

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

CONFERENCE REGIONALE DES ETABLISSEMENTS
UNIVERSITAIRES DE LA REGION CENTRE

**OFFRE DE FORMATION DE TROISIEME CYCLE EN VUE DE
L'OBTENTION DU DOCTORAT
AU TITRE DE L'ANNEE UNIVERSITAIRE
2016/ 2017**

(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).

Etablissement :

U.A.MIRA, Béjaia

Le doctorat proposé

DOMAINE ¹	FILIERE	SPECIALITE
Sciences et Technologies	Electronique	Electronique

التخصص	الفرع	الميدان
إلكترونيك	إلكترونيك	علوم و تكنولوجيا

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

Responsable de la formation :

KHIREDDINE ABDELKRIM

SOMMAIRE

1	Localisation
2	Responsable de la formation
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	Les thèmes (sujets) constituant les travaux de recherche
9	Description de la formation (axes de recherche)
10	Opportunité, impact de la formation et situation post-doctorat
11	Programme de la formation
12	Personnes intervenant dans la formation
13	Equipe d'encadrement scientifique (Pr, MCA)
14	Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux
15	Laboratoires et projets de recherche
16	Annexe
17	Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques
18	Visa de la Conférence Régionale des Universités

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
Télécommunication	36
Automatique	44

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

Intitulé master
Electronique
Robotique
Commande des systèmes
Hyperfréquences
Réseaux Informatiques
Electrotechnique
Microélectronique

Important : Les masters issus de la même filière ouvrent droit à la présélection des candidats au concours.

7- Epreuves écrites de concours (2 épreuves maximum)

7-1. Les matières

Option Télécommunication :

Matière 1 : Antennes et propagation, deux(02) heures.

Matière 2 : Systèmes de télécommunication , deux(02) heures.

Option automatique :

Matière 1 : Commande des systèmes linéaires, deux(02) heures.

Matière 2 : Automates et micro calculateurs, deux(02) heures.

Les conditions pédagogiques d'accès au concours sont fixées par arrêté.

L'adéquation de la spécialité du master avec celle du troisième cycle pour lequel postule le candidat ; en Master électronique, télécommunications, automatique ou équivalent

La moyenne générale obtenue au second cycle ;

La régularité dans la progression de l'étudiant durant le second cycle et l'absence d'échecs ;

L'expérience professionnelle acquise par l'étudiant, éventuellement ;

Le contenu des remarques portées sur le document descriptif des connaissances et aptitudes acquises, accompagnant le diplôme de master ;

Les résultats de l'entretien avec le candidat.

8- Les thèmes (sujets) constituant les travaux de recherche. (selon le nombre de postes demandés)

Thème 1 : Fibre optique.

Thème 2 : Robotique et systèmes intelligents

Thème 3 : Modélisation et commande des systèmes complexes

Thème 4 : Diagnostique et supervision des systèmes industriels

Thème 5 : Système de communication et radiofréquence

Thème 6 : Optimisation multi-objectif en automatique

Thème 7 : Optimisation multi-objectif en télécommunication

Thème 8 : Commande et modélisation à base des techniques de l'intelligence artificielles

Thème 9 : Optimisation des systèmes photovoltaïques

Thème 10 : Traitement du signal et d'images

9-Description de la formation (axes de recherche)

INTITULE DE L'OPTION	AXES DE RECHERCHE POUR CHAQUE OPTION
Télécommunications	➤ Liaisons de télécommunication optique ➤ Réseaux de télécommunication ➤ Modélisation numérique et optimisation
Automatique	➤ Robotique et intelligence artificielle. ➤ Modélisation et Commande des systèmes complexes ➤ Diagnostique des systèmes ➤ Optimisation mono et multi-objectif

10-Opportunité, impact de la formation et situation post-doctorat

La formation doctorale a pour objectif :

de préparer la thèse ;

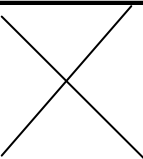
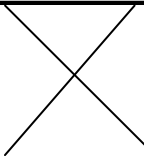
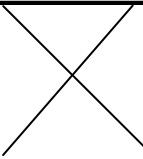
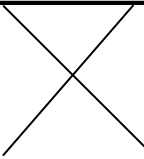
de donner à l'étudiant les connaissances nécessaires au déroulement de son travail de recherche,

d'acquérir et de maîtriser les moyens de communication, d'expression, de la défense de la propriété intellectuelle, etc.

d'intégrer professionnellement dans l'enseignement supérieur.

