

**France**

**(660)**

**Programme UNITWIN/Chaires UNESCO**

**Rapport d'activité**

**Période d'activité : 2009 – 2010**

**Chaire UNESCO de Science des membranes appliquée à l'environnement  
(SIMEV)**

**Rapport rédigé par : Prof Louis Cot, Responsable de la Chaire UNESCO,  
Ecole Nationale Supérieure de Chimie, Institut européen des membranes,  
Montpellier**

## **I. Activités**

### **1. Enseignement/Formation/Recherche**

#### *Enseignement*

**Titre** : Télé-enseignement à partir de Montpellier dans le cadre du *Master professionnel « Ingénierie des Matériaux Poreux et Solides Divisés »*

**Durée** : 125 heures par semestre + stage en France

#### *Formation*

- Ecoles d'été des « Sciences et techniques à membranes »
  - Dakar, 6-8 juin 2007 : *Eau et Santé*, 100 participants
  - French-Serbian Summer School, 6-12 octobre 2007, Belgrade (Serbie) : *Technology in drinking water and new water treatment. Innovation concept of membranes techniques*, 70 participants
  - Rencontre Internationale sur la « *gestion des ressources en eau dans les zones arides. Apport des procédés non conventionnels* », 26-28 avril 2008, Laayoune, Maroc, 150 participants
  - Conférence Internationale sur « *le traitement des eaux par membranes* », 9 -11 octobre 2008, Bucarest, Roumanie, 100 participants
  - Mission d'enseignement sur « *l'utilisation des technologies à membranes ; son impact sur la santé* », 2-11 avril 2009, Bangui, République centrafricaine
  - Séminaire International sur les « *Energies renouvelables pour le traitement de l'eau* », 11-15 mai 2009, Montpellier, France, 110 participants
  - « *Membrane Technologies for MEDA countries : Water issues* », 13 avril 2010, Bibliotheca Alexandrina, Egypte, 100 participants.

**Objectif :** porter à la connaissance des industriels, décideurs institutionnels et chercheurs scientifiques des pays en développement les potentialités des techniques à membranes dans le domaine de l'eau en vue d'apporter une solution aux problèmes importants de santé. Cette technologie nouvelle est déjà utilisée dans divers domaines (traitement de l'eau, dessalement des eaux saumâtres et des eaux de mer, traitement des eaux usées en vue de leur recyclage) et se trouve en plein développement, notamment dans l'environnement, la santé (obtention d'eau potable), l'industrie (simplification de procédés existants et obtention de nouveaux produits) et l'énergie.

**Description :** Témoignages d'experts industriels utilisant déjà cette technologie et présentations effectuées par des universitaires expérimentés sur les fondements théoriques des procédés membranaires ; tables rondes thématiques. A Dakar (Sénégal, juin 2007), ces cycles se sont enrichis par l'apport du « Programme d'Education pour la Santé par les Femmes » (WHeP) et du programme scientifique de l'IAP (Inter Académique Panel).

#### *Recherche*

**Titre :** *Application des techniques à membranes pour le traitement de l'eau : Défluoration des eaux au Sénégal et au Niger par nanofiltration. Traitement des eaux de surface au Mali par MF et UF.*

**Durée :** 6 mois à 2 ans en moyenne

**Groupes cibles :** étudiants de 3<sup>ème</sup> cycle, enseignants de l'enseignement supérieur/chercheurs, employés de l'industrie ou d'autres organisations privées, enseignants de l'enseignement secondaire, enseignants de structures d'éducation pour adultes

**Couverture géographique :** France, Maghreb et Afrique de l'Ouest (pays de l'UEMOA), Serbie, Roumanie, Hongrie, Mexique, Chili, Brésil.

## **2. Colloques/Conférences/Réunions**

Voir les conférences et séminaires organisés dans le cadre des Ecoles d'été (I.1).

## **3. Publications/ Echanges inter-universitaires/ Partenariats**

#### *Publication*

**Titre :** *Former des acteurs du développement durable* (participation à l'ouvrage)

**Auteur(s) :** Coordination de P. Blandin

#### Matériel multimédia

**Titre :** « Cahiers STM », recueil des Conférences des 5 Ecoles STM

**Type :** CD-ROM

**Producteur et/ou distributeur :** Chaire UNESCO - SIMEV

**Années :** 2008, 2009, 2010

**Langue :** français

#### *Echanges inter-universitaires*

La Chaire UNESCO a réalisé des échanges inter-universitaires d'étudiants de doctorat ou de post-doctorat avec des institutions situées en Algérie, au Maroc, en Roumanie, en Tunisie, au Brésil, au Chili et au Burkina Faso.

### *Partenaires*

- Université Hassan II Mohammedia (Maroc)
- Université de Pitesti (Roumanie)
- Université de Sfax (Tunisie)
- Université Tepatepec (Mexique)
- Ecole 2Ie (Ouagadougou, Burkina Faso)

## **II. Impact**

Les activités réalisées par la Chaire UNESCO ces dernières années ont notamment permis d'initier la formation de la Société Africaine des Membranes et des Procédés de Traitement des Fluides et de construire un pôle d'excellence Nord-Sud-Sud dans le cadre de la coopération scientifique pour le développement durable.

Les Ecoles d'été de 2007 et 2008 ont eu pour résultat sur le terrain la défluoration des eaux et le traitement des eaux de boissons.

L'Ecole d'été réalisée en 2009 avec la participation de 15 pays différents représente le lancement d'une collaboration dans le cadre de l'enseignement supérieur avec les Universités du Maghreb et d'Afrique de l'Ouest.

## **III. Activités programmées**

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

- Organisation d'Ecoles d'Eté en Amérique Latine, au Vietnam et en Algérie (2011) ;
- Développement du télé-enseignement vers les universités des pays en développement ;
- Recherche et Développement sur le terrain avec des industriels, des scientifiques des pays en développement et des ONG (Ingénieur sans frontière, etc.).

## **IV. Perspectives de développement**

Les activités de formation de la Chaire UNESCO seront amenées à se développer dans les pays en développement. La création d'une fondation pourrait faciliter le financement des écoles et du télé-enseignement.

A moyen terme, le pôle d'excellence Nord-Sud-Sud qui s'est constitué par les actions d'enseignement et de recherche et développement sur le terrain devra être officialisé.

De plus, dès 2011, la Chaire UNESCO étudiera la possibilité de création d'un réseau UNITWIN avec les autres Chaires UNESCO travaillant sur le thème de l'eau et du développement durable, telles que la Chaire UNESCO-UNU en Eau, femmes et pouvoir de décision (Ifrane, Maroc), et avec d'autres institutions spécialisées comme l'Arab Water Academy (Abu Dhabi) ou la CENTA (Séville, Espagne).