



# Bulletin AMSIC

Publié deux fois par an par l'African Membrane Society. Un numéro en anglais et le second en français en alternance dans la même année.

**Numéro 7, Juillet 2019**

-----  
**Faits saillants**

Éditorial	p. 1
Activités AMSIC	p. 3
Annonces	p. 5
Chercheuses tunisiennes	p.6
Experts du réseau AMSIC	p. 10

-----  
**Pour mieux connaître  
l'AMSIC**

Visiter:

<http://www.sam-ptf.com/index.html>

**Pour devenir membre de  
l'AMSIC**

Envoyer votre demande au  
Président, Dr. Abdoulaye  
Doucouré :

[ablodoucoure@hotmail.com](mailto:ablodoucoure@hotmail.com)

-----  
**Soumettre un document au  
bulletin de l'AMSIC :**

SVP envoyer vos nouvelles, annonces et  
autres contributions pour le bulletin au

Rédacteur-en-Chef, Dr. Sidy Ba :

[Sidy.Ba@USherbrooke.ca](mailto:Sidy.Ba@USherbrooke.ca)

Votre contribution sera publiée après  
approbation à la parution suivant votre envoi.

## Editorial

Par

**Raja BEN AMAR**

Professeur

Département Chimique

Faculté des sciences, Université de Sfax - Tunisie

Vice-Présidente de l'AMSIC



### **2<sup>ème</sup> congrès international Francophone sur la filtration et les techniques séparatives ou FRANCOFILT**

Avec des universités classées au meilleurs rang à l'échelle Africaine et un grand nombre de centres de recherche et de pôles technologiques, la Tunisie s'affirme comme un pays qui mise sur le développement des compétences, l'encouragement à la valorisation des résultats de la recherche à travers le partenariat entreprise-université et la mise en place de bonnes pratiques de création d'entreprises pour développer une économie moderne et concurrentielle.

La Tunisie accueillera le 2<sup>ème</sup> congrès international Francophone Francophile sur la filtration et les techniques séparatives qui aura lieu du 23 au 25 Septembre 2019 à la ville balnéaire Hammamet. Il succédera au 1<sup>er</sup> congrès Francofilt qui s'est déroulé durant la période 29-31 Aout 2017 à Bordeaux et qui a connu un franc succès. Ce congrès sera co-organisé par la Faculté des Sciences de Sfax (Université de Sfax (Tunisie), l'Université de Blida (Algérie), l'Université de Bordeaux (France) et l'Institut de la Filtration et des Techniques Séparatives (France). Les techniques séparatives, essentiellement celles se basant sur la technologie membranaire sont en plein développement dans le monde, qu'il d'agisse du domaine de l'environnement, de la santé, de l'eau ou du domaine industriel.

Cette année la devise du congrès concernera les aspects spécifiques des techniques séparatives et des procédés membranaires portant sur l'adaptation des progrès techniques aux contraintes locales. Cet événement sera l'occasion de débattre et discuter des questions techniques, scientifiques et socio-économiques de la science et de la technologie des membranes et de découvrir les dernières avancées et les pratiques les plus innovantes en matière de séparation Solide/Fluide et des technologies membranaires.

Des échanges entre experts de la recherche et industriels, ingénieurs, exploitants et décideurs sur des thématiques pointues et spécialisées offriront des opportunités de réseautage et de socialisation.

Les deux journées de Francofilt 2019, seront consacrées aux interventions techniques

qui combineront des présentations orales, des interventions plénières et keynotes, des table-rondes et des posters scientifiques. Plusieurs participants du monde entier seront présents à cet événement, ce qui permettra des échanges fructueux. Les thèmes abordés traiteront des problématiques environnementales, énergétiques et sanitaires pour lesquels les techniques séparatives sont en mesure d'apporter des solutions durables (Traitement des eaux, traitement l'air intérieur, valorisation des eaux usées, Dessalement et énergies renouvelables, Filtration pour les applications biomédicales/biopharmaceutiques, Méthodes de caractérisation, essais et techniques d'analyse).

Rendez-vous à Francofilt !

Raja Ben Amar

Présidente du congrès Francofilt 2019.

