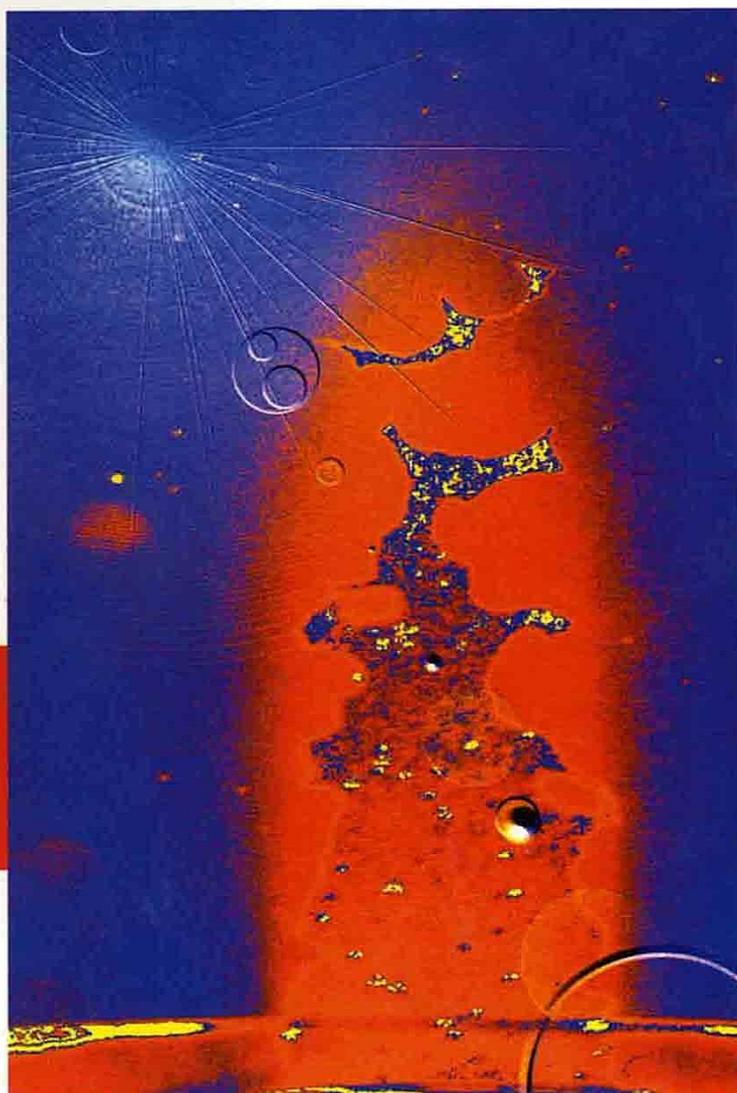


# Sciences & Technologie

Revue semestrielle de l'université Mentouri Constantine-Algérie



ISSN-1111-5041

N° 22 - décembre 2004



**Directeur de la Revue**

Pr. Abdelhamid DJEKOUN  
Recteur de l'Université Mentouri-Constantine

**Directeur de la Publication**

Dr M.-Hachemi KHIREDDINE

**Comité de Rédaction**

Pr. S.E. Bouaoud  
Pr. N.M. Benkafadar  
Pr. L. Chetouani  
Pr. D. Hamana  
Pr. S. Rhouati

**SOUSSION DES ARTICLES**

Un article proposé pour publication ne devra pas être soumis en même temps à une autre revue. Les manuscrits (l'original et deux copies) doivent être envoyés à l'adresse suivante:

Vice-Rectorat Chargé de la Post-Graduation  
et de la Recherche Scientifique  
Direction des Publications  
et de l'Animation Scientifique (15ème étage)  
Université Mentouri, Route Aïn-El-Bey  
25000 Constantine, ALGERIE.

