

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Centre Universitaire Abdelhafid Bousouf – Mila	Science de la Nature et de la vie	Biotechnologie

Domaine	Filière	Spécialité
Science de la Nature et de la vie	Biotechnologie	Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Année universitaire : 2024-2025

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين ماستر أكاديمي

القسم	الكلية/المعهد	المؤسسة
البيوتكنولوجيا	علوم الطبيعة و الحياة	المركز الجامعي عبد الحفيظ ميلة -بوالصوف

التخصص	الفرع	الميدان
بيوتكنولوجيا وعلم الامراض الجزيئي	بيوتكنولوجيا	علوم الطبيعة و الحياة

السنة الجامعية : 2024-2025

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master

- 1 - Localisation de la formation
- 2 - Partenaires de la formation
- 3 - Contexte et objectifs de la formation-----
 - A - Conditions d'accès -----
 - B - Objectifs de la formation -----
 - C - Profils et compétences visées -----
 - D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité -----
 - E - Passerelles vers les autres spécialités -----
 - F - Indicateurs de suivi de la formation -----
 - G - Capacités d'encadrement
- 4 - Moyens humains disponibles
 - A - Enseignants intervenant dans la spécialité-----
 - B - Encadrement Externe
- 5 - Moyens matériels spécifiques disponibles-----
 - A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements -----
 - B- Terrains de stage et formations en entreprise -----
 - C - Laboratoires de recherche de soutien au master-----
 - D - Projets de recherche de soutien au master-----
 - E - Espaces de travaux personnels et TIC -----

II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement-----

- 1- Semestre 1 -----
- 2- Semestre 2 -----
- 3- Semestre 3 -----
- 4- Semestre 4 -----
- 5- Récapitulatif global de la formation -----

III - Programme détaillé par matière -----

IV – Accords / conventions -----

V – Avis et visas des organes administratifs et consultatifs

I – Fiche d'identité du Master

1 Localisation de la formation : Centre Universitaire Abdelhafid Boussouf- Mila

Institut : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

Département : Biotechnologie

2 – Coordinateurs:

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences

Classe A): Nom & prénom :

YAHIA Abdelouaheb

Grade :Professeur

☎:

Fax :

E - mail :

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maître-Assistant Classe

A): Nom & prénom :

BOUKERIA Sabah

Grade : MCA

☎:0773345521

Fax :

E - mail :boukeriasabah@gmail.com

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

3- Partenaires extérieurs

- autres établissements universitaires :

- ***Université Ferhat Abbas Sétif
- ***Université frères Mentouri Constantine
- ***Université de Jijel
- ***Université d'Oum El Bouaghi

- entreprises et autres partenaires socio-économiques :

- ***Laboratoire d'analyse Hôpital de Mila
- ***C.H.U Constantine
- ***Laboratoires d' analyses privés
- ***Service de médecine de travail
- ***Secteur industriel (pharmaceutique, agro-alimentaire et cosmétique)
- ***Laboratoire d'analyse A.D.E. Mila

***Direction de la santé et de la population Mila

***Laboratoire d'analyse ERIAD

***Laiterie Grouz, Oued El Athmania, Mila

***Laboratoire des stations d'épuration de Sidi Khelifa, Mila et de traitement des eaux
Ain Tinn

***Laboratoire d'analyse EPSP, Mila

***Laboratoire hygiène de Mila

***Agence nationale des barrages

entreprises et autres partenaires socio-économiques :

Centres de recherches scientifiques : CRAPC, CRNA, CRD, INRAA, INRF

-Groupes pharmaceutiques: SAIDAL

*** Centres de recherches scientifiques : CRBT, CRF

- Partenaires internationaux :

Université de igdir Turquie

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Conditions d'accès

En 1ère année M1 est limité pour un nombre de 30 étudiants

- Priorité 1 : les titulaires de Licence en Biotechnologie et Santé dans la Filière Biotechnologies ou tout autre Licence dans la filière qui soit en adéquation.
- Priorité 2 : les titulaires d'une Licence en Biochimie ou Biologie Cellulaire et Moléculaire dans la Filière Sciences Biologiques.
- L'entrée sur équivalence de crédits et matières après avis de l'équipe de formation.

En 2ème année : M2

L'accès à la 2ème année est ouvert aux étudiants ayant validé

- Par capitalisation les deux semestres de la 1ère année 60 crédits (2 semestres)
- Par compensation s'il valide au moins 50% des crédits de la 1ère Année, dont au moins 1/3 dans un semestre. Il est alors tenu de se réinscrire aux matières non acquises des UE non acquises de la 1ère Année.

B - Objectifs de la formation

Ce Master propose un large éventail d'unités d'enseignement de base et méthodologiques servant les différents besoins d'apprentissage et de formation des étudiants. Il vise à fournir aux étudiants une compréhension large et détaillée des différents aspects de la pathologie moléculaire.

L'objectif de cette formation est de former des cadres capables d'appréhender la complexité du monde de l'industrie des biotechnologies et de s'insérer dans des entreprises

- D'acquérir des compétences permettant aux diplômés de travailler dans des laboratoires ou entreprises nécessitant une expertise dans le domaine de la biotechnologie. Dans les secteurs de la santé/pharmaceutique (en thérapie et en diagnostic), de l'environnement et des cosmétiques.
- Comprendre les bases biologiques et maîtriser les aspects technologiques des divers secteurs des biotechnologies.
- Maîtriser les méthodologies scientifiques, de la recherche et du développement et de la compréhension moléculaire,
- Développer un esprit de synthèse et d'analyse pour mener à bien les projets de recherche.
- En plus des matières de base enseignées, qui donneront une compréhension approfondie de la pathologie moléculaire et des disciplines associées (la génomique et la bio-informatique appliquée), cet enseignement permet également de développer l'expérience et les compétences en matière d'investigation scientifique, de pensée analytique et de critique scientifique.

C – Profils et compétences métiers visés :

Compétences disciplinaires :

- Avoir une expertise technologique et scientifique de haut niveau en biologie
- Maîtriser les techniques de base utilisées en biologie moléculaire, biochimie, biologie cellulaire et immunologie
- Mettre en œuvre une démarche expérimentale depuis sa conception jusqu'à la validation des résultats.

Compétences transversales :

- Savoir développer son projet personnel et professionnel
- Faire preuve de créativité, de polyvalence et d'autonomie
- Être capable de s'adapter rapidement aux évolutions et aux besoins des entreprises et des marchés
- Savoir travailler en équipe
- Savoir communiquer ses objectifs et ses résultats
- Savoir établir une analyse critique de ses résultats
- Avoir une capacité d'apprentissage et d'adaptation

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés

Le Master académique spécialité « Biotechnologies et Pathologie Moléculaire» répond à une carence en matière d'experts et de chercheurs spécialisés dans le domaine des Biotechnologies lié à la santé

- **Secteurs d'activité** : Centres de Recherches et Etablissements Universitaires, Entreprises.

Les cadres formés dans ce domaine peuvent facilement être insérés au niveau :

- Laboratoire de recherche
- Industrie pharmaceutique
- Microbiologie médicale (Hôpital, clinique publique et clinique privée)
- Industrie cosmétique
- Laboratoire d'analyse
- Laboratoire contrôle de qualité.
- Enseignement.
- L'Algérienne des eaux.
- Les stations d'épuration des eaux
- Industrie agroalimentaire
- Directions de l'environnement
- Directions du commerce.
- Police scientifique
- Douane.

E – Passerelles vers d'autres spécialités

Poursuite de doctorat et passerelles avec tous les parcours de master en

- Biotechnologie et santé
- Microbiologie médicale
- Ecologie Microbienne
- Biochimie fondamentale et appliquée
- Santé, eau et environnement
- Contrôle de qualité des produits alimentaire

F – Indicateurs de suivi de la formation

Evaluation continue des connaissances et exposés devant des commissions (des parties du travail global) couronné par une soutenance devant un jury constitué.

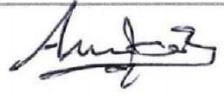
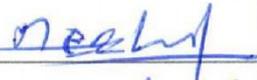
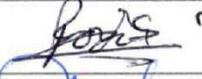
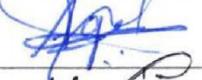
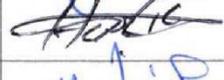
G – Capacité d'encadrement : 30 à 40 étudiants.



4- Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Non et prénom	Déplome de graduation + Spécialité	Déplome de poste graduation + Spécialité	Grada	Type de l'intervention	Emargement
BOUKERIA Sabah	Licence d'enseignement secondaire en sciences naturelles	Magister Amélioration de la production /Doctorat Sciences biologiques	MCA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Yahia Abdlouhab	DES Biologie Végétale	Doctorat " Physiologie Végétale"	Pr	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Bounamous Azzedine	DES Biologie animale	Doctorat « biologie »	Pr	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Benmekhlouf Zoubida	DES Biochimie	Magister /Doctorat Biologie végétale	MCA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Bousmid Ahlem	Master Biotechnologie végétale	Doctorat Biotechnologie végétale	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Talhi Fahima	DES génétique	Magister /Doctorat Biotechnologie végétale	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Boukazoula Fatima	DES Sciences alimentaires	Magister /Doctorat Sciences alimentaires	MCA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Moussaoui Bilal	DES Microbiologie	Magister / Toxicologie cellulaire Doctorat Pharmacologie toxicologie	MAA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Kherief Nacerelddine Saliha	DES Systhème forestier	Magister Ecologie végétale/Doctorat Ecologie et environnement	MCA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Djebili Sameh	DES Technologie agro-alimentaire	Magister / Doctorat Technologie agro-alimentaire	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Bakli Sabrina	DES Biochimie	Magister Microbiologie Appliquée	MAA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Bouhali Imadelddine	DES Biochimie	Magister /doctorat neurobiologies	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	

AmariSalima	DES Biochimie	Magister Blochimie Appliquée	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Djeddi Hamsa	DES Pollution	Magister Ecologie végétale/Doctorat Ecologie et environnement	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Chekroud Karim	Métrises-en génomique /Master en biothérapie cellulaire, tissulaire génique	Biologie de la santé	MCA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Merzoug Seif elddine	DES Microbiologie	Magister Ecologie /Doctorat sciences biologiques	MCA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Mennallah Ahlem	DES Biochimie	Magister /doctorat Biochimie	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Nouichi Siham	Docteur /Vétérinaire	Docteur /Vétérinaire	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Bousbaia Sabri	Master génie génétique	Doctorat /génétique	MCA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Ghout Agena	DES Biochimie	Magister/ Biochimie Appliquée	MCB	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Hadef Sawsen	DES Microbioloie	Magister Microbiologie	MAA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	
Harieche Ouahiba	DES Biochimie	Magister Biochimie	MAA	Cours+ TP +TD+ encadrement mémoire	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

مؤسسة قسم بيوتكنولوجيا
معهد علوم الطبيعة والحياة
الطبيعية والحياة
البيوتكنولوجيا
الدكتورة: بن مخلوف زبيدة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
معهد علوم الطبيعة والحياة
جامعة عبد الحفيظ بوعاصم
ميلة

Etablissement : Centre Universitaire Abdelhafid Bousout - Mila,

مدير معهد علوم الطبيعة والحياة
بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوعاصم بولاية
البروفسور : عز الدين بوناموس

Intitulé du Master : Biotechnologie et pathologie moléculaire

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Biopharm-SAIDAL- Dar el baida	04	30 à 60 jours
SAIDAL-Biotic-Gué de constantine	04	30 à 60 jours
CPMC	06	30 à 60 jours
CRAPC	06	30 à 60 jours
CRNA	04	30 à 60 jours
CRD	04	30 à 60 jours
Institut Pasteur	04	30 à 60 jours
INRAA	04	30 à 60 jours
INRF	04	30 à 60 jours
Centre de recherche en pharmaceutique	04	30 à 60 jours
Centre de recherche en biotechnologie (Crbt)	04	30 à 60 jours

E- Espaces de travaux personnels et TIC :

- Un réseau Internet pour les enseignants
- Un centre de calcul équipé de 30 postes pour les étudiants ;
- La faculté dispose aussi d'une grande bibliothèque « centrale » équipée, en plus de la documentation, d'un réseau Internet destiné pour les étudiants et un autre pour les enseignants, en plus des moyens audiovisuels (mis à la disposition des enseignants et des étudiants) ;
- Une bibliothèque spécialisée dans la faculté des Sciences ;
- 5 vidéo projecteurs (data show).
- Système National de Documentation en Ligne (SNDL, Cerist)

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	TV/Pers			Continu	Examen
Unités d'Enseignement Fondamentales (UEF)									
UEF1 : Technologie moléculaire		7h30							
Matière 1 : Technologie des acides nucléiques	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	40%	60%
Matière2 : Protéomique	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	40%	60%
UEF2 : Communication et signalisation cellulaires									
Matière 1 : Communication et signalisation cellulaires	67h30	3h	1h30	-	82h30	3	6	40%	60%
Unités d'Enseignement Méthodologique									
UEM1 (O/P) Biotechnologie-Bioinformatique									
Matière 01 : Biotechnologie microbienne	60h	1h	3h	-	65h	3	5	40%	60%
Matière 2 : Bioinformatique appliquée	45h	1h30		1h30	55h	2	4	40%	60%
Unités d'Enseignement Découverte									
UED (O/P) Virologie moléculaire									
Matière 1 Virologie moléculaire	45h	1h30	1h30		5h00	2	2	40%	60%
Unités d'Enseignement Transversales									
UET1 (O/P) Communication									
Matière 1 : Communication	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1		100%
Total Semestre 1	375h	13h	9h	3h	375h	17	30		

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	TV/Pers			Continu	Examen
Unités d'Enseignement Fondamentales (UEF)									
UEF1 : Biothérapies		9h00							
Matière 1 : Biothérapie génique	67h30	3h	1h30		82h30	3	6	40%	60%
Matière 2 : Biothérapie cellulaire	67h30	3h	1h30	-	82h30	3	6	40%	60%
UEF2 : Dynamique structurale des macromolécules									
Matière 1 : Dynamique structurale des macromolécules	67h30	3h	1h30	-	82h30	3	6	40%	60%
Unités d'Enseignement Méthodologiques									
UEM1(O/P) Bio-Engineering									
Matière 1 : Production par Bio-Engineering des biomolécules	60h	3h	1h	-	65h	3	5	40%	60%
Matière 2 : Applications en Biotechnologies	45h	1h30	1h30		55h	2	4	40%	60%
Unité d'Enseignement Découverte (UED)									
UED1 (O/P) Valorisation des biomolécules									
Matière 1 : Valorisation des biomolécules à usage thérapeutique	45h	1h30		1h30	5h00	2	2	40%	60%
Unité d'Enseignement Transversale (UET)									
UET1 (O/P) Législation									
Matière 1 : Législation	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1		100%
Total Semestre 2	375h	16h30	7h00	1h30	375h	17	30		

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	TV/Pers			Continu	Examen
Unités d'Enseignement Fondamentales (UEF)									
UEF1 : Pharmacologie et contrôle de qualité		9h00							
Matière1 : Pharmacologie	90h	3h	1h30		82h30	3	8	40%	60%
Matière 3 : Contrôle de qualité en bioindustrie	60h00	3h		1h30	82h30	3	4	40%	60%
UEF2 : Immunologie translationnelle et biothérapies									
Matière1 : Immunologie translationnelle et biothérapies	67h30	3h	1h30	-	82h30	3	6	40%	60%
Unités d'Enseignement méthodologiques (UEM)									
UEM1 (O/P) Biostatistique- Anglais scientifique									
Matière 1 : Biostatistique	67h30	1h30	1h30	2h30	82h30	3	6	40%	60%
Matière 2 : Anglais scientifique	22h30	1h30			5h00	2	3	40%	60%
Unités d'Enseignement Découverte (UED)									
UED1 (O/P) Veille bibliographique et technologique.									
Matière 1 : Veille bibliographique et technologique.	45h	1h30	1h30	-	37h30	2	2	40%	60%
Unité d'Enseignement Transversale (UET)									
UET1 (O/P) Entreprenariat									
Matière 1 : Entreprenariat	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1		100%
Total Semestre 3	375h	15h	06h00	4h00	375h	17	30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Science de la Nature et de la Vie

Filière : Biotechnologies

Spécialité : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire (BPM)

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel*	175h	5	7
Stage en entreprise	125h	4	8
Mémoire Fin d'étude (MFE)	375h	8	15
Total Semestre 4	750h	17	30

5- Récapitulatif global de la formation :

VH	UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours		382h30	150h	67h30	67h30	667h30
TD		180h	105h	22h30	0	307h30
TP		45h	60h	45h	0	150h
Travail personnel		742h30	360h	15h	7h5	1125h
Autre (MFE)		550h	200h	0	0	750h
Total		1900h	875h	150h	75h	3000h
Crédits		76h	35h	6h	3h	120
% en crédits pour chaque UE		63,33%	29,17%	5,00%	2,50%	100,00

III - Programme détaillé par matière

Semestre : 1^{er} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 1 (UEF1)

Matière : Technologie des acides nucléiques

VHS : 67h30

Coeff : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des connaissances approfondies sur les technologies d'amplification, de séquençage et d'ingénierie des acides nucléiques et leurs applications dans le diagnostic et les analyses moléculaires.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en biologie moléculaire et génétique.

