

CURRICULUM VITAE



ETAT CIVIL

Nom : HADJ ARAB

اللقب : حاج اعراب

Prénom : Amar

الاسم : أعمار

Date & lieu de naissance : 06/01/1960 à Draâ El Mizan

Situation familiale : Marié (02) deux enfants

Nationalité : Algérienne

Fonction actuelle : Directeur du Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER)

Spécialité : Energies Renouvelables – Option photovoltaïque

Domaine de recherche : Energies Renouvelables

Grade actuel : Directeur de recherche

Adresse Professionnelle : Centre de Développement des Energies Renouvelables. Route de l'Observatoire, BP 62. Bouzaréah, Alger.

E-mail : a. hadjarab@cder.dz (a.hadjarab@mesrs.dz)

DIPLOMES

Docteur Ingénieur en Télécommunication

Lieu et date d'obtention : Département d'Electronique-Physique - Université Polytechnique de Madrid (ETSIT-UPM)- Espagne (1999).

Equivalence : Docteur d'Etat en Energie Solaire

Lieu et date d'obtention : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique- Algérie (2000).

Magister en Energies Renouvelables, option Photovoltaïque.

Lieu et d'obtention : Haut Commissariat à la Recherche – Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (1989).

Ingénieur d'Etat en Electronique.

Lieu d'obtention : Ecole Nationale Polytechnique d'Alger (1985).

Baccalauréat série mathématiques (1979).

FONCTIONS

Depuis décembre 1989, j'occupe le poste de Chercheur permanent au Centre de Développement des Energies Renouvelables de Bouzaréah (Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique). Actuellement, je suis Directeur de Division Energie Solaire Photovoltaïque.

Les projets en cours portent essentiellement sur le module, le pompage, le connecté au réseau et les systèmes photovoltaïques autonomes.

PRINCIPAUX PROJETS DE RECHERCHE REALISES

1. Banc d'essais de systèmes de pompage photovoltaïque

Nous avons installé ce banc d'essais des équipements de pompage d'eau alimentés avec de l'énergie solaire photovoltaïque au niveau du Centre de Développement des Energies Renouvelables (C.D.E.R).

2. Mini centrale connectée au réseau du Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER) - Algérie

C'est un système photovoltaïque (PV) dont le générateur fournit l'électricité au réseau. Ainsi, le système est constitué du générateur PV et des onduleurs qui convertissent le courant continu produit en courant alternatif et injecté dans le réseau (220 Volts). Ce courant produit est parfaitement compatible avec celui fournit par le réseau.

Le générateur PV est constitué de 90 modules PV, 106 W_c ; 12V, couplés sur trois onduleurs Ingecon 2.5 de 2500 W monophasés. Chacun de ces onduleurs est branché sur une phase du réseau 220V 50Hz du réseau conventionnel.

3. Banc d'essais de modules photovoltaïques

Nous l'avons installé au niveau de l'Unité de Ghardaïa. Le but est d'étudier le comportement de différents types de modules PV en climat désertique.

4. Banc d'expérimentation de pompage photovoltaïque

Nous l'avons installé au niveau de l'Unité de Ghardaïa.

PUBLICATIONS

Publications dans des revues scientifiques internationales : 54

- A. Hadj Arab, B. Ait Driss, R. Amimeur and E. Lorenzo. Photovoltaic systems sizing for Algeria. *Solar Energy*, Vol.54, N°2, pp 99-104 (1995).
- M. Benghanem, A. Hadj Arab and K. Mukadam. Data Acquisition system for photovoltaic water pumps. *Renewable Energy*, Vol.17, N°3, pp. 385-396 (1999).
- A. Hadj Arab, F. Chenlo, K. Mukadam and J.L. Balenzategui. Performance of PV Water Pumping systems. *Renewable Energy*, Vol.18, N°2 pp 191-204 (1999).
- A. Hadj Arab, F. Chenlo and M. Benghanem. Loss-of-load probability of photovoltaic water pumping systems. *Solar Energy*, Vol.76, N°6, pp 713-723 (2004).
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A.Guessoum. An adaptive artificial neural network model for sizing stand-alone photovoltaic systems: application for isolated sites in Algeria. *Renewable Energy*, Vol. 30, N°10, pp. 1501-1524 (2005).
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A.Guessoum. A simplified model for generating sequences of global solar radiation data for isolated sites: Using artificial neural network and a library of Markov transition matrices approach. *Solar Energy*, Vol.79, N°5, pp. 469-482 (2005).
- A. Hadj Arab, M. Benghanem and F. Chenlo. Motor-pump system modelization. *Renewable Energy*, Vol. 31, N°7, pp. 905-913 (2006).
- M. Benghanem and A. Hadj Arab. Photovoltaic water pumping systems for Algeria. *Desalination*, Vol. 209, pp. 50-57 (2007).
- A. Mellit, S.A. Kalogirou, S. Shaari, H. Salhi and A. Hadj Arab. Methodology for predicting sequences of mean monthly clearness index and daily solar radiation data in remote areas: Application for sizing a stand-alone PV system. *Renewable Energy*, Vol. 33, N° 7, pp. 1570-1590 (2008).
- K. Agroui, I Hadj Mahammed, A. Hadj Arab and A. Belghachi. Characterization of photovoltaic modules based on thin films solar cells in environmental operating conditions of Algerian Sahara. *Proc. SPIE*, Vol. 7048, 70480Q.1-70480Q.8 (2008).
- K. Agroui, B. Koll, G. Collins, M. Salama, A. Hadj Arab, A. Belghachi, N. Douliche, M. W. Khemici. Characterization of encapsulant materials for photovoltaic solar energy conversion. *Proc SPIE*, Vol. 7048; 70480G (2008).
- Y. Bakelli, A. Hadj Arab and B. Azoui. Optimal sizing of photovoltaic pumping system with water tank storage using LPSP concept. *Solar Energy*, Vol.85, N°2, pp 288-294 (2011).
- A. Boutelhig, A. Hadj Arab and Y. Bakelli. Comparison study to select an optimum photovoltaic pumping system (PVPS) configuration upon experimental performances data of two different DC pumps tested at Ghardaïa site. *Energy Procedia*, Vol. 6, pp 769-776 (2011).

- A. Boutelhig, Y. Bakelli, I. Hadj Mohammed and A. Hadj Arab. Performances study of PV powered DC pump configurations for an optimum energy rating at different heads under the outdoor conditions of a desert area. *Energy*, Vol. 39, pp. 33-39 (2012).
- B. Chebel-Morello, K. Medjaher, A. Hadj Arab, F. Bandou, S. Bouchaib and N. Zerhouni. E-maintenance for photovoltaic power generation system. *Energy Procedia*, Vol. 18, pp 640-643 (2012).
- A. Mehdaoui, A. Hadj Arab and D. Semmar. Design and Description of a Photovoltaic Pumping System: Application in the Site of Adrar. *Journal of Environmental Science and Engineering B 1*, Vol. 1, N° 2, pp 137-143 (2012).
- A. Khelif, A. Talha, M. Belhamel and A. Hadj Arab. Feasibility study of hybrid Diesel-PV power plants in the southern of Algeria: Case study on AFRA power plant. *Electrical Power and Energy Systems*, Vol. 43, pp. 546-553 (2012).
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, S. Bacha and B. Azoui. The new strategy of energy management for a photovoltaic system without extra intended for remote-housing. *Solar Energy*, Vol.94, N°2, pp 71-85 (2013).
- S. Semaoui, A. Hadj Arab and B. Azoui. Optimal sizing of a stand-alone photovoltaic system with energy management in isolated areas. *Energy Procedia*, Vol. 36, pp 358-368 (2013).
- F. Bandou, A. Hadj Arab and M. S. Belkaid. Test performances electrical of the photovoltaic module in two different environments. *Energy Procedia*, Vol. 36, pp 1018-1024 (2013).
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, E.A. Kouadri Boudjeltia, S. Bacha and H. Zeraia. Dust effect on optical transmittance of photovoltaic module glazing in a desert region. *Energy Procedia*, Vol. 74; pp. 1347-1357 (2015).
- F. Z. Kessaissia, A. Zegaouia, A. Hadj Arab, L. Loukarfi, and M. Aillerie. Comparison of Two PV modules Technologies Using Analytical and Experimental Methods. *Energy Procedia*, Vol. 74; pp. 389-397 (2015).
- Farida Bandou, Amar Hadj Arab, Mohammed Said Belkaid, Pierre-Olivier Logerais, Olivier Riou, Abderafi Charki. Evaluation performance of photovoltaic modules after a long time operation in Saharan environment. *International Journal of Hydrogen Energy*, Vol. 40, pp. 13839-13848 (2015).
- F. Cherfa, A. Hadj Arab, R. Oussaid, K. Abdeladim, S. Bouchakour. Performance Analysis of the Mini-Grid Connected Photovoltaic System at Algiers. *Energy Procedia*, Vol. 83 ; pp. 226-236 (2015).
- Farida Bandou, Amar Hadj Arab, M. S. Belkaid, V. Rosca, M. G. Guichoux, W. Eerenstein, J. A. M. van Roosmalen and P. O. Logerais. Reliability of Back-Contact MWT Modules under Hot and Humid Conditions. *British Journal of Applied Science & Technology* 13(2): 1-10 (2016).
- Azzedine Boutelhig, Amar Hadj Arab, Salah Hanini. New approach to exploit optimally the PV array output energy by maximizing the discharge rate of a directly-coupled photovoltaic water pumping system (DC/PVPS). *Energy Conversion and Management*, Vol. 111, pp. 375–390 (2016).
- K. Agroui, M. Jaunich and A. Hadj Arab. Analysis techniques of polymeric encapsulant materials for photovoltaic modules: situation and perspectives. *Energy Procedia*, Vol. 93; pp. 203-210 (2016).

