

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

*CONFERENCE REGIONALE DES ETABLISSEMENTS
UNIVERSITAIRES DE LA REGION EST*

**OFFRE DE FORMATION DE TROISIEME CYCLE EN VUE DE
L'OBTENTION DU DOCTORAT
AU TITRE DE L'ANNEE UNIVERSITAIRE
2014/ 2015**

(Selon l'arrêté n° 191 du 16 juillet 2012 fixant l'organisation de la formation de troisième cycle en vue de l'obtention du diplôme de doctorat modifié et complété par l'arrêté n° 345 du 17 octobre 2012).

Intitulé de la formation :

**Physique et Technologie de l'Optique Non Linéaire Appliquée aux
Télécommunications Optiques**

Etablissement :

Université Badji Mokhtar - Annaba

SOMMAIRE

1	Localisation
2	Responsable du doctorat
3	Nombre de postes à ouvrir
4	Comité de la formation doctorale
5	Masters ouvrant droit à l'inscription au concours
6	Autres masters extérieurs de l'établissement
7	Epreuves écrites de concours
8	Description de la formation
9	Programme de la formation
10	Personnes intervenants dans la formation
11	Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux
12	Equipe d'encadrement scientifique
13	Annexe
14	Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques
15	Visa de la Conférence Régionale des Universités de l'Est

1- Localisation

a- Type de la formation

- Habilitation
- Reconduction Année universitaire de la 1^{ère} habilitation : 2013
- Gel Année universitaire de la 1^{ère} habilitation :

b- Intitulé de Doctorat :

Physique des Rayonnements et Applications	
Option 1*	
Option 2*	
Option 3*	

* Remplir juste dans le cas où la formation est répartie en options.

c- Etablissement à habilitier

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Badji Mokhtar - Annaba	Faculté des Sciences	Physique

d- Domaine et filière de la formation

Domaine ¹	Filière
Sciences de la Matière	Physique

¹ ST, SM, MI, SNV, STU, SEGC, SSH, DSP, LLE, LLA, ARTS, STAPS, TAMAZIGHT

2- Responsable de la formation :

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : EL-AKRMI Abdessetar

Grade : Professeur

☎ : 038871340 **Fax :** 038871340 **E-mail :** abdulsetar@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (selon modèle joint)

3- Nombre de postes à ouvrir : trois (03)

(Préciser le nombre par option, **y compris 0 dans le cas de gel sans ouverture de postes**)

❖ **En cas d'existence d'options :**

Option	Nombre de postes

4- Comité de la formation doctorale

Nom et prénom *	Grade	Spécialité	Nombre de thèses à encadrer	Nombre de thèses en cours d'encadrement	Etablissement de rattachement	Emargement
EL-AKRMI Abdessetar	Pr	Optique non linéaire	01	03	Université Badji Mokhtar	
TRIKI Houria	Pr	Optique non linéaire	01	03	Université Badji Mokhtar	
HAMIZI Yamina	MCA	Optique non linéaire	01	01	Université Badji Mokhtar	
GHEMID Sebti	Pr	Matière condensée	00	02	Université Badji Mokhtar	
MERADJI Hocine	Pr	Matière condensée	00	03	Université Badji Mokhtar	
CHOUHDA Zohra	MCA	Spectroscopie	00	01	Université Badji Mokhtar	
MEZGHICHE Kamel	MA	Optique non linéaire	00	00	Université Badji Mokhtar	
AZOUZI Fayçal	MA	Optique non linéaire	00	00	Université Souk Ahras	

* **Responsable de la formation en première position.**

5- Master(s) en cours dans l'établissement justifiant la demande d'habilitation ou de reconduction de la formation

Intitulé Master	Prévision du nombre de diplômés de l'année universitaire en cours
Physique des rayonnements et applications	06
Physique des solides mal ordonnés	07
Interaction matière-rayonnement	07
Physique de la matière condensée et ses applications	08
Physique de la matière et nanostructures	07

6- Autres Masters (au moins 3) extérieurs à l'établissement ouvrant droit à l'inscription au concours

Intitulé master
Optique non linéaire
Télécommunications avancées
Physique des semi-conducteurs
Electronique et systèmes de communication
Interaction matière-rayonnement

7- Epreuves écrites de concours (2 épreuves maximum)

7-1. Les matières

Matière 1 : Intitulée : Optique Non Linéaire

Coefficients : un (01)

Durée : une heure et demie (1H 30)

Matière 2 : Intitulée : Composants photoniques et optiques fibrés

Coefficients : un (01)

Durée : une heure et demie (1H 30)

7-2. Conditions pédagogiques d'accès :

Master II en : Optique non linéaire, physique des rayonnements et ses applications, télécommunications avancés, physique des semi-conducteurs, électronique et systèmes de communications, Interaction matière-rayonnement.