Contenu de la matière

1. Introduction

2. Rappels sur la biologie moléculaire

3. Synthèse et amplification d'ADN

3.1. Synthèse chimique

3.2. Technologies d'amplification et d'hybridation

4. Technologies de séquençage d'ADN

4.1. Séquençage par dideoxynucléotide

4.2. Séquençage de deuxième génération

4.2.1. Pyroséquençage

4.2.2. Séquençage en utilisant des terminateurs réversibles

4.2.3. Séquençage par ligation

4.3. Séquençage de troisième génération

4.3.1. Séquençage Nanopore

4.3.2. Séquençage d'ADN par la technique *Single Molecule Real Time* (SMRT)

5. Transgénèse

5.1. Grands principes de la transgénèse

5.2. Transgénèse chez différentes espèces (*Drosophila melanogaster*, *C. elegans*, poissons, souris)

5.3. L'agrofiltration

6. Technologies d'ADN fingerprinting

6.1. RFLP

6.2. STR

7. Technologies de diagnostic moléculaire

7.1 Diagnostic basé sur l'ADN

7.1. Diagnostic basé sur l'ARN

8. Technologies des analyses à haut débit

- 8.1. Méthodes d'analyses du traductome
- 8.2. Méthodes d'analyses de la chromatine
- 8.3. Méthodes d'analyses des nucléosomes

Travaux dirigés

Propositions d'exposés en rapport avec les points cités ci-dessus

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examen semestriel

Références bibliographiques

- [1] Glyk, B. R. et *al.*, (2010). *Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA*. 4th ed. ASM Press. p. 1000.
- [2] Godbey, W. T. (2014). *An introduction to biotechnology*. Elsevier. p. 414.
- [2] Glick, B. R. et *al.*, (2014). *Medical biotechnology*. ASM Press. p. 737.
- [4] Gupta, V. et *al.*, (2017). *Basic and applied aspects of biotechnology*. Springer. P. 527.

VHS : 67H30

Coeff : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Offrir aux étudiants une formation approfondie dans l'utilisation de l'approche protéomique pour établir un protocole de purification d'une protéine selon ses caractéristiques, identification d'une protéine en se basant sur l'analyse par spectrométrie de masse couplée à des méthodes bioinformatiques, quantification des protéines ainsi que la recherche de marqueurs précoces dans le domaine de la santé.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en bioinformatique de base et biochimie.

Contenu de la matière

4. Introduction

5. Extraction des protéines

6. Séparation et purification des protéines

6.1. Electrophorèse (SDS-PAGE, 2D-PAGE, 2D-DIGE)

6.2. Chromatographies

6.2.1. Chromatographie d'exclusion moléculaire

6.2.2. Chromatographie échangeuse d'ion

6.2.3. Chromatographie d'affinité

6.2.4. Autres techniques chromatographiques : chromatographie sur papier, chromatographie sur couche mince, chromatographie en phase inverse

6.2.5. Chromatographie liquide à haute performance

7. Principe de l'analyse protéomique par spectrométrie de masse

7.1. Approche descendante

7.2. Approche ascendante

7.3. Spectrométrie de masse MS (carte peptidique massique)

7.4. Spectrométrie de masse en tandem MS/MS

7.5. Nano LC/MS et quantification des protéines : la technologie ICAT (Isotope Coded Affinity Tag)

8. Identification des protéines par des méthodes bioinformatiques

5. Recherche de biomarqueurs en cancérologie, des protéines impliquées dans les voies de transduction des signaux et cibles de médicaments.

Travaux dirigés /pratiques

- Exercices sur l'électrophorèse 2D-PAGE et 2D-DIGE
- Exercices sur les séquences des protéines
- Exercices sur les méthodes de purification des protéines
- Exercices sur la spectrométrie de masse et de quantification des protéines (technique ICAT)

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examen semestriel

Références bibliographiques

- [1] Bonner P.L.R. (2007). *Protein purification*. 1st ed. Taylor and Francis. P. 202.
- [2] Combarnous, Y. (2008). *Clinical proteomics : From diagnosis to therapy*. Wiley. p. 651.
- [3] Twyman, R. M. (2010). *Principles of proteomics*. 2nd ed. Garland Science. p. 260.
- [4] Cathy, H. W. et Chuming C. (2011). *Bioinformatics for comparative proteomics*. Springer. p. 377.
- [5] Voet, D., et Voet, J. G. (2016). *Biochimie*. 3rd ed. Deboeck. p. 1784.

VHS : 67h30

Coeff : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Ce module illustre la signalisation cellulaire de la cellule et ses altérations dans l'émergence des pathologies humaines. L'étudiant pourra naviguer entre les connaissances actualisées des cascades de signalisation et leurs implications en pathologie avec la mise en évidence des cibles pharmacologiques potentielles exploitées en clinique. En effet, la signalisation cellulaire est devenue une partie intégrale de la biologie moderne vue son rôle dans le contrôle du fonctionnement interne des organismes leur permettant de répondre, s'adapter et survivre dans un environnement donné.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit être familiarisé avec les aspects généraux de la biologie cellulaire notamment, la biosynthèse des protéines, le trafic intracellulaire (endocytose et exocytose) ainsi que certains aspects technologiques (western blot, immunohistochimie, PCR, RT-PCR, transfection, souris knock-out et les souris knock-in).

Contenu de la matière

1. Aspects généraux de la signalisation cellulaire

- 1.1. Interaction récepteur-ligand
- 1.2. Commutateurs moléculaires

2. Les voies des récepteurs couplés aux protéines G

2. 1. Les protéines G hétérotrimériques
2. 2. Les voies effectrices mises en jeu par les protéines G
 2. 2. 1. La voie de l'adénylate cyclase
 2. 2. 2. La voie de la phospholipase C (PLC)
2. 3. Rôle du calcium dans la transduction des signaux

3. Signalisation en aval des récepteurs couplés à des canaux ioniques

- 3.1. Organisation générale des récepteurs couplés à un canal ionique
- 3.2. Signaux de mobilisation du Ca^{+2}

4. Facteurs de croissance et récepteurs à activités tyrosine kinase

4. 1. Les facteurs de croissance de la famille EGF
4. 2. Les récepteurs ERBB
4. 3. Signalisation en aval des récepteurs ERBB
 - 4.3.1. La voie MAPK
 - 4.3.1.1. Conséquence de l'activation de la voie MAPK
 - 4.3.1.1.1. La voie du cycle cellulaire
4. 4. Altérations oncogéniques des voies de la prolifération cellulaire

5. Signalisation et différenciation cellulaire

- 5.1. La voie Wnt
- 5.2. La voie Notch

6. Mécanismes de la régulation de l'expression des gènes

- 6.1. La méthylation
- 6.2. L'Acétylation
- 6.3. Les micro-ARN

Travaux dirigés

- N°1 : Notions fondamentales de la signalisation cellulaire
- N°2 : Implication de la signalisation en aval des RCPG dans le dysfonctionnement cardiaque
- N°3 : Implication de la signalisation en aval des RTK dans les cancers
- N°4 : Altérations oncogéniques de la voie MAPK
- N°5 : Altérations oncogéniques de la voie du cycle cellulaire
- N°6 : Rôle de la voie Notch dans la différenciation cellulaire

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examens semestriel

Références bibliographiques

- [1] Robert, J. (2010). *Signalisation cellulaire et cancer*. 1st ed. Bulletin du cancer, 97(11). p. 323.
- [2] Hancock, J. T. (2010). *Cell Signalling*. 3^{ed} ed. Oxford University Press. p. 586.
- [3] Sherbet, G. V. (2011). *Growth factors and their receptors in cell differentiation, cancer and cancer therapy*. Elsevier. p. 368.
- [4] Chatterjee, M., & Kashfi, K. (2012). *Cell Signaling & molecular targets in cancer*. 1st ed. Springer, New York, NY. p. 328.
- [5] Combarnous, Y. (2013). *Communications et signalisations cellulaires*. 4^{ème} ed. Editions Tec & Doc Lavoisier. p. 383.
- [6] Cantley, L. C., Hunter, T., Sever, R., & Thorner, J. W. (2014). *Signal transduction: principles, pathways, and processes*. 1st ed. Cold Spring Harbor Laboratory Press. p. 452.
- [7] Hancock, J. T. (2016). *Cell Signalling*. 4th ed. Oxford University Press. p. 456.

VHS : 60

Coeff : 3

Crédit : 5

Objectifs de l'enseignement

A l'issue de ce module l'étudiant doit connaître les caractéristiques des microorganismes d'intérêt biotechnologique et les différents domaines industriels et de recherche d'application

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie générale, biochimie, notions de biotechnologie, notions d'immunologie, génie enzymatique.

Contenu de la matière

1. Les microorganismes d'intérêt biotechnologique
(Bactéries, champignons, levures, cyanobactéries, virus...)
2. Les domaines d'application des biotechnologies microbiennes
 - Biotechnologie rouge
(Production de biomédicaments, thérapie génique, vaccins nouvelles générations, biomarqueurs...)
 - Biotechnologie verte
(Biopesticides et lutte biologique, biofertilisant, probiotiques...)
 - Biotechnologies blanches
(Enzymes microbiennes dans l'agroalimentaire, la tannerie, la papeterie, sélection de souches fermentaires plus performantes...)
 - Biotechnologies jaunes
(Dépollution, production de biogaz, compostage, bioplastique...)
 - Biotechnologie bleue
(Exploitation des caractéristiques des microorganismes extremophiles, microalgues et cyanobactéries productrices d'énergie, dépollution marine par les microalgues...)

TD

Exposés ou analyse d'articles scientifiques sur les thématiques traitées en cours

Mode d'évaluation

Contrôle continu (40%) et Examen semestriel (60%).

Références

- Curtis, A., & Wilkinson, C. (2001). Nantotechniques and approaches in biotechnology. *TRENDS in Biotechnology*, 19(3), 97-101.
- Didier Hoch, Pierre Tambourin. 2009. Les biotechnologies, clés de l'innovation thérapeutique dans le domaine de la santé, *MEDECINE/SCIENCES* 2009 ; 25 : 13-7.
- Douzou, P., Durand, G. & Siclet, G. (2001). Les biotechnologies. Paris cedex 14, France: Presses Universitaires de France.
- Ratledge, C., & Kristiansen, B. (Eds.). (2001). Basic biotechnology. Cambridge University Press

VHS : 45

Coeff : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est de fournir les bases indispensables pour comprendre les principes gouvernants sur les recherches bioinformatiques, analyse des séquences de biomolécules, les techniques de modélisation moléculaire et les interactions protéine-protéine / protéine-ligand.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en bioinformatique de base, biochimie et biologie moléculaire.

Contenu de la matière

9. Introduction à la Bioinformatique

10. Recherche dans les bases et les banques de données

3. Analyse de Séquences de biomolécules

3.1. Introduction

3.2. Alignement de séquences

3.2.1. Matrices de score

3.2.2. Matrices de substitution

3.2.3. L'alignement multiple et la phylogénie

3.3. Recherche de motifs dans les banques de données de séquences

4. Structures de protéines

3.1. Introduction

3.2. Prédiction de la structure secondaire des protéines

3.3. Prédiction de la structure tertiaire des protéines

3.3.1. Modélisation comparative

3.3.2. Reconnaissance de repliement (Threading)

3.3.3. Modélisation *ab initio*

3.4. Comparaison et superposition des structures protéiques

3.5. Prédiction de la structure de complexes protéiques et protéine-ligand

3.5.1. Interactions protéine-protéine

3.5.2. Interactions protéine-ligand

5. Expression de gènes et modélisation

Analyse de puces à ADN (microarray)

6. Modélisation de systèmes biochimiques

6.1. Processus de modélisation

6.2. Modèle différentiel

6.2. Modélisation stochastique

Travaux pratiques

N°1 : Traitement et analyse des séquences :

Détermination des caractéristiques physicochimiques (ProtParam)

Recherche de motifs (InterPro)

N°2 : Alignement de séquences et phylogénie

Alignement local (BLAST)

Alignement multiple et phylogénie (Clustal Omega)

N°3 : Prédiction et superposition des structures protéiques

Modélisation comparative (SwissModel)

Modélisation par threading (Phyre²)

Superposition des structures (FATCAT)

N°4 : Prédiction et visualisation d'un complexe protéine-ligand (SwissDock/Chimera)

N°5 : Prédiction et visualisation d'un complexe protéine-protéine (ClusPro/Pymol)

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examen semestriel

Références bibliographiques

[1] Narayanan, P. (2005). *Bioinformatics : a primer*. New age international. p. 241.

[2] Darbel, F. et Képès, F. (2006). *Bioinformatics: genomics and post-genomis*. wiley. p. 231.

[3] Etheridje, A. M. et al., (2007). *Bioinformatic : a pratical approach*. 1st ed. Chapman and Hall/CRC. p. 648.

[4] Lesk, A. M. (2013). Introduction to bioinformatics. 4 OUP Oxford.

[5] Mukhopadhyay, C. S. et al., (2017). *Basic applied bioinformatics*. Wiley-Blackwell. p. 472.

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 1^{er} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Découverte (UED)

Matière : Virologie Moléculaire

VHS : 45h

Coeff. : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Cet enseignement devra permettre aux étudiants d'avoir un aperçu sur les virus et l'infection virale. Les détails moléculaires de la particule virale et le cycle de réplication virale sont décrits. Les données sur la biologie moléculaire, la génétique et l'interaction virus-cellule. Ce cours permet aussi de comprendre les bases des techniques utiles pour la détection de virus et la lutte contre les virus pathogènes.

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie générale, génétique, biologie moléculaire, immunologie.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 :

I. Introduction à la virologie

II. Structure des virus

III. Classification des virus

IV. Méthodes de diagnostic viral

- Culture cellulaire.
- Technique sérologiques et immunologiques.
- Analyses de biologie moléculaire.

Chapitre 2 :

I. La structure et la complexité des génomes viraux

- « Grands » génomes à ADN

- « Petits » génomes à ADN

-Virus à ARN à brin positif

-Virus à ARN à brin négatif

-Génomes de virus segmentés

-Virus mutants

II. Cycle de réplication viral

III. Interactions entre virus et cellule

Chapitre 3 :

I. Agents sub-viraux

II. Bactériophages

Chapitre 4 :

I. Thérapie antiviral

II. Vaccination

III. Vecteurs viraux

Travaux dirigés : Etude de quelques virus exemplaires (Virus Epstein-Barr. Virus de l'hépatite B. Virus de l'hépatite C. Entérovirus. Papillomavirus. Parvovirus. Virus respiratoires,).

Travail personnel : Exposés

Mode d'évaluation : Examen de cours et notes de TD (présentation d'exposés sur des thèmes choisis).

Références

Mammette, A. (2002). Virologie médicale. Lyon : Presses universitaires de Lyon. 798 p.

Saïb, A. (2013). Panorama de la virologie. Paris : Belin Sup Sciences. 225 p.

Cann. A. J. (2005). Principles of Molecular Virology. 4th Edition. USA : Elsevier Academic Press. 315 p.

Modrow. S., Falke. D., Truyen. U., Schätzl. H. (2013). Molecular Virology. Springer, Berlin, Heidelberg 1016 p. Ryu W-S. (2016). Molecular Virology of Human Pathogenic Viruses. 1st Edition. Academic Press. 440 p

Acheson N. H. (2011). Fundamentals of Molecular Virology, 2nd Edition. 528 p.

Seigneurin J-M, Morand P. (1997). Virologie moléculaire médicale. 480 p.

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 1^{er} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Transversale (UET)

Matière : Communication

VHS : 22h30

Coeff : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication. Eveiller à certains aspects linguistiques et phonologiques. Présenter les outils élémentaires de la communication scientifique.

Connaissances préalables recommandées

Microbiologie, Recherche bibliographique, Langues et Les bases linguistiques

Contenu de la matière

En présentiel :

I. La communication dans l'entreprise

1. Objectifs de la communication.
2. Les techniques de communication.
3. La publicité médias
4. La communication hors médias
5. Le multimédia.
6. le marketing

II. La communication scientifique

1. Rédiger un rapport de stage
2. Rédiger un mémoire de fin d'étude
3. Bien présenter à l'oral, poster et PowerPoint.
4. CV, lettre de motivation et recommandation

Mode d'évaluation :

100% examen final,

Références

1. Michel Josien, M., 2013, Techniques de communication interpersonnelle : Analyse transactionnelle. Eyrolles.
2. Lindsay, D., et P., 2011, Guide de rédaction scientifique. Editions Quae.
3. Manceau, C., et Verney-Carron. G., 2007, 100 CV et lettres de motivation pour les bac + 4-5. Editions l'Étudiant.
4. Martin, B., et Tony, D. E., 1983, Nucleus English for science and technology (General Science part II). Longman.
5. Kristine, B., et Susan, H., 2003, Writing matters. Cambridge

VHS : 67h30

Coeff : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des connaissances approfondies sur les approches et stratégies de la thérapie génique, des outils de transfert de gènes et l'application de la thérapie génique dans différentes pathologies.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en biologie moléculaire et génie génétique, Biochimie, virologie moléculaire.

Contenu de la matière

11. Introduction

12. Types de la thérapie génique (Somatique et germinale)

13. Stratégies de la thérapie génique

13.1. ARN interférent (ARNi)

13.2. Ribozymes thérapeutiques

13.3. Oligonucléotides antisense

13.4. Nucléases programmables

13.5. Système de modification de gène CRISP-cas

13.6. Dopage génétique

13.7. Les aptamères

14. Les outils de transfert de gène

14.1. Vecteurs viraux

14.2. Vecteurs non viraux

14.2.1. Systèmes chimiques

14.2.2. Méthodes physiques

15. Risques et problèmes liés à la thérapie génique

15.1. Réponse immunitaire

15.2. Barrières (intracellulaire, extracellulaire et technique)

16. Applications de la thérapie génique en pathologies

16.1. Cancers

16.2. Maladies cardiovasculaires

16.3. Maladies virales

16.4. Maladies neurodégénératives

Travaux dirigés

Les étudiants seront amenés à faire une analyse d'articles scientifiques axés sur la Thérapie génique.

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examen semestriel

Références bibliographiques

- [1] Glyk, B. R. et *al.*, (2010). *Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA*. 4th ed. ASM Press. p. 1000.
- [2] Godbey, W. T. (2014). *An introduction to biotechnology*. Elsevier. p. 414.
- [3] Clark, D. P. et Pazdernik, N. J. (2016). *Biotechnology*. 2nd ed. Elsevier. p. 822.
- [4] Gupta, V. et *al.*, (2017). *Basic and applied aspects of biotechnology*. Springer. P. 527.
- [5] Nobrega, C. et *al.*, (2020). *A hand book of gene and cell therapy*. Springer. P. 185.