Tél./Fax: 213 (0) 31.81.87.02  
e-mail: [revuesc@wissal.dz](mailto:revuesc@wissal.dz)

**ABONNEMENT**

ALGERIE: 600 DA le numéro, 1000 DA l'abonnement annuel.  
ETRANGER: 12\$ le numéro, 20\$ l'abonnement annuel.

Chèque à l'ordre de:  
Monsieur l'Agent Comptable de l'Université de Constantine.  
**Compte Trésor: 125.140**  
**Compte C.C.P.: 300008/59**  
Adresse: Route Ain El Bey, Université Mentouri, 25000  
Constantine, Algérie.

Technologies et Environnement: Electronique. Electrotechnique. Informatique. Génie Mécanique.  
Chimie Industrielle. Géophysique. Hydraulique. Génie Civil. Aménagement du Territoire

## COMITE SCIENTIFIQUE

- |                |   |
|----------------|---|
| M. ABIDAT      | <i>Professeur, Faculté de Génie Mécanique, USTBM, Oran, Algérie</i>   |
| B. AGNEW       | <i>Professor, Department of Mechanical, Materials and Manufacturing Engineering, University of Newcastle (U.K.)</i>                                       |
| A. BARHDADI    | <i>Professeur, Laboratoire de Physique des Semiconducteurs et de l'Energie Solaire, E.N.S. de Takaddoum, Rabat (Maroc)</i>                                |
| M. BARKAT      | <i>Professeur, Département d'Electronique, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| H. BAUDRAND    | <i>Professeur, Laboratoire d'Electronique, ENSEEIHT, I.N.P. Toulouse (France)</i>   |
| A. DOGHMANE    | <i>Professeur, Département des Sciences Fondamentales, Centre Universitaire de Skikda (Algérie)</i>   |
| S. LEULMI      | <i>Professeur, Département d'Electrotechnique, Université de Skikda (Algérie)</i>   |
| A. MEDDOUR     | <i>Professeur, Département de Génie des Procédés, Centre Universitaire de Guelma (Algérie)</i>  |
| A. MOUHOUB     | <i>Docteur ès-Sciences, Unité Développement de la Technologie du Silicium (U.D.T.S.) - Alger (Algérie)</i>  |
| B. NECIB       | <i>Professeur, Département de Génie Mécanique, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| M. NEMAMCHA    | <i>Professeur, Département de Génie Electrique, Centre Universitaire de Guelma (Algérie)</i>  |
| G. PLUVINAGE   | <i>Directeur du Laboratoire de Fiabilité Mécanique, Université de Metz (France)</i>   |
| A. SAADANE     | <i>Docteur ès-Sciences, IRESTE, Université de Nantes (France)</i>   |
| Z. SAHNOUN     | <i>Professeur, Département d'Informatique, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| A. SAID        | <i>Professeur, Département d'Electronique, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| S. SAHLI       | <i>Professeur, Département d'Electronique, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| B. ATTAF       | <i>Docteur ès-Sciences, Département de Génie Civil, Université de Blida (Algérie)</i>   |
| M.T. BENZAOUZ  | <i>Docteur ès-Sciences, Laboratoire de Géomorphologie, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| M. BOUMAZA     | <i>Professeur, Département de Génie Civil, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| M.-E. SAMAI    | <i>Professeur, Département de Génie Civil, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| B. REDJEL      | <i>Professeur, Département de Génie Civil, Université Badji Mokhtar, BP12, Annaba (Algérie)</i>   |
| S.E. CHERRAD   | <i>Professeur, Département des Sciences de la Terre, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| P. CLASTRES    | <i>Professeur, INSA de Toulouse, Laboratoire des Matériaux et Durabilité des Constructions (France)</i>   |
| M. COTE        | <i>Professeur, Institut de Géographie, Université de Provence, Aix-Marseille I (France)</i>   |
| M. DJEDDI      | <i>Professeur, Laboratoire de Physique de la Terre, Faculté des Hydrocarbures et de la Chimie, Université de Boumerdes (Algérie)</i>                      |
| W. HAGER       | <i>Professeur, Laboratoire d'Hydraulique, d'Hydrologie et de Glaciologie, Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich (Suisse)</i>                             |
| A. KETTAB      | <i>Professeur, Département d'Hydraulique, Ecole Nationale Polytechnique, Alger (Algérie)</i>  |
| M.-E. LAROUK   | <i>Professeur, Département des Sciences de la Terre, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>  |
| I. VERZEA      | <i>Professeur, The Technical University "Gh. Asachi" of Iasi (T.U.I.) Department of Management Bd. Manferon 53, TEX1, Et. 3/307 IASI 700050 (Romania)</i> |
| M.-S. ZEROUALA | <i>Professeur, Département d'Architecture et d'Urbanisme, Université Mentouri Constantine (Algérie)</i>   |

