

**OFFRE DE FORMATION
L.M.D.**

MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou	Des Sciences Biologiques et des sciences Agronomiques	Biochimie Microbiologie

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la Nature et de la Vie	Biologie	Microbiologie Appliquée

Responsable de l'équipe du domaine de formation :

Dr. Houali Karim

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
العلمي وزارة البحث و العالي التعليم

عرض تكوين

ل. م. د

ماستر أكاديمي

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة مولود معمري تيزي وزو	علوم البيولوجيا وعلوم الزراعية	بيوكمياء و ميكروبيولوجيا

الميدان	الشعبة	التخصص
علوم الطبيعة و الحياة	بيولوجيا	ميكروبيولوجيا تطبيقية

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 – Coordonateurs	-----
3 - Partenaires extérieurs éventuels	-----
4 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Organisation générale de la formation : position du projet	-----
B - Conditions d'accès	-----
C - Objectifs de la formation	-----
D - Profils et compétences visées	-----
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
F - Passerelles vers les autres spécialités	-----
G - Indicateurs de suivi du projet de formation	-----
5 - Moyens humains disponibles	-----
A - Capacité d'encadrement	-----
B - Equipe d'encadrement de la formation	-----
B-1 : Encadrement Interne	-----
B-2 : Encadrement Externe	-----
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	-----
B-4 : Personnel permanent de soutien	-----
6 - Moyens matériels disponibles	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B- Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	-----
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée	-----
E - Documentation disponible	-----
F - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	-----
IV - Programme détaillé par matière	-----
V – Accords / conventions	-----
VI – Curriculum Vitae des coordonateurs	-----
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	-----
VIII - Visa de la Conférence Régionale	-----

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

Département : Biochimie Microbiologie

Section :

2 – Coordonateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : **Houali Karim**

Grade : Maître de Conférences A

☎ : 0776065712 Fax : 026211303 E - mail : houalitizi@yahoo.fr

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

- Responsable de l'équipe de la filière de formation

(Maitre de conférences Classe A ou B ou Maitre Assistant classe A) :

Nom & prénom : **Ouelhadj Akli**

Grade : Maître de Conférences B

☎ : 026211303 Fax : 026211303 E - mail : ouelhadj_akli@hotmail.com

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

- Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maitre Assistant Classe A) :

Nom & prénom : **Meguenni Nacima**

Grade : Maître de Conférences A

☎ : 0774251029 Fax : E - mail : nmeguenni@yahoo.fr

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

3- Partenaires extérieurs *:

- Autres établissements partenaires :

- Laboratoire vétérinaire régional de Draa Ben Kheda, Tizi Ouzou

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Laiterie de Draa Ben Kheda, Tizi-Ouzou