- R. Dadou, F. Bouchafaa, A. Hadj Arab, A. Bouraiou, A. Neçaibia, M. Mostefaoui. Monitoring and performance analysis of grid connected photovoltaic under different climatic conditions in south Algeria. *Energy Conversion and Management*, 130, 200–206, (2016).
- N. Aouchiche, M. Becherif, A. Hadj Arab, M.S. Ait Cheikh, H. S. Ramadan and A. Chekneane. ‘Dynamic Performance Comparison for MPPT-PV Systems using Hybrid Pspice/Matlab Simulation’. *International Journal of Emerging Electric Power Systems* 17 (5), pp.529-539, (2016).
- A. Djoudi Gherbi, A. Hadj Arab and H. Salhi. Improvement and validation of PV motor-pump model for PV pumping system performance analysis. *Solar Energy*, Vol. 144, pp. 310-320 (2017).
- O. Kebour, A. Hadj Arab A. Hamid and K. Abdeladim. Contribution to the analysis of a stand-alone photovoltaic system in a desert environment. *Solar Energy*, Vol. 151, pp. 68-81, (2017).
- A. Razagui, N.I. Bachari, K. Bouchouicha, and A. Hadj Arab. Modeling the global Solar Radiation under Cloudy Sky Using Meteosat Second Generation High Resolution Visible Raw Data. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, Vol. 45, Issue 4, pp. 725–732, (2017).
- Azzedine Boutelhig, Salah Hanini and Amar Hadj Arab. Performances’ investigation of different photovoltaic water pumping system configurations for proper matching the optimal location, in desert area. *Energy Conversion and Management*, Vol. 151, pp. 439–456, (2017).
- A. Hadj Arab, S. Bouchakour, K. Abdeladim, S. Ould Amrouche, S. Semaoui, B. Taghezouit and N. Yassaa. Connection of the CDER-Algiers photovoltaic system to low-voltage distribution grid. *Energy Procedia*, Vol. 136, pp. 145-150 (2017).
- S. Ould Amrouche S.H. Saidj, S. Boumechta, , A. Hadj Arab, K. Abdeladim, S. Bouchakour and N. Yassaa. Distributed photovoltaic systems in Algeria and control of DC-DC converters for grid integration – an overview. *Energy Procedia*, Vol. 136, pp. 356-361 (2017).
- S. Bouchakour, A. Hadj Arab, K. Abdeladim, S. Ould Amrouche, S. Semaoui, B. Taghezouit, S. Boulahchiche, A. Razagui. ‘Investigation of the voltage quality at PCC of Grid Connected PV system’. *Energy Procedia*, Vol. 141, pp. 66-70 (2017).
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab, S. Berrah, Y. Bakelli, M.L. Benbitour, S. H. Oudjanaa, A. Fezzania, L. Zagbab. ‘Outdoor study of partial shading effects on different PV modules technologies’. *Energy Procedia*, Vol. 141, pp. 81-85 (2017).
- Abdelhak Razagui, Nour El Islam Bachari, Amar Hadj Arab, M’hammed Boussir and Kamel Abdeladim. A comparative study of libRadtran and RTTOV predicted satellite images using the WRF forecasting output. *International Journal of Remote Sensing*, Vol. 39, N°. 12, pp. 4003–4019 (2018).
- K. Abdeladim, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, S. Ould Amrouche, N. Yassaa. ‘Promotion of Renewable Energy in some Mena Region Countries’. *IOP Conference Series: Earth an Environment Science*, Vol. 154, N°1, pp. 012003 (2018).

- A. Hadj Arab, I. Hadj Mahammed, S. Ould Amrouche, B. Taghezouit and N. Yassaa. 'Performance Degradation of Photovoltaic Modules at Different Sites'. IOP Conference Series: Earth and Environment Science, Vol. 154, N°1, pp. 012005 (2018).
- S. Semaoui, K. Abdeladim, A. Hadj Arab, S. Boulahchiche, S. Ould Amrouche and N. Yassaa. Experimental Grid Connected PV System Power Analysis. AIP Conference Proceedings, Vol. 1968, 030032; (2018).
- S. Bouchakour, A. Hadj Arab, K. Abdeladim, S. Boulahchiche, S. Ould Amrouche and A. Razagui. Evaluation of the PV Energy Production after 12 Years Operating. AIP Conference Proceedings, Vol. 1968, 030033; (2018).
- Imane Drouiche, Samia Harrouni, Amar Hadj Arab. A new approach to modelling an ageing PV module from experimental I-V curves by combining translation method and five-parameters model. Electric Power Systems Research, Vol. 163, pp. 231–241, (2018).
- Azzedine Boutelhig, Salah Hanini and Amar Hadj Arab. Geospatial characteristics investigation of suitable areas for photovoltaic water pumping erections, in the southern region of Ghardaia, Algeria. Energy, Vol. 165, pp. 235–245 (2018).
- Smail Semaoui, Amar Hadj Arab and Seddik Bacha. Application des modèles mathématiques pour l'optimisation de l'énergie dans un système PV. ARIMA Journal, Vol. 30, pp. 43–56 (2019).
- S. Bensalem, A. Bouhemadou, A. Hadj Arab, N. Belhaouas. Using first principles density functional theory approach to model the thermal conductivity of diamond-like materials. Materials Today : Proceedings, Vol. 19, pp. 2109-2111 (2019).
- A. Hadj Arab, B. Taghezouit, K. Abdeladim, S. Semaoui, A. Razagui, A. Gherbi Maximum power output performance modeling of solar photovoltaic modules. Energy Reports, Vol. 6, pp. 680-686 (2020).
- S. Semaoui, S. Boulahchiche, K. Abdeladim, A. Hadj Arab, B. Taghezouit, S. Bacha and S. Bouacha. Experimental Investigation of Soiling Impact on Grid Connected PV Power. Energy Reports, Vol. 6, pp. 302-308 (2020).
- K. Abdeladim, A. Razagui, S. Semaoui, A. Hadj Arab. Updating Algerian Solar Atlas Using Meera-2 Data Source. Energy Reports, Vol. 6, pp. 281-286 (2020).
- A. Razagui, K. Abdeladim, S. Semaoui, A. Hadj Arab, S. Boulahchiche. Modelling the Forecasted Power of A Photovoltaic Generator Using Numerical Weather Prediction and Radiative Transfer Models Coupled with A Behavioral Electrical Model. Energy Reports, Vol. 6, pp. 57-62 (2020).
- Mohamed Islam Said, Marc Steiner, Gerald Siefer and A. Hadj Arab. Maximum power output prediction of HCPV FLATCON® module using an ANN approach. Renewable Energy, Vol.152, pp. 1274-1283 (2020).

- Bilal Taghezouit, Fouzi Harrou, Ying Sun and Amar Hadj Arab, Cherif Larbes. Multivariate statistical monitoring of photovoltaic plant operation. *Energy Conversion and Management*, 205, pp. 1274-1283 (2020).
- S. Bouacha, A. Malek, O. Benkraouda, A. Hadj Arab, A. Razagui, S. Boulahchiche, S. Semaoui. Performance analysis of the first photovoltaic grid-connected system in Algeria. *Energy for Sustainable Development*, 57, pp. 1-11 (2020).
- Houria Assem, Toufik Azib, Farid Bouchafaa, Amar Hadj Arab and Cherif Laarouci. Limits control and energy saturation management for DC bus regulation in photovoltaic systems with battery storage. *Solar Energy*, Vol. 211, pp. 1301-1310, (2020).