# SOMMAIRE

<p>7 42</p> <p>Study of rectangular microstrip patch over ground plane with rectangular aperture using Galerkin's method in the vector Fourier transform domain.</p> <p><b>T. FORTAKI, A. BENGHALIA</b></p>	<p>Séparation électrostatique des particules : une technologie efficace dans l'industrie de recyclage.</p> <p><b>A. TILMATINE, Z. AZZOUC, M. YOUNES, M. BRAHAMI, L. DASCALESCU</b></p>
<p>13 47</p> <p>The performance of discrete wavelet with convolutional code in LEO satellite constellation.</p> <p><b>K. KEMIH, M. BENSLAMA</b></p>	<p>Adaptation de la dynamique des systèmes auto-organisés à la résolution du problème de satisfaisabilité maximale de formules propositionnelles.</p> <p><b>M. EL BACHIR MENAÏ, M. BATOUICHE</b></p>
<p>17 54</p> <p>Efficacité des algorithmes génétiques procédant par réduction successive pour l'identification des paramètres.</p> <p><b>L. YOUSFI, N. MANSOURI</b></p>	<p>Mécanisme de fissuration transverse en traction d'un matériau composite à utilisation orthopédique.</p> <p><b>M. BENAMIRA, A. HAIHAHEM, B. REDJEL</b></p>
<p>22 59</p> <p>Commande vectorielle d'un moteur asynchrone double alimenté par double orientation des flux.</p> <p><b>S. DRID, M.S. NAIT-SAID, M. TADJINE</b></p>	<p>Le tolérancement tridimensionnel adaptatif et ses applications au processus d'industrialisation.</p> <p><b>S. BOUKEBBAB, J.M. LINARES, I. AMARA, J.M. SPRAUEL</b></p>
<p>30 67</p> <p>Simulation des dommages radio-induits par des photons sur la molécule d'ADN dans son environnement.</p> <p><b>A. SAIFI, D. DJAMAI, M.E.K. ABDELMOUMENE, M. BENSLAMA</b></p>	<p>Caractérisation expérimentale de la structure dynamique et scalaire d'une flamme turbulente de prémélange CH<sub>4</sub>-air : par P.I.V et tomographie laser.</p> <p><b>M.S. BOUHLALIB, B. RENOU, A. BOUKHALFA, Z. NEMOUCHI</b></p>

STUDY OF RECTANGULAR MEMBRANE DEFLECTION OVER CIRCULAR PLATE  
WITH RECTANGULAR APERTURE USING FINITE ELEMENTS METHOD  
IN THREE POINT BENDING TESTS BY N. NAIMI

79 110

Caractérisation expérimentale des déformations résiduelles dans les tubes en polyéthylène de haute densité.  
N. KIASS, K. CHAOUI

Elasto-plastic analysis of confined columns using finite elements.  
A. ZERGUA, M. NAIMI

86 114

Predictions of impinging flows with low-Reynolds number turbulence models.  
Redjem HADEF, Amar HADEF

