

**12h45 – 13h00** : A finite difference method computation of energy levels and interband transition energy in spherical quantum dots

N. BEN AFKIR, J. MEZIANE, M. ZAZOUI

**13h00 – 13h15** : Gestion solidaire des énergies renouvelables à base d'intelligence artificielle

M. HAMIDI, B. OUKARFI

**13h15 – 13h30** : Simulation of damage progression in composite tidal turbine subject to impact loads

M. NACHTANE, M. TARFAOUI, D. SAIFA OUI

**13h30 – 13h45** : Etude comparative des convertisseurs commandés par MPPT à pas variable auto-réglé pour un système photovoltaïque

D. OUOBA, A. FAKKAR, H. ABOUADANE

## **Session 2 : Méthodes de Modélisation en Mathématiques Appliquées**

**Président : Pr. FAHSI Abdelhak, FST Mohammedia**

**Lieu : Salle de formation continue**

**12h00 – 12h15** : Refroidissement par convection forcée de blocs générateurs de la chaleur dans un canal horizontal

K. AMGHAR, M. LOUHIBI, N. SALHI, M. SALHI

**12h15 – 12h30** : Multi-scale homogenization based modeling of poro-elasticity effects on squeeze film

O. S. T. GBEHE, M. NABHANI, M. EL KHLIFI

**12h30 – 12h45** : Introduction au calcul fractionnaire et applications

M. HASSOUNA

**12h45 – 13h00** : Numerical solution of a new model of Reynolds equation describing the thin-film flow of a ferrofluid in finite journal bearing

S. LAGHRABLI, M. EL KHLIFI, M. NABHANI

**13h00 – 13h15** : Mathematical modeling of non-newtonian hydrodynamic lubrication of finite slider bearings

M. MOUDA, M. NABHANI, M. EL KHLIFI

**13h15 – 13h30** : Numerical modelling of elastohydrodynamic lubrication of finite porous journal bearing using darcy model

A. SAKIM, M. NABHANI, M. EL KHLIFI



Université Hassan II de Casablanca  
Faculté des Sciences et Techniques  
MOHAMMEDIA



*Laboratoire de Physique de la Matière  
Condensée et Energies Renouvelables  
&  
Laboratoire de Mathématiques, Cryptographie,  
Mécanique et Analyse Numérique*

*Organisent  
à la FST de Mohammedia*

*Une Journée Scientifique sur les  
Méthodes de Modélisation en  
Sciences Physiques et  
Mathématiques Appliquées*

*Jeudi 22 décembre 2016*

**Coordonnateurs :**

Pr. ATMANI El Houssine

Pr. EL KHLIFI Mohamed

# Programme

**08h30 – 09h00** : Accueil des participants

**09h00 – 09h30** : Allocutions officielles

- Mot du président de l'Université Hassan II de Casablanca
- Mot du Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques de Mohammedia
- Mot du comité d'organisation

## Conférences plénières

**Président : Pr. BENOUAHMANE Brahim, FST Mohammedia**

**Lieu : Amphi de conférences**

**09h30 – 10h30** : Notes Sur Certains Modèles Mathématiques Appliquées aux Problèmes Concrets

Pr. ZITI Cherif, Faculté des Sciences Meknès

**Président : Pr. FAZOUAN Nejma, FST Mohammedia**

**Lieu : Amphi de conférences**

**10h30 – 11h30** : Modélisation et Simulation en Physique : Propriétés des Nanomatériaux

Pr. BENYOUSSEF Abdelilah, Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

**11h30 – 12h00** : Pause-café

## Communications orales

**Session 1 : Méthodes de Modélisation en Sciences Physiques**

**Président : Pr. FAZOUAN Nejma, FST Mohammedia**

**Lieu : Amphi de conférences**

**12h00 – 12h15** : Study of structural and electronic properties of TiO<sub>2</sub> using GGA and mBJ approximations

M. AAZI, I. BZIZ, E. ATMANI, N. FAZOUAN, A. ES-ESMIRI

**12h15 – 12h30** : Etude par DFT des propriétés structurales et électroniques de dioxyde d'étain SnO<sub>2</sub>

I. BZIZ, M. AAZI, E. ATMANI, N. FAZOUAN, A. ES-ESMIRI

**12h30 – 12h45** : DFT study of structural, electronic, optical and electrical properties of CuO

ES-SMAIRI, N. FAZOUAN, E. ATMANI, M. KHUILI, B. BZIZI, M. AAZI

**12h45 – 13h00** : A simple route to assemble silver and gold noble metal nanoparticles

R. GRADESS, A. HABBOU, R. ABARGUES, J. L. VALDES, J. P. MARTINEZ-PASTOR

**13h00 – 13h15** : Van der Waals interactions between atoms and cylindrical cavities in a metal

A. HADDAOUI, A. SEMLALI

**13h15 – 13h30** : DFT study of undoped and (Mg,Cd, Sr) doped ZnO: stability, structural and electronic properties.

M. KHUILI, N. FAZOUAN, H. ABOU EL MAKARIM, A. ES-SMAIRI, E. ATMANI

**13h30 – 13h45** : Boltzmann equations and ab initio calculations : theoretical study on the optical, electrical and transport properties of cubic Rocksalt (B1) ZnSe

A. RACHIDI, E. ATMANI, N. FAZOUAN

**13h45 – 14h00** : Numerical simulation of ZnTe based solar cell

O. SKHOUNI, A. EL MANOUNI, M. BERNABE, H. ULLAH

**Président : Pr. OUKARFI Benyounes, FST Mohammedia**

**Lieu : Amphi Al Khawarizmi**

**12h00 – 12h15** : Performances de la commande MPPT sous différentes conditions climatiques, appliquée sur un système photovoltaïque

H. ABOUADANE, A. FAKKAR

**12h15 – 12h30** : Etude des outils à base d'intelligence artificielle pour la prévision de la puissance fournie par les panneaux photovoltaïques en fonction des paramètres météorologiques

H. ALIOUSALAH, B. OUKARFI

**12h30 – 12h45** : Mise en œuvre des méthodes d'intelligence artificielle pour la gestion d'un système à énergie renouvelable multi-sources

B. AOUKACH, B. OUKARFI