

Mesure de la perméabilité des sols des palmeraies de Ouargla

Spécialité protection de la ressource sol, eau et environnement
Département des sciences agronomiques faculté SNV université de Ouargla

Auteur: Bouhnik Afaf Amani
Encadreur: Mme Slimani R
Co-promotrice: Mlle Charikh M
Email: bouhnikafamani94@gmail.com

Résumé

La mesure de la perméabilité « K » des sols in situ est un critère pilier dans l'évaluation quantitative des risques de la dégradation des eaux souterraines. La région de Ouargla (Bas-SaharaAlgérien), présente actuellement une menace de ce risque. Ce travail vise à la détermination de la perméabilité des sols de quelques palmeraies de la région et sa variation spatiale.

Cinquante et un essais de mesures ont été exécutés in situ au cours de quelques palmeraies dans la région de ouargla, adoptant la méthode de Porchet à l'aide du perméamètre de Viguier.

Les premières résultats obtenus montrent que la perméabilité moyenne des sols des palmeraies de la région est de l'ordre de $5,5 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Par ailleurs, cette étude affirme que les sols étudiés sont dans leur globalité des sols semi perméables.

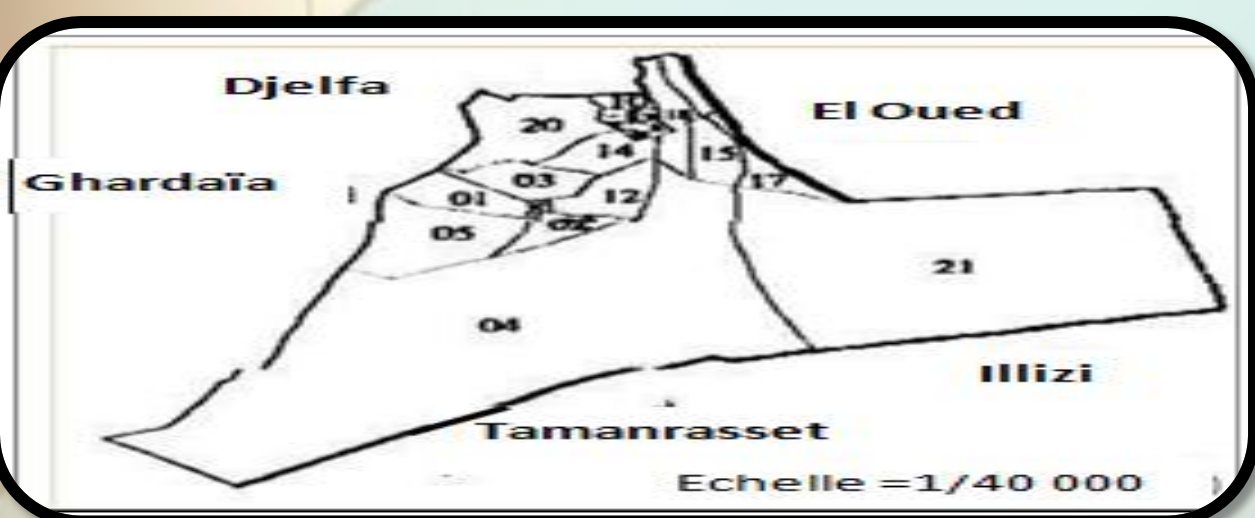
introduction

La Région de Ouargla, souffre actuellement de dégradation d'origine naturelle et anthropique des eaux de la nappe phréatique [1], [2]. La stratégie d'évaluation quantitative du risque de contamination impose la détermination de la perméabilité qui y est un paramètre primordiale.

Notre thématique qui s'inscrit dans une conception qui consiste à déterminer *in situ* la perméabilité des sols de quelques palmeraies de Ouargla.

Matériel et méthode

1-Présentation de la région d'étude:



La wilaya de Ouargla se situe au Sud-est de l'Algérie . Elle est limitée au Nord par les wilayas de **Djelfa** et d'**El oued**, au Sud par les wilayas de **Tamanrasset** et d'**Illizi**, à l'Ouest par la wilaya de **Ghardaïa**, et par la **Tunisie** au l'Est.

2- matériel et méthode



- Perméamètre
- tarière
- eau
- chronomètre

3-Méthodologie:

L'approche consiste à l'étude de la perméabilité de quelques sols des palmeraies de Ouargla par des essais in situ. La méthode utilisée pour la mesure de la perméabilité est la méthode de **Porchet**, qui leur principe général est repose sur le suivi de l'abaissement d'eau dans un trou creusé à la tarière en fonction du temps. C'est une méthode mit au point par Porchet et al. (1935), pour répondre surtout aux besoins d'aménagement du domaine agricole [3].

