



REVUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

Juin 2012

Volume 15, Numéro 2

**Publication du
Centre de Développement des Energies Renouvelables
Direction Générale de la Recherche Scientifique
et du Développement Technologique
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Algérie**

**E-ISSN/ISSN 1112-2242
Cote INIST 27695
Dépôt-Légal 1177-98**

Revue des Energies Renouvelables

Directeur de la publication: M. Belhamef

Responsable de la publication: A. Malek

Comité de rédaction: N. Achaïbou, M. Aziza, T. Barchiche *UNESCO-Algérie*, M. Belhamef, O. Bencheikh *UNESCO-Paris*, W. Bendaïkha, B. Benyoucef, R. Boudries, A. Bouhdjar, B. Bouzidi, S. Chader, A. Chaker, B. Cheknane, N. Chergui-Bouafia, A. Chouder, S. Diaf, O. Guerri, M. Haddadi, A. Hadj-Arab, A. Hamidat, M. Hamouda, L. Hassaine, K. Imessaad, A. Kaabeche, N. Kasbadji-Merzouk, M. Khelif, A. Khellaf, S. Labeled, A. Malek, F. Messaoud, D. Saheb-Koussa, H. Zemmouri.

Comité scientifique international de lecture

C. Abid, *Ecole Polytechnique Universitaire*, Marseille, France

H. Auragh, *Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique*, MESRS, Alger

N. Ait Messaoudène, *Université Saïd Dahleb*, Blida

A. Amrane, *Université de Rennes 1*, France

M.E. Afilal, *Université Mohamed I*, Oujda, Maroc

N.I. Bachari, *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*, Alger

A. Barhdadi, *Laboratoire de Physique des Semi-conducteurs et de l'Energie Solaire*, ENS, Rabat, Maroc

B. Barkat, *Université Hadj Lakhdar*, Batna

A. Belghith, *Faculté des Sciences*, Tunis, Tunisie

H. Ben Moussa, *Université Hadj Lakhdar*, Batna

A. Bennani, *ENIM*, Rabat, Maroc

A. Benzaoui, *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*, Alger

R. Bensalem, *Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme*, Alger

A. Bouabdellah, *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*, Alger

B. Bouchekima, *Université Kasdi Merbah*, Ouargla

A. Boudghene-Stambouli, *Université des Sciences et de la Technologie Mohamed Boudiaf*, Oran

M. Bouhadeb, *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*, Alger

M. Boumaour, *Unité de Développement de la Technologie du Silicium*, Alger

M. Bourouis, *Universitat Rovira i Virgili*, Tarragona, Espagne

N. Chaabane Sari, *Université Abou Bakr Belkaid*, Tlemcen

J.P. Charles, *Université de Metz*, Metz, France

A. Cheknane, *Université Amar Tilidji*, Laghouat

F. Chemat, *Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse*, Avignon, France

F. Chenlo, *Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas*, Madrid, Espagne

A. Cherigui, *Université Joseph Fourier de Grenoble*, Grenoble, France

C.E. Chitour, *Ecole Nationale Supérieure Polytechnique*, Alger

R. Dizène, *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*, Alger

Y. Djaoued, *Université de Moncton, Campus de Shippagan*, Moncton, Canada

N. Djilali, *University of Victoria*, Victoria, Canada

A. Draoui, *FST*, Tanger, Maroc

C. Faber, *Solar Institut Jülich*, Aachen, Allemagne

H.I. Farouon, *Agence Nationale du Développement de la Recherche Universitaire*, Alger

N. Gabouze, *Unité de Développement de la Technologie du Silicium*, Alger

K. Halouani, *METS – IESG – ENIS*, Sfax, Tunisie

C. Hamouda, *Université Hadj Lakhdar*, Batna

F. Harouadi, *Direction de Recherche*, MPRH, Alger

B. Hoffschmidt, *Institut Solaire de Jülich*, Aachen, Allemagne

B. Kamoun, *Faculté des Sciences de Sfax*, Sfax, Tunisie

A. Khedim, *Solar Institut Jülich*, Aachen, Allemagne

M.S. Khanniche, *University of Wales Swansea*, United Kingdom

F. Kharchi, *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*, Alger

G. Le Palec, *IIRPHE, UNIMECA*, Marseille, France

E. Lorenzo, *Institut de l'Energie Solaire*, *Université Polytechnique*, Madrid, Espagne

A. Louche, *Université de Corse Pascal-Paoli*, Corte, France

L. Mahdjoubi, *Université Badji Mokhtar*, Annaba

A. Mahrane, *Unité de Développement des Equipements Solaires*, Tipaza

H. Mahmoudi, *Université Hassiba Benbouali*, Chlef

D. Mayer, *EUREC Agency*, Bruxelles, Belgique

A. Mezrhab, *Université Mohamed I*, Oujda, Maroc

H. Mhiri, *Ecole Nationale d'Ingénieurs de Monastir*, Monastir, Tunisie

A.M. Mokhtari, *Université des Sciences et de la Technologie Mohamed Boudiaf*, Oran