## Activités de l'AMSIC et de ses partenaires

Nous pouvons dresser certains bilans concernant la finalisation des activités 2018 et la concrétisation du plan d'action 2019 alors que s'achève le premier semestre de l'année 2019. Il s'agit plus précisément d'apprécier les initiatives suivantes: i) Préparation des congrès Francofilt 2019 (Tunisie) et AMSIC-2020 (Sénégal) ; ii) Autres rencontres Filtration sur le continent, iii) Partenaires académiques et sponsors institutionnels, iv) Visibilité associative.

**-Les réalisations de fin 2018** ont consisté en premier lieu à rédiger un rapport d'activités détaillé sur le congrès AMSIC-2. En effet, une compilation de tous les résumés (60) a été publiée en avril 2019. Quant aux articles (11), leur correction n'est pas encore achevée. Le numéro spécial « AMSIC-2 » proposé par Journal of Membrane Science & Research a dû être annulé compte tenu du nombre limité de soumissions. Celles/ceux qui ont proposé des papiers méritent d'être encouragés. A l'avenir, les responsables de thèse et le jury AMSIC devront s'impliquer plus activement dans les efforts de relecture scientifique avant soumission pour assurer une publication.

### **-Les rencontres 2019 et 2020 :**

Francofilt 2019 (23-25 septembre) offre l'opportunité d'assister à un événement scientifique de première qualité à un coût défiant toute concurrence. Ainsi, aucun effort ne sera ménagé pour solliciter une forte présence de nos membres à Hammamet. Environ 85 soumissions ont été reçues pour l'instant, ce qui est très prometteur. Toutefois, les contributions de l'Afrique subsaharienne sont encore très faibles et nous avons jusqu'au 30 juin pour faire les ajustements nécessaires.

Le 3<sup>e</sup> congrès associatif AMSIC 2020 est programmé du 3- 6 novembre 2020 à Dakar, Sénégal.

Nous prévoyons une journée de symposium commun avec International Water Association (Membrane Technology Conference), et des collaborations étroites avec des laboratoires de pointe sont envisagées pour animer des activités de formation/recherche. Par ailleurs, AMSIC souhaite organiser une large exposition commerciale afin de renforcer les volets « Affaires », « Applications » et « Chaîne des valeurs » de nos rencontres internationales.

### **-Autres activités Membrane/Filtration en Afrique et ailleurs dans le monde :**

La 3<sup>e</sup> édition des séminaires de Moroccan Membrane Society and Desalination Society a eu lieu le 06 mars à Fès. Le président de la SMMD, Saad Alami Younssi, professeur à la Faculté des Sciences et Techniques de Mohammedia, Université Hassan II de Casablanca, est un membre actif du réseau AMSIC. Thème de la rencontre : Devenir des polluants et traitement des eaux.



Participants au 3eme Séminaire de la SMMD organisé le 06 mars 2019 à Fez (Maroc).

-“First international conference for membrane technology and its applications” est prévu du 26-27 août au National Research Center dans la ville du Caire. Pour plus de détails (brochure) consulter le lien AMSIC <http://www.sam-ptf.com/>

-Rencontres internationales en dehors de l'Afrique, Veuillez consulter les sites suivants :

<http://www.wa-ms.org/globalization/global-membrane-calendar>

<https://www.filtsep.com/events/>

**Recherche de partenaires académiques et sponsors institutionnels :**

-Une rencontre a eu lieu avec le président du World Association of Membrane Societies, WA-MS, en décembre 2018, <http://www.wa-ms.org/>, Bart Van der Bruggen, prof. Chemical Engineering à KU Leuven, Belgique. Abaynesh Y. Gebreyohannes (Dr, chercheur KU Leuven, Belgique) et Abdoulaye Doucouré étaient présents. Il a été retenu que Rachida Chemini (prof, génie mécanique & procédés, Algérie) Abaynesh Y. Gebreyohannes représenteront AMSIC au sein du Groupe Education & Membranes du WA-MS.

**Visibilité et présence de l'AMSIC sur la scène scientifique internationale :**

-Un article de présentation du réseau a été publié dans le bulletin du *Master of Membrane Engineering for a Sustainable World* en mai 2019 <http://em3e-4sw.eu/em3e/the-master-em3e>  
L'objectif étant la présentation de notre association aux étudiants recrutés dans ce master international et de les encourager à y adhérer ou de chercher à collaborer avec nos équipes.

