

**Université Mohamed KHIDER-BISKRA**  
Faculté des Sciences  
Département de Chimie

**CURRICULUM-VITAE**  
16/09/1989 - septembre 2020

**Productions Scientifiques et Autres Activités**

---

## 1. IDENTIFICATION

### 1.1. ETAT CIVIL

Nom et Prénom : **Ahmed BOUTARFAIA**

Date et lieu de naissance: en 1962, Ain Naga, W. de Biskra

Situation familiale: marié ; Nombre d'enfants : trois (03)

Adresse professionnelle: Département de science de la Matière

Tel : (+)00 213 54.31.39; Télécopie : (+)00 213 54.31.40, mobile 0661 37 37 02

Adresse: Université Mohamed khider BP.145 RP Biskra.

Adresse électronique : [aboutarfaia@yahoo.fr](mailto:aboutarfaia@yahoo.fr); [boutarfaia.ahmed@univ-biskra.dz](mailto:boutarfaia.ahmed@univ-biskra.dz)

Service militaire: **Accompli du 01/09/92 - 31/08/94**

Fonction actuelle: **PROFESSEUR des Universités (Pr)**,

Baccalauréat : **Mathématiques**

Discipline de Recherche: Chimie des Matériaux

**Etablissement: Université Mohamed KHIDER – Biskra**

### 1.2. TITRES UNIVERSITAIRES

- **Doctorat d'Etat (ès-Sciences Chimiques),**

**U. de Constantine juillet 1997**

- Magister en Physique : (Cristallographie),

U. de Constantine juin 1992

- D.E.S en Chimie Générale,

U. de Constantine juin 1987

### 1.3. FONCTIONS STATUTAIRES

- **Professeur:**

**Décembre 2003**

- Maître de Conférence:

Mai 1998

- Maître-Assistant Chargé de Cours:

Juin 1995

- Maître-Assistant:

Juin 1992

- Assistant:

16 septembre 1989

## 2. ACTIVITÉS DIVERSES

### 2.1. ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

- Graduation: Chimie générale, structure de la matière, thermodynamique, Cristallographie, Déterminations de structure cristalline.

- Post-Graduation: Technologie des Matériaux, Céramiques piézo-électriques, Verres fluorés: Synthèse, Propriétés et Applications.

### 2.2. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES

- Lancement de la Post-Graduation (Sciences des Matériaux), 1998/1999, U. de Biskra.

- Responsable de la Post-Graduation: Sciences des Matériaux, (première promotion), Institut des Sciences Exactes, U. de Biskra, 1998-2001.

- Responsable de la Post-Graduation: Sciences des Matériaux, (deuxième promotion), Département de Chimie, U. de Biskra, septembre 2001-décembre 2003.

- Responsable de la Post-Graduation: Sciences des Matériaux, (troisième promotion), Département de Chimie, U. de Biskra, septembre 2002-décembre 2004.

- Responsable de la Post-Graduation: Sciences des Matériaux, (quatrième promotion), Département de Chimie, U. de Biskra, septembre 2003-décembre 2005.

- Responsable de la Post-Graduation: Chimie théorique chimie inorganique et de l'état solide, (première promotion),

Département de Chimie, U. de Biskra, septembre 2005.

- Responsable de la Post-Graduation: Chimie théorique chimie inorganique et de l'état solide, (deuxième promotion),

Département de Chimie, U. de Biskra, septembre 2006.

- Responsable de la Post-Graduation: Chimie des Matériaux, (première promotion),

Département sciences de la Matière, U. de OUARGLA, septembre 2008

- Mise en fonctionnement du laboratoire de chimie Appliquée (céramiques piézo-électriques, verres fluorés).

---

### 2.3. COLLABORATION INTERNATIONNALE

Chef de projet d'Accord programme (partie algérienne) sur le thème « Verres fluorés à base de métaux lourds : synthèse, caractérisation et propriétés physiques », Université de Biskra-Université de Rennes 1, n° 00 MDU-472 à partir du 01/01/2000-31/12/2003.

### 2.4. Organisation de congrès

- Organisateur principal du 3ème colloque sur l'élaboration et la caractérisation des matériaux, ELACAM '2000, 10-11 avril 2001-Biskra (Algérie).
- Organisateur principal du 1er colloque National sur la Pédagogie, 09-10 avril 2002-Biskra (Algérie).
- Organisateur principal du 2ème colloque National sur la Pédagogie, 03-04 octobre 2004-Biskra (Algérie).
- Organisateur principal du 3ème colloque National sur la Pédagogie, 15-16 Avril 2006-Biskra (Algérie).

### 2.5. FONCTIONS ADMINISTRATIVES

- Vice-Recteur Chargé de l'Animation, la Promotion Scientifique, Technique et aux Relations Extérieures, 30 Mai 1998-13 décembre 1999.
- Vice-Recteur Chargé de la Pédagogie, du Perfectionnement et du Recyclage, 27/01/ 2001-31/12/2004.
- Vice-Recteur Chargé de la Formation Supérieure, Formation Continue et des Diplômes, 01/12/2005-24/12/2007.
- Recteur de L'Université Kasdi Merbah OUARGLA, 25/12/2007 au 13/11/2016
- Directeur par intérim du Centre Universitaire d'ILLIZI; juin 2014 - mai 2015
- Recteur de L'Université Mohamed Boudiaf M'SILA, 13/11/2016 au 03 juin 2017
- **Recteur de L'Université Mohamed KHIDER BISKRA, depuis 04 juin 2017**
- Président du Conseil d'Administration de l'Université de Batna 1 **depuis** 2014.
- Président du Conseil d'Administration du Centre Universitaire de Tamanrasset 2014-2016.
- Président du Conseil d'Administration de l'Université de Tébessa 2015.-2017
- Président du Conseil d'Administration de l'Université de El Oued **depuis** 2017
- Président du Conseil d'Administration de l'Université de Tébessa **depuis** 2019

