

Sous le Haut Patronage de Sa Majesté le Roi Mohammed VI



**La Société Marocaine  
des Sciences Mécaniques**

organise :

le **12**ème  
**CONGRÈS  
DE MÉCANIQUE  
Casablanca**

du 21 au 24 avril 2015



**PROGRAMME**

en collaboration avec :



12<sup>ème</sup> CONGRÈS  
DE MÉCANIQUE  
Casablanca  
du 21 au 24 avril 2015

/// **Lieu :**

**Institut Supérieur des Études Maritimes, Casablanca** (21 avril 2015)

Km 7, route d'El Jadida, Casablanca, Maroc

Tél : +212 5222-31568

**et**

**Hôtel Casablanca Le Lido Thalasso & SPA -ex. Riad Salam-** (22 au 24 avril 2015)

Adresse : boulevard de la Corniche, Casablanca 20180, Maroc

Téléphone : +212 5229-52580

/// **Page**

02

02

03

04

05

05

05

06

08

13

13

30

41

/// **Sommaire**

Comité d'Honneur

Comité d'Organisation

Comité Scientifique

Organisateurs

Thèmes du Congrès

Prix de Thèse

Frais de Participation

Informations générales, hôtels, ...

Planning général

Planning détaillé

Communications Orales

Communications Posters

Résumés des Conférences

/// **Secrétariat et Informations**

*Secrétariat du 12<sup>ème</sup> Congrès de Mécanique*

*Faculté des Sciences Ain Chok*

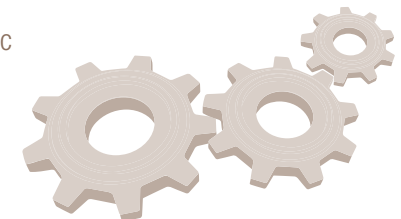
Km 8, route d'El Jadida, Casablanca, Maroc

Tél : +212 6 63 61 72 25

Fax : 00 212 522 23 06 74

e-mail : [congres.meca2015@gmail.com](mailto:congres.meca2015@gmail.com)

<http://smsm.fsac.ac.ma>



## /// Comité d'Honneur //

- Omar-FASSI-FIHRI** • Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques  
• Président Fondateur de la Société Marocaine des Sciences Mécaniques
- Lahcen DAOUDI** • Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres
- Aziz RABBAH** • Ministre de l'Équipement, du Transport et de la Logistique
- Soumia BEN KHALDOUN** • Ministre Déléguée au Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres
- Driss MANSOURI** • Président de l'Université Hassan II Casablanca
- Amane FETHALLAH** • Directrice de l'Institut Supérieur d'Études Maritimes
- Omar SADDIQI** • Doyen de la Faculté des Sciences Aïn Chock

## /// Comité d'Organisation //

### Présidents :

**ANISS S., FS AIN CHOK, Casablanca**

**EL HAD M., ISEM, Casablanca**

- AGOZOUL M.** EMI - RABAT  
**AZRAR L.** FST - TANGER  
**BARAKAT M.** ISEM - CASABLANCA  
**BECHTAOUI M.** ISEM - CASABLANCA  
**CHARRAT R.** Directeur - BU - CASABLANCA  
**CHOUKRI S.** EMI - RABAT  
**EL KHLIFI M.** FST - MOHAMMEDIA  
**HACHIM A.** ISEM - CASABLANCA  
**HIFDI A.** FS - CASABLANCA  
**MASLOUHI A.** FS - KENITRA  
**OUSSOUADDI O.** FS - MEKNES  
**RAHMOUNE M.** EST - MEKNES  
**SEHAQUI R.** FS - CASABLANCA  
**TRI A.** ISEM - CASABLANCA  
**ZENASNI M.** ENSA - OUDJA  
**ZRIKEM M.** FS SEMLALIA- MARRAKECH

02

## /// Comité Scientifique //

### Présidents :

**AZIM A., ENSA, EL JADIDA, MAROC**

**MORDANE S., FS BEN M'SICK, CASABLANCA, MAROC**

- |                        |                   |                         |                           |
|------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>ABBADI M.</b>       | Oujda Maroc       | <b>ERCHIQUI F.</b>      | Québec Canada             |
| <b>ABDELBAKI A.</b>    | Marrakech Maroc   | <b>HAMADICHE M.</b>     | Lyon France               |
| <b>AGOZOUL M.</b>      | Rabat Maroc       | <b>HAMDOUNI A.</b>      | La Rochelle France        |
| <b>ANISS S.</b>        | Casablanca Maroc  | <b>HARIRI S.</b>        | Douai France              |
| <b>ASBIK M.</b>        | Meknès Maroc      | <b>HASNAOUI M.</b>      | Marrakech Maroc           |
| <b>AZARI Z.</b>        | Metz France       | <b>HIHI A.</b>          | Rabat Maroc               |
| <b>AZIM A.</b>         | El Jadida Maroc   | <b>IMAD A.</b>          | Lille France              |
| <b>AZRAR L.</b>        | Tanger Maroc      | <b>KHALID NACIRI J.</b> | Casablanca Maroc          |
| <b>BEJI H.</b>         | Amiens France     | <b>KARAMA M.</b>        | Tarbes France             |
| <b>BENAMARA A.</b>     | Tunis Tunisie     | <b>KOURTA A.</b>        | Orléans France            |
| <b>BENSALAH M.</b>     | Rabat Maroc       | <b>LAKSIMI A.</b>       | Compiègne France          |
| <b>BOU-ALI M.</b>      | Mondragon Espagne | <b>LEGER A.</b>         | Paris France              |
| <b>BOUKHAROUBA T.</b>  | Alger Algérie     | <b>MASLOUHI AB.</b>     | Kénitra Maroc             |
| <b>BOURAOUI C.</b>     | Tunis Tunisie     | <b>MASLOUHI AH.</b>     | Sherbrooke Canada         |
| <b>CHAGDALI M.</b>     | Casablanca Maroc  | <b>MOJTABI K.</b>       | Toulouse France           |
| <b>CHEDDADI A.</b>     | Rabat Maroc       | <b>MORDANE S.</b>       | Casablanca Maroc          |
| <b>CHEROUAT</b>        | Troyes France     | <b>NOUARI M.</b>        | St Diès-des-Vosges France |
| <b>CORDIER L.</b>      | Poitiers France   | <b>OUAZZANI M. T.</b>   | Casablanca Maroc          |
| <b>DAMIL N.</b>        | Casablanca Maroc  | <b>OUSSOUADDI O.</b>    | Meknès Maroc              |
| <b>DEBONGNIE J. F.</b> | Liège Belgique    | <b>RAHMOUNE M.</b>      | Meknès Maroc              |
| <b>DRAOUI A.</b>       | Tanger Maroc      | <b>RHANIM H.</b>        | El Jadida Maroc           |
| <b>ELBAKKALI L.</b>    | Tétouan Maroc     | <b>EI SOUHAR M.</b>     | Nancy France              |
| <b>EL HAD K.</b>       | Casablanca Maroc  | <b>TAHA-JANAN M.</b>    | Rabat Maroc               |
| <b>ELHAMI A.</b>       | Rouen France      | <b>ZAHROUNI H.</b>      | Metz France               |
| <b>ELHAMMOUTI M.</b>   | Oujda Maroc       | <b>ZENASNI M.</b>       | Oujda Maroc               |
| <b>EL MAHI A.</b>      | Le Mans France    | <b>ZRIKEM Z.</b>        | Marrakech Maroc           |

03

## /// Organismes //

La Société Marocaine des Sciences Mécaniques (SMSM) et le Réseau Universitaire de Mécanique (RUMEC) organisent la 12<sup>ème</sup> édition du congrès de mécanique du 21 au 24 Avril 2015. Cette édition est organisée en collaboration avec l'Université Hassan II (UH2) et l'Institut Supérieur des Études Maritimes (ISEM).

Ce congrès se propose de réunir la communauté scientifique et industrielle, marocaine ou étrangère, qui s'intéresse aux sciences mécaniques.

L'objectif principal de la rencontre est de faire l'état de l'art des recherches et avancées dans le domaine d'une part, des des problématiques à traiter. Ceci permet de renforcer les relations inter-universitaires existantes et de favoriser la collaboration entre les différents laboratoires concernés par la recherche en sciences mécaniques.

### ////// La SMSM

La Société Marocaine des Sciences Mécaniques, fondée en 1992, est une association à but non lucratif qui vise à regrouper toutes les personnes, physiques et morales, universitaires et industrielles, dont l'activité a trait au domaine de la mécanique.

### ////// ISEM

L'Institut Supérieur d'études Maritimes est un établissement public sous la tutelle du Ministère de l'Équipement, du Transport et de la Logistique, dédié à la formation et la recherche dans les domaines maritime et portuaire et activités connexes.

Créé en 1978, l'Institut a formé plus de 3500 lauréats, officiers navigants dont 300 issus des pays Africains et Asiatiques.

Les formations de l'ISEM sont accréditées par la Ministère de l'enseignement supérieur, et conforme aux recommandations de l'OMI (STCW).

### ////// Le RUMEC

Le Réseau Universitaire de Mécanique, créé en octobre 2001, est un pôle de compétences fédérant des laboratoires et des équipes soit plus d'une centaine de chercheurs à travers le territoire national. Son objectif principal est la promotion de la recherche et la recherche-développement en sciences mécaniques.

## /// Thèmes du Congrès //

1. Dynamique et vibrations
2. Modélisation en mécanique des solides et des structures
3. Matériaux solides et composites
4. Procédés de mise en forme et de fabrication
5. Rupture et fatigue des matériaux
6. Milieux poreux
7. Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie
8. Transferts thermiques, transferts de masse, énergies renouvelables et environnement
9. Conception et production intégrées
10. Interaction fluide-structure

## /// Prix de Thèse //

À l'occasion du congrès, trois jeunes chercheurs seront primés pour leurs travaux de recherche. Les prix sont décernés dans les 3 domaines suivants : Fluide- Thermique, Mécanique du solide, Recherche et développement.

Les candidats concernés sont ceux ayant soutenu leur thèse entre le 01 janvier 2013 et le 31 décembre 2014. Seuls les candidats dont la communication est acceptée peuvent concourir.

La présence du candidat n'est pas obligatoire. Il ne peut être représenté que par son directeur de thèse ou son encadrant.

## /// Frais de Participation //

Les frais de participation au congrès constituent un forfait payable au plus tard durant le congrès. Ces frais couvrent l'accès aux conférences, la documentation, les déjeuners et les pauses café.

	Avant le 15/03/2015	Après le 15/03/2015
<b>Étudiants</b>	2000 Dhs ( 200 € )	2300 Dhs ( 230 € )
<b>Universitaires</b>	3200 Dhs ( 320 € )	3600 Dhs ( 360 € )
<b>Membres SMSM</b>	3000 Dhs ( 300 € )	3400 Dhs ( 340 € )
<b>Industriels</b>	4000 Dhs ( 400 € )	4000 Dhs ( 400 € )

## /// Informations générales //

### /// 1. Comment joindre Casablanca

- par avion : <http://www.royalairmaroc.com/>
- par train : <http://www.oncf.ma/>
- en voiture : <http://www.viamichelin.fr/web/Itineraires>

### /// 2. Le comité scientifique sera logé à :

- Hôtel Casablanca Le Lido Thalasso & SPA (Ex Riad Salam)  
Adresse : Boulevard de la Corniche, Casablanca 20180, Maroc  
Téléphone : +212 5229-52580

### /// 3. Une séance d'inscription sera programmée à l'hôtel du comité scientifique, le lundi 20 avril 2015 entre 19h et 21h.