-MAST meeting: Membrane Science Engineering & Technology, at University of Arkansas: <http://mastcenter.org/meetings/>, Lafayette, 5-7 Mai, 2019. Plusieurs experts du monde académique et de l'industrie ont pris part à cet événement et ont eu l'opportunité de découvrir l'AMSIC (15 minutes présentation). Deux étudiants ont choisi de devenir membre de notre réseau (University of Colorado ; New Jersey Institute of Technology).

-Rencontre *Maliwatch* à l'ambassade du Mali, Washington DC, 26 mai 2019 :  
Maliwatch <http://maliwatch.ml/index.html> est une association bénévole, apolitique qui vise à promouvoir l'émergence d'une culture scientifique et technologique au Mali. Elle est constituée des membres de la diaspora malienne et des amis du Mali aux USA. Cette rencontre a permis de présenter les objectifs de l'AMSIC en présence d'une trentaine de scientifiques africains, experts de la Banque Mondiale et de l'ambassadeur du Mali.



Sous les fleches bleues : Abdoulaye Doucouré (G) et Jim Barry (D) ont eu l'opportunité de présenter les activités du réseau AMSIC à l'ambassade du Mali (M), en présence de l'Ambassadeur du Mali, S.E. Mahamadou Nimaga

- Sessions plénières (2) au congrès IWA Membrane Technology Conference : 23-27 juin, 2019

<https://mtc2019.sciencesconf.org/program>

Deux membres de l'AMSIC participeront aux sessions plénières (Roger Ben Aim, Abdoulaye Doucouré) et identifieront les opportunités de partenariat avec la communauté d'experts sur le continent.

-Participation à la rencontre bilatérale Afrique du Sud / France: « *New Frontiers in separation processes and membrane development* » <http://www.unesco-simev.org/en/south-africa-workshop/>, Johannesburg, du 17-19 juillet 2019.

Au cours du premier semestre 2019, l'African Membrane Society s'est largement investie dans les préparatifs de rencontres internationales. On note cependant une faible mobilisation scientifique continentale en dépit de conditions de participation très favorables (e.g. Francofilt 2019). Ainsi, la mobilité scientifique des contributeurs africains devra s'intensifier si les équipes de recherche du continent ambitionnent de renforcer leurs capacités de formation et de recherche. Parallèlement, le conseil d'administration AMSIC devra tout mettre en œuvre, faire preuve de créativité, pour encourager une plus forte mobilisation des adhérents lors des réunions techniques préparées en Afrique. Finalement, les nombreuses présentations techniques du Conseil AMSIC contribuent à améliorer la visibilité de notre réseau et à mettre en valeur les travaux de nos chercheurs. Ainsi, nous devons mettre à profit la curiosité suscitée par l'émergence d'AMSIC pour élargir la dissémination du savoir dans le domaine des procédés séparatifs et de filtration sur le continent.

## ***Annonces***

### **Thèses soutenues 2018/2019**

Ahmed Hammami : Traitement des effluents colorés issus de l'industrie textile par procédé hybride en intégrant la physico-chimie et la séparation membranaire, soutenue le 13/12/2018 à la Faculté des Sciences de Sfax sous la direction du Pr. Raja Ben Amar.

Walaa Aloulou : Développement de membranes poreuses de filtration à base de nanocomposites argileux opérant dans le domaine de l'ultrafiltration et de la nanofiltration, Soutenue le 14/12/2018 la faculté des Sciences de Sfax sous la direction du Pr. Raja Ben Amar

### **Projet de recherche 2018-2020**

Programme National de Promotion de l'Innovation Technologique (PNRI) en Tunisie en collaboration avec le ministère de l'industrie :

« Traitement et réutilisation d'effluents de l'industrie textile en utilisant un système hybride intégrant les procédés membranaires en partenariat avec un industriel du domaine textile ».