8- Description de la formation

Intitulé du Doctorat : Physique des Rayonnements et Applications

Options ¹	Axes de recherche pour chaque option
Etude, simulation, fabrication et applications des composants photoniques et optiques fibrés	<ul style="list-style-type: none"> * Composants optiques passifs (réseaux de Bragg fibrés). * Capteurs à fibres optiques. * Lasers à fibres optiques et amplificateurs optiques hybrides. * Codeurs et décodeurs tout-optique.
Phénomènes optiques linéaires et non linéaires dans les systèmes de transmission optique.	<ul style="list-style-type: none"> * Systèmes d'accès multiple par répartition de codes optiques (OCDMA). * Solitons dans les systèmes de transmission par fibres optiques. * Spectroscopies Raman et Brillouin pour l'étude des capteurs linéaires.

9- Programme de la formation

(Joindre en annexe le détail des activités, et dans le cas d'existence d'options citez le contenu de chacune)

Activités	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Conférences (Nombre)	02	02	02	02		
Ateliers (Nombre)		01	01	01		
Séminaires (Nombre)				01	01	
Travaux personnels du doctorant (VH)	30h/semaine	30h/semaine	30h/semaine	30h/semaine	30h/semaine	30h/semaine
Autres						

10- Personnes intervenants dans la formation

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité
EL-AKRMI Abdessetar	Pr	Encadrement-conférencier-ateliers
TRIKI Houria	Pr	Encadrement-conférencier-ateliers
MERADJI Hocine	Pr	Encadrement-conférencier-ateliers
GHEMID Sebti	Pr	Encadrement-conférencier- ateliers
HAMAÏZI Yamina	MCA	Encadrement-ateliers
CHOUHDA Zohra	MCA	Encadrement-ateliers
AZOUZI Fayçal	MA	Ateliers
MEZGHICHE Kamel	MA	Ateliers

¹ Dans le cas d'existence d'options. Si non, citez les axes de recherche de la formation.

11- Partenaires: Accords et conventions nationaux et internationaux

(Joindre en annexe les conventions)

Etablissements partenaires (Universités, Entreprises, Laboratoires, Centres de recherche, etc...) :

.....

12- Equipe d'encadrement scientifique

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Etablissement de rattachement
EL-AKRMI Abdessetar	Pr	Optique non linéaire	Université Badji Mokhtar
TRIKI Houria	Pr	Optique non linéaire	Université Badji Mokhtar
MERADJI Hocine	Pr	Matière condensée	Université Badji Mokhtar
GHEMID Sebti	Pr	Matière condensée	Université Badji Mokhtar
HAMAÏZI Yamina	MCA	Optique non linéaire	Université Badji Mokhtar
CHOUHDA Zohra	MCA	Spectroscopie du solide	Université Badji Mokhtar

❖ Laboratoire de domiciliations de l'offre

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffe et signature
Laboratoire de Physique des Rayonnements 'LPR'	Meradji Hocine	en 2000

❖ Laboratoires de recherche impliqués

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffe et signature

❖ Equipes de recherche CNEPRU et PNR associées

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet

13- Annexe

- CV succinct du responsable de formation et des membres de CFD (**selon modèle joint en annexe**).
- Conventions avec partenaires.

14- Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques

Intitulé de la formation doctorale : Physique et Technologie de l'Optique Non Linéaire Appliquée aux Télécommunications Optiques

Comité Scientifique de département

Avis et visa du Comité Scientifique :

Date :

Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)

Avis et visa du Conseil Scientifique :

Date :

Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Avis et visa du Doyen ou du Directeur :

Date :

Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement:

Date :

15- Visa de la Conférence Régionale des Universités de l'Est

(Uniquement à renseigner dans la **version finale** de l'offre de formation)

Modèles Annexes

Programme détaillé (conférences, ateliers, séminaires)

(Une 1 fiche détaillée par activité)

Il s'agit de proposer un programme varié de travaux théoriques et expérimentaux aux postulants dans le but de les initier avec les connaissances nouvelles pour enrichir d'avantage leur sujet de recherche. Les thèmes désignés sur les conférences, ateliers et séminaires proposés entrent dans le domaine de la formation proposée. Ce choix a été adopté par le comité de formation de 3^{ème} cycle. Il est à noter aussi, que l'étude bibliographique doit faire l'objet d'un travail personnel continu du doctorant qui doit débiter à partir du semestre 1.

Activité : conférences

Semestre 1

Titre de la conférence	Par
Impact des effets non linéaires d'ordre supérieurs sur les systèmes de transmissions optiques à haut débit.	Pr. H. TRIKI
Les enjeux technologiques et socio-économiques dans le déploiement des systèmes de transmission FTTH en Algérie.	Pr. A. EL-AKRMI

Semestre 2

Titre de la conférence	Par
Intérêts des amplificateurs hybrides (EDFA/Raman) dans les systèmes de communication par voie optique	Dr. Z. CHOUAHDA
Méthodes de calcul et simulations numériques ab-initio	Pr. S. GHEMID

Semestre 3

Titre de la conférence	Par
Adaptation des systèmes d'accès multiple aux contraintes de l'optique.	Pr. H. TRIKI
Les codeurs/décodeurs tout-optique à base de réseaux de Bragg fibrés.	Pr. A. EL-AKRMI

Semestre 4

Titre de la conférence	Par
Théorie de la fonctionnelle de densité	Pr. H. MERADJI
Fibres optiques et applications	Dr. Y. HAMAIZI

Activité : ateliers

Semestre 2

Atelier	Par
Connectique : travaux pratiques sur des différentes techniques de terminaison de la fibre optique (connecteurs ST, SC, LC, ...).	Pr A. EL-AKRMI Dr Y. HAMAIZI
Soudure des fibres optiques par arc électrique (utilisation d'une soudeuse FJUKURA)	Pr H. TRIKI Dr K. MEZGHICHE

Semestre 3

Atelier	Par
Initiation aux méthodes de calcul avec WIEN2K	Pr H. MERADJI Pr S. GHEMID
Mise en service et caractérisation spectrale de l'émission d'une diode laser ALCATEL (Analyseur de spectres optiques)	Dr Z. CHOUAHDA

Semestre 4

Atelier	Par
Utilisation et interprétation des courbes obtenus par un réflectomètre optique (OTDR de marque ANRITSU)	Pr A. EL-AKRMI Dr F. AZOUZI

Activité : séminaires

Le comité de formation doctorale de 3ème cycle s'engage et prévoit plusieurs séminaires à partir du quatrième semestre S4 comme suit :

Semestre 4

Un séminaire sera organisé par le laboratoire de physique des rayonnements 'LPR' du département de physique ayant pour thème : Réseaux de communications optiques, qui sera animé par les Professeurs Abdessetar EL-AKRMI et Houria TRIKI.

Semestre 5

A partir de ce semestre, les doctorants inscrits dans notre formation seront appelés à suivre toutes les activités scientifiques qui se déroulent soit à l'université Badji Mokhtar, particulièrement, les séminaires organisés par le département de physique, soit au niveau national.

Les résultats de recherches obtenus dans le cadre cette formation peuvent faire l'objet de publication dans des revues de notoriété bien établies ou exposés dans des séminaires au niveau national ou international. Lors des réunions du comité de formation, un compte rendu détaillé doit être établi pour synthétiser un rapport d'évaluation de leurs activités.

Semestre 6

Ce semestre est réservé à la participation à des colloques, séminaires, conférences nationales et internationales sur les thématiques proposées. Par ailleurs, tous les doctorants sont invités à la rédaction de leurs mémoires de thèse.

Enfin, la soutenance publique de leurs travaux de recherche pour l'obtention du Doctorat sera accordée par le comité de formation doctorale après étude de leurs dossiers.