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des connaissances approfondies sur les approches et stratégies de la thérapie cellulaire impliquant les cellules souches et l'ingénierie tissulaires et leurs applications dans différentes pathologies.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en culture cellulaire, biologie cellulaire et moléculaire.

Contenu de la matière

17. Introduction

18. Rappels sur la culture cellulaire

19. Biologie des cellules souches et leurs applications

19.1. Classification des cellules souches

19.1.1. Cellules souches embryonnaires

19.1.2. Cellules souches adultes

19.1.3. Cellules souches pluripotentes

19.2. Plasticité des cellules souches

19.3. Division et différenciation des cellules souches

19.4. Sources des cellules souches

19.5. Isolement des cellules souches

19.6. Applications thérapeutiques des cellules souches

19.6.1. Remplacement cellulaire

19.6.2. Thérapie régénérative

19.6.3. Thérapie des cancers

19.6.4. Thérapie de la fibrose kystique

20. Ingénierie tissulaire et organes artificiels

20.1. Introduction

20.2. Sources des cellules/tissus

20.3. Matériel de l'ingénierie tissulaire

20.3.1. Les cellules

20.3.2. Les facteurs de croissance

20.3.3. Les polymères

20.4. Propriétés du biomatériau

20.5. Méthodes de fabrication

20.6. Méthodes d'assemblage

20.6.1. La culture cellulaire

20.6.2. Les bioréacteurs

20.7. Les organes artificiels

Travaux dirigés

Les étudiants seront amenés à faire une analyse d'articles scientifiques axés sur la Thérapie cellulaire.

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examen semestriel

Références bibliographiques

- [1] Ravi, I. et *al.*, (2014). *Advances in biotechnology*. Springer. p. 259.
- [2] Godbey, W. T. (2014). *An introduction to biotechnology*. Elsevier. p. 414.
- [3] Clark, D. P. et Pazdernik, N. J. (2016). *Biotechnology*. 2nd ed. Elsevier. p. 822.
- [4] Gupta, V. et *al.*, (2017). *Basic and applied aspects of biotechnology*. Springer. P. 527.
- [5] Jayandharan, G. R. (2018). *Gene and cell therapy: Biology and applications*. Springer. P. 305.
- [6] Moo-young, M. et *al.*, (2019). *Comprehensive biotechnology*. 3rd ed. Elsevier. P. 655

VHS : 67h30

Coeff : 3

Crédit : 6

Objectifs de l'enseignement

Ce module aborde les connaissances approfondies sur les protéines étant les macromolécules de référence vue leur importance primordiale dans les systèmes vivants. En effet, aucun autre type de macromolécule biologique n'est en mesure de posséder les multitudes de fonction que les protéines assurent et accumulent durant les millions d'années d'évolution depuis l'apparition de la vie. L'étude de la fonctionnalité des protéines s'est donc vite révélée être un des challenges majeurs de la biologie, elle devient ainsi indissociable de celle de la structure d'où l'évidence de la relation *structure-fonction* des protéines.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit maîtriser les notions de bases relatives à la stéréochimie, la biochimie structurale et la biophysique

Contenu de la matière

1. Acides aminés

- 1.1. Chiralité et stéréochimie
- 1.2. Classification selon la polarité de la chaîne latérale
- 1.3. La liaison peptidique
 - 1.3.1. Planéité, rigidité et polarité de la liaison peptidique
 - 1.3.2. Les angles de torsion
 - 1.3.3. Le diagramme de Ramachandran

2. Hiérarchie structurale des protéines

- 2.1. Structure primaire,
- 2.2. Structure secondaire
- 2.3. Structure tertiaire
- 2.4. Structure quaternaire

3. Relation structure-fonction des protéines

4. Repliement, dynamique et stabilité des protéines

- 4.1. Les différents états du repliement
- 4.2. Le paradoxe de Levithal
- 4.3. Les mécanismes de repliement

5. Détermination expérimentale des structures protéiques

- 5.1. La cristallographie aux rayons X
- 5.2. La résonance magnétique nucléaire
- 5.3. La microscopie électronique
- 5.4. La banque de donnée PDB

Travaux dirigés

N°1 : Notions fondamentales : chimie quantique

N°2 : Acides aminés : stéréochimie et chiralité

N°3 : Les angles de torsion d'un polypeptide

N°4 : Organisation structurale des protéines

N°5 : Relation structure-fonction des protéines

N°6 : Pymol : Voyage au cœur de la structure 3D d'une protéine

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examens semestriel

Références bibliographiques

[1] Williamson, M., (2012). *How proteins work*. 1st ed. New York: Garland Science, p.464.

[2] Widlak, W. (2013). *Protein Structure and Function*. In *Molecular Biology*. Springer, Berlin, Heidelberg. p. 15-29.

[3] Ferrier, D. R. (2017). *Biochemistry*. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins. p. 1716.

[4] Gomes C.M., Faísca P.F.N. (2019) *Protein Folding: An Introduction*. In: Protein Folding. Springer Briefs in Molecular Science. Springer, Cham. p. 1-63.

[5] Singh, D. B., & Tripathi, T. (2020). *Frontiers in protein structure, function, and dynamics*. Springer. p. 452

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Méthodologique (UEM)

Matière : Production par Bio-Engineering des biomolécules

VHS : 60h

Coeff. : 3

Crédit : 5

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est de fournir les bases indispensables pour comprendre les procédés de production des protéines recombinantes d'intérêt, les différents systèmes d'expression et les méthodes d'optimisation des protéines ainsi que l'application des protéines recombinantes en pharmaceutique.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en biochimie des protéines, biologie moléculaire, biotechnologie microbienne.

Contenu de la matière

1. Introduction

2. Définition des protéines recombinantes

3. Production par bioingénierie

3.1. Du gène à la protéine

3.1.1. Vecteurs d'expression : pET ; pBAD ; pQE ; pGEX

3.1.2. Promoteurs: P_{lac}/P_{lacUV5} ; tac/trc ; T7 ; arap_{BAD} ; Promoteur pL

3.2. Les systèmes d'expression

3.2.1. Système bactérien

3.2.2. Système fongique

3.2.3. Système cellule d'insecte et baculovirus

3.2.4. Système 'cell-free'

3.2.5. Système mammifère

3.2.6. Comparaison des systèmes d'expression

3.3. Les bioprocédés

3.3.1. Procédé upstream

3.3.2. Procédé downstream

3.4. Tags d'affinité et purification

3.5. Production des biomolécules dans les organismes transgéniques

3.6. Exemples de protéines biopharmaceutiques produites par bioingénierie

- Activateur tissulaire de plasminogène

- Facteur VIII

- Insuline

- Hormone de croissance humaine

- Interférons

- Erythropoïétine

- Facteurs de croissance

4. Optimisation des protéines par bioingénierie

4.1. Augmentation de la thermostabilité

4.2. Augmentation de l'activité enzymatique

4.3. Modification des exigences des cofacteurs métallique

4.4. Optimisation de la spécificité des enzymes

Références bibliographiques

- [1] Glyk, B. R. et *al.*, (2010). *Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA*. 4th ed. ASM Press. p. 1000.
- [2] Glick, B. R. et *al.*, (2014). *Medical biotechnology*. ASM Press. p. 737.
- [4] Gupta, V. et *al.*, (2017). *Basic and applied aspects of biotechnology*. Springer. P. 527.
- [5] Alam Khan, F. (2020). *Biotechnology fundamentals*. Taylor et Francis. P. 375.

VHS : 45

Coeff : 2

Crédit : 4

Objectifs de l'enseignement

L'objectif de cet enseignement est de fournir des connaissances sur l'application des biotechnologies dans différents domaines à savoir les biotechnologies de la reproduction, industrielles et agroalimentaire ainsi que les nanobiotechnologies et aborder les aspects bioéthiques appliquée aux biotechnologies

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en biologie de la reproduction, microbiologie et biochimie.

Contenu de la matière

1. Biotechnologies de la reproduction

- 1.1. Insémination artificielle
- 1.2. Transfert d'embryons et fécondation *in vitro*

2. Biotechnologies industrielles

Exemple : Les biosenseurs

3. Biotechnologies agroalimentaires

Exemple : Plantes transgéniques

4. Nanobiotechnologies

- 4.1. Introduction
- 4.2. Nanotechnologie
- 4.3. Applications des nanobiotechnologies
 - 4.3.1. Administration des médicaments
 - 4.3.2. Imagerie des médicaments *in vivo*
 - 4.3.3. Diagnostic des cancers
 - 4.3.4. Thérapie génique et nanotechnologie
- 4.4. Nanoparticules
- 4.5. Nanotechnologies et industrie alimentaire
- 4.6. Pollution aquatique et nanotechnologies

5. Bioéthique

- 5.1. Définition de la bioéthique
- 5.2. Bioéthique expérimentale :
 - a- utilisation des animaux dans le domaine de la recherche scientifique
 - b- utilisation des animaux dans les essais pharmaceutiques
 - c- utilisation des animaux dans les essais cosmétiques
- 5.3. Bioéthique clinique
 - a- Procréation médicalement assistée (PMA)
 - b- Avortements
 - c- Sélection génique des embryons

- d- Clonage
- e- Greffes et don d'organes

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examen semestriel

Références bibliographiques

- [1] Stahl, U. et *al.*, (2008). *Food biotechnology*. Springer. P. 269.
- [2] Gupta, V. et *al.*, (2017). *Basic and applied aspects of biotechnology*. Springer. P. 527.
- [3] Renneberg, R. et *al.*, (2017). *Biotechnology for beginners*. 2nd ed. Elsevier. P. 405.
- [4] Moo-young, M. et *al.*, (2019). *Comprehensive biotechnology*. 3rd ed. Elsevier. P. 655.
- [5] Alam Khan, F. (2020). *Biotechnology fundamentals*. Taylor et Francis. P. 375.

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Découverte (UED)

Matière : Valorisation des biomolécules à usage thérapeutique

VHS : 45h00

Coeff. : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement

Ce module vise à décrire les avancées de la recherche dans le domaine de l'utilisation thérapeutique des biomolécules en particulier les biomédicaments (anticorps thérapeutiques, interférons, hormones protéiques recombinantes, facteurs de croissance, vaccins thérapeutiques ou préventifs). La fabrication de ces derniers a ouvert d'immenses perspectives de progrès pour l'humanité. En effet, les biomédicaments révolutionnent la prise en charge de nombreuses maladies (diabète, cancer, sclérose en plaque, retards de croissance, etc.). Ils sont les acteurs principaux de la thérapie ciblée.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des connaissances de la biologie moléculaire en particulier, la biosynthèse des protéines, les procédés de génie génétique appliqués à la production des biomolécules initialement détaillés dans la matière « Production par Bio-Engeneering des biomolécules ».

Contenu de la matière

1. Biomolécules à intérêt pharmaceutiques

- 1.1. Qu'est ce qu'un biomédicament ?
- 1.2. Liens biomédicaments et biotechnologies
- 1.3. Filiation entre médicament et biomédicament
- 1.4. Statut des procédés biotechnologiques dans l'industrie pharmaceutique
- 1.5. Contexte biopharmaceutique mondial

2. Classification des biomédicaments

- 2.1. Les biomédicaments substitutifs
- 2.2. Les biomédicaments modificatifs

3. Valorisation et étapes de mise au point d'un biomédicament

- 3.1. Développement des capacités de bioproduction
 - 3.1.1. Technologies innovantes couteuses
 - 3.1.2. Défis majeurs
- 3.2. Recherche de nouvelles formulations galéniques
- 3.3. Gestion des essais cliniques
- 3.4. Compréhension des mécanismes d'action des biomédicaments
- 3.5. Aspect réglementaire et éthique

4. Les biomolécules actives utilisées en santé et bien être

- 4.1. Exemples de médicaments à base de molécules naturelles
- 4.2. Exemples d'outils de diagnostic à base de molécules naturelles
- 4.3. Exemples de produits cosmétiques à base de molécules naturelles

5. Pathologies traitées par les biothérapies

- 5.1. Notion de la thérapie ciblée

6. Impact et enjeux socio-économique

Travaux pratiques

Sorties pédagogiques
Comptes rendus
autre

Mode d'évaluation

Exposés, contrôles continus et examens semestriel

Références bibliographiques

- [1] Cavazzana-Calvo, M. & Debais, D. (2011). *Introduction – Biomédicament : des biotechnologies aux médicaments de l'avenir*. Dans : Marina Cavazzana-Calvo éd., *Les biomédicaments*. Paris cedex 14, France: Presses Universitaires de France. p. 128.
- [2] Bourgoin-voillard, S., Rachidi, W., & Seve, M., (2015). *Les biotechnologies en santé*. Lavoisier. p. 340.
- [3] Bhutani, S. P. (2019). *Chemistry of biomolecules*. CRC Press. p. 474
- [4] Swamy, M. K. et Akhtar, M. S. (2019). *Natural bioactive compounds: chemistry, pharmacology and health care practices*. Springer. p. 492.
- [5] Molina, G., Gupta, V., Singh, B., & Gathergood, N. (2020). *Bioprocessing for Biomolecules Production*. John Wiley p.56.

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Transversale (UET)

Matière : Législation

VHS : 22h30

Coeff. : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

Initier l'apprenant aux notions réglementaire, les définitions et origines des textes de loi et les connaissances des conséquences pénales.

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière

I. Notions générales sur la législation

- Notions générales sur le droit (introduction au droit, droit pénal).
- Présentation de législation algérienne (www.joradp.dz, références des textes).
- Réglementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).
- Réglementation spécifique (travail personnel, exposés).
- Organismes de contrôle (DCP, CACQUE, bureau d'hygiène, ONML).
- Normalisation et accréditation (IANOR, ALGERAC).
- Normes internationales (ISO, codex alimentaires, NA, AFNOR)

II. Généralités sur l'éthique de la profession.

III. Les principaux textes en matière de affaires règlementaires liés aux produits thérapeutiques

IV. Les principaux textes en matière de la biosécurité, sécurité au travail et radioprotection

V : Initiation au code de travail

Mode d'évaluation :

100% examen final,

Références

- Bondolfi, A. (1995). *L'homme et l'animal: dimensions éthiques de leur relation*. Saint-Paul.
- Marguénaud, J. P. (2011). *L'expérimentation animale: entre droit et liberté*. Editions Quæ.
- ED Olfert, BM Cross, AA McWilliam. 1993. MANUEL SUR LE SOIN ET L'UTILISATION DES ANIMAUX D'EXPÉRIMENTATION. ccac.ca

VHS : 90h00

Coeff. : 3

Crédit : 8

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des connaissances approfondies sur les médicaments et leurs pharmacocinétique et modes d'action, l'aspect pharmacogénomique et pharmacovigilance ainsi que la pharmacognosie.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances en Biochimie et génétique.

Contenu de la matière

Introduction

Notions sur les médicaments

Pharmacocinétique

Pharmacogénomique

Pharmacodynamique

- Classification des médicaments
- Cinétique plasmatique et effet d'un médicament
- Mesure de l'effet des médicaments
- Cibles et médicaments • • affinité, diversité, activité et sélectivité
- Interaction médicament-récepteur
- Stéréochimie de l'action des médicaments
- Effets secondaires des médicaments
- Agonistes et antagonistes
- Antagonisme fonctionnel
- Modes de fonctionnement des récepteurs couplés à une protéine G

Pharmacotéchnie

- Méthodes de manipulation génétique
- Technologie de la fermentation dans l'industrie pharmaceutique : anticorps, protéines thérapeutiques, vitamines, anticorps monoclonaux
- Amélioration des micro-organismes spécifiques avec productivité accrue des produits fermentés
- Screening pharmacologique de substances d'origine naturelle et de synthèse.

Pharmacovigilance

Pharmacognosie

Travaux dirigés

Séries d'exercices
Exposés axés sur la pharmacologie.

Mode d'évaluation

Contrôles continus et examen semestriel

Références

Bertram G. Katzung; Susan B. Masters; Anthony J. Trevor ; (2012) : Basic & clinical pharmacology : McGraw-Hill Medical

Mark Kester, Kelly D. Karpa, Kent E; (2012) Elsevier's integrated review. Pharmacology / Elsevier/Saunders, 2nd ed.

Kimball R. Nill ; (2006) : Glossary of Biotechnology and Nanobiotechnology Terms by Call Number: TP248.16 .F54 Located in Rose Library

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 1 (UEF1)

Matière : Contrôle de qualité en bioindustrie

VHS : 60h00

VHG : 60h

Coeff. : 3

Crédit :4

Objectifs de l'enseignement

Il s'agit d'informer l'étudiant sur les exigences de qualité et les procédures que les unités de production doivent adopter pour obtenir des produits standardisés répondant à ces exigences de qualité.

Connaissances préalables recommandées

Les notions de biologie cellulaire, de biochimie, de microbiologie sont requises.

Contenu de la matière

1/ les critères de la qualité : salubrité, stabilité, propriétés organoleptiques, valeur Nutritionnelle, etc.

2/ les niveaux de contrôle de la qualité

- Les matières premières
- Les produits en cours de fabrication ;
- Le milieu environnant, le matériel, le personnel et les produits rajoutés en cours de fabrication ;
- Le produit fini
- Les conditions d'entreposage et le type d'emballage

3/ Les méthodes d'évaluation de la qualité : les méthodes d'échantillonnage et le contrôle statistique ; les méthodes d'analyses (analyses microbiologiques et parasitaires, analyses physiques et physico-chimiques, analyses sensorielles, contrôle de conformité ; systèmes HACCP

4/ la normalisation et l'automatisation des méthodes d'analyse

- traitement informatique des données ;
- les matériaux de référence ;
- nécessité et contraintes de la normalisation et de l'automatisation

5/ expertise des produits finis : conditions de prélèvements ; produits liquides ; produits solides ; rapport d'expertise

6/ Normalisation, assurance qualité et qualité totale

- définition des concepts
- état actuel de l'exigence de la qualité dans les pays développés
- perspectives pour les pays en développement

7/ - normalisation, certification

Travaux pratiques :

Sorties pédagogiques

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références:

- Ducause C. (2003). Fraudes Alimentaires, Approche Réglementaire et Méthodologie Analytique. Tec& Doc, Lavoisier, Paris.
- Feinberg M. (2001). L'assurance qualité dans les laboratoires agro-alimentaires et Pharmaceutiques. Tec & Doc, Lavoisier, Paris.

