

## Curriculum Vitae de Boualem BOURAHLA

Département de Physique – Laboratoire de Physique et Chimie Quantique  
Faculté des sciences - Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie

### Etat civil

Nom et Prénom : **BOURAHLA Boualem**

Adresse personnelle : Tala Oumalou, CP 15027- Ait Yahia Moussa, Tizi-Ouzou (Algérie)

Adresse professionnelle : Département de physique, Faculté des sciences, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Tél : + 213 (0) 5 50 57 40 87. Email : [bourahla\\_boualem@yahoo.fr](mailto:bourahla_boualem@yahoo.fr),

Situation familiale : Marié, Nombre d'enfants : 2.

### I. Titres et Formation

#### Formation

- Juin 1993 : Baccalauréat de l'enseignement secondaire (option Mathématiques), Candidat scolarisé au lycée Ali Mellah de Drâa-El-Mizan.
- Juillet 1998 : Licence en sciences physiques (option Physique – Chimie), Institut des sciences exactes, Université M. Mammeri de Tizi-Ouzou.
- Juin 2001 : Magister en physique des matériaux, obtenu à la Faculté des sciences, UMMTO sur le thème : « *Etude des excitations magnétiques des surfaces vicinales dans un système à deux sous-réseaux* ».
- Décembre 2007 : Doctorat en Physique des matériaux, obtenu à la Faculté des sciences, UMMTO, sur le sujet « *Etude dynamique des nanocontacts* »,
- Avril 2009 : Habilitation à diriger des recherches en physique, université M. Mammeri de Tizi-Ouzou.

#### Titres

- 1999/2000 et 2000/2001: Assistant vacataire, Faculté des sciences, UMMTO.
- Du 22/12/2001 au 14/10/2005 : Maître Assistant, Département de Physique – Faculté des sciences, UMM Tizi-Ouzou.
- Du 15/10/2005 au 31/12/2007 : Maître Assistant Chargé de Cours, Département de Physique – Faculté des sciences, UMM Tizi-Ouzou.
- Du 01/01/2008 au 21/04/2009 : Maître de Conférences Classe B, Département de Physique – Faculté des sciences, UMM Tizi-Ouzou.
- Du 22/04/2009 au 24/06/2014 : Maître de Conférences Classe A, Département de Physique – Faculté des sciences, UMM Tizi-Ouzou.
- Du 25/06/2014 à ce jour : Professeur, Département de Physique, UMM Tizi-Ouzou.

### Enseignement et activités pédagogiques

#### Modules et unités d'enseignement assurés

##### Dans le système classique

- Niveau - 1<sup>ère</sup> année SETI : Cours, TD et TP des modules « *Mécanique 1* » et « *Electricité 1* » et TP « *d'Informatique* ».
- Niveau - 2<sup>ème</sup> année TCT : TP de « *Vibrations et Ondes* ».
- Niveau - 4<sup>ème</sup> année DES en physique : Cours + TD de PEM 10, intitulé du Module : « *Propriétés mécaniques des matériaux* ».
- Niveau - 4<sup>ème</sup> année Ingénieur en physique : Cours + TD de PIM 11, intitulé du Module : « *Propriétés mécaniques des matériaux* ».
- Niveau - 1<sup>ère</sup> année Pharmacie : Cours + TD de P 222, intitulé du Module : « *Physique Pharmaceutique* ».

##### Dans le système LMD

Licence 1<sup>ère</sup> année : Unités d'enseignement : « *Mécanique du point matériel* » et « *Electricité* ».

Licence 2<sup>ème</sup> année : Unité d'enseignement « *Vibrations et Ondes* », et « *Vibrations, Ondes et Optique* »

Master 1<sup>ère</sup> année : Unité d'enseignement « *Propriétés Mécaniques des Matériaux* ».

Master 1<sup>ère</sup> année : Unité d'enseignement « *Biophysique* » et « *Transfert des fluides* ».

Master 2<sup>ème</sup> année : Unité d'enseignement « *Dynamique de vibrations des systèmes de basse dimension* ».

## Encadrements & Co-encadrements

### 1) Travaux finalisés et soutenus

#### Mémoires de Master

1- Ghania BELKACEMI, sur le thème « *Effet de positionnement d'un îlot atomique sur la dynamique d'une surface* » ; soutenu le 02 septembre 2012.

