

Bulletin de l'Association Tunisienne de Dessalement



Célébration de la Journée Mondiale de l'Eau 2010 « Eau propre pour un monde sain »

Par

Prof. Béchir Hamrouni
Président de la TDA

En collaboration avec
Mourad ben Sik Ali, Dr. Ingénieur en Chef

Bulletin N° ④ – Mars 2010



Journée mondiale de l'eau 2010
2 2 M a r s 2 0 1 0

eau propre
pour un
monde sain

Numéro 4

Journée mondiale de l'eau 2010
Bulletin de l'Association Tunisienne de Dessalement

Avril 2010

Sommaire

- Editorial : Pr. Béchir Hamrouni p02
- Programme CMTDE 2009 p03
- Mot du Président de la TDA (Inauguration) p05
- Liste des communications présentées
 au CMTDE 2009..... p06
- Articles sélectionnés, au CMTDE 2007 et publiés
 dans le journal « DWT » p14
- Journée Mondiale de l'Eau 2010 p18

Devenir membre de la TDA

La TDA est une association de membres ouverte à toute personne impliquée ou intéressée par le domaine du traitement des eaux en général et du Dessalement en particulier.

Les modalités d'adhésion à l'Association sont présentées en détail sur le site Internet de la TDA : www.TDA.org.tn

Vous pouvez nous écrire à notre adresse électronique :

TunisiaDesalination@gmail.com

ou contacter directement les membres du bureau fondateur de l'Association.

Contact

Tunisian Desalination Association

N'hésitez pas à adresser vos communiqués, annonces d'événements, de publications etc... pour parution dans le bulletin de la TDA :

Faculté des Sciences de Tunis, Campus Universitaire, 2092 Manar II

Tel/Fax : + 216 71 871 282

E-mail : TunisiaDesalination@gmail.com

Web site : www.TDA.org.tn

EDITORIAL

**Par
LE PRESIDENT
DE L'ASSOCIATION TUNISIENNE DE
DESSALEMENT**

Prof. Béchir Hamrouni



Bientôt cinq ans que l'Association Tunisienne de Dessalement (TDA) a été créée. Les membres fondateurs de la TDA croyaient et continuent à le croire plus fermement, à l'utilité d'une telle association à caractère scientifique, dans notre pays. En effet, le problème de l'eau, qui est un problème à l'échelle mondiale, se pose à la Tunisie avec de plus en plus d'acuité. Les chiffres qui sont donnés dans ce bulletin montrent la gravité de la situation pour le proche avenir voire pour le présent.

La population mondiale devrait passer de 6 milliards d'individus en l'an 2000, à 8 milliards en l'an 2025. La quantité moyenne d'eau douce disponible par habitant et par an devrait donc chuter de 6 600 à 4 800 mètres cubes, une réduction de presque un tiers. Si parallèlement, la tendance actuelle à l'augmentation des prélèvements en eau se poursuit, entre la moitié et les deux tiers de l'humanité devraient être en situation dite de stress hydrique en 2025, seuil d'alerte retenu par l'Organisation des Nations Unies (ONU) et correspondant à moins de 1700 mètres cubes d'eau douce disponible par habitant et par an. Le risque d'une pénurie d'eau douce existe donc bel et bien.

L'un des problèmes majeurs en matière d'eau douce et d'alimentation humaine est posé par l'irrigation, car pour nourrir toute la population de notre planète, la productivité agricole devra fortement augmenter. Alors que l'irrigation absorbe déjà aujourd'hui 70 % des prélèvements mondiaux, une consommation jugée très excessive, celle-ci devrait encore augmenter de 17 % au cours des 20 prochaines années.

Pour les années à venir l'enjeu de taille est celui de la satisfaction de l'ensemble des besoins en eau potable de l'humanité. Aujourd'hui, déjà un habitant sur cinq n'y a pas accès. Or, selon l'ONU, sur les 33 mégapoles de plus de 8 millions d'habitants qui existeront dans 15 ans, 27 seront situées dans les pays les moins développés et donc les moins à même de pouvoir répondre aux besoins. En outre, même si de légères diminutions de la consommation en eau sont observées depuis quelques années aux États-Unis et en Europe, les prévisions sont alarmistes, avec 40 % d'augmentation de la consommation municipale et domestique dans les 20 ans à venir.

Or, un pays qui manque d'eau est un pays qui ne peut ni nourrir sa population, ni se développer. D'ailleurs, la consommation en eau par habitant est désormais considérée comme un indicateur du développement économique d'un pays. Selon une étude des Nations Unies, l'eau pourrait même devenir, d'ici à 50 ans, un bien plus précieux que le pétrole. C'est dire toute l'importance de cette ressource que d'aucuns appellent déjà « l'or bleu ».

Depuis plus de 20 ans, les rencontres internationales sur l'eau se succèdent, signe d'une inquiétude des États participants, qui tous souhaitent réfléchir à la manière de gérer de façon durable les ressources en eau. La dégradation des réserves, les difficultés d'accès à l'eau potable que connaissent nombre de pays et le risque de pénurie qu'encourt une part croissante de l'humanité ébranlent en effet de plus en plus les consciences internationales. Mais si la nécessité de penser la gestion de l'eau à l'échelle planétaire gagne progressivement du terrain, jusqu'à présent toutes ces rencontres n'ont guère été suivies de décisions ni de mesures concrètes, les états ne parvenant pas à définir une stratégie d'action commune.

ONU-Eau consacre la journée mondiale de l'eau 2010 au thème de la qualité de l'eau, reflétant ainsi l'importance des deux thèmes, quantité et qualité, pour la gestion des ressources en eau. Les activités de la journée mondiale de l'eau 2010 auront pour but de faire passer des messages sur la qualité de l'eau et son importance pour les écosystèmes et le bien-être de l'humanité

L'Association Tunisienne de Dessalement, comme chaque année, participe à la célébration de cette journée mondiale, par la publication d'un numéro spécial de son bulletin et par la sensibilisation sur le problème de l'eau, à travers les conférences et les contacts avec les médias.

COMPTE RENDU



2^{EME} COLLOQUE MAGHREBIN SUR LE TRAITEMENT ET LE DESSALEMENT DES EAUX

CMTDE 2009

du 19-22 Décembre 2009, Hammamet, Tunisie

Le deuxième Colloque Maghrébin sur le Traitement et le Dessalement des Eaux (CMTDE 2009) qui a été organisé par l'Association Tunisienne de Dessalement des eaux, a eu lieu à Hammamet du 19 au 22 décembre 2009. Il a bénéficié du soutien de l'European Desalination Society EDS.

Le Professeur Miriam Balaban, Secrétaire Générale de l'EDS, a présenté une conférence dont l'essentiel est rapporté à la page 13. Le Directeur du Centre MEDRC, Eng. Koussai Quteishat, qui n'a pas pu être parmi nous, nous a adressé un mot que nous publions à la page **17**.

Ont pris part à ce colloque des collègues des pays du Maghreb (Libye, Tunisie, Algérie et Maroc) et d'autres pays (France, Serbie, Chine, Koweït, Yemen) répartis selon l'histogramme suivant.

1) Les conférences plénières

Conférence 1 : Seawater desalination : state of the art on conventional technologies (Partie I) :

Prof. Giorgio Micale.

Conférence 2 : Seawater desalination : state of the art on conventional technologies (Partie II) :

Prof. Andrea Cipollina.