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Fondamentale 1 (UEF1)

Matière : Immunologie translationnelle et biothérapies

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit :6

Objectifs

L'unité d'enseignement propose aux étudiants une formation portant sur les biothérapies innovantes et plus spécifiquement les immunothérapies, aujourd'hui développées pour contrer les pathologies du système immunitaire (autoimmunité, allergies, déficits immunitaires...), ainsi que sur les nouvelles stratégies vaccinales. Cet enseignement permettra d'appréhender les défis et les problématiques de ces nouvelles approches thérapeutiques, ainsi qu'une connaissance approfondie des nouveaux outils diagnostiques et thérapeutiques dont les anticorps monoclonaux et produits dérivés

Prérequis

Immunologie fondamentale, Une connaissance approfondie des mécanismes d'activation lymphocytaire, des mécanismes effecteurs, et de leur régulation est requise. Avoir des notions d'immunopathologies. Avoir une connaissance approfondie de la biologie cellulaire et moléculaire

Contenu de la matière

- Immunothérapies : de la paillasse à la clinique.
- Immunothérapies moléculaires.
- Les anticorps monoclonaux et leurs dérivés.
- Thérapie cellulaire en immunologie
- Thérapie génique en immunologie
- Stratégies d'immunomodulation.
- Stratégies vaccinales innovantes
- Développements vaccinaux

Travaux dirigés

- Exposés
-
- **Mode d'évaluation**
- Contrôles continus et examen semestriel
- **Références**

VHS : 67h30

Coeff. : 3

Crédit :6

Objectifs

Acquérir la connaissance des principales notions relatives à l'utilisation des méthodes statistiques. Résoudre des questions empiriques par l'utilisation des tests statistiques. Maîtriser et compléter les notions de bases des statistiques en vue de les appliquer à des exemples spécifiques aux sciences biotechnologiques.

Appliquer ces notions et méthodes sur des données biologiques à partir du logiciel R et logiciel Excel et d'apprendre la lecture de leurs résultats.

Les statistique(s) constituent, l'outil permettant de répondre à de nombreuses questions qui se posent en permanence aux biologistes.

Ce cours vise à développer la compréhension conceptuelle des biostatistiques et l'interprétation d'analyses statistiques présentées avec un minimum de formules et avec l'assistance d'interface du logiciel R et Logiciel Excel.

Pré requis

Connaitre : Variables quantitatives ; Paramètres de distribution : moyenne, variance, écart type ; Principes des tests statistiques ; Comparaisons de deux moyennes (Test t)

Contenu de la matière

Cours

1- Rappels : NOTIONS DE BASE ET TERMINOLOGIE

1-1- Ensemble / Population / Echantillon / Élément / Individu

1-2- Recensement / Echantillonnage

1-3- Intervalles de confiance

1-4- Caractère / Modalité / Variable:

1-4- Nature des variables statistiques et échelles de mesures

1-4-1- Variable quantitatif.

1-4-2- Variable qualitative

1-5- Variables dépendantes et indépendantes

1-5-1- Les variables indépendantes

1-5-2- Les variables dépendantes

1-6- Inférence et risque statistique

2- REPRESENTATION DES DONNEES

2.1. Tableaux statistiques

2-2. Représentations graphiques et statistique descriptive

2.2.1. L'histogramme

2-2-1-1- L'histogramme : paramètres de description (mode et symétrie)

2-2-1-2- Barre à moustache - Box Plot

3- Tests statistiques (Z, t, F, χ^2)

4- Test de corrélation

5- Régression linéaire

6- Anova 1 et 2 facteurs

6-1- TukeyHSD

- 6-2- **Homogénéité des variances** (Levene Test, **Welch one-way test**)
- 6-3- **Vérification de l'hypothèse de normalité**
- 6-4- Test Shapiro-Wilk
- 6-5- **Test Kruskal-Wallis**
- 7- **Analyses factorielles avec Rcmdr (ACP, AFC, ACM, CAH)**
- 8- **Odds ratio (OR) et Risque relatif (RR)**
- 9- **Courbes ROC**

Travaux pratiques

- TP1 : Installation du logiciel R et interfaces graphiques (Rstudio, Rcmdr)
- TP2 ; Statistiques descriptives avec le logiciel R
- TP3 : Corrélations (Pearson et Spearman)
- TP4 : Régression
- TP5 : Anova 1 et 2 facteurs avec le logiciel R et Excel
- TP6 ; ACP
- TP7 ; AFC
- TP 8 : CAH
- TP 9 : AFM
- TP 10 ; ACM
- TP11: Odds Ratio (OR) et Risque relative (RR)
- TP12 ; Courbes ROC

Mode d'évaluation

Contrôle continu et examen semestriel

Les cours et travaux pratiques sont réalisés en salle équipée d'un réseau (accès internet) et 25 postes (micro ordinateurs 5).

Utilisation du logiciel R et logiciel Excel pour l'analyse des données

Références

Plusieurs manuels sont distribués avec R dans R HOME/doc/manual/ :

<https://www.cours-gratuit.com/cours-logiciel-outils-de-statistique/livre-complet-sur-les-statistiques-et-le-logiciel-r>

- An Introduction to R [R-intro.pdf],
- R Installation and Administration [R-admin.pdf],
- R Data Import/Export [R-data.pdf], – Writing R Extensions [R-exts.pdf],
- R Language Definition [R-lang.pdf]. Les fichiers correspondants peuvent être sous divers formats (pdf, html, text, . . .) en fonction du type d'installation.

FAQ. R est également distribué avec un FAQ (Frequently Asked Questions) localisé dans le répertoire R HOME/doc/html/. Une version de ce R FAQ est régulièrement mise à jour sur le site Web du CRAN : <http://cran.r-project.org/doc/FAQ/R-FAQ.html>

Ressources en-ligne. Le site Web du CRAN accueille plusieurs documents et ressources bibliographiques ainsi que des liens vers d'autres sites. On peut y trouver une liste de publications (livres et articles) liées à R ou aux méthodes statistiques et des documents et manuels écrits par des utilisateurs de R

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement methodologique(UEM)

Matière : Anglais Scientifique

VHS : 22h30

Coeff. : 2

Crédit : 3

Objectifs de l'enseignement

L'objectif est de rendre l'étudiant capable de maîtriser la langue anglaise dans sa spécialité. En plus de lire et d'écrire correctement dans ce stade, l'étudiant est maintenant prêt à parler et à communiquer en anglais principalement dans des conférences internationales et avec des entreprises étrangères qui ont une relation avec leur domaine d'études

Connaissances préalables recommandées.

L'étudiant doit avoir un bon niveau dans sa spécialité et une bonne base en anglais. Anglais Scientifique et maîtrise de l'outil informatique (traitement de texte, power point

Contenu de la matière

Cours

- I. Synthèse d'articles scientifiques
- II. Présentations et entretiens d'embauche
- III. Préparation à l'exposé
- IV. Initiation à la rédaction d'un article scientifique
- V. Quelques conseils pour une présentation réussie
- VI. Des exposés présentés par les étudiants

Travail personnel - Synthèse d'article scientifique dans le domaine et rédaction d'un article sur un sujet -Des exposes.

Mode d'évaluation : Contrôle continu, examen (La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation) EMD+ contrôle continu+ exposé

Références

-Text book written by Department of languages University of Montpellier II : Biology of plants and micro-organisms, biotechnologies and bioprocesses 2014 -2015

-J G Davis and P. Kendall, Preventing E. coli from Garden to Plate, Colorado State University. -William R Miller, Tardigrades American Scientist 2011

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 3^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Méthodologique (UEM)

Matière : Veille bibliographique et technologique

VHS : 45h

Coeff. : 2

Crédit : 2

Objectifs de l'enseignement Acquérir de la méthodologie pour préparer, analyser un document scientifique (rapport, articles, communication)

Connaissances préalables recommandées : Anglais Scientifique et maîtrise de l'outil informatique (traitement de texte, Microsoft Office)

Contenu de la matière

- I. Structure et éléments constituant les textes scientifiques
- II. Recherche de l'information scientifique (constitution des références bibliographiques)
- III. Typographie
- IV. Elaboration du texte
- V. Organisation des résultats sous forme de tableaux et figures
- VI. Le plan de la rédaction scientifique
- VII. Eléments de la présentation orale

Travail personnel

- Recherche des références bibliographiques, établissement de mots clés, constitution d'une bibliographie, utilisation de logiciel de gestion des références
- Rédaction de la synthèse bibliographique pour chaque thématique
- Présentation orale, technique de communication, optimisation de l'utilisation de l'outil powerpoint

Références

Boudouresque C.F., 2013. Manuel de rédaction scientifique et technique. Edition 2014-2015. 91 pp. <http://www.com.univ-mrs.fr/~boudouresque>

Intitulé du Master : Biotechnologie et Pathologie Moléculaire

Semestre : 2^{ème} Semestre

UE : Unité d'Enseignement Transversale (UET)

Matière : Entrepreneuriat

VHS : 22h30

Coeff. : 1

Crédit : 1

Objectifs de l'enseignement

Sensibiliser et familiariser les étudiants au monde de l'entreprise en leur apportant de solides connaissances en gestion, marketing et communication.

Connaissances préalables recommandées

Législation, Communication.

Contenu de la matière

En présentiel :

- I. Généralités sur l'entreprise et gestion d'entreprise
- II. Création d'entreprise (Entrepreneuriat)
- III. Création et gestion des projets au sein d'une entreprise
- III. Modalités de financement de l'entreprise et des projets
- IV. La communication dans l'entreprise
- V. Gestion du capital humain de l'entreprise
- VI. Management de l'innovation dans l'entreprise.
- VII. Les entreprises biotechnologiques
- VIII. La Bio-économie

Mode d'évaluation :

100% examen final

Références

- Caroline Andréani. 2007. Comment créer son entreprise. Editions l'Etudiant, 219 pages
- . Francois Cazalas. 2011. Diriger une entreprise innovante : Joies et tribulations du métier d'entrepreneur. Eyrolles, 7 juil.122 pages
- Dominique Pialot. 2006. Créer son entreprise. Groupe Express Editions, 1 janv. 127 pages
- Séverine Le Loarne, Sylvie Blanco. 2012. Management de l'innovation. Pearson Education France, 410 pages

IV- Accords ou conventions

Oui

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

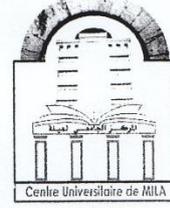
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الفلاحة والتنمية الريفية
مديرية المصالح الفلاحية
لولاية ميلا



Direction des Services Agricoles Milla

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المركز الجامعي عبد الحفيظ
بوالصوف لميلا



اتفاقية تعاون

بين

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف لميلا

و

مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميلا

بين

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف لميلا مؤسسة عمومية تابعة لوزارة التعليم العالي و البحث
العلمي والكائن مقره بميلا ولاية ميلا طريق بلدية زغاية ممثلا بالسيد: مدير المركز الجامعي الأستاذ
الدكتور: شمام عبد الوهاب .

من جهة

و

مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميلا شارع بن قربة، إدارة عمومية تحت وصاية وزارة الفلاحة
والتنمية الريفية، ذات المقر بولاية ميلا، ممثلا بالمدير السيد: فرداس رابح

من جهة أخرى

بناءً على مهام الطرفين (ديرية المصالح الفلاحية لولاية ميله و قسم علوم الطبيعة والحياة بمعهد العلوم والتكنولوجيا بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف لميله) وحيث يرغب الطرفان في توثيق علاقات التنسيق و التعاون بينهما في مجالات التعليم و التكوين و البحث العلمي و المراسلات و الاستشارات و تنفيذ و تقديم المشاريع و البرامج المتعلقة بمجال تخصص مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميله و إدراكا منها لأهمية مثل هذا التعاون الذي يحقق منفعة للطرفين و يحقق أهداف وطنية عامة، فقد اتفقا على مايلي:

الفصل I

أحكام عامة

المادة 1: هدف الاتفاقية

تهدف هذه الاتفاقية إلى التعرف على المجالات المشتركة بين مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميله و المركز الجامعي لميله بهدف المشاركة و التعاون في وضع برامج البحث العلمي، التنمية و التعليم في ميدان العلوم الفلاحية التطبيقية.

المادة 2 :

تندرج هذه الاتفاقية و وفقا لـ :

- المرسوم رقم 90 - 12 جانفي 1990 المحدد لمنسبات وزارة الفلاحة.
- نظرا للمرسوم رقم 90 - 195 المؤرخ في 23/06/1990 الذي يحدد قواعد تنظيم المصالح الفلاحية في الولاية و عملها.
- نظرا للقرار الوزاري المشترك المؤرخ في 16/07/2012 المتضمن تنظيم المصالح الفلاحية في الولاية والأقسام الفرعية الفلاحية.
- المرسوم الرئاسي المؤرخ في 05 أوت 2012 المتضمن تعيين مدير المصالح الفلاحية لميله.
- المقرر الوزاري رقم 457 المؤرخ في 12 أكتوبر 2014 المتضمن تعيين مدير المركز الجامعي لميله بالنيابة
- المرسوم التنفيذي رقم 08 - 204 المؤرخ في 09 جويلية 2008، المتضمن إنشاء المركز الجامعي لميله.



ميدان التعامـل



يتفق الطرفان على تنظيم و تنمية و تطوير تعاونهما بصفة دائمة في جميع ميادين نشاطات كل طرف مع وضع كل التصرفات و الإمكانيات التقنية و البشرية لبعث ميدان البحث العلمي الخاص بالفلاحة في ولاية ميلة (حسب الإمكانيات المتوفرة).

الفصل II

التزامات وواجبات الطرفان

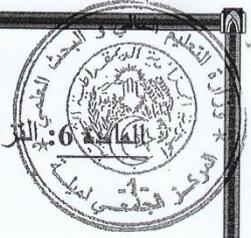
يلتزم الطرفان بضم مجهودهم و ارتباط نشاطاتهم بهدف الإدراك الفعال للنشاطات المرتبطة بهدف هذه الاتفاقية.

المادة 4: التزامات مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميلة

- وضع تحت تصرف الطلاب الباحثين بالمركز الجامعي الوسائل والأدوات اللازمة من أجل تجاربهم (حسب إمكانيات المديرية)
- مرافقة الطلاب الباحثين في الميدان الزراعي فيما بعد التدرج.
- تنظيم مشترك لتظاهرات عمومية ذات طابع علمي.

المادة 5: التزامات المركز الجامعي لميلة

- منح مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميلة نسخة عن كل بحث منجز ما بعد التدرج في الميدان الزراعي أو أي دراسة ذات أهمية فلاحية.
- إمكانية دعوة اطارات مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميلة، إلى حضور النشاطات العلمية للمركز الجامعي لميلة، التي بإمكانها تحسين و رفع المستوى التقني لإطارات المديرية.
- يلتزم المتربص بالقوانين الداخلية لمديرية المصالح الفلاحية لميلة.
- خلال التربص يحتفظ الطالب المتربص بصفته طالبا بالمركز الجامعي لميلة.



التزامات مشتركة

مديرية المصالح الفلاحية لولاية ميلة والمركز الجامعي لميلة ملتزمين بـ

- وضع تسهيلات للباحثين للدخول للمخابر و منح الطلاب فرص القيام بزيارات في إطار التربص و التكوين.
- تنظيم متعاون مشترك لمحاضرات علمية و تشجيع تقديم المحاضرات.

المادة 7: نشر النتائج

- تشجيع و تسهيل انجاز المطبوعات العلمية و التقنية للباحثين في مجالات مشتركة بين الطرفين.
- طبع و نشر النتائج لا يتم إلا بموافقة الطرفين.

الفصل III حيز التطبيق

المادة 8: تجسيد الإتفاقيات

- إنشاء تنفيذ بنود هذه الاتفاقية سيتم على أساس عقد برنامج سنوي حسب النشاطات المعرفة والمختارة من الطرفين معا.
- كل عقد لبرنامج ينفذ و يقيم سنويا.

المادة 9: إتباع وتقييم

تقييم النشاطات العلمية المنجزة يكون سنويا من أجل إيضاح مستوى انجاز بنود هذه الاتفاقية.

الفصل IV أحكام نهائية

المادة 10: مدة، تعديلات وفعاليات الإتفاقية

هذه الإتفاقية صالحة لمدة ثلاث (03) سنوات بعد موافقة الطرفين، قابلة للتجديد قبل ثلاث (03) أشهر من نهاية صلاحيتها، و تدخل حيز التنفيذ ابتداء من تاريخ إمضاءها من الطرفين.

المادة 11: تعديلات على الإتفاقية

طرفا الإتفاقية لهما الحق في تقديم إضافات، اقتراحات، تعديلات على هذه الإتفاقية. كل تعديل يجب فيه العودة إلى موافقة كتابيا من الطرفين.

المادة 12: تنظيم دعوى

أي اختلاف في تحقيق أحكام هذه الإتفاقية يجب أن يحل وديا بين الطرفين و في حالة عدم التفاهم يتم فسخ هذه الإتفاقية.

