

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**CONFERENCE REGIONALE DES ETABLISSEMENTS
UNIVERSITAIRES DE LA REGION CENTRE**

Cahier des charges pour reconduction de la formation de troisième cycle (LMD)

(Arrêté n° 250 du 28 juillet 2009, fixant l'organisation de la formation de troisième en vue de l'obtention du diplôme de doctorat)

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université A. MIRA – Béjaïa	Faculté de Technologie	Génie Electrique

Domaine	Intitulé de la formation
Sciences et Technologie	Génie Electrique

Responsable de la formation de troisième cycle

Dr. MAUCHE Bachir

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

دفتر الشروط للإعادة سير
تكوين دراسات الطور الثالث

قرار رقم 250 مؤرخ في 28 جويلية 2009 يحدد تنظيم التكوين في الطور الثالث من أجل الحصول على الدكتوراه

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة عبد الرحمان ميرة - بجاية	كلية التكنولوجيا	الهندسة الكهربائية

الميدان	عنوان التكوين
علوم و تكنولوجيا	الهندسة الكهربائية

مسؤول التكوين في الدكتوراه
الدكتور معوش بشير

SOMMAIRE

1	Localisation de la formation
2	Responsable de la formation doctorale
3	Comité de la formation de troisième cycle
4	Masters ouvrant droit à l'inscription au concours
5	Description de la formation
6	Thèmes de recherche
7	Nombre de postes à ouvrir
8	Contenu de la formation
9	Conditions d'accès
10	Personnes intervenants dans la formation
11	Partenaires
12	Annexe
13	Avis du comité de formation de troisième cycle
14	Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs
15	Visa de la Conférence Régionale
16	Visa de la commission d'habilitation à la formation de troisième cycle

1 - Localisation de la formation : Université A. Mira – Bejaia

Faculté (ou Institut) : Faculté de Technologie

Département : Génie Electrique

2 - Responsable de la formation :

Nom & prénom : MAOUCHE Bachir

Grade : *Maître de conférences Classe A*

☎ : Fax : E - mail :

(Ci-joint un CV succinct en annexe de l'offre de formation)

3 - Comité de la formation de troisième cycle

NOM ET PRENOM	GRADE	SPECIALITE	NOMBRE DE THESES A ENCADRER	ACTIVITES AUTRES QUE L'ENCADREMENT (CONFERENCES, ATELIERS,...) ¹
REKIOUA Toufik	Prof	Electronique de puissance et commande	03	Conférences - Ateliers
ZEBBOUDJ Youcef	Prof	Haute Tension	03	Conférences - Ateliers
REKIOUA Djamila	Prof	Electrotechnique	03	Conférences - Ateliers
MAOUCHE Bachir	MCA	Electrotechnique	03	Conférences - Ateliers
AOUZELLAG Djamal	MCA	Electrotechnique	03	Conférences - Ateliers
BOUDISSA Rabah	MCA	Techniques de Haute Tension	03	Conférences - Ateliers
SAOU Rachid	MCA	Génie Electrique	03	Conférences - Ateliers
ALKAMA Rezak	MCA	Electrotechnique	03	Conférences - Ateliers
GHEDAMSI Kaci	MCA	Electrotechnique	03	Conférences - Ateliers

¹ Joindre le contenu en annexe

4 – Masters ouvrant droit à l'inscription au concours²

INTITULE MASTER	PREVISION NOMBRE DE DIPLOMES EN 2010/2011
Electrotechnique	72

5 - Description de la formation

INTITULE DE L'OPTION	AXES DE RECHERCHE POUR CHAQUE OPTION
Commande et Conversion d'Energie (CCE)	<ul style="list-style-type: none">➤ Techniques Avancées de Commande➤ Energies Renouvelables➤ Tractions Electriques➤ Diagnostic et commande des systèmes en régime dégradé➤ Conversion électromagnétique de l'énergie➤ Structures de commande des actionneurs➤ Conception et optimisation des convertisseurs électromécaniques
Haute Tension et Réseaux Electriques (HTRE)	<ul style="list-style-type: none">➤ Foudre et pollution des isolateurs➤ Décharges électriques et environnement➤ Techniques de haute tension➤ Application des méthodes avancées de contrôle à la commande et régulation des réseaux électriques➤ Impact de la décentralisation, planification de la production et du transport d'énergie électrique.➤ Développement et gestion de l'énergie électrique➤ Mécanisme de défaillance et modèles de dégradations des équipements électriques

