

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 troisième cycle (LMD)

(l'arrêté n° 345 du 17 Octobre 2012 modifiant et complétant l'arrêté n°191 du 16 Juillet 2012 et abrogeant l'arrêté n° 250 du 28 Juillet 2009, fixant l'organisation de la formation de troisième cycle en vue de l'obtention du diplôme de doctorat)

- **Habilitation**
- **Reconduction**

Etablissement	Faculté/Institut
UAMBEJAIA	SNV

Domaine ¹	Intitulé de la formation
SNV	Sciences Biologiques

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

دفتر الشروط لتأهيل
عرض تكوين دراسات الطور الثالث

قرار رقم 450 مؤرخ في 17 أكتوبو 2012 المعدل و المكمل للقرار رقم 191 مؤرخ في 16 جويلية 2012 و الملغي للقرار رقم 250 مؤرخ في 28 جويلية 2009 يحدد تنظيم التكوين في الطور الثالث من أجل الحصول على الدكتوراه

المؤسسة	الكلية/ المعهد
جامعة بجاية	علوم الطبيعة و الحياة

الميدان	عنوان التكوين
علوم الطبيعة و الحياة	علوم بيولوجية

مسؤول لجنة التكوين في الدكتوراه الأستاذ موالى عيسى

SOMMAIRE

1	Localisation de la formation
2	Responsable du doctorat
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 intervenant 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 :

Faculté (ou Institut) : FSNV

2 - Responsable de la formation :

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom: **Moali Aissa**

Grade : **Professeur**





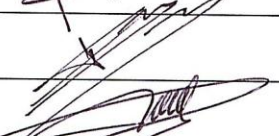






☎ : 0 34 21 47 62

Fax : 0 34 21 47 62

E - mail : aissa.moali@gmail.com

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

3 - Comité de formation de 3^{ème} cycle

Noms et prénoms *	Grade	Spécialité	Emargement
MOALI Aissa	Professeur	Ecologie	
AYAD Abdelhanine	MCA	Biologie animale	
BEDJOU Fatiha	Professeur	Biochimie	
BENABDESSELAM Fadila	Professeur	Biochimie	
BENALLAOUA Said	Professeur	Microbiologie	
KECHA Mouloud	Professeur	Microbiologie	
KHETTAL Bachra	MCA	Biochimie	
LOUAILECHE Hayette	Professeur	Biochimie Alimentaire	
MADANI Khodir	Professeur	Chimie Analytique	
TAMENDJARI Abderezzak	Professeur	Biochimie –Technologie Alimentaire	
TOUATI Abdelaziz	Professeur	Microbiologie	
ZAIDI Farid	Professeur	Sciences Agronomiques	
ZEBOUDJ Aicha	Professeur	Biologie végétale	

* Responsable de la formation en première position.

4 – Master(s) en cours dans l'établissement justifiant la demande d'ouverture ou de reconduction de la formation de 3^{ème} cycle

Intitulé master	Prévision du nombre de diplômés de l'année universitaire en cours
Sciences des aliments	33
Biotechnologie, Agro-ressources, Aliment, Nutrition	37
Corps gras	10
Industries laitières	12
Environnement et Santé Publique	13
Environnement et Sécurité Alimentaire	13
Sciences Naturelles de l'Environnement	10
Reproduction et Biotechnologies Animales	15
Biochimie appliquée	53
Génétique appliquée	13
Pharmacologie moléculaire	24
Microbiologie Alimentaire Santé	20
Microbiologie Moléculaire et Médicale	19
Biotechnologies Microbiennes	18

– **Autres Masters ouvrant droit à l'inscription au concours dans le cas d'une habilitation ou d'une reconduction avec postes ¹**

