



Algerian Journal of Research and Technology



Published by:

National Association of Algerian Teachers and Researchers

Oran University of Science and Technology - Mohamed Boudiaf

Algerian Journal of Research and Technology (AJRT)

Is a semi-annual Free of charge peer-reviewed international journal aims to published original research (*notes, Full papers and reviews*) in all aspects of sciences and technology engineering (Material and Chemical Engineering, Physic, Electrical, Electronics and Computer Engineering, Mechanical, Industrial and Manufacturing Engineering, Automation and Mechatronics Engineering, Civil and Architecture Engineering, Biotechnology and Bio Engineering, Environmental Engineering, Petroleum and Mining Engineering, Marine engineering,& more relevant fields).

This Journal is supported by:

- National Association of Algerian Teachers and Researchers.
- Oran University of Science and Technology-Mohamed Boudiaf.

Chairman of the Editorial Board

Prof. N. BENHARRATS

Editors-In-Chief

Prof. H.ADJELOUT

Assistant - Editors

L. BENSAPHLA TALET

H.MAAMAR

A.BENDRAOUA

M.ADJDIR

Scientific secretary

N.BOUALLA

Contact : AJRTDZ@gmail.com

Editorial board

M. R. CHELLALI	Karlsruhe Institut of Terchnologie (KIT, Germany)
A. NEBATTI	University of Duisburg-Essen (Duisburg, Germany)
A. SAYAD	Centre Régional des Métiers de l'Éducation et de la Formation (CRMEF, Fès)(Maroc).
F. GRECU	Bucharest University (Roumania).
K. BENABDELI	Université Mustapha Stambouli (Mascara-Algérie).
N. HANIF	Université Chouaib Doukkali (El Jadida-Maroc).
A. ABABOU	Université Hassiba Ben Bouali (Chlef-Algérie).
S. FLAZI	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
K. AIT-MOKHTAR	Université de la Rochelle (Rochelle -France).
A. MKOUASSI	Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny (INP-HB) (Yamoussoukro-Côte d'Ivoire).
Z. SOUIDI	Université Mustapha Stambouli (Mascara-Algérie).
A. MOULAY	Station de recherche forestière (INRF) (Ain Skhouana-Saida).
M. SADDIK	Université Chouaib Doukkali (El Jadida-Maroc).
M. BENYETTOU	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
B. YAO	Université Félix Houphouet Boigny (Côte d'Ivoire).
O. IMINE	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
M. KACEM	Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed (Oran-Algérie).
M. SAHEB	Université Larbi Benm'hidi (Oum El Bouaghi-Algérie).
M. HAMANE	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
K. C. BENDEDDOUCHE	Université d'Oran 1 Ahmed BENBELLA (Oran-Algérie).
B. MANSOUR	Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed (Oran-Algérie).
A. NEMDILI	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
D. HADDOUCHE	Université Abou Bekr Belkaïd (Tlemcen- Algérie).
B. IMINE	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
N. F E R H A T	Centre National de Recherches Préhistoriques Anthropologiques et Historiques (CNRPAH, ex CRAPE) (Alger-Algérie).
L. MOUNI	Université Mohand Oulhadj (Bouira-Algérie).
D. NEDJAR	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
M. MEDDI	École Nationale Supérieure d'Hydraulique (Blida-Algérie).
M. GODRON	Université Montpellier II (France).
A. ALI BACHA	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
A. MANSRI	Université Abou-Bekr-Belkaid (Tlemcen-Algérie).
A. BENMOUSSAT	Centre Universitaire de Tamenrasset (Algérie).
M. KADRI	Université (Guelma-Algérie).
M. BENHALILIBA	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).
B. SAIDANI	Université Abderahmane Mira (Bejaia-Algérie).
H. NASRI	Université Chadli Bendjedid (Tarf-Algérie).
T. AYADAT	Université de Prince Mohammad Bin Fahd (Arabie Saoudite).
R. GHOUL	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran M-B (Oran-Algérie).