

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 A. Mira de Bejaia

Le doctorat proposé

DOMAINE ¹	FILIERE	SPECIALITE
ST	Hydraulique	Génie Hydraulique et Environnement

التخصص	الفرع	الميدان
هندسة الري والبيئة	الري	علوم وتكنولوجيا

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

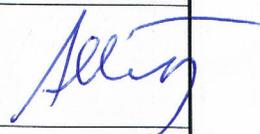
Responsable de la formation :

Pr LADJEL Mahmoud

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

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
LADJEL Mahmoud	Prof.	Hydrologie	01	01 (Doctorat en sciences)	Univ. A. Mira, Bejaia	
ALLOUACHE Atmane	MCA	Hydrologie/ Environnement	01	01 (Doctorat en sciences)	Univ. A. Mira, Bejaia	
MERABET Smail	MCA	Traitement des eaux/ Environnement	01	01 (Doctorat en sciences)	Univ. A. Mira, Bejaia	
LABIOD Chouaib	MCA	Hydraulique	01	01 (Doctorat en sciences)	Univ. A. Mira, Bejaia	
SEGHIR Abdelghani	MCA	Hydraulique /Génie-Civil	01	01 (Doctorat en sciences)	Univ. A. Mira, Bejaia	

* 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
Hydraulique Urbaine	100
Ouvrages et Aménagement Hydrauliques	25

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

Intitulé master
Hydraulique
Hydraulique générale
Traitement et Epuration des Eaux
Aménagements Hydrauliques
Ouvrages Hydrauliques
Génie de l'Eau
Ressources en Eau
Hydro- Environnement

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

Matière 1 :Hydraulique Générale et Méthodes Numériques

Coefficient : 1, Durée : 02H00

Matière 2 :Hydrologie et Traitement des Eaux,

Coefficient : 1, Durée : 02H00

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

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

- 1) Evaluation des ressources en eau des oueds du Nord de l'Algérie.
- 2) Traitement et purification des eaux et des effluents industriels par les procédés photo-catalytiques : Application à la dégradation des polluants récalcitrants.
- 3) Modélisation et simulation numérique de l'impact des ponts sur l'hydrodynamique et la morphologie des oueds.
- 4) Etude de la salinisation des cours d'eau dans le contexte du changement climatique global
- 5) Modélisation de l'interaction fluide-structure et du ballonnement des liquides dans les réservoirs de stockage.

9-Description de la formation (axes de recherche)

- Caractérisation du fonctionnement hydrodynamique des aquifères
- Modélisation numérique des écoulements à surface libre, souterrains et en charge
- Structure et modélisation de systèmes de fluides en situations environnementale et industrielle complexes
- Gestion durable des réseaux urbains
- Procédés de traitement des rejets industriels
- Traitement des eaux et environnement
- Photocatalyse dans le traitement de l'eau, de l'air, ... etc.
- Etude des composantes de l'environnement et pollution anthropique.
- Estimation et gestion des ressources en eau des oueds du Nord de l'Algérien.
- Ouvrages hydrauliques et Interaction fluide-structure.
- Hydrologie et hydraulique urbaine

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

Cette formation Doctorale a pour objectif de contribuer au renforcement des compétences nationales dans le domaine de l'hydraulique et de l'ingénierie de l'eau et de l'environnement. Le but est de répondre aux défis posés par le manque des ressources en eau, face à une demande croissante et une pollution de plus en plus accentuée par l'activité économique. Cette formation par la recherche permet de :

- Fournir au Doctorant les connaissances fondamentales et nécessaires au déroulement de son travail de recherche et à la préparation de sa thèse.
- Approfondir les connaissances et les capacités d'analyse du Doctorant et le préparer à la recherche scientifique continue et à l'enseignement supérieur.
- Maîtriser les moyens de communication, d'expression et de rédaction.
- Préparer l'intégration du Doctorant dans la politique de la prise en charge des problèmes globaux de l'eau et de l'environnement.