### 2.6. ADMINISTRATION DE LA RECHERCHE

- Directeur du laboratoire de Chimie Appliquée (L.C.A), (env. 50 personnes) depuis le 14 avril 2001.
- Membre de la Société Algérienne de Chimie (SAC).
- Président du Comité Scientifique du Département de Chimie ; 01 mars 2006-25/12/2007.
- Président du conseil scientifique de l'Université Kasdi Merbah OUARGLA, 25/12/2007 au 13/11/2016
- Président du conseil scientifique de l'Université Mohamed Boudiaf MSILA, 13/11/2016 au 04 juin 2017
- **Président du conseil scientifique de l'Université Mohamed khider Biskra, depuis 04/06/2017**

### 2.7. DIRECTION DE THESE :

Doctorat d'Etat soutenus :

N	° Nom & Prénom	Intitulé du sujet	Date de soutenance
01	SOLTANI Mohamed Toufik	Etudes des Verres à base d'oxyde et de sulfure d'Antimoine	06/07/2005 U. de Biskra

Doctorat en Sciences Soutenus:

N	° Nom & Prénom	Intitulé du sujet	Date de soutenance
01	ABDESSLEM Nora	Etude du système ternaire :xPbZrO <sub>3</sub> -yPbTiO <sub>3</sub> -zPb(Cr <sub>1/5</sub> ,Zn <sub>1/5</sub> ,Sb <sub>3/5</sub> )O <sub>3</sub>	20/09/ 2006 U. de Biskra
02	BENHAMIDECHE Chahrazed	Verres Fluorés à base d'aluminium : synthèse et caractérisations	14/03/2006 U.Constantine
03	DJOUAMA Torkia	Synthèse et Caractérisations physiques de nouveaux Verres	16/12/2007 U. de Biskra
04	ZAHY Sonia	Etudes de nouveaux matériaux de céramiques dans le système: xPbZrO <sub>3</sub> -yPbTiO <sub>3</sub> -zPb(Ni <sub>1/3</sub> ,Sb <sub>2/3</sub> )O <sub>3</sub>	24/06/210
05	CHAGUETEMI Salem	Elaboration et caractérisation de nouveaux verres de fluorohafnates de strontium et de phosphosulfates	24/06/2010 U. de Biskra
06	ABBA Malika	<i>Synthèse, caractérisation et étude Des propriétés Piézo-électriques des céramiques de type PZT:</i> Pb <sub>1-y</sub> Lay [Zrx Tiz ( Mo <sub>1/3</sub> In <sub>2/3</sub> ) <sub>1-(x+z)</sub> ] <sub>1-y/4</sub> O <sub>3</sub>	02 /05 / 2013 U. de Biskra
07	Fares KAHOU	Elaboration et caractérisation de céramiques PZT dopé et détermination de la frontière morphotropique (FMP)	02 /05 / 2013 U. de Biskra
08	Hamzioui Louanes	Etude des propriétés diélectriques et piézoélectriques dans le système ternaire: Pbo.98Cao.02[(Zro.52Tio.48)0.98(Cr <sub>3+</sub> +0.5,Ta <sub>5+</sub> +0.5)0.02]O <sub>3</sub> effet du dopage	02 /05 / 2013 U. de Biskra
09	SAKRI Adel	Etude du système : (1-x)Pb(Zn <sub>1/3</sub> ,Sb <sub>2/3</sub> )O <sub>3</sub> - x Pbo.98Lao.02 (Zro.48Tio.52)O <sub>3</sub> Stabilité de la structure pérovskite et propriétés électromécaniques	11/01/2015 U. de Biskra
10	KRIBAA O/ Keltoum	Etude des caractéristiques microstructurales et électriques de la solution solide Pb <sub>1-x-y</sub> Sm <sub>x</sub> Nd <sub>y</sub> [(Zr <sub>0.55</sub> Ti <sub>0.45</sub> ) <sub>1-z</sub> Z(Y <sub>2/3</sub> Mo <sub>1/3</sub> ) <sub>1/2z</sub> Z(Y <sub>2/3</sub> Ni <sub>1/3</sub> ) <sub>1/2</sub> ]O <sub>3</sub>	03/06/2015, U. de Biskra
11	Menassera Hayet	Influence de la température de frittage sur l'évolution des phases tétragonale et rhomboédral et sur les propriétés diélectriques et piézoélectriques dans le système ternaire : Pb <sub>0.95</sub> (La <sub>1-z</sub> Bi <sub>z</sub> ) <sub>0.05</sub> [(Zr <sub>0.60</sub> Ti <sub>0.40</sub> ) <sub>0.95</sub> (Mn <sub>1/3</sub> Sb <sub>2/3</sub> ) <sub>0.05</sub> ]O <sub>3</sub>	11/01/2015 U. de Biskra
12	BOUNAB Karima	Elaboration, caractérisation et étude des propriétés diélectriques d'une solution solide de type PZT	03/06/2015, U. de Biskra
13	LESSOUED Souheila	Polygones dans les borures et les borocarbures de métaux :Relation entre arrangements structuraux, comptes électroniques et propriétés physiques	20/12/2017 U. de Ouargla
14	MAKHLOUFI Rachid	Synthèse et caractérisation de nouveaux verres à base d'oxysulfure d'antimoine.	10/12/2017 U. de Biskra
15	ZENKHRI Louiza	Synthèses, structures cristallines et réactivité de nouveaux matériaux organique-inorganiques poreux	20/12/2017. U. de Ouargla
16	Abdelhek MEKLID	Elaboration, caractérisation et étude des propriétés diélectriques et électromécaniques d'un nouveau matériau de céramique de type Zirconate- Titanate de plomb (PZT).	01/03/2018 U. U. de Biskra
17	NECIRA ZELEIKHA	Étude de système quaternaire xPbZrO <sub>3</sub> -yPbTiO <sub>3</sub> - zPb(Mg <sub>1/3</sub> ,Nb <sub>2/3</sub> ) <sub>1/2</sub> O <sub>3</sub> - zPb(Ni <sub>1/3</sub> ,Sb <sub>2/3</sub> ) <sub>1/2</sub> O <sub>3</sub> près de la frontière morphotropique de phase(FPM)	10/12/2018 U. de Biskra
18	BEN AMOR LOUBNA	LES PROPRIETES ELECTRIQUES ET STRUCTURALES DES CERAMIQUE QUATERNAIRES DE TYPE PZT	10/12/2018 U. de Biskra
19	Djouama hanane	Aspects structuraux et électroniques de complexes organométalliques alcynyles luminescents	22/04/2018 U. de Biskra
20	SAOULI Ibtissam	CALCULS QUANTIQUES DES PARAMETRES RMN DES METAUX DE TRANSITIONS DANS DES COMPOSES INORGANIQUE DE L'ETAT SOLIDE	2019/09/26 U. Ouargla
21	HADJADJ SADOK	Elaboration et caractérisation diélectrique de céramiques à structure pérovskite	07/06/2012 U. Ouargla