### /// 4. Si vous réservez à l'hôtel du comité scientifique, indiquez que c'est pour le congrès. Le tarif appliqué au comité scientifique vous sera accordé.

Pour plus d'informations, visitez le site web du congrès <http://smsm.fsca.ac.ma>

**N'hésitez pas à nous contacter.**

# PLANNING GÉNÉRAL

////// **Planning général**

<b>Lundi 20 Avril 2015</b>				
19h00 à 21h30	Séance d'inscription à l'hôtel du comité scientifique			
<b>Mardi 21 Avril 2015</b> Lieu : Institut Supérieur des Études Maritimes, Casablanca				
08h00 à 09h30	Accueil des participants et inscriptions			
09h30 à 11h00	Séance d'ouverture			
11h00 à 11h30	<b>Pause café</b>			
11h30 à 12h30	Conférence plénière n°1: <b>Ludovic GERARD</b> Le porte-conteneur moderne : Un concentré d'innovations Président : HARIRI S.			
12h30 à 14h00	<b>Déjeuner</b>			
14h30 à 16h30	<b>Session 1 T05 :</b> Rupture et fatigue des matériaux  Président : M. Karama	<b>Session 2 T02 :</b> Modélisation en mécanique des solides et des structures  Président : El Bakkali L.	<b>Session 3 T08 :</b> Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement  Président : Cheddadi A.	<b>Session 4 T07 :</b> Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie  Président : Kourta A.
	<b>Pause café</b>			
17h00 à 19h00	<b>Session 5 T04 :</b> Procédés de mise en forme et de fabrication  Président : Debongnie J.F	<b>Session 6 T03 :</b> Matériaux solides et composites  Président : Zenasni M.	<b>Session 7 T01 :</b> Dynamique et vibrations  Président : Maslouhi Ah.	<b>Session 8 T06 :</b> Milieux poreux  Président : Maslouhi Ab.

Nota :

08

////// **Planning général**

<b>Mercredi 22 Avril 2015</b> Lieu : hôtel du comité scientifique				
08h30 à 10h30	<b>Session 9 T01 :</b> Dynamique et vibrations  Président : Rahmoune M.	<b>Session 10 T02 :</b> Modélisation en mécanique des solides et des structures  Président : El Mahi A.	<b>Session 11 T08 :</b> Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement  Président : Hasnaoui M.	<b>Session 12 T07 :</b> Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie  Président : Souhar M.
	<b>Pause café</b> Session Posters : Mécanique des Solides Présidents : Abbadi M., Choukri S., Oussouadi. O.			
10h30 à 11h30	Conférence n°2 : <b>Gérard IOOSS</b> Ruptures de symétries et Petits diviseurs dans la résolution de vieux problèmes de Mécanique des fluides - Président : Mojtabi K.			
12h30 à 14h30	<b>Déjeuner</b>			
14h30 à 16h30	<b>Session 13 T01 :</b> Dynamique et vibrations  Président : Azrar L.	<b>Session 14 T02 :</b> Modélisation en mécanique des solides et des structures  Président : Damil N.	<b>Session 15 T08 :</b> Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement  Président : Abdelbaki A	<b>Session 16 T07 :</b> Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie  Président : Taha-Janani M.
	<b>Pause café</b>			
17h00 à 19h00	<b>Session 17 T05 :</b> Rupture et fatigue des matériaux  Président : Azari Z.	<b>Session 18 T03 :</b> Matériaux solides et composites  Président : Erchiqui F.	<b>Session 19 T08 :</b> Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement  Président : Bou-Ali M.	<b>Session 20 T07 :</b> Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie  Président : Cordier L.

09

////// **Planning général**

<b>Jeudi 23 Avril 2015</b> Lieu : hôtel du comité scientifique				
08h30 à 10h30	<b>Session 21 T03 :</b> Matériaux solides et composites  Président : Boukharouba T.	<b>Session 22 T02 :</b> Modélisation en mécanique des solides et des structures  Président : A. Cherouat	<b>Session 23 T08 :</b> Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement Président : Zrikem Z.	<b>Session 24 T10 :</b> Interaction fluide-structure  Président : ElHami A.
10h30 à 11h30	<b>Pause café</b> Session Posters : Mécanique des Fluides Présidents : Mordane S., Hifdi. A, Cordier, L.			
11h30 à 12h30	Conférence n°3 : <b>Said AHZI</b> On the Micromechanical Modeling of the Thermomechanical Behavior of Polymers and Polymer Nanocomposites Président : Leger A.			
12h30 à 14h30	<b>Déjeuner</b>			
Après-midi	<b>Libre</b>			
Soirée	<b>Dîner de Gala</b>			

Nota :

////// **Planning général**

<b>Vendredi 24 Avril 2015</b> Lieu : hôtel du comité scientifique				
08h30 à 10h30	<b>Session 25 T05 :</b> Rupture et fatigue des matériaux  Président : Oussouaddi O.	<b>Session 26 T03 :</b> Matériaux solides et composites  Président : Bouraoui C.	<b>Session 27 T08 :</b> Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement Président : Draoui A.	<b>Session 28 T07 :</b> Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie Président : Ouazzani M. T.
10h30 à 11h30	<b>Pause café</b> Session Posters : Transferts Thermiques Présidents : Cheddadi., Asbik M., Rhanim H.			
11h30 à 12h30	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conférence n°4 : <b>Badr IKKEN</b> Nouvelles technologies PV et CSP à fort potentiel d'intégration industrielle</li> <li>•Conférence n°5 : <b>Abdellatif BARDACH</b> Les prévisions des énergies renouvelables (solaire, éolien) au Maroc Président : AGOUZOUL M.</li> </ul>			
12h30 à 14h30	<b>Déjeuner</b>			
14h30 à 16h00	<b>Session 29 T05 :</b> Rupture et fatigue des matériaux  Président : Nouari M.	<b>Session 30 T03 :</b> Matériaux solides et composites  Président : Laksimi A.	<b>Session 31 T08 :</b> Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement Président : Beji H.	<b>Session 32 T07 :</b> Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie Président : Chagdali M.
16h00 à 17h00	<b>Pause café</b> <b>Clôture</b>			

# Programme détaillé COMMUNICATIONS ORALES

//////// Mardi 21 avril 2015 //////////

**14h30 - 16h30**

**Session 1 : T05 : Rupture et fatigue des matériaux**

**Salle 01**

**Président : M. Karama**

**0512**, G. Arid, H. Mallil; A. Hachim, M. Chergui, A. Ennaji, M. Elghorba, Étude de la ténacité du matériau PVC rigide en mode I, des conduites d'adduction des eaux potables : Application expérimentale pour les éprouvettes SENT et anneaux.

**0513**, I. Loulidi, B. Saadouki, M. El Ghorba, M. Chergui, Évaluation de l'Endommagement par la Fiabilité résultant de l'essai de traction sur des éprouvettes DCB du bois d'Eucalyptus gomphocephala.

**0521**, N.Mouhib, A.Hachim, M.Boudlal, A.Chouairi, M.Elghorba, Étude statique du comportement mécanique des câbles métalliques de levage et de ses composants : Approche expérimentale.

**0507**, D. Busca, M. Fazzini, B. Lorrain, S. Mistou, M. Karama, Identification du comportement en fatigue bi-axiale de composite stratifié.

**0508**, I.Makadir, M.Elghorba, M.Chergui, H.Farid, Étude de l'endommagement des éprouvettes en ABS soumises au chargement uniaxial.

**Session 2 : T02 : Modélisation en mécanique  
des solides et des structures**

**Salle 02**

**Président : Elbakkali L.**

**0202**, Emmanuel Siryabe, Pierre Marechal, Roger Pierre Lemanle Sanga, Guy-Edgar Ntamack, Sâad Charif D'ouazzane, Effet des porosités dans une structure multicouche périodique plane.

**0203**, R. P. Lemanle Sanga, P. Marechal, G. E. Ntamack, S. C. D'ouazzane, Quelques méthodes d'homogénéisation analytiques des piézocomposites.

**0209**, M. Bideq, L. Bousshine, S. Jalal, H. Fihri Fassi, Calcul de la charge limite des réservoirs en béton arme par un élément fini d'équilibre.

**0210**, W. Oudad, B. Bachir Bouiadjra, M. Belhouari, A. Ziadi, Stress intensity factor for repaired crack with bonded composite patch under mechanical loading in aircraft structures.

**0216**, A. Tri, H. Zahrouni, M. Potier-Ferry, Bifurcation analyses for Bi-harmonic problem by Meshless method.

**0225**, H.Ouaomar, A.Chouairi, A.Hachim, M. Elghorba, M.Boudlal, Analyse du Comportement des brins des câbles électriques souterrains.



//////// Mardi 21 avril 2015 //////////

**Session 3 : T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement**

**Président : Cheddadi A.**

**Salle 03**

**0833**, D. Assouane, I. Aslib, A. Oubarra, J. Lahjomri, A general semi-analytical solution for heat conduction in cylindrical multilayer composite laminates.

**0857**, A. El Aissaoui, A. El Afif, A theoretical approach of the coupling between stress and non standard diffusion into Maxwell-type polymers

**0823**, Aliaksandr Mialdun, Jean Claude Legros, Viktor Yasnou, Valentina Shevtsova, Accuracy of measurement of the Soret, and thermodiffusion coefficients in the ternary mixture.

**0817**, Om. Bendaou, M. Agouzoul, A. El Hami, A. Makhoulfi, Ot. Bendaou, Analyse mécano-fiabiliste d'un package électronique de type BGA

**0813**, M. Mounir Bou-Ali, Amirhosein Ahadi, David Alonso De Mezquia, Quentin Galand, Matthias Gebhardt, Oleg Khlybov, Werner Köhler, Miren Larrañaga, Jean Claude Legros, Tatyana Lyubimova, Aliaksandr Mialdun, Ilya Ryzhkov, M. Ziad Saghir, Valentina Shevtsova, Stefan Van Varenbergh, Benchmark DCMIX1: determination of thermodiffusion, molecular diffusion and soret coefficients in the ternary mixture thn-ibb-nc12.

**0847**, J. Arramach, N. Boutammachte, A. Bouatem, A. Al Mers, Caractérisation aérodynamique du profil S809 de la pale d'un rotor éolien à axe horizontal basée sur la théorie potentielle

**Session 4 : T07 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie**

**Président : Kourta A.**

**Salle 04**

**0701**, S. Champmartin, A. Ambari, J.-Y. Le Pommelec, Force et ascension capillaires sur une bille *partie 1* : détermination de la tension de surface.

**0702**, S. Champmartin, A. Ambari, J.-Y. Le Pommelec, Force et ascension capillaires sur une bille *partie 2* : détermination de l'angle de contact statique.

