

Premier CONGRES INTERNATIONAL SUR LA  
Modélisation Numérique Appliquée (CIMNA1 - 2003)

Le 14-15 Novembre 2003 : Beyrouth - Liban



ORGANISE PAR :



الجامعة اللبنانية  
UNIVERSITE LIBANAISE

Université Libanaise



الجامعة اللبنانية  
كلية الهندسة

Faculté de Génie



Conseil National de la recherche  
Scientifique - Liban



Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines



utbm

université de technologie  
Belfort-Montbéliard



utc

Université de Technologie  
Compiègne

## Thèmes de recherche :

### Systemes mécaniques

Simulation réaliste  
Phénomènes de transport  
Dynamique des structures  
Acoustique  
Aérodynamique  
Interaction Fluides Structures

### Civil

Structures  
Hydraulique  
Béton armé  
Géotechnique

### Electrique

Electromagnétisme numérique  
Conversion et distribution de  
l'énergie  
Machines électriques et  
actionneurs

### Traitement de l'information

Optimisation et résolutions  
distribuées  
Schémas non linéaires  
Algorithmique  
Images et Signaux  
Réseaux numériques et services  
Robotique et systèmes embarqués

## Comité d'organisation :

Pr. M. Zoeter (President), Liban  
Pr. Y. Alayli (U.V.S.Q) France,  
Pr. A. Charara (U.T.C) France,  
Dr. R. Younès (U.L.F.G) Liban  
Dr. E. Monacelli (U.V.S.Q) France,  
Dr. R. Kouta (U.T.B.M) France,  
Dr. A.K. Liazid (E.N.S.E.T) Algérie

## Comité scientifique :

**M. Zoeter**  
Faculté de Génie, Liban  
**Y. Alayli**  
Université de Versailles-St. Quentin, France  
**F. Ben Ouezdou**  
Université de Versailles-St. Quentin, France  
**A. Brillard**  
Université de Haute Alsace, France  
**J.C. Champoussin**  
Ecole Centrale de Lyon, France  
**W. Charon**  
Université de Technologie de Belfort, France  
**S. Delaplace**  
Université de Versailles St. Quentin, France  
**A. Ghaddar**  
Faculté des Sciences, Liban  
**J. Hajjar**  
Institut de Technologie, Saida, Liban  
**K. Khahine**  
Institut de Technologie, Saida, Liban  
**M. F. Moukaled**  
American University in Beirut, Liban  
**N. Nassif**  
Université de Reims, France  
**C. Nouar**  
Université de Nancy, France  
**J. Pouget**  
Université de Versailles St. Quentin, France  
**A. Sfeir**  
Lebanese American University, Liban  
**J. Y. Tigli**  
Université Nice Sophia Antipolis, France  
**P. Villon**  
Université de Technologie de Compiègne, France  
**P. Wagstaff**  
Université de Technologie de Compiègne, France  
**A. Elbadia**  
Université de Technologie de Compiègne, France  
**G. Verchery**  
Institut supérieur d'automobiles et de transport,  
Nevers, France

## Lieu du congrès :

LE MERIDIEN COMMODE \*\*\*\*\*  
Hamra - Beirut  
Phone: +961 - 1 - 350400  
Fax: +961 - 1 - 345806