**Magisters soutenus:**

N	Nom & Prénom	Intitulé du sujet	Date de soutenance
01	BENHAMIDECHE Chahrazed	Synthèse et Etude de la coexistence de phases tétragonale - Rhomboédrale dans la solution solide de Zirconate-titanate de Plomb.	08/03/99, U. de Constantine
02	MAKHLOUFI Rachid	Etude des Séquences Réactionnelles de Formation de la Solution Solide $Pb_{1-x}Ba_x [(Zr_yTi_{1-y})_{1-x}(Al_{1/2}, Sb_{1/2})_x]O_3$ de Structure Perovskite	27/09/2000 U. de Biskra
03	METTAI Kamel	Synthèse et Caractérisation des Propriétés piézo-électriques des Céramiques dans le Système Ternaire: $xPbZrO_3-yPbTiO_3-zPb(Mg_{1/3}, Sb_{2/3})O_3$	27/09/2000 U. de Biskra
04	ABDESSLEM Nora	Etude de la frontière morphotropique de Phase (FMP) dans le système ternaire : $xPbZrO_3-yPbTiO_3-zPb(Cr_{1/5}, Zr_{1/5}, Sb_{3/5})O_3$	17/04/2001, U. de Biskra
05	CHAGUETMI Salem	Etude des céramiques du type zirconate titanate hafnate de plomb par la méthode de diffraction des rayons X.	16/06/2001, U. de Biskra
06	ABBA Malika	Synthèse, Caractérisation et Etude des propriétés Piézo-électriques des Céramiques de type PZT.	15/10/2001, U. de Batna
07	BOUAZIZ Ramda	Synthèse, Caractérisation et Etude des propriétés Piézo-électriques dans le système: $xPbZrO_3-yPbTiO_3-zSb_3O_3$ .	07/04/2002, U. Constantine
08	ZAHI Sonia	Etudes de nouveaux matériaux de céramiques dans le système: $xPbZrO_3-yPbTiO_3-zPb(Ni_{1/3}, Sb_{3/3})O_3$	07/04/2002, U. Constantine
09	RAHMANI Latifa	Nouvelles Méthodes de Préparation de la PZT par Electrodeposition.	23/10/2002, U. de Sétif
10	BOUNAB Karima	Synthèse et Etude des propriétés Piézoélectriques de la solution solide $Pb_{0.99}Ca_{0.01}(Zr_{0.53}, Ti_{0.46})(Mo_{1/3}, Sb_{1/3})O_3$	25/02/2004, U. de Biskra
11	MEBARKI Ouassila	Etude de nouveaux phosphates de Bismuth et de métaux de transition.	07/07/2004, U. de Biskra
12	HANINI Karima	Coexistences de la phase tétragonale et la phase rhomboédrale dans le système : $xPbZrO_3-yPbTiO_3-zPb(Al_{1/5}, Cu_{1/5}, Sb_{3/5})O_3$	07/07/2005 U. de Biskra
13	ZEKRI AFAF	Elaboration et caractérisation d'un nouveau matériau de céramiques de type PZT	22/11/2005 U. de Biskra
14	NECIRA ZELEIKHA	Etudes structurales des céramiques à base d'oxydes	10/12/2005 U. de Biskra
15	BEN AMOR LOUBNA	Détermination des propriétés diélectriques et piézo-électriques des Céramiques: $xPbZrO_3-yPbTiO_3-zPb(Fe_{1/5}, Ni_{1/5}, Nb_{3/5})O_3$	10/12/2005 U. de Biskra
16	HAMZIOUI OUENÈS	Effets de $P_2O_5$ sur les propriétés diélectriques et piézoélectriques de la solution solide : $(1-x)Pb(Zr_yTi_{1-y})O_3-xCa(Cr_{3+0.5}, Ta_{5+0.5})O_3$	12/12/2007 U. de Biskra
17	KAHOUL FARES	Synthèse et Elaboration d'un nouveau matériau de Céramiques $(1-x)Pb(Zr_yTi_{1-y})O_3-xSr(Fe_{3+0.5}, Nb_{5+0.5})O_3$	12/12/2007 U. de Biskra
18	BACCOUCHE Azza	Etude quantique de la Structure et propriétés électroniques des complexes organométalliques	19/06/2008 U. de Biskra
19	LESSOUED Souheila	Etude de la liaison chimique dans des borures de métaux à feuilles de bore	19/06/2008 U. de Biskra
20	CHADLI Abdelhakim	étude théorique de clusters organométalliques à ligands cyclopentadienyles riches en électrons	12/06/2008 U. de Biskra
21	Rahal hanane	Effets de ZnO sur la structure et sur les propriétés diélectriques et piézoélectriques de la solution	12/06/2008 U. de Biskra
22	DEKHCHE Keltoum	Fabrication et caractérisation électriques et piézoélectriques	12/06/2008 U. de Biskra
23	BEKIRI Fadia	Effets de $Nd_2O_3$ sur la structure et sur les propriétés diélectriques et piézoélectriques de la solution solide	12/03/2009 U. de Biskra
24	Djouama hanane	Aspects structuraux et électroniques de complexes organométalliques alcynyles	22/04/2009 U. de Biskra