Publications dans des revues scientifiques nationales : 15

- A. Hadj Arab, M. Benghanem et A. Gharbi. Dimensionnement de systèmes de pompage photovoltaïque. *Revue des Energies Renouvelables (ISSN 1112-2242)*, Vol. 8, N°1, pp. 19-26 (2005).
- A. Hamidat, A. Hadj Arab et M.T. Boukadoum. Performances et coûts des systèmes de pompage PV en Algérie. *Revue des Energies Renouvelables (ISSN 1112-2242)*, Vol. 8, N°2, pp. 157-166 (2005).
- A. Hamidat, A. Hadj Arab et M. Belhamel. Etude et réalisation d'une mini centrale photovoltaïque hybride pour l'électrification du refuge Assekrem. *Revue des Energies Renouvelables (ISSN 1112-2242)*, Vol. 10, N°2, pp. 265-272 (2007).
- K. Agroui, A. Hadj Arab, M. Pellegrino, F. Giovanni, I. Hadj Mahammad et R. Yaiche. Indoor and outdoor photovoltaic modules performances based on thin films solar cells, *Revue des Energies Renouvelables (ISSN 1112-2242)*, Vol. 14, N°3, pp. 469-480 (2011).
- F. Bandou, A. Hadj Arab, K. Bouhouicha et N. Zerhouni. Diagnostic de pannes d'un système de pompage photovoltaïque. *Revue des Energies Renouvelables (ISSN 1112-2242)*, Vol. 14, N°3, pp. 543-560 (2011).
- Y. Bakelli, A. Hadj Arab et B. Azoui. Modélisation d'un groupe moteur-pompe dans le banc d'essai de pompage photovoltaïque de l'URAER Ghardaïa. *Revue des Energies Renouvelables (ISSN 1112-2242)*, Vol. 15, N°1, pp. 103-109 (2012).
- K. Kerkouche, F. Cherfa, A. Hadj Arab, S. Bouchakour, K. Abdeladim et K. Bergheul. Evaluation de l'irradiation solaire globale sur une surface inclinée selon différents modèles pour le site de Bouzaréah. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol. 16, N°2, pp. 269- 284 (2013).
- K. Kadda Touati-Bergheul, M. Boudour, A. Hadj Arab et A. Malek. Etude de faisabilité de l'insertion d'une centrale photovoltaïque raccordée au réseau de distribution de Ghardaïa. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol. 17, N°2, pp. 309-322 (2014).
- K. Agroui, G. Collins, G. Oreski, M. Boehning, A. Hadj Arab and D. Ouadjaout. Effect of crosslinking on EVA-based encapsulant properties during photovoltaic module fabrication process. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol. 18, N°2, pp. 303-314 (2005).
- Gaci, W. Merrouche, A. Hadj Arab and S. Ould Amrouche and D. Diaf. Study and realization of a test bench of solar batteries. *Journal Automation & Systems Engineering*, Vol. 10, Issue 4: 204-212, (2016).

- S. Bouchakour, A. Tahour, K. Abdeladim, H. Sayah and A. Hadj Arab. Estimation and monitoring of grid connected PV system generation. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol.19, N°2, 277-290, (2016).
- A. Hadj Arab, S. Bouchakour, S. Ould Amrouche, K. Abdeladim, S. Semaoui, B. Taghezouit, A. Razagui, S. Boulahchiche, F. Tobbal et N. Yassaa. Qualité de la tension au point d'injection du système photovoltaïque du CDER. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol.20, N°1, 1-9, (2017).
- K. Abdeladim, A. Razagui, S. Semaoui, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, S. Boulahchiche. Méthodologie de prévision du rayonnement solaire. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol.20, N°3, 505-510, (2017).
- A. Hadj Arab, B. Taghezouit, S. Semaoui, S. Boulahchiche, K. Abdeladim, A. Razagui, A. Gherbi et F. Tobal. Analyse des Performances des Onduleurs du Système Photovoltaïque Connecté au Réseau du CDER. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol.22, N°1, 123-134, (2019).
- Amar Hadj Arab, Bilal Taghezouit, Kamel Abdeladim, Smail Semaoui, Saliha Boulahchiche, Abdelhak Razagui, Akila Gherbi, Saida Bouacha, Saida Makhloufi, Salima Nemsy, Abdelhak Djoudi. Modélisation de l'onduleur photovoltaïque connecté au réseau électrique. *Revue des Energies Renouvelables*, Vol.23, N°2 (2020).

Communications Nationales avec acte : 70

- A. Hadj Arab, F. Chenlo, E. Lorenzo, M.A. Abella and A. Hamidat. Programme de simulation de systèmes de pompage photovoltaïque. Congrès sur les Energies Renouvelables, la Maîtrise de l'Energie et l'environnement. Biskra, Algérie (1997).
- A. Hadj Arab, F. Chenlo, E. Lorenzo and A. Hamidat. Modélisation du système moteur-pompe. Journées Nationales sur la Valorisation des Energies Renouvelables. Tlemcen, Algérie (1999).
- A. Hadj Arab, F. Chenlo and E. Lorenzo. Méthode simplifiée de mesures des paramètres des modèles du système moteur-pompe. Colloque sur l'Héliothermie, l'Environnement et la Maîtrise des Systèmes solaire. Blida, Algérie (2000).
- S. Diaf and A. Hadj Arab. Adaptation du moteur DC au générateur PV dans un système de pompage PV. 1^{er} Séminaire sur la contribution de l'Energie Solaire et Eolienne dans le Développement Durable, pp. 55-60, Adrar, Algérie, 30-31 Octobre 2001.
- A. Hadj Arab, A. Hamidat, M. Belhamel, F. Chenlo and M. Alonso. Banc d'essais de systèmes de pompage photovoltaïque. 1^{er} Séminaire sur la contribution de l'Energie Solaire et Eolienne dans le Développement Durable pp. 127-132, Adrar, Algérie, 30-31 Octobre 2001.
- M. Benghanem, M. Mellit and A. Hadj Arab. Mise au point d'une nouvelle méthodologie pour le dimensionnement des systèmes photovoltaïques en Algérie. 1^{er} Séminaire sur la contribution de l'Energie Solaire et Eolienne dans le Développement Durable, pp. 187-191, Adrar, Algérie, Octobre 30-31, 2001.
- S. Diaf, B. Nadji and A. Hadj Arab. Analyse de différents couplages directs moteur DC- générateur photovoltaïque. 6^{ème} Séminaire International de la Physique Energétique SIPE6. Bechar, Algérie, Octobre 21-23, 2002.
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab and C. Larbes. Modélisation du générateur photovoltaïque. 6^{ème} Séminaire International de la Physique Energétique SIPE6. Bechar, Algérie, Octobre 21-23, 2002.

- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A. Guessoum, “Artificial neural network model for prediction solar radiation data : application for sizing of standalone photovoltaic power system” , International Arab Conference on Information Technology, Vol. 2 pp. 580-584, Constantine, Algérie, Décembre 12-15, 2004.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, B. Azoui, I. Hadj Mahammed and Y. Bakelli. “Etude d'un système photovoltaïque autonome destiné à l'électrification d'un village au sud” , Colloque National sur l'Energie Solaire, Bejaia, Algérie, Novembre 29-30, 2006.
- A. Hadj Arab, F. Cherfa and A. Chouder. Etude et réalisation d'une mini-centrale photovoltaïque connectée au réseau. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables et le Développement Durable. Tlemcen, Algérie, Mai 21-24, 2007.
- F. Cherfa, A. Chouder, A. Hadj Arab, R. Oussaid, F. Chenlo and S. Silvestre. Modélisation et simulation des composants de la mini-centrale connectée au réseau du CDER. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables et le Développement Durable. Tlemcen, Algérie, Mai 21-24, 2007.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, F. Chenlo, B. Azoui, I. Hadj Mahammed and Y. Bakelli. Description du système photovoltaïque autonome de l'URAER-Ghardaïa. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables et le Développement Durable. Tlemcen, Algérie, Mai 21-24, 2007.
- Y. Bakelli, A. Hadj Arab, A. Boutelhig and B. Azoui. Caractérisation de deux pompes immergées au sein de l'URAER de Ghardaïa. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables ICRE'07. Béjaïa, Algérie, Novembre 25-27, 2007.
- A. Hamidat, A. Hadj Arab and M. Belhamel. Electrification du refuge Assekrem à l'aide d'une mini centrale photovoltaïque hybride. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables ICRE'07. Béjaïa, Algérie, Novembre 25-27, 2007.
- K. Agroui, M. Boumaour, F. Moussa, A. Hadj Arab and A. Belghachi. Characterization of Photovoltaic Modules Based on Crystalline Silicon Solar Cells According to Algerian Standard. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables ICRE'07. Bejaia, Algérie, Novembre 25-27, 2007.
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab and F. Ettoumi. Etude et réalisation d'un banc d'essais de modules photovoltaïques. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables ICRE'07. Béjaïa, Algérie, Novembre 25-27, 2007.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, B. Azoui and F. Chenlo. Etude et réalisation d'un banc d'essais de modules photovoltaïques. Conférence Internationale sur les Energies Renouvelables ICRE'07. Béjaïa, Algérie, Novembre 25-27, 2007.
- K. Abdeladim, A. Hadj Arab and F. Cherfa. Data Monitoring through Data Logger. International Conference on Electronics Engineering ICEE'08. Oran, Algérie, October 20-21, 2008.
- A. Boutelhig, Y. Bakelli and A. Hadj Arab. Study on Water Max A 64 Solar Pump Performances Under Desert Realistic Outdoor Conditions. 1st International Workshop in Physics - 1st.IWOP'10. University of El oued. El oued, /Algérie, 28th February – 02 March, 2010.