ميلة في:

مدير المصالح الفلاحية
لولاية ميلة

السيد: فرداس رابح

عن الوكيل السيد: رابح فرداس
مدير المصالح الفلاحية لولاية ميلة
السيد: فرداس رابح



مدير المركز الجامعي
عبد الحفيظ بوالصوف لميلة

السيد: أ.د. شمام عبد الوهاب

السيد: أ.د. شمام عبد الوهاب
مدير المركز الجامعي بالنيابة
السيد: شمام عبد الوهاب



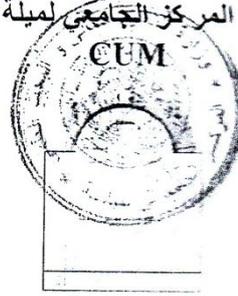
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الفلاحة والتنمية الريفية
المعهد التقني للمحاصيل الكبرى قسنطينة

ITGC



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المركز الجامعي لميلة



إتفاقية تعاون

المركز الجامعي لميلة

المعهد التقني للمحاصيل الكبرى الحراش الجزائر

المركز الجامعي لميلة مؤسسة عمومية تابعة لوزارة التعليم العالي و البحث العلمي و الكائن مقره بميلة ولاية ميلة طريق بلدية زغاية ممثل بالسيد: مدير المركز الجامعي الأستاذ الدكتور: بوقرورة علي.

من جهة

و المعهد التقني للمحاصيل الكبرى بالحراش الجزائر 1 شارع حسان بادي الحراش، مؤسسة عمومية تحت رعاية وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، ذات المقر بالخروب قسنطينة، الجزائر، ممثل بالمدير العام السيد: ربحون عمار.

من جهة أخرى

بناءً على مهام الطرفين (المعهد التقني للمحاصيل الكبرى بالحراش الجزائر و قسم علوم الطبيعة و الحياة، معهد علوم و تكنولوجيا المركز الجامعي لميلة) وحيث يرغب الطرفان في توثيق علاقات التنسيق و تعاون بينهما في مجالات التعليم و التكوين و البحث العلمي و المراسلات و الاستشارات و تنفيذ و تقديم مشاريع و البرامج المتعلقة بمجال تخصص المعهد التقني للمحاصيل الكبرى و إدراكا منهما لأهمية مثل هذا التعاون الذي يحقق منفعة للطرفين و يحقق أهداف وطنية عامة، فقد اتفقا على مالي.



الفصل I

أحكام عامة

المادة 1: هدف الاتفاقية

تهدف هذه الاتفاقية إلى التعرف على المجالات المشتركة بين المعهد التقني للمحاصيل الكبرى و المركز الجامعي لميلة بهدف المشاركة و التعاون في وضع برامج البحث العلمي، التنمية و التعليم في ميدان العلوم التطبيقية

المادة 2:

تدرج هذه الاتفاقية وفقاً لـ

- المرسوم رقم 90-12 جانفي 1990 المحدد لمنتسبات وزارة الفلاحة
- المرسوم رقم 87-235 لـ 03 نوفمبر 1987 المبين الوضع الشرعي لنوع المعاهد التقنية للفلاحة
- المرسوم رقم 87-236 لـ 03 نوفمبر 1987 المتضمن تغيير اسم معهد تنمية المحاصيل الكبرى إلى اسم المعهد التقني للمحاصيل الكبرى وإعادة تنظيم وصفه الشرعي والقانوني
- المرسوم 10 ماي 2003 الشامل للنظام الداخلي للمعهد التقني للمحاصيل الكبرى
- المرسوم الرئاسي المؤرخ في 01 جويلية 2009 المتضمن تعيين مديراً للمركز الجامعي لميلة
- المرسوم التنفيذي رقم: 08-204 المؤرخ في 26 أوت 2008، المتضمن إنشاء المركز الجامعي لميلة

المادة 3 : ميدان التعامل

يتفق الطرفان على تنظيم و تنمية و تطوير تعاونهما بصفة دائمة في جميع ميادين نشاطات كل طرف مع وضع كل القدرات و الإمكانيات المادية التقنية و البشرية.

الفصل II التزامات و واجبات الطرفان

يتنزم الطرفان بضم مجهودهم و ارتباط نشاطاتهم بهدف الإدراك الفعال للنشاطات المرتبطة بهدفه
الاتفاقية.

المادة 4: التزامات المعهد التقني للمحاصيل الكبرى

- استقبال طلاب المركز الجامعي لميلة من اجل زيارات بيداغوجية، فترة تدريبية، أنجار مذكرة نهاية الدراسة على مستوى المعهد التقني للمحاصيل الكبرى بالخروب
- وضع تحت تصرف الباحثين و الطلاب المتربصين بالجامعة الوسائل و الأدوات اللازمة من جل تجاربهم (حسب إمكانيات المعهد)
- تأطير المتربصين و الطلاب في التدرج و آخر التخرج
- تنظيم مشترك لمظاهرات عمومية ذات طابع علمي

المادة 5 : التزامات المركز الجامعي لميلة

- منح المعهد التقني للمحاصيل الكبرى (ITGC) نسخة عن كل تقرير تربص و مذكرة منجزة على مستوى المعهد.
- إمكانية دعوة اطارات المعهد التقني للمحاصيل الكبرى (ITGC)، الى حضور النشاطات العلمية للمركز الجامعي لميلة، التي بإمكانها تحسين و رفع المستوى التقني لإطارات المعهد بعدد حسب الإمكانيات المتوفرة.

مادة 6: التزامات مشتركة

معهد التقني للمحاصيل الكبرى والمركز الجامعي لميلة ملتزمين بـ:

- وضع آليات للباحثين للدخول للمخابر و منح الطلاب فرص القيام بزيارات في إطار التكوين والتعاون.
- تدعيم المشاركة التعاونية في المحاضرات العلمية.
- تنظيم مشترك لمحاضرات علمية و تشجيع تقديم المحاضرات.

مادة 7: نشر النتائج

- تشجيع و تسهيل المطبوعات العلمية و التقنية للباحثين في مجالات مشتركة بين الطرفين. اللجنة العلمية للمجلة تتكون من قدرات علمية للطرفين إضافة إلى أخرى من قطاعات التعليم و البحث.
- أي مطبوعة للمركز الجامعي لميلة له علاقة بالمعهد التقني للمحاصيل الكبرى (ITGC) يجب أي يحمل اسم المعهد بصفته مهده استقبال .
- طبع و نشر النتائج لا يتم إلا بموافقة الطرفين.

III فصل

حيز التطبيق

مادة 8: عضو الإنشاء

تشاء تنفيذ مواصلة و التقييم النوعي للنشاطات التي سيتم إتباعها في إطار التنفيذ الحقيقي لهذه الاتفاقية تكون مهمة اللجنة المكونة من الأعضاء المعينين من مدراء الطرفين .

مادة 9: تجسيد الاتفاقية

- إنشاء تنفيذ بنود هذه الاتفاقية سيتم على أساس عقد برنامج سنوي حسب النشاطات المعرفة و المختارة من الطرفين معا.
- كل عقد لبرنامج ينفذ و يقيم سنويا.
- كل الحالات غير المدرجة في هذه الاتفاقية سيتم دراستها وتسييرها على خارج نطاق الاتفاقية، مكونة جزء ينتمي إلى هذه لاتفاقية.

مادة 10: إتباع و تقييم

تتبع و تقييم النشاطات المبرمجة سيتم سنويا من أجل إيضاح مستوى انجاز بنود هذه الاتفاقية، السير في توضيحات هذه النشاطات و تقديم الاقتراحات اللازمة.

الفصل IV أحكام نهائية

مادة 11: مدة، تعديلات و فعاليات الاتفاقية

هذه الاتفاقية صالحة لمدة ثلاث (03) سنوات بعد موافقة الطرفين. هذه المدة قابلة للتجديد بعد ثلاث (03) أشهر التي تلي نهاية صلاحيتها. و تدخل حيز التنفيذ من تاريخ إمضاءها من الطرفين.

مادة 12: تعديلات على الاتفاقية

صرفا الاتفاقية لهما الحق في تقديم إضافات، اقتراحات، تعديلات على هذه الاتفاقية. كل تعديل يجب فيه العودة إلى موافقة كتابيا من الطرفين.

مادة 13: تنظيم دعوى

في سوء تفاهم في تحقيق أحكام هذه الاتفاقية يجب أن يحل وديا بين الطرفين. في حالة عدم حل سوء تفاهم سيتم اللجوء إلى حل وضع نهاية لهذه الاتفاقية.

ميلة في 27/05/2023.....

المدير العام للمعهد التقني المحاصيل الكبرى الحراش
السيد: زغوان عمار

المركز الجامعي لميلة
السيد: بوقرورة علي



المركز الجامعي لميلة
السيد: بوقرورة علي
المدير المركز الجامعي لميلة
الدكتور: عيسى بوقرورة



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI
ET DE LA SECURITE SOCIALE

AGENCE NATIONALE DE SOUTIEN
A L'EMPLOI DES JEUNES

- ANSEJ -
8, rue Arezki Benbouzid El-Annassers -
Alger

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

CENTRE UNIVERSITAIRE

DE MILA

Route de ZEGHAIA -
Mila

CONVENTION DE COOPERATION

Entre

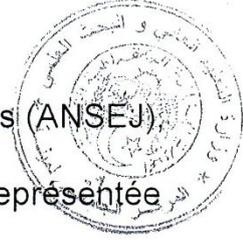
**L'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi
des Jeunes (ANSEJ)**

Et

Le Centre Universitaire de MILA

Entre

L'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ),
sise 8, rue Arezki Benbouzid -El-Annassers - Alger, représentée
par son Directeur Général, Monsieur ZEMALI Mourad,



d'une part,

Et

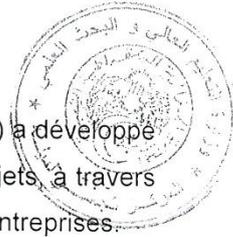
Le Centre Universitaire de MILA, sise Route de Zeghaia MILA,
représentée par son Directeur, Monsieur : BOUKAROURA Ali

d'autre part,

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

PREAMBULE

L'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ) a développé des mécanismes d'accompagnement des jeunes porteurs de projets, à travers la mise en œuvre du dispositif de soutien à la création de micro-entreprises.



Ce dispositif a été redynamisé grâce aux mesures successives prises en faveur des jeunes promoteurs, par les pouvoirs publics, en 2008 et en 2011.

Les facilités d'accès au crédit bancaire, le relèvement du prêt non rémunéré, l'abaissement de l'apport personnel et l'introduction d'autres aides financières, à travers les prêts non rémunérés supplémentaires accordés, notamment aux diplômés de l'université pour la création de cabinets groupés, sont autant de facilités à même d'accompagner la dynamique entrepreneuriale des jeunes promoteurs de projets.

Les jeunes diplômés de l'Université recèlent d'énormes capacités favorisant leur insertion professionnelle par la création de micro-entreprises à fort potentiel de développement, auxquelles le dispositif de l'ANSEJ accorde un avantage supplémentaire sous forme de prime technologique pouvant atteindre 10% du montant de l'investissement.

C'est pour soutenir cette dynamique que l'agence a engagé des partenariats avec plusieurs universités visant à promouvoir la culture entrepreneuriale au sein des campus, à travers des actions d'information, de sensibilisation et de formation.

C'est donc, dans le prolongement de ces actions et pour relever les nouveaux défis que propose le transfert des produits de la connaissance et de la recherche vers l'économie, que l'ANSEJ et le Centre Universitaire de MILA ont convenu de sceller leur relation par une convention-cadre de partenariat.

OBJET DE LA CONVENTION

Article 1 :

Aux termes de la présente convention, l'ANSEJ et le Centre Universitaire de MILA s'engagent à œuvrer ensemble en vue d'initier la communauté étudiante aux réalités de la création d'entreprises et lui permettre de développer son potentiel entrepreneurial, tout en favorisant l'émergence de nouvelles approches pouvant donner naissance à des activités économiques innovantes.

Dans ce cadre, les deux parties s'engagent à :

- mettre en œuvre tous les moyens nécessaires permis par la réglementation ;
- créer un cadre de confiance et un partenariat privilégié susceptible de promouvoir l'entrepreneuriat au sein de l'université ;
- entreprendre toute démarche tendant à enrichir les expériences dans ce domaine.

La mise en œuvre de la présente convention commande, dans le cadre d'une relation permanente et soutenue de concertation entre l'ANSEJ et le Centre Universitaire de MILA.

- l'organisation de journées d'information, de sensibilisation et d'initiation à l'entrepreneuriat au profit des étudiants. Ces actions contribuent à susciter l'éveil entrepreneurial des étudiants ;
- l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de formation à la création et à la gestion d'entreprises en direction des étudiants. **Cet enseignement consiste dans un premier temps, en l'organisation de cycles courts d'une à deux semaines sous forme de sessions d'initiation visant à informer les étudiants sur le dispositif de l'ANSEJ et l'environnement de la création d'entreprise tout en leur donnant le goût d'entreprendre.**



Ce cursus évoluera vers la création d'un module qualifiant

En outre, les étudiants qui assistent à ces sessions de courte durée, recevront des attestations de participation établies par l'ANSEJ.



- l'orientation de la recherche appliquée vers les besoins du secteur économique ;
- la création d'une banque de projets intégrant, notamment les mémoires des étudiants en fin de cycle et les travaux réalisés par les laboratoires de recherche du Centre universitaire de Mila et pouvant déboucher sur la création d'activités économiques ;
- l'accompagnement des étudiants et chercheurs remplissant les conditions d'éligibilité au dispositif ANSEJ, pour la concrétisation de leurs projets d'investissement ;
- la mise en place de structures d'aide à la promotion et au développement de l'entrepreneuriat en milieu universitaire, tels que :
 - * maison de l'entrepreneuriat : promotion de l'esprit entrepreneurial ;
 - * incubateurs d'entreprises : maturation et développement hors-murs de projets technologiques ;
 - * clubs d'entrepreneurs étudiants : promotion de l'esprit entrepreneurial des étudiants.

CONTRIBUTION DU CENTRE UNIVERSITAIRE DE MILA

Article 2 :

Le Centre Universitaire de MILA s'engage à mettre à la disposition de l'ANSEJ, les locaux, les espaces ainsi que les outils pédagogiques nécessaires à la concrétisation des actions contenues dans la présente convention.

Elle se charge d'informer les étudiants des dates et des lieux prévus pour la tenue des journées d'information et des cycles de formation.

Article 3 :

Le Centre Universitaire de MILA mettra à la disposition de l'ANSEJ les mémoires des étudiants et les travaux de recherche pouvant donner lieu à une mise en exploitation économique. Cette exploitation préserve les droits de propriété et les brevets d'invention.



CONTRIBUTION DE L'ANSEJ

Article 4 :

L'ANSEJ s'engage à prendre en charge la préparation et la mise en œuvre des programmes d'information et de formation en faveur des étudiants, y compris les supports de vulgarisation du dispositif de création des micro-entreprises.

Elle contribue avec le Centre Universitaire de MILA, à la mise en place et à l'animation des structures d'aide à l'entrepreneuriat des étudiants (incubateurs, clubs d'entrepreneurs étudiants, maison de l'entrepreneuriat.....).

Par ailleurs, et dans le cadre des dispositions réglementaires relatives à la mise en œuvre du dispositif de soutien à l'emploi des jeunes, l'ANSEJ s'engage à :

- prendre en charge les dossiers de création d'entreprises des étudiants porteurs de projets ;
- faire bénéficier ces derniers des avantages accordés par le dispositif ;
- assister ces étudiants porteurs de projets auprès des administrations concernées pour la concrétisation de leurs projets.

COMITE DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI



Article 5 :

Un comité commun ANSEJ/ Centre Universitaire de MILA sera mis en place pour identifier, mettre en œuvre et suivre les actions communes entrant dans le cadre de la présente convention.

Article 6 :

La collaboration envisagée implique que soient mises en place et respectées les modalités suivantes :

6.1

Chacune des parties désignera une personne chargée de la coordination et du suivi des actions envisagées

6.2

Une réunion annuelle sera programmée entre les deux parties, pour l'évaluation des actions engagées ainsi que la programmation des nouveaux projets. Les deux parties se consulteront chaque fois qu'elles l'estimeront nécessaire.

Article 7 :

Le présent accord cadre de coopération est conclu pour une durée de trois (03) ans renouvelable par tacite reconduction après bilan validé par les deux parties.

L'accord cadre de coopération peut être modifié sur proposition de l'une des deux parties, avec l'accord express de chacun des partenaires.

Article 8 :

En cas de désaccord, le présent accord cadre de coopération pourra être résilié à la demande de l'un ou l'autre des deux parties avec un préavis de trois mois, sans que la résiliation ne porte préjudice aux actions de coopération déjà en cours.

Toutefois, les deux parties s'efforceront de trouver à l'amiable des solutions aux problèmes posés.

DATE D'EFFET DE LA CONVENTION

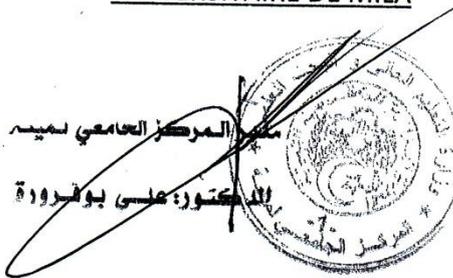
Article 9 :

La présente convention prend effet à compter de sa date de signature par les deux parties.