**0708**, Amani Amamou, Sabra Habli, Nejla Mahjoub Saïd, Georges Le Palec, Comportement dynamique d'un jet placé en contre-courant pour de faibles rapports de vitesses.

**0722**, R. Ben Kalifa, S. Habli, N. Mahjoub Saïd, H. Bournot, G. Le Palec, Analyse expérimentale d'un jet plan impactant une plaque plane chauffée.

**0755**, R. Merrouchi, A. Lemkhenter, M. Chagdali, S. Mordane, Détermination dynamique de la production naturelle des aérosols marins côtiers le long des côtes marocaines.

**0764**, A. Benazzouz, J.L. Pelegri, S. Mordane, North-west Africa upwelling conditions.

//////// Mardi 21 avril 2015 //////////

**17h00 - 19h00**

**Session 5 : T04 : Procédés de mise en forme et de fabrication**

**Président : Debongnie J.F**

**Salle 01**

**0412**, M. Nassraoui, B. Radi, Approche probabiliste pour le procédé d'hydroformage.

**0404**, Ali Benamar, Ali Nouredine, Nabil Chekroun, Oussama Mimouni, Caractérisation du champ des contraintes résiduelles induites lors du soudage TIG Application à un alliage d'aluminium aéronautique.

**0409**, A. Hamadellah, A. Abouayad, Étude de la sensibilité à la crique des alliages d'aluminium AlSi9Mg et AlCu4Mg moulés.

**0403**, H. Abdellaoui, R. Bouhfid, M-O. Bensalah, A. Qaiss, J. Echaabi, Fabrication et caractérisation d'un stratifié composite à base de l'époxyde renforcée des fibres de jute.

**0406**, A. Ghazi, A. Imad, B. Bouhouicha, M. Mazari, Influence des paramètres du procédé de soudage par friction malaxage (FSW) sur les propriétés mécaniques des assemblages.

**0410**, Fakhreddine Kherouf, Smaïl Boutabba, Kamel Bey, Influence du frottement dans les procédés de mise en forme des lopins en alliage d'aluminium.

**0413**, Atmani Z., Haddag B., Atlati S., Zenasni M., Nouari M., Oussouaddi O., Modeling of machining of OFHC copper using a physically based MTS and grain refinement models.

**Session 6 : T03 : Matériaux solides et composites**

**Président : Zenasni M.**

**Salle 02**

**0301**, M. S Mansour, A. Afalfiz, Performances du kaolin calcine sur les propriétés physico-mécaniques du mortier.

**0302**, A. Hadji, K. Bouhamla, H. Maouche, Influence de la morphologie des carbures secondaires sur le comportement à l'usure des fontes au chrome alliées.

**0307**, S. Masmoudi, A. El Mahi, Contrôle de santé intégré des structures en matériaux composites.

**0310**, M. Idriss, A. El Mahi, Vibration non linéaire d'un matériau sandwich endommagé par décohéson.

**0312**, Alexandra Bourdot, Geoffrey Promis, Omar Douzane, Amar Benazzouk, Anh Dung Tran Le, Thierry Langlet, Comportement mécanique d'éco-granulats recyclés par absorption de CO2 et des bétons à base de ces granulats carbonatés.

//////// Mardi 21 avril 2015 //////////

**Session 7 : T01 : Dynamique et vibrations**

**Président :** Maslouhi Ah.

**Salle 03**

**0105**, Alain Leger, Elaine Pratt, Analyse qualitative d'un oscillateur géométriquement non linéaire avec frottement de Coulomb.

**0111**, A. Lamarti, Kh. Elhad, A. Elamri, Comparaison de l'emplacement des capteurs dans l'analyse vibratoire : application aux accouplements élastiques et rigides.

**0114**, C. Drezet, N. Kacem, N. Bouhaddi, E. Foltete, P. Daragon, Butées actives pour l'amélioration de la récupération d'énergie vibratoire par voie électromagnétique.

**0106**, Youssef Hilali, Hassane Lahmam, Bouazza Braikat, Nouredine Damil, Dynamique non linéaire d'un système d'engrenage à deux étages.

**0124**, Bouhedma Sofiane, Ouali Mohammed, Mahieddine Ali, Etude du comportement dynamique d'un bimorphe piézoélectrique en considérant l'amortissement structural.

**0115**, H. Chouiyakh, L. Azrar, K Alnefaie, O. Akourri, Huang Hilbert Transform based multi-crack identification for beams carrying a moving excitation.

**Session 8 : T06 : Milieux poreux**

**Président :** Maslouhi Ab.

**Salle 04**

**0601**, A. Rtibi, M. Hasnaoui, A. Amahmid, Magnetic field effect on optimal separation of species in an inclined Darcy-Brinkman porous cavity saturated with an electrically conductive binary mixture: Analytical and numerical study.

**0606**, S. Belhouideg, M. Lagache, Détermination expérimentale de la perméabilité d'un joint d'étanchéité à base de la vermiculite exfoliée et compactée (VEC).

**0610**, O. Khabali, S. Haddout, M. Igouzal, A. Maslouhi, B. Magrane, Étude et modélisation de l'intrusion saline au niveau de l'estuaire de la rivière Sebou.

**0611**, M. Karkar, C. Marechal, R. Delille, P. Drazetic, T. Colard, Développement d'un modèle mécanique de l'os de crâne humain par étude morphologique Application sur des essais de compression quasi-statiques.

**0612**, H. Qanza, A. Maslouhi, S. Abboudi, A. Hmimmou, Identification des paramètres hydrodynamiques de la zone non saturée par approche inverse.

**0613**, F.Z. El Korchi, F. Jamin, E.K. Lakhal, M. El Omari, M.S. El Youssefi, Effondrement de milieux granulaires lors de l'imbibition d'eau.

**0614**, A. Taleb, H. Ben Hamed, M. Boussaid, P. Vantomme, H. Bejjib, Analyse numérique de l'instabilité thermodiffusive de fluides viscoélastiques saturant un milieu poreux.

//////// Mercredi 22 avril 2015 //////////

**8h30 - 10h30**

**Session 9 : T01 : Dynamique et vibrations**

**Président :** Rahmoune M.

**Salle 01**

**0107**, N. Kheznadji, N. Oubaziz, H. Lammari, A. Berouaken, Modèle polynomial dynamique inverse d'un amortisseur MR intégré à la suspension d'un quart de véhicule.

**0127**, F. Abdoun, L. Azrar, E.M. Daya, Modélisation et simulation du comportement postcritique et vibratoire des structures sandwich viscoélastiques sous chargement thermique.

**0104**, A. Azrar, M. Bensaid, L. Azrar, A. A. Aljinaidi, Parameters uncertainty effect on the dynamic instability behaviors of carbon nanotubes.

**0128**, M. Lamrhari, D. Sarsri, L. Azrar, M. Rahmoune, K. Sbai, Réponse dynamique non linéaire d'une structure à variables incertaines à une excitation donnée.

**0126**, O. Bourihane, A. Ed-Dinaria, M. Jamala, B. Braikata, F. Mohrib, N. Damil, Un modèle 3D pour l'analyse de la vibration forcée des poutres à parois minces et à sections ouvertes.

**0120**, A. Zougari, J. Martínez Miralles, S. Cardona Foix, Validation of a numerical track model based on FEM, using experimental method.

**Session 10 : T02 : Modélisation en mécanique des solides et des structures**

**Président :** El Mahi A.

**Salle 02**

**0212**, R. El Alajji, L. Lasri, M. Nouari, M. El Mansori, A. Bouayad, Effet de la géométrie de l'outil de coupe sur le processus de formation de copeau lors de l'usinage des matériaux composites FRP.

**0217**, Said Mesmoudi, Abdelaziz Timesli, Hassane Lahmam, Bouazza Braikat, Un modèle thermomécanique basé sur la méthode sans maillage MLS pour le problème de malaxage observé dans le processus FSW.

**0218**, J. Rahmoun, F. Vandenbulcke, H. Naceur, P. Drazetic, H. Morvan, C. Fontaine, Characterization and micromechanical modeling of the human humerus elastic behavior under bending impact.

**0221**, M. Abualnour, A. Megueni, Kh. Soltani, Analyse linéaire des contraintes résiduelles d'un disque en matériau P-FGM.

**0222**, A. Elmaliki, A. Mlali, A. Echaabi, L. Bousshine, Contribution à l'étude du déchaussement dans des matériaux composites renforcés par des fibres d'Alfa (Stipa Tenacissima L.).

**0224**, M. Benhaddou, M. Abbadi, M. Ghammouri, Modélisation numérique de la durabilité des stents en AISI 316L sous l'effet de la resténose et la pression artérielle.

//////// Mercredi 22 avril 2015 //////////

**Session 11 : T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement** **Salle 03**  
**Président : Hasnaoui M.**

**0868**, Ot. Bendaou, Om. Bendaou, M. Agouzoul, A. El Hami, Caractérisation thermique stochastique des packages électroniques.

**0852**, Y. Haddout, E. Essaghir, A. Oubarra, J. Lahjomri, Convection forcée d'un écoulement glissant dans un micro-canal et une micro-conduite chauffés en partie sur une longueur finie avec une température uniforme.

**0886**, R. Agounoun, K. Bouzaoui, K. Sbai, M.Rahmoune, R.Saadani, Étude expérimentale de transfert de chaleur par ébullition de In2 sur des matériaux filaires de nickel-chrome.

**0866**, L. Elmoutaouakil, Z. Zrikem, A. Abdelbaki, Convection naturelle induite par une génération volumique de chaleur dans une cavité verticale refroidie asymétriquement par des flux.

**0855**, A. Amrani, N. Dihmani, S. Amraoui, A. Mezhab, H. Naji, Couplage convection naturelle - rayonnement dans une fenêtre pariéto - dynamique : effet de la taille des ouvertures.

**0821**, Hind El Hassani, Volkmar Lippert, Nour Eddine Boutammachte, Juergen Knorr, Torben Moeller, Design and experimental tests of a low temperature differential gamma stirling engine.

**Session 12 : T07 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie** **Salle 04**  
**Président : Souhar M.**

**0712**, S. Skali Lami, S. Leclerc, J. Mathieu, C. Quezennec, D. Guerrin, Rhéologie et écoulement de suspension de nano-fibres fibres de cellulose Investigation par IRM dans un dispositif de Couette.

**0713**, D. Henry, J. F. Torres, A. Komiya, S. Maruyama, Étude par méthode de continuation des bifurcations d'écoulements en cavité parallélépipédique inclinée

**0714**, B. Medjahed, Études Dynamique de l'écoulement de vent horizontal de l'expérience MUST pour le cas 0° et 45°.

**0716**, Y. El Khchine, M. Sriti, M. Ouariagli, Simulation des performances aérodynamiques d'une éolienne a axe horizontal.

**0717**, A. Esmael, A. El Shrif, Experimental Investigations of a Modified Taylor-Couette Flow.

**0704**, Ihsane Modhaffar, Kamal Gueraoui, Abderrahmane Maaouni, Samir Men-La-Yakhaf, Hamid Eltourroug, Modeling and simulation of the orientation of short fibers in a thermoplastic matrix.