- Y. Bakelli, I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab, B. Azoui and A. Boutelhig. Caractérisation et Modélisations d'un système de pompage photovoltaïque au sein du laboratoire de pompage solaire de l'URAER. 1^{er} Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables International SIENR2010. Ghardaïa, Algérie, October 11-12, 2010.
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab, S. Berrah, Y. Bakelli and A. Boutelhig. A comparative study to select a Mathematical Model for IV Characteristics Accuracy under Outdoor conditions. 1^{er} Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables International SIENR2010. Ghardaïa, Algérie, October 11-12, 2010.
- A. Boutelhig, A. Hadj Arab and Y. Bakelli. Study of Two Photovoltaic Water Pumping Systems (PVPS) Upon Real Characterization Tests of Two Different Pumps. 1^{er} Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables International SIENR2010. Ghardaïa, Algérie, October 11-13, 2010.
- O. Kebour, A. Hadj Arab and A. Hamid. Analyse de fonctionnement d'un village alimenté par un système photovoltaïque autonome. 1^{er} Séminaire International sur l'Eau, Energie et Environnement ISWEE'11. Algiers, Algérie, March 1-3, 2011.
- F. Bandou, A. Hadj Arab, K. Bouchouicha and N. Zerhouni. Diagnostic de pannes d'un système photovoltaïque. Séminaire sur l'Energie SEN2012. Alger, Algérie, Mars 25-27, 2012.
- K. Abdeladim and A. Hadj Arab. Cartographie solaire sur la majeure partie du territoire national. 2^{èmes} Journées Internationales sur les Energies Renouvelables et le Développement Durable 2JIERRDD. Laghouat, Algérie, Juin 03-04, 2012.
- F. Bandou and A. Hadj Arab. L'effet de dégradation sur les performances des modules photovoltaïques exposés en milieu naturel. 2^{èmes} Journées Internationales sur les Energies Renouvelables et le Développement Durable 2JIERRDD. Laghouat, Algérie, Juin 03-04, 2012.
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab, S. Berrah, Y. Bakelli and S. Hamid Oudjana. Selection of an optimal model on PV modules under outdoor characteristics. 2nd International Conference on Industrial Engineering Manufacturing ICIEM2012. Batna, Algeria, Mai 06-07, 2012.
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab, S. Berrah and S. Hamid Oudjana. Selection of PV module model based on five parameters using ANFIS under outdoor characteristics. 7th International Conference on Electrical Engineering CEE2012. Batna, Algeria, October 08-10, 2012.
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab, S. Berrah and S. Hamid Oudjana. Modélisation du générateur photovoltaïque par réseau de neurone sur site de Ghardaïa. 2^{ème} Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables International SIENR2012. Ghardaïa, Algeria, October 15-17, 2012.
- A. Boutelhig, A. Guessoum and A. Hadj Arab. Water Optimum Management using Fuzzy Logic Controller (FLC) in a PV Water Pumping System. 2^{ème} Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables International SIENR2012. Ghardaïa, Algeria, October 15-17, 2012.
- F. Bandou and A. Hadj Arab. Contribution à l'analyse des performances des modules photovoltaïques exposés en milieu naturel. 2^{ème} Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables International SIENR2012. Ghardaïa, Algérie, October 15-17, 2012.

- F. Bandou, A. Hadj Arab, K. Bouchouicha and N. Zerhouni. E-maintenance d'un Système de Pompage. 2ème Conférence Internationale sur la maintenance, la Gestion, la Logistique et l'Electrotechnique CIMGLE2012. Oran, Algérie, November 19-21, 2012.
- F. Bandou and A. Hadj Arab. L'effet d'Ombrage sur les Performances des Modules Photovoltaïques. 2ème Conférence Internationale sur la maintenance, la Gestion, la Logistique et l'Electrotechnique CIMGLE2012. Oran, Algérie, November 19-21, 2012.
- A. Mehdaoui, A. Hadj Arab and D. Semmar. Développement d'un banc d'essai expérimental dédié aux systèmes de pompage PV installé en milieu saharien. Second International Conference on Energy and Sustainable Development ICESD2013. Adrar, Algérie, February 19-20, 2013.
- F. Bandou, A. Hadj Arab. Simulation des phénomènes de dégradation des modules photovoltaïques dans le site d'Adrar. 9ème Journées Scientifiques et Techniques Centre des Conventions d'Oran, Algérie, du 08 au 10 Avril 2013.
- A. Mehdaoui, A. Hadj Arab and D. Semmar. Expérimentation d'un système de pompage photovoltaïque en utilisant le banc expérimental didactique – site d'Adrar. First International Conference on Electrical Energy and Systems ICEES'2013. Annaba, Algeria, October 22-24, 2013.
- K. Abdeladim, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, F. Cherfa, S. Ould Amrouche. Processing Radiometric & Meteorological Data of the Photovoltaic System Connected To The Grid Using Data Logger. CIGE International Conference on Electrical Engineering, Béchar, Algeria, November 17-19, 2013.
- N. Belhaouas, M.A. Cheikh, B. Amrouche, C. Larbes and A. Hadj Arab. Matlab-Simulink libraries to simulate PV module based on a two-diode model and their influences under shaded conditions. International Conference on Electrical Engineering and Automatic Control ICEECA'2014. Setif, Algeria, November 24-26, 2013.
- B. Taghezouit, A. Chouder, M. Aimene and A. Hadj Arab. Télémonitoring d'une Centrale Photovoltaïque Connectée au Réseau BT sous Labview. 2th International Conference on Electronics, Electrical and Automatic, ENP, Oran, Algeria, November 26-27, 2013.
- A. Mehdaoui, A. Hadj Arab and D. Semmar. Etude expérimentale d'un système de pompage photovoltaïque en milieu saharien. Première Conférence Nationale sur les Energies Renouvelables et leurs Applications CNERA14. Adrar, Algeria, February 17-18, 2014.
- H. Assem, F. Boucharfa, B. Bouzidi and A. Hadj Arab. Optimization of Power Management in Stand-alone Photovoltaic System: Fuzzy logic controller. 6th International Workshop on Sahara Solar Breeder. Oran, Algeria, 13-14 Mai, 2014.
- H. Assem, F. Bouchafa, B. Bouzidi and A. Hadj Arab. Fuzzy logic controller in optimizing of power management stand-alone photovoltaic system. SIENR, Ghardaïa, 13-14 October 2014.
- B. Taghezouit, K. Abdeladim, A. Hadj Arab, A. Chouder and S. Bouchakour. Modelling a grid connected Photovoltaic system with an aerogenerator through labVIEW. 2nd International Conference on Electrical Energy and Systems, Annaba, Algeria, 21-23 October 2014.
- F. Bandou, K. Kerkouche and A. Hadj Arab. "Détection de l'influence d'un ombrage partiel sur la production électrique d'un module photovoltaïque"; 3ème Séminaire International sur les Technologie Mécaniques Avancées, Tlemcen, Algeria, 08-09 Novembre 2014.