**INDEX ALPHABETIQUE DES AUTEURS ET CO-AUTEURS  
PRESENTES AU CIMNA1 – 2003**

<b>Nom</b>	<b>Pays</b>	<b>Page</b>	<b>Session</b>
<b>A</b>			
Abbass H.	Liban	34	Maths/Info 14 Nov.
Alayli Y.	France	168/441	Plénière & Maths/Info 15 Nov.
Assad J.	France	341	Électrique 15 Nov.
Arnoult E.	France	269	Mécanique 15 Nov.
Abdallah H.	France	410	Maths/Info 15 Nov.
Abdallah M.	France	204	Civil 15 Nov.
Arrouf M.	France	142	Robotique 14 Nov.
Abdessemed F.	Algérie	113	Robotique 14 Nov.
Adjout I.	Algérie	79	Mécanique 14 Nov.
Aounallah M.	Algérie	79	Mécanique 14 Nov.
Azzi A.	Algérie	48	Mécanique 14 Nov.
Aoul F. K.	Algérie	242	Civil 15 Nov.
Abidat M.	Algérie	72/316	Mécanique 14&15 Nov.
<b>B</b>			
Bassbouss T.	Liban	281	Mécanique 15 Nov.
Brillard A.	France	1	Plénière 14 Nov.
Benali A.	France	111	Robotique 14 Nov.
Bruneau O.	France	125	Robotique 14 Nov.
Baz I.	France	20	Maths/Info 14 Nov.
Bourse G.	France	310	Mécanique 15 Nov.
Bonneau O.	France	293	Mécanique 15 Nov.
Berini B.	France	150	Robotique 14 Nov.
Bouillard P.	Belgique	250	Civil 15 Nov.
Benamar A.	Algérie	242	Civil 15 Nov.
Boumehraz M.	Algérie	161	Robotique 14 Nov.
Benzinou A.	Algérie	30	Maths/Info 14 Nov.
Benhamou A.	Algérie	326	Mécanique 15 Nov.
Belhannache H.	Algérie	60/66	Mécanique 14 Nov.
Benmahammed K.	Algérie	161	Robotique 14 Nov.
Bennarous A.	Algérie	11	Maths/Info 14 Nov.
Bettahar A.	Algérie	54	Mécanique 14 Nov.
Bessaih R.	Algérie	364	Électrique 15 Nov.
<b>C</b>			
Chalhoub M.	Liban	250	Civil 15 Nov.
Chéhadé R.	Liban	169/187	Civil 15 Nov.
Champoussin J.C.	France	20	Maths/Info 14 Nov.
Chalfoun J.	France	95	Robotique 14 Nov.
Chassagne L.	France	441	Robotique 15 Nov.
Charon W.	France	142	Robotique 14 Nov.
Courtois S.	France	269	Mécanique 15 Nov.
Collonge S.	France	354	Électrique 15 Nov.
Castellanos M.	France	20	Maths/Info 14 Nov.
Chonavel Th.	France	360	Électrique 15 Nov.
Cheung D.	France	379	Maths/Info 15 Nov.

<b>Nom</b>	<b>Pays</b>	<b>Page</b>	<b>Session</b>
Cugnet B.	France	341	Eléctrique 15 Nov.
<b>D</b>			
Duchene J.	France	26	Maths/Info 14 Nov.
Delaplace S.	France	313	Robotique 14 Nov.
Dahoo P.R.	France	150	Robotique 14 Nov.
Djaber S.A.	Algérie	136	Robotique 14 Nov.
<b>E</b>			
El Hachem E.	Liban	169/187	Civil 15 Nov.
El Hafidi A.	France	299	Mécanique 15 Nov.
El Zein G.	France	354/370	Eléctrique 15 Nov.
Eter B.	France	383	Maths/Info 15 Nov.
El Housseini A.	France	360	Eléctrique 15 Nov.
<b>F</b>			
Falou W.	Liban	26	Maths/Info 14 Nov.
<b>G</b>			
Ghaddar A.	Liban	87/401	Méc.14 Nov./Maths.15 Nov.
Glorennec P. Y.	France	161/389	Robotique 14&15 Nov.
Garvic L.	France	269	Mécanique 15 Nov.
Guguen P.	France	370	Eléctrique 15 Nov.
Gravez F.	France	125	Robotique 14 Nov.
Govaert G.	France	16	Maths/Info 14 Nov.
Grondel S.	France	341	Eléctrique 15 Nov.
<b>H</b>			
Hoblos J.	France	310	Mécanique 15 Nov.
Haddad D.	France	441	Maths/Info 15 Nov.
Henaff P.	France	119	Robotique 14 Nov.
Heutte L.	France	383	Maths/Info 15 Nov.
Hamon T.	France	150	Robotique 14 Nov.
Hladky A. C.	France	341	Eléctrique 15 Nov.
Hamdan H.	France	16	Maths/Info 14 Nov.
Hamié A.	France	445	Maths/Info 15 Nov.
Hakiki K.	Algérie	136	Robotique 14 Nov.
Hocine A. E. K.	Algérie	54	Mécanique 14 Nov.
Hachimi M.	Algérie	72	Mécanique 14 Nov.
Hojeij Y.	Algérie	30	Maths/Info 14 Nov.
<b>J</b>			
Juncar P.	France	441	Maths/Info 15 Nov.
<b>K</b>			
Khalil M.	Liban	26	Maths/Info 14 Nov.
Keller N.	France	150	Robotique 14 Nov.
Kerdal D.	Algérie	242	Civil 15 Nov.