25	MAZOUZI Elkamla	Les propriétés diélectriques et piézoélectriques de la solution solide	22/04/2009 U. de Biskra
26	ZENKHRI Louiza	Synthèse et caractérisation physico-chimique de Nouveaux matériaux hybrides	28/02/2011 U. de Ouargla
27	BENHAOUED Abdelhamid	SYNTHÈSE DES MATERIAUX MAGNETIQUES	28/02/2011 U. de Ouargla
28	SAOULI Ibtissam	Calculs des paramètres RMN du solide du $93\text{Nb}$ dans des niobates	28/02/2011 U. Ouargla
30	BENZEBEIRI DOREIR	Synthèse, étude structural et caractérisations des céramiques PZT de type perovskite $\text{Pb}_{1-x}\text{Ca}_x[(\text{Zr}_{0.53}, \text{Ti}_{0.47})_{0.75}\text{Sb}_{0.25}]\text{O}_3$	05/01/2012, U. Constantine
31	khariief Amel	Synthèse, caractérisations et étude structural des céramiques PZT de type pérovskite $\text{Pb}_{1-x}\text{La}_x\text{Ca}_x[(\text{Zr}_{1-Y}, \text{Ti}_{1-Y})_{0.75}(\text{Sb}_{2/3})_{0.25}]\text{O}_3$	20/02/2012, U. Constantine
32	Abdelhek MEKLID	ÉTUDE DE LA TRANSITION DE PHASE DE LA SOLUTION SOLIDE DE CERAMIQUES PIEZOELECTRIQUE DANS LE SYSTEME TERNAIRE : $(0.80-x)\text{Pb}(\text{Cr}_{1/5}, \text{Ni}_{1/5}, \text{Sb}_{3/5})\text{O}_3-x\text{PbTiO}_3-0.20\text{PbZrO}_3$	01/03/2012 U. Ouargla
33	Aouragh Abdellatif	Effet du rapport du Zr/Ti sur les propriétés piézoélectriques dans le système ternaire $\text{Pb}_{0.98}\text{Sr}_{0.02}[(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.06}(\text{Mn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.06}(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})_{0.88}]\text{O}_3$ avec Zr/Ti varie entre 0.53 et 0.48	07/06/2012 U. de Ouargla
34	HADJADJ SADOK	Elaboration et caractérisation d'un nouveau matériau céramique piézoélectrique $(1-x-y)\text{Pb}(\text{Nd}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3-x\text{PbZrO}_3-y\text{PbTiO}_3$	07/06/2012 U. Ouargla

## 2.8. DIRECTION DE PROJETS

N°	Intitulé du projet	Chef de Projet	Période	Financement
01	Synthèse et caractérisation de nouveaux matériaux (Céramiques piézo-électriques, Conducteurs Anioniques) Code: E. 0701/ -/ 01/94	A. Boutarfaia	1994-1996	M.E.S.R.S.
02	Synthèse et caractérisation de nouveaux matériaux céramiques piézo-électriques Code: E. 0701/ -/ 01/98	A. Boutarfaia	1998-2000	M.E.S.R.S.
03	Préparations de céramiques réfractaires de matières premières locales, E. 0701/ 01/2002	A. Boutarfaia	2001-2002	M.E.S.R.S.
04	Nouveaux matériaux céramiques pour l'optoélectronique	A. Boutarfaia	1999-2001	M.E.S.R.S. ANDRU
05	Etude du système $(1-x)\text{Pb}(\text{Zr}_y\text{Ti}_{1-y})\text{O}_3-x\text{Ba}(\text{Al}_{0.5}\text{Sb}_{0.5})\text{O}_3$		2003-2006	M.E.S.R.S.
06	Nouveaux Matériaux Céramiques de type PZT pour applications Optroniques: $x\text{PbZrO}_3-y\text{PbTiO}_3-z\text{Pb}[(\text{Mg}_{1/2}\text{Nb}_{2/3})_{1/2}(\text{Ni}_{1/2}\text{Sb}_{2/3})_{1/2}]\text{O}_3$	A. Boutarfaia	2003-2006	M.E.S.R.S.
07	Elaboration et caractérisation des céramiques ferroélectriques de structure perovskite zirconate titanate de plomb: $(1-X)\text{PB}(\text{ZRYTi}_{1-Y})\text{O}_3-X\text{CA}(\text{M}_{1/3}+0.5, \text{M}_{2/5}+0.5)\text{O}_3$ : EFFETS DUDOPAGE	A. Boutarfaia	2007-2009 E0142006 0060	M.E.S.R.S.
08	Etudes Structurales et Electriques de la solution solide: $\text{Pb}_{(1-x)}\text{Ba}_x\text{Ca}_{0.02}[(\text{Zr}_y\text{Ti}_{1-y})_{0.94}(\text{Zn}_{1/3}, \text{Ta}_{2/3})_{0.03}(\text{In}_{1/3}, \text{Sb}_{2/3})_{0.03}]\text{O}_3$	A. Boutarfaia	2010-2014 E0142009 0032	M.E.S.R.S. DGRSDT- ANDRU
09	Etude des céramiques à base d'oxydes : Modification des PZT par des éléments qui protègent l'environnement.	A. Boutarfaia	2014-2017 E01420130 009	M.E.S.R.S.
10	Synthèse, Stabilité, Caractérisation et Performances des nouveaux nanomatériaux ferroélectriques relaxeurs	A. Boutarfaia	2018-2022 BooL01UN 070120180 004	M.E.S.R.S.

