Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques et Sciences Médicales

Avis de Soutenance

THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Madame FADWA LAARAJ

Discipline : Géophysique
Spécialité : Géoressources et Génie Géologique

Sujet de la thèse

Application des méthodes géophysiques à l'étude de la structure et la géométrie des aquifères du bassin de Boudnib (Errachidia-Maroc)

Formation Doctorale " Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie "

Thèse présentée et soutenue **le lundi 20 novembre 2023 à 10h** à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès, devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement	
Naoual RAIS	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Mustapha MILI	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Abdelhadi EL OUALI	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Lahcen BENAABIDATE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Abdelaziz MRIDEKH	PES	Faculté des Sciences de Kenitra	Examinateur
Abdellah LAHMAIDI	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Examinateur
Driss SADKAOUI	PH	Faculté des Sciences de Tetouan	Examinateur
Mohammed CHIBOUT		AFRICA GEOSERVICES	Invité
Mohamed BENABDELHADI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de thèse

Laboratoire de recherche : Laboratoire Ecologie Fonctionnelle et Génie de l'Environnement
Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès

Résumé de la thèse

La province d'Errachidia-Boudnib, située au sud-est du Maroc, est une zone aride connue pour sa rareté des précipitations. La désertification et la surexploitation des eaux souterraines ont accentué la tendance à la baisse du niveau des eaux souterraines dans les aquifères. Cette étude est faite pour la réalisation en parallèle des programmes d'exploitation, d'études approfondies comprendre et d'identifier la structure et la géométrie des aquifères du bassin. Pour répondre à cet objectif, trois méthodes géophysique ont été menées : sismique, sondage électrique et tomographie électrique.

La méthode sismique nous a permis de d'identifier l'horizon de la discontinuité syn-orogénique majeur de l'oligocène ; l'horizon de la barre de grès de Sénonien et l'horizon du sommet des calcaires de Turonien. Après l'interprétation de toutes les données de sondages électriques verticaux, nous avons établi une isohypse des cartes de toit résistantes du toit de l'ensemble résistant R2, Rs et R'2 qui ont révélés trois dépressions S1, S2 et S3 séparées par les discontinuités électriques D1 et D2. Au pied du Haut Atlas et au sud de la zone d'étude. Sur les coupes géoélectriques, le toit du substratum résistant Rs est absent au nord de l'étude.

L'examen des cartes d'isohypses du toit de l'ensemble résistant R2, Rs et R'2 a révélé trois dépressions S1, S2 et S3 séparées par les discontinuités électriques D1 et D2. Au pied du Haut Atlas et au sud de la zone d'étude. Les profils détaillés de la tomographie électrique ont montré l'existence de lentilles de sable, de grès et de sable-argile de l'âge sénonien d'après les données de forage.

Mots-clés : structure, sismique réflexion, Boudnib, sondage électrique, tomographie électrique.