Nom	Pays	Page		Session
<b>L</b>				
Lesueur C.	France	299	Mécanique	15 Nov.
Le Bihan J.	France	6/30/445	Maths/Info	14&15 Nov.
Louarn G.	France	360	Électrique	15 Nov.
Labed N.	France	275	Mécanique	15 Nov.
Labiche J.	France	383	Maths/Info	15 Nov.
Lopez P.	France	370	Électrique	15 Nov.
Liazid A.	Algérie	48/342	Méc.14 Nov / Civil	15 Nov
Larbi S.	Algérie	60/66	Mécanique	14 Nov.
<b>M</b>				
Massemejean E.	France	95	Robotique	14 Nov.
Monacelli E.	France	111/131	Robotique	14 Nov.
Machhour M.	France	234	Civil	15 Nov.
Mose R.	France	204	Civil	15 Nov.
Moulin E.	France	341	Électrique	15 Nov.
Marché P.	France	111	Robotique	14 Nov.
Mouhamed B.	France	95/119	Robotique	14 Nov.
Mellier D.	France	383	Maths/Info	15 Nov.
Mazari B.	Algérie	136	Robotique	14 Nov.
Mériem Benziane M.	Algérie	293	Mécanique	15 Nov.
Mérahi L.	Algérie	72/316	Mécanique	14&15 Nov.
Mekerta B.	Algérie	263	Civil	15 Nov.
Malki M.	Algérie	60	Mécanique	14 Nov.
<b>O</b>				
Ouaidat H.	Liban	169/187	Civil	15 Nov.
Ouezdou F. B.	France	95/119/125	Robotique	14 Nov.
Orseau L.	France	389	Maths/Info	15 Nov.
Ouhada A.	Algérie	79	Mécanique	14 Nov.
Ouinass D.	Algérie			
Oukacha M.	Algérie	60	Mécanique	14 Nov.
<b>P</b>				
Peyraut F.	France	142/275	Rob. 14 Nov. / Méc.	15 Nov.
<b>R</b>				
Raad S.	Liban	281	Mécanique	15 Nov.
Roudot A.C.	France	30	Maths/Info	14 Nov.
Robin C.	France	310	Mécanique	15 Nov.
Ruau P.	France	313	Robotique	14 Nov.
Rocher P.	France	150	Robotique	14 Nov.
Redjaimia A.	Algérie	364	Électrique	15 Nov.