05 جوان 2013


LE DIRECTEUR GÉNÉRAL
DE L'ANSEJ

LE DIRECTEUR DU CENTRE
UNIVERSITAIRE DE MILA



ACCORD DE COOPERATION

entre

Le Centre Universitaire de Mila, représenté par son Directeur,

Pr. Ali BOUKAROURA

et



L'Université Mohamed Khider de Biskra, représentée par son Recteur,

Pr. Belkacem SELATNIA

- Vus la grande expérience, les traditions et l'histoire de l'université de Biskra dans le domaine pédagogique et recherche scientifique.
- Vus les potentialités humaines, matériel et l'environnement spécifique de la région de Mila.
- Dans le souci de développer nos deux université et promouvoir les échanges d'expériences entres les universités algérienne.
- Dans le but d'impliquer et motiver nos étudiants et enseignants-chercheurs dans la dynamique de recherche scientifique académique dans notre pays.
- Dans l'ambition d'interagir nos universités avec leur environnement naturel, économique et social.
- Conscientes de leurs missions d'enseignement, de formation et de recherche ;
- Conscientes de la nécessité de développer, d'une part la coopération, et d'autre part les relations scientifiques entre deux universités au rayonnement international;
- Désireuses que cet accord soit à l'avantage des universitaires, des chercheurs et de leurs villes et régions ;
- Guidées par le désir de renforcer les relations universitaires déjà existantes, et d'établir de nouvelles relations,

Après présentation du présent accord aux autorités de tutelle selon les textes réglementaires en vigueur dans chaque Université concernée,

//Il a été convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 :

Les deux universités échangeront des étudiants, des enseignants-chercheurs en se fondant sur le principe de réciprocité, et dans le but de promouvoir les échanges dans le domaine de l'enseignement et de la recherche pour l'ensemble des disciplines d'intérêt commun.

ARTICLE 2 :

Afin d'atteindre les buts de cette coopération, les parties contractantes s'engagent à :

- a) communiquer les résultats de leurs expériences pédagogiques (cours et séminaires);
- b) organiser les cours, séminaires ainsi que les colloques;
- c) favoriser, dans le cadre de la réglementation en vigueur, la participation du personnel enseignant, les chercheurs et les techniciens concernés à des cours et des programmes de recherche;
- d) Chacune des deux universités, selon les possibilités, accueille les étudiants de l'autre à condition qu'ils accomplissent les conditions administratives de l'université d'accueil. Le nombre d'étudiants échangés sera fixé d'un commun accord. Dans le cas d'échanges d'étudiants, leur sélection revient à l'université d'origine, mais l'université d'accueil se réserve le droit d'admission des étudiants;
- e) Chaque université facilite l'accueil et le séjour du personnel enseignant, les chercheurs, les techniciens et les étudiants.
- f) Les dispositions concernant les échanges entre facultés dépendront des disponibilités financières de chaque institution respective.

ARTICLE 3 :

Chaque université s'engage à reconnaître les formations acquises par les participants dans l'autre université, dans la mesure où les conditions pédagogiques et scientifiques du séjour auront été clairement définies et conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 4 :

Les deux universités mettront en place des programmes communs de formation et de recherche, conviendront de procéder à l'échange de leurs documentations et de leurs publications scientifiques. Les deux universités mettront en place des procédures de co-direction de thèses dans le respect de la réglementation de chacune des deux universités.

ARTICLE 5 :

Les deux universités se mettront d'accord sur le niveau (linguistique et scientifique) requis des étudiants ainsi que sur la durée du séjour. Le programme d'activité définit les échanges d'enseignants-chercheurs, qui feront l'objet de conventions spécifiques d'application, en prévoyant les qualifications requises, les objectifs scientifiques et pédagogiques, le nombre et la durée.

ARTICLE 6 :

Chaque université transmettra les informations concernant les étudiants qu'elle souhaite envoyer, au moins un mois avant la date d'arrivée.

ARTICLE 7 :

Concernant les étudiants, l'université d'accueil offre les commodités suivantes :

- Accès aux centres de documentation, bibliothèques, médiathèques, etc. ;
- Chaque université s'engage à faciliter la réservation aux étudiants d'un logement en cité universitaire.
- Chaque université s'engage à assurer aux étudiants, les moyens de transport requis dans les sorties de terrain dans la région de l'université concernée (bus, véhicule, ou autres).
- Chaque université s'engage à encadrer, à guider et à supporter administrativement les étudiants, lors de leurs stages dans l'environnement socio-économique de l'université concernée.

ARTICLE 8 :

Concernant les enseignants, l'université d'accueil offre les commodités suivantes :

- Accès aux centres de documentation, bibliothèques, médiathèques, etc. ;
- Chaque Université aidera à la recherche d'hébergement au professeur participant à l'échange.

ARTICLE 9 :

Pour tous ces échanges la règle sera la parité et l'équilibre. Par accord mutuel, cet équilibre pourra se faire sur plusieurs années, en respectant la durée prévue de cet accord.

ARTICLE 10 :

Les deux parties se consulteront chaque fois qu'elles l'estimeront nécessaire, en particulier afin d'évaluer le développement des actions d'enseignement et de recherche et de dresser le bilan des actions réalisées ou en cours de réalisation. Ce bilan sera soumis aux instances des deux universités, au terme de chaque année académique. Chaque programme de coopération fera l'objet d'un accord spécifique dans lequel seront établis avec clarté et précision les obligations et les responsabilités des parties, ainsi que les termes et conditions sous lesquelles se développeront les activités programmées conjointement.

ARTICLE 11 :

Les universités s'efforceront de prévoir dans leur budget les moyens nécessaires à la mise en œuvre du présent accord, et, s'il y a lieu, solliciteront, dans le cadre des échanges universitaires les moyens nécessaires à la réalisation des objectifs correspondants.

ARTICLE 12 :

Les coordonnateurs sont désignés par chacun des deux partenaires parmi les enseignants chercheurs ou les chercheurs de l'université. Ils sont tenus d'assurer le suivi des programmes mis en oeuvre par le présent accord et doivent fournir annuellement un bilan à leurs universités respectives.

ARTICLE 13 :

Le présent accord sera établi pour une période de 3 ans à partir de sa signature.

A l'issue de cette période, il pourra être reconduit au vu des résultats enregistrés, et après communication aux autorités de tutelle.

Cet accord pourra être dénoncé à n'importe quel moment par l'une des deux parties avec un préavis de six mois (6 mois). Les activités qui seraient en cours à ce moment-là seront néanmoins conduites à leur terme.

ARTICLE 14 :

La publication, l'exploitation commerciale et la protection des résultats de la coopération sont assurées par les deux universités, conformément aux procédures relatives à la protection des droits de propriété intellectuelle et industrielle.

ARTICLE 15 :

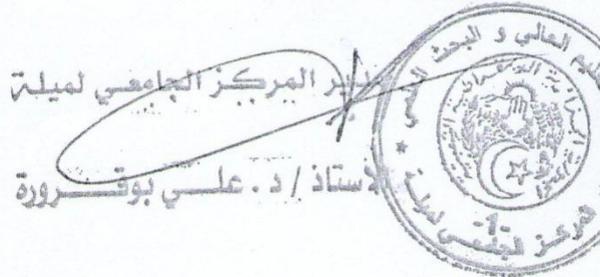
Les universités nommeront des coordonnateurs scientifiques et définiront des programmes d'études dans les domaines concernés. Des avenants seront institués entre laboratoires dépendant de chaque institution, dans le cadre du programme de travail du présent accord.

Biskra, le.....

Mila, le 22 ماي 2024

Le Recteur de l'Université
Mohamed Khider de Biskra

Le Directeur du
Centre Universitaire de Mil

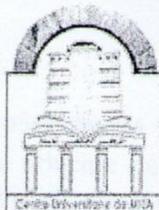


CONVENTION CADRE DE COOPERATION SCIENTIFIQUE

Entre

**Le Centre Universitaire
de Mila**

représenté par son Directeur,
Pr. Ali BOUKAROURA



**L'Université Hadj Lakhdar
Batna**

représentée par son Recteur,
Pr. Tahar BENABID



**LE RECTEUR ET LE DIRECTEUR DECLARENT PAR LA PRESENTE CONVENTION
QUE LES LEURS ETABLISSEMENTS**

1. Ont un intérêt commun dans les domaines scientifiques.
2. Souhaitent renforcer les liens scientifiques entre eux.
3. Ont vocation de par leur mission et les objectifs qu'ils poursuivent à ouvrir des voies de communication qui permettent l'échange de connaissances scientifiques.
4. Veilleront à ce que les intérêts supérieurs de leurs personnels et étudiants soient servis au mieux par l'échange de connaissances et d'expériences.
5. Estiment qu'il leur appartient de développer des liens de coopération afin de promouvoir les points décrits ci-dessus et de se donner les moyens de les atteindre.

En conséquence les deux établissements acceptent de signer un engagement de collaboration selon les articles suivants :

Article 4 :

Chaque établissement transmettra les informations concernant les étudiants qu'elle

Article 1 :

La présente convention a pour objet de fixer les modalités de coopération entre établissements suivants:

- L'université Hadj Lakhdar Batna
- Le centre universitaire de Mila

en matière de formation, recherche scientifique et de formation à la recherche.

Article 2 :

Les deux établissements échangeront des étudiants, des enseignants-chercheurs en fondant sur le principe de réciprocité, et dans le but de promouvoir les échanges dans domaine de l'enseignement et de la recherche pour l'ensemble des disciplines d'intér commun.

Article 3 :

Afin d'atteindre les buts de cette coopération, les parties contractantes s'engagent à :

- a) communiquer les résultats de leurs expériences pédagogiques (cours et séminaires) ;
- b) organiser les cours, séminaires ainsi que les colloques ;
- c) favoriser, dans le cadre de la réglementation en vigueur, la participation du personnel enseignant, les chercheurs et les techniciens concernés à des cours et des programmes de recherche ;
- d) accueillir, selon les possibilités, les étudiants de l'autre établissement, à condition qu'ils accomplissent les conditions administratives de l'université d'accueil. Le nombre d'étudiants échangés sera fixé d'un commun accord.

Dans le cas d'échanges d'étudiants, leur sélection revient à l'université d'origine, mais l'université d'accueil se réserve le droit d'admission des étudiants ;

- e) Chaque établissement s'engage à faciliter l'accueil et le séjour du personnel enseignant des chercheurs, des techniciens et des étudiants.

Article 4 :

Chaque établissement transmettra les informations concernant les étudiants qu'elle souhaite envoyer à l'autre établissement, au moins un mois avant la date d'arrivée.

ARTICLE 5 :

Concernant les étudiants, l'établissement d'accueil s'engage à :

- faciliter l'accès aux centres de documentation, bibliothèques, médiathèques, etc. ;
- fournir aux étudiants un logement en cité universitaire.
- assurer aux étudiants les moyens de transport requis pour les sorties sur terrain dans la région de l'établissement concerné (bus, véhicule, ou autres).
- encadrer, à guider et à supporter administrativement les étudiants lors de leurs stages dans l'environnement socio-économique de l'établissement concerné.

ARTICLE 6 :

Concernant les enseignants, l'établissement d'accueil s'engage à :

- faciliter l'accès aux centres de documentation, bibliothèques, médiathèques, etc. ;
- aider les professeurs, participant à l'échange, à la recherche d'hébergement.

ARTICLE 7:

Pour tous ces échanges la règle sera la parité et l'équilibre. Par accord mutuel, cet équilibre pourra se faire sur plusieurs années, en respectant la durée prévue de cet accord.

ARTICLE 8 :

Les deux établissements se consulteront chaque fois qu'elles l'estimeront nécessaire, en particulier afin d'évaluer le développement des actions d'enseignement et de recherche et de dresser le bilan des actions réalisées ou en cours de réalisation. Ce bilan sera soumis aux instances des deux établissements, au terme de chaque année académique. Chaque programme de coopération fera l'objet d'un accord spécifique dans lequel seront établi avec clarté et précision les obligations et les responsabilités des parties, ainsi que les termes et conditions sous lesquelles se développeront les activités programmées conjointement.

ARTICLE 9 :

Les différents établissements s'engagent à mobiliser leurs moyens, dans le cadre de leurs attributions respectives, permettant ainsi d'atteindre les objectifs de la présente convention.

Les deux établissements s'efforceront de prévoir dans leur budget les moyens nécessaires à la mise en œuvre du présent accord, et, s'il y a lieu, solliciteront, dans le cadre des échanges universitaires les moyens nécessaires à la réalisation des objectifs correspondants.

ARTICLE 10 :

Les cosignataires de cette convention désigneront chacun deux membres pour constituer un comité de pilotage en plus des chefs d'établissement, et qui sera présidé chaque année par l'un de ces chefs.

Ce comité se réunira au moins une fois par an alternativement chez l'un des partenaires. Il examinera les résultats de la coopération, décidera des évolutions du programme de coopération et dressera un bilan pour chacun des partenaires.

Un rapport d'activité annuel doit lui être fourni par les responsables des divers programmes de coopération. Le Comité de pilotage déterminera les critères d'évaluation des programmes de coopération.

ARTICLE 11 :

La publication, l'exploitation commerciale et la protection des résultats de la coopération sont assurées par les deux universités, conformément aux procédures relatives à la protection des droits de propriété intellectuelle et industrielle.

ARTICLE 12 :

La présente convention est conclue pour une période de 05 années et est renouvelable tacitement. Elle peut être révisée avec le consentement des deux établissements.

Batna le :

Mila le :

L'Université Hadj Lakhdhar

Le Centre universitaire

Batna

de Mila

Pr. Tahar BENABID

Pr. Ali BOUKAROURA

جامعة الحاج لخضر - باتنة
②
Pr. Tahar BENABID


مركز الجامعي لميلتة
Pr. Ali BOUKAROURA


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية
الشعبية

اتفاقية تعاون

بين :

عبد الحفيظ بن الصوف ميللة
مدير الجامعة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

و

مديرية الصحة والسكان
لولاية ميللة

2022/2021

مقدمة:

في إطار تفتح الجامعة على محيطها الاجتماعي والاقتصادي؛ وفي إطار تحقيق التقارب المتبادل بين الجامعة ومختلف المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية والخدماتية الذي يعد ضرورة حتمية لتفعيل شراكة حقيقية ومجدية من شأنها خدمة البحث العلمي؛ وتكريسا لمشروع الهيئات العليا للبلاد والقاضي بإدماج أكبر عدد من خريجي الجامعات في عالم الشغل.

وحيث يتوفر لدى المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف - ميلة كافة التسهيلات والتجهيزات والإمكانيات اللازمة للتعليم العالي ويحظى الندوات والمؤتمرات العلمية، وكذلك تتوفر لديه الخبرات اللازمة لإجراء الدراسات والبحوث العلمية، وتنظيم الدورات التكوينية.

وحيث تشرف مديرية الصحة والسكان لولاية ميلة على قطاع الصحة على مستوى الولاية وتحصي كل المعلومات المتعلقة بهذا القطاع.

وبناء على رغبة الطرفين في توثيق علاقات التنسيق والتعاون في مجالات التعليم والتكوين والبحث العلمي والدراسات وإدراكا منهما لأهمية مثل هذا التعاون الذي يحقق منفعتهما، ويحقق أهداف وطنية، فقد تم الاتفاق

على ما يلي:

المادة الأولى: تعتبر مقدمة هذه الاتفاقية جزء لا يتجزأ منها لجميع الغايات وكافة المقاصد.

المادة الثانية: الهدف الذي تتمحور حوله هذه الاتفاقية هو تحقيق تعاون مستمر بين المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ومديرية الصحة والسكان لولاية ميلة لاستخدام خبراتهما وإمكانياتهما لتحقيق التقارب بين نشاطات البحث العلمي للطرفين.

المادة الثالثة: يعمل الطرفان على تسهيل إعداد الكفاءات العلمية لدى مديرية الصحة والسكان لولاية ميله ضمن برامج الدراسات الجامعية وبما لا يخالف الأنظمة والقوانين المتبعة لدى المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف - ميله.

المادة الرابعة: تعمل مديرية الصحة والسكان لولاية ميله على السماح لطلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف (ميلة - الجزائر) خريجات بيداغوجية و قضاء فترة تربية بمختلف المؤسسات التي هي تحت وصايتها وذلك حسب برامج الأقسام والتخصصات المعتمدة.

المادة الخامسة: تعمل مديرية الصحة والسكان لولاية ميله على تلقيح الطلبة المترشحين على مستوى مخابر التحاليل بمختلف المؤسسات الصحية تحت الوصاية ضد التهاب الكبد الفيروسي "ب" (vaccination contre l'hépatite B)

المادة السادسة: يشارك الطرفان في إجراء البحوث العلمية والمشاريع والبرامج المرتبطة بالمجالات المشتركة.

المادة السابعة: يتعاون الطرفان على تسهيل مهمة الباحثين منهما لاستخدام المرافق العلمية الموجودة لديهما حسب ما تسمح به قوانين وأنظمة وتعليمات كل طرف.

المادة الثامنة: ينظم الطرفان ندوات ومؤتمرات علمية دورية حسب ما يتفق عليه بينهما حول القضايا ذات الاهتمام المشترك وفي حدود الإمكانيات المتاحة.

المادة التاسعة: يسعى الطرفان إلى إيجاد تمويل للمؤتمرات والندوات والنشاطات العلمية ذات الاهتمام المشترك من مصادر ذاتية أو خارجية.

المادة العاشرة: يعمل الطرفان على تحديد مدونة للمواضيع التي تحظى بالاهتمام المشترك لترقيتها عن طريق البحث العلمي والتجريبي.

المادة الحادية عشر: يؤسس الطرفان لجنة مشتركة دائمة تتكفل بالمتابعة والتنسيق والتقييم والعمل على تجسيد بنود هذه الاتفاقية.

المادة الثانية عشر: تأمين الطلبة المستفيدين من التريضات في مديرية الصحة والسكان لولاية ميله يكون على حساب المركز الجامعي.

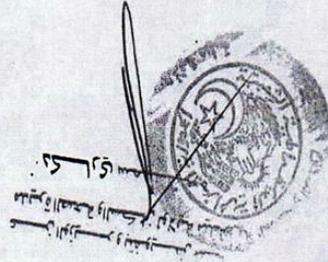
المادة الثالثة عشر: يتم الاتفاق على أية موضوعات لم يرد بشأنها نص صريح بين الطرفين وتضاف كملحق لهذه الاتفاقية وتعتبر جزءا منها.

