

Influences mutuelles des performances de l'irrigation par aspersion et du pilotage de l'irrigation - Impact sur le rendement de la pomme de terre.

Yacoubi S.¹, Zairi A.¹, Oueslati T.², Slatni A.¹, Amami H.¹, Ajmi T.¹ et Ben Nouna B.¹

L'aménagement de plusieurs réseaux collectifs de distribution à la demande a permis un développement important de l'irrigation par aspersion en Tunisie. Toutefois, l'emploi de l'aspersion se trouve encore confrontée à diverses contraintes relatives essentiellement au pédo-climat, qualité de l'eau, fonctionnement du réseau collectif et méconnaissance des performances des systèmes utilisés. Afin d'étudier les influences mutuelles des performances des systèmes d'irrigation par aspersion et des méthodes de pilotage des irrigations, un essai expérimental a été conduit au cours de l'année 2003 sur une culture de pomme de terre. L'essai a été conduit en irrigation par aspersion avec un écartement de 12 x 12 m. Deux traitements hydriques ont été adoptés TD1 et TD2. Le traitement TD1 a été pris comme référence pour déclencher l'irrigation à l'épuisement d'une dose D1, en adoptant un coefficient de tarissement optimal ($p = 0,4$). Simultanément, une dose D2, majorée de 25 Un modèle de simulation préalablement validé en conditions tunisiennes (ISAREG), a été utilisé pour l'évaluation du bilan hydrique. En outre, les simulations dégagées par ce modèle ont été appuyées par des mesures directes du stock d'eau dans le sol. En parallèle, une évaluation des performances du système d'irrigation a été effectuée (uniformité de distribution et efficience d'application d'eau). Les résultats des essais d'évaluation de l'uniformité de distribution effectués pour chaque irrigation montrent une bonne homogénéité de répartition d'eau dans le cas des deux traitements qui est essentiellement due à une pression de fonctionnement suffisante et constante (de l'ordre de 3,2 bars). En effet, les valeurs moyennes du coefficient d'uniformité de Christiansen (CU) sur l'ensemble du cycle cultural sont de 86 L'efficience d'application d'eau E_a a été de 80 Les rendements obtenus, 46.2 T/ha pour TD1 et 50.7 T/ha pour TD2, ont été tributaires des doses apportées pour les deux traitements. En passant de 320 mm à 430 mm, la différence de rendements entre les deux traitements est significative sur le plan économique. L'ensemble des résultats obtenus dénotent l'importance des travaux de protection des réseaux collectifs contre les vices de fonctionnement en ce qui concerne notamment les variations de pressions qui peuvent engendrer des variations dans les hauteurs d'eau apportées.

Mots clés : Irrigation par aspersion, performances des systèmes d'aspersion, uniformité de distribution, réserve en eau du sol, modèle ISAREG, dose d'irrigation, rendement.

¹INRGREF, Ariana, Tunisie

²Centre Technique de la Pomme de Terre, Saida, Tunisie