11-Programme de la formation

(Joindre en annexe le détail des activités).

Activités	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Cours obligatoires de renforcement des connaissances	30 heures	30 heures				
Cours en TIC	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Cours en méthodologie	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Cours en langues étrangères (anglais)	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Cours en recherche documentaire	05 heures	05 heures	05 heures	05 heures	05 heures	05 heures
Cours en pédagogie	20 heures	20 heures				
Ateliers (Nombre)	01	01	01	01	01	01
Séminaires (Nombre)	02	02	02	02	02	02
Travaux personnels du doctorant (VH)	420	420	420	420	420	420

12- Personnes intervenants dans la formation

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité
MENDIL Boubekeur	Membres du comité de formation doctorale	Encadrement, Atelier, conférences et séminaires
KHIREDDINE Abdelkrim		
BERRAH Smail		
MOKRANI Karim		
GUENOUNOU Ouahib		
ARKOUB Mohand		
TAFININE farid	Enseignants	Atelier, conférences et séminaires
AZNI Mohamed		
LEHOUCHE Hocine		

13-Equipe d'encadrement scientifique (Pr, MCA, DR, MRA)

Noms et prénom(s)	Grade	Spécialité	Etablissement de rattachement
MENDIL Boubekeur	Prof	Automatique	Université de Béjaia
MOKRANI Karim	Prof	Traitement du signal	Université de Béjaia
KHIREDDINE Abdelkrim	Prof	Télécommunications	Université de Béjaia
BERRAH Smail	Prof	Télécommunications	Université de Béjaia
ARKOUB Mohand	MCA	Electronique	Université de Béjaia
GUENOUNOU Ouahib	MCA	Automatique	Université de Béjaia

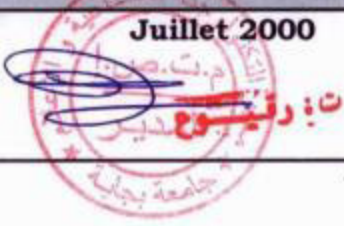
14-Partenaires: Accords et conventions nationaux et internationaux

(Joindre en annexe les conventions)

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

15-Laboratoires et projets de recherche

❖ Laboratoire de domiciliation de l'offre

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffe et signature
LTII	REKIOUA Toufik	Juillet 2000 

❖ Laboratoires de recherche impliqués

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffe et signature
LGEB	MAOUCHE Bachir	 Juillet 2000 Directeur du Laboratoire de Recherche en Génie Electrique
LMER	AOUZELLAG Djamel	Octobre 2011 Directeur du Laboratoire Dr Djamel AOZELLAG 

❖ Projets de recherche associés

د. جمال أوزلاقي

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Mise en place d'un réseau sans fils pour une couverture maximale d'une région a forte densité,	J0200620120003	2013	2016
Méthode et outils pour la segmentation en imagerie médicale	J 0200620130005	2014	2016
Modélisation de la propagation des ondes électromagnétiques dans la fibre optique	J0200620130007	2013	2016
Utilisation des Techniques IA pour la commande des systèmes Electro-Energétiques	J 0200620130028	2014	2016
Commande et détection de fautes dans les systèmes à énergies renouvelables	J0200620130043	2014	2016

16-Annexe

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

17-Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques

Intitulé de la formation doctorale : Electronique

Comité Scientifique de département

Avis et visa du Comité Scientifique :