G. Notton, *Université de Corse Pascal-Paoli*, Corte, France

C. Ould Lahoucine, *Université 8 Mai 45*, Guelma

H. Rebah, *Direction de la Post-Graduation et de la Recherche Formation*, MESRS, Alger

D. Rékiaoua, *Université Abderrahmane Mira*, Béjaïa

T. Sakhraoui, *Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique*, MESRS, Alger

J. Sarr, *Centre d'Etudes et de Recherche sur les Energies Renouvelables*, Dakar, Sénégal

A. Sayigh, *World Renewable Energy Congress*, Reading, United Kingdom

K. Tabet Aoul, *Université des Sciences et de la Technologie Mohamed Boudiaf*, Oran

S. Taleb, *Université Djillali Liabès*, Sidi Bel Abbès

S. Taïbi, *Université du Havre*, Le Havre, France

A. Touzi, *Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique*, MESRS, Alger

A.G. Vakoulko, *NTITC – ETT – MET*, Moscou, Russie

H.G. Wagemann, *Technische Universität*, Berlin, Allemagne

B. Zeghmati, *Université de Perpignan*, Perpignan, France

Secrétariat permanent: A. Benaïcha

Subventionnée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique

Éditée par le Centre de Développement des Energies Renouvelables

Revue des Energies Renouvelables / CDER - B.P. 62, Route de l'Observatoire, 16340 Bouzaréah, Alger, Algérie

☎ : 213 23 18 90 51/53 - Fax: 213 23 18 90 56/58 E-mail: s.revue@cderr.dz Site Web: <http://www.cderr.dz>

Dépôt - légal : 1177-98

E-ISSN/ISSN 1112-2242

Imprimée par Houma - Bouzaréah, Alger

Revue des Energies Renouvelables

Volume 15, Numéro 2 – Juin 2012

SOMMAIRE

Techniques de détermination des paramètres de recombinaison et le domaine de leur validité d'une photopile bifaciale au silicium polycristallin sous éclairage multi spectral constant en régime statique <i>I. Ly, O.H. Lemrabott, B. Dieng, I. Gaye, S. Gueye, M.S. Diouf and G. Sissoko</i>	187
Aerosol size distribution retrieved from optical depth measurements in Tamanrasset and Blida <i>O. Aïssani and A. Mokhnache</i>	207
Comparative study of two models to estimate solar radiation on an inclined surface <i>S. Benkaciali and K. Gaïraa</i>	219
Study of start-up of a continuous digester on a laboratory scale treating the sludge issued from wastewater treatment plant in Adrar city (south west of Algeria) <i>S. Kalloum, M. Khelafî, M. Djaafri, A. Tahri, K. Kaïdi and A. Touzi</i>	229
Influence de la rugosité sur les caractéristiques aérodynamiques d'un profil de pale d'éolienne <i>B. Bekhti et O. Guerri</i>	235
Effet à long terme de la poursuite sur les performances d'un système de chauffe eau solaire <i>M. Koussa, M. Haddadi and A. Malek</i>	249
Eclairage électrique décentralisé des zones rurales isolées de la République du Bénin <i>R. Hangnilo</i>	265
Simulation et caractérisation d'un échangeur géothermique à air destiné au rafraîchissement des bâtiments fonctionnant dans les conditions climatiques du sud de l'Algérie <i>M. Benhammou et B. Draoui</i>	275
Influence des méthodes de séchage sur la qualité des tomates séchées (variété <i>Zahra</i>) <i>N. Lahmari, D. Fahloul et I. Azani</i>	285
Une nouvelle stratégie pour la poursuite du point optimal de fonctionnement dans un système photovoltaïque <i>M. Amarouayache, A. Bouzid et S. Bouchakour</i>	297
Sliding mode control of brushless doubly-fed machine used in wind energy conversion system <i>H. Serhoud and D. Benattous</i>	305
Comprehensive and field study to design a buck converter for photovoltaic systems <i>S. Mouhadjer, A. Chermitti and A. Neçaïbia</i>	321
Analyse technique et économique de recyclage des modules photovoltaïques <i>K. Hamouda, A. Tkouti, M.D. Mouss, C. Hamouda et A. Malek</i>	331
Implantation et fonctionnement de la première installation photovoltaïque à haute concentration 'CPV' au Maroc <i>T. Mrabti, K. Loudiyi, H. Darhmaoui, K. Kassmi, A. El Moussaoui, S. Mansouri, M.A. Vazquez et V. Diaz</i>	351
Efficacité énergétique des logements à haute performance énergétique, 'HPE': Application au site de Béchar <i>S. Sami-Mécheri, D. Semmar et A. Hamid</i>	357