Détermination des caractéristiques géotechniques d'une zone potentiellement instable – Cas de Boussouf, Constantine.  
A. BELOUAR, A. BOULFOUL, A. SERIDI

92 122

Free vibration analysis of isotropic and orthotropic clamped plates using energy approach.  
T. ZARZA, M. NAIMI

Les bilans chimiques en géologie. La méthode « ISOCON ». (Exemple sur les skarns du Filfila).  
A. BOUREFIS, P. SONNET

98 127

Modèle de prédiction des fréquences propres des poutres composites multicouches symétriques.  
K. AOUISSATE

La surexploitation des eaux souterraines dans les plaines littorales : la nappe de Tézessa dans la plaine de Collo (Nord-Est algérien).  
N. CHABOUR

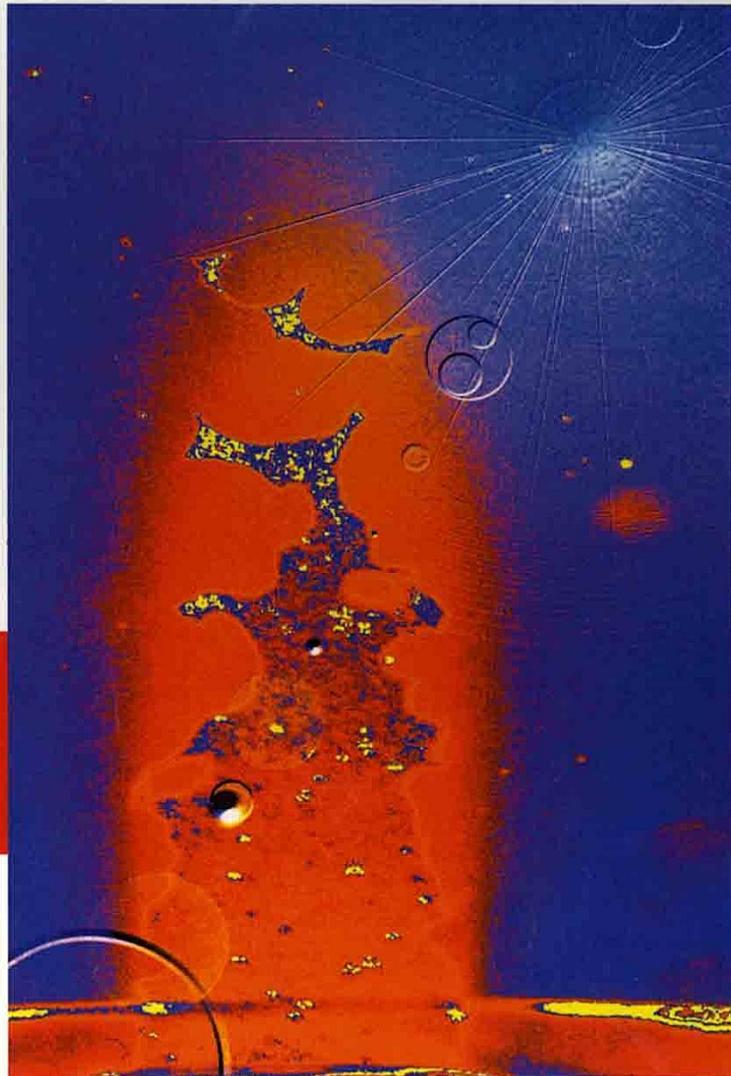
103 133

Caractérisation des formations argileuses. Cas de Constantine.  
N. CHIKHI, H. HOUARI

Identification hydrogéochimique du karst hydrothermal constantinois (Algérie nord-orientale).  
M. DJEBBAR, M. BENCHEIKH-LEHOCINE, M. BAKALOWICZ, A.H. MENIAI

# علم و تكنولوجيا

مجلة سداسية لجامعة منتوري قسنطينة-الجزائر



ISSN-1111-5041

عدد 22 - ديسمبر 2004