6 - Thèmes de Recherche

INTITULE DU THEME	NOMBRE POTENTIEL DES THESES PAR THEME
Commande des processus industriels	03
Machines électriques et machines spéciales	03
Energies renouvelables	04
Haute tension	03
Electronique de puissance	03
Electromagnétisme	03
Réseaux électriques	02
Tractions électriques	03

² Article 9 de l'arrêté N° 250 du 28 juillet 2009

7 - Nombre de postes à ouvrir : 09

- Commande et Conversion d'Energie – 06
- Haute Tension et Réseaux Electriques – 03

8 - Contenu de la formation³

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.

Activités	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Conférences	Voir Annexe 1		Néant	Néant	Communications nationales et/ou internationales	
Ateliers	Voir Annexe 2		Néant	Néant	Néant	Néant
Séminaires	Voir Annexe 3					
Travaux personnels du doctorant	Choix du sujet et recherche bibliographique		Etude, réalisation, modélisation, simulation et/ou etc.		Valorisation des travaux	Rédaction et soutenance
Autres	Néant	Néant	Possibilité d'un stage en entreprise et/ou à l'étranger		Néant	Néant
			Voir Annexe 4			

(Voir en annexe les détails des activités)

9 - Conditions d'accès⁴

- L'adéquation de la spécialité du master avec celle du troisième cycle pour lequel postule le candidat ;
- 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.

³ Article 16 de l'arrêté n° 250 du 28 juillet 2009

⁴ Préciser les conditions d'accès pour chaque option suivant l'article 12 de l'arrêté n° 250 du 28 juillet 2009

10 - Personnes intervenants dans la formation

NOMS ET PRENOMS	QUALITE	NATURE D'ACTIVITE
Mr MAOUCHE Bachir	Responsable	Encadrements – Conférences – Ateliers
Mr ZEBBOUDJ Youcef	Membres du comité	
Mme REKIOUA Djamilia		
Mr REKIOUA Toufik		
Mr AOUZELLAG Djamal		
Mr BOUDISSA Rabah		
Mr ALKAMA Rezak		
Mr SAOU Rachid		
Mr GHEDAMSI Kaci		
Mr BENDAHMANE Boukhalfa		
Mme MOUHOUBI Samia		
Mr KASDI Ahmed		
Mr SELAMI Mohamed		
Mme BELAID Sofia		
Mr ACHOUR A/Yazid		
Mr MEDJOU DJ Rabah		
Mr IDJDARENE Kassa		
Mr RAHMANI Allaoua		

11- Partenaires :

11.1- Laboratoires de recherches

DENOMINATION DU LABORATOIRE	DIRECTEUR DU LABORATOIRE	DATE ET NUMERO D'AGREMENT
Laboratoire de Génie Electrique de Béjaia (LGEB)	ZEBBOUDJ Youcef	Juillet 2000
Laboratoire de Technologie Industrielle Industriel et d'Information (LTII)	REKIOUA Toufik	Juillet 2000

11.2- Equipes de recherche des laboratoires

- Laboratoire de Génie Electrique de Béjaia (LGEB)