Conférence 3 : Solar desalination : State of the art and perspectives :

Prof. J. P. Courriou and Prof. S. Ben Habrallah

Conférence 4 : Innovation and improvement of the membrane technology by Hydranautics :

Ing. J. Kady

2) Communications orales et par Posters

62 communications orales et 78 par posters ont été présentées au 2^{ème} Colloque Maghrébin sur le Traitement et le Dessalement des Eaux.

3) Table ronde : Perspectives de collaborations maghrébines aux niveaux formation et recherche dans le domaine du dessalement des eaux.



Le colloque a bénéficié du soutien moral et matériel du :

**Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique
et de la Technologie**



INAUGURATION DU CMTDE 2009

Mot du Président de l'Association Tunisienne de Dessalement

Prof. Béchir Hamrouni

تونس في 20 ديسمبر 2009
بسم الله الرحمن الرحيم

Dear colleagues,

Thank you to have accepted our invitation to make, together, a success of the second Maghreb Conference on Desalination and Water Treatment (CMTDE 2009). It has been two years since the Tunisian Desalination Association (TDA) took the initiative to organize the first Maghreb Conference on Desalination and Water Treatment (CMTDE 2007), with the collaboration of the European Desalination Society (EDS) in the person of its General Secretary Prof. Miriam Balaban. The recommendation of this CMTDE 2007 was to organize this Maghreb Conference every two years. Following this decision and in the absence of another Maghreb country candidature, the TDA proposed to deal with the second Conference (CMTDE 2009).

This Conference profited from the moral and scientific support of the EDS and especially from the friend of all Prof. Miriam Balaban.

I would like to thank her, on my behalf and on the behalf of my colleagues of TDA. She helped us to publish in "Desalination" the selected papers presented at the CMTDE 2007. And she promised to do it promptly with those of CMTDFE 2009. Thanks a lot Miriam.

To finish, I want to say that we have made two challenges:

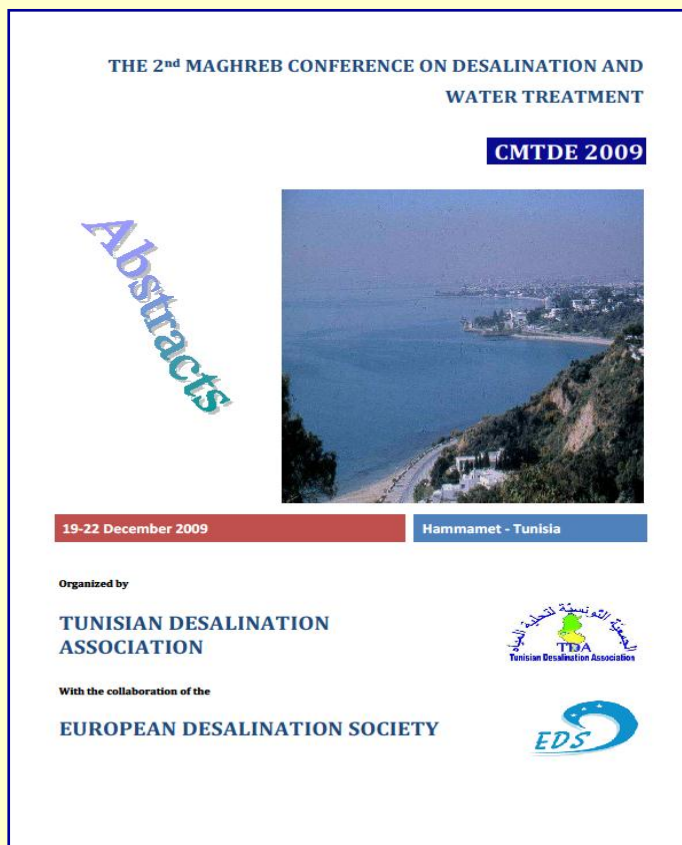
- The first is to succeed the 2nd Maghreb Conference,
 - The second is to decide that the official language of the conference will be English.
- I know it will be not easy for all us, but let us try. Let me say, it is with you and together we can succeed.

Once again, thank you very much.

It was programmed that the opening of our work will be made by the Minister of the High Education, Scientific Research and Technology. But he preferred to come tomorrow.



Liste des communications présentées au 2^{ème} Colloque Maghrébin sur le Traitement et le Dessalement des Eaux 2009 CMTDE 2009



1. Synthesis of ZnAPSO-34 membrane for seawater desalination. **Abbad B., Condom S., Lounis A. and Taibi K.** zlounis@yahoo.com
2. Experimental study of sea water desalination: Solar distiller with greenhouse effect. **Bessas N., Aburideh H., Deliou A., Abbad B. et Lounis A.** zlounis@yahoo.com
3. Efficiency of filtration as a pretreatment for seawater desalination by reverse osmosis. **Abdessemed D., Hamouni S., Nezzal G.** adjamal@yahoo.com
4. Study of chemical structure and active porous texture of a carbonaceous material from calorimetric measures. **Addoun Abdelhamid, Temdrara Larbi, Khelifi A.** adboudz@yahoo.fr
5. Removal of phenol and 2-4 dichlorophenol from aqueous solutions using activated carbon prepared by chemical activation of jujuba seeds. Kinetic, thermodynamic and equilibrium studies. **Addoun Fatima, Benturki O.S.** adfatz@yahoo.fr
6. Adsorption of organic and inorganic pollutants on activated carbons from dates stones. **Azoudj Yacine, Merzougui Zoulikha, Addoun Fatima** adfatz@yahoo.fr
7. Effects of activation method on the pore structure of activated carbon from date pits application to the treatment of waters. **Merzougui Zoulikha, Azoudj Yacine, Addoun Fatima** adfatz@yahoo.fr
8. Inorganic Porous Membrane Synthesis and Characterization. **Agoudjil N., Benmouhoub N., Larbot A.** agoudjil_nouria@yahoo.fr

