

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 :

Université Abderahmane Mira Bejaia

Le doctorat proposé

DOMAINE <sup>1</sup>	FILIERE	SPECIALITE
SM	Chimie	Chimie

التخصص	الفرع	الميدان
كيمياء	كيمياء	ع م

<sup>1</sup> ST, SM, MI, SNV, STU, SEGC, SSH, DSP, LLE, LLA, ARTS, STAPS, TAMAZIGHT

Responsable de la formation :

BOUKERROUI Abdelhamid

# SOMMAIRE

<b>1</b>	Localisation
<b>2</b>	Responsable de la formation
<b>3</b>	Nombre de postes à ouvrir
<b>4</b>	Comité de la formation doctorale
<b>5</b>	Masters ouvrant droit à l'inscription au concours
<b>6</b>	Autres masters extérieurs de l'établissement
<b>7</b>	Epreuves écrites de concours
<b>8</b>	Les thèmes (sujets) constituant les travaux de recherche
<b>9</b>	Description de la formation (axes de recherche)
<b>10</b>	Opportunité, impact de la formation et situation post-doctorat
<b>11</b>	Programme de la formation
<b>12</b>	Personnes intervenant dans la formation
<b>13</b>	Equipe d'encadrement scientifique (Pr, MCA)
<b>14</b>	Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux
<b>15</b>	Equipe d'encadrement scientifique (Pr, MCA)
<b>16</b>	Laboratoires et projets de recherche
<b>17</b>	Annexe
<b>18</b>	Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques
<b>19</b>	Visa de la Conférence Régionale des Universités

## 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
Boukerroui Abdelhamid	MCA	Chimie	00	03	U.A.M.B	
AIT Braham-Mahtout Laila	MCA	Chimie	00	03	U.A.M.B	
Barka - Bouaifel Fatiha	MCA	Chimie	00	01	U.A.M. B	
Bourouina Mustapha	Pr	Chimie	00	02	U.A.M. B	
Bezzi Abdenacer	Pr	Chimie	01	00	U.A.M. B	
Belabbas Imad	MCA	Physique	01	02	U.A.M. B	
Benmerad Belkacem	MCA	Chimie	01	02	U.A.M. B	
Touati-Talantikit Djahida	MCA	Chimie	00	03	U.A.M. B	
Sifaoui Hocine	MCA	Chimie	00	02	U.A.M. B	
Berkani Madjid	Pr	Chimie	01	00	U.A.M. B	

\* Responsable de la formation en première position.

### 4- 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
Analyse chimique	55
Chimie des matériaux	50

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

Intitulé master
Chimie pharmaceutique et du médicament
Chimie de l'eau et de l'environnement
Chimie moléculaire et macromoléculaire
Chimie physique

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

# Epreuves écrites de concours (2 épreuves maximum)

## 7-1. Les matières

### 1-Option Chimie des matériaux

#### **Matière 1:**

Intitulée : Méthodes spectroscopiques et diffraction des RX

- Coefficients : 01
- durée : 02 heures

#### **Matière 2 :**

- Intitulée : Cristallographie et chimie des matériaux
- Coefficients : 01
- Durée : 02 heures

### 2- Option : Analyse chimique

#### **Matière 1:**

Intitulée : Méthodes spectroscopiques et chromatographie

- Coefficients : 01
- durée : 02 heures

#### **Matière 2 :**

- Intitulée : Chimie analytique
- Coefficients : 01
- Durée : 02 heures

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

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

- Valorisation et élaboration de matériaux à matrice aluminosilicate
- Biomatériaux
- Photocatalyse
- Valorisation des déchets
- Traitement des eaux et éliminations de micropolluants

## 9-Description de la formation (axes de recherche)

Options	Axes de recherche pour chaque option
Chimie des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorisation et élaboration de matériaux adsorbants à matrice aluminosilicate et d'hydroxyapatite</li> <li>• Biomatériaux</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioréaction: raffinage enzymatique des huiles alimentaires</li> <li>• Photocatalyse</li> </ul>
Analyse chimique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorisation des déchets</li> <li>• Traitement des eaux et éliminations de micropolluants</li> <li>• Contrôle des flux migratoires des micropolluants</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle de la qualité et norme des produits de l'industrie</li> <li>• Optimisation et simulation de procédés chimiques</li> </ul>

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

- Formation d'experts spécialisés dans les différents domaines de la chimie qui sont en relation directe avec les orientations et la vocation de Bejaia et de sa région : Industrie agroalimentaire, élaboration de nouveau matériaux et développement durable.
- Lutte contre la pollution et la protection de l'environnement par la maîtrise des flux migratoires de micropolluants atteignant le littoral côtier (mer méditerranée) et les rives non côtières (oued Soummam).
- Formation de spécialistes dans l'élaboration de normes des rejets polluants provenant des produits de l'industrie agroalimentaire (Région d'Akbou et de Bejaia ville).