- B. Taghezouit and A. Hadj Arab. Data Acquisition of a Photovoltaic Pumping System. 8th International Conference on Electrical Engineering, Batna CEE2014, Algeria, 16-17 November 2014.
- F. Bandou, P.O. Logerais, A. Hadj Arab and K. Kerkouche. “Modeling and detection the effect of the sand in a photovoltaic module”; First International Conference on Material for Energy & Environmental Engineering ICM3E’14, Hilton Hotel, Algiers, Algeria, 23-25 November 2014.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, H. Zeraia, E.K. Boudjeltia et F. Bandou. Effets des conditions climatiques du désert sur le rendement énergétique du générateur photovoltaïque. 1er Conférence Nationale sur l’Energie et le Développement Durable Khemis-Miliana, Algeria, 24-25 Février 2015.
- B. Taghezouit, Y. Bakelli, A. Gherbi, A. Hadj Arab. Data acquisition & control under labview of a photovoltaic water pumping system’. The 2nd International Conference on power electronics and their applications (ICPEA 2015), Djelfa, Algeria, 29-30 March 2015.
- S. Bouacha, A. Hadj Arab, N. Belhaouas, I. Semaoui, M. Haddadi. ‘Modeling and simulation of 1MW grid connected photovoltaic system. The 2nd International Conference on power electronics and their applications (ICPEA 2015), Djelfa, Algeria, 29-30 March 2015.
- R. Megateli, S. Makhloufi & A. Hadj Arab. Renewable Energy Storage Benefits and Economic Impact. 1er Colloque sur “les politiques d’utilisation des ressources énergétiques entre les exigences du développement national et la sécurité des besoins internationaux”, Sétif, Algeria, 07-08 Avril 2015.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, B. Azoui, H. Zeraia, E.K. Boudjeltia et F. Bandou. Cas pratique de l’effet de la température sur la production énergétique d’un générateur photovoltaïque installé au sud Algérien. The First International Conference on Solar Energy (INCOSOLE 2015), Bordj Bou-Arredj, Algeria, 4-5 May 2015.
- R. Megateli, A. Hadj Arab, I. Gaci. Study of the Variation of the Specific Gravity of the Electrolyte during Charge/Discharge Cycling of a Lead Acid Battery. 3rd International Conference on Control, Engineering & Information Technology, Tlemcen, Algeria, 25-27 May 2015.
- S. Bouacha, A. Hadj Arab, N. Belhaouas, I. Semaoui and M. Haddadi. Performance of Photovoltaic Grid Connected System With near shading. International Conference on Automatic Control, Telecommunications and Signals, (ICATS’15), Annaba, 16-18 November 2015.
- B. Taghezouit, Y. Bakelli, O. Hazil, A. Gherbi, A. Hadj Arab. Pressure monitoring and control in a photovoltaic water pumping system test bench under Labview. 2ème Conférence Internationale sur l’Electrotechnique, Electronique, la Maintenance et la Maintenance, CIEEAM 2015, Oran, 24-25 Novembre 2015.
- I. Hadj Mohammed, A. Hadj Arab, S. Berrah and Y. Bakelli. A New Approach to Select an Optimal PV Module Model Under the Outdoor Conditions. 8th International Conference on Modelling, Identification and Control (ICMIC-2016), Medea, 15-17 November 2016.
- S. Boumechta, S.H. Saidj, S. Ould Amrouche and A. Hadj Arab. “Design of snubber for DC-DC converter for a digital controller”. Third International Conference on Power Electronics and their Applications, ICPEA’17, Djelfa, Algeria, 16-17 September 2017.

- N. Aouchiche, M.S. Ait Cheikh, M. Becherif, M. A. Ebrahim and A. Hadj Arab. ‘Fuzzy Logic Approach Based MPPT for the Dynamic Performance Improvement for PV Systems’. 5th International Conference on Electrical Engineering – Boumerdes (ICEE-B), Boumerdes, Algeria, 29-31 October 2017.
- S.H. Saidj, S. Boumechta, S. Ould Amrouche and A. Hadj Arab. “Digital charge controller for battery bench in a photovoltaic system”. Third International Conference on Electronical Engineering and Control Applications, ICEECA’2017, Constantine, Algeria, 21-22 November 2017.
- S. Boulahchiche, S. Semaoui, S. Bouchakour, S. Makhloufi, A. Razagui, K. Abdeladim, and A. Hadj Arab. “Experimental Harmonic Analysis of Three Single-Phase PV Inverters Connected at LowVoltage Network”. Third International Conference on Electronical Engineering and Control Applications, ICEECA’2017, Constantine, Algeria, 21-22 November 2017.
- H. Assem, T. Azib, F. Bouchafaa, L. Hamdi and A. Hadj Arab. ‘New control Strategy with Saturation Management of Standalone Hybrid Photovoltaic/Fuel cells with Battery’. International Symposium on Sustainable Hydrogen (ISSH2’2017), Algiers, Algeria, 26-27 November 2017.
- I. Hadj Mohammed, Y. Bakelli, A. Mraoui, A. Hadj Arab and S. Berrah. ‘Optimization and modelization of PV-electrolyzer system for sustainable hydrogen’. International Symposium on Sustainable Hydrogen (ISSH2’2017), Algiers, Algeria, 26-27 November 2017.
- S. Boulahchiche, S. Bouchakour, S. Semaoui. K. Abdeladim, S. Makhloufi, A. Razagui, A. Hadj Arab and A. Djoudi gherbi. “Single-Phase Transformer-less PV Inverter Connected to Grid: Experimental Analysis on the Monitoring Principle of the DC, and AC Sides”. Second International Conference on Automatic Control, Telecommunication and signals (ICATS’17), Annaba, Algeria, 11-12 December 2017.
- B. Taghezouit, A. Hadj Arab, C. Larbes and S. Bouchakour. Dynamic Modelling and Performance Analysis for a Grid-Connected PV System under LabView. 5ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables (SIENR18), Ghardaïa, 24-25 Octobre 2018.
- S.H. Saidj, S. Boumechta, S. Ould Amrouche, A. Hadj Arab. Simulation of a photovoltaic system with a charge controller for a bank of lead acid batteries. 5ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables (SIENR18), Ghardaïa, 24-25 Octobre 2018.
- S. Ould Amrouche, S.H. Saidj, S. Boumechta, A. Hadj Arab, and N. Yassaa. Storage for grid integration of distributed renewable electricity systems. 5ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables (SIENR18), Ghardaïa, 24-25 Octobre 2018.
- S. Boulahchiche, S. Makhloufi, S. Semaoui, A. Hadj Arab, A. Djoudi-Gherbi, K. Abdeladim. Experimental analysis of grid connected to PV system According to DIN VDE 0126-1-1. 5ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables (SIENR18), Ghardaïa, 24-25 Octobre 2018.

- K. Abdeladim, A. Razagui, S. Semaoui, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, A. Malek. Estimating Algerian Solar Potential Using Solar-Med-Atlas Data Source. 5ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables (SIENR18), Ghardaïa, 24-25 Octobre 2018.
- A. Razagui, K. Abdeladim, N. Bachari, S. Semaoui, A. Hadj Arab, S. Boulahchiche. Forecasting of solar radiation using the transfer radiative operator libRadtran and the WRF model. 5ème Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables (SIENR18), Ghardaïa, 24-25 Octobre 2018.
- F. Oudiai, K. Lagha-Menouer, A. Hadj Arab, R. Zirmi. 'Commande MPPT et Contrôle d'un Système Photovoltaïque par Incrément de la Conductance', 2nd International Seminar on Fossil, New and Renewable Energy (2nd SIER), Boumerdes, 13-14 November (2019).

Communications Internationales avec acte: 60

- R. Amimeur, A. Hadj Arab et al. Experimental mini-central evaluation at C.D.E.R Bouzareah Algeria. ISES Solar World Congress. Budapest, Hungary (1993).
- B. Ait-Driss, A. Hadj Arab et al. A practical method for photovoltaic/Wind/Battery hybrid system modeling. The fifth International Energy Conference, Seoul, Korea, 18-22 October 1993.
- B. Ait-Driss, A. Hadj Arab et al. A photovoltaic/wind generator/storage battery system simulation. Fourth Arab International Solar Energy Conference, Amman, Jordan, 20-25 November 1993.
- A. Hadj Arab, F. Chenlo and E. Lorenzo. Analysis of different parameters of PV water pumping systems. 14th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition. Barcelona, Spain (1997).
- A. Hadj Arab, F. Chenlo and E. Lorenzo. Comparison of different PV water pumping systems. Second World and Exhibition on Photovoltaic Solar Energy Conversion. Vienna, Austria (1998).
- A. Hamidat, A. Hadj Arab, F. Chenlo and M.A. Abella. Performance and cost of the centrifugal and displacement pumps. World Renewable Energy Congress-V. Florence, Italy (1998).
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A. Guessoum. "Modeling of Sizing the Photovoltaic System Parameters Using an Artificial Neural Network". Proceeding of IEEE, Conference on Control Application, pp. 253-257, Istanbul. Turkey, June 23-25, 2003.
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A. Guessoum. "Spatial Modeling of the Optimal Sizing Stand-Alone Photovoltaic System Using Spline Function". 14th International Photovoltaic Science and Engineering Conference, pp.109-110, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, January 26-30, 2004.
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A. Guessoum, «Control of stand-alone photovoltaic system using fuzzy-logic controller". 14th International Photovoltaic Science and Engineering Conference, pp.114-115, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 26-30 January 2004.
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A. Guessoum. "Neural network adaptive wavelets for sizing of Stand-alone Photovoltaic systems", Second IEEE International conference on Intelligence systems, pp. 365-370, June 2004.

- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A.Guessoum. "Use a fuzzy-Logic controller for control of stand-alone photovoltaic systems", Proceedings of IEEE, 12th Mediterranean Conference on Control and Automation, Vol. 2 pp. 281-285 kusadaci, Turkey, June 6-9 2004.
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A.Guessoum. "Prediction and Modeling Signals from the Monitoring of Stand-Alone PV Systems Using An Adaptive Neural Network Model". Proceedings of The 5th ISES European Solar Conference, Vol.3 pp. 224-230, Freiburg, Germany, 20-23 June 2004.
- A. Mellit, M. Benghanem, A. Hadj Arab and A.Guessoum, "Identification and Modeling of the Optimal Sizing Combination of Stand-alone Photovoltaic Systems Using the Radial Basis Function Networks". Proceedings of WREC VIII, pp 1-6 (On CD-ROM), Denver, USA. August 29 - September 3, 2004.
- A. Hadj Arab, F. Cherfa, A. Chouder and F. Chenlo. "Grid-Connected photovoltaic system at CDER-Algeria". 20th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition. Barcelona, Spain, 6-10 June 2005.
- Y. Bakelli, A. Hadj Arab, S. Semaoui, I. Hadj Mahammed, F. Chenlo and B. Azoui. "Banc d'essais de systèmes de pompage photovoltaïque de l'URAER de Ghardaïa". Second International Congress on the Renewable Energies and the Environment CERE'2006. Mahdia, Tunisia, 6-8 November 2006.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, I. Hadj Mahammed, L. Serrir and Y. Bakelli. "Système photovoltaïque autonome de l'URAER-Ghardaïa". Second International Congress on the Renewable Energies and the Environment CERE'2006. Mahdia, Tunisia, 6-8 November 2006.
- S. Ould Amrouche, EM.Berkpuk and A. Hadj Arab. "Multilevel Inverters in Photovoltaic Systems". Second International Congress on the Renewable Energies and the Environment CERE'2006. Mahdia, Tunisia, 6-8 November 2006.
- A. Mellit, A. Hadj Arab, N. Khorissi and H, Salhi. "An ANFIS-based forecasting for solar radiation data from sunshine duration and ambient temperature". IEEE Power Engineering Society General Meeting, PES, 2007.
- I. Hadj Mahammed, S. Boualit, A. Hadj Arab, F. Youcef Ettoumi and S. Semaoui. "Application d'un modèle généralisé courant-tension d'une cellule photovoltaïque pour des mesures extérieures sur le module (monocristallin) Sharp NT-R5E3E". Colloque International sur les Energies Renouvelables (CER'2007). Oujda, Maroc, 4-5 Mai 2007.
- I. Hadj Mahammed, A. Hadj Arab, F. Youcef Ettoumi, S. Semaoui and Y. Bakelli. "Etude comparative des modèles du module photovoltaïque issue de l'étude in situ de différentes technologies de modules photovoltaïques". Colloque International sur les Energies Renouvelables (CER'2007). Oujda, Maroc, 4-5 Mai 2007.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, B. Azoui and I. Hadj Mahammed. "Etude des performances d'un système photovoltaïque autonome". Colloque International sur les Energies Renouvelables (CER'2007). Oujda, Maroc, 4-5 Mai 2007.

- I. Hadj Mohammed, A. Hadj Arab, F. Youcef Ettoumi and Y. Bakelli. “Selection of a proper model for outdoor PV module characteristics accuracy”. 10th World Renewable Energy Congress-WREC X. Glasgow, Scotland, 19-25 July 2008.
- A. Boutelhig, Y. Bakelli and A. Hadj Arab. “Study and implementation of stand alone photovoltaic Pumping System (PVPS) in desert region”. Conférence Internationale sur la Conversion et la Maîtrise de l’Energie – CICME’08. Sousse, Tunisia, 11-13 April 2008.
- A. Hadj Arab and I. Hadj Mohammed. “A comparative study of photovoltaic module models”. Fourth Saudi Science Conference. Al-Madinah Al-Munawwarah, Kingdom of Saudi Arabia, 21-24 March 2010.
- A. Boutelhig, Y. Bakelli and A. Hadj Arab. “Comparative study to determine the optimum heads for a Selected Photovoltaic Pumping System Design Based on Water Max A 64 DC Pump Performances in Desert Area”. International Conference on Energy Conversion and Conservation – CICME’10. Hammamet, Tunisia, 22-25 April 2010.
- I. Hadj Mohammed, A. Hadj Arab, F. Youcef Ettoumi S. Berrah, A. Boutelhig and Y. Bakelli. “Performance behavior study of PV modules that has been in service”. Sustainable Energy & Environmental Protection Conference SEEP2010. Bari, Italy, 29 June-25 July 2010.
- A. Mehdaoui, A. Hadj Arab and D. Semmar. “Conception et Description d’un Système de Pompage PV Application au site d’Adrar”. 5^{ème} Congrès International sur les Energies Renouvelables et l’Environnement CERE’2010. Soussa, Tunisia, 4-6 November 2010.
- K. Abdeladim, K. Kerkouche, F. Cherfa, A. Chouder, A. Hadj Arab. “Global irradiation and air temperature data analysis using Fourier series for the site of CDER, Algiers”. SET2011, 10th International Conference on Sustainable Energy Technologies, İstanbul, Turkey, 4-7 September 2011.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, S. Bacha and B. Azoui, Performance Evaluation of a Photovoltaic System with Battery Storage in Gharaiia. Site (South Algeria). 9th International Multi-Conference on Systems, Signals and Devices, Chemnitz, Germany, 20-23 March, 2012.
- A. Boutelhig, A. Guessoum and A. Hadj Arab. “New model estimation for optimum energy exploitation of a stand-alone photovoltaic water pumping system”. 5th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection – SEEP2012. Dublin, Ireland, 5-8 June 2012.
- I. Hadj Mohammed, A. Hadj Arab S. Berrah and S. Hamid Oudjana. “PV module model selection based neural network under outdoor characteristics of Ghardaia site”. 5th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection – SEEP2012. Dublin, Ireland, 5-8 June 2012.
- I. Hadj Mohammed, A. Hadj Arab, Y. Bakelli, S. Berrah and S. Hamid Oudjana. “Selection of a proper model based on PV modules under outdoor characteristics”. 11th International Conference on Environment and Electrical Engineering, IEEEIC 2012 - Conference Proceedings ,pp.854, 2012.
- A. Hadj Arab. Etat des lieux et perspectives du solaire photovoltaïque en Algérie. 2^{ème} Salon International de l’Energie Solaire. Marrakech, Maroc, 13-14 February 2013.

