

La modernisation des systèmes d'irrigation en France : quelles économies d'eau possibles à l'échelle de la parcelle ?

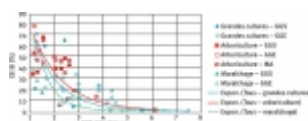
15 janvier 2021

Le dernier numéro de la revue *Sciences Eaux & Territoires* restitue le contenu d'un colloque sur les économies d'eau en irrigation, coorganisé les 13 et 14 novembre 2019 par l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea), Montpellier SupAgro et l'Association française pour l'eau, l'irrigation et le drainage (AFEID). Dans le cadre d'ateliers, des acteurs de la gestion de l'eau ont échangé sur les enjeux techniques et scientifiques.

Plusieurs voies permettent d'améliorer la gestion de l'irrigation : choix de l'heure, irrigation déficitaire régulée, ajustement des fréquences et quantités selon une stratégie optimisée par des modèles, etc. Dans ce cadre, l'[une des études](#) présentées visait à évaluer les économies d'eau selon les systèmes d'irrigation utilisés (par aspersion vs localisé) et les modes de pilotage (sans et avec sondes d'état hydrique du sol). L'irrigation localisée comprend les goutte-à-goutte de surface et enterrés, ainsi que la micro-aspersion. Pour établir leur comparaison au sein de contextes similaires (même année, même sol, même culture), les auteurs ont analysé les données de soixante-dix études réalisées en France métropolitaine au cours des trois dernières décennies.

Les résultats confirment l'efficacité des systèmes d'irrigation localisée et de l'utilisation des sondes d'état hydrique du sol (figure ci-dessous). Mais, pour les premiers, les économies d'eau doivent être relativisées en fonction du déficit hydrique de la saison culturale, alors que celles dues à l'utilisation des sondes sont, elles, indépendantes des conditions climatiques. Plus précisément, en conditions de déficit hydrique faible (années pluvieuses), le système localisé permet une meilleure régulation de l'apport d'eau en fonction des pluies. À l'inverse, lors d'années sèches, toute l'eau d'irrigation apportée de manière localisée contribue à la reconstitution des réserves hydriques du sol, réduisant ainsi les économies d'eau observées par rapport à un système d'irrigation par aspersion. Enfin, les auteurs identifient des améliorations des pratiques, comme par exemple réduire ou supprimer le ou les derniers apports afin d'éviter un stockage excessif d'eau d'irrigation dans le sol.

Économies d'eau (EE-SI) selon les systèmes d'irrigation (par aspersion ou localisé), en fonction du déficit hydrique de la saison culturale



Source : Revue *Sciences Eaux & Territoires*

Lecture : l'économie d'eau (EE en %) obtenue en utilisant un système d'irrigation localisé (GGS pour goutte-à-goutte de surface, GGE pour goutte-à-goutte enterré, MA pour micro-aspersion), par rapport à un

système par aspersion, est mesurée par $[(Irr1 - Irr2) / Irr1] \times 100$, où Irr1 (mm) et Irr2 (mm) sont les quantités totales d'eau d'irrigation appliquées pendant la saison culturale avec les systèmes localisés et les systèmes par aspersion. Expon. sont les courbes exponentielles pour chaque type de culture.

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : [*Sciences Eaux & Territoires*](#)