9. Role of mass transfer mechanisms in kinetic adsorption of nitrates using ion exchange resin. **Akhrif K. Chabani M., Ait Ouaisa Y., Amrane A. and Bensmaili A** abensmaili@yahoo.fr
10. Kinetic and thermodynamic study of removal of para-chlorophenol from potable water using activated carbon. **Akhrif K., Kaouah F., Berama T., Bendjama Z.** zbendjama@yahoo.fr
11. Adsorption of copper (II) onto molecular sieves NaY. **Amokrane S., Krobb A., Mekatel H. et Nibou D.** snibou@yahoo.fr
12. Production of drinking water by micro, ultra and nanofiltration from water of the barrage Ain-Zada, Setif, Algeria. **Aoun S., Van Der Bruggen B., Bouhidel K.E.**
13. Study and identification of retention process of phenol by adsorption on agricultural byproducts. **Arris S., Bencheikh Le-Hocine M., Lehocine Meniai A.H.** meniai@yahoo.fr
14. Methyl orange removal from aqueous solution by natural and treated skin almonds. **Atmani F., Bensmaili A., Amrane A.** datmani@yahoo.fr
15. Fouling effect on membrane deterioration in reverse osmosis process. **Bekhtia Saida, Belkacem Mohamed** belkacemed@yahoo.fr
16. Hydrodynamic regimes analysis in an electroflotation column in the treatment of industrial effluent. **Ksentini I., Kotti M., Ben Mansour L.** k_issam19@hotmail.com
17. Effects of surfactants on oxygen transfer rate in the electroflotation process. **Kotti M., Ksentini I., Ben Mansour L.** kotti_mariam@yahoo.fr
18. Effect of the ammonium sulfate concentration on the optimal composition of the mineral medium. Phenol biodegradation by mixed culture in batch REACTOR. **Hamitouche A., Kaouah F., Bendjama Z., Amrane A.** zbendjama@yahoo.fr
19. Study of environmental impact of a mix discharge of construction and demolition debris, urban garbage and industrial wastes : The Tidjelabine landfill. **Benmenni Mohamed Said; Benrachedi Khaled** benrachedik@yahoo.fr
20. Study of propagation of brine of desalination plants in marine middle. **Benrachedi Khaled, Habet L.** benrachedik@yahoo.fr
21. Purification of water polluted by phenol, parametric study. **Kadem R., Bendakmousse S., Berrama T.** tarek_ber@yahoo.fr
22. Effect of applied voltage and initial concentration to desalting NaCl solution using electrodialysis. **Boubakri A., Bouguecha S., Gzara L. and Dhahbi M.** boubakri_ali@yahoo.fr
23. Competitive adsorption of Phenol and heavy metal ions on titanium dioxide (DEGUSSA P25). **Bekkouche S., Bouhelassa M., Petrier C., Baup S., Condrexon N.** mbouhela@hotmail.com
24. The Chemical Investigating Methods of Concentration Polarization in Electrodialysis (Plateau Length and Overlimiting Current Iov). **Bouhidel K.E.; Oulmi K.; Benslimane S.** bouhidel@lycos.com
25. The electrodialysis membrane fouling, scaling and poisoning A review and a general approach. **Bouhidel K.E** bouhidel@lycos.com
26. Water recycling and free amino acids recovery from wheat washing waters by a hybrid process : Microfiltration/Electrodeionization. **Bouhidel K.E.; Aoun S.; Benzédira T.; Lakehal A.** bouhidel@lycos.com
27. Electroplating Sludge Lixivation : Recovery of Acids , bases and Metals by DiffusionDialysis. **Amrane Chahrazed & Bouhidel K.E** bouhidel@lycos.com

28. The ion exchange membranes modification By weak electrolytes and glycine : Reduction and elimination of the concentration polarization plateau in electro dialysis. **Bouhidel K.E & Benslimane S.** bouhidel@lycos.com
29. Comparison of salt nature and evaluation of the ionic electrochemical mobilities in electrodeionization (EDI). **Lakehal A. & Bouhidel K.E** bouhidel@lycos.com
30. Optimization of the electrodeionization (EDI) process: comparison of different resin bed configurations. **Lakehal A. & Bouhidel K.E** bouhidel@lycos.com
31. Effects of electrolytes on the noise in the over-limiting current range : (Cation exchange membrane). **Oulmi K. and Bouhidel K.E** bouhidel@lycos.com
32. The chemical investigating methods of concentration polarization in electro dialysis. **Oulmi K.; Bouhidel K.E.; Benslimane S.** bouhidel@lycos.com
33. Unhairing waste waters from tanneries : water recycling and free amino acids recovery. **Tamersit Sabrina & Bouhidel Kamel-Eddine** bouhidel@lycos.com
34. Phosphate Removal from aqueous solution by hydrous iron oxide freshly prepared Effect of pH, ions concentrations and competitive anions. **Boukemara Lamia ; Boukhalfa Chahrazed**
35. Comparison of the power of groundwater scaled by chronoamperometry. **Boula hlib-Bendaoud Y., Ghizellaoui S., Semineras H., Boukroune M.** boula hlib_yasmina@yahoo.fr
36. Simulation under an Equation Oriented Environment of a small scale hybrid Energy Production /Desalination System Powered by Renewable Energy. **Bouziane A., Mohammedi K., Sadi A., Belaidi I., Djelloul F.** kaderbouziane@yahoo.fr
37. Limiting and critical fluxes in reverse osmosis of modified skim milks. **Bou zid H., Rabiller-Baudry M., Rousseau F., Derriche Z., Bettahar N.** habib_bou zid@yahoo.fr
38. Sorption of hexavalent chromium metal onto Amberlite IRA 410. Equilibrium isotherms and Kinetics studies. **Ait Ouaisa Y., Chabani M., and Bensmaili A.** abensmaili@yahoo.fr
39. Treatment of sludge waste for Production of biogas and protection of environment. **Derbal K., Bencheikh le-hocine M., Meniai A-H. Cecchi F., Bolzonella D.** meniai@yahoo.fr
40. A Well Water Reverse Osmosis Desalination Unit Diagnosis. **Elfil H., Hila M., Hannachi A., Yeza A.** elfilhamza@gmail.com
41. Diagnosis of small capacity reverse osmosis desalination unit for domestic water. **Hillali Z., Hamed A., Ferjani E., Elfil H.** elfilhamza@gmail.com
42. Tunisian brackish water desalination by Electrodialyse : Opposing scaling and process optimization. **Elleuch M., Ben Amor M., Sistat Ph., Pourcelly G.** myriamelleuch@yahoo.fr
43. Performances of nanofiltration (NF) and reverse osmosis (RO) in textile industry waste water treatment. **Ellouze E., souissi S., Jrad A., Ben Amar R. and Ben Salah A.** raja.rekik@fss.rnu.tn
44. Ammonia removal from an aqueous solution by the use of a natural clay. **Eturki S., Ayari F.; Kallali H. ; Jedidi N. et Ben Dhia H.** turkisaifeddine@yahoo.fr
45. The study of oxidation by H₂O₂ of a polluted water by dye (mb), by adsorption, onto a actived montmorillonite. **I. Feddal, S.Taleb, Z.Bengharez, E. Gaigneaux** imene22000@hotmail.com
46. Fixing of heavy metals by some inflated Tunisian clays. **Gharsalli Jamel** jamel_gharsalli@yahoo.fr
47. Characterization and anaerobic treatment of a dairy effluent. **Tedjani F., Khouider A., Ghoualem H.** haghoualem@yahoo.fr