Avis favorable

Date : *Le 17/02/2016*



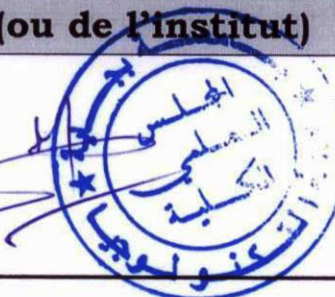
A. Bouzidi

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

Avis et visa du Conseil Scientifique :

Date : **21 FEV. 2016**

رئيس المجلس العلمي
الأستاذ: ح. خير الدين



Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Avis et visa du Doyen ou du Directeur :

Date :

21 FEV 2016

عميد الكلية
الأستاذ: أ. بوعبد



Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement:

Date :

18-Visa de la Conférence Régionale des Universités

(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)

▪ Programme des conférences par semestre

Intitule des matières retenues pour les conférences		Volume horaire
	TIC	10H00
	Analyse Numérique Approfondie Appliquée en automatique et télécommunication	0800
	Cours en méthodologie, recherche documentaire et Pédagogie	10h00
	Anglais	08H00
Option « Telecom »	Antennes et propagation	08H00
	Réseaux de télécommunication	08H00
	Liaisons de télécommunication optique	08H00
Option « Automatique »	Représentation et analyse des systèmes complexes	08H00
	Techniques de commande des systèmes complexes	08H00
	Robotique et vision artificielle	08H00

Nb : une conférence durera 3h00

▪ Programmes des ateliers

Intitule des matières retenues pour les ateliers	Volume horaire
Illustration des techniques étudiées sur banc d'essais et simulation	01H00

Nb : un atelier durera 4h00

▪ Séminaires

Les séminaires seront organisés sous formes de journées scientifiques avec débats selon un planning arrêté à l'avance par le comité de la formation de troisième cycle. Une évaluation semestrielle de l'avancement des travaux du doctorant sera effectuée en présence du directeur de thèse, d'enseignants et collègues de la spécialité désignée, et donnera lieu à la rédaction d'un rapport qui sera à la disposition de la direction de la formation.

▪ Autres

Les doctorants peuvent consacrer jusqu'à 10% de leur temps à des travaux d'intérêt collectif et notamment à des tâches d'enseignement, les préparant ainsi à leur intégration professionnelle tant dans l'enseignement supérieur que dans les milieux socio-économiques. Un maximum de 60 heures équivalent TD et/ou TP par année scolaire peut être consacré à l'enseignement.

▪ Contenu des matières :

1- Cours obligatoires de renforcement des connaissances :

Analyse Numérique Approfondie Appliquée au Génie Electrique :

- I. Méthodes de calcul numériques (moment, différences finies, éléments finis etc.),
- II. Méthodes d'optimisation classiques (moindres carrées ; Monté Carlo....)
- III. Méthodes d'optimisation basées sur l'intelligence artificielle (AG, PSO, ABC...)

Option Télécommunication :

Antennes et propagation :

- I. Propagation et libre et guidée,
- II. Antennes
- III. Techniques radar Radars,
- IV. Applications.

Réseaux et télécommunication :

- V. Réseaux fixes
- VI. Réseaux mobiles
- VII. Réseaux intelligents
- VIII. Applications

Liaison de télécommunication optique :

- I- La liaison optique
- II- Les pertes non linéaires dans les liaisons optiques
- III- Les techniques de transmission, WDM ; DWDM, MDM...
- IV- Les logiciels de simulation et applications

Option Automatique :**Représentation et analyse des systèmes complexes:**

- I- Représentation et techniques d'analyse des systèmes non linéaires
- II- systèmes dynamiques hybrides
- III- Modélisation des systèmes incertains

Techniques de commande des systèmes complexes :

- I- Techniques de commandes des systèmes non linéaires
- II- synthèse des observateurs non linéaires
- III- Commande des systèmes à structure variable
- IV- Commande intelligente des systèmes non linéaires mal définis

Robotique et vision artificielle :

- I- Modélisation et commande des systèmes articulés
- II- Robotique mobile autonome
- III- Vision artificielle