2- Rabah SAAD, sur le thème « *Calcul des spectres magnétiques en volume et en surfaces des structures Fe et Ni* » ; soutenu le 17 juin 2015.

3- Anis CHIKH, sur le thème « *Spectres de vibration au voisinage d'une interface reliant deux métaux nobles* » ; soutenu le 11 juillet 2016.

4- Sabrina CHEBLI, sur le thème « *Spectres de vibration liés aux défauts d'empilement dans les matériaux composites bidimensionnels* » ; soutenu le 18 juin 2018.

5- Silia MOUSSI, sur le thème « *Effets d'une substitution sur la dynamique des films monoatomiques ultraminces* » ; soutenu le 20 juin 2019.

#### Mémoires de Magister

1- Ouahiba Nafa, sur le thème « *Diffusion de phonons via une interface séparant deux systèmes à cristallisation CC* » ; soutenu le 10 juin 2010.

2- Rachid Rabhi, sur le thème « *Impact des défauts de structure sur la dynamique des spins dans un système tubulaire quasi-1D* » ; soutenu le 30 avril 2012.

#### Thèses de Doctorat

1- Ouahiba Nafa, en Thèse depuis septembre 2010 sur le thème : « *Excitations collectives de spins dans les couches minces ferromagnétiques* » ; soutenue le 31 mai 2014.

2- Ghania BELKACEMI, sur le thème « *Transport de phonons par les interfaces et les lames atomiques minces insérées en sandwich dans les systèmes cubiques* » ; soutenue le 03 octobre 2015.

### 2) Travaux en cours

1- Farid CHELLI, sur le thème « *Dynamique des monoxydes antiferromagnétiques à structure rock-salt* » ; Thèse en cours, depuis octobre 2016.

2- Leila FERRAH, sur le thème « *Excitations magnétiques et vibrations atomiques dans les films minces composites* » ; Thèse en cours, depuis octobre 2019.

3- Anis BENMADANI, sur le thème « *Comportement des excitations élémentaires aux surfaces et interfaces des cristaux bcc, suivant les directions [100] et [110]* » ; Thèse en cours, depuis novembre 2019.

#### 4- Autres encadrements : (Mémoires de fin d'étude – 4<sup>ème</sup> année DES)

<i>Etudiants</i>	<i>Sujets</i>	<i>Années</i>
- Kaci-Amer Boussad	Nanomatériaux	2007/2008
- Dahmous Idir & Halit Si-Khadir	Nanotubes de carbone	2007/2008
- Rabahi Lyacine	Plasticité des matériaux	2006/2007
- Yahiaoui Madjid & Aindar Fazia	Propriétés mécaniques des matériaux	2004/2005
- Atoui M'Barek & Achour Samir	Propriétés cristallines	2002/2003

#### Stages de perfectionnement

- En 2006 : un stage d'un mois au sein du Laboratoire de Physique de l'Etat Condensé UMR 6087, Université du Maine, Le Mans, France.
- En 2007 : deux mois de stage au sein du Laboratoire de Physique de l'Etat Condensé UMR 6087, Université du Maine, Le Mans, France.
- En 2009 : deux stages d'un mois chacun au sein du Laboratoire de Physique de l'Etat Condensé UMR 6087, Université du Maine, Le Mans, France.

- En 2010 : un stage d'une durée d'un mois au sein de LPEC, Le Mans, France.
- En 2011 : un stage d'une durée d'un mois au sein de LPEC, Le Mans, France.
- En 2012 : un stage d'un mois au sein de l'institut des Molécules et des Matériaux du Mans UMR 6283, (IMMM) Université du Maine, France.
- En 2013 : un stage d'un mois au sein de l'institut des Molécules et des Matériaux du Mans UMR 6283, (IMMM) Université du Maine, France.
- En 2014 : un stage d'un mois au sein de l'institut des Molécules et des Matériaux du Mans UMR 6283, (IMMM) Université du Maine, France.
- En 2015 : un stage de dix jours au sein de l'institut des Molécules et des Matériaux du Mans UMR 6283, (IMMM) Université du Maine, France.
- En 2016 : un stage de dix jours au sein de l'institut des Molécules et des Matériaux du Mans UMR 6283, (IMMM) Université du Maine, France.
- En 2018 : un stage de dix jours au sein de l'institut des Molécules et des Matériaux du Mans UMR 6283, (IMMM) Université du Maine, France.
- En 2019 : un stage de dix jours au sein de l'institut des Molécules et des Matériaux du Mans UMR 6283, (IMMM) Université du Maine, France.