## ***Chercheuses tunisiennes : quelques profils***



***Imen KHOUNI***

[\*imen.khouni@yahoo.fr\*](mailto:imen.khouni@yahoo.fr)

[\*imen.khouni.certe@gmail.com\*](mailto:imen.khouni.certe@gmail.com)

*Tel: (+216) 22 680 710 / 58 351 261*

***Affiliation académique :***

***Laboratoire Eaux Usées et Environnement (LabEaUE).***

***Centre de Recherches et des Technologies des Eaux (CERTÉ), Technopole de Borj-Cedria, BP 273, 8020 SOLIMAN-Tunisie.***

### ***Biographie***

Docteur en Génie Biologique (Université de Sfax, Tunisie) et en Génie des Bioprocédés (Université Paul Cézanne, France), Imen KHOUNI rejoint le Centre de Recherches et des Technologies des eaux (CERTÉ) en 2011 en qualité de Maître Assistante. Après des études en Génie biologique (Diplôme d'Ingénieur, 1999) et en Agronomie (DEA, 2003), elle s'est spécialisée en environnement. Imen KHOUNI se consacre depuis 13 ans dans la recherche scientifique dans le domaine de la protection de l'environnement. Elle s'efforce constamment à développer des solutions et/ou procédés pratiques et efficaces pour le traitement des eaux usées dans un objectif de recyclage et/ou de réutilisation.

Imen KHOUNI est experte et membre du 1<sup>er</sup> comité d'experts spécialisés en « Evaluation des risques sanitaires liés à l'alimentation et aux eaux » créée en 2018 par l'Agence Nationale de Contrôle Sanitaire et Environnemental des Produits (ANCSEP) sous la tutelle du Ministère de la Santé de la Tunisie.

Elle est membre de la Société Africaine des Membranes

([http://www.sam-ptf.com/index\\_fr.html](http://www.sam-ptf.com/index_fr.html)).

Activités de Recherche et d'enseignement

#### **1. Activités de recherche**

Dr. Imen KHOUNI mène des travaux de recherches au LabEaUE visant à apporter des solutions optimisées à des défis sociétaux en liaison avec une gestion locale et durable des eaux usées urbaines, rurales et industrielles pour un recyclage/valorisation de nos ressources (eau, nutriments) ainsi qu'une protection de l'environnement contre des polluants récalcitrants, dans un contexte d'aridité et de changements climatiques. Le principal projet de recherche que développe Dr KHOUNI actuellement porte sur le « Diagnostic, l'Évaluation et l'Optimisation des systèmes existants de traitement des eaux usées par introduction des technologies innovantes basées sur les procédés membranaires ». Ces activités de recherches sont réalisées en partie dans le cadre de conventions de recherche appliquée établies avec le tissu socio-économique Tunisien.

#### **2. Enseignement**

Depuis 2016, Dr KHOUNI anime un cours intégré sur « La Chimie et Traitement des Eaux » dédié aux étudiants inscrits en Mastère de Recherche.

Perspectives en matière de recherche sur les membranes

Dr KHOUNI, planifie des projets de recherche portant sur la « Récupération de produits à haute valeur provenant d'eaux usées en particulier agroalimentaires par utilisation de la technologie de Distillation Membranaire (MD) combinée ou non à d'autres procédés de traitement à savoir biologiques » et ce dans le cadre de projets de coopérations nationales et/ou internationales.



**Dr. Eng. Sana Gassara**

PhD in Separative Chemistry, Materials and Processes  
Member of African Membrane Society (AMSIC)

**PRESENT JOB INFORMATION:**

Institution: Oneka Technologies, 4141 Comtois, Sherbrooke, Québec, J1L 1R7, Canada  
Position: Desalination Engineer  
E mail address: [sana@onekawater.com](mailto:sana@onekawater.com)

**EDUCATION:**

2013/09 PhD, University of Sfax-Tunisia/University of Montpellier-France

**PROFESSIONAL EXPERIENCE:**

09/2013-05/2015 Post Doctoral Fellow (French National Research Centre, Montpellier)  
09/2015-03/2019 Contract-funded researcher (ENSCM, Montpellier).

**RESEARCH INTEREST:**

**Membrane technology:** desalination and wastewater treatment; preparation and characterization of novel and advanced membranes; functional membranes for water treatment.

