

Retombées du projet

- Valorisation des eaux usées traitées pour irriguer les espaces verts au sein des établissements universitaires
- Intégration du principe du développement durable au sein d l'université
- Rationalisation des ressources en eau et préservation des eaux souterraines
- Contribution à l'Atténuation et l'adaptation aux effets des changements climatiques

Equipe scientifique du projet

Pr. Lailla Mandi, Directrice du CNEREE
Pr. Naaila Ouazzani, Responsable du Master IAMIGEL/FSSM/CNEREE
Dr. Abdessamad Hejjaj, Responsable du Laboratoire S2E/CNEREE
Mr. Lahbib Latrach, Doctorant, FSSM/CNEREE
Mr. Ali Mohssine, Master IAMIGEL, FSSM/CNEREE
Mr. Oussama Souiba, Master IAMIGEL, FSSM/CNEREE

Partenaires du projet

- Faculté des Sciences Semlalia, Marrakech
- Faculté des Sciences et Techniques, Marrakech
- Université de Shimane, Japon
- Institut International de l'Eau et l'Assainissement, ONEE, Rabat
- Agence Japonaise de la Coopération Internationale (JICA)

Contact

Centre National d'Etudes et de Recherche sur l'Eau et l'Energie (CNEREE)
Université Cadi Ayyad, Avenue Abdelkarim El Khattabi, BP511, Marrakech, Maroc
Tel/Fax: +212 524 434813 / Email: cneree@uca.ma
Site Web: www.ucam.ac.ma/cneree



Projet Ecologique de Traitement et de Réutilisation des Eaux usées de l'Annexe de la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales par une Biotechnologie verte made in UCA



Brevet UCA: MA 37803 B1 ; Cl. internationale: B01D 25/02;
C02F 3/02; C02F 1/00; Publié le 31.08.2016



Préambule

Pour répondre aux objectifs du programme de développement durable à l'horizon 2030 et les menaces environnementales importantes ainsi qu'aux effets grandissants du réchauffement climatique, le Centre National d'Etudes et de Recherche sur l'Eau et l'Energie (CNEREE) relevant de l'Université Cadi Ayyad développe une recherche scientifique essentiellement orientée vers le développement afin d'accompagner les programmes nationaux. C'est dans ce contexte qu'il a développé une technologie innovante par Filtres imbriqués (Brevet UCA: MA 37803 B1 ; Cl. internationale: B01D 25/02; C02F 3/02; C02F 1/00) adaptée au contexte socio-économique marocain pour le traitement et le recyclage des eaux usées domestiques. Le but étant de protéger les ressources en eau superficielles et souterraines de la pollution générée par les eaux usées et de contribuer à l'économie d'eau ainsi qu'à la préservation des ressources en eau souterraines utilisées souvent dans l'irrigation des espaces verts en milieu urbain.

Dans le cadre de la Conférence des Nations unies sur le climat (COP22), tenue en novembre 2016 à Marrakech, le CNEREE a accordé un intérêt particulier à la gestion de l'eau au sein de l'université Cadi Ayyad et a réalisé, grâce au soutien de l'université, une première expérience de traitement et de réutilisation des eaux usées dans un établissement universitaire (Annexe de la Faculté des Sciences Juridiques, Economique et Sociales de Marrakech). Ce projet labélisé COP22 permet actuellement de traiter la globalité des eaux usées de l'établissement (16m3/j) et d'arroser environ 1/2 hectare de ses espaces verts. La qualité des eaux usées traitées par la technologie de filtres imbriqués (*made in UCA*) répond parfaitement aux normes d'irrigation et ne présente aucun danger pour la santé et l'environnement. Cette technique présente plusieurs avantages : utilisation des matériaux locaux, faible coût d'investissement et d'entretien, ne nécessite pas une technologie pointue pour son fonctionnement et son entretien, fonctionne sans apport extérieur de l'énergie et utilise des faibles superficies avec une longue durée de vie.

Pour promouvoir ce procédé d'assainissement liquide à faible coût, adapté aux petites agglomérations, le CNEREE a créé la startup *WATECH* (Water Treatment Technologies) incubée à l'UCA et qui a pour mission principale de contribuer à atteindre l'Objectif de développement durable (ODD) 6 portant sur l'eau et l'assainissement, et plus particulièrement la Cible 6.3 portant sur la réduction de moitié de la proportion d'eaux usées non traitées, et l'augmentation sensible du recyclage et de la réutilisation sans danger de l'eau à l'échelle mondiale.

Présentation du projet

Porteur du projet : Centre National d'Etudes et de Recherche sur l'Eau et l'Energie (CNEREE)

Population cible : 1200 Etudiants en 2016 et 1800 Etudiants à l'horizon 2036

Capacité du système : Traitement d'un débit des eaux usées de 16 m³ /jour en 2016 et 25 m³ /jour à l'horizon 2036

Surface occupée : 175 m²

Equivalent habitant d'exploitation : 1.3 m² /EH

Surface irriguée: 1/2 hectare

Financement du projet : Université Cadi Ayyad

Coût du projet : 350 000,00 DHS

Réalisation du génie civil: Société ASSIFIAM

Description de la station d'épuration

Le Système de traitement écologique décentralisé est composé de :

- **Dégrilleur/dessableur :** Elimination des déchets grossiers et sable
- **Fosse septique :** Traitement primaire
- **Filtre imbriqué à écoulement vertical :** Traitement secondaire
- **Filtre imbriqué à écoulement horizontal :** Traitement tertiaire
- **Bassin de stockage :** Stockage des eaux traitées pour la réutilisation
- **Alimentation du système :** Pompage solaire

