

## L'Hydroponie sur eaux usées au service du Tiers-monde

G. Neuray

La mortalité, surtout infantile, provoquée par le développement des infections intestinales dues à la contamination des eaux potables et à l'irrigation des cultures maraîchères par des eaux usées, constitue un des grands problèmes sanitaires auquel doivent faire face de nombreux pays du Tiers-monde.

La faiblesse de la production agricole et surtout la raréfaction des cultures, notamment vivrières, de qualité suffisante, auprès des centres urbains, rend l'approvisionnement de ceux-ci plus difficile et plus coûteux. Le problème ne cesse de s'aggraver car le nombre d'habitants des agglomérations augmente très rapidement, deux à trois fois plus vite encore que celui de l'ensemble de la population.

Enfin, la pénurie en eau, devenue chronique dans les pays de la ceinture sahélienne, constitue un handicap considérable qui contraint les pays qui en sont victimes à trouver des moyens pour utiliser au maximum et au mieux toutes les eaux disponibles.

L'utilisation des techniques hydroponiques sur eaux usées peut apporter une contribution importante à la solution de ces problèmes qui se posent à tant de pays du Tiers-monde.

Sur le plan sanitaire, le passage des eaux usées dans les gaines de culture réduit considérablement leur teneur en bactéries indésirables. Le taux de coliformes est ramené à environ 1 pour mille, et les streptocoques fécaux sont presque totalement éliminés. Grâce à ce traitement une eau d'égout peut servir pour l'irrigation, l'abreuvement des animaux, la baignade. L'efficacité de la méthode est telle que l'on peut envisager de rendre une eau d'égoût "potabilisable".

Du point de vue agronomique, l'utilisation hydroponique des eaux usées permet la récupération pour la production végétale de grandes quantités d'azote et de phosphore. Actuellement, dans beaucoup de P.V.D., les égouts rejettent ces éléments à la mer ou les déversent dans les sables du désert alors que simultanément on les importe, à grand prix, sous forme d'engrais. Ailleurs, aux environs des grandes villes, on utilise quelquefois les eaux usées pour l'irrigation des cultures maraîchères mais cette méthode est responsable de la propagation de nombreuses maladies infectieuses, notamment parmi la population infantile.

Un avantage considérable des cultures hydroponiques, résulte du fait que la qualité du sol ne joue aucun rôle, que celui-ci soit pauvre ou infesté de parasites n'a pas d'importance. Quant à la production par unité de surface, elle est généralement plus importante qu'en pleine terre grâce à la suppression des stress hydriques.

Il existe déjà actuellement de nombreuses plantes qui s'accoutument de ce mode de culture utilisant des eaux usées comme éléments nutritifs, tant en plantes industrielles, (tournesol, canne à sucre, tabac), que fourragères, (*Pennisetum*, *Tripsacum*), et vivrières, (tomates, poivrons, piments) et la gamme ne cesse de s'étendre.

Dans les pays où l'eau est une denrée rare, l'hydroponie sur eaux usées permet une utilisation maximale des ressources hydrauliques. En plus de la récupération d'un cubage d'eau non négligeable, il faut tenir compte du fait que, par rapport aux systèmes classiques d'irrigation, les techniques hydroponiques permettent une économie en eau d'au moins 50%. Toutes les eaux en s'évaporant passent par une plante où elles forment de la matière sèche et aucune goutte d'eau ne se perd dans le sol.

Du point de vue technique les équipements sont simples et peu coûteux. Les méthodes d'élevage des jeunes plantes demandent un certain apprentissage, mais les soins ultérieurs à la culture sont tout à fait classiques.

Le choix des espèces et des variétés, en fonction des besoins, leur répartition dans la gaine suivant leurs exigences et les caractéristiques des eaux disponibles, réclament évidemment un certain nombre d'études préalables.

\* Laboratoire pour l'épuration et la valorisation des eaux usées par hydroponie. Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à 5800 Gembloux - Belgique.

A la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, le laboratoire pour l'Épuration et la Valorisation des eaux usées par hydroponie (EPUVAL), étudie depuis 1983 les problèmes phytotechniques, chimiques et microbiologiques (1) posés par l'utilisation des eaux usées pour des cultures hydroponiques. A la suite de ces travaux un brevet qui couvre le traitement des eaux fortement chargées en matières organiques a été déposé.

En plus des équipements de recherches sous verre dont il dispose à Gembloux, le Laboratoire a réalisé une installation pilote en aval d'une station d'épuration à Spy (Province de Namur) et, dans quelques mois, il mettra en route une installation pilote qui utilisera des eaux du lavoir communal et du lisier de porc dans l'île de Praia au Cap-Vert.

---

(1) en collaboration avec la Chaire de microbiologie de la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux; J. Brakel, Professeur et A. Culot.  
G. Neuray, belge, Ingénieur Agronome AIGx, Professeur à la Chaire de Cultures Ornementales, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, à Gembloux.

---

## 10th International Soil Zoology Colloquium

August 7-13, 1988, Bangalore - India

Sponsored by:

- Indian Society of Soil Biology and Ecology
- University of Agricultural Sciences, Bangalore
- Indian Council of Agricultural Research, New-Delhi

Registration fee;

US\$: 110 for members

55 for student members

30 for associate members

Presentation of papers, in English, French or German. No simultaneous translation.

For further informations, please contact the colloquium secretary; Dr. D. Rajagopal - Department of Entomology - University of Agricultural Sciences - GKVK Campus - Bangalore 560 065 - India.

---