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	28 heures	28 heures				
Cours en TIC	10 heures					
Cours en méthodologie	10 heures					
Cours en langues étrangères (anglais)	14 heures					
Cours en recherche documentaire	05 heures					
Cours en pédagogie	10 heures	10 heures				
Ateliers (Nombre : 06)	01	01	01	01	01	01
Séminaires (Nombre 06)	01	01	01	01	01	01
Travaux personnels du doctorant (VH)	460	460	510	510	510	510

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
LADJEL Mahmoud	Membre de la commission de la formation doctorale	Encadrement - Enseignement
ALLOUACHE Atmane		
MERABET Smail		
LABIOD Chouaib		
SEGHIR Abdelghani		
MAZA Mustapha	Membre du Laboratoire	Encadrement – Enseignement
BERREKSI Ali	Membre du Laboratoire Intervenant	Enseignement
SAOU Abdelhamid		
IKNI Tahar		
BRAKENI Abderezak		
HAMIDOU Mohamed		
BENMAMAR Saadia	Prof. ENSP Alger	Conférences / Co-encadrement
KADRI Mohammed	Prof. Univ Boumerdès	
DEBIECHE Taha-Hocine	HDR, Univ Jijel	
MEZENTSEVA Olga	Prof. Univ OMSK, Russie	
DEDIER Robert	HDR, Univ. Metz, France	
BENAMAR Ahmed	HDR. Univ Le Havre, France	
REMINI Boualem	Prof. Univ Blida, Algérie	
BOUZAZA Abdelkrim	HDR. Univ. Rennes	

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

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Etablissement de rattachement
LADJEL Mahmoud	Pr	Hydrologie	Univ. A. Mira, Bejaia
ALLOUACHE Atmane	MCA	Hydrologie/Environnement	Univ. A. Mira, Bejaia
MERABET Smail	MCA	Traitement des eaux/ Environnement	Univ. A. Mira, Bejaia
LABIOD Chouaib	MCA	Hydraulique	Univ. A. Mira, Bejaia
SEGHIR Abdelghani	MCA	Hydraulique/Génie-Civil	Univ. A. Mira, Bejaia

14-Partenaires: Accords et conventions nationaux et internationaux

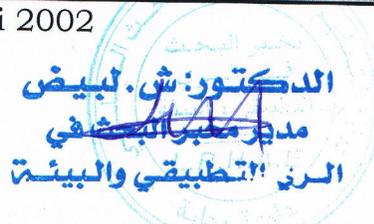
(Joindre en annexe les conventions)

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

- Laboratoire Ondes et Milieux Complexes, Université du Havre, France
- Université Nationale Pédagogique d'OMSK, Fédération de Russie

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
Laboratoire de Recherche En Hydraulique Appliquée et Environnement	LABIOD Chouaib	Mai 2002 

❖ Laboratoires de recherche impliqués

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

❖ Projets de recherche associées

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Epuration et traitement par voie photocatalytique des effluents de l'industrie avicole	J0400620120047	2013	2016
Application de la photocatalyse combinée avec l'électroflottation pour le traitement des effluents de l'industrie textile	En cours	2016	2020
Vers une gestion durable des services d'eau potable	J0400620120019	2013	2016
Structure et modélisation des écoulements turbulents à surface libre dans des canaux à parois rugueuses	A17N01UN060120 150001	2016	2020
Modélisation numérique et expérimentation des ondes de rupture de barrages	En cours	2016	2020
Contribution au développement d'une méthode d'évaluation de l'écoulement moyen interannuel des petits et moyens bassins versants	G01220130151	2014	2018
Les polluants de l'air et de l'eau, identification, caractérisation et impacts sur la santé publique, et moyens de leur élimination par des procédés physico-chimiques	E03L01UN060120 150002	2016	2020

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 : Génie Hydraulique et Environnement

Comité Scientifique de département

Avis et visa du Comité Scientifique :

Date : le 08/03/2016



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

Avis et visa du Conseil Scientifique :

Date : 13/03/2016

رئيس المجلس العلمي
الاستاذ: ح. خيسر الدين
العلمية



Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Avis et visa du Doyen ou du Directeur :

Date : 15/03/2016

عميد الكلية
الاستاذ: أ. بوكرو



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)

Annexes

Programme détaillé (cours, conférences, ateliers, séminaires)

(Une 1 fiche détaillée par activité)

Les cours de la première année doivent obligatoirement apparaître

A) Cours Obligatoire de renforcement des connaissances

1) Modélisation en hydraulique

- Modélisation mathématique
 - Ecoulements à surface libre non permanents
 - Ecoulements turbulents
 - Rhéologie
- Modélisation numérique
 - MEF et MVF appliquées en hydraulique
 - Interaction fluide – structure
- Modélisation Physique

2) Théories des écoulements fluviaux et hydrologie appliquée

- Théorie d'extrapolation des courbes d'étalonnage
- Formation des crues et inondations
- Ecoulement moyen interannuel
- Approches probabilistes dans l'estimation des écoulements
- Régularisation des écoulements

3) Traitement des eaux et environnement

- Les procédés d'oxydations avancés (POA)
- Adoucissement par précipitation, Filtration et désinfection
- Traitement et réutilisation des eaux usées
- Méthodes de traitement en phase aqueuse
- Traitement, épuration et gestion durable de l'eau (Impacts de polluants persistants sur les milieux, la santé et l'environnement)

4) Pollution anthropique de l'air et des sols

- Composition de l'air
- Gaz à effet de serre
- Les métaux lourds
- Les particules fines
- Pollution des sols et problèmes d'acidification

5) Méthodes d'aide à la décision :

- Introduction aux méthodes d'aide à la décision (Raison d'être, enjeux et domaine d'application);
- Les différentes méthodes d'analyse multicritère (Bases méthodologiques) ;
- Les méthodes d'agrégation ;
- Les méthodes de pondération ;
- Méthodologie de construction d'un outil de gestion durable des eaux urbaines.

