

scit

Revue
scientifique
et technique
de la Direction
des applications
militaires

Numéro **39**
Janvier 2011

Mathématiques appliquées

cea

énergie atomique • énergies alternatives

contents

Applied mathematics

1	Presentation of the topic <i>B. Scheurer</i>	2
2	Mathematics and high performance computing <i>B. Després, B. Scheurer</i>	5
3	Mathematics for plasma physics <i>R. Sentis</i>	18
4	Applied mathematics and condensed matter <i>D. Bouche, F. Jollet</i>	26
5	Mathematical tools for molecular scale investigations of organic materials and their reactivity <i>D. Mathieu, J.-P. La Hargue</i>	36
6	Experimental measurements and mathematics <i>I. Abraham, S. Bruno, E. Busvelle, A. Choux, L. Druoton, O. Durand, P. Gaillard, L. Garnier, J.-P. Gauthier, J.-M. Lagrange, F. Lamy, R. Langevin, J.-P. Leyrat, G. Pascal, F. Sulpice</i>	47
7	Waves and mathematics <i>A. Bourgeade, T. Colin, C. Millet, J.-J. Pesqué, M. Sesques</i>	58
8	Aerodynamic and mathematics <i>C. Baranger, J. Claudel, G. Gallice, M. Lutz, N.T.H. Nguyen-Bui, J.-J. Pesqué</i>	67
9	Environment modeling and mathematics <i>P. Armand, F. Renard</i>	74
	Glossary	85

Numéro **39**
Janvier 2011

**Directeur
de la publication :**
Thierry Massard

**Comité
scientifique :**
Philippe Belleville
Daniel Bouche
Pierre Bruguière
Gilles Damamme
Philippe Duvignac
Francis Hardouin
Christophe Leloup
Jean-Pierre Leyrat
Stéphane Loubière
Christophe Moulin

Bruno Scheurer
Rémi Sentis
Philippe Simonetti
Christophe Thiébaud
Catherine Treimany

Rédacteur en chef :
Michel Boivineau

**Création
et réalisation :**
Calathea
13 rue Paul Bert
75011 Paris

Impression :
ETC-INN

**Secrétariat - Diffusion
Abonnement**
Régis Vizet

chocs
CEA - DAM
Institut supérieur des études
nucléaires de défense
(ISENDé)
Bruyères-le-Châtel
F-91297 Arpajon Cedex
Tél. : 33 (0)1 69 26 76 98
Fax : 33 (0)1 69 26 70 80
E-mail : chocs@cea.fr
ISSN 1157-741X

sommaire

Mathématiques appliquées

1	Présentation du thème <i>B. Scheurer</i>	2
2	Mathématiques et calcul à haute performance <i>B. Després, B. Scheurer</i>	5
3	Mathématiques pour la physique des plasmas <i>R. Sentis</i>	18
4	Mathématiques appliquées et matière condensée <i>D. Bouche, F. Jollet</i>	26
5	Les outils mathématiques pour la description moléculaire des matériaux organiques et de leur réactivité <i>D. Mathieu, J.-P. La Hargue</i>	36
6	Les mesures expérimentales et les mathématiques <i>I. Abraham, S. Bruno, E. Busvelle, A. Choux, L. Druoton, O. Durand, P. Gaillard, L. Garnier, J.-P. Gauthier, J.-M. Lagrange, F. Lamy, R. Langevin, J.-P. Leyrat, G. Pascal, F. Sulpice</i>	47
7	Ondes et mathématiques <i>A. Bourgeade, T. Colin, C. Millet, J.-J. Pesqué, M. Sesques</i>	58
8	Aérodynamique et mathématiques <i>C. Baranger, J. Claudel, G. Gallice, M. Lutz, N.T.H. Nguyen-Bui, J.-J. Pesqué</i>	67
9	Modélisation de l'environnement et mathématiques <i>P. Armand, F. Renard</i>	74
	Glossaire	85

Numéro **39**
Janvier 2011



En couverture :
Vue de la face arrière du supercalculateur Tera100,
classé n°1 en Europe et 6^e mondial
dans l'édition du Top 500 en novembre 2010.
Crédit photo : P. Stroppa / CEA.

Revue
scientifique
et technique
de la Direction
des applications
militaires
du CEA