48. Operation of desalination plants using hybrid control. **Luis Palacin, Fernando Tadeo, Cesar de Prada** luis_gomezpalacin@yahoo.es
49. New Dynamic Library of Reverse Osmosis Plants with Fault Simulation. **Luis Palacin, Fernando Tadeo, Elfil Hamza, Cesar de Prada** luis_gomezpalacin@yahoo.es
50. Elimination of mercury II in aqueous solution by the sawdust of okoume. **Guechi K., Bendebane F., Ghodbane H., Aisset A., Malaoui R.** guichi_wahida@yahoo.fr
51. Valorization by isothermal evaporation of reverse osmosis discharge : experimental studies and thermodynamic modeling. **Hajbi Férid, Hammi Halim, Adel M'nif** rmlajimi@yahoo.fr
52. Numerical and experimental study on heat and mass transfers in a humidifier intended for a humidification-dehumidification desalination system. **Aboudou Kassim M., Cherif A. S., Benhamou B., Harmand S., Ben Jabrallah S.** m.kassim@ucam.ac.ma
53. Physicochemical Characterization of Groundwater (Foggara) of the Region of Timimoun (Algérie). **Maazouzi A., Kettab A.** kettab@yahoo.fr
54. Contribution to the Study of Sand Dune (Western Erg) of (Taghit) Algeria used as Bed Filter. **Kettab A., Maazouzi A., Mitiche R.** kettab@yahoo.fr
55. Use of thermally modified orange peels for the elimination of copper ions from industrial waste waters. **Khalfaoui A., Meniai A-H.** meniai@yahoo.fr
56. Application of RBF for prediction of efficiency extraction liquid- liquid of phenol. **Messikh N., Dadda N., Hazourli A.** nabchem@yahoo.fr
57. OPEN-GAIN Project: Simulation and Analysis of an Autonomous RO Desalination and Energy Production Systems Integrating Renewable Energies. **Mohammedi K., Sadi A., Cheradi T., Belaidi I., Bouziane A.** mohammedik@yahoo.com mohammedi@umbb.dz
58. Separation of water from metal working emulsions by high shear ultrafiltration system **Moulai-Mostefa N., Akoum O., Ding L., Jaffrin M.Y.** moulai_nadji@yahoo.fr
59. Biosorption of Cd⁺² ions by a residuum of fungous biomass (pleurotus mutilus). **Moussous S., Selatnia A., Merati A., Junter G. A.** mou162003@yahoo.fr
60. Chromium reduction by photocatalysis on an oxide semiconductor in a stirred reactor. **Trari M., Nasrallah N., Behar S., Koudri Z., Bouguelia A., Amrane A.** abdeltif.amrane@univ-rennes1.fr
61. Kinetics Study of the reaction of chloromethyl metaxylène. Application to water treatment. **Nasrallah N., Amrane A., Trari M., Maachi R., Hamada. B., Bensmaili A., Lebaili S.** slebaili@yahoo.fr
62. Characterization of spinal CuFe₂O₄ oxide semiconductor, Application to metal ions and water reduction. **Kezim A., Trari M., Nasrallah N., Bouguelia A., Amrane A., Bensmaili A.** nas_nour@yahoo.fr
63. Removal of uranyl ions UO₂⁺² by Bêta zeolite. **Nibou D., Khemaissia S., Merabet N., Barkat M. et Amokrane S.** dnibou@yahoo.fr
64. Comparison of polyacrylic acid and polyethylenimine in crystal violet removal from wastewaters by Polyelectrolyte Enhanced Ultrafiltration (PEUF). **Ouni Hedia, Dhahbi Mahmoud** mahmoud.dhahbi@certe.rnrt.tn
65. Application of the experimental designs for modelling the mass transfer in micellar enhanced ultrafiltration. **Maazouza K., Belmedani M. and Sadaoui Z.** sadaouizahra@yahoo.fr, ma_kenza@yahoo.fr, m-belmedani@yahoo.fr

66. Removal of cadmium from aqueous solutions by adsorption onto coffee grounds. **Azouaou N., Sadaoui Z. and Mokkadem H.** sadaouizahra@yahoo.fr
67. Biosorption of Ni⁺² ions by a solid waste containing pleurotus mutilus biomass on a fixed-bed column. **Selatnia A., Gherbia A., Nadjemi B., Chergui A.** ammar_selatnia@yahoo.fr
68. Zinc sorption by Tunisian Smectite : effet of ionic strength and pH. **Gammoudi S.; Frini-Srasra N. ; Srasra E.** Srasra.ezzedine@inrst.rnrt.tn
69. Comparative study of the kinetics of the aromatic amines adsorption on coals prepared with apricot cores. **Tizi H., Berrama T., Kaouah F., Hamane Dj., Bendjama Z.** zbendjama@yahoo.fr
70. Biological filtration on sand of dunes – Characterization of the sand. **Touil Y., Taha S., Issaadi R., Amrane A.** abdeltif.amrane@univ-rennes1.fr
71. Treatment of tuna cooking juices by nanofiltration. **Walha K., Ben Amar R., Bourseau P., Jaouen P.** walhakhale@yahoo.com
72. Evaluation of pre-treated agricultural wastes (coffee husks) as potential biosorbent for treatment of pesticide contaminated waters. **Lagha H., Yeddou -Mezennar N., Bensaadi Z., Ferguene A., Laoufi N., Bentahar F., Bensmaili A.** abensmaili@yahoo.fr
73. Carrier-facilitated transport of Cd(II) through a supported liquid membrane containing thiocalix[4]arene derivatives as ionophore. **Zaghibani Asma, Tayeb Rafik, Dhahbi Mahmoud** asma_zaghibani@hotmail.com
74. Removal of crystal violet from wastewater using micellar enhanced ultrafiltration. **Zaghibani Narjess, Hafiane Amor, Dhahbi Mahmoud** zaghibani_narjess@yahoo.fr
75. Recovery of phenol from aqueous solution through TBP supported liquid membrane : feed phase concentration effect and membrane stability study. **Zidi Chiraz, Tayeb Rafik. and Dhahbi Mahmoud** chirazidi@yahoo.fr
76. Etude du vieillissement des membranes échangeuses d'ions utilisées dans les procédés de séparation. **Bellakhal N., Ghalloussi R., Dammak L.** nizar_bellakhal@yahoo.fr
77. Study of the calcium carbonate scaling in the desalination units by electro dialyse: natural inhibition by magnesium ion. **Ben Salah Ilhem , Tlili Mohamed, Ben Amor Mohamed** ilhem_bensalah@yahoo.fr
78. Etude par simulation numérique du colmatage des membranes lors de la récupération d'un cation métallique par complexation-ultrafiltration. **Chikhi M., Balaska F., Meniai A-H., Bencheikh-Lehocine M.** chikhi_mustapha@yahoo.fr
79. Réduction du chrome par photocatalyse sur un oxyde semi conducteur dans un réacteur agité. **Trari M., Nasrallah N., Bouguelia A., Behar S., Koudri Z., Amrane A.** nas_nour@yahoo.fr
80. Elimination des amines aromatiques par adsorption sur des charbons préparés à base de noyaux d'abricot. **Tizi H., Berrama T., Kaouah F., Bendjama Z.** zbendjama@yahoo.fr
81. Dégradation des phtalates en milieu aqueux par procédé d'oxydation avancée, photo-fenton **Trabelsi S., Bellakhal N., Oturan N., Oturan M.A.**
82. Etude Cinétique de la réaction de chlorométhylation de metaxylène. Application au traitement des eaux. **Nasrallah N., Amrane A., Trari M., Hamada B., Bensmaili A., Maachi R., Lebailli S.** nas_nour@yahoo.fr
83. Decoloration of an azo dye Red Methyl by gas-liquid gliding arc discharge plasma of humid air **Trifi B., Cavadias S., Elkacemi K., Bellakhal N.** beyramtrifi@yahoo.fr