### ***Publications Internationales***

- 1– *Titre* : Phonons in polyacenic chains  
*Auteurs* : O. Rafil, M. Tamine, B. Bourahla, R. Tigrine, S. Amoudache, and A. Khater  
*Journal* : Chinese Journal of Polymer Science 24, No. 3, 1-8 (2006).
- 2– *Titre* : Vibration spectra of single atomic nanocontacts  
*Auteurs* : B. Bourahla, O. Rafil, R. Tigrine, A. Khater  
*Journal* : Journal of Physics Condensed Matter 18, 8683 – 8691 (2006).
- 3– *Titre* : Vibration dynamics of single atomic nanocontacts  
*Auteurs* : A. Khater, B. Bourahla, R. Tigrine  
*Journal* : Journal of Physics Conference Series 92, 12032 - 12037 (2007).
- 4– *Titre* : Magnons coherent scattering via atomic nanocontacts  
*Auteurs* : B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, O. Rafil, M. Abou Ghantous  
*Journal* : Journal of Physics Condensed Matter 19, 266208 – 266220 (2007).
- 5– *Titre* : Magnon scattering by a symmetric atomic well in free standing very thin magnetic films  
*Auteurs* : R. Tigrine, A. Khater, B. Bourahla, M. Abou Ghantous, O. Rafil  
*Journal* : European Physical Journal B 62, 59 – 64 (2008).
- 6– *Titre* : Polonium bulk and surface vibrational dynamics  
*Auteurs* : A. Khater, R. Tigrine, B. Bourahla  
*Journal* : Physica Status Solidi (b) 246, No. 7, 1614 (2009).
- 7 – *Titre* : Dynamic properties of a spin nanocontact  
*Auteurs* : Boualem Bourahla, Antoine Khater and Rachid Tigrine  
*Journal* : European Physical Journal B 69, 343–349 (2009).
- 8– *Titre* : Calculations of the coherent transport properties of a symmetric spin nanocontact  
*Auteurs* : Boualem Bourahla, Antoine Khater and Rachid Tigrine  
*Journal* : Thin Solid Films 517, 6857-6861 (2009).
- 9– *Titre* : Phonon transmission via nanojunctions in BCC waveguides  
*Auteurs* : Ouahiba Nafa, Boualem Bourahla, Rachid Tigrine  
*Journal* : Turkish Journal of Physics 34, 1-10 (2010).
- 10– *Titre* : Phonon scattering in quasi-one-dimensional structure  
*Auteurs* : Boualem Bourahla, Ouahiba Nafa and Rachid Tigrine  
*Journal* : Physica B 406, 725-730 (2011).