//////// Mercredi 22 avril 2015 //////////

**14h30 - 16h30**  
**Session 13 : T01 : Dynamique et vibrations** **Salle 01**  
**Président : Azrar L.**

**0122**, A. Boudina, M. Hammoutene, B. Tiliouine, Génération de mouvements vibratoires induits par les séismes à partir de spectres cibles.

**0118**, A. Guerine, A. El Hami, L. Walha, T. Fakhfakh, M. Haddar, Dynamic response of a spur gear system using perturbation method.

**0109**, M. Ouanani, B. Tiliouine, Effect of foundation soil flexibility on seismic response of bridge structures.

**0103**, Kahil Amar, Hamizi Mohand, Hannachi Naceur Eddine, Estimation des dommages des structures par la caractérisation du mouvement sismique.

**0113**, A. Djebala, M. K. Babouri, Méthode hybride pour la détection des défauts de dentures d'engrenages basée sur l'analyse multirésolution en ondelettes et la transformée de Hilbert.

**0108**, M. Mouzzoun, O. Moustachi, A. Taleb, Seismic vulnerability assessment of multi storey reinforced concrete.

**Session 14 : T02 : Modélisation en mécanique des solides et des structures** **Salle 02**  
**Président : Damil N.**

**0201**, Y. Berrehili, Bending of a fiber-reinforced composite beam with debonded fibers.

**0230**, Imane Ed-Dokkali, Larbi El Bakkali, Modélisation de flexibilité de la pale en utilisant la Méthodes des éléments finis.

**0231**, I. Hanafi, F. Dimane, F. Mata Cabrera, J. Tejero Manzanara, Hydraulic fracture simulation.

**0233**, Chaklali Y., El Maliki A., Jalal S., Bousshine L, Influence des paramètres adimensionnels sur la concentration de contrainte dans les jonctions tubulaires soudées des plateformes (offshore).

**0234**, F. Z. Baghli, L. El Bakkali, Modeling and Analysis of the Dynamic Performance of a Robot Manipulator Using Bond Graph Methodology.

**0237**, Ahmed Moussaoui, Touria Bouziane, The Study of a rectangular elastic plate by Meshless LRPIM Method.

////// Mercredi 22 avril 2015 ////

////// Mercredi 22 avril 2015 ////

**Session 15 : T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement** **Salle 03**  
**Président : Abdelbaki A.**

**17h00 - 19h00**  
**Session 17 : T05 : Rupture et fatigue des matériaux** **Salle 01**  
**Président : Azari Z.**

**0859**, M. Boukendil, A. Abdelbaki, Z. Zrikem, Détermination de la résistance globale et des coefficients des échanges surfaciques convectif et radiatif de la lame d'air d'un double mur alvéolaire.

**0509**, Hamza Khatib, Khalifa Mansouri, Bachir Salhi, Abderrahmane Yeznasni, Analyse comparative de quelques modèles de calcul en fatigue en vue de prédire numériquement l'influence des défauts de soudage sur la résistance des structures en tenant compte des contraintes résiduelles.

**0880**, Miren Larrañaga, M. Mounir Bou-Ali, Jose Antonio Madariaga, Carlos Santamaría, Détermination of the transport coefficients of the DCMIX1 ternary mixtures.

**0503**, Adel Saoudi, l'Hadi Atoui, Corrélation entre les propriétés mécaniques des joints soudés des aciers à haute limite élastique.

**0839**, A. Bahlaoui, A. Raji, M. Hasnaoui, M. Naïmi, Effect of water-based AL2O3 nanofluids on heat transfer in mixed convection inside a ventilated vertical cavity.

**0504**, M. Bouchetara, M. Djafri, C. Busch, Effects of humidity and corrosion on the tribological behaviour of the brake disc materials.

**0890**, R. Khatyr, J. Khalid-Naciri, A. Il Idrissi, Effects viscous dissipation on the asymptotic behaviour of laminar forced convection for herschel-bulkley fluid in a circular duct.

**0505**, Bashir Saleh Younise, Aleksandar Stojan Sedmak, Micromechanical study of ductile fracture initiation and propagation on welded tensile specimen with a surface pre-crack in heat-affected zone (haz).

**0804**, F. Berroug, M. Faraji, E.K. Lakhali, M. El Omari, Effet de l'épaisseur du mur nord en MCP d'une serre agricole sur son comportement thermique.

**0515**, Meryem El Moufari, Larbi El Bakkali, Numerical characterization of damage evolution in composite laminates subjected to various thermal mechanical loading.

**0829**, I. Aslib, D. Assouane, J. Lahjomri, A. Oubarra, Numerical solution of heat transient conduction in anisotropic cylinder.

**Session 16 : T07 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie** **Salle 04**  
**Président : Taha-Janan M.**

**Session 18 : T03 : Matériaux solides et composites** **Salle 02**  
**Président : Erchiqui F.**

**0723**, A.Guessab, A. Aris, B. Tawfik, Y. H. Madani, T. Baki, Turbulent reacting flow analysis from gas turbine can-type combustor chamber using computational fluid dynamics code.

**0317**, Kh.Benselama, N.El Meiche, A. Tounsi, EA Adda Bedia, Analyse du flambement des plaques composites hybrides par un nouveau modèle trigonométrique sous l'effet d'un chargement axial  
**0319**, A. Ammari, K. Bouassria, A. Tayyibi, M. Ech-Chahad, N. Zakham, H. Bouabid, M. Cherraj, S. Charif D'ouazzane, Influence de la calcite en présence du ciment sur le comportement mécanique du bloc de terre comprimée.

**0724**, H. Tebbiche, N. Gaouir, M.S. Boutoudj, Amélioration des performances aérodynamiques du profil NACA 4412 par des générateurs de tourbillons.

**0320**, J. Elouafi, L. Azrar, A. A. Aljinaidi, Semi-analytical effective bounds of reinforced materials piezoelectric composite.

**0726**, M. El Bojaddaini, H. Chatei, M. Atounti, M. El Hammouti, M. El Haim, I. Driouch, Fluid modeling of ionized hydrogen gas characteristics under diamond deposition conditions.

**0325**, Badiâ Ait El Haj, Aboubakr Bouayad, Mohammed Alami, L'effet de différents paramètres de solidification sur la porosité.

**0730**, Sarra Youcefi, Abdelkader Youcefi, Mohamed Bouzit, Simulation numérique de l'écoulement d'un fluide visqueux newtonien dans une cuve agitée généré par une turbine Rushton.

**0329**, Imen Smaoui, Mohamed Kharrat, Maher Dammak, Guy Monteil, Comportement mécanique et tribologique d'un élastomère chargé de lubrifiant solide.

**0731**, L. Souinida, M. Mouqallid, L. Affad, L'effet de la densité du gaz ambiant sur l'évolution d'un jet diesel à haute pression.

**0332**, Amine Mikdam, Ahmed Makradi, Yao Koutsawa, Salim Belouettar, Microstructure effect on the mechanical properties of heterogeneous composite materials.

**0735**, M. Lamine, A. Hifdi, Stabilité hydrodynamique de l'écoulement dans un canal d'un fluide de second ordre en présence d'un écoulement transversal.

//////// Mercredi 22 avril 2015 //////////

**Session 19 : T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement** **Salle 03**  
**Président : Bou-Ali M.**

**0814**, Lahoucine Belarache, Btissam Abourida, Touria Mediouni, Effet des flux sinusoïdaux sur la convection naturelle tridimensionnelle au sein d'une cavité discrètement chauffée.

**0864**, L. Elmoutaouakil, Z. Zrikem, A. Abdelbaki, Effet du rayonnement de surface sur l'écoulement naturel turbulent dans une cavité allongée chauffée par des profils linéaires de température.

**0876**, A. El Mansouri, M. Hasnaoui, A. Amahmid, M. Alouah, Y. Dahani, S. Hasnaoui, Étude de la convection naturelle couplée au rayonnement dans une cavité carrée remplie d'air et confinant une tige chauffée.

**0811**, R. Yessouf, A. Mezrhab, P. André, Étude des besoins énergétiques du chauffage et du refroidissement d'un bâtiment administratif au Maroc.

**0848**, S. Azzouz, S. Niou, B. Bourouga, K. Chaoui, N. Mallem, Étude du problème inverse du contact thermique périodique.

**0860**, Khatra Laila, El Qarnia Hamid, Étude numérique de la solidification dans une enceinte rectangulaire ailetée : effet du rapport de forme de l'enceinte et de la température adimensionnelle imposée à la paroi froide.

**Session 20 : T07 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie** **Salle 04**  
**Président : Cordier L.**

**0740**, A. Hadjeb, M. Bouzit, Y. Kamla, L. Bouarbi, Étude numérique de l'influence du comportement rhéologique et de la géométrie des vis hélicoïdales à profils modifiés sur la consommation énergétique d'une cuve agitée.

**0742**, Benrahou Kouider Halim, Bellifa Hichem, Tebboune Wafaa, El Mahi Benaoumer, Modélisation et comportement rhéologique d'une solution de polyox WSR 301 à différentes températures suivant le modèle de Cross.

**0745**, S.Sbii, M.Zazoui, N.Semane, Étude d'impact de l'utilisation de la donnée colonne totale d'Ozone dans la modélisation numérique de la dynamique d'altitude lors d'une situation d'instabilité atmosphérique.

**0746**, A. El Afif, Rheology and Non-Fickian Diffusion in Mixtures with Complex Interfaces.A Generic Approach.

**0747**, Gilles Tissot, Laurent Cordier, Bernd R. Noack, Feedback stabilization of an oscillating vertical cylinder by POD reduced-order model.

**0748**, Gilles Tissot, Laurent Cordier, Bernd R. Noack, 4D-Var identification of DMD reduced-order models.

//////// Jeudi 23 avril 2015 //////////

**8h30 - 10h30**  
**Session 21 : T03 : Matériaux solides et composites** **Salle 01**  
**Président : Boukharouba T.**

**0334**, S. Lasfar, A. Latrach, M. Chergui, A. Choukir, H. Zanzoun, A. Diab, Étude de la dégradation du béton centrifugé et du béton vibré sous une attaque d'acide sulfurique et de sulfate de sodium.

**0335**, Hayet Cherfa, Khadedja Ait Mokhtar, Characterization of blast furnace slag to formulate a road material.

**0336**, A. Bakkali, L. Azrar, A. A. Aljinaidi, Active-Passive effective properties modeling of heterogeneous viscomagnetoelectroelastic materials.

**0339**, M.AL Hajjaji, B. Boubeker, A. Zamma, S.Eljoumani, M. Idiri, H. Essaghir, Influence de la structure métallurgique sur le comportement des pièces de concasseur à base d'acier au manganèse.

**0340**, M.A.Khiat, Z. Sereir, R. Zenasni, L'Effet De L'Orientation Des Fibres Naturelles Sur La Résistance Locale d'un Composite Partiellement Endommagé.

**0341**, Mohammed Bousfia, M. Aboussaleh, B. Ouhbi, Comparison between damage model based on Miner's rule and experimental results for composite materials submitted to spectrum loading.