المادة الرابعة عشر: تعتبر هذه الاتفاقية سارية المفعول لمدة خمسة (05) سنوات اعتبارا من تاريخ التوقيع عليها قابلة للتجديد بعد انتهاء مدتها.

ميلة في: 24/07/2024

مدير الصحة والسكان
لولاية ميله

مدير المركز الجامعي
معهد الحفظ بالصوفه ميله





V – Curriculum Vitae succinct
De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité
(Interne et externe)

CURRICULUM VITAE

NOM ET PRENOM : YAHIA ABDELOUAHAB

Date et lieu de naissance : Le 13/10/1959

Mail et téléphone : /072927855/Yahiaabdelouahab@yahoo.fr

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Centre Universitaire Abdelhafid boussouf, Mila.

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc.) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

DES, Option, biologie Végétale, 1984, Université Constantine

DEA, physiologie Végétale, 1985, Université Constantine

Magister, option physiologie végétale, Université Constantine

Doctorat d'état, physiologie végétale, Université Constantine

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

A l'Université de Constantine Institut des Sciences Naturelles

1989 - 1993: cours et travaux pratiques de Biochimie végétale

1988 - 1989: cours et travaux pratiques de Physiologie végétale

1987 - 1988: travaux pratiques de Biochimie végétale

1986 - 1987: travaux pratiques de Botanique

1985 - 1986: travaux dirigés de Génétique

1984 - 1985: travaux dirigés de Biochimie

Au Centre Universitaire Larbi Ben M'hidi Oum el-Bouaghi

1992-1997: cours et travaux pratiques de Biologie et Physiologie végétale

1997-2001: cours et travaux pratiques en Physiologie végétale

2000-2001: cours et travaux pratiques en Physiologie végétale (poste graduation)

2001-2002: cours et travaux pratiques en Physiologie végétale, Ecophysiologie végétale et cours et travaux pratiques en Physiologie végétale du grande fonction (poste graduation)

2002-2003: cours et travaux pratiques en Ecophysiologie végétale (poste graduation).

2003-2007: cours et travaux pratiques en Physiologie végétale, Ecophysiologie végétale.

2005-2006: cours et travaux pratiques en Ecophysiologie végétale et Biochimie Végétale (poste graduation).

2006-2009: cours et travaux pratiques en physiologie végétale.

2007-2009: cours et travaux pratiques de Biologie végétale générale 1^{ère} année (LMD).

Au Centre Universitaire de Mila

2009-2010: Cours d'histoire Universelle des Sciences Expérimentale, travaux pratiques de Biologie Cellulaire et Biologie Végétale

2009-2010: Cours d'histoire Universelle des Sciences Expérimentale, travaux pratiques de Biologie Cellulaire et Biologie Végétale

CURRICULUM VITAE

NOM ET PRENOM : BOUNAMOUS AZZEDINE

Date et lieu de naissance : 01/02/1960 à Mila

Mail et téléphone : Mail : abounamous@yahoo.fr

Tel : (213) 0772109625

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Centre universitaire Abdelhafid BOUSSOUF de Mila

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc.) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

-D.E.S – Biologie animale, 1986, Inst, Biologie, Univ. De Constantine.

-Magister - Zoologie, 1996, Inst. Univ.de Sétif

-Licence en droit Dept de droit 2004, Faculté des droits et sciences politiques, Univ. de Jijel.

-Doctorat en Science - Entomologie appliquée, 2010, Dept de Biologie Animale, Faculté Des Sciences de la Nature et de la vie (SNV)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

2013-2014 : Master LMD M2 (Centre Universitaire Mila)

2012/2013 : Master LMD M1 (Centre Universitaire Mila)

2012/2013 : 2 ème année Ecologie générale et biogéographie, LMD S4 (Centre Universitaire Mila)

2012/2013 - 1ère Année Master M 2 Droit de l'environnement Option: Ecologie et Environnement LMD (Centre Universitaire Mila)

2011/2012 :2 Année Ecologie générale et biogéographie,Centre Universitaire Mila

1988-1992 : 4ème année, Ecologie générale et biogéographie (C.U.O.B,)

1992-1993 :3A, Pédologie générale (C.U.O.E.B)

1992-1993 :1A, Biologie générale (C.U.O.E.B)

1993-1994 :3A, T.P. parasitologie (C.U.O.E.B)

CURRICULUM VITAE

Nom et prénom : Abdelhafid BOUBENDIR

Date et lieu de naissance : 22/01/1978, Grarem Gouga.

Mail et téléphone : a.hafid.bio@gmail.com

Tel : 00 213 7 90 72 32 69

Grade : Maitre Conférences "A"

Etablissement ou institution de rattachement : C. U. Abdelhafid Bousouf - Mila

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc.) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

1994 Baccalauréat Sciences Naturelles.

1998 Diplôme des études supérieures en Microbiologie, Université Mentouri, Constantine.

2003 Magistère, Microbiologie Appliquée, Université Ferhat Abbas, Sétif.

2012 Doctorat en Microbiologie, Université Mentouri, Constantine.

DOMAINE D'INTÉRÊT

Interactions Microbiennes, Ecologie Microbienne, Biologie moléculaire et phylogénie des microorganismes, Microbiologie du lait et flore psychrotrophe, Résistance aux antibiotiques en milieu hospitalier.

ACTIVITE D'ENSEIGNEMENT

2005-2011 Microbiologie Alimentaire, Génétique Microbienne et Gestion et organisation des laboratoires au Département des Sciences de la Nature et de la Vie. Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Khider de Biskra.

2011-2015 Systématique Microbienne, Génétique Microbienne et Bioinformatique au Département des Sciences de la Nature et de la Vie. Institut des Sciences et de la Technologie. Centre Universitaire Abdelhafid BOUSSOUF de Mila.

ACTIVITIES ADMINISTRATIVES

2007-2011 Membre du comité scientifique du département des Sciences de la Nature et de la Vie à l'Université Mohamed Khider de Biskra.

2010-2011 Membre du conseil scientifique de la Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie à l'Université Mohamed Khider de Biskra.

2010-2011 Organisation des portes ouvertes sur le département des Sciences de la Nature et de la Vie à l'Université Mohamed Khider de Biskra.

2009-2010 Adjoint chef département chargé de la poste graduation et de la recherche scientifique au département des Sciences de la Nature et de la Vie à l'Université Mohamed Khider de Biskra.

2010-2011 Responsable de la spécialité Microbiologie Fondamentale et Appliquée au département des Sciences de la Nature et de la Vie à l'Université Mohamed Khider de Biskra.

2011-2012 Chef de Département des Sciences de la Nature et de la Vie au Centre Universitaire de Mila.

2012-2015 Directeur de l'Institut des Sciences et de la Technologie, Centre Universitaire Abdelhafid BOUSSOUF de Mila.

2012-2015 Membre de la Conférence nationale des doyens et directeurs d'institut.

Curriculum vitæ:

Expériences professionnelle:

Aout 2015- Présent: Maitre Conférence classe B, centre universitaire de Mila, Mila, Algérie.

Juillet -Décembre 2013: Ingénieur hospitalier en chef au laboratoire de Microbiologie-Virologie, Assistance publique-hôpitaux de Marseille.

2011-Juin 2012 : Post-Doctorat à l'unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes -Faculté de Médecine de Marseille

2007-2011: Doctorant à la plate-forme de biologie moléculaire de l'unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes -Faculté de Médecine de Marseille

2005- 2006 : Projets de Master 2 au Laboratoire de Génétique Moléculaire, Département de Génétique Médicale, Hôpital d'Enfants de la Timone, portant sur l'étude moléculaire des gènes LMNA (Lamine), CAV3 (Cavéoline3) et CAPN3 (Calpaine3) chez des patients atteints de maladies génétiques rares (essentiellement de dystrophie fascioscapulo-humérale porteurs d'allèles « intermédiaires » de la région D4Z4).

Février - Avril 2005: Stage de 3 mois portant sur la validation d'une stratégie de criblage (dHPLC- Séquençage) de variants nucléotidiques au sein d'une population témoin. Laboratoire de Génétique Moléculaire - Département de Génétique Médicale - Hôpital d'Enfants de la Timone

Responsabilités administratives:

Janvier 2017- Présent: Adjoint au chef département de science de la nature et de la vie, centre universitaire Abdelhafid Boussouf, Mila, Algérie.

Formations et Diplômes

2013- 2014: DIU de FARC (Formations des Assistants de Recherche Clinique), faculté de médecine de Marseille.

2012- 2013 : Diplôme d'Université de "Biologie moléculaire en santé : contexte et techniques », faculté de médecine de Marseille.

2007- 2011 : **Doctorat** de science en Maladies infectieuses (Microbiologie), à l'université d'Aix-Marseille, (Faculté de Médecine-Marseille).

Mai 2011 : Formation en séquençage haut débit (plate-forme 4.5.4 GS20) et l'étude des résultats générés par les outils de bioinformatique appropriés.

Février 2007 : Formation à expérimentation en laboratoire de sécurité biologique P3 (pour la manipulation de microorganismes hautement pathogènes).

2005-2006 : Master 2 Recherche spécialité génomique et santé à l'université d'Aix-Marseille (Faculté de Médecine-Marseille).

2004-2005 : Master 1 Spécialité Oncologie de l'université d'Aix-Marseille (Faculté de Médecine-Marseille).

2002 : DES de Biologie moléculaire et cellulaire, spécialité Biochimie, de l'Université de Constantine

Publications scientifiques à lecture internationale

Bousbia S, Papazian L, Saux P, Forel JM, Auffray JP, Martin C, Raoult D, La Scola B. Serologic prevalence of amoeba-associated microorganisms in intensive care unit pneumonia patients. *PLoS One*. 2013;8(3):e58111

Bousbia S, Raoult D, La Scola B. Pneumonia Pathogen Detection and Microbial Interactions in Polymicrobial episodes. *Future Microbiology*, May 2013.

Coisel Y, **Bousbia S**, Forel JM, Hraiech S, Lascola B, Roch A, Zandotti C, Million M, Jaber S, Raoult D, Papazian L. Cytomegalovirus and herpes simplex virus effect on the prognosis of mechanically ventilated patients suspected to have ventilator-associated pneumonia. *PLoS One*. 2012;7(12):e51340.

Bousbia S, Papazian L, Saux P, Forel JM, Auffray JP, Martin C, Raoult D, La Scola B. Repertoire of intensive care unit pneumonia microbiota. *PLoS One*. 2012;7(2):e32486.

Bousbia S, Papazian L, Auffray JP, Fenollar F, Martin C, Li W, Chiche L, La Scola B, Raoult D. *Tropheryma whipplei* in patients with pneumonia. *Emerg Infect Dis*. 2010 Feb;16(2):258-63.

Bousbia S, Papazian L, La Scola B, Raoult D. Detection of plant DNA in the bronchoalveolar lavage of patients with ventilator-associated pneumonia. *PLoS One*. 2010 Jun 24;5(6):e11

CURRICULUM VITAE

NOM : HADEF

PRENOMS : SOUSSEN

Date et lieu de naissance : 03/01/1986.

Tél : 0793772875 Mail : sawsen18000@hotmail.fr.

GRADE : Maître Assistant classe A.

STRUCTURE DE RATTACHEMENT : Centre Universitaire A.Boussouf de Mila

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

DES Microbiologie en 2008, Univ Jijel

Magister Microbiologie en 2011, UnivJijel

MATIERES ENSEIGNEES :

Microbiologie, Biochimie, Immunologie

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT :

Encadrement de Licence (LMD) et Master en Biochimie

DOMAINES D'INTERET :

Microbiologie

CURRICULUM VITAE

Nom et Prénom : **MERZOUG épouse AIT KAKI AMINA**

Date & lieu de naissance : **16/05/1987 à Constantine**

Email : **merzougamina@hotmail.fr**

Tél : **0661 51 85 92**

Grade : Maître Conférences classe B.

STRUCTURE DE RATTACHEMENT : Centre Universitaire A.Boussouf de Mila

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité

- BAC: Science naturelles en 2004.
- Diplôme d'étude supérieur en **biologie**- Option : **Biochimie**, Université Mentouri - Constantine. 2007/2008.
- Magister en **Biochimie** - Option : Technologies des explorations biochimiques Université Mentouri – Constantine. 25/01/2012.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

- Enseignante vacataire au niveau du département de Biochimie-Microbiologie, Université Mentouri de Constantine, module : Techniques d'analyse biochimiques 2011-2012.
- Enseignante vacataire au niveau du département de Biochimie-Microbiologie, Université Mentouri de Constantine, module : Pharmacologie générale 2012-2013.
- Enseignante vacataire au niveau du département de Biochimie-Microbiologie, Université Mentouri de Constantine, module : Biotechnologie de biochimie 2012-2013.
- Enseignante vacataire au niveau du département de Biochimie-Microbiologie, Université Mentouri de Constantine, module : Méthodes physico-chimiques 2012-2013.

Enseignante à l'université de Mila

- Travaux pratiques : Pharmacotoxicologie (*3^{ème} année Biochimie*)
- Travaux dirigés : Voies métaboliques et régulation (*3^{ème} année Biochimie*)
- **TD** Immunologie

Travaux pratiques : Pharmacotoxicologie (*3^{ème} année Biochimie*)

- Travaux dirigés : Voies métaboliques et régulation (*3^{ème} année Biochimie*)
- **TD** Immunologie.

CURRICULUM VITAE

NOM : HARIECHE

PRENOMS : WAHIBA

Date et lieu de naissance : 30/07/78, Constantine

Tél : 0775804614 Mail : o.harrieche@centre-univ-mila.dz

GRADE : Maître Assistant classe A.

STRUCTURE DE RATTACHEMENT : Centre Universitaire A. Bousouf de Mila

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc.) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

DES en Biochimie en 2000, Constantine

Magister toxicologie en 2004, Jijel

MATIERES ENSEIGNEES :

Enzymologie appliquée et approfondie, Structure et fonction des macromolécules, Techniques Spectrales de marquage, Méthode et initiation à la recherche

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT :

Encadrement de plusieurs DES en Biochimie et ingénieur en contrôle de qualité Encadrement de Licence (LMD) et Master en Biochimie

DOMAINES D'INTERET :

Biochimie,

CURRICULUM VITAE

NOM : RABHI

PRENOMS : NOUR ELHOUDA

Date et lieu de naissance : 13/04/1987, EL-EULMA,

Tél : 0791894683 Mail : nourmicrohio@hotmail.com

GRADE : Maître conférence classe B.

STRUCTURE DE RATTACHEMENT : Centre Universitaire A.Boussouf de Mila

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc.) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

DES en Microbiologie en 2008, Sétif

Magister en Microbiologie en 2011 Sétif

MATIERES ENSEIGNEES :

Outils et méthodes de biologie moléculaire, Virologie-Mycologie, Cytologie, Techniques de contrôle microbien, Génétique, Microbiologie.

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT :

Encadrement de Licence (LMD) et Master en Biochimie

DOMAINES D'INTERET :

Microbiologie

AUTRES :

Curriculum vitae

Nom : Boukeria épouse Boucebaine

Prénom : Sabah

Date et lieu de Naissance : 14-06-1976 à Ferdjioua-Mila-

Situation familiale : mariée, mère de cinq (05) enfants

Adresse personnelle : Cité 70 Logts Bt 08 N° 51 Ferdjioua , 43301 ; Algérie.

N° de Téléphone : 0773345521 / 0553162539

Adresse électronique: boukeriasabah@gmail.com

Grade scientifique : Maître de conférences B

DIPLOMES :

1995/1996 : Baccalauréat en sciences naturelles. Lycée Mohamed Boudiaf Ferdjioua, Mila.

2000/2001 : Licence d'enseignement en Sciences Naturelles. Centre universitaire L'Arbi Ben M'Hidi Oum El Bouaghi.

2003/2004 : Magistère en Biologie Végétale. Option : Amélioration de la Productivité Végétale.

2016/2017 : Doctorat des sciences. **Option :** sciences biologiques.

GRADES

2007: Maître Assistant. Classe B

2011: Maître Assistant. Classe A **2017:**

Maître de Conférences. Classe B

1- Activités pédagogiques et administratives :

1-a- Activités pédagogiques avant passage au grade de maitre de conférences B :

ENSEIGNEMENT

Recrutement le 30/10/2007 à l'université 08 Mai 1945 Guelma.

***Enseignement système classique :**

- **Macromolécules végétales d'intérêt ; industriel et biotechnologie:** cours, TD. 5^{ème} Année ingénieur d'état en Biologie (2007-2008).
- **Génétique :** TD. 2^{ème} Année Biologie, classique (2007-2010).

- **Botanique** : TP. 2^{ème} Année Biologie (2007-2010).
- **Biologie végétale** : TD 3^{ème} Année Biologie V (2008-2009).

***Enseignement système LMD :**

- **Génétique des populations** : cours, TD. 1^{ère} Année Master santé, eau et environnement. (2009-2010)
- **Génétique** : Cours, TD. 2^{ème} Année Biologie (2010-2016).
- **Biologie cellulaire** : TP.1^{ère} Année Biologie (2010-2011)
- **Botanique** : Cours, TP. 2^{ème} Année Biologie (2010-2014).
- **Génétique quantitative** : Cours, TD.1^{ère} Année Master Biotechnologie végétale (2012-2021).
- **Botanique** : TD, TP. 2^{ème} Année Biotechnologie végétale (2014-2015).
- **Biologie végétale**: TP.1^{ère} Année Biotechnologie végétale. LMD (2016-2017).
- **Biotechnologie** : TD, 2^{ème} Année Biotechnologie végétale LMD (2016-2017).
- **Approche méthodologique en biologie moléculaire** : Cours, TD, TP. 2^{ème} Année Master Biotechnologie végétale (2013-2021).
- **Génétique moléculaire** : Cours, TD.1^{ère} Année Master Biotechnologie végétale (2016-2021).