## 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	00 heures	00 heures
Cours en	10	10	10	10	00	00

méthodologie	heures	heures	heures	heures	heures	heures
Cours en langues étrangères (anglais)	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Cours en recherche documentaire	04 heures	04 heures	04 heures	04 heures	00 heures	00 heures
Cours en pédagogie	10 heures	10 heures	<del>10 heures</del>	<del>10 heures</del>	<del>10 heures</del>	<del>10 heures</del>
Ateliers (Nombre)	03	03	03	03	00	00
Séminaires (Nombre)	02	02	02	02	02	02
Travaux personnels du doctorant (VH)	180	180	180	180	180	180

### Important :

- Les cours en langues étrangères (anglais) sont obligatoires durant les trois années de la formation.
- Le volume horaire des cours de renforcement des connaissances est fixé à deux (02) heures par semaine. Ces cours peuvent être organisés par spécialité ou regroupés par filière.
- Les cours en TIC, méthodologie de recherche documentaire et de pédagogie peuvent être communs entre les différentes filières.

**NB :** En plus de la charte de thèse, un carnet de doctorant sera élaboré pour la validation de ces acquis et pour le suivi du thésard.

## 12-Personnes intervenants dans la formation

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité
Boukerroui Abdelhamid	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Bezzi Nacer	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Berkani Madjid	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Bourouina Mustapha	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Ait Braham Laila	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Touati-Talantikit Djahida	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Sifaoui Hocine	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Bellabas Imad	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement
Benmerad Belkacem	Directeur de thèse	Conférencier/Encadrement

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

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Etablissement de rattachement
BOUKERROUI Abdelhamid	MCA	Chimie Industrielle	UAM Bejaia
BOUROUINA Mustapha	MCA	Génie des Procédés	UAM Bejaia
AIT BRAHAM- MAHTOUT Laila	MCA	Génie des Procédés	UAM Bejaia
BERKANI Madjid	Pr	Thermodynamique	UAM Bejaia
MOUSSACEB Karim	MCA	Génie chimique	UAM Bejaia
BENMERARAD Belkacem	MCA	Chimie	UAM Bejaia
TOUATI-TALANTIKIT Djahida	MCA	Chimie	UAM Bejaia
SIFAOUI Hocine	MCA	Chimie	UAM Bejaia
BARKA-BOUAIFEL Fatiha	MCA	Chimie	UAM Bejaia
Bellabas Imad	MCA	Physique	UAM Bejaia

### 14-Partenaires: Accords et conventions nationaux et internationaux

*(Joindre en annexe les conventions)*

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

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Laboratoire de domiciliation de l'offre**

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffes et signature
Laboratoire de physicochimie des Matériaux et Catalyse	SOUALAH Ahcene	Décembre 2012 Directeur du LPCMC Pr. A. SOUALAH

❖ **Laboratoires de recherche impliqués**

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffes et signature
Laboratoire de Génie de l'environnement (LGE)	CHELOUCHE Azedine	Juillet 2000
Laboratoire de technologie des matériaux et de génie des procédés (LTMGP)	BOUKERROUI Abdelhamid	Juillet 2000 A. Boukerroui L. B.M.G.P.

❖ **Equipes de recherche associées**

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Minimisation des quantités de bentonite utilisées dans le raffinage des huiles alimentaires	E00620130051	Jan. 2014	Déc. 2016
Elaboration des matériaux géo polymères à base des produits et sous produits de Kaolin de Tamazert	E00620130013	Jan. 2014	Déc. 2016
Utilisation de surfaces semi-conductrices pour la dégradation photocatalytique de polluants organiques sous irradiation visible	E00620130006	Jan. 2014	Déc. 2017
Etude des terres rares contenues dans le Phosphate de Djebel Onk : exploitation et valorisation	Pro thème 24/2015 « PNR »	Janvier 2015	Déc. 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 : Doctorat en Chimie

### Comité Scientifique de département

Avis et visa du Comité Scientifique :

Date :

