

Phytoépuration en milieu saharien: cas de la STEP de Témacine



DJALLEBI Anfal 1, BOUTOUTAOU Djamel 2, ZEGGANE Houari 2

¹Université Kasdi Merbah Ouargla. Département de Génie Civil et Hydraulique. Faculté des Sciences Appliquées, 3000 Ouargla, Algérie.

²Université Kasdi Merbah Ouargla. Laboratoire d'Exploitation et Valorisation des Ressources Naturelles en Zones Arides. Faculté des Sciences Appliquées, 3000 Ouargla, Algérie

Email: anfal.Ddjellabi16@gmail.com



RÉSUMÉ : on sait que l'eau est un bien précieux et qu'il faut tout faire pour en préserver la qualité. On sait qu'il faut l'économiser, mais aussi qu'il faut l'épurer une fois que nous l'avons salie: l'eau de notre vaisselle, de notre douche...quotidiennement, nous rejetons des eaux usées. La phytoépuration ou épuration par les plantes est un système qui fonctionne sur le principe des marais, dont la millénaire est de régénérer l'eau. Le processus général de nettoyage de l'eau repose sur des bassins de plantes aquatiques; grosso modo, des bactéries viennent se développer au contact du système racinaire des plantes. Ces bactéries transforment la matière organique présente dans les eaux usées en matière minérale assimilable par les plantes .

L'objectif de cette étude consiste en l'étude des performance épuratoire des stations d'épurations au moyen des lits plantes. La station de Témacine construit au moyen des lits plantes, construit depuis des années, nous permettra l'exploitation des données d'épuration, pour visualiser le rendement à l'échelle saisonnière, ajouter à quelques analyses bactériologiques. en fin nous essayons d'émettre quelques recommandations quant à la transposition de cette technique à d'autres régions de la vallée de Oued Righ

Mots-clés : phytoépuration ,épuration des eaux usées par plantes, épuration par lits planés, filtre plantés.

1.INTRODUCTION

La phytoépuration est un système innovant, particulièrement efficace, qui utilise le pouvoir épurateur des plantes aquatiques et qui offre une alternative écologique, économique, durable et esthétique au système classique. Le principe est simple : les bactéries aérobies (qui ont besoin d'oxygène et ne dégagent pas de mauvaises odeurs) transforment les matières organiques en matières minérales assimilables par les plantes. En retour, les plantes aquatiques fournissent de l'oxygène par leurs racines aux bactéries.

2.L'épuration des eaux usées par bassins filtres plantés :

Après avoir été prétraités, les eaux usées vont subir trois principaux traitements simultanés en s'écoulant dans des bassins filtres :

- Un traitement physique : filtration au travers de graviers, de pouzzolane et des systèmes racinaires, rétention d'une partie des matières solides en suspension.
- Un traitement chimique : précipitation des composés insolubles, absorption par les plantes des nitrates, des phosphates, décomposition des divers polluants ménagers sous l'action d'exsudats racinaires des roseaux, ces plantes développant un réseau racinaire très dense (la rhizosphère).
- Un traitement biologique : les bactéries fixées sur les racines de roseaux vont décomposer les dépôts accumulés en éléments simple solubles dans l'eau et nutritifs pour les plantes(en se nourrissant de cet oxygène, elles vont transformer les matières organiques de l'eau en matières minérales assimilables par les plantes).
- Et en fin : des plantes vont compléter cette filtration en éliminant les phosphates et en réduisant les taux de certains polluants (dont l'azote et le phosphore).

3. Matériel

3.1. Matériels de laboratoire



3.2. Plantes:

les plantes utilisés sont celles de la région de Oued Righ



Le jonc, La rose de chine , Balisier rouge, Le laurier rose, La massette , Le papyrus

4. Station de Témacine:La station de kasar temacine est dimensionnée pour traiter 15 m³ d'aux grises et fécales Par jour, correspondant à la production de 100 personnes à raison de 150 l / perso / jour.