Intitulé master
Masters admis en équivalence des formations master de la faculté

5 - Description de la formation

Intitulé du Doctorat : Sciences Biologiques

Options	Axes de recherche
Agro-ressources, Bioprocédés et Sciences Alimentaires	- Valorisation alimentaire des matières premières locales - Substances bioactives des aliments et plantes
Biochimie et Biologie Moléculaire	- Propriétés biologiques, pharmacologiques et nutritionnelles des substances naturelles bioactifs - Biochimie et Biotechnologie végétale et animale -Enzymologie appliquée.
Biodiversité, Santé et Environnement	- Santé, Environnement et Sécurité Alimentaire - Diagnostic et Restauration des écosystèmes - Éco génétique et valorisation des ressources végétales - Ecologie et biologie des populations animales
Microbiologie	- Microbiologie de lait et probiotiques - Biofilms et microorganismes pathogènes -Production de métabolites microbiens d'intérêt (bactériocines, antibiotiques, antifongiques, enzymes...)

¹ Article 08 de l'arrêté N° 450 du 17 Octobre 2012 (Article 9 de l'arrêté N° 250 du 28 juillet 2009)

6 - Nombre de postes à ouvrir : 23

Département	Option	Nombre de postes
Sciences Alimentaires (SA)	Agro-ressources, Bioprocédés et Sciences Alimentaires	8
Biochimie Physico-Chimique (BPC)	Biochimie et Biologie Moléculaire	5
Sciences Biologiques de l'Environnement (SBE)	Biodiversité – Santé - Environnement	8
Microbiologie	Microbiologie	02

(Préciser le nombre par option, **y compris 0 dans le cas d'une reconduction sans ouverture de postes**)

7- Contenu de la formation²

(Joindre en annexe le détail des activités)

Activités	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Conférences (Nombre)	3	3	3	3	3	2
Ateliers (Nombre)	1	1	1	1	0	0
Séminaires (Nombre)	1	1	1	0	0	1
Travaux personnels du doctorant (VH)	30 h/semaine					
	Actualisation de la bibliographie et mise au point de la méthodologie du travail	Expérimentation, synthèse des résultats et soumission d'articles				Rédaction de thèses et soutenances
Autres	/	/	/	/	/	/

² Article 08 de l'arrêté N° 450 du 17 Octobre 2012 (Article 16 de l'arrêté n° 250 du 28 juillet 2009)

8 – Conditions d'accès (Préciser les conditions d'accès pour chaque option suivant l'article 12 de l'arrêté n° 250 du 28 juillet 2009)

Conformément à l'arrêté n° 345 du 17 Octobre 2012 modifiant et complétant l'arrêté n°191 du 16 Juillet 2012 et abrogeant l'arrêté n° 250 du 28 Juillet 2009, fixant l'organisation de la formation de 3^{ème} cycle et de la circulaire n°1 du 17 Mai 2009 fixant les critères d'accès à la formation de 3^{ème} cycle.

- Présélection des candidats : adéquation du Diplôme de Master, nombre de candidats retenus au concours ≥ 2 fois le nombre de postes ouverts ($\geq 2P$)
- Classement du candidat ($[(\text{Moyenne du cursus} + \text{Moyenne concours})/2]$)

9- Personnes intervenant dans la formation

Option 1. Agro-ressources, Bioprocédés et Sciences Alimentaires

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité	Etablissement de rattachement
LOUAILECHE Hayette	Professeur	Animation et encadrement	UAM BEJAIA
TAMENDJARI A/Rezak	Professeur	Animation et encadrement	UAM BEJAIA
ZAIDI Farid	Professeur	Animation et encadrement	UAM BEJAIA
MADANI Khodir	Professeur	Animation et encadrement	UAM BEJAIA
BOULEKBACHE Lila	MCA	Animation et encadrement	UAM BEJAIA
HOSSEINIAN Farah	MCA	Animation	Université de Carleton, Canada
GALINDO Sabine	Professeur	Animation	Université de Montpellier 2
BOUROUINA Saliha	Professeur	Animation	UAM BEJAIA
MEZIANI Smail	MCA	Animation	Université de Nancy, France
IDOUÏ Tayeb	MCA	Animation	Université de Jijel
SENHADJI Ounissa	MCA	Animation	UAM BEJAIA
ROUX Stéphane	MCA	Animation	

