

A

pport des méthodes géophysiques à l'étude des bilans hydrique et salin d'une oasis du sud tunisien

Brahim Askri

ORSTOM, 5 impasse Chahrazed, B.P. 434, 1004 El Menzah 4, Tunis, Tunisie

Poster

Présentation

La salinisation des sols irrigués est un problème qui menace le développement des oasis du sud tunisien implantées en bordure des chotts et des sebkhas¹. La quantification des termes des bilans d'eau et de sels est un diagnostic pour la conservation des sols. Dans une couche de sol, l'établissement de ces bilans nécessite des mesures respectives des teneurs en eau et en sels. Les mesures de la charge piézométrique et des teneurs en sels sont nécessaires pour la quantification des bilans d'eau et de sels de la nappe phréatique. Ces mesures sont insuffisantes pour la quantification des bilans d'eau et de sels à l'échelle de l'oasis parce qu'elles sont locales. L'intégration de ces mesures à l'échelle de l'oasis doit tenir compte de la variabilité spatiale des caractéristiques physiques et hydrodynamiques du sol et de nappe.

Dans ce travail, nous utilisons les méthodes géophysiques de mesures en surface (EM 38 et EM 31) pour la spatialisation des mesures ponctuelles de teneur en sels présents respectivement dans la couche de sol et dans la nappe phréatique, en vue de quantifier les bilans d'eau et de sels à l'échelle de la parcelle.

L'oasis de Segdoud située dans le sud de la Tunisie est affecté par les sels qui sont dus à un dysfonctionnement du système irrigation-drainage. Une campagne de mesures géophysiques et de mesures des caractéristiques physiques et hydrodynamiques du sol et de la nappe phréatique a été réalisée pour l'étude des bilans d'eau et de sels dans ce système². Les mesures des conductivité électromagnétique ont été effectuées respectivement par EM 38 et EM 31 le long de cinq transects. Elles ont permis de caractériser la variabilité spatiale des salinités moyennes respectives de la couche de sol et de la nappe. Il est apparu qu'au delà de 10 m pour la salinité du sol et de 30 m pour la salinité de la nappe, les mesures peuvent être considérées comme indépendantes. Sur cette base, un échantillonnage gravimétrique et de teneur en sels globale a été réalisé en avril 1995 dans une parcelle de l'oasis. Cet échantillonnage a permis de quantifier les bilans hydrique et salin dans la couche de sol et dans la nappe phréatique.

¹ Lac d'eau salée, généralement sec en été dans le climat aride et semi-aride de la Tunisie.

² Ce travail s'effectue dans le cadre d'une thèse en hydrologie (Ecole Nationale d'Ingénieur de Tunis-ORSTOM Tunis)