Nom	Pays	Page	Session
<b>S</b>			
Sahili J.	Liban	87/401	Méc.14 Nov./Maths.15 Nov.
Solaiman B.	France	325	Plénière 15 Nov.
Shahrour I.	France	234	Civil 15 Nov.
Saoudi S.	France	360	Électrique 15 Nov.
Soubra A. H.	France	169/187	Civil 15 Nov.
Smirnov A.	France	111	Robotique 14 Nov.
Scesa V.	France	119	Robotique 14 Nov.
Sellaouti R.	France	119	Robotique 14 Nov.
Sharaiha A.	France	445	Maths/Info 15 Nov.
Schneider M.	France	150	Robotique 14 Nov.
Sereir Z.	Algérie	79	Mécanique 14 Nov.
Semcha A.	Algérie	263	Civil 15 Nov.
<b>T</b>			
Temsah Y.	Liban	250	Civil 15 Nov.
Tigli J. Y.	France	379	Maths/Info 15 Nov.
Topçu S.	France	441	Maths/Info 15 Nov.
Taher Abbas M.	Algérie	11/54/326	Maths.14Nov./Méc.14&15 Nov.
<b>V</b>			
Vazquez J.	France	204	Civil 15 Nov.
Verchery G.	France	87/401	Méc.14 Nov./Maths.15 Nov.
Verbrugge J.C.	Belgique	250	Civil 15 Nov.
<b>W</b>			
Wehbé A.	Liban	427	Robotique 15 Nov.
Walaszek H.	France	310	Mécanique 15 Nov.
Wagstaff P.	France	269	Mécanique 15 Nov.
Wack A.	France	150	Robotique 14 Nov.
<b>Y</b>			
Younès R.	Liban	95/281	Rob. 14 Nov./ Méc. 15 Nov.
<b>Z</b>			
Zoeter M.	Liban	87/204/383/401	Méc.14Nov./Civ.15 Nov./Maths15 Nov.
Zaarour I.	Liban	383	Maths/Info 15 Nov.
Zaki W.	Liban	281	Mécanique 15 Nov.
Zalzali I.	Liban	34	Maths/Info 14 Nov.
Zaharia G.	France	354	Électrique 15 Nov.
Zahloul H.	Algérie	293	Mécanique 15 Nov.
Zaaraoui A.	Algérie	11	Maths/Info 14 Nov.

## LISTE DES UNIVERSITES ET INSTITUTIONS PRESENTES AU CIMNA1 – 2003

### LIBAN :

Faculté de Génie – Université Libanaise – *Beyrouth – Liban.*

Laboratoire Physique des Matériaux – Université Libanaise – Faculté des Sciences – *Beyrouth – Liban.*

American University in Beirut – *Beirut – Lebanon.*

Port de Beyrouth – *Beyrouth – Liban.*

### FRANCE :

Laboratoire d'Instrumentation et des Relations Individus Système – Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines – *Versailles – France.*

Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports – *Nevers – France.*

Laboratoire de Mécanique des Fluides et Acoustique – Ecole Centrale de Lyon – *Ecully – France.*

HEUDIASYC – Université de Technologie de Compiègne – *Compiègne – France.*

Laboratoire M3M – Université de Technologie de Belfort-Monbéliard – *Belfort – France.*

Bureau National de Métrologie / Conservatoire National des Arts et des Métiers – *Paris – France.*

Institut National des Sciences Appliquées – *Villeurbanne – France.*

Université des Hautes Alsace – *Mulhouse – France.*

Laboratoire de Mécanique et de Sécurité de fonctionnement – Université de Technologie de Troyes – *Troyes – France.*

Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne – *Brest – France.*

Laboratoire de PSYchologie et neurosciences de la Cognition – Université de Rouen – *Rouen – France.*

Laboratoire IEMN – Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis – *Valenciennes – France.*

Laboratoire de Recherche en Électronique-Optronique – Ecole Nationale des Ingénieurs – *Brest – France.*

Institut d'Electronique de Microélectronique et de Nanotechnologie – *Lille – France.*

Institut en Electronique et Télécommunications de Rennes – *Rennes – France.*

Institut National des Sciences Appliquées – *Rennes – France.*

Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM) – *Senlis – France.*

Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires – *Rennes – France.*

Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg – *Strasbourg – France.*

Institut supérieur des matériaux et de la construction mécanique – *Paris – France.*

Laboratoire de Mécanique des Solides – Université de Poitiers – *Poitiers – France.*

Ecole Polytechnique Universitaire de Lille – *Lille – France.*

Ecole Supérieure de Microbiologie et Sécurité Alimentaire de Brest – *Brest – France.*