- 11– *Titre* : Phononic conductance of quasi-one-dimensional waveguides with an atomic hole defect  
*Auteurs* : Boualem Bourahla, Ouahiba Nafa, Antoine Khater and Rachid Tigrine  
*Journal* : Physica E 43, 1213-1218 (2011).
- 12 – *Titre* : Magnons coherent transmission and thermal conductivity at ultrathin insulating ferromagnetic nanojunctions  
*Auteurs* : A. Khater, B. Bourahla, M. Abou Ghantous, R.Tigrine and R. Chadli  
*Journal* : European Physical Journal B 82, 53-61 (2011).
- 13 – *Titre* : Dynamic properties of quasi-one dimensional spin nanocontact  
*Auteurs* : Rachid Rabhi, Boualem Bourahla, Ouahiba Nafa, Rachid Tigrine  
*Journal* : Nano Science & NanoTechnology : An Indian Journal Vol. 5, 140-146 (2011).
- 14 – *Titre* : Dynamic properties of integrated nanostructure on metallic surface  
*Auteurs* : Djamel Zerirgui, Rachid Tigrine and Boualem Bourahla  
*Journal* : Journal of Applied Physics 111, 044907 (2012).
- 15– *Titre* : Magnon spectrum of a symmetric-spin nanocontact on a ferromagnetic ultrathin film  
*Auteurs* : Ouahiba Nafa, Boualem Bourahla and Antoine Khater  
*Journal* : Physica B 407, 1027–1033 (2012).
- 16 – *Titre* : Phonon Transmission by bcc Sandwich Layers in Fe/Co/Fe and Co/Fe/Co Systems  
*Auteurs* : B. Bourahla, O. Nafa, A. Khater, R. Tigrine  
*Journal* : Technische Mechanik, 32, 2-5, 113-117 (2012).
- 17– *Titre* : Scattering properties induced by an asymmetric nanowell on ferromagnetic ultrathin film  
*Auteurs* : Ouahiba Nafa, Boualem Bourahla, Antoine Khater  
*Journal* : Journal of Physics and Chemistry of Solids 74, 395–401 (2013).
- 18 – *Titre* : Magnon transmission by an atomic interface in Ni–Fe and Fe–Ni systems  
*Auteurs* : Boualem Bourahla, Ouahiba Nafa, Antoine Khater  
*Journal* : Canadian Journal of Physics 91: 343-350 (2013).
- 19 – *Titre* : Magnetic excitation localized near the interface between two ultrathin ferromagnets films  
*Auteurs* : Ouahiba Nafa, Boualem Bourahla and Antoine Khater  
*Journal* : Thin Solid Films 540, 282-289 (2013).
- 20– *Titre* : Scattering by an adsorbed chain on Metallic hexagonal surface  
*Auteurs* : Malika Boucherrab, Rachid Tigrine and Boualem Bourahla  
*Journal* : International Journal of Modern Physics B 28 N°1, 1350199/1-19 (2014).
- 21 – *Titre* : Dynamical properties of an atomic interface between bcc lattices  
*Auteurs* : Ghania Belkacemi, Boualem Bourahla and Antoine Khater  
*Journal* : International Journal of Modern Physics B 28 N°10, 1450072/1-15 (2014).
- 22 – *Titre* : A model for vibrational properties of the atomic interface in A/B fcc metals  
*Auteurs* : Ghania Belkacemi, Boualem Bourahla  
*Journal* : Journal of Physics and Chemistry of Solids 75, 732–738 (2014).
- 23 – *Titre* : Spinwave transmission by spin impurities in a quasi-1D Heisenberg ferromagnetic tubular structure  
*Auteurs* : Boualem Bourahla, Ouahiba Nafa and Antoine Khater  
*Journal* : Journal of Superconductivity and Novel Magnetism 28, 1843–1849 (2015).
- 24 – *Titre* : Phonons transmission by thin films sandwiched between two similar fcc structures  
*Auteurs* : Ghania Belkacemi, Boualem Bourahla  
*Journal* : Superlattices and Microstructures 85, 226–236 (2015).
- 25 – *Titre* : Magnons heat transfer and magnons scattering in magnetic sandwich lattices:

