

RESUME :

Ce travail rentre dans le cadre du Programme d'Appui à la Recherche Scientifique (PARS AGRO 091) et s'inscrit aussi dans le cadre de la convention passée entre la faculté des sciences et la communauté urbaine de la wilaya d'Oujda (convention N°1/TM/E92).

Les eaux usées de l'agglomération urbaine d'Oujda sont considérées comme un potentiel hydraulique important pour l'agriculture et pour l'alimentation de la nappe phréatique à cause d'une part des précipitations faibles et irrégulières et d'autre part l'absence de ressources hydriques superficielles. Ces eaux usées contribuent actuellement à l'irrigation de plus de 518 hectares où différentes cultures en sont irriguées y compris les cultures maraîchères ou culture à risque (12% de la superficie totale). Cependant cette réutilisation s'effectue sans aucun traitement préalable exposant ainsi la santé humaine et celle du cheptel à un risque évident lié aux helminthes parasites.

Cette étude a permis une caractérisation parasitologique des eaux usées des différents collecteurs de la ville. Elle a montré des teneurs élevés en œufs d'helminthes de l'ordre de 21.01 œufs/l surtout au niveau du collecteur principal ayant connu des modifications au cours du cycle 2000. Le degré de contamination par les œufs d'helminthes des cultures (sol et végétaux) irriguées par ces eaux est fortement tributaire de la charge parasitaire des eaux d'irrigation, ainsi les cultures irriguées par le collecteur principale présentent des teneurs maximales moyennes en œufs d'helminthes avec 73.65 œufs/100g au niveau du sol, 74.77 œufs/100g au niveau des racines et 35.18 œufs/100g au niveau des feuilles. En plus les cultures denses poussant au ras du sol présente une forte contamination en œufs d'helminthes. Cette étude a rapportée aussi que la charge parasitaire présente des variations saisonnières au niveau des eaux usées et des cultures. En effet, nous avons des teneurs généralement élevées en période chaude, période pendant laquelle la demande en eau est maximale pour l'agriculture et le risque de contamination est majeur. Avec de telles teneurs, les eaux usées de la ville d'Oujda ne répondent pas aux normes de l'OMS concernant l'irrigation non restrictive où la teneur en œufs d'helminthes doit être inférieur à 1 œuf/l.

L'étude de la décantation des eaux usées au niveau d'une colonne de deux mètres de hauteur (simulant un bassin anaérobie), en fonction du temps (8h, 16h, 24h, 48h et 72h), a montré que les œufs d'helminthes présentent une grande aptitude à la sédimentation même pour des tems de décantation courts

(8h). Le prolongement de la durée de décantation des eaux usées (supérieures ou égale à 24 heures) améliore considérablement la qualité parasitologique de l'eau décantée sur toute la hauteur de la colonne (0-50, 50-100, 100-150 et 150-200 cm), avec des teneurs inférieures à 1oeufs/l répondant aux normes de l'OMS. Les résultats de cette étude présentent aussi des retombées pratiques sur l'amélioration des caractéristiques dimensionnelles et fonctionnelles des bassins anaérobies et des décanteurs primaires.

Mots clés : réutilisation, agriculture, eaux usées, œufs, helminthes parasites, sol, végétaux, décantation, colonne, bassin anaérobie, distribution verticale, distribution temporelle, Maroc Oriental, Oujda.