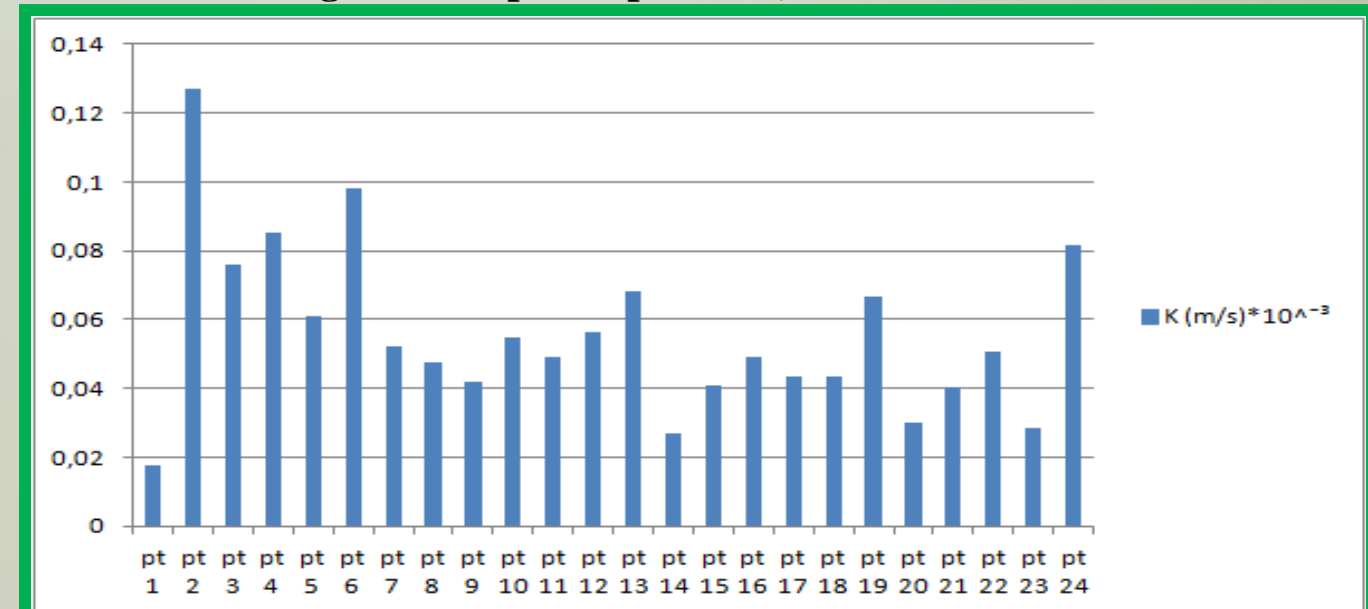
Après la notation des variations des niveaux de la hauteur d'eau, la perméabilité est calculé suivant la formule : $k = v/s.t$
Avec : v : le volume disparu du réservoir/infiltrée dans le sol pendant le temps t.

S:représente l'aire de la zone humectée ($s=\pi r^2 + 2\pi rh$, Avec r est le rayon du trou, h est la hauteur de l'eau dans ce ci).

Matériel et méthode

L'application de la méthode de Porchet, dans le but de mesurer la vitesse d'infiltration de l'eau dans les sols de Ouargla, nous a permet d'obtenir les premiers résultats figurés dans les histogrammes de la figure suivante.

Les premiers résultats obtenus montrent que la plus faible perméabilité est enregistrée au point (pt 1) ($1,78 \cdot 10^{-5}$ m/s) tandis que La perméabilité maximale est enregistrée au point (pt 2) ($12,68 \cdot 10^{-5}$ m/s).



conclusion

Cette étude a permis d'évaluer la perméabilité de quelques sols des palmeraies de Ouargla.

Les résultats obtenus permettent de caractériser les sols de région comme étant sol **semi-perméables**.

Référence bibliographique

- [1] Idder T.,1998.La dégradation de l'environnement urbain liée aux excédents hydriques au Sahara algérien. Impact des rejets d'origine agricole et urbain et techniques de remédiations proposées.L'exemple de Ouargla. Thèse de doctorat. Université d'Angers.157p.
[2] Slimani R., 2006.Contribution à l'évaluation d'indicateurs de pollution environnementaux dans la région de Ouargla: Cas des eaux de rejets (agricoles et urbaines). Mémoire de magister. Université de Ouargla. 81p.
[3] Chossat, J.C., 2005. La mesure de la conductivité hydraulique dans les sols. Choix des méthodes. TEC & DOC, Hermès- Lavoisier. France.705p.