Option 2. Biochimie et Biologie Moléculaire

NOM ET PRENOMS	Qualité	Nature d'activité	Etablissement de rattachement
ATMANI Djebbar	Professeur	Encadrement/Atelier/Conférence	UAM Béjaia
ZAIDI Rachida	Professeur	Conférence et animation séminaire	UAM Béjaia
BELHAMEL Kamel	Professeur	Conférence et animation séminaire	UAM Béjaia
BENABDESSELAM Fadila	Professeur	Conférence/Atelier et animation séminaire	UAM Béjaia
BEDJOU Fatiha	Professeur	Encadrement/Atelier/Conférence	UAM Béjaia
KHETTAL Bachra	MCA	Encadrement/Atelier/Conférence	UAM Béjaia
OUCHEMOUKH Salim	MCA	Encadrement/Atelier/Conférence	UAM Béjaia
BENBOUBATRA Mustapha	Professeur	Conférence et animation séminaire	U. de Sétif
SMATI Dalila	MCA	Animation séminaire	Faculté de médecine, Alger
LEGCIR Belgacem	Professeur	Conférence et animation séminaire	U. Annaba
ARRAR Lekhmici	Professeur	Encadrement et animation séminaire	UFA Sétif, Algérie
MAIZA Khadra	MCA	Animation séminaire	Faculté de médecine, Alger

GOUZI Hicham	MCA	Conférence et animation séminaire	U. Laghouat
TORNERO Olaya Perez	MCA	Conférences	IMIDA-Murcia- Espagne
RICHARD Tristan	MCA-HDR	Conférences	U. Bordeaux, France
BERTRAND Cédric	MCA	Conférences	U. perpignan, France
RIUZ SANZ José Igancio	Professeur	Conférences	U. Bilbao, Espagne
GONTIER Eric	Professeur	Conférences	UPJV-Amiens, France
RUIZ LARREA Begona	Professeur	Conférences	U. Bilbao, Espagne
CUSIDO Rosa Maria	Professeur	Conférences	U. de Barcelone

Options 3 : Biodiversité, Santé et Environnement

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité	Etablissement de rattachement
MOALI Aissa	Professeur	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
MOALI Nadia	Professeur	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
IGUEROUADA Mokrane	Professeur	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
SAHNOUNE Mohamed	Professeur	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
SIDI Hachemi	MCA	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
BEKDOUCHE Farid	MCA	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
MOUHOUB Chafika	MCA	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
AYAD Hanine	MCA	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
TAFOUGHALT Saida	MCA	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
ZEBBOUDJ Aicha	MCA	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia
LABIOD Chouaib	MCA	Ateliers et Co-encadrement	UAM Béjaia

Option 4. Microbiologie

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité	Etablissement de rattachement
BENALLAOUA Saïd	Professeur	Encadrement, conférences,	UAM Béjaia
SADOUN Djamilia	Professeur	Encadrement, conférences	UAM Béjaia
KECHA Mouloud	Professeur	Encadrement, Atelier	UAM Béjaia
TOUATI A /Aziz	Professeur	Encadrement, Atelier	UAM Béjaia
AISSAT Kamel	MCA	Encadrement, Atelier	UAM Béjaia
NABTI EL-Hafid	MCA	Encadrement, Atelier	UAM Béjaia
BENDALI Farida	MCA	Encadrement, Atelier	UAM Béjaia
DUCHIRON Francis	Professeur	Co-encadrement, conférences	Université de Reims (France)
NICOT Philippes	Professeur	Co-encadrement, conférences	INRA Montfavet (France)
FONS Michel	Professeur	Conférences, ateliers	Université Aix Marseille II (France)
REBUFFAT Sylvie	Professeur	Co-encadrement, conférences	MHN, CNRS Paris (France)
ANDREOLITI Laurent	Professeur	Co-encadrement, conférences	Université de Reims (France)
GAILLARD Jean Luc	Professeur	Co-encadrement, conférences	Université de Caen (France)
DRIDER Djamel	Professeur	Co-encadrement, conférences	Université de Lille 1 (France)
HEBRAUD Michel	HDR	Co-encadrement, conférences	INRA de Clermont Ferrand-Theix (France)
BARDIN Marc		Co-encadrement, conférences	