Ecole d'Ingénieurs des Mines Douai – *Douai – France.*

THOMSON multimedia, R&D

Société Acovib Sarl – *Compiègne – France.*

Laboratoire de Vision et Robotique de Bourges – Institut Universitaire de Bourges – *Bourges – France.*

Ecole Supérieure en Sciences Informatiques – *Sophia-Antipolis – France.*

Laboratoire Informatique, Services, Sécurité, Systèmes I3S – Université de Nice Sophia-Antipolis – *Sofia-Antipolis – France.*

### **ALGERIE :**

Université Hassiba ben Bouali de CHLEF – *Chlef – Algérie.*

Université des Sciences et de la Technologie d'Oran – *Oran – Algérie.*

Ecole Nationale Supérieur de l'enseignement Technique – *ORAN - Algérie.*

Ecole Nationale Polytechnique – *Alger – Algérie.*

Université Mohamed Boudief de Msila – *Msila – Algérie.*

Université Aboubekr Bel Kaïd Tlemcen – *Tlemcen – Algérie.*

Université de Laghouat – *Laghouat – Algérie.*

Université Mentouri Constantine – *Constantine - Algérie*

Université Mostghanem – *Algérie*

Université de Sétif – *Sétif – Algérie.*

### **Belgique :**

Université Libre de Bruxelles – Département de modélisation des structures et des matériaux – *Bruxelles – Belgique.*

## **PROGRAMME DU CIMNA 2003 BEYROUTH**

### **1er Jour: 14 Novembre 2003**

**8h30 – 9h00 : Réception et enregistrement des conférenciers**  
**9h00 – 9h30 : SESSION OUVERTURE OFFICIEL DU CONGRES**

9h30 – 10h00: SESSION PLENIAIRE: ALAIN BRILLARD: Mathematical analysis and numerical resolution of the flow of chemical species through a chromatographic column

*10h00 – 10h30 Pause Café*

**10h30 – 13h00 : SESSION MATHS/INFORMATIQUE : MATINEE (Chairman :Y. Alayli, J. Le Bihan)**

**SESSION MECANIQUE: APRES-MIDI (Chairman: A. Liazid, S. Larbi)**

14h00– 15h15

Pause Café

15h45 –17h00

**SESSION ROBOTIQUE : APRES-MIDI (Chairman : P.Y Glorennec, F.B. Ouezdou)**

14h00 – 15h15

Pause Café

15h45 –17h00

### **2eme Jour: 15 Novembre 2003**

9h00 – 9h30 : SESSION PLENIAIRE : YASSER ALAYLI : LA BALANCE DU WATT FRANCAISE : PRINCIPE ET RESULTATS

**SESSION CIVIL : MATINEE (Chairman : M. Machhour)**

9h30 –10h45

Pause Café

11h15 –12h30

**SESSION MECANIQUE : MATINEE (Chairman : F. Peyraut, G. Verchery)**

9h30 –10h45

Pause Café

11h15 – 12h30

14h00 – 14h30 : SESSION PLENIAIRE : Professeur Basel SOLAIMAN : Fusion de l'information : Approches théorique et applications

**SESSION ELECTRIQUE : APRES-MIDI (Chairman : J. Assad, G. El-Zein)**

14h30 –15h45

Pause Café

16h00 –17h00

**SESSION MATHS/INFORMATIQUE : APRES-MIDI (Chairman : H. Abdallah, E. Monacelli)**

14h30 –15h45

Pause Café

16h00 –17h00

# **SOMMAIRE DETAILLE DU CIMNA 2003 BEYROUTH**

**14 Novembre 2003**

## **SESSION PLENIAIRE:**

**ALAIN BRILLARD : Mathematical analysis and numerical resolution of the flow of chemical species through a chromatographic column**