84. Récupération du chrome hexavalent issu du bain de chromage du complexe pelles et grues de la ville de Constantine (Algérie) : Etude comparative entre adsorption et couplage complexation-adsorption par l'EDTA et l'acide salicylique. **Balaska F., Chikhi M., Meniai A-H., Bencheikh-Lehocine M.** chikhi_fouzia@yahoo.fr
85. Study of the kinetic adsorption of 2-nitrophenol. On activated carbon of origin vegetale. **Kaouah F., Kachou Bekkouche L., Bendjama Z., Phull S.** zbendjama@yahoo.fr
86. Chromatographic Analysis of organic water pollutants using a new bonded Poly-benzyl-L-Glutamate stationary phase. **Ferroukhi O., Guermouche S., Guermouche M.H.** ferroukhiouassila@yahoo.fr
87. Traitement anaérobie des boues de station d'épuration pour la production du biogaz et la protection de l'environnement. **Derbal K., Bencheikh-lehocine M., Meniai A-H., Cecchi F., Bolzonella D., Zanette M.** meniai@yahoo.fr
88. Improving Seawater Desalination Plants Availability by Multi-Decision Approach Based on Bayes Networks. **Smaili Youcef, Mohammedi Kamal** mohammedik@yahoo.com
89. On the use of renewable energies in sea/brackish water. Greenhouse desalination unit : a case study from Algeria. **Mahmoudi H., Ouagued A. and Spahis N.** usto98@yahoo.fr
90. Synthèse et caractérisation des membranes. Polymère/gypse et leurs applications au prétraitement de l'eau. **Mahmoudi H., Ouagued A. et Nechad A.** usto98@yahoo.fr
91. Prediction of scaling limit in saline water. **karoui H., Tlili M. M., Ben Amor M. & Gil O.** karouihela@gmail.com
92. Retention of Cadmium and Zinc from aqueous solutions by Poly (acrylic Acid) Assisted-Ultrafiltration. **Jellouli Ennigrou Dorra, Dhahbi Mahmoud** ennigrou2@gmail.com
93. Application of membrane technologies for the treatment of textile wastewater and synthetic textile dyes. **Aouni A., Cuartas-Uribe B., Bes-Pía A., Alcaina-Miranda M. I., Fersi C. Dhahbi M.** mahmoud.dhahbi@certe.rnrt.tn
94. Recovery of salicylic acid from aqueous solution by solvent extraction and supported liquid membrane using TOMAC as carrier. **Kouki Noura, Tayeb Rafik and Dhahbi Mahmoud** mahmoud.dhahbi@certe.rnrt.tn
95. Simulation of vacuum membrane distillation coupled with solar energy. **Zrelli Adel, Chaouchi Béchir, Gabsi Slimane** Adel.Zrelli@yahoo.fr
96. Measurements and correlation of viscosities and conductivities for the mixtures of ethylammonium nitrate with organic solvents. **Litaeim Yousra, Zarrougi Ramzi and Dhahbi Mahmoud** yousralit@yahoo.fr
97. Study of chemical inhibition of gypsum germination at various temperatures. **Selmane Bel Hadj Hmida E., Ahmed H., Elfil H.** emna.selmane-belhadj@laposte.net
98. On the use of renewable energies in the treatment and valorisation of waste water contaminated by waste solids: case study from chlef. **Ouagued A., Mahmoudi H., Tahraoui Douma N. and Beriache M.** usto98@yahoo.fr
99. Application of the photo-fenton process to the mineralization of phthalic anhydride in aqueous medium. **Trabelsi Souissi S., Oturan N., Bellakhal N. and Oturan M. A.** souhailatrabelsi@yahoo.fr
100. Use of the sawdust in the treatment of waste water industry textiles. **Chelghoum C., Dob T. and Taboukouyout H.** c_chelghoum@yahoo.fr
101. Bioavailability of heavy metals in sediments And mollusc species from the western coast of Algeria. **Dali youcef Nacéra , Benguedda Wacila** n_daliyoucef@yahoo.fr

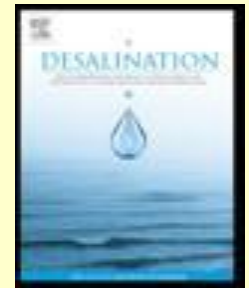
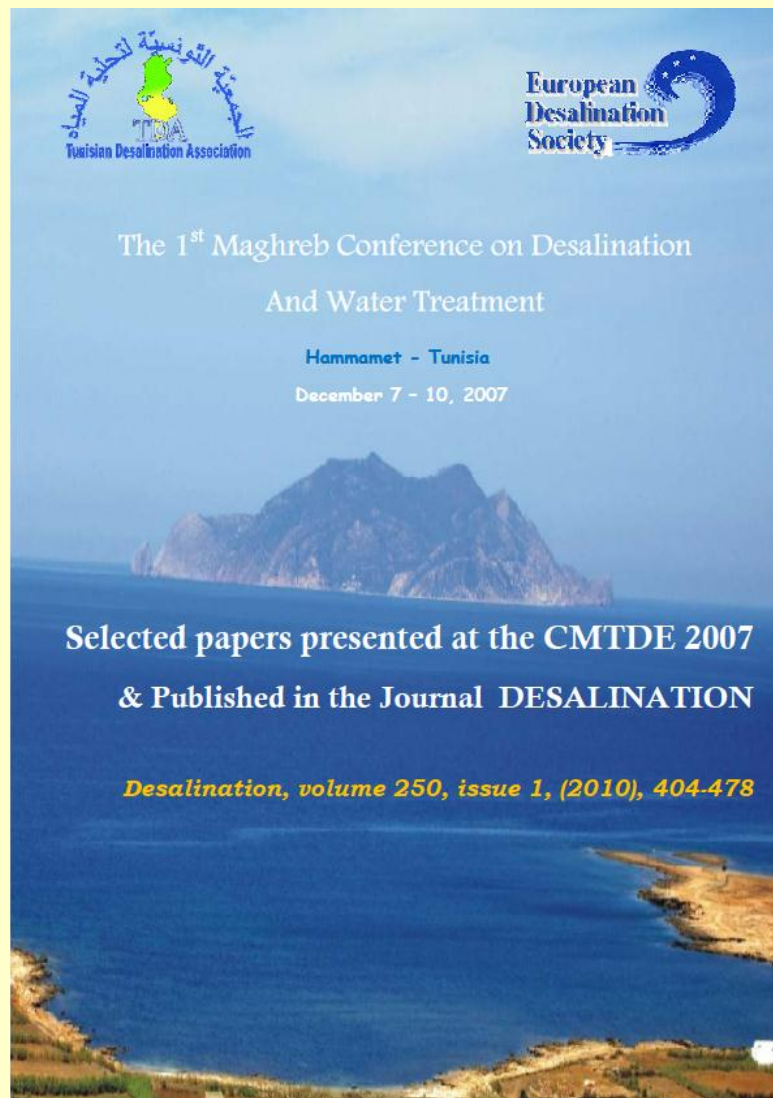
102. Sorption of 2, 4, 5-trichlorophenol on modified hydrotalcites. **Boutahala Mokhtar, Zaghouane Boudiaf Hassina** mboutahala@yahoo.fr
103. Adsorption of 2, 4, 5 trichlorophenol on acid-activated-montmorillonite. **Zaghouane-Boudiaf Hassina, Boutahala Mokhtar** boudiafhassina2000@yahoo.fr
104. Economical and ecological optimization of reverse osmosis seawater desalination for power producing industry. **Fendri Fredj, Mitchenko Tatyana, Maletskiy Zakhar** mail@zahar.info
105. Effect of temperature and concentration principle on gypsum scaling in desalination units. **Ben Ahmed Samia, Tlili Mohamed, Ben Amor Mohamed** benahmed.samia@gmail.com
106. Poly(vinylalcohol)/poly(ethyleneglycol)/poly(ethyleneimine) blend membranes – Structure and CO₂ facilitated transport. **Ben Hamouda S., Trong Nguyen Quang, Langevin D., Roudesli S.** sofianebenhamouda@yahoo.fr
107. Removal of chromium from aqueous solutions by adsorption on activated alumina. **Marzouk Ikhlass, Hamrouni Béchir** ikhlassmarzouk@gmail.com
108. Removal of nitrate by electrodialysis in the presence of acetate. **Selmane Bel Hadj Hamida E., Fauvarque J. F., Zaouak A., Dachraoui M.** emna.selmane-belhadj@laposte.net
109. Treated clay as adsorbent for the removal of Zn²⁺ ions from the aqueous system. **Mohammed-Azizi F., Khouider A. and Boufatit M.** maboufatit@yahoo.com
110. Algerian montmorillonite clay as adsorbent for the removal of aniline from the aqueous system. **Mohammed-Azizi F., Dib S. and Boufatit M.** maboufatit@yahoo.com
111. Elimination of Co cations from H₃PO₄. **Zermane Sameh., Meniai Abdeslam Hassen** meniai@yahoo.fr
112. Evaporation of binary liquid film by forced convection into humid air and superheated steam **Nasr A., Debbissi Ch., Orfi J., and Ben Nasrallah S.** nas_nour@yahoo.fr
113. The effect of Fe(II) AND Fe(III) on calcium carbonate scale crystallization. **Mejri W., Tlili M., Turki Th., Ben Amor M., Boughanemi H.** wided_mej@yahoo.fr
114. Efficacité du traitement biologique pour réduire les substances nutritives issues d'une laiterie. **Khouider A., Tedjani H., Ghoualem F.** khouideradz@yahoo.fr
115. Surface modification of Nanofiltration and Ultrafiltration commercial membranes by adsorption of polyelectrolyte multilayers: Surface characterization and desalination performances. **Hadj Lajimi Ramzi., Tabassi Dora, Gzara Lassad and Dhahbi Mahmoud** rmlajimi@yahoo.fr
116. Effect of salt on the interactions between biopolymer and surfactant using response surface method. **Nedjhioui M., Moulai-Mostefa N., Skender A., Tir M** moulai_nadji@yahoo.fr
117. Soil Biological Characteristics Under Long-Term Wastewater Irrigation In North-eastern Tunisia. **Hidri Yassine, Jedidi Naceur and Hassen Abdennaceur** hidryassine@yahoo.fr
118. Control of the residual aluminum in drinking water by optimization of the coagulation process. **M. Jaouadi,^{1,2} S. Hbaieb,¹ N. Amdouni¹** ing_mouna@yahoo.fr
119. Electrochemical process for the treatment of water contaminated with organophosphorus pesticides. **Samet Youssef, Agengui Lamia, Abdelhedi Ridha** youssefsamet@yahoo.com
120. Caractérisation physico-chimique des boues résiduaires de la tannerie de Jijel. **Rouibah K., Messahel D., Chekhab S., Meniai A. H., Rouibah M.T., Bencheikh Lehocine M.** meniai@yahoo.fr

