



REVUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

Juin 2013

Volume 16, 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
Dépôt-Légal 1177-98**

Revue des Energies Renouvelables

Directeur de la publication : N. Yassaa

Rédacteur en chef : A. Malek

Comité de rédaction: N. Achaïbou, M. Aziza, T. Barchiche *UNESCO-Algérie*, M. Belhamel, 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, M. Djamaï, O. Guerri, M. Haddadi, A. Hadj-Arab, A. Hamidat, M. Hamouda, L. Hassaine, K. Imessad, A. Kaabeche, N. Kasbadij-Merzouk, M. Khelif, A. Khellaf, S. Labed, A. Malek, F. Messaoud, D. Saheb-Koussa, H. Zemmouri.

Comité scientifique international de lecture :

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

H. Aouragh, *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 Boumediène*, Alger

A. Bahdadi, *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 Boumediène*, Alger

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

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

B. Boucekima, *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 Boumediène*, 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 Boumediène*, 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. Faraoun, *Agence Nationale du Développement de la Recherche Universitaire*, Alger

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

K. Halouani, *Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax*, 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 Boumediène*, Alger

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

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

A. Louche, *Université Pascal-Paoli*, Corte, Corse, 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. Rékioa, *Université Abderrahmane Mira*, Béjaïa

T. Sahraoui, *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

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. Zeghmami, *Université de Perpignan*, Perpignan, France

Secrétariat permanent : R. Halalchi

**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

Imprimé par Houma - Bouzaréah, Alger

SOMMAIRE

Etude expérimentale de l'hydrodynamique et de transfert thermique d'un évaporateur à ailette hélicoïdale externe : Influence de la géométrie de l'ailette <i>M. El Haimer, M. Faraji et M. Najam</i>	177
Etude, modélisation et réalisation d'un convertisseur DC/AC pour système de pompage photovoltaïque de 4 kVA <i>S. Chikhi, M.D. Draou, F. Chikhi, A. Mehdaoui et A. Mammeri</i>	201
Contribution à la production des biocarburants de deuxième génération : cas du biodiesel à partir des résidus de bois <i>B. Beguide and M. Fanmoe Fepeussi</i>	213
Optimisation multicritère en conception de système photovoltaïque pour des maisons individuelles en contexte africain <i>C. Semassou, J.P. Nadeau, P. Sebastian, J. Pailhès et A. Vianou</i>	225
Optimization of osmotic dehydration of orange pieces (<i>valencia late</i>) in sugar solution using response surface methodology <i>A. Khatir, H. Acheheb, A. Malek and A. Ferradji</i>	247
Etude des performances électriques et thermiques d'un capteur hybride PVT <i>H. Ben Cheikh El Hocine and M. Marir-Benabbas</i>	257
Evaluation de l'irradiation solaire globale sur une surface inclinée selon différents modèles pour le site de Bouzaréah <i>K. Kerkouche, F. Cherfa, A. Hadj Arab, S. Bouchakour, K. Abdeladim et K. Bergheul</i>	269
Etude numérique de l'écoulement compressible turbulent dans une tuyère supersonique <i>E. Mahfoudi, A. Gahmousse et K. Talbi</i>	285
Développement d'un modèle numérique pour la conception d'un séchage solaire sous serre des produits alimentaires <i>M. Al-Masri et K. Kahline</i>	297
Elimination du manganèse en solution par le kaolin Etude cinétique et thermodynamique <i>T. Chouchane, S. Chouchane and A. Boukari</i>	313
Développement et expérimentation d'un nouveau cuiseur solaire stationnaire <i>A. Harmim, M. Merzouk, M. Boukar et M. Amar</i>	337
Contribution of the photoluminescence effect of the stain etched porous silicon in improvement of screen printed silicon solar cell performance <i>R. Chaoui, B. Mahmoudi, Y. Si Ahmed and B. Mahmoudi</i>	347
Analyse de cycle de vie du bioéthanol <i>A. Allouache, M.A. Aziza et T. Ahmed Zaid</i>	357
Modeling and validation of fuel cell PEMFC <i>N. Benchouia, A.E. Hadjadj, A. Derghal, L. Khochemane and B. Mahmah</i>	365
Modélisation de la cinétique du séchage convectif du grignon d'olive <i>S. Meziane</i>	379