

Central African Republic / République centrafricaine

(805)

Programme UNITWIN/Chaires UNESCO

Rapport d'activité

Période d'activité : 2009 - 2010

Chaires UNESCO en gestion de l'eau

Rapport rédigé par : Professeur Joseph Mabingui, Responsable de la Chaire UNESCO, Laboratoire d'Hydrosciences Lavoisier, Faculté des Sciences, Université de Bangui

I. Activités

1. Enseignement/Formation/Recherche

Des missions de formation et de recherche ont été régulièrement organisées et les enseignements se sont déroulés en collaboration avec l'Institut Pasteur de Bangui.

De plus, la Société de Distribution de l'Eau en Centrafrique (SODECA) a offert des stages en entreprise aux étudiants de la Chaire UNESCO.

Enseignement

Cours : Maîtrise professionnalisée en Qualité de l'Eau

Groupes cibles : Etudiants titulaires de licences en chimie, biologie, géologie et sciences physiques

Nombre d'étudiants : 7 étudiants de République centrafricaine et 1 du Tchad

Formation

Formation : Initiation à l'élaboration des plans d'expériences et à l'optimisation des résultats expérimentaux, par la construction des matrices d'Hadamard, etc.

Date : avril 2010

Groupes cibles : Etudiants et enseignants du Laboratoire d'Hydrosciences Lavoisier (République centrafricaine)

Formation : Cours sur les procédés classiques de traitement de l'eau et sur le Concept AQUASURE (potabilisation de l'eau par un traitement utilisant des pastilles à double action clarifiante et désinfectante).

Recherche

Thème N°1 : Etude de la désinfection de l'eau brute par les plantes locales et tropicales.

En liaison avec l'ONG Luxembourgeoise IFBV, la Chaire UNESCO de Bangui travaille sur la désinfection des eaux de puits et de surface par des extraits aqueux de la plante *Artemisia annua*.

Thème N°2 : Etude de la clarification de l'eau de puits et de surface par le *Moringa oleifera*.
Après plusieurs essais « en aveugle » sur les eaux du fleuve M'Poko (Bangui, République centrafricaine), la méthode du plan d'expériences (méthode mathématique consistant à rechercher les conditions susceptibles d'obtenir un rendement maximal ou une configuration idéale) utilisant la matrice factorielle complète (MFC), a été utilisée.

Thème N°3 : Expérimentation du procédé de traitement AQUASURE, comme une voie alternative pour l'accès à l'eau potable en milieu rural en République centrafricaine.
Le concept consiste en une pastille bicouche permettant de potabiliser l'eau par une double action (coagulation/floculation puis chloration). En liaison avec l'Association Française AQUASSISTANCE se sont déroulées une expérimentation du procédé pour une meilleure compréhension et maîtrise, des analyses physicochimiques et bactériologiques, la mise en place d'un pilote dans un village et la sensibilisation de la population.

Thèses

Les étudiants de doctorat de la Chaire UNESCO ont préparé les thèses suivantes :

- Contribution à l'étude des propriétés d'absorption et d'oxydation catalytique des oxyhydroxydes de Fer et des oxydes de Manganèse déposés sur des supports
- Etude du devenir des agents pathogènes et des matières organiques au cours de la filtration horizontale bicouche
- Contribution à la désinfection de l'eau par photosensibilisation avec des extraits d'*Artemisia annua*

Prestation de service

A travers son Groupe de Prestation de Service (GPS), le Laboratoire d'Hydrosciences Lavoisier contrôle la qualité des eaux de la SODECA et de la société privée O'Bangui (eau en bouteille).

2. Colloques/Conférences/Réunions

Titre : Participation au *Forum national sur le thème « Science, Technologie et Innovation pour le Développement »*

Organisateur : Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur, Université de Bangui

Financement : UNESCO, PRASAC, Groupe KAMACH

3. Publications/ Echanges inter-universitaires/ Partenariats

Partenariats

- Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA)
- ONG Solidarités (France)
- La Croix Rouge Française
- ONG IFBV (Luxembourg)

II. Impact

La Chaire UNESCO, créée au sein du Laboratoire d'Hydrosciences Lavoisier, est de plus en plus connue tant sur le plan national que régional. Ses activités se sont beaucoup développées, conduisant au nécessaire agrandissement du laboratoire, à la gestion d'un budget régulier de fonctionnement et au soutien de la recherche.

III. Activités programmées

Pour les années à venir, la Chaire UNESCO a prévu les activités suivantes :

- organisation de deux séminaires (gestion des ressources en eau par l'hydrologie isotopique, etc.) ;
- suivi du fonctionnement du pilote de filtration horizontale et campagnes de sensibilisation à la radio et à la télévision ;
- développement du filtre gravitaire sable charbon actif en grain (CAG).

IV. Perspectives de développement

- Développement du secteur de l'hydrologie isotopique au niveau de la Chaire UNESCO ;
- Ouverture de la licence dans le domaine l'eau en milieu rural africain ;
- Accueil d'étudiants de la sous-région Afrique centrale ;
- Développement de la visibilité internationale.