Accords ou conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

OBJET : Approbation du co-parrainage de la formation doctorale intitulée :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire)
déclare co-parrainer la formation de troisième cycle ci-dessus mentionnée durant
toute la période d'habilitation de la formation.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Participant à des séminaires, des ateliers et des conférences, organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

Signature de la personne légalement autorisée :

Fonction :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de troisième cycle intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise :.....déclare sa volonté d'accompagner la formation de troisième cycle en qualité de partenaire intéressé par les axes de recherches de la formation.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Participer à l'élaboration du sujet de recherche.
- Participer à des séminaires organisés à cet effet.
- Participer aux jurys de soutenance en tant qu'invité.
- Faciliter autant que possible l'accueil des doctorants dans le cadre de la préparation de leurs thèses.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Signature de la personne légalement autorisée :

Fonction :

Date :

Cachet Officiel ou Sceau de l'Entreprise

Modèle de CV à joindre pour tout participant à la Formation (Une 1 page maximum)

Nom et Prénom :

Dernier Diplôme et date d'obtention :

Spécialité :

Grade :

Fonction :

Etablissement de rattachement :

Domaines scientifiques d'intérêts :

Indiquer les 05 dernières publications :

Nom : EL-AKRMI

Prénom : Abdessetar

Dernier Diplôme : Doctorat d'Etat

Date et lieu d'obtention : 1994 / Université Badji Mokhtar - Annaba

Grade : Professeur

Fonction : Enseignant-chercheur

Spécialité : Spectroscopie Laser

Domaines scientifiques d'intérêts : Composants photoniques et optiques & Phénomènes optiques non linéaires dans les systèmes de transmissions par fibres optiques.

Les (05) dernières publications :

- 1) K. Mezghiche, F. Azouzi and A. El Akrmi
A simple ansatz for obtaining exact solutions for high dispersive nonlinear Schrodinger equation in fiber Bragg grating, Chaos solitons & fractals, 39(2009) p 1304.
- 2) F. Azzouzi, H. Triki, K. Mezghiche and A. El Akrmi
Solitary wave solutions for high dispersive cubic-quintic nonlinear Schrödinger equation
Chaos, Solitons & Fractals, Volume 39, Issue 3, 15 February 2009, Pages 1304-1307
- 3) Y.Hamaizi, W. Bala, B. Krajewski, Z. Essaidi, A. El-Akrmi "Investigation of third order nonlinear optical properties in ZnO:Al thin films", Journal of optoelectronic and advanced Materials, 12 (2007) 3715-3719.

- 4) S. Hachani, B. Moine, A. El-akrmi, M. Férid
Energy transfers between Sm^{3+} and Eu^{3+} in YPO_4 , $\text{LaP}_5\text{O}_{14}$ and LaP_3O_9 phosphates.
Potential quantum cutters for red emitting phosphors.
Journal of Luminescence, Volume 130, Issue 10, October 2010, Pages 1774-1783
 - 5) A. Hessainia, A. El Akrmi, and H. Triki
Arbitrary chirped fiber Bragg grating for applications filtering in optical communication systems. Accepted to be published in the International Journal of Optik (2013).
-

Nom: TRIKI

Prénom: Houria

Dernier Diplôme : Doctorat d'Etat

Date et lieu d'obtention : 2003 / Université Badji Mokhtar - Annaba

Grade : Professeur

Fonction : Enseignante

Spécialité : Optique non linéaire

Domaines scientifiques d'intérêts : Phénomènes optiques non linéaires et systèmes de transmissions optiques

Les (05) dernières publications :

1) Houria Triki and Anjan Biswas

One-Soliton solution of the $D(m,n)$ equation with generalized evolution
Applied Mathematics and Computation 217 (2011) 8482–8488

2) Hervé Leblond, Houria Triki, François Sanchez and Dumitru Mihalache

Robust circularly polarized few-optical-cycle solitons in Kerr media

Physical Review A 83, 063802 (2011)

3) Anjan Biswas, Houria Triki, T. Hayat, Omar M. Aldossary

1-Soliton solution of the generalized Burgers equation with generalized evolution

Applied Mathematics and Computation 217 (2011) 10289–10294

4) Hervé Leblond, Houria Triki, and Dumitru Mihalache

Circularly polarized few-optical-cycle solitons in the short-wavelength-approximation regime

Physical Review A 00, 003800 (2011) 1

5) Houria Triki and Abdul-Majid Wazwaz

Bright and dark solitons of an integrable equation governing short waves in a long-wave model with perturbation

Acta Physica Polonica B No 8, Vol. 42 (2011)