**RESEARCH PROJECTS**

Hubert Curien Program SIAM France-Thailand (2012-2013) ; Collaborative projects with ARKEMA Company (2013) ; FUI – NEOPHIL (2011-2015) ; PALL company (2014-2015) ; DGE-NEOPHIL2 (2015-2017) ; ANR LabCom – MLab (2015-2018) ; PIA ADEME DEMOS (2015-2019)

**PUBLICATIONS:**

11 refereed publications; 1 Book Chapter  
More than 22 communications in national and international conferences

**Selected papers:**

1. S. Bouzid Rekik, **S. Gassara**, J. Bouaziz, A. Deratani, S. Baklouti « *Enhancing hydrophilicity and permeation flux of chitosan/kaolin composite membranes by using polyethylene glycol as porogen* » Appl. Clay Sci. (2019) 168, 312-323.
2. L. D. Nguyen, **S. Gassara**, M. Q. Bui, F. Zaviska, P. Sifat, A. Deratani « *Desalination and removal of pesticides from surface water in Mekong Delta by coupling electrodialysis and nanofiltration* » Environ. Sci. Pollut. Res. (2018) DOI 10.1007/s11356-018-3918-6.
3. P. Phomdum, **S. Gassara**, A. Deratani, and W. Chinpa «*Enhancement of Resistance to Protein Fouling of Poly(ether imide) Membrane by Surface Grafting with PEG under Organic Solvent-free Conditions*» Chinese J. Polym. Sci.  
<https://doi.org/10.1007/s10118-018-2144-5>.

4. E. K. Oikonomou, S. Karpati, **S. Gassara**, A. Deratani, F. Beaume, O. Lorain, S. Tencé-Girault, S. Norvez «*Localization of antifouling surface additives in the pore structure of hollow fiber PVDF membranes*» J. Membr. Sci. (2017) 538, 77-85.
5. S. Bouzid Rekik, **S. Gassara**, J. Bouaziz, A. Deratani, S. Baklouti «*Development and characterization of porous membranes based on kaolin/chitosan composite*» Appl. Clay Sci. (2017) 143, 1–9.
6. **S. Gassara**, A. Abdelkafi, D. Quémener, R. Ben Amar, A. Deratani «*Positively charged and bipolar layered poly(ether imide) nanofiltration membranes for water softening applications*» Europ. Phys. J. Special Topics (2015) 224, 1901–1912.
7. A. Azais, J. Mendret, **S. Gassara**, E. Petit, A. Deratani, S. Brosillon «*Nanofiltration for wastewater reuse: counteractive effects of fouling and matrice on the rejection of pharmaceutical active compounds*» Separ. Purif. Technol. (2014) 133, 313-327.
8. **S. Gassara**, W. Chinpa, D. Quémener, R. Ben Amar, A. Deratani «*Pore size tailoring of poly(ether imide) membrane from UF to NF range by chemical post treatment using aminated oligomers*» J. Membr. Sci. (2013) 436, 36-46.

### Book chapter

**Sana Gassara** et André Deratani, «*Membranes de filtration contenant des cyclodextrines : mécanisme de transport et applications* » In «*Cyclodextrines : propriétés, chimie, applications*»; Eds, Nadia Morin-Crini, Sophie Fourmentin et Grégorio Crini, Presses universitaires de Franche-Comté, 2015, pp. 243-258.



### **Dr. Eng. Cheima FERSI**

Assistant Professor in Environmental Chemistry  
 Laboratory of Materials, treatment and Analysis (LMTA)  
 National Institute of Research and Physical-Chemical Analysis (INRAP), Biotechpôle  
 Sidi Thabet -2020 Tunisia  
 Member of African Membrane Society (AMS)

### Research Topics

- Wastewater Treatment and reuse
- Environmental Analysis
- Valorization of agro-food wastes as bio-sorbents

### Specialization Domain

Membrane separation, industrial wastewater treatment, environmental analysis

### Research Projects

- ERANET MED (DEWESUSWAMA) “Decentralized treatment wetlands for sustainable water management in rural and remote areas of semi-arid regions” 2018/2020
- National Project on Research & Innovation PNRI : INRAP – CNCC – TMM (Tannery wastewater treatment) 2014/15.
- Cooperation Project Tunisia-Spain (Cantabria University) PCI A1/043158/11 (Environmental analysis – Surface water quality) 2011/12.
- Cooperation Project Tunisia-Spain (Polytechnics University of Valencia) PCI A/024821/09 (textile wastewater treatment) 2009/10.