- Application to Fe/Gd(5)/Fe system  
*Auteurs* : Boualem Bourahla and Ouahiba Nafa  
*Journal* : Spin 6 N°1 (2016) 1650007.
- 26 – *Titre* : An approach based on neural computation to simulate transition metals using tight binding measurements  
*Auteurs* : Adel Belayadi, Boualem Bourahla, Leila Ait-Gougam, Fawzia Mekideche-Chafa  
*Journal* : Turkish Journal of Physics 40, 231-243 (2016).
- 27 – *Titre* : Heat transfer by metallic thin film sandwiched in semiconductor lattice  
*Auteurs* : Ghania Belkacemi and Boualem Bourahla  
*Journal* : International Journal of Modern Physics B 31, 1750155 (2017).
- 28 – *Titre* : Neurocomputing techniques to predict the 2D structures by using lattice dynamics of surfaces  
*Auteurs* : A. Belayadi, B. Bourahla and F. Mekideche-Chafa  
*Journal* : Acta Physica Polinica A 132, 1314-1319 (2017).
- 29 – *Titre* : Batches based feature extraction for a pattern recognition system using the connectionist models of a wavelet neural network. Chapitre 8, page 235 (2018).  
*Auteurs* : A. Belayadi, B. Bourahla and F. Mekideche-Chafa  
 In: Advances in Pattern Recognition Research ISBN: 978-1-53614-429-1  
 Editors: T. Lu and T.-H. Chao © 2018 Nova Science Publishers, Inc.
- 30 – *Titre* : Localized electronic surface states in metallic structures  
*Auteurs* : A. Belayadi, B. Bourahla and F. Mekideche-Chafa  
*Journal* : Surface Review and Letters Volume 25, N°7, 1850101 (2018).
- 31 – *Titre* : A theoretical model to compute the localized electronic states at the surface of hexagonal structures with different coupling orbitals  
*Auteurs* : A. Belayadi and B. Bourahla  
*Journal* : Surface Science 675 (2018) 1–14.
- 32– *Titre* : Spinwaves transmittance through antiferromagnetic impurities insured in perfect ordered ferromagnetic thin films  
*Auteurs* : O. Nafa and B. Bourahla  
*Journal* : Computational Condensed Matter 16 (2018) 1-7.
- 33 – *Titre* : Neural network model for 7000 (Al-Z) alloys: Classification and prediction of mechanical properties  
*Auteurs* : A. Belayadi and B. Bourahla  
*Journal* : Physica B 554 (2019) 114-120.
- 34– *Titre* : An analytical description of the magnetic conductance across an isolated defect region in a 1D-Ferromagnetic Lead  
*Auteurs* : Adel Belayadi, Boualem Bourahla and Ahmed Mougari  
*Journal* : SPIN Volume 09, No. 01, 1950005 (2019).

### ***Communications nationales et internationales***

- 1 – Etude des magnons d'une Marche en surface dans un système CS à deux sous réseaux  
 B. Bourahla and O. Rafil, Journées scientifiques du Laboratoire de physique et chimie quantique (LPCQ), Tizi-Ouzou, 22&23 Mai 2004.
- 2 – Le spectre des ondes de spin d'une couche d'impureté déposée à la surface d'un CS à deux sous réseaux  
 B. Bourahla and O. Rafil, 6ème Congrès National de la Physique et ses Applications, CNPA'VI, Tizi-Ouzou, Algérie, 5-7 décembre 2004.
- 3 – Magnetic properties of a slab surface atomic well