B) Conférences

Détails : voir la disponibilité des collègues intervenants (à proposer)

C) Ateliers

1) Modélisation statistique de l'écoulement fluvial

Application de la méthode de Monté Carlo pour :

- La génération de longues séries de données sur la base d'un échantillon limité
- La correction des paramètres statistiques biaisés

2) Techniques de traitement des eaux

Application des procédés photocatalytiques pour le traitement et la purification de l'eau en présence de :

- UV/TiO₂
- TiO₂ fixe sur support
- ZnO, autres

3) CFD ANSYS/FLUENT et COMSOL

Résolution d'un écoulement complexe avec les logiciels FLUENT et COMSOL avec comparaison des résultats

4) Techniques de monitoring de la qualité de l'air

5) Interaction fluide – structure

Modélisation d'une structure hydraulique avec prise en compte du fluide :

- Cas des barrages
- cas des réservoirs

D) Séminaires

Des cycles de séminaires internes regroupant les Chercheurs et les Doctorants du Laboratoire de Recherche en Hydraulique Appliquée et Environnement seront organisés périodiquement. Ces séminaires seront accompagnés par des évaluations semestrielles de l'état d'avancement des travaux des doctorants.

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 :
Génie Hydraulique et Environnement

Dispensé à : **l'Université Abderrahmane Mira, Bejaia, Algérie**

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 :

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE SCIENCE
DE LA FÉDÉRATION DE RUSSIE
Établissement fédéral relevant du budget de l'État
d'enseignement supérieur
«Université pédagogique d'État d'Omsk»
(«UPEO»)

14, rue Naberejnaya Toukhachevskogo,
644099 Omsk, Russie
tel.: +7 (3812) 24-37-95, fax: +7 (3812) 23-53-21
e-mail: mai@omgpu.ru
<http://www.omgpu.ru/ft/>

26.02.2016 № 51-13/810

LETTRE D'INTENTION

OBJET : Approbation du co-parrainage de la formation doctorale intitulée :
Génie Hydraulique et Environnement
Dispensé à : **Université Abderrahman Mira, Bejaia, ALGERIE**

Par la présente, l'Université pédagogique d'État d'Omsk, Russie
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 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 : Vice-recteur pour la science, Irina P. Geratchenko

Date : 26.02.2016



LETTRÉ 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 : **Génie Hydraulique et Environnement**

Dispensé à : **Université Abderrahmane Mira, Bejaia, Algérie**

Par la présente, l'entreprise :.....déclare sa volonté d'accompagner la formation de troisième cycleen 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 Bejaia **Faculté :** Technologie
- **Département :** Hydraulique
- **Domaine :** ST
- **Filière :** Hydraulique
- **Intitulé du doctorat :** Génie Hydraulique et Environnement
- **Responsable :** LADJEL Mahmoud, Professeur

Date de la 1 ^{ère} Habilitation/...../.....
Années de reconduction	
Nombre d'Etudiants inscrits en 1 ^{er} Année	
Nombre d'Etudiants inscrits en 2 ^{ème} Année	
Nombre d'Etudiants inscrits en 3 ^{ème} Année	
Nombre d'Etudiants inscrits en 4 ^{ème} Année	
Nombre d'Etudiants inscrits en 5 ^{ème} Année	
Nombre Global d'Etudiants Inscrits	
Nombre de soutenances réalisées	
Année du gel	

Equipe d'encadrement pédagogique et scientifique

Noms / Prénoms	Grade	Etablissement d'origine
LADJEL Mahmoud	Prof.	Univ. A. Mira, Bejaia
ALLOUACHE Atmane	MCA	Univ. A. Mira, Bejaia
MERABET Smail	MCA	Univ. A. Mira, Bejaia
LABIOD Chouaib	MCA	Univ. A. Mira, Bejaia
SEGHIR Abdelghani	MCA	Univ. A. Mira, Bejaia

Visa du Président CSF/CSI



Visa du Doyen/Directeur