**Session 22 : T02 : Modélisation en mécanique des solides et des structures** **Salle 02**  
**Président : Cherouat A.**

**0238**, F. Fellah, J. C. Dotreppe, Résistance au feu des profils creux en acier remplis de béton.

**0242**, E. Boudaia, A. Daya, Analyzing large deformations of hyperelastic materials with meshless method.

**0244**, K. Kpogan, H. Zahrouni, M. Potier-Ferry, H. Ben Dhia, Numerical simulation of flatness defects: application to rolling process.

**0245**, Abdellah Hamdaoui, Bouazza Braikat, Noureddine Tounsi, Noureddine Damil, Sur l'accélération de la convergence de la MAN : application à l'analyse du flambage des coques minces.

**0252**, Mohamed Rahmoune, Miloud Rahmoune, Efficient Distribution Piezoelectric of the Smart structure.

////// Jeudi 23 avril 2015 ////

**Session 23 : T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement** **Salle 03**  
**Président : Zrikem Z.**

**0882**, K. Rehhal, M. Hasnaoui, A. Raji, A. El Mansouri, Y. Dahani, M. El Abdallaoui, M. Alouah, Étude numérique du couplage convection-rayonnement par la méthode de Lattice Boltzmann dans une cavité carrée partiellement chauffée.

**0835**, Khaled Bourezg, Farid Berrahil, Rachid Bessaih, Étude numérique du refroidissement par convection forcée turbulente des composants électroniques montés dans un canal horizontal (comparaison des modèles de turbulence).

**0851**, Henaoui Mustapha, Aliane Khaled, Étude thermique d'un capteur solaire plan à air avec chicanes munies de trois barrettes perforées.

**0812**, A. Ghafiri, J. Chaoufi, C. Vallee, J. C. Dupre, A. Germaneau, N. Boulfaf, H. Fatmaoui, K. Atchonouglo, Identification of specific heat and conduction coefficients for anisotropic materials from temperature field measurements.

**0827**, N.Hanchi, H. Hamza, B. Abouelkhayrat, J. Lahjomri, A. Oubarra, Influence de l'emplacement et de l'épaisseur de deux matériaux à changement de phase au sein d'une toiture multicouche sur la consommation d'énergie dans un local conditionné.

**0873**, Nassira Nouali, Amina Mataoui, Interaction of a hot jet with two cold side jets.

**0841**, N. Yadi, A. Badrezzaman, R. Sehaqui, La convection naturelle dans une cavité remplie des nanofluides résolu par la méthode des volumes finis.

**Session 24 : T10 : Interaction fluide-structure** **Salle 04**  
**Président : ElHami A.**

**1005**, I.Sossey Alaoui, B. Radi, Analyse Modale et probabiliste d'une pale d'éolienne.

**1010**, Mohamed Mansouri, Ahmed Mousrij, Aziz Soufi, Aziz Hraiba, Dynamic study of a submerged structure with a probabilistic approach.

**1001**, Bachir Meziani, Ouerdia Ourrad, Effect of Deformations on the Real Fluid Flow between Parallels Plans.

**1006**, Boucherit Hamid, Lahmar Mustapha, Mouassa Ahecene, Bensouilah Hamza, Étude de comportement statique d'un palier compliant lubrifié par fluide polaire et piézoélastique.

**1007**, A. Moumna, I. Elmahi, M. Salhi, Modélisation de rupture de barrages dans les écoulements à surface libre avec porosité.

**1011**, A. Mehdari, M. Hasnaoui, M. Agouzoul, Modelling of flow through an elastic tube with a variable radius.

**1004**, R. El Maani, B. Radi, A. El Hami, Reliability analysis of a 3D wing.

////// Vendredi 24 avril 2015 ////

**8h30 - 10h30**  
**Session 25 : T05 : Rupture et fatigue des matériaux** **Salle 01**  
**Président : Oussouaddi O.**

**0528**, A. Elhakimi, A. Daya, A.Chamat, A. Laksimi, S. Hariri, Study of defects in pressurized cylindrical shells and follow their evolutions by acoustic emission and strain gauges.

**0529**, A. Boumaiza, Y. Neghar, N. Rouag, Evolution of Crystallographic Orientations in a Soft Steel Single Crystal during Tensile Test.

**0532**, K. Nasri, M. Abbadi, M.Zenasni, M.Ghammouri, Z. Azari, Interaction entre deux fissures dans les tôles galvanisées.

**0516**, B. El Hadim, H. El Minor, La triaxialité des contraintes pour évaluer la distance effective en mécanique de la rupture par l'approche volumétrique.

**0506**, A. Miloudi, A. Ghazi, M. Benguediab, Contribution à l'étude en fatigue des structures aéronautique renforcées par patches composites.

**Session 26 : T03 : Matériaux solides et composites** **Salle 02**  
**Président : Bouraoui C.**

**0344**, Geoffrey Promis, Omar Douzane, Thierry Langlet, Modélisation numérique et validation expérimentale du comportement en rigidité de poutres composite à matrice minérale.

**0346**, X. Lemoine, F. Abed-Meraim, H. Zahrouni, Effect of temper rolling on mechanical behavior of IF steel in multiscale simulation.

**0347**, M F. E. El-Abbassi, M. Assarar, R. Ayad, N. Lamdouar, Analyse expérimentale et modélisation comportementale d'agro-composites à base de fibres d'Alfa.

**0348**, F. Elhaoui, A. Mdarhri, H. Lahlali, M. Zaghrioui, I. El Aboudi, A. Outzourhit, Mechanical and Dielectric characterizations of elastomeric polymer/carbon black nanocomposites.

**0350**, Bouhafs Mohamed, Sereir Zouaoui, Calcul de la contrainte radiale pour le dimensionnement des pipelines en composite sous chargement environnemental.

**0352**, Boukais S., Kezmane A., Nekmouche A, Influence du renforcement des zones nodales de portique étage par des plaques composites.

////// **Vendredi 24 avril 2015** ////

**Session 27 : T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement**

**Salle 03**

**Président : Draoui A.**

**0874**, M. Alouah, M. Hasnaoui, A. Amahmid, S. Hasnaoui, Y. Dahani, A. El Mansouri, Lattice-Boltzmann modeling of natural convection in a cavity with heating and cooling by sinusoidal temperature distribution.

**0875**, Y. Dahani, M. Hasnaoui, A. Amahmid, El Mansouri, M. Alouah, K. Rehhali, Mixed convection in a lid-driven cavity with heating and cooling by sinusoidal temperature profiles on one side.

**0831**, Abdelkader Doudou, Mohamed Atounti, Moussa Aadmi, Mohamed El Haim, Modeling of swimming pools heated with solar energy in the eastern morocco - nador province-

**0870**, R. Boudhan, L. Le Coq, A. Joubert, K.Gueraoui, Modélisations numérique et mathématique du transport et du dépôt des nanoparticules.

**0803**, M. Faraji, F. Berroug, D. Saifaoui, M. El Alami, Numerical study of latent heat storage using nano pcm filled cavity heated from below.

**0824**, R. Elbahjaoui, H. El Qarnia, Optimisation d'une unité de stockage d'énergie solaire par chaleur latente de fusion utilisant la cire de paraffine (praffin WAX P116) comme matériau à changement de phase.

**0878**, Estela Lapeira, Mounir Bou-Ali, Aliaksandr Maildun, Valentina Shevtsova, Werner Koehler, Matthias Gebhardt, Thomas Triller, Soret, diffusion and thermal diffusion of the binary mixtures of toluene, methanol, and cyclohexane.

**Session 28 : T07 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie**

**Salle 04**

**Président : Ouazzani M. T.**

**0751**, M. C. Charrier-Mojtabi, X. Jacob, A. Mojtabi, Étude de l'influence des caractéristiques de la source acoustique dans le couplage entre acoustic streaming et séparation des espèces d'un fluide binaire en présence du champ de pesanteur.

**0752**, M. H. Allouche, V. Botton, D. Henry, S. Millet, H. Ben Hadid, R. Usha, Étude expérimentale de la stabilité de l'écoulement de films de fluide non Newtonien sur plan incliné.

**0753**, A. Elorf, B. Sarh, I. Gökalp, B. Izrar, J. Chaoufi, N.Boulfaf, M.Asbik, CFD modeling to study vertical furnace combustion of pulverized olive cake.

**0754**, H. Rachid, M. T. Ouazzani, Étude mathématique d'un écoulement péristaltique pour un fluide de burgers fractionnel généralisé dans un tube incliné.

**0760**, N. Kechiche, A. Abbassi, H. Ben Aissia, Détermination des modes d'instabilités d'un jet rond isotherme.

////// **Vendredi 24 avril 2015** ////

**14h30 - 16h00**

**Session 29 : T05 : Rupture et fatigue des matériaux**

**Salle 01**

**Président : Nouari M.**

**0534**, N. Kanouni, J. Wu, P. L. Braisaz, A. Maslouhi, Analysis of an embedded flow growth in plain weave composites under fatigue loading.

**0537**, E.Azelmad, S.Rakiz, A.Dirhar, L.Bousshine, Étude par la méthode des éléments finis d'un panneau latéral du cockpit d'un avion soumis à une pressurisation dynamique.

**0538**, M. Benachour, N. Benachour, M. Benguedib, Single and band overload effect on fatigue crack growth of al-alloys.

**0540**, Y. Barzaly, A.Ouali, A. El Maliki, L. Kassoumi, Ait El Aal, L. Boushine, Proposition d'un modèle de gonflement libre relatif aux interactions des réactions d'alcali-granulat et d'attaque sulfatique.

**0542**, A. Nebgui, M. Azougagh, O. Oussouaddi, M. Haterbouch, M., Rahmoune, A. Zeghloul, Étude numérique sur la propagation des fissures de fatigue à la surface du rail.

**Session 30 : T03 : Matériaux solides et composites**

**Salle 02**

**Président : Laksimi A.**

**0353**, F.Z. Arrakhiz, Sugarcane bagasse fiber / clay hybrid composite: Mechanical and thermal properties.

**0355**, T. Ben Mbarek, L. Robert, J. Orteu, H. Sammouda, B. Charrier, Analyse du comportement mécanique de composites bois/plastique en utilisant des mesures en surface par méthode optique sans contact.

**0356**, M. Jebli, F. Jamin, M.S. El Youssefi, M. El Omari, A. El Mandour, Comportement mécanique du béton dégradé à l'échelle de l'interface ciment-granulats.

**0358**, O. Bouazaoui, A. Chouaf, A. Elamri, Reconstitution numérique des défauts dans les rails à partir des résultats du contrôle ultrasonore.

**0359**, O. Bouazaoui, A. Chouaf, Effet de la largeur de soudure sur les contraintes résiduelles et l'apparition des défauts dans les rails.

**0360**, Taj M., Hannawi-Salmo K., Raghavan B., Ait Ali M.E., Agbodjan W.P, M. Zenasni, Simulation de la résistance résiduelle à la compression du béton aux hautes températures.

////// **Vendredi 24 avril 2015** ////

**Session 31 : T08 : Transferts thermiques, transferts de masse,  
Énergies renouvelables et environnement**

**Salle 03**

**Président : Beji H.**

**0867**, Mohamed Ben Maachou, Abdel Ylah Benazza, The distance effect between the tubes on horizontal ground heat exchange.