### 3. PUBLICATIONS

01. A. BOUTARFAIA, C. BOUDAREN, A. MOUSSER & S.E. BOUAOUD  
« Study of Phase Transition Line of PZT Ceramics by X-ray Diffraction », *Ceramics Intern.*, 21 (1995) 391-394.
  02. A. BOUTARFAIA & S.E. BOUAOUD  
« Tetragonal and Rhombohedral Phase Co-existence in the System  
 $\text{PbZrO}_3$  - $\text{PbTiO}_3$  - $\text{Pb}(\text{Fe } 1/5, \text{Ni } 1/5, \text{Sb}_3/5)\text{O}_3$  », *Ceramics Intern.*, 22 (1996) 282-286.
  03. A. BOUTARFAIA, S.E. BOUAOUD, Mi. POULAIN and Ma. POULAIN  
Fluoroindate glasses based on the  $\text{InF}_3$ - $\text{YF}_3$ - $\text{BaF}_2$  system, *Journal of Non-Crystalline Solids*, 213-214 (1997) 36-39.
  04. Ahmed BOUTARFAIA and Marcel POULAIN  
Etudes de la dévitrification des verres de fluoroindates, *Calorim. Anal. therm.*, 28 (1997) 337-342.
  05. Ahmed BOUTARFAIA & Marcel POULAIN  
Devitrification of fluoroindate glasses,  
*Journal of Thermal Analysis and calorimetry*, 51 (1998) 851-859.
  06. A. BOUTARFAIA, M. LEGOUERA & Ma. POULAIN  
Synthèse de nouveaux verres fluorés à base d'Indium  
*Journal of the Algerian Chemistry Society*, 8 [2] (1998) 37-44.
  07. Ahmed BOUTARFAIA  
Investigations of Co-existence Region in Lead Zirconate-Titanate Solid Solutions :  
X-Ray Diffraction Studies, *Ceramics Intern.*, 26 (2000) 583-587.
  08. Ahmed BOUTARFAIA & Marcel POULAIN  
Composition adjustments in fluoroindate glasses,  
*Journal of Materials Chemistry*, 10 [4] (2000) 937-939
  09. Ahmed BOUTARFAIA, Messaoud LEGOUERA & Marcel POULAIN  
Etude de la Cinétique de Cristallisation de Verres Fluorés à Base d'Indium  
*Journal of the Algerian Chemistry Society*, 10 [2] (2000) 157-165.
  10. Ahmed BOUTARFAIA  
Study of the Solid State Reaction and the Morphotropic Phase Boundary in  $\text{Pb}(\text{Zr}, \text{Ti})\text{O}_3$ - $\text{Pb}(\text{Fe}_{1/5}, \text{Ni}_{1/5}, \text{Sb}_{3/5})\text{O}_3$  Ceramics, *Ceramics Intern.*, 27(1) (2001) 91-97.
  11. V.D. Vedorov, V.V. Sakharov, A.K. Provorona, P.B. Baskov, M.F. Churbanov, V.S. Shiryaev, Ma.Poulain, Mi Poulain, A. BOUTARFAIA  
Kinetics of isothermal crystallization of fluoride glasses, *Proc. XIIth IS(NO)G*, 2, 80-85, 2000, *Journal of Non-Crystalline Solids*, 284 (2001) 79-84.
  12. Ahmed BOUTARFAIA, Messaoud LEGOUERA & Marcel POULAIN  
Glass-formation and crystallization kinetics in multicomponent fluoride glass,  
*Journal of Non-Crystalline Solids*, 291 (2001) 176-180.
  13. Ahmed BOUTARFAIA and Marcel POULAIN  
New Stable Fluoroindate glasses,  
*Solid State Ionics*, 144 (2001) 117-121.
  14. Ahmed BOUTARFAIA  
Structure-Sintering Temperature Relationship in Lead Zirconate-Titanate Solid Solutions,  
*Revue des Sciences et de Technologie*, 10 (2001) 272-275.
  15. Ahmed BOUTARFAIA, Messaoud LEGOUERA & Marcel POULAIN  
Nucleation and Crystallization in Fluoroindate Glasses.  
*International Journal of Thermal Sciences*, 41[2] (2002) 157-162.
-