رئيس اللجنة العلمية  
لقسم الكيمياء  
الأستاذ : بركاتي مجيد

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

Avis et visa du Conseil Scientifique : *Favorable*

Date :

رئيس المجلس العلمي  
الأستاذ : ناصر بزي

### Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Avis et visa du Doyen:

Date :

أvis favorable  
عميد الكلية  
بوكرام عبد الله

### Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement:

Date :

مدير جامعة بجاية  
الأستاذ : سعيداني



## 18-Visa de la Conférence Régionale des Universités

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

# Modèles Annexes

# **Programme détaillé (cours, conférences, ateliers, séminaires)**

(Une 1 fiche détaillée par activité)

**Les cours de la première année doivent obligatoirement apparaître**

## **Cours S1 : option Analyse chimique Technique d'analyse Instrumentales**

### **Programme détaillé :**

Mise à niveau sur les Méthodes d'analyses physicochimiques :

1- Méthodes de caractérisation:

- BET et porosimétrie à Hg
- Analyse thermique ATD et ATG
- Diffraction RX , FX et FTIR
- Microscopie électronique (MEB, MET, MFA...)

2- Méthodes de séparation chromatographiques ; colonne et exclusion stérique (SEC).

2- La résonance magnétique nucléaire  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  et autres.....

3- La spectrométrie de masse (techniques, modes de fragmentation, exemple de CPG couplé à la spectrométrie de masse)

## **Cours S1**

### **Option : Chimie des Matériaux**

#### **Propriétés Physique des matériaux :**

##### **Programme détaillé :**

Chap1 : Rappels de cristallographie

Chap2 : Représentation des propriétés physiques par des tenseurs.

Chap3 : Propriétés élastiques et mécaniques des matériaux.

Chap4 : Propriétés Thermiques des matériaux.

Chap5 : Propriétés électriques et diélectriques des matériaux.

Chap6 : Propriétés magnétiques des matériaux.

## **Cours S2 : Modélisation et simulation (cours commun)**

### **Programme détaillé :**

- Introduction à la modélisation : préliminaire, modélisation mathématique (modèle de connaissance, modèle de conduite);

- Identification des paramètres du modèle, exemple d'application; méthodes classique de modélisation : modélisation par réponse indicielle (Méthode de Broukline, méthode de Strejec), modélisation par réponse impulsionnelle (méthode de tsypkin, méthode de corrélation, méthode aléatoire (SBPA);

- Méthodes modernes de modélisation : introduction, méthode adaptative, méthode de moindre carré, méthode récursive, méthode du maximum vraisemblance, exemple d'application;

- Simulation sur MATLAB (présentation du logiciel MATLAB, la boîte à outil CONTROL, la boîte à outil IDENTIF Exemple d'application.

- Application du logiciel des bilans matières BILMAT.

## Cours en TIC

### Technologie de l'information et de la télécommunication (TIC) et science de l'éducation

- 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).
- PEV- Plateformes d'Enseignements Virtuels,
- 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).

### Langue anglaise

Semestre 1 : Acquisition langue pour scientifiques (description des formes géométriques, etc.),

Semestre 2 : Développement de la confiance en soi en anglais,

Semestre 3 : Approfondissement des techniques de communication orale et écrite par la pratique.

Semestre 4 : Application : réalisation et présentation d'une étude bibliographique dans la spécialité,

Semestre 5 : Elaboration de documents techniques,

Semestre 6 : Description d'un système dans la spécialité.

### Cours en méthodologie

- **Elaboration des différentes étapes méthodologiques de la recherche:** la construction de l'objet et de la problématique de la recherche. Construction des hypothèses et des étapes du travail expérimental.
- **Méthodologie de rédaction d'articles scientifiques et de thèse :** plan de rédaction, présentation et discussion des résultats, utilisation de l'information scientifique (citer les ressources, élaborer une bibliographie, etc.).
- Organisation et préparation d'un travail de **soutenance de thèse** ou d'exposition des résultats : les outils existants, méthodologie de présentation des travaux de recherches (le plan de présentation, les références bibliographiques, les annexes, etc.).
- Insertion professionnelle et recherche d'un emploi
- 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.

### Cours en recherche documentaire

**Technique de recherche Bibliographique et analyse d'articles :** Exploitation des Ressources WEB : connaître les sources d'information et les outils de recherche en ligne (moteurs de recherches et banques de données).

### Cours en pédagogie

Didactique des sciences, les apprentissages et les évaluations dans le système d'enseignement LMD, la formation des formateurs universitaires.

