

**Journée d'études à la Faculté des sciences et techniques de Settat sur :**

# **Les eaux usées : aspects sanitaires et socio-économiques**

La faculté des sciences et techniques (FST) de Settat et l'Association Marocaine de Limnologie (AML) ont organisé mardi 19 avril 2005 à la FST une journée d'études sous le thème «Eaux usées : aspects sanitaires et socio-économiques». Toutes les communications présentées dans cette journée ont mis l'accent sur la nécessité de sauvegarder les ressources en eau contre la pollution et de traiter les eaux usées avant de les réutiliser dans l'irrigation des cultures et des espaces verts. Ont pris part à cette journée le président de l'université Hassan premier à Settat, les doyens des facultés, les directeurs régionaux de l'ONEP et de la RADEEC, des enseignants, les chercheurs de l'INRA, quelques étudiants et de nombreux intéressés. Voici un résumé des huit exposés.

## **L'assainissement dans les pays en développement**

Le premier exposé de A. Kawni, du ministère de l'Intérieur, a concerné la problématique du secteur de l'assainissement dans les pays en voie de développement. A travers des exemples, l'intervenant a insisté sur la nécessité de définir une politique intégrée du secteur de l'eau usée sur a) l'adaptation des ressources en eau aux besoins domestiques, industrielles et agricoles, b) la rationalisation et l'utilisation de l'eau, et c) la protection de sa qualité. D'autres aspects relatifs à l'évacuation des eaux pluviales, à la santé publique et à la protection de l'environnement ont été abordés.

## **7000 ha irrigués au Maroc par les eaux usées**

La deuxième communication présentée par A. Foulane de l'ONEP de Rabat, intitulait «Eaux usées marocaines : topologie, impact sur le milieu récepteur et système d'épuration». Elle a abordé les différentes sources de pollution des eaux superficielles et souterraines telles que les déchets domestiques, l'agro-industrie et les industries (tanneries, huileries, sucreries, levureries, etc...). Selon l'orateur, sur les 69 stations d'épuration des eaux usées qui existent au Maroc seulement 29 sont fonctionnelles. Les stations en activité irriguent actuellement environ 7000 ha: une unité à Ouarzazate irriguant les céréales et les fourrages, une autre à Benslimane irriguant un terrain de golf, etc... En tout cas, les eaux épurées sont conformes aux normes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

## **Vingt ans de recherche à Marrakech**

Madame Naaila Ouazzani, enseignante à la faculté des sciences Semlalia, a ensuite résumé 20 ans de recherches à Marrakech sur les systèmes de traitement extensif pour l'épuration des eaux usées. Ses recherches ont concerné la comparaison des différentes techniques d'épuration: le lagunage, le géo-assainissement et les plantes aquatiques. Les observations sur les qualités sanitaire (nombre d'œufs d'helminthes et de coliformes fécaux,

etc...) et chimique (sulfate, nitrates, nitrites, zinc, cuivre, plomb, cadmium, etc...) ont permis de classer les eaux selon la catégorie A, B ou C. Le traitement des eaux en utilisant par exemple les systèmes de bassins anaérobiques, anoxiques ou facultatifs a permis d'obtenir des eaux de qualité B. La combinaison de plusieurs systèmes a donné une eau de qualité A.

## **Tanneries et huileries: danger de pollution toxique**

L'impact des effluents industriels, cas des tanneries et des huileries est le thème développé par Pr. Ahmed Nejmeddine. Dans cet exposé, il est question de margines provenant des huileries et dont les quantités varient au Maroc entre 100.000 et 400.000 mètres cubes selon les productions d'olives. Les margines se composent de 15 à 25% d'huile, 20% de matière solide et de 60% d'eau. Les quantités de margines produites dépendent également du type de procédé d'extraction de l'huile d'olives. Ces margines sont toxiques aux poissons, mais la toxicité diminue après les traitements. L'intervenant a souligné également que les tanneries dégagent des métaux lourds comme le chrome et le plomb. Ces métaux ont pu s'infiltrer dans les sols jusqu'à un mètre de profondeur. D'ailleurs, les recherches ont démontré que le ray grass peut accumuler des teneurs consistantes en chrome. L'épuration des eaux usées issues des tanneries est possible, et les procédés de récupération du chrome à 95% ont démontré leur utilité dans certains pays comme l'Afrique du Sud.

## **Attention, les plantes accumulent les métaux lourds**

Dans son exposé, M. Mohamed Fekhaoui, de l'Institut scientifique à Rabat, a parlé de l'effet de l'utilisation de seaux usées dans les rizières. Cette étude conduite dans le Gharb a montré que le riz irrigué avec les eaux usées non traitées accumule différents métaux (zinc, cuivre, chrome, cadmium, plomb) dans les racines, les tiges, les feuilles et même les grains. Donc les racines ne jouent aucun rôle dans le filtrage des métaux.

## **Eaux usées non encore traitées à Settat**

M. Abdelali Laamari, ingénieur au centre de l'INRA à Settat, a présenté une étude concernant les effets des eaux usées de la ville Settat sur le milieu et la population. L'étude a concerné une enquête auprès de 106 ménages (environ 400 personnes vivant sur 500 ha irrigués avec les eaux usées non traitées). L'étude s'est intéressée en particulier à l'évaluation du niveau de dégradation des composantes de l'écosystème: eau, sol, plante, animal et santé humaine. Les chiffres obtenus dépassent parfois les seuils recommandés par l'OMS. Donc les risques sont grands, et la population exposée aux eaux usées est sujette à diverses contaminations. Cependant, le danger sera minimisé avec le fonctionnement dans les prochains mois de la station d'épuration des eaux usées de la ville de Settat.

## **Settat : une station d'épuration fonctionnelle en août prochain**

La communication de l'ingénieur Rachid Sadki a concerné le projet de la station d'épuration de la ville de Settat. Le procédé employé est le procédé d'épuration biologique et naturelle par lagunage qui a l'avantage d'être extensif. Mais, il nécessite le pré-traitement des rejets industriels au niveau des entreprises. C'est un système de six bassins parallèles. L'eau traitée sera utilisée dans l'irrigation d'environ 500 ha situés entre Settat et Sidi El Aidi.

## **Eaux usées dans les pays méditerranéens**

Dans son exposé, M. Mountadar, de la faculté des sciences d'El Jadida, a parlé du développement d'outils et de directives pour la promotion durable du traitement des eaux résiduaires urbaines et leur réutilisation en production agricole dans les pays méditerranéens. Le Maroc et sept autres pays sont partenaires dans ce projet. L'objectif principal de ce projet est le choix des meilleurs procédés de traitement des eaux usées urbaines et l'établissement des normes de réutilisation des eaux épurées en agriculture à l'échelle du bassin méditerranéen.

**Abbès Tanji**