- R. Tigrine, B. Bourahla, O. Rafil and A. Khater, 4<sup>th</sup> International Congress on Materials Science and Engineering – CISGM4, Tlemcen, Algeria, 2-4<sup>th</sup> May 2006.
- 4 – Le nanoportail atomique de conductance cohérent pour magnons  
B. Bourahla, A. Khater, O. Rafil and R. Tigrine, Congrès de Matériaux, Dijon, France, 13-17 Novembre 2006.
- 5 – Diffusion of elastic waves by an atomic well implanted in a thin film composed of two atomic layers  
S. Amoudache, O. Rafil, B. Bourahla and R. Tigrine, ICMNT 06 – International Conference on Micro and Nano Materials Tizi-Ouzou, Algeria, November 19-23, 2006
- 6 – Bulk and surface phonons in Polonium  
R. Tigrine, A. Khater, B. Bourahla, 12<sup>th</sup> International Conference on Phonon Scattering in Condensed Matter, Paris, France, July 15-20, 2007.
- 7 – Vibration Dynamic of Single Atomic Nanocontact  
B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, 12<sup>th</sup> International Conference on Phonon Scattering in Condensed Matter, Paris, France, July 15-20, 2007.
- 9 – Theory of the properties of an antisymmetric Spin Nanocontact  
B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine and M. Abou Ghantous, 6<sup>th</sup> International Conference on Material Science (CSM6), Beirut, Lebanon, July 17- 19, 2008.
- 10 – Magnonic vibration spectra of soliton boundaries at 2D hexagonal mesoscopic structure  
R. Tigrine, B. Bourahla, A. Khater, International Conference on Materials Discovery and Databases: Materials Informatics and DFT, Oran, Algeria, October 11-13, 2008.
- 11 – Vibrational properties of 2D-system with lacunar defect  
M. Bouateli, B. Bourahla, R. Tigrine, Colloque International « Caractérisation et Modélisation des Matériaux et Structures : CMMS'08 », Tizi-Ouzou, November 16-18, 2008.
- 12 – Influence des nanostructures implantées dans un système à triple chaînes sur la diffusion d'ondes élastiques  
M. Bouateli, B. Bourahla, R. Tigrine, Le 1<sup>er</sup> Séminaire National sur les matériaux et leurs Applications SENAMAP'09– USTHB, Alger 7-9 Décembre 2009.
- 13 – Simulation de la diffusion dans les matériaux bcc en présence de sandwich layers  
O. Nafa, B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, S. Amoudache, R. Chadli, 1<sup>ère</sup> Conférence Internationale sur les Mines et la Métallurgie (CI2M'1), Annaba, 10-12 Mai 2010.
- 14 – Simulation of phonons diffusion in bcc Tantalum  
O. Nafa, B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, S. Amoudache, R. Chadli, 1<sup>ère</sup> Conférence Internationale sur les Mines et la Métallurgie (CI2M'1), Annaba, 10-12 Mai 2010.
- 15 – Phonons scattering in quasi-one-dimensional material  
O. Nafa, B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, 1<sup>ère</sup> Conférence Internationale sur les Mines et la Métallurgie (CI2M'1), Annaba, 10-12 Mai 2010.
- 16 – Diffusion de phonons via un nanocontact atomique  
B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, O. Nafa, 1<sup>ère</sup> Conférence Internationale sur les Mines et la Métallurgie (CI2M'1), Annaba, 10-12 Mai 2010.
- 17 – Conductance balistique de phonons via la nanojunction Fe/Co/Fe  
B. Bourahla, A. Khater, O. Nafa, R. Tigrine, and R. Chadli, Matériaux 2010, Nantes 18-22 Octobre 2010.
- 18 – Conductance cohérente de magnons via une interface CFC/CC  
O. Nafa, B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, S. Amoudache, Congrès National sur la Physique et ses Applications (CNPA 2010), Ouargla 24-26 Octobre 2010.

- 19 – Vibration dynamics and phonon scattering at an asymmetric atomic nanocontact  
B. Bourahla, A. Khater, R. Tigrine, International Conference on Non Equilibrium Materials (ICONEM'2011), Annaba 03 - 05 Mai 2011.
- 20 – Magnons coherent transmission and its heat transport at ultrathin insulating ferromagnetic nanojunctions  
B. Bourahla, A. Khater, M. Abou Ghantous, First Euro-Mediterranean Meeting on Functionalized Materials, EMM-FM 2011, september 06-10, 2011, Sousse – Tunisia.
- 21 – Magnon scattering in ferromagnetic surface with atomic steps  
B. Bourahla, R. Rabhi, O. Nafa, A. Khater and R. Tigrine, International Conference “Nanoscale Science and Technology (NS&T12)” Hammamet-Sud, 17-19 March 2012, Tunisia.
- 22 – Phonon Transmission by bcc Sandwich Layers in Fe/Co/Fe and Co/Fe/Co Systems  
O. Nafa, B. Bourahla, A. Khater and R. Tigrine, les 8<sup>ème</sup> journées de Mécanique, Ecole Militaire Polytechnique (JM-EMP'08), Bordj El Bahri, 10-11 avril 2012.
- 23– Spinwaves Transmission by Interfaces fcc/bcc and bcc/fcc and Theirs Magnon Heat Transport  
B. Bourahla, A. Khater, M. Abou Ghantous and R. Tigrine,  
1<sup>er</sup> Séminaire International sur la Technologie des Couches Minces, Interfaces & Nanomatériaux COMINAM'2012, Ouargla, du 09 au 11 Décembre 2012.
- 24 – Propagation d'Ondes de spin Dans un Film Mince à Maillage Hexagonal  
O. Nafa and B. Bourahla,  
1<sup>er</sup> Séminaire International sur la Technologie des Couches Minces, Interfaces & Nanomatériaux COMINAM'2012, Ouargla, du 09 au 11 Décembre 2012.
- 25 – Magnon spectrum of local surface on ferromagnetic ultra-thin film  
O. Nafa and B. Bourahla  
Troisième édition du Colloque national sur l'Inductique, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, du 23 au 25 avril 2013.
- 26 – Magnon Heat Transport and Magnon Scattering in Fe/Gd/Fe Sandwich system  
B. Bourahla and A. Khater  
5<sup>ème</sup> Séminaire National sur les Matériaux, Procédés et Environnement, Boumerdès, 11-12 Mai 2014.
- 27– Anisotropie et dispersion des magnons dans les films ultraminces  
O. Nafa and B. Bourahla  
5<sup>ème</sup> Séminaire National sur les Matériaux, Procédés et Environnement, Boumerdès, 11-12 Mai 2014.
- 28 –Transport de chaleur via les lames atomiques insérées en sandwiches  
Ghania Belkacemi et Boualem Bourahla  
Deuxièmes journées des Doctorants JDD14- LPCQ, les 23 et 24 mars 2014.
- 29 –Vibrational Properties of an Atomic Interface between cubic lattices:  
Application to the Noble Metals Ag and Au  
Ghania Belkacemi et Boualem Bourahla  
Le 1<sup>er</sup> Colloque Nanophysique et Nano-matériaux ; Alger, 24-28 Mai 2014.
- 30 – Phonon Transmission by bcc interfaces: Application to Fe/Co and Co/Fe Systems  
Ghania Belkacemi et Boualem Bourahla  
Le 11<sup>ème</sup> congrès national de la physique et de ses Applications CNPA'2014,  
Blida, le 21, 22 et 23 Décembre 2014.
- 31 –Transport phononique via une lame nanométrique insérée en sandwich dans une structure cc :  
Application au système Co/Fe/Co  
Ghania Belkacemi et Boualem Bourahla  
Le premier congrès de physique et chimie quantique, CPCQ' 2015,