**Publications**

1. “Valorization of agro-food effluents and their reuse in agriculture”, **C. Fersi**, B. Ousji, D. Jellouli, Proceedings of the regional workshop on Water Scarcity : Risks and Solutions (2018) 232-240.
2. “Characterizing the performance of coagulation-flocculation using natural coagulants as pretreatment of tannery wastewater”, **C. Fersi**, A. Ben Gamra, H. Bozrati, C. Gorgi and A. Irmani, Journal of Materials and Environmental Sciences (2018) In Press.
3. “Management and reuse of textile wastewater after electrocoagulation / nanofiltration treatment”, **Cheïma Fersi**, Mahmoud Dhahbi, Proceedings of the regional workshop on Water use in MENA countries (2017) 170-179.
4. “Rehabilitation of the wastewater treatment plant (WWTP) of a Tunisian tannery: Optimization of coagulation-flocculation process and integration of tertiary treatment step”, **Cheïma Fersi**, Manel Chaouch, Chiraz Gorgi, Ahlem Irmani, Proceedings of the regional workshop “Solutions to water challenges in MENA regions” (2017) 213-222.
5. “Reclamation of dairy wastewater using ultrafiltration process”, **C. Fersi**, B. Ousji & D. Jellouli ; Desalination and Water Treatment (2014), DOI: 10.1080/19443994.2014.913996.
6. “Performance evaluation of direct nanofiltration process to fouling by treating rinsing-bath effluents for water reuse”, A. Aouni ,**C. Fersi** & M. Dhahbi; Desalination and Water Treatment 52/7-9 (2014)1770-1785.
7. “Comparative study of the removal of heavy metals by two nanofiltration membranes”, **Cheïma Fersi Bennani**, Ons M’hiri, Desalination and Water Treatment (2013), DOI:  
8. 10.1080/19443994.2013.855670.
9. “Reactive dyes rejection and textile effluent treatment study using UF and NF processes”, Anissa Aouni, **Cheïma Fersi**, Beatriz Cuartas Uribe, Amparo Bes-Pia, Maria Isabel Alcaina-Miranda, Mahmoud Dhahbi, Desalination 297 (2012) 87–96.
10. “Study of membrane fouling using synthetic model solutions in UF and NF processes”, Anissa Aouni, **Cheïma Fersi**, Beatriz Cuartas Uribe, Amparo Bes-Pia, Maria Isabel Alcaina-Miranda, Mahmoud Dhahbi, Journal of Chemical Engineering, 175 (2011) 192-200.
11. “Treatment of textile wastewater by a hybrid electrocoagulation/ nanofiltration process”, Anissa Aouni, Cheïma Fersi, Mourad Ben Sik Ali, Mahmoud Dhahbi, Journal of Hazardous Materials 168 (2009) 868-874,
12. “Flux decline study for textile wastewater treatment by membrane processes”, Cheïma Fersi, Lassaad Gzara, Mahmoud Dhahbi ; Desalination 244 (2009) 321-332,
13. “Treatment of **textile** plant effluent by ultrafiltration and/or nanofiltration for water reuse”, Cheïma Fersi, Mahmoud Dhahbi ; Desalination 222 (2008) 263-271,
14. “Treatment of textile effluents by membrane technologies”, **Cheïma Fersi**, Lassaad Gzara, Mahmoud Dhahbi ; Desalination 185 (2005) 1825-1835.
15. “Integration of membrane technology in the treatment of textile effluents”, **Cheïma Fersi**, Lassaad Gzara, Mahmoud Dhahbi ; Proceedings of the 6<sup>th</sup> Tunisian-Japanese Seminar on Culture, Science and Technology (2005).

### **Experts du réseau AMSIC**



**Pr. Raja Ben Amar** est actuellement professeur titulaire à temps plein au département de chimie de la faculté des sciences de Sfax de l'Université de Sfax (Tunisie) et dirige le groupe "Technologie membranaire, eau et environnement", l'un des quatre groupes de recherche qui constituent le laboratoire de la science des matériaux et de l'environnement de la faculté des sciences de Sfax, à l'université de Sfax. Pr. Raja Ben Amar a une longue expérience de la technologie des membranes, en particulier de la préparation de membranes en céramique obtenue à partir de matériaux peu coûteux, de la modification de la surface de la membrane et du traitement de l'eau.

