

**France**

**(660)**

**Programme UNITWIN/Chaires UNESCO**

**Rapport d'activités**

**Période d'activité : 2004-2006**

**Chaire UNESCO – Sciences des membranes appliquées à l'environnement**

**Rapport rédigé par :** Professeur Louis Cot, Responsable de la Chaire, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, Institut Européen des Membranes, Montpellier

## **I. Activités**

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

*Enseignement :*

- Téléenseignement à partir de Montpellier

Titre et résultats escomptés : Diplôme d'Université

Durée Semestriel : validation de 10 ECTS soit 125 h. de cours + stage en France

Groupes cibles : Master professionnel « Ingénierie des Matériaux Poreux et Solides Divisés »

Partenaires (veuillez préciser le nom de l'institution, la ville et le pays) :

- l'Université Hassan II Mohammedia (Maroc)
- l'Université de Pitesti (Roumanie)
- l'Université de Sfax (Tunisie)
- l'Université Tepatepec (Mexique)

Couverture géographique correspondants aux partenaires et participants

*Formation :*

- Ecole d' Eté : « Sciences et Techniques à Membranes »

L'objectif est de porter à la connaissance des industriels, décideurs institutionnels et chercheurs scientifiques des PVD les potentialités des techniques à membranes dans le domaine des eaux en vue d'apporter une solution aux problèmes importants de santé. Cette technologie nouvelle est déjà utilisée dans divers domaines, particulièrement

- dans le traitement de l'eau potable (élimination de polluants spécifiques)
- le traitement des eaux usées en vue de leur recyclage
- le dessalement des eaux saumâtres et des eaux de mer

Cette technologie est en plein développement dans le monde ; qu'il s'agisse de l'environnement, de la santé (en particulier pour obtenir de l'eau potable), de l'industrie (pour simplifier les procédés existants mais aussi pour obtenir de nouveaux produits), ou du domaine de l'énergie.

Ce cycle de formation retenu pour quatre vingt participants au maximum, est réalisé essentiellement par des témoignages d'experts industriels utilisant déjà cette technologie et des présentations effectuées par des universitaires expérimentés sur les fondements théoriques des procédés membranaires.

Des tables rondes thématiques , en fin de journée, seront l'occasion d'échanges entre les actuels et les futurs utilisateurs. Ces échanges permettent d'approfondir des aspects pouvant intéresser les participants et de présenter les potentialités locales de chaque pays par rapport à ce domaine.

En 2006, la troisième Ecole d'Eté STM3 s'est tenue à Alger du 19 au 20 Novembre. Le thème choisi a été : « Membrane et santé - Membrane et Eau - Membrane et Industrie » Les pays voisins sont ont été invités tout comme lors de des précédentes écoles d'été. 104 participants étaient présents, dont 38 professionnels.

*Recherche :*

- Application des techniques à membranes pour le traitement de l'eau, de l'énergie, des gaz.

Durée : en moyenne de 3 à 6 mois

Couverture géographique correspondants aux partenaires et participants

## **2. Conférences/Congrès/Réunions**

En 2006, divers évènements ont été réalisés :

- 2 Conférences à Sfax pour Enseignants et Chercheurs (Mars 2006)
- 1 Semaine de cours à la Faculté Sciences de Sfax (Mars 2006)
- 1 Conférence à l'Université Mohammedia Maroc (Septembre 2006) pour 120 étudiants en Master

## **3. Programmes d'échanges inter-universités/Partenariats**

Le programme accueille des étudiants venant de l'Algérie (2), du Maroc (5), de Roumanie (5), de Tunisie (10), du Brésil (1) et du Chili (1). Les étudiants sont généralement titulaires d'une bourse du MAE. Certains accords sont aussi conclus entre pays.

## **4. Matériel multimédia**

- Publication des « Cahiers STM », recueil des Conférences des quatre Ecoles STM

Producteur et/ou distributeur : Chaire UNESCO - SIMEV  
Année : 2005 – 2006 – 2007  
Type de matériel : CD ROM  
Langue : français  
Diffusion : Pays en voie de développement et France (tirage à 300 exemplaires)

## II. Impact

Les Ecoles d'Eté réalisées respectivement en 2005 – 2006 – 2007 ont permis de créer la « Société Marocaine des Membranes » et le « Réseau Ouest Africain des Membranes » (regroupant les huit pays de l'UEMOA + La Mauritanie) ; elles ont aussi poussé les trois pays du Maghreb à échanger entre eux à travers ces réseaux, mais également avec les experts français. La paix se construit dans cet échange scientifique qui constitue un pôle d'excellence Nord → Sud → Sud, et ce dans le cadre du développement durable.

## III. Activités programmées

- 2007 : 4ème Ecole d'Eté à Dakar du 6 au 8 juin. Le thème choisi est « Eau et Santé ». Les 8 pays de l'UEMOA y seront représentés. Participation de l'IAP et du WHEP.
- 2007: deuxième Ecole d'été de Belgrade du 6 au 12 octobre à Belgrade (Serbie). Le thème choisi est « Technology in drinking water and new water treatment. Innovation concept of membranes technics ». Participation des Académies des Sciences de France et de Serbie...
- 2008 : Ecoles d'Eté au Mexique, à Alexandrie et en Roumanie

## IV. Perspectives de développement

- Développement du téléenseignement vers les Universités des PVD (pays en voie de développement)
- Recherche et développement sur le terrain avec des industriels, des scientifiques venant de pays en voie de développement et des ONG comme « Ingénieur sans frontière ».
- A moyen terme, il faudra officialiser le pôle Nord → Sud → Sud qui s'est constitué par les actions d'enseignement puis de recherche / développement sur le terrain.

### Groupes cibles :

Groupes cibles	Hommes	Femmes	Total
Étudiants de 3ème cycle	50	80	130
Enseignants de l'enseignement supérieur/ Chercheurs	100	100	200
Employés de l'industrie, ou d'autres organisations			

privées	50	25	75
Enseignants de l'enseignement secondaire	5	5	10
Enseignants dans des structures d'éducation des adultes	5	5	10
ONGs	3	7	10

**Couverture géographique - Nationale et internationale :**

- Afrique : Maghreb + Afrique Ouest (pays de l'UEMOA)
- États arabes
- Asie/Pacifique
- Europe centre et orientale : Serbie – Roumanie - Hongrie
- Europe de l'Ouest et Amérique du Nord
- Amérique latine : Mexique – Chili - Brésil