

SIG et développement des modèles 3D hydrogéologiques: Exemple de la nappe de Tafilalet.

Ilias Bouammlat¹, Abdelkader. Larabi¹, Mohamed. Faouzi¹

1 : Limen, Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, université mohammed V, Agdal, Rabat, Maroc.

Résumé

Grâce aux progrès technologiques, la représentation 3D devient l'une des premières étapes préférées dans le processus de développement des modèles hydrogéologiques. Dans le cadre d'une simulation numérique de la nappe de Tafilalet (Sud-ouest du Maroc), l'utilisation des systèmes d'information géographique est primordiale pour la gestion de l'ensemble de données de référence spatio-temporel nécessaire aux modèles conceptuels de la nappe souterraine. Les SIG présentent une base de données de grande capacité de stockage et un ensemble d'outils de manipulation, d'analyse, de modélisation et d'affichage de données géoréférencées. La modélisation hydrodynamique de la nappe de Tafilalet par (Modflow 2000) confronte au problème du manque d'information nécessaire pour l'estimation de la distribution spatiale du substratum aux frontières de la nappe. L'outil Arc Hydro groundwater (AHGW) utilisé dans cette étude profite de l'avantage de la plate forme (ArcGIS 9.3) pour la représentation multidimensionnelle de l'aquifère. Le modèle de données de AHGW offre une variété d'informations représentées sur l'échelle de 2 et 3 dimension qui permettent de choisir la meilleur méthode d'interpolation et de définir avec une certaine précision les conditions aux limites de la nappe. Par conséquent le couplage Modflow/AHGW permet de comprendre l'hydrostratigraphie de l'aquifère et facilite l'ajustement des paramètres hydrodynamiques au cours de la procédure de calage.

Mots-clés : Tafilalet, SIG, Modflow, aquifère, modélisation.