

**APPRECIATIONS DE LA VULNERABILITE D'EAU A LA  
POLLUTION EN  
SUPPORT LE SONDAGE GEO ELECTRIQUE DANS LA ZONE  
HYPER-ARIDE,  
VILLE D'IN SALAH, ALGERIE.**

**Madi Mohamed <sup>(1)</sup>, Meddi Mohamed <sup>(2)</sup> et Boutoutaou  
Djamel <sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup> Université de Kasdi Merbah (*UKM*), I3P N° 511  
Ouargla. Algérie.

<sup>(2)</sup> GEE Laboratoire, Ecole National Supérieur de  
hydraulic (*ENSI-1*), BP Nc 3 I Blida 09000, Algérie.

<sup>t3)</sup> Laboratoire de Valorisation des Ressources Naturelles  
dans les zones arides. Université de Kasdi Merbah

*Résumé –*

A l'heure où l'on découvre les vertus de l'environnement, la protection de la ressource en eau, et plus précisément les eaux souterraines dans le territoire algérien. qui représentent des ressources importantes pour l'alimentation en eau potable de nombreuses municipalités de la région d'In Salah dans le Sud Algérien. L'agriculture et l'industrie sont dominantes dans cette région sans oublier le tourisme qui joue également un rôle important pour le développement économique de la région. Le présent travail a pour objectif principal de tenter d'améliorer significativement l'appréciation de la vulnérabilité de l'eau à la pollution en appliquant la méthode de conductivité électrique intégrée *IEC*, par l'utilisation des données géo électriques. La méthode, déjà connue par le nom d'indice de vulnérabilité d'aquifère *Ar%*. a été modifiée de façon à permettre d'utiliser les données géo électriques. Les sondages électriques ont permis en premier lieu d'identifier les principales composantes de la colonne géologique de la région d'étude, à savoir les différents horizons de dépôts meubles et la surface du socle rocheux sédimentaire. La méthode s'est avérée particulièrement efficace dans la détermination de l'épaisseur de l'horizon d'argile de la zone. lequel joue un rôle essentiel de protection d'aquifère contre les polluants qui s'infiltreraient dans le sol. L'aquifère, majoritairement captifs sous l'argile\_ sont présents dans l'horizon poreux de sable gréseuse. Quant à

la vulnérabilité d'aquifère. elle est inversement proportionnelle à l'épaisseur de la couche d'argile, laquelle offre un potentiel de protection décrit par le paramètre *TOT* (Time of Travel) et estimé rapidement grâce à la relation entre la résistivité apparent  $(AB / 2) p_{,,}$  et le carré de la conductance longitudinale pour l'argile  $(S_{,,,,h.})$  qui a été établie à l'aide des sondages électriques pour un espacement de 700m. *Mots clés* - Conductivité électrique intégrée. Ressource en eau. Vulnérabilité. SIG. Hyper-aride. In Salah.