Ses principaux domaines de recherche sont: le traitement des eaux usées par des processus hybrides; développement de nouvelles membranes céramiques poreuses à partir de matériaux naturels et leur utilisation potentielle dans le traitement des eaux usées et le dessalement de l'eau; fabrication de membranes de carbone poreuses; modification de la surface de greffe des membranes et son effet sur la séparation des membranes et les propriétés de sélectivité; dessalement de l'eau, valorisation des sous-produits; traitement et réutilisation des eaux usées

textiles.

Elle a publié plus de 230 articles, dont 95 dans des revues indexées par ISI, 5 chapitres de livre, 15 articles dans des actes de conférences et 100 communications en conférences et 4 brevets. Elle est critique dans plusieurs revues scientifiques. Elle a co-édité 5 livres de comptes rendus de conférences nationales et internationales. Elle a supervisé plus de 20 thèses de doctorat (6 thèses de doctorat sont en cours).

Elle est actuellement vice-présidente de la Société africaine des membranes, membre de la chaire UNESCO SIMEV (Sciences et technologies membranaires appliquées à l'environnement) et membre de la Société tunisienne de dessalement. En outre, elle a acquis une expertise significative dans la préparation et le développement de membranes tubulaires inorganiques en utilisant différentes méthodes.

Son laboratoire de recherche est bien équipé et situé dans des installations pratiques pour les méthodes proposées. Elle est critique dans une douzaine de revues scientifiques traitant de la science des membranes, de la technologie de séparation et de purification, du traitement de l'eau et de l'environnement. Elle est impliquée dans de nombreux projets fondés sur des programmes de coopération impliquant des laboratoires français, italiens, polonais, indiens, turcs, espagnols, algériens et marocains, ainsi que des initiatives bilatérales et européennes.

Le professeur Raja Ben Amar participe activement à l'organisation de programmes scientifiques et éducatifs destinés à la diffusion des sciences, notamment à l'organisation de conférences nationales (6) et internationales (20).



**Extruder**



**MF/UF plant**



**Tubular ceramic membrane prepared locally from natural materials (carbon, clay, apatite, zeolite, sand)**



**Dr. Elhadji Babacar Ly** est présentement, Enseignant-chercheur en Physique-Chimie des matériaux et Chef du Département Physique Appliquée de l'UFR des Sciences Appliquées et de Technologie. Maître de Conférences Titulaire à l'Université Gaston Berger (Saint-Louis, Sénégal), ses activités pédagogiques se concentrent entre la Chimie organique, la Spectrométrie et les Matériaux. Il mène des recherches dans le développement des matériaux biosourcés (valorisation de la biomasse) pour le traitement des eaux et pour la l'efficacité énergétique ; mais aussi dans la fonctionnalisation de biopolymères pour l'électronique organique. Pour mes recherches, je collabore avec des chercheurs africains sur la pollution, sur les nanomatériaux de cellulose.

Après des études à Dakar (Maîtrise en Sciences Physiques) puis à Grenoble (Master et Doctorat en Ingénierie des matériaux), Dr Ly a effectué des séjours de recherche au Canada (Univ. du Québec à Trois-Rivières, Ecole Polytechnique Montréal et McGill University) et au Japon (Shibaura Institute of Technology – Tokyo). Il est chercheur associé à divers laboratoires au Sénégal dont le Laboratoire du rayonnement Naturel et Artificiel (UCAD – Dakar) et le Laboratoire de Chimie et Physique des Matériaux (UAS – Ziguinchor). Il est aussi membres de sociétés savantes comme la SOACHIM (Société Ouest Africaine de Chimie), la Société de Physique du Sénégal (SPS) et d'AMSIC (African Membrane Society).

L'université Gaston Berger, créée en 1990 dans l'ancienne capital au Nord du Sénégal (280 Km de Dakar), offre une formation pluridisciplinaire à presque 14000 étudiants répartis dans neuf (8) facultés (Unité de Formation et de Recherche) et une (1) Institut Polytechnique :

- UFRs de Sciences (SAT / S2ATA / 2S) : Sciences et Technologie / Agronomie / Sciences de la Santé ;
- UFRs Sciences humaines (LSH / CRAC / SEFS) : Lettres, Langues / Religions et Communication / Sciences de l'Education et Sport ;
- UFRs Sciences sociales (SJP / SEG) : Sciences Juridiques / Economie et Gestion.