### **SESSION MATHS/INFORMATIQUE : (Chairman : Y. Alayli, J. Le Bihan)**

J. Le Bihan : RESO – ENI – Brest – France <i>An efficient numerical method based on Z-transform for accurate calculation of the extrema of the sinc function successive powers .....</i>	6
A. Bennarous, M. Taher Abbas, A. Zaaraoui : Univ. Chlef – Algérie <i>Un mailleur automatique 3D adaptatif pour l'analyse des structures à géométries complexes .....</i>	11
H. Hamdan , G. Govaert : HEUSIADIC – UTC – Compiègne / CETIM – Senlis – France <i>Modélisation et Classification des données imprécises .....</i>	16
I. Baz , J.C.Champoussin, M. Castellanos : LMFA – ECL – France <i>Caractérisation des Sprays Diesel Haute Pression par une Méthode de Segmentation à binarisation ....</i>	20
W. Falou, M. Khalil, J. Duchene : LM2S - UTT – Troyes – France / ULFG – Liban <i>Segmentation des signaux électromyographiques de longue durée après modélisation autorégressive ..</i>	26
A. Benzinou, Y. Hojeij, A.C. Roudot, J. Le Bihan : RESO – ENIB – Brest / ESMISAB – Plouzane – France <i>Analyse automatique de cellules hématopoïétiques pour la toxicologie alimentaire .....</i>	30
H. Abbas, I. Zalzali : Univ. Libanaise – Faculté des Sciences – Beyrouth - Liban <i>New algorithm for computing some formal invariants of singular linear differential systems .....</i>	34

### **SESSION MECANIQUE : (Chairman : A. Liazid, S. Larbi)**

A. Azzi, A. Liazid : ENST – Oran – Algérie <i>Numerical modeling of gaseous pollutant dispersion in a street canyon .....</i>	48
A. E. K. Hocine, A. Bettahar, M. Taher Abbas : Univ. Chlef – Algérie <i>Simulation numérique d'un réservoir en matériaux composites verre/époxy sous pression interne .....</i>	54
S. Larbi, H. Belhannache, M. Malki : ENPA – Alger – Algérie <i>Détermination des paramètres interfaciaux lors des interactions entre un écoulement externe et une structure poreuse .....</i>	60
S. Larbi, M. Oukacha, H. Belhannache : ENPA – Alger – Algérie <i>Simulation numérique bidimensionnelle des échanges thermiques et massiques dans les parois internes des structures .....</i>	66
M. Hachimi, L. Mérahi, M. Abidat : USTO – Oran – Algérie <i>Numerical determination of the performances of a NACA23012 airfoil .....</i>	72
A. Ouhada, Z. Sereir, I. Adjlout , M. Aounallah : USTO – Oran – Algérie <i>Application des éléments finis pour la simulation de la diffusion thermique dans les aubes refroidies ...</i>	79

J. Sahili, G. Verchery, A. Ghaddar, M. Zoaeter : ISAT – France / LPM – UL – Liban <i>Techniques numériques itératives pour la conception des structures mécaniques</i> .....	87
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