N°	Intitulé des équipes de recherche	Responsable de l'équipe
01	Décharges électriques et environnement	ZEBBOUDJ Youcef
02	Pollution dans les Isolants solides et liquides	BOUDISSA Rabah
03	Energies renouvelables et qualité de l'énergie dans les réseaux	ALKAMA Rezak
04	Conception et optimisation de machines électriques spéciales	SAOU Rachid
05	Réseaux de télécommunication et information	KHIREDDINE Abdelkrim
06	Techniques d'induction électromagnétique dédiées aux applications innovantes de l'électricité	MAOUCHE Bachir

- Laboratoire de Technologie Industrielle Industriel et d'Information (LTII)

N°	Intitulé des équipes de recherche	Responsable de l'équipe
01	Electronique de Puissance et Commandes –EPC	REKIOUA Toufik
02	Soft Computing et Applications – SCA	MENDIL Boubekeur
03	Traitement Numérique de Signal – TNS	MOKRANI Karim
04	Energies Renouvelables	REKIOUA Djamila
05	Techniques avancées de Commande – TAC	GUENNOUNE Wahib

11.2.2- Equipes de recherche CNEPRU associées

N°	INTITULE DU PROJET DE RECHERCHE	CODE DU PROJET	DATE DE DEBUT DU PROJET	DATE DE FIN DU PROJET
01	Analyse et synthèse des systèmes d'information destinés au génie électrique.	J060102/80/2006	01/01/2006	31/12/2009
02	amélioration des performances des actionneurs électromécaniques dans une chaîne de traction.	J0200620060031	01/01/2007	31/12/2009
03	Etude du mode de distribution de pollution sur la tenue électrique des isolateurs contaminés sous tensions alternative et continue	J0200620060032	01/01/2007	31/12/2009
04	Etude de l'approche multi modèle et ses applications à la détection et l'accommodation des défauts dans les systèmes Electro-énergétiques	J0200620070002	01/01/2008	31/12/2010
05	La segmentation en imagerie médicale : outils, évaluation et applications	J0200620070003	01/01/2008	31/12/2010
06	Modélisation numérique de la décharge couronne bipolaire	J0200620070015	01/01/2008	31/12/2010
07	Mécanismes de vieillissement des diélectriques solides et application à l'isolation des câbles de moyenne et haute tension	J0200620070016	01/01/2008	31/12/2010
08	Modélisation directe du contrôle et l'évaluation non destructif par courant de Foucault (CND - CF)	J0200620070020	01/01/2008	31/12/2010
09	Application de la stratégie MLI vectorielle optimisée aux convertisseurs de moyenne et grandes puissances.	J0200620070025	01/01/2008	31/12/2010
10	Performances des systèmes photovoltaïques, optimisation, et réseau	J0200620070023	01/01/2008	31/12/2010
11	Impact de la génération d'énergie dispersée (GED) sur les réseaux électriques de distribution	J0200620070026	01/01/2008	31/12/2010
12	Développement et implémentation d'un modèle à	J0200620080004	01/01/2009	31/12/2011

	base des Réseaux de Neurones Artificiels dans le code VHDL, (Application nanoélectronique)			
13	Etude des machines asynchrones double stator en régime normal et dégradé	J0200620080013	01/01/2009	31/12/2011
14	Etude, identification et commande des différents types de machines asynchrones appliquées dans l'éolien	J0200620080014	01/01/2009	31/12/2011
15	Contribution à l'amélioration des performances des générateurs éoliens	J0200620090015	01/01/2010	31/12/2012
16	Association convertisseurs M.L.I – actionneurs électriques. Modélisation et commande	J0200620090008	01/01/2010	31/12/2012
17	Etude du comportement électrique d'une barrière isolante polluée dans un intervalle d'air à champ électrique non uniforme sous tensions alternative et continue	J0200620090034	01/01/2010	31/12/2012
18	Contribution à l'étude, la conception et l'optimisation de machines électriques non conventionnelles à attaque directe	J0200620090027	01/01/2010	31/12/2012
19	Optimisation du champ électromagnétique par la méthode des moments application aux réseaux cellulaires	J0200620090005	01/01/2010	31/12/2012