16. Ahmed BOUTARFAIA and Marcel POULAIN  
Etude de Stabilisation de Verres à base de fluorures d'Yttrium Annales de Chimie-Science des Matériaux, 27 (2002) 27-35.
  17. Ahmed BOUTARFAIA and Marcel POULAIN  
Fluoride glasses in the  $\text{InF}_3\text{-GaF}_3\text{-PbF}_2\text{-YF}_3\text{-CaF}_2\text{-ZnF}_2$ , Proc. XIth IS(NOG)2, 233-240,1998  
Journal of Physics and Chemistry of Solids, 63 (2002) 2129-2133.
  - 18 M.T. Soltani, A. Boutarfaia, R. Makhloufi, and M. Poulain  
New Alkali Antimoniate Glasses  
Journal of Physics and Chemistry of Solids, 64 (12) (2003) 2307-2312
  19. S. ZAHY, R. BOUAZIZ, N. ABDESSALEM, A. BOUTARFAIA  
Dielectric and Piezoelectric Properties of  $\text{PbZrO}_3\text{-PbTiO}_3\text{-Pb}(\text{Ni}_{1/3}, \text{Sb}_{2/3})\text{O}_3$  Ferroelectric Ceramic System, Ceramics Intern., 29 (2003) 35-39.
  20. Ahmed BOUTARFAIA & Marcel POULAIN  
Nouvelles compositions stables de verres fluorés à base d'indium  
Annales de Chimie-Science des Matériaux, 28 (2003) 95-105.
  21. Chehrazade Benhamidèche, Ahmed Boutarfaia, and Marcel Poulain  
Fluoroaluminate Glasses  
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 366 (2003) 233-240.
  22. R. Makhloufi , M.T. Soltani, **A. Boutarfaia**, and M. Poulain  
L'état vitreux dans le système ternaire:  $\text{Sb}_2\text{S}_3\text{-Sb}_2\text{O}_3\text{-NaPO}_3$ . Synthèse et Caractérisation.  
Journal of the Algerian Chemistry Society, 14 (1) (2004) 19-26.
  23. R. MAKHLOUFI, **A. BOUTARFAIA** & M. POULAIN  
New Oxysulphide Glasses from some  $\text{Sb}_2\text{S}_3\text{-MmOn}$  Binary and  $\text{Sb}_2\text{S}_3\text{-Sb}_2\text{O}_3\text{-MmOn}$  Ternary Systems,  
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 398 (2005) 249-255.
  24. C. Benhamidèche, C. BOUDAREN, S.E. BOUAOUD, **A. Boutarfaia**,  
Synthèse et étude réactionnelle de la solution solide  $x\text{PbZrO}_3\text{-yPbTiO}_3\text{-zPb}(\text{Fe}_{1/5}, (\text{Ni}_{1/5}, \text{Sb}_{3/5})\text{O}_3$   
Silicates industriels, Ceramic Science and Technology, 70 [9-10] (2005) 143-148.
  25. New chlorofluoride glasses  
Torkia Djouama, **Ahmed Boutarfaia** and Marcel Poulain  
JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 398 (2005) 249-255.
  26. Nora Abdessalem & **Ahmed Boutarfaia**  
Effect of composition on the electromechanical properties of  $\text{Pb}[\text{Zr}_x \text{Ti}_{(0.9-x)} (\text{Cr}_{1/5}, \text{Zn}_{1/5}, \text{Sb}_{3/5})_{0.1}]\text{O}_3$   
ceramics, Ceramics Intern., 33 (2007) 293-296.
  27. C. Benhamidèche, S.E. BOUAOUD, **A. Boutarfaia**,  
Etude de la Frontière Morpho tropique de Phase du système ternaire:  
 $x\text{PbZrO}_3\text{-yPbTiO}_3\text{-z Pb}(\text{Fe } 1/5, \text{Ni } 1/5, \text{Sb } 3/5) \text{O}_3$  »,  
Silicates industriels, Ceramic Science and Technology, 70[9-10] (2007) 113-121.
  28. T. Djouama , **A. Boutarfaia**, and M. Poulain  
Fluoride Glasses based on the :  $\text{ZrF}_4\text{-BaF}_3\text{-MnF}_2$  System.  
Journal of Optoelectronics and advanced Materials, 3 (2007) 122-128.
  29. T. DJOUAMA, **A. BOUTARFAIA**, M. POULAIN  
Fluorophosphate glasses containing manganese»,  
Journal of Physics and Chemistry of Solids, 69 [11] (2008) 2756-2763.
  30. Fares kahoul, **Ahmed Boutarfaia**, Hamzioui laouanas  
Caractérisations microstructurales de la céramiques ferroélectriques dans le système ternaire  $(1-x)\text{Pb}(\text{Zr}_y, \text{Ti}_{1-y})\text{O}_3\text{-x Sm}(\text{Fe } 1/2, \text{Sb } 1/2)\text{O}_3$   
Algerian Journal of Advanced Materials, 5 (2008) 217-220
-



31. CHAHRAZED BENHAMIDECHE, **AHMED BOUTARFAIA**, MARCEL POULAIN  
OPTICAL ABSORPTION OF  $\text{AlF}_3\text{-YF}_3\text{-PbF}_2\text{-MF}_2\text{-MgF}_2$  (M= Ca, Sr and Ba) GLASSES DOPED WITH CHROMIUM IONS, *Journal of Non-Oxide Glasses*, Vol. 1, 4 (2009) 261 – 265.
32. M.T. Soltani, Torkia Djouama, **Ahmed Boutarfaia** and Marcel Poulain  
New heavy metal oxide glasses based on  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  for photonic applications  
*Journal of Optoelectronics and advanced Materials*, 1 [3] (2009) 339-342
33. Torkia Djouama, M.T. Soltani, **Ahmed Boutarfaia** and Marcel Poulain  
Physical properties and magnetic stability studies of fluorophosphates glasses based on the manganese  
*Journal of Optoelectronics and advanced Materials*, 1 [3] (2009) 358-361
34. Souheila Lassoued, Régis Gautier, **Ahmed Boutarfaia**, and Jean-François Halet  
Rings and chains in solid-state metal borides and borocarbides. The electron count matters  
*Journal of Organometallic Chemistry*. 695, Issue 7 (2010) 987 - 993.
35. STRONTIUM FLUOROHAFNATE GLASSES  
SALEM CHAGUETMI, **AHMED BOUTARFAIA**, Marcel Poulain  
*Journal of Non-Oxide Glasses*, Volume 2, (2010) 15-22.
36. Kahoul Fares, **Ahmed Boutarfaia** and Hamzioui Louanas  
Dopage, etude des proprietés physiques des céramiques: PZT-SFN  
*Revue Algérienne de physique*, 04 (2010) 52-57.
37. Azza Baccouche, Benjamin Peigné, Fatima Ibersiene, Dalila Hammoutène, **Ahmed BOUTARFAÏA**, Abdou Boucekkine, Christophe Feuvrie, Olivier Maury, Isabelle Ledoux and Hubert Le Bozec  
Effects of the Metal Center and Substituting Groups on the Linear and Nonlinear Optical Properties of Substituted Styryl-Bipyridine Metal(II) Dichloride Complexes: DFT and TDDFT Computational Investigations and Harmonic Light Scattering Measurements.  
**Journal of Physical Chemistry A**, **114** (2010) 5429-5438
38. Malika Abba, **Ahmed Boutarfaia**  
The Structure and the Electrical Properties of  $\text{Pb}_{0.95}\text{Pb}_{(1-y)}\text{La}_y[\text{Zr}_x\text{Ti}_{(0.95-x)}(\text{Mo}_{1/3}\text{In}_{2/3})_{0.05}]_{1-(y/4)}\text{O}_3$   
Ferroelectric Ceramics, *Materials Sciences and Applications*, 2011, 2, 1199-1204.
39. L. Hamzioui, **A. Boutarfaia**, F. Kahoul  
EFFECT OF  $\text{P}_2\text{O}_5$  ADDITION ON THE MICROSTRUCTURE AND DIELECTRIC PROPERTIES OF  $\text{Pb}_{0.98}\text{Ca}_{0.02}[(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})_{0.98}(\text{Cr}_{3+0.5}, \text{Ta}_{5+0.5})_{0.02}]\text{O}_3$   
*Verres, Céramiques & Composites*, Vol.1, N°2 (2011), 34-41
40. V. Nazabal, M. Poulain, M. Olivier, P. Pirasteh, P. Camy, J.-L. Doualan, S. Guy, T. Djouama, **A. Boutarfaia**, J.L. Adam  
Fluoride and oxyfluoride glasses for optical applications; *Journal of Fluorine Chemistry*, 134 (2012) 18–23
41. Hamzioui Louanes, Kahoul Fares, Abdessalem Nora, **Boutarfaia Ahmed**  
Study of Dielectric and Piezoelectric Properties in the Ternary System  
 $\text{Pb}_{0.98}\text{Ca}_{0.02}[(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})_{0.98}(\text{Cr}_{0.5}, \text{Ta}_{0.5})_{0.02}]_{1-z}\text{Pz}]\text{O}_3$  Doping Effects  
*Materials Sciences and Applications*, 3 (2012) 41-49 (<http://www.SciRP.org/journal/msa>)
42. Fares Kahoul, Louanes Hamzioui, Nora Abdessalem, **Ahmed Boutarfaia**  
Synthesis and Piezoelectric Properties of  $\text{Pb}_{0.98}\text{Sm}_{0.02}[(\text{Zr}_y\text{Ti}_{1-y})_{0.98}(\text{Fe}_{1/2}, \text{Nb}_{1/2})_{0.02}]\text{O}_3$  Ceramics
43. Fares Kahoul, Louanes Hamzioui<sup>b</sup>, Zelikha Necira, **Ahmed Boutarfaia**  
Effect of Sintering Temperature on the Electromechanical Properties of  $(1-x)\text{Pb}(\text{Zr}_y\text{Ti}_{1-y})\text{O}_3\text{-}x\text{Sm}(\text{Fe}_{0.5}^{3+}, \text{Nb}_{0.5}^{5+})\text{O}_3$  Ceramics ☆ **Energy Procedia Volume 36, 2013, Pages 1050–1059**
44. Louanes Hamzioui, Fares Kahoul, Necira Zoleikha, Nora Abdessalem, **Ahmed Boutarfaia**  
Effects of Phosphorus Addition on Piezoelectric and Mechanical Properties of  $\text{Pb}_{0.98}\text{Ca}_{0.02}[(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})_{0.98}(\text{Cr}_{0.5}^{3+}, \text{Ta}_{0.5}^{5+})_{0.02}]\text{O}_3$ ; **Energy Procedia Volume 36, 2013, Pages 1168–1174**
45. Hayet Menasra<sup>1</sup>, Zelikha Necira<sup>1</sup> and **Ahmed Boutarfaia**  
Structural and Relaxor Behavior of  $\text{Pb}_{0.95}(\text{La}_{1-x}\text{Bi}_x)_{0.05}[(\text{Zr}_{0.6}\text{Ti}_{0.4})_{0.95}(\text{Mn}_{1/3}\text{Sb}_{2/3})_{0.05}]\text{O}_3$  Ceramics  
*Journal of Materials Science and Engineering A* 3 (9) (2013) 615-620.
-