Nom : MERADJI

Prénom : Hocine

Dernier Diplôme : Doctorat d'Etat

Date et lieu d'obtention : 2005 / Université Badji Mokhtar - Annaba

Grade : Professeur

Fonction : Enseignant

Spécialité : Physique de la matière condensée

Domaines scientifiques d'intérêts :

Les (05) dernières publications :

- 1) K. Hacini, S. Ghemid, H. Meradji, F. El Haj Hassan "Theoretical study of structural, electronic and thermal properties of $Zn_{1-x}Be_xS$ ternary alloy" Computational Materials Science 50 (2011) 3080-3084
- 2) S. Ouendadji, S. Ghemid, N. Bouarissa, H. Meradji, F. El Haj hassan "Ab initio study of structural, electronic, phase diagram and optical properties of $CdSe_xTe_{1-x}$ semiconducting alloys" Journal of Materials Science 46 (2011) 3855-3861
- 3) M. Labidi, S. Ghemid, H. Meradji, S. Labidi, F. El Haj Hassan "Density functional calculations of $Pb_{1-x}Ca_xS_ySe_{1-y}$ alloys matched to different substrates" Journal of Physics and Chemistry of Solids 73 (2012) 608-6013
- 4) A. Boumaza, S. Ghemid, Z. Chouahda, H. Meradji, F. El Haj Hassan "First principle calculations of the structural, electronic, elastic, phase diagram and thermal properties of $Zn_{1-x}Be_xTe$ ternary alloy" Physica Scripta 86 (2012) 035703
- 5) R. Boulechfar, H. Meradji, S. Ghemid, S. Drablia, B. Bouhafis "First principle calculations of structural, electronic and thermodynamic properties of $Al_3(Ti_{1-x}V_x)$ alloy in $D0_{22}$ and $L1_2$ structures" Solid State Sciences 16 (2013) 1-5

Nom : GHEMID

Prénom : Sebti

Dernier Diplôme : Doctorat d'Etat (Habilitation)

Date et lieu d'obtention : / Université Badji Mokhtar - Annaba

Grade : Professeur

Fonction : Enseignant

Spécialité : Physique de la matière condensée

Domaines scientifiques d'intérêts :

Les (05) dernières publications :

- 1) S. Ghemid, S. Ouendadji, H. Meradji, S. Drablia, S. Labidi
“(FP-LAPW) investigation of ternary alloys CdS_{1-x}Te_x”
Physics Procedia 2 (2009) 881-887
 - 2) A. Monteil, S. Ghemid, S. Chaussedent, M. El Jouad, M.A. Couto dos Santos
“Molecular dynamics simulation of silver nanoparticles in a europium doped sodosilicate glass”
Chemical Physics Letters 493 (2010) 118–120
 - 3) S. Ouendadji, S. Ghemid, N. Bouarissa, H. Meradji, F. El Haj Hassan
“Ab initio study of structural, electronic, phase diagram, and optical properties of CdS_xTe_{1-x} semiconducting alloys”
Journal of Materials Science (2011) 46: 3855-3861
 - 4) S. Ouendadji, S. Ghemid, H. Meradji, F. El Haj Hassan
“Theoretical study of electronic and thermal properties of CdS, CdSe and CdTe compounds”.
Computational Materials Science 50 (2011) 1460-1466
 - 5) K. Hacini, S. Ghemid, H. Meradji and F. El Haj Hassan
“Theoretical study of structural, electronic and thermal properties of Zn_{1-x}B_xS ternary alloy”
Computational Materials Science 50 (2011) 3080-3084
-

Nom : HAMAIZI

Prénom : Yamina

Dernier Diplôme : Doctorat d'Etat

Date et lieu d'obtention : 2007 / Université Badji Mokhtar - Annaba

Grade : Maître de conférences / Classe A

Fonction : Enseignante

Spécialité : Optique non linéaire

Domaines scientifiques d'intérêts : Phénomènes optiques non linéaires et systèmes de transmissions optiques

Les (05) dernières publications :

- 1) Y.Hamaizi, W. Bala, B. Krajewski, Z. Essaïdi, A. El-Akrmi “Investigation of third order nonlinear optical properties in ZnO:Al thin films”, Journal of optoelectronic and advanced Materials, 12 (2007) 3715-3719.
- 2) Y. Hamaizi, A. El-Akrmi “SOLITON PROPAGATION IN FIBER SYSTEMS”, 3rd ICTON-MW'09-International Conference on Transparent Optical Networks- Mediterranean Winter 2009 Conférence. December 10-12, 2009 –Angers- France

