources et sur différents médias ont été traitées et organisées dans un système de coordonnées spatiales de référence en un système unique, ceci a permis l'élaboration d'une base de données SIG. Une application Visual Basic a été développée pour faciliter l'utilisation de cette base de données sous SIG. Ainsi, plusieurs cartes thématiques relatives aux réservoirs et aux ressources en eau ont été produites pour être exploitées par le décideur. Ce produit de base de données SIG a permis, dans une première étape, d'actualiser le bilan hydrique ; l'évolution des exploitations des deux nappes et la construction d'un modèle conceptuel des deux réservoirs. Ensuite Il permettra dans la deuxième étape d'élaborer un modèle mathématique en régimes permanent et transitoire de l'écoulement, du transport de polluants et d'intrusion marine dans les deux nappes. Cet outil mathématique associé au SIG servira au décideur comme un DSS (Decision Support System) pour mieux planifier, gérer et contrôler les ressources en eau souterraine des deux nappes, et en particulier la surveillance de l'intrusion marine qui est un phénomène non réversible.

Mots clés: *base de données, Application Visual Basic, SIG, nappe Rmel et Ouled-Ogbane.*