46. Chaguetmi, S., **Boutarfaia, A.**, & Poulain, M.  
Thermal and optical properties of ternary NaPO<sub>3</sub>-KHSO<sub>4</sub>-MCl<sub>2</sub> (M= Pb, Zn and Cd) glasses.  
*JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS*, Vol. 15, No. 7- 8, 2013, p. 605 - 609
- 47 Sakri Adel, **Boutarfaia Ahmed**  
SYNTHESIS OF NEW 0.6PZS-0.4PLZT CERAMICS SYSTEM, SINTERING AND MICROSTRUCTURE PROPERTIES CHARACTERIZATION; *Materials Engineering - Materiálové inžinierstvo 21* (2014) 42-45
48. Louanes Hamzioui, Fares Kahoul **Ahmed Boutarfaia**  
Sintering and Properties of Pb<sub>0.98</sub>Ca<sub>0.02</sub> [(Zr<sub>0.52</sub>Ti<sub>0.48</sub>)<sub>0.98</sub>(Cr<sup>3+</sup><sub>0.5</sub>, Ta<sup>5+</sup><sub>0.5</sub>)<sub>0.02</sub>] O<sub>3</sub> Ferroelectric Ceramics Doped with P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> **Energy Procedia Volume 50, 2014, Pages 121–129**
49. Fares Kahoul, Louanes Hamzioui, **Ahmed Boutarfaia**  
The Influence of Zr/Ti Content on the Morphotropic Phase Boundary and on the Properties of PZT–SFN Piezoelectric Ceramics; **Energy Procedia Volume 50, 2014, Pages 87–96**
- 50 Structural and Electrical Properties of (1-x)Pb (Zr<sub>y</sub>Ti<sub>1-y</sub>)O<sub>3</sub>-xSm(Fe<sup>3+</sup><sub>0.5</sub>, Nb<sup>5+</sup><sub>0.5</sub>)O<sub>3</sub> Ceramics Prepared by Conventional Solid State Synthesis and Sintered at Low Temperature  
Fares Kahoul, Louanes Hamzioui, **Ahmed Boutarfaia**
- 51 Louanes Hamzioui, Fares Kahoul, **Ahmed Boutarfaia**  
Structural and Electrical Properties of Ca<sup>2+</sup> Substituted Pb[(Zr<sub>0.52</sub>Ti<sub>0.48</sub>)<sub>0.98</sub>(Cr<sup>3+</sup><sub>0.5</sub>, Ta<sup>5+</sup><sub>0.5</sub>)<sub>0.02</sub>]P<sub>0.04</sub> O<sub>3</sub> Ceramics  
*Advances in Science and Technology*, 2014 (Volume 87)18-27
52. PHASE STRUCTURE, DIELECTRIC AND PIEZOELECTRIC PROPERTIES OF MODIFIED-PZT CERAMICS NEAR THE MORPHOTROPIC PHASE BOUNDARY  
Z. Necira, **A. Boutarfaia**, feirah .A; H. Menasra1, K. Bounab; M. Abba, N. Abdessalem and A. Meklid  
*INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICAL, CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES* 2014, 4(3),
53. Microstructural, Dielectric, and Piezoelectric Properties of SFN-modified PZT Ceramics  
*Energy Procedia*, Volume 74, August 2015, Pages 184-190  
Fares Kahoul, Louanes Hamzioui, **Ahmed Boutarfaia**
54. Physical Properties of Ternary NaPO<sub>3</sub>-KHSO<sub>4</sub>-MX (M=Na, K and X=Cl, Br) Glasses  
*Energy Procedia*, Volume 74, August 2015, Pages 470-476  
Salem Chaguetmi, **Ahmed Boutarfaia**, Marcel Poulain
55. The Effect of Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Addition on the Structural, Dielectric and Piezoelectric Properties of Pb<sub>0.98</sub> Ba<sub>0.02</sub> [(Zr<sub>0.52</sub>Ti<sub>0.48</sub>)<sub>0.98</sub>(Cr<sup>3+</sup><sub>0.5</sub>, Ta<sup>5+</sup><sub>0.5</sub>)<sub>0.02</sub>] Ceramics  
Louanes Hamzioui, Fares Kahoul, **Ahmed Boutarfaia**  
*Energy Procedia*, Volume 74, August 2015, Pages 198-204
56. The coloring problem in the solid-state metal boride carbide ScB<sub>2</sub>C<sub>2</sub>:+ a theoretical analysis  
Souheila Lassoued / Benoît Boucher / **Ahmed Boutarfaia** / Régis Gautier / Jean-François Halet  
*Zeitschrift für Naturforschung B, A Journal of Chemical Sciences*, **2016; 71(5) b: 593–601**
57. Structural Relationship of Ethylenediamine Monohydrogen-Squarate Polymorph's  
Louiza ZENKHRI , Ahmed BOUTARFAIA  
*International Journal of Chemistry and Applications*.  
ISSN 0974-3111 Volume 9, Number 1 (2017), pp. 1-8
58. Synthesis, Crystal Identification, and Thermal Studies of A New Organic-Inorganic Hybrid Yttrium(III) Complex With Squarate  
Zenkhr, Louiza; Boutarfaia, Ahmed.;  
*Oriental Journal of Chemistry Bhopal* Vol. 33, N° 3, (2017): 1433-1437
59. Meklid, A. & Boutarfaia, A. (2018),  
'The effects of sintering temperature and titanium ratio on structural and electrical properties of new PZT-CNS ceramics',  
*Modelling, Measurement and Control C* 79(1), 1-5.