- 3) Y. Hamaizi, H. Triki, A. El-Akrmi "Physical Limitations Effects on Optical Transmission Systems", 2nd ICTON-MW'08-International Conference on Transparent Optical Networks-Mediterranean Winter 2008 Conférence. December 12-13, 2008—Kenitra- Maroc
-

Nom : CHOUAHDA

Prénom : Zohra

Dernier Diplôme : Doctorat d'Etat

Date et lieu d'obtention : / Université Badji Mokhtar - Annaba

Grade : Maître de conférences / Classe A

Fonction : Enseignante

Spécialité : Spectroscopie des terres rares

Domaines scientifiques d'intérêts : Amplificateurs optiques à base de terres rares

Les (05) dernières publications :

1) A Boumaza, S Ghemid, Z Chouahda, H Meradji, F El Haj Hassan

1. *First-principles calculations of the structural, electronic, elastic, phase diagram and thermal properties of $Zn_{1-x}Be_xTe$ ternary alloy*

2) Z. Chouahda, T. Duvaut, J.P. Jouart and M. Diaf

The use of the green emission in Er^{3+} -doped CaF_2 crystals for thermometry application
J. Phys.: Condens. Matter 21 (2009) 245504

3) Z. Chouahda, T. Duvaut, J.P. Jouart and M. Diaf

Temperature rise monitoring through red-to-green up conversion in Er^{3+} : $Sr_{0.3}Cd_{0.7}F_2$ crystals, Optical materials, 30 (2008) 1044

4) Z. Chouahda, T. Duvaut, J.P. Jouart, M. Bouffard, J.F. Henry et M. Diaf

Etude de l'échauffement induit par un faisceau laser dans un fluorure codopé (Er^{3+} , Yb^{3+})
Journal de physique IV France (2006) 135

5) M. Diaf, E. Boulma, Z. Chouahda

Synthesis and optical properties of KY_3F_{10} laser material doped with rare earth ions (Erbium Er^{3+})

Photonics, Devices and System II, Miroslav Hrabovsky, Dagmar Sederakova, Pavel Tomanek, Editors, Proceedings of SPIE vol. 5036 (2003) © 2003 SPIE . 0277-786/03/\$15.0

Histoire de la thermométrie par photoluminescence

Formations Doctorales

FICHE DE SYNTHÈSE (DOCTORAT LMD)

NB : Cette fiche doit être visée par le Doyen et le PCS de la Faculté concernée et doit accompagner les PV des Conférences Régionales

- **Etablissement** : Université Badji Mokhtar **Faculté / Institut** : Faculté des Sciences
Département : Physique
- **Domaine** : Sciences de la matière
- **Filière** : Physique des Rayonnements
- **Intitulé du Doctorat** : Physique des Rayonnements et Applications
- **Responsable** : EL-AKRMI Abdessetar, Professeur

Date de la 1 ^{ère} Habilitation/...../2013
Années de reconduction	2014
Nombre d'Etudiants inscrits en 1 ^{er} Année	04
Nombre d'Etudiants inscrits en 2 ^{ème} Année	00
Nombre d'Etudiants inscrits en 3 ^{ème} Année	00
Nombre d'Etudiants inscrits en 4 ^{ème} Année	00
Nombre Global d'Etudiants Inscrits	00
Nombre de soutenances réalisées	00
Année du gel	00

Equipe d'encadrement pédagogique et scientifique

Noms / Prénoms	Grade	Etablissement d'origine
EL-AKRMI Abdessetar	Pr	Université d'Annaba
TRIKI Houria	Pr	Université d'Annaba
MERDJI Hocine	Pr	Université d'Annaba
GHEMID Sebti	Pr	Université d'Annaba
HAMAIZI Yamina	M.C.A	Université d'Annaba
CHOUAHDA Zohra	M.C.A	Université d'Annaba
MEZGHICHE Kamel	M.A	Université d'Annaba
AZOUZI Fayçal	M.A	Université de Souk Ahras

Visa du Président CSF/CSI

Visa du Doyen/Directeur