- **ENCADREMENT :**

- ***Encadrement dans le système classique : 02 mémoires d'ingénieurs d'état en Biologie, Option : Génie biologie (université 08 Mai 1945 Guelma)**

- ***Encadrement dans le système LMD : 06 mémoires de licence et 04 mémoires master (Centre universitaire Abdelhafid BOUSSOUF- Mila)**

- Membre des soutenances des ingénieurs d'état en biologie et des master en biotechnologie végétale.

- **1-b-Activités pédagogiques et administratives après passage au grade de maître de conférences B**

***Enseignement :**

- **Génétique quantitative** : Cours, TD.1^{ère} Année Master Biotechnologie végétale (2012-2021).

- **Approche méthodologique en biologie moléculaire** : Cours, TD, TP. 2^{ème} Année Master Biotechnologie végétale (2013-2021).
- **Génétique moléculaire** : Cours, TD. 1^{ère} Année Master Biotechnologie végétale (2016-2021).
- **Biodiversité et amélioration des plantes**: cours, TD. 3^{ème} Année licence Biotechnologie végétale et Amélioration des plantes. LMD (2017-2020).
- **Biochimie métabolique** : TD, 1^{ère} Année Master Biochimie appliquée (2020-2021).
- ***Encadrement :**
***Encadrement dans le système LMD 08 mémoires de master Biotechnologie végétale et 01 master Biochimie appliquée (Centre universitaire Abdelhafid BOUSSOUF- Mila)**
- Membre des soutenances des ingénieurs d'état en biologie et des master en biotechnologie végétale et biochimie appliquée.
- ***Tâches administratives :**
 - **2018-2021** : Responsable de spécialité : Master Biochimie Appliquée

2- Activités scientifiques :

2-a-Activités scientifiques avant passage au grade de maitre de conférences B :

PRODUCTION SCIENTIFIQUE

2011-2021: Membre de l'équipe de recherche N° 2 " Substances Naturelles Végétales" du Laboratoire des Sciences Naturelles et des matériaux.

2011 : Membre de PNR intitulé: Contribution à l'étude de l'effet des phytohormones sur l'accumulation des métabolites secondaires de quelques plantes médicinales et leurs activités antibactériennes. Contrat N° 14/2011.

2013 : Membre de groupe de recherche CNEPRU. Code : F06620110001. Intitulé: Amélioration de l'accumulation des métabolites secondaires de quelques plantes médicinales traités par des phytohormones et étude de leurs activités biologiques.

Publications internationales :

- ❖ **S. Boukeria**, K. Kadi, R. Kalleb, A. Benbott, D. Bendjedou, **A. Yahia** (2016).
Phytochemical and physiochemical characterization of *Allium sativum* L. and *Allium cepa*
L. Essential oil. *J. Mater. Environ. Sci.* 7 (7) (2016) 2362-2368 ISSN: 2028-2508 CODEN:
JMESC. http://www.jmaterenvironsci.com/Document/vol7/vol7_N7/254-JMES-2066-

Communications internationales :

- Kadi K., Yahia A. Hmli S. Auidane L. et **Boukeria S.** (2015). Phytochimie et activité antibactérienne des extraits des racines d'*hyoscyamus albus* L. 3rd international congress of plant diversity, held at Marrakch from 09th to 11th October 2015.
- **Boukeria S.**, Yahia A., Kellab R., Kadi K., et Bendjedou D. (2015). Composition chimique et activité antibactérienne de l'huile essentielle de 04 variétés d' *Allium sativum* L. 3rd International congress of plant diversity, held at Marrakch from 09th to 11th October 2015.

2-a-Activités scientifiques après passage au grade de maitre de conférence B :

PRODUCTION SCIENTIFIQUE

2011-2021: Membre de l'équipe de recherche N° 2 " Substances Naturelles Végétales" du Laboratoire des Sciences Naturelles et des matériaux.

Publications internationales :

- ❖ Kadi Kenza, Hamli Sofia, **Boukeria Sabah**, Dib Dounia, Addad Dalila, **Yahia Abdelouahab.** (2017) ; Effect of interaction between tow cytokinins and tow auxins on alkaloids accumulation in H. albus L. Proceeding of the 1st Euro-Mediterranean conference for environmental integration (EMCEI), Sousse Tunisia on 22-25

November 2017. Recent of advances in environmental science from the Euro-mediterranean and surrounding regions. Edit. Springer: 1275-1277.

- ❖ Amel Benbott , Camilia Mosbah , Kamel Derouiche, Yasmina Moumen , **Sabah Boukeria**, Abdlouaha Yahia. Anti-diabetic Activity of Aqueous Extract of Peganum Harmala Roots in Streptozotocin-induced Diabetic Rats. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research, 2018, 10(6): 104-109 Research Article ISSN : 0975-7384 CODEN(USA) : JCPRC5
- ❖ K. Kadi, S. Hamli, D. Dib, R. Kabbour, Y. Annahli, **S. Boukeria**, D. Addad, A. Yahia.(2018). Determination of phenolic compounds and antioxidant activity of white henbane (*hyoscyamus albus* l.) plant treated by kinetin (k)and 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-d), Algeria. Journal of Fundamental and Applied Sciences. 10(3), 1-12.ISSN : 1112-9867.
- ❖ **Boukeria S**, Mnasri SR, Kadi K., Benbott A, Bougueria H, BiriK, Lazbbache W. (2020). Evaluation of the antibacterial and anticoagulant activity of phenolic extracts of *linum usitatissimum* L.. *J.Fundam. Appl. Sci.*, 12(2), 667-682.

Publications nationales :

- ❖ **Boukeria Sabah**, Benbott Amel, Kadi Kenza, Debbache Khawla et Gueniche Abir. (2019). Etude phytochimique et évaluation de l'activité Anticoagulante des composés phénoliques du *curcuma longa* L. *Revue des Bioressources*. Vol 9 N° 2. 45-55.
- ❖ **Kadi K**, Mrah R, Hamli S, Lekmine S, Dib D, Addad D, **Boukeria S**, Gueboudji Z, Hafsaoui I. (2020). Evaluation of the anticoagulant activity of margins from olives extraction in the Khenchela region. *J. Fundam. Appl. Sci.*, 12(2), 634-649.

Communications internationales :

- Kadi Kenza , Hamli Sofia, **Boukeria Sabah**, Dib Dounia, Addad Dalila, Yahia Abdelouahab. (2017) ; Effect of interaction between tow cytokinins and tow auxins on alkaloids accumulation in H. albus L. the 1st Euro-Mediterranean conference for environmental integration (EMCEI),Sousse Tunisia on 22-25 November 2017.

- Kadi Kenza, Hamli Sofia, **Boukeria Sabah**, Nagaz Kamel, Dib Dounia, Addad Dalila, Haftari Chaima, Yahia Abdelouahab. Etude de l'effet des margines issues de l'extraction à froid des olives sur la germination de deux variétés de blé dur (GTA dur & vitron). VI meeting international agriculture oasienne et développement durable Djerba (Tunisie) 18-21 Décembre 2018.
- Kadi Kenza, Gueboudji Zakia, Lekmine Sabrina, Nagaz Kamel, Hamli Sofia, **Boukeria Sabah**. Analyses physicochimiques et phytochimiques des margines d'olives dans la région de kenchela. Third International Symposium: Medicinal Plants and (MPM -2 020. 25-27 February 2020, Tebessa, Algeria.
- **Boukeria Sabah**, Kadi Kenza, Amel Benbott, Yahia Abdelouaheb. Caractérisation morphologique, biochimique et moléculaire de quatre variétés de l'espèce *Allium sativum* L. Third International Symposium: Medicinal Plants and (MPM -2 020. 25-27 February 2020, Tebessa, Algeria.
- KADI Kenza, Sabrina LEKMINE, Nacira HAMEL, Sofia HAMLII, Dalila ADAD, Dounia DIB, **Sabah BOUKERIA**, Abdelouaheb YAHIA. Effect of pre-treatment of *Juniperus Thurifera* L. seeds by GA3 and sulfuric acid. 1st International conference: Biodiversity in the service of Biotechnologies. Centre universitaire Abdelhafid Boussouf Mila 09-10 Mars 2020.
- Benbott Amel, Mosbah Kamilia, Kaouch Saida, **Boukeria Sabah**. Chemical composition and biological activities of *Thymus pectinatus* from Algeria. Third International Symposium: Medicinal Plants and (MPM -2 020. 25-27 February 2020, Tebessa, Algeria.
- BENBOTT Amel, MOSBAH Kamilia, KAROUCH Saida, **Sabah BOUKERIA**, Abdelouaheb YAHIA. Phytochemical, free radical scavenging and antimicrobial activities of *Ceratonia siliqua* L. Fruits collected of Jijel (Algeria). 1st International conference: Biodiversity in the service of Biotechnologies. Centre universitaire Abdelhafid Boussouf Mila 09-10 Mars 2020.
- K. KADI, S. LEKMINE, S. HAMLII, D. DIB, R. KABBOUR, Y. ANNAHLI, S. **BOUKERIA**, D. ADDAD, A. YAHIA. Evaluation of antioxidant activity of extracts

of *hyoscyamus albus* L. Treated with phytohormones (bap and iaa). Séminaire international : «Avancées sur les Antioxydants Naturels : sources, mécanismes d'action et valorisation en santé & alimentation».16-17 Octobre 2019. Université de Bejaya.

- **Sabah BOUKERIA**, Hassiba BOUGUERIA, Amel BENBOTT. Étude comparative de l'activité antioxydante du *Curcuma longa* L. et d'un colorant azoïque tinctorial. SÉMINAIRE INTERNATIONAL SUR LES SCIENCES NATURELLES ET DE LA VIE en ligne (webinaire), organisé par International Journal of Human Settlements le 19 et 20 Février 2021 (ISSN : 2588-1779).
- **Sabah BOUKERIA**, Hassiba BOUGUERIA, Samah .R.MNASRI, Mebarek BEN NACEUR, Kanza KADI, Amel BENBOTT, Abdelouaheb YAHIA. Contribution à l'évaluation de la variabilité génétique et de l'activité antibactérienne de l'espèce *Allium sativum* L. International Seminar on Biodiversity, Valorization and Conservation of Urban and Forest Ecosystems :(In support of sustainable development), Avril 28- 29, 2021, M'Sila, Algeria.
- **Sabah BOUKERIA**, Hassiba BOUGUERIA, Amel BENBOTT, Samah .R.MNASRI, Kanza KADI, Racha BENNACEUR, Bouchra KCITA, Houria OUINDAR, Abdelouaheb YAHIA. Étude comparative de l'activité antioxydante du *Punica granatum* L. et de deux colorants azoïques tinctoriaux. International Seminar on Biodiversity, Valorization and Conservation of Urban and Forest Ecosystems :(In support of sustainable development), Avril 28-29, 2021, M'Sila, Algeria.
- **Hassiba BOUGUERIA**, Sabah BOUKERIA, Souheyla CHETIOUI. Etude comparative entre l'activité antioxydante de l'extrait méthanolique des rhizomes d'*Alpinia galanga* L utilisé comme colorant naturel avec celle d'un colorant azoïque synthétique. SÉMINAIRE INTERNATIONAL SUR LES SCIENCES NATURELLES ET DE LA VIE en ligne (webinaire), organisé par International Journal of Human Settlements le 19 et 20 Février 2021 (ISSN : 2588-1779).
- BOUGUERIA Hassiba, **BOUKERIA Sabah**, CHETIOUI Souheyla, BENHOUMEUR Chahrazed, ZOUAGHI Rayane. Screening phytochimique et étude du pouvoir antioxydant d'*Alpinia galanga* L. et du colorant azoïque tinctorial E- 1-(2-méthoxyphenylazo) -2-naphtol ». International Seminar on Biodiversity, Valorization

and Conservation of Urban and Forest Ecosystems: (In support of sustainable development), Avril 28-29, 2021, M'Sila, Algeria.

- BOUGUERIA Hassiba, **BOUKERIA Sabah**, CHETIOUI Souheyla, SAADALLAH Marwa ,FOUZER Asya, HAMIDOUCHE Chahrazed. Comparaison de l'activité antioxydant de *Cinnamomum cassia* L. utilisé comme colorant naturel et du colorant synthétique (E)-4-(3-quinoline-4-olazo) benzenesulfonamide ». International Seminar on Biodiversity, Valorization and Conservation of Urban and Forest Ecosystems :(In support of sustainable development), Avril 28-29, 2021, M'Sila, Algeria.
- BENBOTT A, **BOUKERIA S**, MOSBAH K., KAROUCH. Study of the chemical components of *Peganum harmala* and evaluation of acute toxicity of alkaloids extracted in the Wistar albino mice. International Seminar on Biodiversity, Valorization and Conservation of Urban and Forest Ecosystems :(In support of sustainable development), Avril 28-29, 2021, M'Sila, Algeria.

Communications nationales :

- Kadi Kenza, Lekmine Sabrina, Hamli Sofia, Dib Dounia, Addad Dalila, **Boukeria Sabah**, Gueboudji Zakia, Mrah Ryma, Hafsaoui Ibtissem. Evaluation de l'activité anticoagulante des margines issues de l'extraction des olives dans la région de khenchela. Séminaire National de Biodiversité, Biologie Médicale et Eco-toxicologie Environnementale (SNBBMEE 2019). L'Université du 20 Août 1955 de SKIKDA du 30 au 31 octobre 2019
- **Boukeria Sabah**, Biri Kanza, Lazbbache Warda, Kadi Kenza, Himour Sara, Benbott Amel. Evaluation de l'activité antioxydante et antibactérienne des huiles fixes de *Linum usitatissimum* L. Séminaire National de Biodiversité, Biologie Médicale et Eco-toxicologie Environnementale (SNBBMEE 2019). L'Université du 20 Août 1955 de SKIKDA du 30 au 31 octobre 2019
- Kadi Kenza, Lekmine Sabrina, Hamli Sofia, Dib Dounia, Addad Dalila, **Boukeria Sabah**. Evaluation de l'activité antibactérienne des extraits de la plante *pituranthos scoparius* Le premier séminaire National sur les molécules bioactives intitulé :

valorisation des plantes médicinales contre les dommages cellulaires. Université Larbi Ben M'Hidi Oum El Bouaghi du 18 à 19 Novembre 2019.

- **Boukeria Sabah**, Mouhoub Ilham, Kasrani Khawla, Kadi Kenza. Evaluation de l'activité antioxydante, anticoagulante et antibactérienne des extraits phénoliques de *Salvia officinalis* L. Le premier séminaire National sur les molécules bioactives intitulé : valorisation des plantes médicinales contre les dommages cellulaires. Université Larbi Ben M'Hidi Oum El Bouaghi du 18 à 19 Novembre 2019.
- BOUGUERIA Hassiba, **BOUKERIA Sabah**, CHETIOUI Souheyla. Screening phytochimique et étude comparative entre l'activité antioxydant de *Cinnamomum cassia* L. utilisée comme colorant naturel et un colorant azoïque synthétique. séminaire national sur la biodiversité végétale et animale environnement et santé. Centre universitaire Abdelhafid BOUSSOUF –Mila le20 Mai 2021.

Langues :

Arabe : Bon niveau, **Français** : bon niveau, **Anglais** : assez bon niveau

Outils informatiques:

Microsoft office (Word, excel, power point...)

Outils statistiques :

MINITAB 13, SAS 9.1.3. , SPSS 21 ,22 et 24

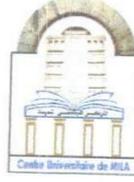
Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé du Master : : Biotechnologie et pathologie moléculaire

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa Re 25/02/2024 رئيسة قسم بيوتكنولوجيا بمعهد علوم الطب والبيولوجيا والطباعة الدكتور: بن عبد الحفيظ الطبيبة والخطابة قسم بيوتكنولوجيا المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف - ميلة	Date et visa Re 25/02/2024 مسؤول الميراث أ. د. يحيى عبد الوهاب 49
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa : 25/02/2024	مدير معهد علوم الطبيعة والخطابة بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة البروفيسور : عز الدين بوناموس
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa	28 FEB. 2024 مدير المركز الجامعي ميلة البروفيسور: حمروش بوشلاغم

**VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**

Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine



Objet : Demande d'ouverture de la spécialité master 'Biotechnologie et pathologies moléculaires'

Monsieur le Directeur,

Nous avons le plaisir de nous adresser à votre bienveillance pour vous formuler notre volonté d'ouvrir une nouvelle spécialité en master intitulée '**Biotechnologie et pathologies moléculaires**' au sein de la filière '**Biotechnologie**', sachant que la spécialité licence '**Biotechnologie et santé**' n'a été ouverte que courant cette année universitaire ce qui nécessite l'ouverture d'une autre spécialité en master qui permette aux étudiants de poursuivre leurs études dans cette nouvelle spécialité. En effet, depuis la création du centre universitaire Abdelhafid Boussouf de Mila en 2008 et en particulier l'ouverture du département des sciences de la nature et de la vie à la rentrée universitaire 2009-2010, seules trois spécialités de master y étaient disponibles en master à savoir '**Biochimie appliquée**', '**Ecologie et Environnement**' et '**Biotechnologie végétale**', malgré que l'effectif des étudiants ne cesse d'augmenter. Cette spécialité s'avère indispensable pour notre département vue le grand nombre d'étudiants incessant qui la réclament et notamment la qualité de cette formation qui va certainement renforcer le pouvoir biotechnologique dans le domaine médical. En plus, notre institut dispose aujourd'hui d'un potentiel formateur très qualifié que ce soit au niveau des enseignants spécialistes en la matière, des ingénieurs de laboratoires et techniciens ce qui nous permet de mettre en place cette formation dans des conditions meilleurs.

Enfin et en attendant d'une réponse favorable de votre part, veuillez agréer Monsieur, nos salutations les meilleures.

Directeur du Centre Universitaire

28 FEV. 2024

مدير المركز الجامعي ميلة
البروفيسور: عميروش بوشلاغم