12- Annexes

- CV du responsable de formation
- Conventions avec partenaires
- Programme détaillé du contenu de la formation et des activités pédagogiques scientifiques

12.1- CV du responsable de formation

12.2- Programme détaillé du contenu de la formation

Annexe 1- Programme des Conférences

Intitule des matières retenues pour les conférences		Volume horaire
Communs	TICE et Science de l'éducation	09H00
	Méthodologies de Recherche Scientifique et Pédagogique	06H00
	Analyse Numérique Approfondie Appliquée en Génie Electrique	18H00
	Electronique de Puissance	18H00
Option « CCE »	Conversion Electromagnétique d'Energie	27H00
	Energies Renouvelables et leurs Applications	27H00
	Commande des Actionneurs Electriques	27H00
Option « HTRE »	Technologie des Matériaux en HTRE	27H00
	Coordination des Isolements dans les HTRE	27H00
	Stabilité et Gestion des Réseaux Electriques	27H00

Nb : une conférence durera 3h00

Annexe 2- Les Programmes des Ateliers

Intitule des matières retenues pour les ateliers	Volume horaire
TICE et Science de l'éducation	24H00
Méthodologies de Recherche et Pédagogique	12H00
Analyse Numérique Approfondie Appliquée en Génie Electrique	12H00
Electronique de Puissance	12H00
Langue Anglaise	16H00

Nb : un atelier durera 4h00

Annexe 3 – 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.

Annexe 4 – 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.

Annexe 5 – Contenu des matières et enseignants intervenants

Analyse Numérique Approfondie Appliquée au Génie Electrique

- I. Méthodes de calcul numériques (DF, VF, EF, MI, etc.),
- II. Méthodes d'optimisation classiques et intelligentes,
- III. Applications aux systèmes électriques.

Electronique de Puissance

- IV. Conception et commande des convertisseurs statiques,
- V. CAO en électronique de puissance,
- VI. Problématiques de l'électronique de puissance dans les réseaux,

- VII. Commande numérique des convertisseurs statiques,
- VIII. CEM en électronique de puissance.

Energies Renouvelables et leurs Applications

- I. Présentation des différentes sources d'énergies renouvelables,
- II. Application de différents types d'énergie renouvelable,
- III. Etude des systèmes de conversion de l'énergie électrique et des processus de contrôle associés,
- IV. Problèmes environnementaux, perspectives des énergies renouvelables.

Commande des Actionneurs Electriques

- I. Modélisation dynamique et méthodes d'identification des machines électriques,
- II. Stratégies de contrôle et de commande des actionneurs électriques,
- III. Structures de commande des actionneurs,
- IV. Diagnostic et commande des systèmes en régime dégradé.

Conversion Electromagnétique

- I. Modèles électromagnétiques de Maxwell,
- II. Conversion électromagnétique de l'énergie,
- III. Modélisations numériques et applications,
- IV. Conception Assistée par Ordinateur et intérêt des modèles numériques.

Stabilité et Gestion des Réseaux Electriques

- I. Développement et gestion de l'énergie électrique,
- II. Stabilité de la tension et le contrôle par les FACTS,
- III. Application des méthodes avancées de contrôle à la commande et régulation des réseaux électriques,
- IV. Impact de la décentralisation, planification de la production et du transport d'énergie électrique.

Coordination des Isolements dans les HTRE

- I. Origines et Niveaux des surtensions,
- II. Propagation des surtensions dans les réseaux électriques,
- III. Tensions de tenue des isolations gazeuse, solide, liquide et composite,
- IV. Techniques de limitation des surtensions,
- V. Dispositifs de protection, leur choix et leur dimensionnement,
- VI. Organigramme de la coordination de l'isolement.

Technologie de l'information et de la télécommunication pour l'enseignement (TICE) et Science de l'éducation

- 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.