2-Méthodologies de Recherche Scientifique et Pédagogique,

- I. Introduction générale
- II. Questions de définitions : notion de recherche scientifique ; les étapes et les éléments méthodologiques de la recherche ; la construction de l'objet de recherche ; la question de départ ; comment construire une problématique ; Recherche dans le Web, etc.
- III. Méthodes pédagogiques
- IV. Aspect pédagogique du multimédia interactif
- V. Administration d'un cours à distance par les TICE
- VI. Organisation et préparation d'un travail pédagogique

TIC :

- I. ACD - Administration d'un Cours à Distance – fonctionnalités de la plateforme Moodle – (Ateliers, Introduction & Aperçu des fonctionnalités, Les outils de communication, Création des contenus, Les Tests & Evaluations).
- II. PEV- Plateformes d'Enseignements Virtuels,
- III. PIN - Pédagogie et Internet (nature de la pédagogie en général, approche de quelques théories de l'apprentissage, démarches pédagogiques, techniques d'enseignements, objectifs pédagogiques et évaluation).

- IV. TUT - Tutorat (rôles, fonction, apprendre conjointement, conception des tâches pour des groupes d'étudiants, composition en groupe, compréhension de complexité, actes et actions dans une activité, médias de communication, évaluation des groupes et des individus, apprendre des interactions)
- V. ERW - Exploitation des Ressources WEB (connaître les sources et les outils – sources d'information, techniques de recherche, recherche en ligne –, réaliser les recherches – recherches guidées, recherches accompagnées–, utilisation des informations– citer les ressources, élaboré une bibliographie.

Cours en langue étrangère (Anglais)

- I. Acquisition langue pour scientifiques (description des formes géométriques, etc.),
- II. Développement de la confiance en soi en anglais,
- III. Approfondissement des techniques de communication orale et écrite par la pratique.
- IV. Application : réalisation et présentation d'une étude bibliographique dans la spécialité,
- V. Elaboration de documents techniques,
- VI. Description d'un système dans la spécialité.
- VII. Présentation et discussion du document réalisé.

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

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 A.Mira de Béjaia, **Faculté :** Technologie

Département : Génie Electrique

- **Domaine :** Sciences et Technologies
- **Filière :** Electronique
- **Intitulé du doctorat :** Electronique.
- **Responsable :** Pr. Khireddine Abdelkrim

Date de la 1 ^{ère} Habilitation	2009/2010
Années de reconduction	2010/2011, 2011/2012, 2013/2014, 2015/2016
Nombre d'Etudiants inscrits en 1 ^{er} Année	06
Nombre d'Etudiants inscrits en 2 ^{ème} Année	06
Nombre d'Etudiants inscrits en 3 ^{ème} Année	06
Nombre d'Etudiants inscrits en 4 ^{ème} Année	00
Nombre d'Etudiants inscrits en 5 ^{ème} Année	01
Nombre d'Etudiants inscrits en 6 ^{ème} Année	01
Nombre d'Etudiants inscrits en 7 ^{ème} Année	01
Nombre Global d'Etudiants Inscrits	21
Nombre de soutenances réalisées	01
Année du gel	2012 /2013

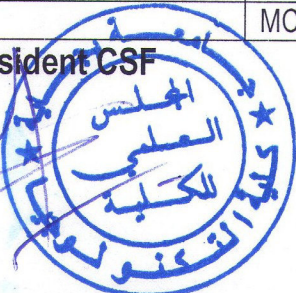
Equipe d'encadrement pédagogique et scientifique

Noms / Prénoms	Grade	Etablissement d'origine
KHIREDDINE Abdelkrim	Prof	Université A/Mira, Béjaia
MENDIL Boubekeur	Prof	Université A/Mira, Béjaia
BERRAH Smail	Prof	Université A/Mira, Béjaia
MOKRANI Karim	Prof	Université A/Mira, Béjaia
ARKOUB Mohand	MCA	Université A/Mira, Béjaia
GUENOUNOU Wahib	MCA	Université A/Mira, Béjaia

Visa du Président CSF

Visa du Doyen

رئيس المجلس العلمي
الكلية
أ. ح. شمس الدين



عميد الكلية
الأستاذ أ. بوكرو