121. RBCOD estimates in ASM1 modelling : divergence between respirometry and physico-chemical methods. **Fall C., Hooijmans C.M., Espinosa M.R., Vazquez G.M., Loaiza J.N. and van Loosdrecht M.C.M.** c-fa-ll@hotmail.com
122. The study of zinc elimination with dehpa-tbp in mediums sulphated and chlorinated by liquid-liquid extraction. **Benaouag N., Berrama T., Bendjama Z.** zbendjama@yahoo.fr
123. Electrochemical degradation of some herbicides in aqueous solution on boron doped diamond anodes. **Zaouak Amira , Matoussi Fatma, Dachraoui Mohamed** amirazaouak@gmail.com
124. Study of a solar desalination unit using humidification and condensation process. **Belloumi A., Marmouch H., Ghuizani A., Ben Nasrallah S.** belloumiaymen@gmail.com
125. Synthesis of a composite material and its application for the treatment of effluents charged by copper and lead. **Titouhi Hana and Belgaied Jamel-Eddine** Jamel.Belgaied@insat.rnu.tn
126. Numerical study of the evaporation of a film falling on the internal wall from a vertical annular space. **Ben Radhia Rym, Corriou J. P., Ben Jabrallah Sadok** sadok.jabrallah@fsb.rnu.tn
127. Use of organomineral complex (OMC) for bioremediation of pentachlorophenol (PCP) in forest soil. **Hechmi N., Ben Aissa N., Jedidi N. and Abdenaceur H.** nejlahechminet@yahoo.fr
128. Caractérisation de la variabilité de la décantation dans les stations d'épurations. **Cherif Hayet, Touhami Youssef, Shayeb Hédi** cherif_hayet2005@yahoo.fr
129. Membrane Distillation for a solar powered desalination pilot unit. **Ben Farh M.A⁺, Brucato V, Cipollina A. *, Micale G.** cipollina@dicpm.unipa.it
130. Membrane Distillation efficiency increase by enhanced heat transfer. **Cipollina A., Micale G., Rizzuti L.** cipollina@dicpm.unipa.it
131. Fluoride removal from water by nanofiltration. **Bejaoui Imen, Mnif Amine, Hamrouni Béchir** imenbejaoui28@yahoo.fr
132. Effect of temperature on ion exchange equilibrium between AMX membrane and binary system of Cl^- , NO_3^- and SO_4^{2-} ions. **Guesmi Fatma , Hannachi Chiraz. , Hamrouni Béchir** guesmi_fatma@yahoo.fr.
133. Submerged membrane bioreactor for domestic wastewater treatment and reuse. **Feki Firas, Jraou Mouna, Loukil Slim, Kchaou Sonia, Arnolt Tom, Sayadi Sami** sami.sayadi@cbs.rnrt.tn
134. Electrochemical study of some insecticides deriving from carbamates in aprotic media. **Boujelbane F.¹, Houas B.², Oueslati F.³, Ben Hamida N¹** fatn.boujelbane@gmail.com.
135. Synthèse de nouvelles membranes utilisables dans les piles à combustible type PEMFC a base de polyéthersulfone sulfonée octylsulfonamide. **Mabrouk W.^{1, 2,3}, Ogier L.¹, Fauvarque J. F.², Sanchez J. Y.⁴, Matoussi F.³, Sollogoub C.², Dachraoui M.³, Vidal S.¹** mabrou_walid@yahoo.fr
136. Etude De La Permeabilite Ionique De Membranes Echangeuses D'ions Neuves Et Vieillies En Electrolyse Appliquees A La Stabilisation Tartrique Des Vins. **R. Ghalloussi^{1,2,3}, L. haabane³, N. Bellakhal¹², L. Dammak³** nizar_bellakhal@yahoo.fr
137. Effect of ionic strength on ion exchange equilibrium between cationic membranes and K^+ / Na^+ , K^+ / Li^+ and $\text{Na}^+ / \text{Li}^+$ binary systems. **Ch. Hannachi, B. Hamrouni** chiraz_hannach@yahoo.fr

**Liste des articles présentés et sélectionnés
au 1^{er} Colloque Maghrébin sur le Traitement
et le Dessalement des Eaux 2007**

CMTDE 2007

Publiés dans le Journal Desalination



1- **K. Al-Muhanna, K. Habib**

Corrosion behavior of different alloys exposed to continuous flowing seawater by electrochemical impedance spectroscopy (EIS)
Desalination 250 (2010) 404–407

2- **Ramdani, S. Taleb, A. Benghalem, N. Ghaffour**

Removal of excess fluoride ions from Saharan brackish water by adsorption on natural materials
Desalination 250 (2010) 408–413