10- Partenaires

(Joindre en annexe les conventions)

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

Etablissements liés par une convention avec l'université

11- Equipes d'encadrement scientifique


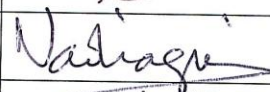

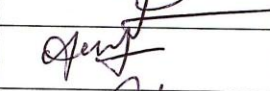
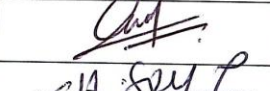
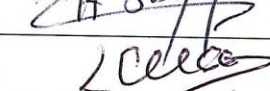
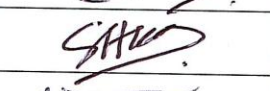

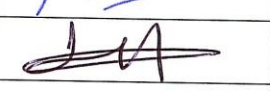




Option 1: Agro-ressources, Bioprocédés et Sciences Alimentaires

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Nombre de thèses à encadrer	Emargement
LOUAILECHE Hayette	Professeur	Biochimie Alimentaire	02	
TAMENDJARI A/Rezak	Professeur	Biochimie et Technologie Alimentaire	01	
ZAIDI Farid	Professeur	Sciences Agronomiques	01	
MADANI Khodir	Professeur	Chimie Analytique	02	
BOULEKBACHE Lila	MCA	Sciences alimentaires	02	
Total			08	








Option 2 : Biochimie et Biologie Moléculaire

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Nombre de thèses à encadrer	Emargement
ATMANI Djabbar	Professeur	Biochimie	01	
BEDJOU Fatiha	Professeur	Biochimie	01	
BENABDESSELAM Fadila	Professeur	Biochimie	00	
KHETTAL Bachra	MCA	Biochimie	01	
OUCHEMOUKH Salim	MCA	Biochimie	02	
ZAIDI Rachida	Professeur	Biochimie	00	
Total			05	

Option 3 : Biodiversité, Santé et Environnement

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Nombre de thèses à encadrer	Emargement
MOALI Aïssa	Professeur	Ecologie	01	
ZEBBOUDJ Aïcha	Professeur	Biologie végétale	01	
MOALI-GRINE Nadia	Professeur	Ecologie	01	
IGUEROUADA Mokrane	Professeur	Biologie animale	01	
SAHNOUNE Mohamed	Professeur	Biologie végétale	00	
AYAD Abdelhanine	MCA	Biologie animale	01	
RAMDANE Zouhir	MCA	Parasitologie	00	
MOUHOUB Chafika	MCA	Physiologie animale	01	
BEKDOUCHE Farid	MCA	Ecologie	01	
SIDI Hachemi	MCA	Pédologie	01	
TAFOUGHALT Saida	MCA	Biologie animale	00	
BALA El Hacene	MCA	Biologie animale	00	
LABIOD Chouaib	MCA	Sciences de l'Environnement	00	
Total			08	

Option 4. Microbiologie

Noms et Prénoms	Grade	Spécialité	Nombre de thèses à encadrer	Emargement
BENALLAOUA Saïd	Professeur	Microbiologie industrielle	00	
SADOUN Djamilia	Professeur	Microbiologie de lait	00	
KECHA Mouloud	Professeur	Microbiologie	01	
TOUATI A /Aziz	Professeur	Microbiologie	00	
AISSAT Kamel	MCA	Microbiologie	00	
NABTI EL-Hafid	MCA	Biochimie- Microbiologie	01	
BENDALI Farida	MCA	Biochimie- Microbiologie	00	
Total			02	