- A. Gherbi, A. Hadj Arab and B. Amrouche. Modelling of a photovoltaic system using the present state simulation models. International Renewable and Sustainable Energy Conference (IRSEC'13), Ouarzazate, Morocco, 7-9 March 2013.
- K. Abdeladim, A. Hadj Arab, F. Cherfa, A. Chouder, K. Kerkouche and S. Bouchakour. Renewable Energies in Algeria: Current situation and perspectives. European conference renewables energies, Antalya, Turkey, 20 - 22 September 2013.
- K. Abdeladim, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, F. Cherfa, A. Chouder, K. Kerkouche. Contribution for Solar Assessment and Mapping in Algeria using Appropriate Models. 28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (EU PVSEC), Paris, France, 30 September - 04 October 2013.
- S. Bouchakour, K. Abdeladim, A. Hadj Arab, A. Chouder, F. Boukhtouche Cherfa , K. Kerkouche and B. Taghezouit. Behaviour Modelling of a Photovoltaic Generator Based on Measurements. 28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (EU PVSEC), Paris, France, 30 September - 04 October 2013.
- F. Boukhtouche-Cherfa, A. Hadj Arab, R. Oussaid, K. Abdeladim, S. Bouchakour and K. Kerkouche. Performance Evaluation of the First Grid Connected PV System in Algeria. 28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (EU PVSEC), Paris, France, 30 September - 04 October 2013.
- A. Djoudi Gherbi, B. Amrouche, A. Hadj Arab, H. Salhi. Motor-Pump Subsystem's Modelling Tool for Photovoltaic Pumping System Study, Design and Analysis. Conference Internationale des Energies Renouvelables (CIER'13) Sousse Tunisia, 15-17 December 2013.
- F. Cherfa, A. Hadj Arab, R. Oussaid, S. Bouchakour, K. Abdeladim, K. Kerkouche, S. Ould Amrouche. "PSPICE Modelling of a grid connected Photovoltaic system". 29th EU PVSEC, Amsterdam, Netherlands, 22-26 September 2014.
- K. Abdeladim, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, S. Ould Amrouche, F. Cherfa, B. Taghezouit and K. Kerkouche. Renewables Energies in Algeria: Current situation and perspectives. 29th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (EU PVSEC), Amsterdam, Netherlands, 22-26 September 2014.
- H. Assem, B. Bouzidi and F. Bouchafa and A. Hadj Arab. Searching for optimal energy charge of a battery in Stand-alone Photovoltaic System: Application of Fuzzy logic controller. 29th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (EU PVSEC), Amsterdam, Netherlands, 22-26 September 2014.
- S. Bouchakour, A. Tabour, K. Abdeladim, H. Sayah, F. Cherfa, A. Hadj Arab and S. Ould Amrouche. "PV Systems and power quality in Algerian distribution grid". 29th EU PVSEC, Amsterdam, Netherlands, 22-26 September 2014.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, H. Zeraia, A. Kouadri-Boudjeltia, S. Sabat. "Sand Effet on Photovoltaic Carray Efficiency in Algerian desert." ENEFM, Qludeniz, Turkey 16-19 October 2014.
- F. Bandou, A. Hadj Arab and M.S. Belkaid. Outdoor testing effect of sand on photovoltaic module in the Saharan region. International Renewable and Sustainable Energy Conference (IRSEC'14), Ouarzazate, Morocco, 17-19 October 2014.

- A. Hadj Arab, S. Ould Amrouche, K. Abdeladim, S. Bouchakour, F. Cherfa and B. Taghezouit. "Power Quality Monitoring of the grid-connected PV System at CDER, Algeria". 4th International Conference on Nuclear and Renewable Energy Resources (NURER4), Antalya, Turkey, 26-29 October 2014.
- S. Ould Amrouche, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, K. Abdeladim, F. Cherfa, K. Kerkouche. "Reactive Power Issues in Grid Connected Photovoltaic System". 4th International Conference on Nuclear and Renewable Energy Resources (NURER4), Antalya, Turkey, 26-29 October 2014.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab, S. Bacha, H. Zeraia, A. Kouadri-Boudjeltia. "Soiling effect on the incidence of solar irradiance on photovoltaic array plane." Première Conférence Internationale en Sciences et Technologies Electriques au Maghreb (ENEFM 2014), Tunis, Tunisie, 03-06 Novembre 2014.
- F. Bandou, M. Becherif, P.O. Logerais, A. Hadj Arab, M.S. Belkaid and A. Tabanjat. 'Détection et localisation des échauffements dans un module photovoltaïque'; Conférence International des Energies Renouvelables CIER'14, Monastir, Tunisia, 19-21 Décembre 2014.
- A. Boutelhig, A. Hadj Arab and S. Hanini. "Main sizing outlines to select an optimal design of a photovoltaic water pumping system, directly-coupled: case study for traditional well of ghardaia desert region". 8th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection – SEEP2015. Paisley, Scotland, 11-14 August 2015.
- K. Abdeladim, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, F. Cherfa, S. Semaoui, A. Razagui. Solar Assessment Algeria Using Retscreen Data Base, ECRES 2015, Antalya, 07-10 October 2015.
- A. Hadj Arab, Y. Bakelli, S. Semaoui, F. Bandou and I. Hadj Mahammed. Long-term performance of crystalline silicon photovoltaic modules. Proceedings of 2015 IEEE International Renewable and Sustainable Energy Conference – IRSEC 2015.
- Y. Bakelli, A. Gherbi, B. Taghezouit, A. Hadj Arab and I. Hadj Mahammed. Modelling of à photovoltaic pumping system. In 3^{ème} Conférence International des Energies Renouvelables (CIER '2015'), pp.1-5, Sousse, Tunis, 21-23 Décembre 2015.
- A. Gherbi Djoudi, A. Hadj Arab, Y. Bakelli, O. Hazil, H. Salhi. A Graphical User Interface for Evaluation of Selected Models for Simulation and Modelling Solar Irradiation on Horizontal and Titled Surfaces. In 3^{ème} Conférence International des Energies Renouvelables (CIER '2015'), Sousse, Tunis, 21-23 November 2015.
- Idriss Hadj Mahammed, Amar Hadj Arab, Smail berrah, Yahia Bakelli, Messaouda Khennane Benbitour, Samir Hamid Oudjana Amore Fezzani and Layachi Zagba. "Comparison study to select an optimum photovoltaic PV module model under experimental performances". 10th International Conference on Renewable Energy and Development, ICRED2017, Bled, Slovenia, 27-30 June 2017.
- S. Semaoui, A. Hadj Arab and S. Bacha. 'An approach on optimized energy management for standalone PV system with application of validated mathematical models'. Conférence Internationale sur les Mathématiques Appliquées à questions de DEV (MADEV'2017), Rabat, Maroc, 16-19 Octobre 2017.

- K. Abdeladim, S. Semaoui, A. Razagui, S. Bouchakour, A. Hadj Arab, S. Ould Amrouche and S. Boulahchiche. 'Inter-Comparison of solar radiation from different data sources: case of some Algerian sites'. International Renewable and Sustainable Energy Conference (IRSEC), Tangiers, Morocco, 04-07 December 2017.
- I. Hadj Mohammed, A. Hadj Arab, S. Berrah, Y. Bakelli. 'Long-term performance study of different photovoltaic module technologies at different sites'. 11th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection (SEEP2018), UWS, Glasgow, UK, 08-11 May 2018.
- I. Hadj Mohammed, A. Hadj Arab, S. Berrah, Y. Bakelli, M. Khennane, S. Hamid Oudjana, A. Fezzani and L. Zaghba. 'Modelization of PV modules maximum power under desert real conditions'. 12th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection. "SEEP 2019"; Sharjah; UAE, 18-21 November (2019).
- N. Belhaouas, S. Chafí, F. Mehareb, H. Assem, S. Bensalem, A. Hadj Arab. 'Electrical Standalone PV System Sizing With grad C you tell Interface (GUI). Based on UTE-CI5-712-2'. Gut'. 7th International Renewable and Sustainable Energy Conference IRSEC'19; Agadir; Maroc, 27-30 November (2019).

EXPERTISE

- Participation à l'élaboration des programmes d'enseignements pour le Diplôme en Post-Graduation Spécialisée (DPGS) au niveau du Centre de Développement des Energies Renouvelables.
- Participation à des jurys d'évaluation, chargés d'examiner et de donner des avis sur les travaux scientifiques. Ces évaluations entrent dans le cadre des promotions aux grades d'ingénieur principal, d'Attaché de Recherche et de Chargé de Recherche.
- Participation à des jurys de soutenance de Magister et de Doctorat en qualité d'examinateur.
- Participation à la réunion du comité d'organisation du programme Avicenne sur le pompage photovoltaïque, organisée au Département des Energies Renouvelables DER/CIEMAT, Madrid (Espagne), 27-30 janvier 1997. Ce programme a été financé par la CEE et regroupe des Universités et des Centres de recherche des pays de la CEE et de la rive sud du bassin méditerranéen. Les participants sont :

CDER (Algeria)	ITPower (United Kingdom)	TU Eindhoven (Netherlands)
CRES (Greece)	DLR (Germany)	Bundeswehr Univ. (Germany)
NREA (Egypt)	Hacettepe University (Turkey)	Reading Univ. (United Kingdom)
RERC (Jordan)	Birzeit University (West Bank)	ECN (Netherlands)
CIEMAT (Spain).		
- Participation aux travaux de la réunion d'experts sur le thème : « Les énergies renouvelables en Afrique du Nord : Situation actuelle et perspectives », organisée par le Bureau pour l'Afrique du Nord de la Commission Economique des Nations Unis, Rabat (Maroc), 12-13 janvier 2012.
- Participation aux Projets Nationaux de Recherche (PNR – juin 1999). Les intitulés des projets sont :

Projet 1 : "Simulation des systèmes de pompage photovoltaïque destinés pour l'alimentation en eau potable et pour la petite irrigation".

Projet 2 : "Expérimentation et simulation des systèmes de régulation et contrôle destinés pour les appoints électriques des chauffe-eaux solaires".