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 ; etc.
- III. Questions relatives à la forme et la présentation des travaux de recherches : le plan, les références bibliographiques, les annexes, etc.
- IV. Organisation et préparation d'un travail pédagogique
- V. Méthodologie pédagogique
- VI. Didactique du Génie Electrique

Langue Anglaise

- 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.

Enseignants intervenants dans chaque thème

INTITULE DE PROGRAMMES	ENSEIGNANT	GRADE
Electronique de Puissance	Mr Rekioua Toufik	Prof
	Mr Maouche Bachir	MCA
	Mr Ghedamsi Kaci	MCA
	Mr Idjdarene Kassa	MCB
	Mme Belaid Sofia	MCB
Analyse Numérique Approfondie Appliquée en Génie Electrique	Mr Aouzellag Djamel	MCA
	Mr Saou Rachid	MCA
	Mr Kasdi Ahmed	MCB
	Mr Sellami Mohamed	MCB
Veille Technologie, TIC et Science de l'Education	Mr Maouche Bachir	MCA
Méthodologies de Recherche et Pédagogique	Mr Alkama Rezak	MCA
Conversion Electromagnétique	Mr Saou Rachid	MCA
	Mr Aouzellag Djamel	MCA
	Mr Maouche Bachir	MCA
	Mr Bendahmane Boukhalfa	MCB
Technologie des Matériaux en HTRE	Mr Zebboudj Youcef	Prof
	Mr Boudissa Rabah	MCA
	Mme Mouhoubi Samia	MCB
	Mr Kasdi Ahmed	MCB

	Mr Rahmani Allaoua	MCB
	Mr Medjdoub Abdellah	MCB
	Mr Medjoudj Rabah	MCB
Commande des Actionneurs Electriques	Mme Rekioua Djamila	Prof
	Mr Rekioua Toufik	Prof
	Mr Aouzellag Djamel	MCA
	Mr Ghedamsi Kaci	MCA
	Mr Achour Yazid	MCB
	Mme Belaid Sofia	MCB
Coordination des Isolements dans les Réseaux Electriques et la Haute Tension	Mr Boudissa Rabah	MCA
	Mr Zebboudj Youcef	Prof
	Mr Rahmani Allaoua	MCB
	Mr Medjdoub Abdellah	MCB
	Mr Kasdi Ahmed	MCB
	Mme Mouhoubi Samia	MCB
Energies Renouvelables et leurs Applications	Mme Rekioua Djamila	Prof
	Mr Aouzellag Djamel	MCA
	Mr Saou Rachid	MCA
	Mr Alkama Rezak	MCA
	Mme Belaid Sofia	MCB
	Mr Ghedamsi Kaci	MCA
Stabilité et Gestion des Réseaux Electriques	Mr Aouzellag Djamel	MCA
	Mr Medjdoub Abdellah	MCB
	Mr Boudissa Rabah	MCA
	Mr Medjoudj Rabah	MCB

13 - Avis du Comité de formation de troisième cycle

N°	Nom et Prénom	Grade	Emargement
01	Mr REKIOUA TOUFIK	Professeur	
02	Mr ZEBBOUDJ Youcef	Professeur	
03	Mme REKIOUA Djamila	Professeur	
04	Mr MAOUCHE Bachir	MCA	
05	Mr AOUZELLAG Djamel	MCA	
06	Mr BOUDISSA Rabah	MCA	
07	Mr ALKAMA Rezak	MCA	
08	Mr SAOU Rachid	MCA	
09	Mr GHEDAMSI Kaci	MCA	

14 - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé de la formation doctorale : Génie électrique

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 :

Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)
Avis et visa du Conseil Scientifique :
Date :

15 - Visa de la Conférence Régionale

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

16 - Visa de la commission d'habilitation à la formation de troisième cycle

(Uniquement à renseigner dans la **version finale** de l'offre de formation, après avis de la conférence régionale)