Laboratoires de recherche impliqués

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément
Laboratoire de Microbiologie Appliquée Ecologie et Environnement	Pr BENALLAOUA Saïd	Juillet 2000
Laboratoire de Biochimie, Biophysique, Biomathématiques et Scientométrie (3BS)	Pr MADANI Khodir	Juillet 2000
Laboratoire de Biochimie Appliquée	Pr LOUAILECHE Hayette	Février 2008
Laboratoire associé en Ecosystèmes marins et aquacoles	Pr IGUEROUADA Mokrane	Mai 2010
Laboratoire de biotechnologie végétale et d'ethnobotanique	Pr BENABDESSELAM Fadila	Janvier 2012
Laboratoire de zoologie appliquée et d'écophysiologie animale	Pr MOULAI Riadh	Janvier 2012
Laboratoire d'Ecologie Microbienne	Dr BOULILA Farida	Janvier 2012

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
Effets des conditions de conservation sur la qualité nutritionnelle et les propriétés antioxydantes de dérivés de fruits et légumes	F00620120002	Janvier 2013	Décembre 2015
Substance actives de plantes de la pharmacopée saharienne, <i>Matricaria pubescens</i> et <i>Artemisia herba alba</i> , et étude de leurs activités biologiques <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i>	F00620120005	Janvier 2013	Décembre 2014
Etude des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et anticancéreuses des extraits de la clématite, <i>Clematis flammula</i>	F00620120012	Janvier 2013	Décembre 2015
Extraction et étude des composés bioactifs de matrice alimentaire végétale	F00620120007	Janvier 2013	Décembre 2015
Place des éliciteurs dans le mécanisme de défense des plantes cas de la pomme de terre	F00620120035	Janvier 2013	Décembre 2015
Ecobiologie et qualité des écosystèmes dans la région de Bejaia	F00620120030	Janvier 2013	Décembre 2015
Etude de la résistance aux antibiotiques chez les souches d'entérobactéries isolées de la volaille dans la région de Bejaia	F00620120026	Janvier 2013	Décembre 2015
Evaluation de l'activité neuro-protectrice et génotoxique des extraits de <i>Fraxinus angustifolia</i> et <i>Pistacia lentiscus</i> sur un modèle animal	F00620130021	Janvier 2014	Décembre 2016
Extraction des substances actives de <i>Hyocyamus albus</i> et étude de leurs activités biologiques	F00620130018	Janvier 2014	Décembre 2016
Caractéristiques physico-chimiques et propriétés biologiques des miels Algériens	F00620130023	Janvier 2014	Décembre 2016
Effets des extraits de plantes du genre <i>Rhamnus</i> , <i>Citrus</i> et <i>Ajuga</i> sur les pathologies métaboliques liées : diabète et dyslipidémie	F00620130063	Janvier 2014	Décembre 2016
Gestion et conservation des habitats et des espèces des zones littorales et montagneuses de la région de Béjaia	F00620130041	Janvier 2014	Décembre 2016
Effet de la pollution sur les parasites et leur utilisation dans le monitoring de la pollution au niveau des zones côtières marines du golfe de Béjaia	F00620130025	Janvier 2014	Décembre 2016
Caractérisation biologique de quelques espèces bio indicatrices en vue de leur application dans la bio évaluation des écosystèmes de la vallée de la Soummam	F00620130068	Janvier 2014	Décembre 2016

Pour une recherche et un développement de fertilisants biologiques et leurs applications comme agents de bio-contrôle	F00620130053	Janvier 2014	Décembre 2016
Isolement de souches d'actinomycètes, productrices d'antibiotiques antifongiques, isolés à partir de milieux extrêmes.	F00620110024	Janvier 2012	Décembre 2014
Isolement et caractérisation des micro-organismes producteurs d'enzymes du complexe lignocellulosique	F00620110001	Janvier 2012	Décembre 2014
Etude de la résistance aux antibiotiques des souches d'entérobactéries et de <i>Staphylococcus aureus</i> dans les hôpitaux de la région de Bejaia	F00620110014	Janvier 2012	Décembre 2014
Optimisation de la conservation et de l'affinage des fromages de chèvre dans les produits naturels	F00620110033	Janvier 2012	Décembre 2014

12 - Annexe

- CV succinct du responsable de formation (**selon modèle joint en annexe**)
- Conventions avec partenaires

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)

Modèles Annexes

Programme détaillé (conférences, ateliers, séminaires) (1 fiche détaillée par activité)

I. ATELIERS :

Atelier 1 :

Recherche bibliographique/méthodologie de travail

Atelier 2 :

Biostatistiques et Bioinformatique

Plans expérimentaux et organisation des expériences, Modélisation, traitements mathématique et statistique des données, ...