## Ateliers :

**Semestre 1** : Six (06) ateliers sont au programme (deux ateliers par mois) pour organiser des débats de haut niveau scientifique en relation avec le thème choisi par le doctorant

**Semestre 2** : Six (06) ateliers sont au programme (deux ateliers par mois) pour organiser des débats autour du thème choisi par le doctorant et discuter les données actualisés de la recherche bibliographique

**Semestre 3** : Six (06) ateliers sont au programme (deux ateliers par mois) pour organiser des débats sur les résultats obtenus par chaque doctorant

**Semestre 4** : Six (06) ateliers sont au programme (deux ateliers par mois) pour organiser des débats sur les nouveaux résultats obtenus par chaque doctorant afin de mieux suivre sa progression dans sa recherche.

**Semestre 5** : Six (06) ateliers sont au programme (deux ateliers par mois) pour organiser des débats sur les résultats obtenus par chaque doctorant et les confronter à ceux de la littérature et donner un avis sur la possibilité de rédaction de la thèse du doctorant et son éventuelle soutenance.

**Semestre 6** : Six (06) ateliers sont au programme (deux ateliers par mois) sous forme de mini-soutenances pour mieux préparer le doctorant à la soutenance finale qui devrait avoir lieu à la fin du semestre.

## Séminaires

**Semestre 1 :** Huit (08) séminaires sont au programme (deux séminaires par mois) sont présentés par chaque doctorant sous forme d'exposés portant sur le thème de recherche choisi par celui-ci.

**Semestre 2 :** Huit (08) séminaires (deux séminaires par mois) sont programmés. Chaque doctorant présentera une synthèse de la recherche bibliographique relative au domaine proche du thème du doctorant.

**Semestre 3 :** Huit (08) séminaires sont au programme (deux séminaires par mois) sous forme d'exposé des résultats obtenus par le doctorant au cours de ses trois semestres de travaux de recherche menés sur son thème

**Semestre 4 :** Huit (08) séminaires sont au programme (deux séminaires par mois) sous forme d'exposé des résultats supplémentaires obtenus par le doctorant au cours de sa recherche sur le thème élaboré

**Semestre 5 :** Huit (08) séminaires sont au programme (deux séminaires par mois) pendant le semestre. Le doctorant exposera l'état d'avancement de ses travaux de recherche et les résultats obtenus au cours de son élaboration de son thème de recherche commentés sur la base d'une recherche bibliographique la plus récente.

**Semestre 6 :** Huit (08) séminaires sont au programme (deux séminaires par mois) sous forme d'exposé des résultats complet de la recherche obtenu par le doctorant au cours de l'élaboration de son thème de thèse.

## **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 : UAMB..... Faculté : FSE.....  
Département : .....chimie.....
- Domaine : .....SM.....
- Filière : .....Chimie.....
- Intitulé du doctorat : ...Chimie.....

Responsable : BOUKERROUI Abdelhamid ; Grade : MCA

Date de la 1 <sup>ère</sup> Habilitation	...19../...07.../2012.....
Années de reconduction	2013-2014,2014-2015, 2015-2016
Nombre d'Etudiants inscrits en 1 <sup>er</sup> Année	07
Nombre d'Etudiants inscrits en 2 <sup>ème</sup> Année	05
Nombre d'Etudiants inscrits en 3 <sup>ème</sup> Année	06
Nombre d'Etudiants inscrits en 4 <sup>ème</sup> Année	06
Nombre d'Etudiants inscrits en 5 <sup>ème</sup> Année	00
Nombre Global d'Etudiants Inscrits	24
Nombre de soutenances réalisées	Néant
Année du gel	Néant

### Equipe d'encadrement pédagogique et scientifique

Noms / Prénoms	Grade	Etablissement d'origine
Boukerroui Abdelhamid	MCA	UAM Bejaia
Bezzi Nacer	Pr	UAM Bejaia
Ait Braham Née Mahtout Laila	MCA	UAM Bejaia
Berkani Madjid	Pr	UAM Bejaia
Bourouina Mustapha	Pr	UAM Bejaia
Barka -Bouaifel Fatiha	MCA	UAM Bejaia
Touati-Talantikit Djahida	MCA	UAM Bejaia
Sifaoui Hocine	MCA	UAM Bejaia
Benmerad Belkacem	MCA	UAM Bejaia

Visa du Président CSF

رئيس المجلس العلمي  
الأستاذ: ناصر بزي

Visa du Doyen

عميد الكلية  
بوكرام عبد الله