- 3- **M. Bahri, M.R. Driss**
Development of solid-phase microextraction for the determination of trihalomethanes in drinking water from Bizerte, Tunisia
Desalination 250 (2010) 414–417
- 4- **Karima Ezziane, Aissa Belouatek, Emna Selmane Bel Hadj Hmida**
Treatment of dye and cadmium solutions using asymmetric kaolin porous tubular support
Desalination 250 (2010) 418–422
- 5- **Mohamed Bessenasse, Ahmed Kettab, Adnane Souffi Moulla**
Seawater desalination: Study of three coastal stations in Algiers region
Desalination 250 (2010) 423–427
- 6- **Chahrazed Boukhalfa**
Sulfate removal from aqueous solutions by hydrous iron oxide in the presence of heavy metals and competitive anions: Macroscopic and spectroscopic analyses
Desalination 250 (2010) 428–432
- 7- **A.S. Cherif, S. Ben Jabrallah, J.P. Corriou, A. Belghith**
Intensification of the liquid film evaporation in a vertical channel
Desalination 250 (2010) 433–437
- 8- **Souheila Ghizellaoui, Samira Ghizellaoui**
Evaluation of the quality of waters treated by the activated muds station in Oued El Athmania
Desalination 250 (2010) 438–443
- 9- **Khaoula Hidouri, Romdhane Ben Slama, Slimanne Gabsi**
Hybrid solar still by heat pump compression
Desalination 250 (2010) 444–449
- 10- **Aida Kesraoui Abdessalem, Nizar Bellakhal, Nihal Oturan, Mohamed Dachraoui, Mehmet A. Oturan**
Treatment of a mixture of three pesticides by photo- and electro-Fenton processes
Desalination 250 (2010) 450–455
- 11- **Hichem Marmouch, Jamel Orfi, Sassi Ben Nasrallah**
Experimental study of the performance of a cooling tower used in a solar distiller
Desalination 250 (2010) 456–458
- 12- **D. Nibou, S. Amokrane, N. Lebaili**
Use of NaX porous materials in the recovery of iron ions
Desalination 250 (2010) 459–462
- 13- **Saud Ghani, Noura S. Al-Deffeeri**
Impacts of different antiscalant dosing rates and their thermal performance in Multi Stage Flash (MSF) distiller in Kuwait
Desalination 250 (2010) 463–472
- 14- **F. Boujelbane, F. Oueslati, N. Ben Hamida**
A rapid determination and extraction of three carbamate insecticides using LC-ESI-MS/MS : Application to their identification in a real river water sample
Desalination 250 (2010) 473–478

لتحلية مياه البحر بسعة 50 ألف م³ / اليوم و يتم تنفيذ هذا المشروع النموذجي الرئاسي عن طريق اللزمة و ينتظر أن يدخل طور الإستغلال سنة 2011 لتأمين الحاجيات المائية للجزيرة إلى غاية 2025. يهّم المشروع الثاني لتحلية مياه البحر مشروع الزارات بسعة 50 ألف م³ / اليوم لتأمين الحاجيات المائية للشرب لولايتي قابس و مدنين و يتوقّع أن يدخل هذا المشروع الذي يتمّ انجازه عن طريق اللزمة كذلك موفى سنة 2012. أمّا المشروع الثالث فيهم منطقة صفاقس بسعة 150 ألف م³ / اليوم فيتمّ انجازه على ثلاثة مراحل و يتوقّع أن تدخل المرحلة الأولى طور الإستغلال سنة 2015.

و باعتبار المحطات التي تمّ انجازها و المزمع انجازها في إطار البرنامج الوطني لتحلية المياه ينتظر أن تبلغ السعة الجمالية المنشأة قرابة 500 ألف م³ / اليوم سنة 2020 ممّا يمثل قفزة هائلة تعيشها البلاد التونسية في ميدان تحلية المياه.

اللجوء إلى تجارة الماء الافتراضي (eau virtuelle)

أعتمد مصطلح الماء الافتراضي سنة 1990 وهو مصطلح يقيم كمية الماء اللازمة لإنتاج مادة غذائية ما. فمثلا ثمة حاجة إلى 1000-3000 لتر من الماء لإنتاج كيلوغرام واحد من الأرز، و بين 13000-15000 لتر لإنتاج كيلوغرام واحد من اللحم البقري المعلوف بالحبوب إذ يكفي ألف إلى ألفين لتر من الماء لإنتاج كيلو غرام واحد من القمح، إذ بدون الماء لا يمكننا أن ننتج ولا يمكننا أن نأكل ببساطة. فهناك إمكانية غير مباشرة لتعزيز الموارد المائية عبر التركيز على توريد المواد التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء واللاكتفاء بإنتاج و تصدير المواد التي تستهلك القليل من الماء. وهي إمكانية و يجب التعامل معها بحذر.

الأكد أن اللجوء إلى الموارد الغير تقليدية بالنسبة لبلادنا أصبح أمرا محتوما. وهذه البدائل هي تحلية المياه المالحة و معالجة المياه المستعملة و الاعتماد على تجارة الماء الافتراضي. ولكن و يجب التأكيد على ضرورة مواصلة التحكم و حسن التصرف في مواردنا المائية التقليدية و التركيز على التعامل مع موارد المياه بعقلية جديدة على كل المستويات من صاحب القرار إلى المستهلك العادي. وهنا يمكن للجمعيات العامة مثل الجمعية التونسية لتحلية المياه أن تلعب دورا هاما في التحسيس و التكوين و البحث في مجال حيوي يعتبر من أهم الأولويات الوطنية .



يوم المياه العالمي

2010

مياه نظيفة لعالم سليم صحيا



Journée mondiale de l'eau 2010

22 Mars 2010

eau propre
pour un
monde sain

ندرة المياه قد تتضاعف بثلاث مرّات بسبب الاحتباس الحراري

حدّر خبراء في علم المناخ، من أن ندرة المياه التي يعاني منها حاليا أكثر من مليار نسمة من البشر، يمكنها أن تتضاعف بثلاث مرات تحت تأثير ظاهرة الاحتباس الحراري. وللتذكير، فقد حذرت اللجنة الدولية المعنية بتغير المناخ التابعة لهيئة الأمم المتحدة (IPCC)، في تقرير لها صدر في شهر فيفري 2007، من أن ارتفاع متوسط درجة الحرارة على كوكب الأرض بدرجتين مئويتين بحلول سنة 2100، قد يؤدي إلى انخفاض في الموارد المائية وارتفاع في الاحتياجات الخاصة بعمليات الري، وأن موجات الجفاف يحتمل أن تكون (بنسبة تصل إلى 65%) أكثر ترددا وستطال أكثر المناطق المصنفة حاليا بالشبه الجافة. وحسب استنتاجات خبراء اللجنة الدولية المعنية بتغير المناخ، فقد يتسبب ارتفاع حرارة الأرض بـ 2 درجة مئوية، في إزدياد معاناة 2 مليار نسمة من البشر من ندرة حادة في الماء الصالح للشرب، حيث يوجد منهم ما بين 350 إلى 600 مليون نسمة في القارة الإفريقية، وما بين 200 مليون إلى مليار نسمة في قارة آسيا. ومن جهتها، ذكرت منظمة اليونسكو في تقرير لها نشر في سنة 2006 (UN World Water Development Report)، أنه خلال الـ 25 سنة القادمة، سيوجد ثلثا سكان الأرض في مناطق تعرف مشاكل خطيرة في التموين بالمياه، خصوصا منها شمال إفريقيا، الشرق الأوسط وباقي القارة الإفريقية.