Atelier 3 :

Techniques d'analyses des protéines et des molécules bioactives d'origine naturelle ainsi que l'utilisation de ces dernières dans le domaine de la biologie.

Atelier 4 :

Instrumentations dans les sciences biologiques.

II. SEMINAIRES

Séminaire 1 : Présentation des travaux de recherche des étudiants doctorants (2 jours): Synthèse bibliographique.

Séminaire 2 : Ethique et Déontologie

Séminaire 3 : Journées des jeunes doctorants (2 jours) : Présentation des travaux de recherche des doctorants (problématique, synthèse bibliographique, états d'avancement) et mini-conférences par l'équipe d'encadrement).

Séminaire 4 : Journées des laboratoires de recherche (2 jours)

III. Conférences

Conférence 1 : Intelligence artificielle nouveau outils dans les domaines biologique et pharmaceutique

Conférence 2 : Techniques actuelles de séparation et de caractérisation des métabolites secondaires bioactifs.

Conférence 3 : Origine de la polyploidie dans le complexe *Hordeum murinum* L.

Conférence 4 : Biodiversité végétale en Algérie: cas des plantes supérieures

Conférence 5 : L'expérience algérienne dans la protection des ressources biologiques et la lutte contre la désertification

Conférence 6 : Les champignons macrophytes en Algérie: intérêt scientifique et enjeux économiques

Conférence 7: Les Peptides antimicrobiens : du gène aux applications.

Conférence 8 : Les bactéries lactiques et applications probiotiques.

Conférence 9 : Les Infections virales respiratoires, «Enterovirus et Pathologies cardiaques Humaines ».

Conférence 10: Les Virus des Méningo-encéphalites, Infections à *Herpesvirus* (part I), Infections à *Herpesvirus* (part II), Hépatites virales.

Conférence 11 : Le biogaz et le biogazoil , Bioéthanol, biocarburants de 2^{ième} génération, Hydrogène.

Conférence 12 : Les enzymes industrielles, Enzymes immobilisées, applications, évolution moléculaire et enzymologie.

Conférence 13 : Lutte biologique contre les maladies, Durabilité des méthodes de lutte

Conférence 14 : Durabilité de l'efficacité de la protection biologique contre les maladies des plantes.

Conférence 15 : Mécanismes d'action des agents phytopathogènes

Conférence 16 : Optimisation de la production de principes actifs d'origine naturelle.

Conférence 17 : Antioxydants et stress oxydatif.

LETTRE D'INTENTION

Objet : Approbation du co-parrainage de la formation de doctorat 3ieme cycle

Doctorat en sciences biologiques : option Microbiologie appliquée

Faculté de sciences de la nature

Université de Bejaia (Algérie)


Par la présente, Le laboratoire de microbiologie industrielle (LMI) de l'université de Reims Champagne Ardennes déclare co-parrainer la formation de troisième cycle ci-dessus mentionnée durant toute la période d'habilitation de la formation.

A cet effet, le laboratoire 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 : Francis DUCHIRON

Fonction : Professeur ,
directeur du LMI.....



U.R.C.A. / U.F.R. SCIENCES
Laboratoire de Microbiologie Industrielle
B.P. 1039
51687 REIMS CEDEX 2
Tél : 03.26.81.34.07 - Fax : 03.26.81.39.16

Date :23 février 2011

UMR 614 INRA-URCA Laboratoire de Microbiologie Industrielle
Faculté des sciences Moulin de la Housse BP 1039
51687 Reims cedex 2
tél : (33) 03 26 91 31 90 Fax (33) 03 26 91 39 16