- Tizi-Ouzou, le 31 mars - 02 avril 2015.
- 32 – Diffusion d'ondes de spins par des substitutions atomiques dans les couches minces de Fer  
Rabah Saad, Ouahiba Nafa and Boualem Bourahla  
Le premier congrès de physique et chimie quantique, CPCQ' 2015,  
Tizi-Ouzou, le 31 mars - 02 avril 2015.
- 33 – Diffusion de magnons dans les films minces ferromagnétiques en présence de défauts  
paramagnétiques  
Nafa Ouahiba and Bourahla Boualem  
Third International Conference on Energy, Materials, Applied Energetic and Pollution,  
(ICEMAEP'16).  
Constantine, 30 - 31 Octobre 2016.
- 34 – Spectres de vibration aux voisinages d'une interface reliant deux métaux nobles  
Anis Chikh, Boualem Bourahla  
Le deuxième congrès de physique et chimie quantique 2017,  
Tizi-Ouzou, 28-30 mars 2017.
- 35 – Effect of an adsorbed atomic chain on the dynamic properties of an hexagonal structure  
Malika Boucherrab, Rachid Tigrine, Boualem Bourahla, Fazia Lekadir  
Le deuxième congrès de physique et chimie quantique 2017,  
Tizi-Ouzou, 28-30 mars 2017.
- 35 – Spin waves diffusion by F/AF interface  
Ouahiba Nafa, Boualem Bourahla  
2<sup>nd</sup> International Workshop on Magnetic Materials and Nanomaterials – MMN'2018  
Boumerdes, 01-04 october 2018.
- 36 – Excitation des spins à la surface du mo,oxyde NiO(001)  
Farid Chelli, Boualem Bourahla  
Le 12<sup>ème</sup> congrès national de la physique et de ses Applications CNPA'2018,  
USTHB, le 13, 14 et 15 Novembre 2018.
- 37 – Diffusion de magnons à travers les interfaces couplées antiferromagnétiquement dans les films minces  
ferromagnétiques  
Ouahiba Nafa, Boualem Bourahla  
Le 12<sup>ème</sup> congrès national de la physique et de ses Applications CNPA'2018,  
USTHB, le 13, 14 et 15 Novembre 2018.
- 38 – Effet d'un défaut de substitution sur les propriétés dynamiques d'une structure hexagonale à 2D  
Malika Boucherrab, Rachid Tigrine, Boualem Bourahla  
Le 12<sup>ème</sup> congrès national de la physique et de ses Applications CNPA'2018,  
USTHB, le 13, 14 et 15 Novembre 2018.