**0843**, M. Kaddiri, M. Naïmi, A. Raji, M. Hasnaoui, The thermo-dependence effects on buoyancy convection heat transfer in a square enclosure, filled with shear- thickening power-law fluids and submitted to cross uniform heat.

**0808**, Selka G, A. N. Korti, S. Abboudi, Thermal and dynamic effect of pcm wallboards of buildings for energy storage.

**0858**, Moussa Aadmi, Mimoun El Hammouti, Mustapha Karkri, Abdelkader Doudou, Thermal energy storage in pcm melting in horizontal tube: numerical and experimental investigations.

**0889**, S. Lahna, D. Ouldhadda, Transfert de chaleur par convection forcée d'un nanofluide eau-tio2 dans un espace annulaire avec dissipation visqueuse.

**0850**, Biyadi Houda, Mustapha Er-Riani, On thermal stability analysis for exothermic explosions in a slab with variable heat loss.

**Session 32 : T07 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités  
et Transition, Rhéologie**

**Salle 04**

**Président : Chagdali M.**

**0756**, J. Bouchgl, S. Aniss, M. Souhar, A. Hifdi, Instabilités interfaciales non visqueuses de deux couches fluides visqueuses et non miscibles confinées dans une cellule de Hele-Shaw annulaire en rotation variable dans le temps.

**0757**, M. Riahi, S. Aniss, M.Ouazzani, Skalli Lami Sallah, Étude de stabilité de l'écoulement pulsé d'un fluide de Maxwell en géométrie de Taylor-Couette en présence d'une modulation périodique de la vitesse de rotation du cylindre intérieur.

**0758**, M. Riahi, S. Aniss, M.Ouazzani, Contribution au Contrôle de l'instabilité hydrodynamique d'écoulement pulsé de Taylor-Couette par une modulation périodique en phase des vitesses pariétales aux différents rapports d'amplitudes.

**0711**, D. Bari, M. El Khlifi, T. Bergot, Numerical study of a coastal fog over Casablanca, Morocco: effects of turbulence and radiative processes.

**0710**, Mohamed Nabhani, Mohamed El Khlifi, Magnetohydrodynamic effects on slider bearings.

## Programme détaillé COMMUNICATIONS POSTER





10h30 - 11h30

Session Posters : Mécanique des SOLIDES

Présidents : Rahmoune M., Abbadi M., Choukri S.

Hall des posters

**T1 : Dynamique et vibrations**

**0125**, Magraoui Rabah, Ouali Mohammed, Temmar Mustapha, Analyse vibratoire d'une machines tournantes Cas d'une machine de filtrage de blé.

**0119**, S. Teidj, A. Khamlichi, A. Driouach, Détection des défauts dans un rail par un système d'ondes guidées.

**0112**, S. Attajkani, A. Khamlichi, A. Limam, Effet des murs de remplissage sur la résistance sismique d'un bâtiment en BA.

**0102**, Kahil Amar, Hamizi Mohand, Hannachi Naceur Eddine, Evaluation de la performance sismique des structures par la caractérisation du mouvement sismique.

**0116**, A. El-Bakari, A. Khamlichi, Localisation d'un impact se produisant sur une plaque élastique par l'algorithme OEP.

**0123**, Ouali Mohammed, Bouhedma Sofiane, Mahieddine Ali, Modélisation et dynamique d'un bimorphe piézoélectrique soumis à l'action de charges uniformément réparties sur toute sa longueur, à une différence de potentiel électrique et aux actions d'excitations harmoniques.

**0110**, M. Mouzzoun, O. Moustachi, A. Taleb, Seismic performance assessment of infill reinforced

**0117**, Youssef Hilali, Hassane Lahmam, Bouazza Braikat, Noureddine Damil, Simulation de la réponse dynamique non linéaire d'un mécanisme d'engrenage à deux étages à l'aide d'un algorithme implicite.

**T2 : Modélisation en mécanique des solides et des structures**

**0204**, H. Doroko, K. Ngarguededjim, R. P. Lemanle Sanga, G. E. Ntamack, S. C. D'ouazzane, Caractérisation des propriétés thermophysiques du bois rônier du Tchad pour le confort thermique dans l'habitat.

**0206**, Bianpambe Hinpere, K. Ngarguededjim, R. P. Lemanle Sanga, G. E. Ntamack, S. Charif D'Ouazzane, Caractérisation physico-chimique et mécanique du bois Rônier du Tchad

**0207**, S. Abdelaziz, B. Warda, Modeling of nonlinear behaviour of stiffened steel bolted beam to column connections by using abaqus.

**0208**, S. Hajji, H. F. Fihri, M. Bideq, Modélisation numérique d'une fissure fragile par la méthode sans maillage EFG.

**0211**, El Alami Zakaria, El Ghoulbzouri Abdelouafi, El Youbi Mohamed Salahdine, L'influence de la hauteur d'une structure et de la nature du sol d'assise sur le comportement non linéaire.

**T2 : Modélisation en mécanique des solides et des structures (suite)**

**0213**, A. Ezziani, A. El Ghoulbzouri, M. El Youbi, K. Benaissa, Évaluation de la performance sismique d'une structure par l'analyse Pushover.

**0214**, Khadija Khammari, Hicham Fihri Fassi, Elasto-plastic incremental law by meshless method (efg).

**0215**, M. Ech-Chahad, H. Bouabid, M. Cherraj, S. Charif D'ouazzane, Modélisation numérique et distribution des champs de déformation et de contrainte autour des ouvertures (porte et fenêtre) dans un mur en bloc de terre comprimée (BTC) : chargement bi-axial.

**0219**, A. Bendarma, T. Jankowiak, M. Klosak, Numerical study of the stress triaxiality distribution: the case of aluminum and steel.

**0220**, L. Laaouina, A. Nafi, A. Mouchtachi, Identification des écarts géométriques axe par axe de la machine à mesurer tridimensionnelle.

**0223**, K. Sandjak, B.Tiliouine, Prise en compte du model non-linéaire NCHRP (2004) dans l'analyse du comportement mécanique des chaussées routières.

**0226**, A. Azzouz, O. Belaidi, M. Almansba, N.E. Hannachi, Étude comparative relative au ferrailage sur des voiles moyennement élances en béton armé.

**0227**, Salah Eddine Jalal, Lahbib Bousshine, Zakaria El Maskaoui, Ahmed Mjidila, Comportement Mécanique Des Jonctions Tubulaires DT et DY Sous Chargement Axial.

**0228**, D. Elhaiek, L. El Bakkali, J. El Bahaoui, Modélisation et commande d'un bras manipulateur

**0229**, A. El Ghoulbzouri, Z. El Alami, A.Ezziani, N.Eziani, M. El Youbi, Conception d'une structure en béton armé basé sur la notion de performance sismique.

**0235**, Y. Lakhhal, F. Z. Baghli, L. El Bakkali, Bond Graph approach for modeling a flexible wind turbine.

**0239**, Fatiha Ait Ahmed, Rachid Mehaddene, L'effet de compactage sur le comportement sismique des barrages en terre.

**0240**, Rachid Mehaddene, Kamal Ghouilem, Mohammed Kadri, Modélisation du contact intergranulaire et du fluage des masques amont en béton bitumineux dans les barrages en terre.

**0241**, A. Radouani, A. El Harif, M. Hraita, Modélisation des voiles en béton armée par la méthode des éléments finis : Modèle plaque multicouche multicellulaire.

**0247**, Z. El Haddad, Ot. Bendaou, L. El Bakkali, Technique proposée pour évaluer la réponse mécanique stochastique fondée sur la transformation avec MEF.

**0248**, Kezmane Ali, Boukais Said, Hamizi Mohand, Hannachi Naceur Eddine, Investigation of the effect of design variables on the ultimate strength of rectangular reinforced concrete walls.

**0249**, Kezmane Ali, Boukais Said, Hamizi Mohand, Hannachi Naceur Eddine, Prediction of ultimate shear strength of rectangular reinforced concrete walls with an aspect ratio between one and tow.

**0250**, A. El Ghoulbzouri, Z. El Alami, A. Ezziani, M. El Youbi, Kissi Benaissa, Détermination de la Courbe de fragilité d'une structure par la méthode non linéaire pushover.

**0253**, N. Bougouizi, A. Kahlouche, M. Athmani, L. Khochemane, A. Darsouni, Modélisation du comportement mécanique d'une structure biphasé déformée par compression.

### T3 : Matériaux solides et composites

**0354**, Ahmed Hakem, Y. Bouafia, Influence des paramètres de traitement sur l'évolution des propriétés mécaniques et structurales de l'eutectique ALSI13CU3MG coulé sous pression.

**0305**, Y. Berrehili, A. Berrehili, Torsion d'une poutre composite a section droite circulaire et à fibres décollées.

**0306**, B. Louafi, R. Bahar, Étude de l'évolution de la résistance mécanique d'un sol argileux par apport de chaux.

**0309**, Abdellah Zamma, Malek Alhajjaji, Brahim Boubeker, Caractérisation métallurgique et étude du comportement à la corrosion de la fonte FGS 500-7 Dans un milieu agressif de l'acide Sulfurique H2SO4.

**0311**, M. Rezzoug, A. Abbadi, M. Ghammouri, Simulation numérique par éléments finis d'une poutre sandwich (méthode de Newton Raphson).

**0316**, A. Bouzeboudja, B. Melbouci, O. Bouzeboudja, Mise en évidence du phénomène d'écrasement des grains des matériaux granulaires a l'aide de la notion de dimension fractale.

**0318**, M.Djabri, Effect of the parameters of dynamic loading on the maximum tension in geosynthetics.

**0321**, M. Bendoukha, Étude du comportement du disque intervertébral en vue de proposer un matériau de substitution.

**0323**, M.Bennoura, A.Aboutajeddine, A framework for improving micromechanical models from Material design perspective.

**0333**, Z.Rahmouni, N.Djebri, Comportement des bétons autoplaçant (BAP) exposés à haute température.

**0337**, A. Boutahar, H. Lassri, Magnetic behaviour and experimental study of the magnetocaloric effect in FE80-XVXB12Si8 materials.

**0338**, A. Daya, A. Elhakimi, Z. Azari, Proposition de valorisation des eucalyptus marocain en produit de haute qualité en bois lamelle colle.

**0349**, Fergani Souhila, Ait Mokhtar Khedidja, Les paramètres influençant le Comportement des matériaux granulaires.

**0351**, D. Si Bachir, S. Dekhli, E. Bennour, K. Ait Mokhtar, Caractéristiques conventionnelles des bitumes modifiés.

### T3 : Matériaux solides et composites (suite)

**0357**, A. Bekraoui, A. Chouaf, E. Mallil, A. Latrach, Modélisation du comportement mécanique des tôles laminées à chaud comportant des défauts dû à la couche de calamine.

**0361**, Ben Moussa, M.R. Kabiri, The effect of a solution heat treatment on the workability of wrought aluminum alloys for aeronautical application.