Projet 3 : "Développement d'un système de conversion continu/alternatif destiné aux installations photovoltaïques de puissance".

- Membre du comité scientifique du Colloque sur l'Héliothermie, l'Environnement et la Maîtrise des systèmes solaires (CHEMSS 2000), 13-16 mai 2000, Blida.
- Membre du comité scientifique du 1^{er} Séminaire sur la contribution de l'Energie Solaire et Eolienne dans le Développement Durable (ENERSOLE 2001), 30-31 octobre 2001, Adrar
- Membre du Conseil Scientifique (CS) du Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER) selon l'arrêté du 06 mai 2003 fixant la composition du CS du CDER.
- Membre du Comité de rédaction de la Revue des Energies Renouvelables (Publication du Centre de Développement des Energies Renouvelables ISSN 1112-2242).
- Membre Organisateur du Séminaire Avancé sur l'Application des Energies Renouvelables en Milieu Urbain dans le Bassin Méditerranéen. Alger, 28 mai au 01 juin 2005.
- Membre du comité scientifique du 1^{er} Workshop International sur l'Hydrogène : vecteur énergétique d'origine renouvelable (WIH2'2005), 21-23 octobre 2005, Alger.
- Membre du comité scientifique du 1^{er} Séminaire Méditerranéen sur l'Energie Eolienne (SMEE 2010), 11-12 avril 2010, Tipaza.
- Expert de projets PNR introduits auprès de la Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique, 2011, Alger.
- Membre du comité scientifique des 2^{èmes} Journées Internationales sur les Energies Renouvelables et le Développement Durable (2JIERRDD), 03-04 juin, 2012. Laghouat.
- Membre du comité scientifique de la Première Conférence Nationale sur les Energies Renouvelables et leurs Applications (CNERA14), 17-18 février, 2014. Adrar.
- Président du Comité Scientifique de la Journée nationale du solaire photovoltaïque (DZPV2014), 25 juin 2014. Alger.

ACTIVITES PEDAGOGIQUES

Enseignement

- Enseignement de deux cours destinés aux étudiants inscrits en post-graduation spécialisée en Héliotechnique. Les cours sont « instrumentation et contrôle » et « systèmes photovoltaïques ».
- Enseignement d'un cours de perfectionnement destiné aux Techniciens Supérieurs. Le cours a porté sur les applications photovoltaïques.
- Enseignement vacataire à l'Université USTHB d'Alger (1992/1993) Electronique et Electricité.
- Maître de Conférences associé à l'Université USTHB d'Alger (Chargé de Cours TEC595 2000/2001) Faculté génie-électrique, Département Instrumentation.
- Enseignement vacataire à l'Université USTHB d'Alger (2001/2002). Faculté Electronique-Informatique.
- Enseignement d'un cours destiné aux étudiants inscrits à l'Ecole Doctorale "Energies Renouvelables" (2006/2007/ 2007/2008/ 2008/2009/ 2009/2010). Le cours est « Modélisation et dimensionnement de systèmes photovoltaïques ».

Encadrement

Projet de Fin d'Etudes d'Ingéniorat (PFE) (Rapporteur)

- Mémoire de fin d'études d'Ingénieur à la Faculté d'Electronique et d'Informatique – Département d'Instrumentation et d'Automatique de l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB). Le titre du mémoire d'Ingénieur est : « Etude et réalisation d'une carte de commande pour un système hybride photovoltaïque-éolien » (Date de soutenance : 04 octobre 2004).
- Mémoire de fin d'études d'Ingénieur à la Faculté d'Electronique et d'Informatique – Département d'Instrumentation et d'Automatique de l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB). Le titre du mémoire d'Ingénieur est : « Conception et réalisation d'un régulateur commandé par microcontrôleur 16F877 en vue de la surveillance d'un système photovoltaïque » (Date de soutenance : 06 octobre 2004).

Projet de Fin d'Etudes de Master (Rapporteur)

- Mémoire de Master à la Faculté de Technologie – Département d'Electronique de l'Université Saad Dahlab de Blida. Le titre du mémoire de Master est : « Study and sizing of a stand-alone photovoltaic water pumping system (PVPS) optimal design for typical installation in Ghardaia region » (Date de soutenance: 27 juin 2012).

Mémoire de Post-graduation spécialisée (Rapporteur)

- Post-graduation spécialisée en Héliotechnique. Le projet de fin d'étude est "Etude et réalisation d'un régulateur de charge destiné à une mini-centrale" (Date de soutenance : juin 1992).

Mémoires de Magister soutenus (Rapporteur)

- Mémoire de Magister à l'Institut National des Hydrocarbures de Boumerdes. Le titre du mémoire de Magister est : « Etude et Optimisation des systèmes de pompage photovoltaïque (Date de soutenance : 15 Décembre 2002).
- Mémoire de Magister à l'Ecole Nationale Polytechnique d'Alger. Le titre du mémoire de Magister est : « Modélisation du générateur photovoltaïque » (Date de soutenance : 19 Décembre 2002).
- Mémoire de Magister à l'Université de Blida. Le titre du mémoire de Magister est : « Dimensionnement des systèmes de pompage photovoltaïque » (Date de soutenance : 19 Janvier 2003).
- Mémoire de Magister à l'Université d'Ouargla. Le titre du mémoire de Magister est : « Etude de l'électrification d'un village avec de l'énergie solaire photovoltaïque » (Date de soutenance : 23 Juin 2004).
- Mémoire de Magister à l'Université de Blida. Le titre du mémoire de Magister est : « Etude et Analyse d'un Habitat Solaire Photovoltaïque » (Date de soutenance : 03 Juillet 2004).
- Mémoire de Magister à l'Ecole Nationale Polytechnique d'Alger. Le titre du mémoire de Magister est : « Etude et réalisation d'une centrale photovoltaïque connectée au réseau de distribution électrique BT » (Date de soutenance : 19 Mars 2005).
- Mémoire de Magister à l'Université de Tizi Ouzou. Le titre du mémoire de Magister est : « Diagnostic de pannes d'un système de pompage photovoltaïque » (Date de soutenance : 19 Décembre 2010).

Thèses de Doctorat soutenues (Rapporteur)

- Thèse de Doctorat à l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, USTHB d'Alger - Faculté génie électrique, Département Instrumentation. Le titre de la thèse est : « Modélisation et simulation d'un système photovoltaïque par les réseaux de neurones artificiels : en vue d'un dimensionnement optimal » (Date de soutenance : septembre 2006).
- Thèse de Doctorat à l'Université de Bechar - Faculté des Sciences et Technologie. Le titre de la thèse est : « Contribution au développement des techniques de contrôle de qualité des modules photovoltaïques de diverses technologies » (Date de soutenance : 03 octobre 2010).
- Thèse de Doctorat à l'Université Hadj Lakhdar, Batna - Faculté de Technologie. Le titre de la thèse est : « Contribution à l'optimisation du dimensionnement d'un système de pompage photovoltaïque autonome » (Date de soutenance : 30 juin 2012).
- Thèse de Doctorat à l'Université Hadj Lakhdar, Batna - Faculté de Technologie. Le titre de la thèse est : « Contribution à l'étude des systèmes photovoltaïques utilisés pour l'alimentation des maisons individuelles dans les zones du sud Algérien » (Date de soutenance : 26 avril 2014).
- Thèse de Doctorat à l'Université Yahia Fares, Médéa - Faculté de Science et Technologie. Le titre de la thèse est: « Sizing and performances' study of directly-coupled photovoltaic water pumping system (DC/PVWPS) in arid and semi-arid areas. Case study: Ghardaia region » (Date de soutenance: 16 Octobre 2016).
- Thèse de Doctorat à l'Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou - Faculté de Génie Electrique. Le titre de la thèse est : « Contribution à l'analyse des performances électriques et thermiques des modules photovoltaïques de différentes technologies » (Date de soutenance : 01 Décembre 2016).
- Thèse de Doctorat à l'Université Saad Dahleb Blida - Faculté des Sciences de l'Ingénieur. Le titre de la thèse est : « Contribution à l'optimisation d'énergie des systèmes de pompage photovoltaïque » (Date de soutenance : 04 Juillet 2017).
- Thèse de Doctorat à l'Université Saad Dahleb Blida - Faculté de Technologie. Le titre de la thèse est : « Contribution à l'analyse d'un système photovoltaïque autonome en milieu saharien » (Date de soutenance : 21 Janvier 2018).
- Thèse de Doctorat à l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, USTHB d'Alger - Faculté Electronique et Informatique. Le titre de la thèse est : « Dimensionnement et expérimentation d'un module photovoltaïque sous forte concentration (HCPV) » (Date de soutenance : 15 Novembre 2020).