### ***Projets, axes de recherche et expertise scientifique***

#### **1) Implication dans les projets de recherches**

1 – Membre du Projet de recherche CNEPRU, Code : D1501/01/2003.

Intitulé : « *Etude des propriétés physiques de films minces de polymères conducteurs* ».

Période : 2003-2006 (projet finalisé en décembre 2006).

2 – Membre du Projet de recherche CNEPRU, Code : D00520060010.

Intitulé : « *Dynamique et thermodynamiques des surfaces corrugées et des milieux de basse dimension peu ordonnés avec des effets non linéaires* ».

Période : 2007-2010 (projet finalisé en décembre 2010).

3 – Membre du Projet de recherche CNEPRU, Code : D00520090043.

Intitulé : « *Propriétés magnétiques, thermodynamiques et dynamique anharmonique des nanosystèmes surfaces vicinales et alliages ordonnés et désordonnés* ».

Période : 2010-2012 (projet finalisé en décembre 2012).

4 – Membre du Projet de recherche PNR, Code 8/U15/5233.

Intitulé « *Etude des excitations élémentaires dans les systèmes de basse dimension* ».

Période : mai 2011 – mai 2013 (projet finalisé).

5– Membre du Projet de recherche CNEPRU, Code : (D00520130054), nouveau B00L02UN15012014008.

Intitulé « *Magnétisme et vibrations dans les couches minces, surfaces et interfaces avec brisures de symétries* ».

Période : 2014-2017 (projet finalisé).

6– Chef du Projet de recherche PRFU, Code : B00L02UN150120100001.

Intitulé « *Effets des inhomogénéités atomiques et structurales sur les propriétés vibrationnelles et magnétiques des films, alliages et composés mono et diatomiques* ».

Période : 2020-2023 (projet en cours).

## 2) Expertise de manifestations scientifiques

- Membre du comité scientifique de la manifestation intitulée « *Physmed Euro Institut, 1<sup>er</sup> Colloque, Nanophysique et Nanomatériaux* », qui s'est déroulée à USTHB-Alger, du 25 au 29 Mai 2014.

- Membre du comité scientifique de la manifestation intitulée « *Le 11<sup>ème</sup> congrès national de la physique et de ses Applications CNPA'2014* », qui s'est déroulée à Blida, le 21, 22 et 23 Décembre 2014.

- Membre du comité scientifique de la manifestation intitulée « *Le 12<sup>ème</sup> congrès national de la physique et de ses Applications CNPA'2018* », qui s'est déroulée à USTHB, le 13, 14 et 15 Novembre 2018.

## *Responsabilités administrative, pédagogique et scientifique*

### 1) Responsabilité administrative

Chef de département adjoint : du septembre 2007 au mois d'octobre 2008.

### 2) Responsabilité pédagogique

Responsable du domaine : depuis le 01 mars 2018 jusqu'au 31-12-2020.

### 3) Responsable d'une équipe de recherche

Chef de l'équipe de recherche n°4 (intitulée : « *Excitations magnétiques et vibrationnelles des systèmes de basse dimensionnalité* »), du 01-05-2015 au 31-12-2018.

## *Implication dans les organes scientifiques et administratifs*

- Membre du Comité Scientifique de Département de Physique (CSD), du 01/10/2004 au 30/09/2007.

- Membre du Conseil Scientifique de la Faculté (CSF), du 01/10/2007 au 30/09/2010.

- Membre du Conseil d'Administration de l'Université (CAU), du 01/01/2018 au 31/12/2020.

## *Publications pédagogiques*

1) Titre : « *Mécanique I, Rappels de cours et exercices corrigés* ».

- Auteur : Boualem Bourahla. Editions El-Amel, 2013.

- Nombre de pages 191.

2) Titre : « *Electrostatique et électrocinétique, Rappels de cours et exercices corrigés* ».

- Auteur : Boualem Bourahla. Editions Pages-Bleues, 2019.

- Nombre de pages 200.