### T4 : Procédés de mise en forme et de fabrication

**0408**, D. Moulai-Khatir, S. Hamou, J.M. Linares, Automatisation du tolérancement fonctionnel tridimensionnel (3D) par la MT-2M.

**0405**, M. Hayani Mechkouri, A. Chaaba, H. Elmoussami, P. Véron, G. Moraru, Détermination du comportement vibratoire d'un procédé de fraisage par approche intégrée aux systèmes CAO.

**0411**, Nadia Tebbal, Zine El Abidine Rahmouni, Hassan Haroun Abdellah, La relation rhéologique entre la nature des granulats et le comportement du béton à hautes températures.

**0402**, Malim Madani, Assas Mekki, Méthode de Fabrication par Usinage des aubes de compresseur sur Machine CNC.

**0414**, A. Kouadri-Henni, Evaluation des contraintes résiduelles Influence des procédés de fabrication par assemblage : Le laser de puissance et Friction Stir Welding.

### T5 : Rupture et fatigue des matériaux

**0501**, A. Chouairi, M. El Ghorba, A.Benali, E. Boudlal, N. Barbe, A. Benouna, A. Hachim, K. El Had, Expérimentation et identification du comportement mécanique des câbles électriques dans les réseaux de distribution aériens basse tension à Casablanca : Application aux câbles en aluminium torsadés.

**0510**, Rabia Khelif, Mourad Nahal, Bey Kamel, Effet de la corrosion et des contraintes résiduelles sur la fiabilité des pipelines.

**0514**, Ali Zerzour, Analyse du comportement non linéaire des bâtiments mixtes (voiles-portiques).

**0518**, F. I. Belheouane, M. Bensaibi, Développement des matrices de dommages des structures en béton.

**0519**, A. Berrehili, Tenue en fatigue d'un polymère semi-cristallin.

**0522**, A. Tijani, M. Elghorba, M. Chaffoui, Étude expérimentale de l'endommagement d'un câble métallique antigiratoire par fatigue.

**0523**, Meknassi Meryam, Hachim Abdelilah, El Ghorba Mohamed, Mustapha Boudlal, Énergie spécifique en phase élastique des torons du câble métallique 19\*7 de diamètre 8mm.

**0524**, M. Lahlou, Hachim Abdelilah, El Ghorba Mohamed, M. Rachik, Évaluation numérique du comportement d'une éprouvette de traction (SENT) en Acier P265 GH.

**0526**, H. Hamli Benzahar, M. Chabaat, Rupture mécanique dans un matériau composite.

**T5 : Rupture et fatigue des matériaux (suite)**

**0527**, A. Boumaiza, Y.Neghar, N. Rouag, Characterization of Plastic Strain of Mild Steel by XRD Peak Broadening.

**0531**, B.Fadili, H.Chakir, J.Inchaouh, H. Benamar, R. Petit, Mesure des épaisseurs des différentes couches de la chaussée par la technique géoradar (ou GPR) et effet des pertes diélectriques.

**0533**, K. I. Janati, M. A. Dirhar, Z. El Maskaoui, S. E. Jalal, L. Bousshine, Déformabilité à chaud d'un four rotatif pour cimenteries ; Expérimentation et simulation numérique.

**0535**, B. Benamar, B. Bouchuicha, A. Ghazi, Application du patch par collage dans le domaine de la maintenance curative des structures endommagées.

**0536**, A. Dirhar, K. Janati, Z. El Maskaoui, L. Bousshine, Analyse par la méthode des éléments finis des réservoirs métalliques de stockage de l'acide sulfurique et du soufre.

**0539**, M. Mazari, A. Belaziz, Influence du degré d'expansion sur le retard de propagation des fissures.

**0541**, M. Azougghagh, A. Nebgui, O. Oussouaddi, M. Haterbouch, M. Rahmoune, A. Zeghloul, Étude de la propagation des fissures de fatigue dans l'acier inoxydable austénitique 304L.

**0530**, Atlaoui Djamel, Bouafia Youcef, Étude expérimentale du comportement au cisaillement du béton de fibres en copeaux.

**T09 : Conception et production intégrées**

**902**, A. Aït Taleb, A. Chaâba, M. Sallaou, Conception optimisée d'une transmission continuellement variable intégrée dans un véhicule agricole.

**T10 : Interaction fluide-structure**

**1002**, Hamadiche, Analyse de stabilité des ailes et d'aubes.

**1009**, M. Errifaiy, S. Naasse, C. Chahine, Détermination analytique du coefficient de réflexion de la houle lors de son interaction avec une plaque horizontale en présence d'un courant.

**1003**, Benaïssa Kissia, El Ghoulbzouri Abdelouafi, Ghazi Mohamed, Rupture des ouvrages hydrauliques par renard hydraulique.

**10h30 - 11h15**

**Session Posters : Mécanique des FLUIDES**

**Présidents :** Hifdi. A, Mordane S., Cordier L.

Hall des posters

**T7 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie**

**0706**, N.Allalou, D. Boughazi, M. Debiane, M.Bouhadef, Approximation analytique au quatrième ordre des ondes interfaciales de gravité-capillarité.

**0707**, Amel Merabet, Brahim. Necib, Caractérisation d'une aile d'envergure infinie bidimensionnelle NACA 64A 010 aux grands nombres de Reynolds.

**0709**, Mohamed Nabhani, Mohamed El Khelifi, Mohamed Rizk, Salah Fadili, Inertial and non-Newtonian effects on slider bearings load capacity.

**0715**, Joanes Berasategui, Jesús Elejabarrieta, Mounir Bou-Ali, Flow mode influence on the magnetorheological damper behaviour.

**0718**, M. El Haim, M. El Hammouti, H. Chatei, M. Atounti, M. El Bojaddaini, A 2D Fluid MPACVD Reactor Model using COMSOL Multiphysics.

**0720**, Y. Filali, Mustapha Er-Riani, Axisymmetric shape of gas bubbles in a uniform flow.

**0721**, R. Assouidi, M. Chaoui, Effet transversal de la rugosité d'une paroi sur une particule en translation dans un fluide au repos.

**0725**, M.Hssikou, Y.Bouzineb, J.Baliti, M.Alaoui, Étude d'un écoulement de Couette dans une cavité par la méthode « DSMC ».

**0727**, Sarra Youcefi, Abdelkader Youcefi, Effets de la rhéologie sur les performances hydrauliques d'une pompe centrifuge.

**0732**, T. Zitoun, K. Bouzelha-Hammoum, M. Bouhadef, Modélisation prédictive en théorie linéaire de la surface libre induite par un obstacle noyé de forme quelconque.

**0734**, M. Jeyar, Em. Chaabelasri, N. Salhi, Numerical investigation of residence time in Nador lagoon.

**0736**, Bensenouci Djamel, Aliane Khaled, Contribution à l'étude de l'aérodynamique interne d'un canal muni d'obstacles : Effet du nombre de Reynolds.

**0737**, O. Boulterhcha, I. Elmahi, Un schéma aux volumes finis décentré explicite pour les problèmes unidimensionnels d'écoulements à surface libre avec fond variable.

**0739**, A. Hadjeb, M. Bouzit, Y. Kamla, L. Bouarbi, Étude de l'effet de la géométrie et du comportement rhéologique sur la structure de l'écoulement généré par un mélangeur statique.

**0741**, Mohammed Tamani, Fatiha Akef, Hassan Samri, Achouyab El Hassan, Bennasser Bahrar, Analyse de l'élasticité d'un matériau sur l'onde de pression dans un écoulement diphasique en conduite.

**T7 : Mécanique des fluides, modélisation, Instabilités et Transition, Rhéologie (suite)**

**0743**, Bellifa Hichem, Benrahou Kouider Halim, Adda Bedia El Abbas, Tebboune Wafaa, Étude de l'effet de la variation de la concentration à température constante sur le comportement rhéologique d'une solution de polymère.

**0744**, O. S. Gbehe, M. El Khlifi, M. Nabhani, B. Bou-Saïd, Combined roughness and non-Newtonian effects on elastic lubricated contacts.

**0749**, A. Abakouy, I. Al Korachi, N. Salhi, Modèles de turbulence E.C.S.M pour les écoulements turbulents peu profonds.

**0759**, Abderrahim Moujane, Blanke Bruno, Mohammed Chagdali, Soumia Mordane, La variabilité saisonnière et interannuelle de l'upwelling marocain.

**10h30 - 11h30**

**Session Posters : Transferts THERMIQUES**

**Présidents : Cheddadi. A, Asbik M., Rhanim H.**

**Hall des posters**

**T6 : Milieux poreux**

**0602**, A. Rahmouni, Y. El Rhaffari, A. Samaouali, M. Boukalouch, Y. Géraud, M.J. Sebbani, Prediction of acoustical and mechanical properties in partially saturated calcarenite rocks used in the construction of monuments of rabat (morocco).

**0603**, A. Daouidi, H. Asselman, Étude de la perméabilité des sols argileux, mesurée par interférométrie-laser et la cinétique du gonflement.

**0604**, A. Daouidi, H. Asselman, Étude de la perméabilité, mesurée par interférométrie-laser, en fonction de la porosité des sols argileux.

**0605**, A. Saad, A. Echchelh, M. Hattabi, M. El Ganaoui, F. Lahlou, The numerical simulation of effective thermal conductivity for fibrous reinforcement composite by inverse method.

**0607**, M. Hachimi, A. Maslouhi, Estimation des paramètres hydrodynamiques des sols de la région Loukkos par expérimentation et méthode inverse.

**0608**, R. Karra, A. Maslouhi, Modélisation de l'effet de la frange capillaire sur l'écoulement dans un milieu poreux non saturé-saturé.

**0609**, S. Haddout, M. Igouzal, A. Maslouhi, B. Magrane, Modélisation du régime hydraulique de l'estuaire de la rivière sebou avec étude de sensibilité.

**T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement**

**0818**, H. Doroko, K. Ngarguededjim, R.P. Lemanle Sanga, G.E. Ntamack, S. Charif D'ouazzane, Caractérisation des propriétés thermophysiques du bois rônier du Tchad pour le confort thermique dans l'habitat.

**0844**, M. Jeyar, Em. Chaabelasri, N. Salhi, Computational modelling of tidal effect on wastewater dispersion in coastal bay: Case of Tangier's bay.

**0840**, Rajae Meziane, Mohammed Diouri, Distributions globales des particules d'aérosol des méga-agglomérations.

**0872**, A. Lagra, M. Hasnaoui, A. Amahmid, M. Bourich, Double diffusive convection in a shallow horizontal binary fluid in the presence of Soret and Dufour effects.

**0805**, Laid Mokhtari, Zoubir Nemouchi, Effet de l'angle d'inclinaison de l'injecteur sur la combustion et l'émission des polluants dans un moteur diesel.

**T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement (suite)**

**0856**, N. Dihmani, A. Amrani, S. Amraqui, A. Mezrhab, Effet de la longueur d'un avant-toit sur le comportement thermique d'un grenier de bâtiment.

**0810**, H. Hamza, N. Hanchi, B. Abouelkhayrate, J. Lahjomri, A. Oubarra, Effet de l'insertion de matériaux à changement de phase dans une paroi de construction sur le confort thermique d'un local conditionne.

