Réutilisation des eaux usées pour l'irrigation en agriculture : une estimation globale

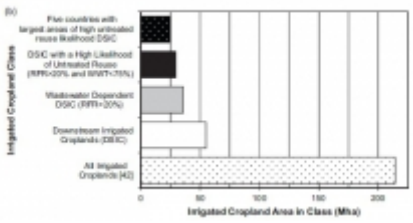
11 septembre 2017

Publié en juillet, un article des *Environmental Research Letters* développe une méthode permettant d'estimer, à partir de bases de données existantes, la probabilité que des eaux usées soient réutilisées sur les terres agricoles. Les auteurs estiment ainsi qu'au niveau mondial, 29,3 millions d'hectares (Mha) sont concernés, principalement (85 %) dans cinq pays : Chine, Inde, Pakistan, Mexique et Iran.

Pour arriver à ces résultats, les auteurs ont utilisé la base de données MIRCA2000, afin d'identifier les surfaces irriguées péri-urbaines, situées au maximum à 40 km en aval de zones urbaines de plus de 50 000 habitants. Ces données ont ensuite été superposées à la carte du réseau des cours d'eau par bassin versant. Ce croisement leur a permis d'obtenir les zones péri-urbaines cultivées et irriguées à partir d'eaux superficielles, qu'ils ont nommées *downstream irrigated cropland* (DSIC). Les auteurs ont par la suite qualifié la part des eaux usées dans les eaux de surface en recourant au *return flow ratio* (RFR) développé dans le projet AQUEDUCT, et ont retenu les valeurs supérieures à 20 %.

La dernière étape a consisté en une classification des zones selon le pourcentage d'eaux usées traitées, en s'appuyant sur d'autres sources d'information : publications scientifiques, FAO AQUASTAT, rapports nationaux du *Joint monitoring program*, et *International Utility Benchmarking Network* (IBNET). Sur cette base, les auteurs ont finalement exclu les zones où plus de 75 % des eaux usées étaient traitées. Ainsi, si les États-Unis sont le pays avec le plus grand nombre d'hectares susceptibles de dépendre des eaux usées pour l'irrigation (DSIC), il est peu probable que ces 2,8 Mha soient irrigués par des eaux usées non traitées. La figure ci-dessous reprend les différentes étapes et les résultats de l'étude au niveau global.

Surfaces irriguées selon les différentes catégories successivement définies dans l'étude



Source : Environmental Research Letters

Les surfaces calculées sont 8 fois supérieures à celles issues de précédents travaux reposant sur des enquêtes et des statistiques nationales. Les auteurs soulignent plusieurs limites : la saisonnalité des pluies qui fait varier les résultats consécutivement au choix du ratio RFR, la probable surestimation des niveaux de traitement des eaux usées par manque de données à une échelle fine, une approche plutôt globale ne tenant pas compte du type de cultures irriguées, etc.

Élise Delgoulet, Centre d’études et de prospective

Source : *Environmental Research Letters*