البلاد التونسية : نقص في الموارد المائية ونسبة تعبئة عالية

إن الطبيعة المناخية للبلاد التونسية المتميزة بالجفاف وشبه الجفاف والمرتبطة بالموقع الجغرافي للبلاد يجعل مواردها المائية متغيرة حسب الفصول وحسب المناطق، حيث أن معدل كمية الأمطار في السنة لا يفوت 100 مم في أقصى الجنوب ويصل إلى 1500 مم في أقصى الشمال الغربي. ورغم هذه العوامل الطبيعية التي من شأنها أن تحدّ من كمية الموارد المائية فلقد تمكّنت البلاد التونسية من تلبية الطلب المتزايد على هذه الموارد في جميع القطاعات حتى في الفترات المتميزة بالجفاف، وأمام نسبة التعبئة للموارد المائية التي تبلغ نسبة 95% في 2011 بالنسبة للمياه السطحية و الجوفية، أصبح من الضروري الاعتماد على طرق جديدة لتنمية هذه الموارد سواء كانت تقليدية أو غيرها من الموارد وذلك لتلبية طلب كل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية وخاصة القطاع الفلاحي بنسبة حوالي 80%. وفي هذا الصدد وجب التنويه بمجهودات الدولة المتنوعة فوفقا للبنك الدولي، فإن تونس بلد نموذجي لإدارة المياه على مستوى المغرب العربي الكبير. ورغم ذلك فإن تونس توجد تحت مستوى الفقر المائي وذلك لوصول نصيب الفرد السنوي الى 440 متر مكعب ومن المتوقع أن يصل نصيب الفرد في عام 2025 إلى 315 متر مكعب.

تعزيز الموارد المائية : اللجوء إلى الحلول البديلة

إن أزمة المياه الناشئة في العالم عامة وفي تونس خاصة تدفعنا للبحث عن طرق جديدة للحصول على مياه تتلاءم مع متطلبات الحياة وازدياد السكان وارتفاع مستوى المعيشة ونمو التطور الصناعي والزراعي. و السبل المتاحة لتعزيز الموارد المائية تكمن في تحلية المياه المالحة و معالجة المياه المستعملة و الاعتماد على تجارة الماء الافتراضي (eau virtuelle). أمّا بخصوص الاعتماد على تحلية مياه الآبار تعدّ تونس حاليا أكثر من 100 محطة لتحلية المياه ذات سعة جمالية بحوالي 194 ألف م³/اليوم من بينها 4 تابعة للشركة الوطنية لتوزيع واستغلال المياه، سعتها 58.8 ألف م³/اليوم، والبقية تابعة للخواص.

الجمعية التونسية لتحلية المياه

تحتفل بيوم المياه العالمي الموافق ليوم 22 مارس 2010

بقلم

أ. البشير الحمروني

رئيس الجمعية التونسية لتحلية المياه

لقد خصّصت الجمعية العامة للأمم المتحدة يوم 22 مارس من كل عام ليصبح اليوم العالمي للمياه و ذلك منذ مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو عام 1992. هذه السنة، يتمحور يوم المياه العالمي حول "ماء نقي لعالم صحي". و يبرز الموضوع الرئيسي لهذه السنة، الأهمية المتزايدة لنوعية المياه و حمايتها من التلوث. و من الصدف بالنسبة لتونس أن يأتي الإحتفال بيوم المياه العالمي مباشرة إثر احتفال التونسيين بكل أجيالهم بعيدى الإستقلال و الشباب. فبمثل ما هنالك من علاقة وطيدة بين عيدى الإستقلال و الشباب فالعلاقة بين هذين الأخيرين وموضوع المياه أصبحت مصيرية. فصفارات الإنذار التي تطلقها الأمم المتحدة والمنظمات التابعة لها في اتجاه كافة بلدان العالم تجعل من بلادنا السبّاقة كما اعتادت للتفكير بكل جدية في ضمان تزويد مواطنيها بالمياه بالكمية والنوعية اللازميتين و الحريضة على استقلاليتها في هذا المجال.

وإسهاما من الجمعية التونسية لتحلية المياه في عملية تحسيس كل الأطراف المعنية، بأهمية الماء، خصصت الجمعية، علاوة على المحاضرات التي تنظّمها، عددا من نشرتها لهذه التظاهرة. و الجدير بالذكر أن مسألة المحافظة على نوعية المياه مسؤولية جماعية شبه كونية يمكن تكريسها عبر دعم البحوث في طرق الإقتصاد في الماء و اللجوء إلى موارد غير تقليدية و تطوير التكوين و البحث في مجال معالجة وتحلية مياه البحر و المياه الجوفية المالحة حتى نواجه ندرة المياه و نتلافى نتائجها السلبية.

طبيعة وحجم مشكلة المياه عالميا

للقوف علي طبيعة وحجم مشكلة المياه عالميا نسوق بعضا من الأرقام العديدة المفزعه. فوفقا لتوقعات الأمم المتحدة واليونسكو اليوم 1.4 مليار شخص عبر كل العالم يفتقرون إلى إمكانية الحصول على المياه النظيفة، ويمكن أن يرتفع هذا الرقم إلى 2.5 مليار في عام 2025، وهو يمثل ثلث البشرية. في النصف الثاني من القرن العشرين قد تضاعف الطلب على المياه، ومن المتوقع أن ينمو بنسبة 20 ٪ بحلول عام 2025. حسب المنظمة العالمية للصحة 80 ٪ من الأمراض و 50 ٪ من وفيات الرضع ترتبط ارتباطا وثيقا بنوعية المياه. وبحلول عام 2025، ما يقرب من 60 ٪ من المواد الغذائية التي من شأنها أن تلبى الحاجة لإطعام 8 مليارات من سكان الأرض سوف تأتي من الزراعة السقوية. كما تذكّر الأمم المتحدة أن عدد المهاجرين، من جراء إنعدام المياه، بلغ 192 مليون نسمة، سنة 2009.

تكتسب إشكالية الماء بالوطن العربي عموما أهمية بالغة، و أغلب دول اتحاد المغرب العربي تعاني من الإشكالية العامة للماء و تشكو من محدودية مواردها في هذا المجال، مما يؤدي أحيانا إلى تموين تحت المستوى الأدنى المحدد من طرف هيئات الأمم المتحدة و المقدر بـ 1000 متر مكعب للشخص سنويا. وحسب المنظور العالمي لاستهلاك المياه فإن كل بلد يقل فيه متوسط نصيب الفرد فيه من المياه سنويا عن 1000 متر مكعب يعتبر من البلدان التي تعاني من ندرة مائية مما يعرقل مسيرة تنميته ويؤثر فيه سلبا. أما ضغط المياه فهو وصول حصة الفرد إلى ما بين 1000 و 1500 متر مكعب سنويا.

نشرة الجمعية التونسية لتحلية المياه



الإحتفال بيوم المياه العالمي 2010

« مياه نظيفة لعالم سليم صحيًا »

بقلم

الأستاذ البشير الحمروني

بالتعاون مع المهندس الرئيس مراد بن سيك علي

ع4د، مارس 2010



Journée mondiale de l'eau 2010

2 2 M a r s 2 0 1 0

eau propre
pour un
monde sain