60. Menasra, H.; Necira, Z.; Bounabe, K.; Abba, M.; Meklid, A. & Boutarfaia, A. (2018), 'Structural and electrical characterization of La<sub>3+</sub> substituted PMS-PZT (Zr/Ti:60/40) ceramics', *Materials Science- Poland* 36(1) 2018, 1-6.
- 61 Synthesis, Crystal Structure, Spectral and Theoretical Studies of an New Organic-Inorganic Hybrid iron (II) Complex of Squarate Fe(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>).2H<sub>2</sub>O  
Siham Sid, Zenkhri Louiza, Loubna Ben Amor, Benouna Khalida, Boutarfaia Ahmed2  
*Asian Journal of Research in Chemistry*; 2019, Volume : 12, Issue : 4 ( 203 - 207)
- 62 Simultaneous Spectrophotometric Estimation of A Structural and Electrical Properties of A Doped Ferroelectric Ceramics Type PFN–PNN–PZT  
Benamor Loubna, Boutarfaia Ahmed, Zenkhri Louiza, Bentouila Omar, Khelassi Amar, Keltoum Kribaa Oum, Zenkhri Salah  
*Asian Journal of Research in Chemistry*, 2019, Volume : 12, Issue : 3: 182 – 186 (2019)
63. SAOULI I., LANDRON S., PERIC B., BOUTARFAIA A., KOUVATAS C., LE POLLÈS L., CUNY J, GAUTIER R. COMPUTING OF <sup>93</sup>NB NMR PARAMETERS OF SOLID-STATE NIOBATES. THE GEOMETRY MATTERS  
*Journal of Structural Chemistry* volume 60, 412–419 (2019)
64. Synthesis, Identification, and Infrared Spectroscopy Study of the Influence of Reaction Parameters Variations on Cu(C<sub>4</sub>O<sub>4</sub>).2H<sub>2</sub>O Synthesis  
Louiza Zenkhri Salah Zenkhri, Ahmed Boutarfaia, Manal Bassa, Aziza Sedrati and Khalida Benouna  
*ORIENTAL JOURNAL OF CHEMISTRY* 2019, Vol. 35, No.(2):849-853
65. 'Structural and dielectric study of a PInZNT ceramic material doped with chromium',  
*Annales de Chimie: Hadjadj, S.; Boutarfaia, A. & Zenkhri, L. (2019),  
Science des Matériaux* 43(2), 69-74. (2019)
66. Structure, dielectric and piezoelectric properties of Pb[(Zr<sub>0.45</sub>Ti<sub>0.5</sub>)(Mn<sub>0.5</sub>Sb<sub>0.5</sub>)<sub>0.05</sub>]O<sub>3</sub> ceramics  
Hamzioui Louanes, Kahoul Fares, Boutarfaia Ahmed, Guemache Abderezak, Aillerie  
*Processing and Application of Ceramics* 2020 Volume 14, Issue 1, Pages: 19-24
67. Phase structure, microstructure and electrical properties of PCNS–PZ–PT ternary ceramics near the morphotropic phase boundary  
Abdelhek Meklid, Salah Eddine Hachani, Zelikha Necira, Hayet Menasra, Malika Abba & Ahmed Boutarfaia  
*Applied Physics A* volume 126, Article number: 32 (2020)
-