**0887**, S. Niou, S.Azzouz, K. Chaoui, Étude Thermique du Soudage Bout à Bout des Tubes de Polyéthylène à Haute Densité.

**0838**, Si Chaib Amel, Aliane Khaled, Étude comparative de plusieurs types de capteurs solaires plans à air.

**0862**, Meryem Naoum, Mustapha El Alami, Étude des écoulements laminaires en convection mixte dans un canal ouvert en forme « U » : Application au rafraîchissement d'air dans l'habitat au Maroc.

**0830**, M. Abbara, A. Oubarra, J. Lahjomri, Étude du comportement thermique d'une paroi munie de matériaux à changement de phases soumises à différentes conditions thermiques.

**0828**, Mouna Lamnadi, Youssef Elmaanaoui, Dennoun Saifaoui, Mourad Trihi, Étude du gisement solaire à Casablanca, Maroc.

**0825**, R. Elbahjaoui, H. El Qarnia, Étude numérique de la fusion de la cire de paraffine (Paraffin Wax P116) dans une unité de stockage d'énergie par chaleur latente.

**0807**, N. Boulfaf, J. Chaoufi, C. Vallée, J.-C. Dupré, K.Atchonouglo, A. Ghafiri, A. Elorf, H. Fatmaoui, A. Germaneau, Étude thermique d'un capteur hybride photovoltaïque thermique (PVT) à air.

**0853**, N. Baba Ahmed, A. Benmoussat, Évaluation de l'efficacité énergétique et du comportement en endommagement d'un film polymère noir sur le rendement des dispositifs solaires.

**0871**, M. N. Bouaziz, Z. Benharkat, Hall effect on convective heat mass MHD rotating fluid past a semi-infinite vertical moving plate.

**0809**, Baki Touhami, Aris Abdelkader, Guessab Ahmed, Impact du diamètre extérieur d'un tube horizontal lors de l'ébullition en vase.

**0842**, A. Badrezzaman, N. Yadil, R. Sehaqui, Instabilité thermique des nanofluides dans la convection naturelle.

**0801**, Fatima El Khaoudi, Kamal Gueraoui, Samir Man-Layakhaf, La convection naturelle des nanofluides en cavité rectangulaire verticale.

**0861**, M. Saidi Hassani Alaoui, K. Gueraoui, H. El Rhaleb, Modélisations numérique et mathématique de l'étude énergétique des bâtiments en mode zonale.

**0822**, H. Osman Ali, A.Khamlichi, Modelling an active solar desalination still.

**T08 : Transferts thermiques, transferts de masse, Énergies renouvelables et environnement (suite)**

**0877**, S. Hasnaoui, A. Amahmid, A. Raji, M. Hasnaoui, M. El Abdallaoui, K. Rehali, On the validity of the hybrid LBM-FDM for natural thermosolutal convection.

**0820**, Mostefa Bouchetara, Menacer Brahim, Parametric study of the performance of the turbocharged compression ignition engine.

**0845**, Eljamali Laila, Sehaqui Rachid, Résolution numérique de la convection naturelle dans une cavité carrée inclinée remplie de nanofluide.

**0826**, H. A. Lahoussine Ouali, A. A. Merrouni, M. A. Moussaoui, A. Mezrhab, Simulation numérique d'une centrale cylindro-parabolique de 30 MW sous le climat d'Oujda.

**0806**, M. El Abdallaoui, M. Hasnaoui, A. Amahmid, Simulations par la méthode Lattice-Boltzmann de la convection naturelle entre un cylindre carré extérieur confinant deux corps cylindres triangulaires chauffés.

**0879**, Estela Lapeira, David Alonso De Mezquia, Zilin Wang, Michael Klein, Simone Wiegand, M. Mounir Bou-Ali, Thermodiffusion, molecular diffusion and Soret coefficient of binary and ternary mixtures of N-Hexane, N-Dodecane and Toluene.

**0869**, Hassana Mahfoud, Abdellah El Barkany, Ahmed El Biyaali, La maintenance Eco-Responsable pour une efficacité énergétique.

**0863**, M. El Basit, L. El Moutaouakil, Z. Zrikem, A. Abdelbaki, Convection naturelle laminaire dans les enceintes verticales allongées partiellement chauffées (configuration BT).

**0865**, L. Elmoutaouakil, Z. Zrikem, A. Abdelbaki, effet du rayonnement de surface sur les champs dynamiques et thermiques dans une cavité allongée chauffée par un flux de chaleur linéaire.

**0883**, S. Ou Ben Moh, M. El Marhoune, R.Saadani, M.Rahmoune, L. Bejjit, O. Oussouaddi, Caractérisation thermophysique et modélisation numérique d'un matériau isolant

**0884**, R. Saadani, L. Bouhaki, M. Rahmoune, R. Agounoun, O. Oussouaddi, M. Sanbi, Modélisation et simulation de l'état hydro-thermique dans la structure du bois.

# RÉSUMÉ DES CONFÉRENCES



**Le porte-conteneur moderne :**

**Un concentré d'innovations**

**Ludovic GERARD**

CMA CGM Maroc - COMANAV

1. Introduction
2. La « Boîte » : Une innovation majeure du transport
3. Une évolution maîtrisée de la taille des navires
4. Des navires à la performance énergétique de plus en plus performante
5. Et de conception responsable pour plus de sécurité
6. Sans oublier les facteurs environnementaux
7. Et demain ?





////// **Conférence N°2** ////

**Ruptures de symétries et petits diviseurs  
dans la résolution de vieux problèmes de Mécanique des fluides :**

**Gérard IOOSS**

IUF, Labo J.A. Dieudonné

Université de Nice

Les instabilités hydrodynamiques provoquent de nouvelles formes d'écoulements souvent associées à des ruptures de symétrie. Nous présentons (sans détails) des outils mathématiques, appropriés à la compréhension de tels phénomènes qui ont intrigué les scientifiques pendant plus d'un siècle (notamment G.I.Taylor dans les années 20 et Feynman dans les années 60).

L'étude mathématique des vagues à la surface de l'eau a commencé il y a plus d'un siècle et demi avec Stokes, Poisson et Cauchy. Dans le cas notamment des vagues périodiques (surface libre bidimensionnelle), et lorsqu'on néglige la tension de surface (très petite), la présence de "petits diviseurs" a longtemps bloqué les études rigoureuses. Nous montrons l'origine de cette difficulté et présentons sommairement l'outil mathématique permettant de la résoudre.

Nous donnons des exemples où l'étude mathématique a pu prédire des phénomènes avant que les expériences ne viennent les confirmer.



////// **Conférence N°3** ////

**On the Micromechanical Modeling of the Thermomechanical Behavior  
of Polymers and Polymer Nanocomposites**

**Saïd AHZI**

Qatar Environment and Energy Institute – QEERI, Qatar Foundation, PO Box

5825, Doha, Qatar

In this presentation, we will address some of the new developments in the micromechanical modeling of the thermomechanical behavior of polymers and polymer nanocomposites. Different polymer matrices, unfilled or filled with different nanofillers, are considered. For this, we developed an approach that is valid for a wide range of loading rates, from quasi-static to dynamic loadings, as well as for a wide range of temperatures, from well below to above the glass transition. For the semi-crystalline matrices and for the composites, we will address different homogenization techniques used to compute the effective elastic and yield properties. These techniques are also used, as inverse methods, to predict the microstructure for a given macroscopic response. Our predicted results will be compared to our experimentally measured ones.

**References**

1. K. Wang, Ahzi, R. Matadi Boubimba, N. Bahlouli, F. Addiego, Y. Rémond; "Micromechanical modeling of elastic behavior of a polypropylene based organoclay nanocomposites under a wide range of temperatures and strain rates/frequencies"; *Mechanics of Materials*, Vol. 64, pp. 56-68, 2013.
2. R. Matadi Boubimba, K. Wang, N. Bahlouli, S. Ahzi, Y. Rémond, F. Addiego, "Experimental investigation and Micromechanical Modelling of high strain rate compressive yield stress of a melt mixing polypropylene/organoclay nanocomposite"; *Mechanics of Materials*, Vol. 52, pp. 58-68, 2012.
3. Wang K., Matadi Boubimba R.M, Bahlouli N, Ahzi S., Muller R., Bouquey M "Dynamic compressive behavior of a melt mixed Polypropylene/organoclay nanocomposites " *Journal of Engineering Material and Technology*, January 2012, Vol 134, Issue 1, pp. 010905-1/11.
4. R. Matadi-Boubimba, S. Ahzi, N. Bahloui, D. Ruch and J. Gracio, "Dynamic Mechanical Properties of PMMA/Organoclay Nanocomposite: Experiments and Modeling"; *Journal of Engineering Materials and Technology*, 2011, Vol. 133, No. 3, 030908-1-030908-6.
5. R. Matadi, O. Gueguen, S. Ahzi, J. Gracio, R. Muller, D. Ruch, "Investigation of the stiffness and yield behaviour of melt-intercalated Poly (methyl methacrylate)/organoclay nanocomposites: characterisation and modelling" *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* , , Vol. 10, Issue 4, pages 2956–2961 (2010).

////// **Conférence N°4** //////////////

**Nouvelles technologies PV et CSP a fort potentiel d'integration industrielle**  
**Badr IKKEN**

La Maroc souhaite développer fortement tes technologies solaires mais comme les conditions d'accès à la production de polysilicium, de cellules et de float glas pour les applications photovoltaïques ou solaires thermodynamiques sont très difficiles en raison de leur process énergivores, il est primordial de s'orienter vers des technologies pouvant permettre une intégration industrielle élevée au Maroc.

Différentes nouvelles technologies photovoltaïques et solaires thermiques intègrent une part importante de composants mécaniques et électromécaniques pouvant être développées et réaliser localement au Maroc à plus de 80 % d'intégration et se doivent d'être encouragée

Dans le cadre de cet exposé plusieurs technologies à fort potentiel d'intégration industrielle seront présentées ainsi que les défis et opportunités concernant les composants mécaniques et électromécaniques. Deux projets pilotes dans le domaine du solaire thermique à concentration et le traitement des eaux saumâtres grâce à l'énergie solaire, illustrant l'engagement et les premières réussites marocaines, seront également exposées.

////// **Conférence N°5** //////////////

**Les prévisions des énergies renouvelables (solaire, éolien) au Maroc**  
**Abdellatif BARDACH**

Directeur du pôle Transport de l'ONEE (Office Nationale d'électricité et de l'Eau)



## SECRETARIAT ET INFORMATIONS

Secrétariat du 12<sup>ème</sup> Congrès de Mécanique  
Faculté des Sciences Aïn Chock

Laboratoire de Mécanique  
Équipe Mécanique des Fluides

Route d'El Jadida - B.P : 5366 Maârif – Maroc

Tél. : (212) (06 63 61 72 25)

Fax : 00 212 522 23 06 74

E-mail : [congres.meca2015@gmail.com](mailto:congres.meca2015@gmail.com)

web : [smsm.fsac.ac.ma](http://smsm.fsac.ac.ma)

Conception & réalisation : Visio Métiers Graphiques

### Avec le soutien de :