**SESSION ROBOTIQUE : (Chairman : P.Y Glorennec, F.B. Ouezdou)**

J. Chalfoun, E. Massemejean, B. Mouhamed, F. B. Ouezdou, R. Younès : LIRIS – UVSQ – France / ULFG – Beyrouth – Liban <i>Anatomie de la main et relation tendon couple articulaire</i> .....	95
A. Bénali, A. Smirnov, E. Monacelli, P. Marché : LVR – UNSI – Bourges – France <i>Commande en impédance d'un manipulateur mobile</i> .....	111
F. Abdessamad, E. Monacelli, K. Benmahammed : LIRIS – UVSQ – France / Univ. Sétif – Algérie. <i>Planification et contrôle d'un Manipulateur Mobile</i> .....	113
V. Scesa, P. Hénaff, B. Mohamad, R. Sellaouti, F. B. Ouezdou : LIRIS – UVSQ – France <i>Identification neuronale du comportement dynamique du torse d'un robot bipède</i> .....	119
F. Gravez, O. Bruneau, F. B. Ouezdou : LIRIS – UVSQ – France / LVR – UNSI – Bouges – France <i>Automatic parameterization of anthropomorphic bipeds</i> .....	125
P. Ruaux, E. Monacelli, S. Delaplace : LIRIS – UVSQ – France / <i>Détection de chute de personnes par capteurs accélérométriques</i> .....	131
H. Hakiki, B. Mazari, S.A. Djaber : USTO – Oran / ENSET – Oran – Algérie <i>Observation des modes glissants sous forme triangulaire à injection de sortie d'un robot</i> .....	136
M. Arrouf , W. Charon, F. Peyraut : UTBM – Belfort – France <i>Couplage logique floue-algorithme de recherche de point-selle pour l'optimisation de systèmes adaptatifs.</i>	
P.R. Dahoo, T. Hamon, M. Schneider, P. Rocher, B. Berini, A. Wack, N. Keller : LMO – UVSQ – Versailles <i>Ellipsométrie : Principes, Traitement du signal et applications métrologiques</i> .....	150
M. Boumehraz, P.Y Glorennec, K. Benmahammed : INSA/IRISA – Rennes – France / Univ. Sétif – Algérie. <i>Optimisation d'un modèle flou de type Takagi-Sugeno d'ordre un par apprentissage par renforcement</i>	161

**15 Novembre 2003**

**SESSION PLENIERE :**  
**YASSER ALAYLI : LA BALANCE DU WATT FRANCAISE : PRINCIPE ET RESULTATS**

**SESSION CIVIL : (Chairman : M. Machhour)**

A.H. Soubra, E.El-hachem, H. Oueidat, R. Chéhadé : Univ. Nantes – France / ULFG – Liban <i>Bearing Capacity of Eccentrically Loaded Footings</i> .....	169
A.H. Soubra, E.El-hachem, H. Oueidat, R. Chéhadé : Univ. Nantes – France / ULFG – Liban <i>Bearing Capacity of Obliquely Loaded Footings</i> .....	187
M. Abdallah, J. Vazquez, R. Mose, M. Zoaeter : ENGEE – Stasbourg – France / LPM – UL – Liban <i>Numerical comparaison of several high resolution methods for shallow water waves</i> .....	204
M. Machhour, I. Sharchour : EPUL – LLille – France	

<i>A beam embedded for numerical modeling of geo-composites structures</i> .....	234
F.K Aoul, A. Liazid, A. Benamar, D. Kerdal : ENSET – Oran – Algérie <i>Calculs numériques et dimensionnement des ouvrages souterrains</i> .....	242
M. Chalhoub, P. Bouillard, J-C. Verbrugge, Y. Tamsah : ULFG – Beyrouth / BAU – Beirut – Liban / ULB – Bruxelles - Belgique <i>Etude du Comportement Statique et Dynamique d'un Pieu Isolé implanté dans le Sable par Eléments Finis</i> .....	250
A. Semcha, B. Mekerta : ENSET – Oran – Algérie <i>Entraînement des sédiments au barrage du FERGOUG</i> .....	263

**SESSION MECANIQUE : (Chairman : F. Peyraut, G. Verchery)**

S. Courtois, E. Arnoult, L. Garvic, P. Wagstaff : CETIM – Senlis / UTC – Compiègne – France <i>Modélisation éléments finis de la dynamique des clapets automatiques de compresseurs</i> .....	269
F. Peyrauth, N. Labeled : UTBM – Belfort – France <i>Arc-length method convergence in the case of a compressible hyperelastic cube subjected to a compressive pressure</i> .....	275
R. Younès, S. Raad, W. Zaki, T. Bassbouss : ULFG – Beyrouth – Liban <i>Modélisation de la houle sur le port de Beyrouth</i> .....	281
M. Mériem Benziane, H. Zahloul, O. Bonneau : UHBC – Chlef – Algérie / LMS – Poitiers – France <i>Modélisation numérique non linéaire d'un élément fluide</i> .....	293
A. El Hafidi, C. Lesueur : ISAT – Nevers – France <i>Influence des tronçatures des bases modales sur la transmission du son par une coque cylindrique excitée par une onde plane</i> .....	299
J. Hoblos, G. Bourse, C. Robin, H. Walaszek : Cetim – Senlis / Ecole des Mines de Douai – France <i>Evaluation des contraintes résiduelles par les ultrasons dans les joints soudés, prise en compte de la microstructure</i> .....	310
L. Mérahi, M. Abidat : USTO – Oran – Algérie <i>Méthodes de résolution des équations d'Euler dans un convergent divergent</i> .....	316
M. Taher Abbas A. Benhamou : Univ. Chlef – Algérie <i>Contribution numérique à l'analyse du comportement mécanique d'un engrenage</i> .....	326

**SESSION PLENIAIRE :**

Pr. Basel SOLAIMAN : Fusion de l'information : Approches théorique et applications

**SESSION ELECTRIQUE : (Chairman : J. Assad, G. El-Zein)**

J. Assad, A.C Hladky, S. Grondel, E. Moulin, B. Cugnet : IEMN – Valenciennes – France <i>Modélisation des antennes linéaires à l'aide de la méthode des éléments finis</i> .....	341
S. Collonge, G. Zaharia, G. El Zein : IETR / INSA – Rennes, France <i>Spatial and Temporal Characterization of the 60 GHz Indoor Radio Propagation Channel for Residential Environments</i> .....	354
G. Louarn : imn-cnrs – France	

<i>Simulation des vibrations moléculaires de polymères. Interprétation des spectres de vibrations ...</i>	360
A. El-Housseini, S. Saoudi, Th. Chonavel : ENST– Bretagne – France <i>DS-CDMA iterative multi-user detection and turbo-decoding .....</i>	360
R. Bessaïh, A. Redjaimia : Univ. Constantine – Algérie : <i>Cooling of electronic components mounted in a vertical channel by natural convection .....</i>	364
P. Gugeun, P. Lopez, G. El Zein : IETR / INSA – Rennes / Thomson – France; <i>MIMO systèmes - Influence du canal de propagation .....</i>	370
<b>SESSION MATHS/INFORMATIQUE : (Chairman : V. Idasiak, S. Boukebbab)</b>	
D. Cheung, J.Y. Tigli : ESSI / I3S – UNSA – Nice – France <i>Open Wearable Computer Plateform based on Java .....</i>	379
I. Zaarour, L. Heutte, B. Eter, J. Labbiche, D. Mellier, M. Zoeter : PSY.CO – Rouen – France / PSI-FRE CNRS – Rouen – France / LPM – UL – Liban <i>Une modélisation probabiliste de l'évolution des stratégies d'écriture des élèves en scolarité primaire</i>	383
P.Y Glorrenec, L Orseau : INSA – Rennes – France <i>Optimisation en ligne de modèles flous, application à la prévision des pics d'ozones .....</i>	389
J. Sahili, G. Verchery, A. Ghaddar, M. Zoeter : ISAT – France / LPM – UL – Liban <i>Comparaison entre la méthode de Loreda et la méthode de restriction régulière pour le calcul de la matrice de souplesse .....</i>	401
H. Abdallah : IRISA – Rennes – France <i>Méthodes numériques de calcul des performances des systèmes et réseaux informatiques .....</i>	410
A. Wehbé : ULFS – Beyrouth <i>Optimal energy decay rate for Rayleigh beam equation with dynamical controls .....</i>	427
D. Haddad, L. Chassagne, S. Topcu, P. Juncar, Y. Alayli : LIRIS – UVSQ – France <i>Mesure et contrôle de position et de vitesse à l'échelle nanométrique : Application à la balance de Watt.</i>	
A. Hamié, A. Sharaiha, J. Le Bihan : ENIB – RESO – Brest – France <i>Réponses statiques et dynamiques de la mise en cascade de deux amplificateurs optiques à semi-conducteurs .....</i>	445