- Abattoir avicole (ORAC) de Taboukert, Tizi ouzou

- Minoterie de Boumerdes

- Raffinerie CEVITAL de Bejaia

- Unité Danone d'Akbou, Bejaia

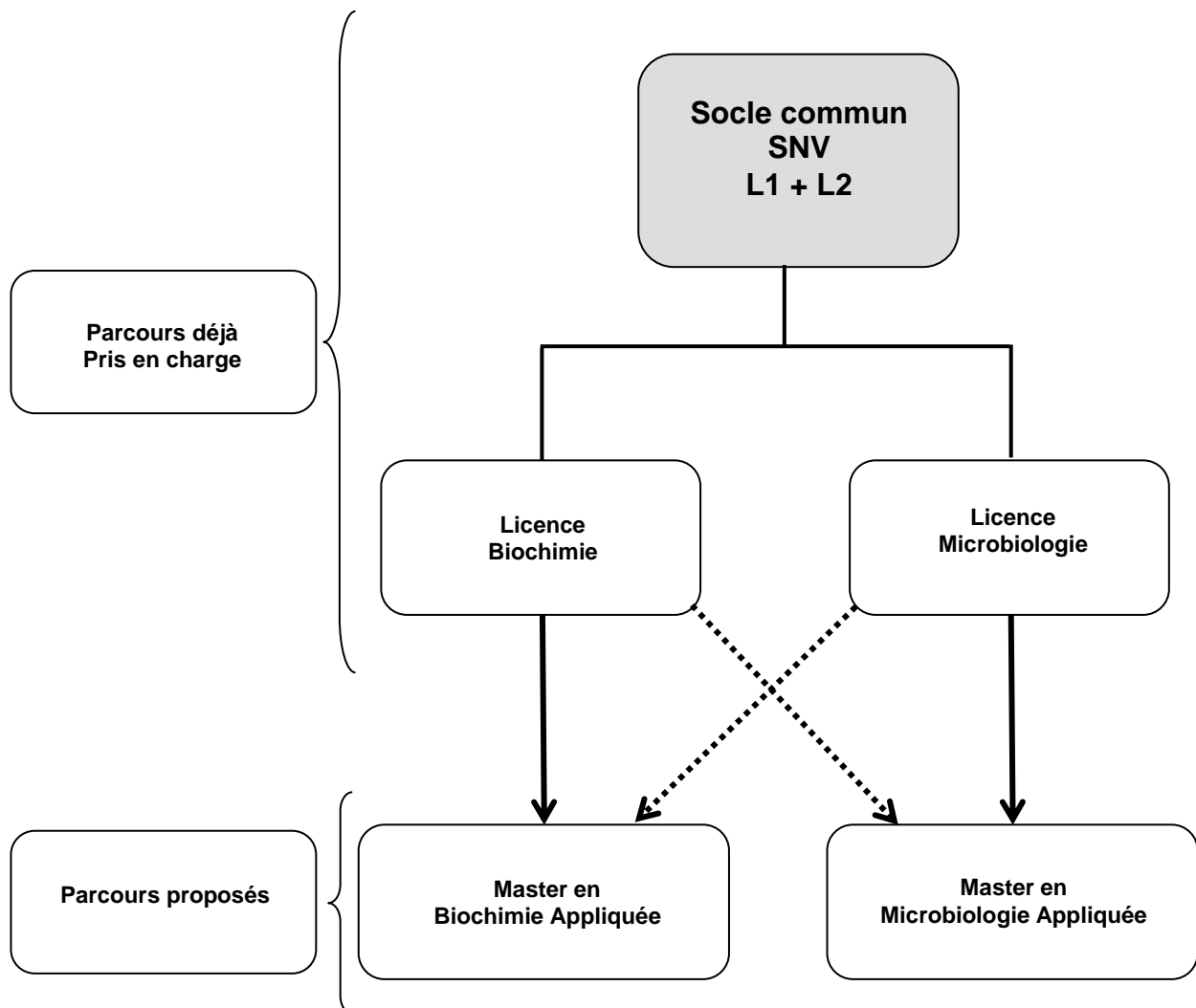
- Partenaires internationaux :

Université Blaise Pascal de Clermont Ferrand (France) (convention inter universités)

4 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

Si plusieurs Masters sont proposés ou déjà pris en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquez dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B – Conditions d'accès

Priorité 1 :

L'accès pour suivre cette formation se fera prioritairement pour les étudiants détenteurs d'une licence en Microbiologie

Priorité 2 :

Selon l'ordre de mérite et en fonction des places disponibles, les autres licenciés provenant de la biologie physico-chimique (biochimie, génétique, biologie moléculaire, immunologie, sciences et technologies des aliments, expertise alimentaire...etc) peuvent postuler pour suivre ce master.

Peuvent aussi accéder en M1 (selon les textes en vigueur actuellement) et, à concurrence d'un nombre de places limité, les titulaires de diplômes de DES en Microbiologie. Les Ingénieurs, diplômés en Contrôle de la Qualité et Analyses (CQA) ou en Génie Biologique peuvent eux postuler pour l'accès en M2.

C - Objectifs de la formation

La mention Microbiologie appliquée a pour vocation de former des étudiants dans les domaines de la Microbiologie et ce dans différents domaines. Elle intègre les apports de plusieurs disciplines de la biologie. Les enseignements de cette spécialité s'appuient sur les modules fondamentaux. Les modules du S1 ont un caractère généraliste et visent à approfondir des connaissances indispensables acquises en Licence, en particulier l'analyse moléculaire des génomes, la génétique et la biochimie. Différents modules de spécialités permettent l'acquisition et l'approfondissement progressif de solides connaissances scientifiques en microbiologie et écologie microbienne à différents niveaux d'intégration (moléculaire, cellulaire, écosystème). L'approche pluridisciplinaire envisagée, qui est basée sur les concepts et les outils les plus récents, met ainsi l'accent sur la diversité microbienne tant aux niveaux génomique et métabolique que des niches écologiques colonisées, sur le rôle des communautés microbiennes dans la biosphère ou sur le caractère pathogène des microorganismes. Ces connaissances fondamentales ouvrent tout naturellement sur de très nombreuses applications des microorganismes à l'échelle industrielle : transformations de matières premières pour les industries agro-alimentaires, production de métabolites d'intérêt, gestion de l'environnement (épuration, bioremédiation) mais aussi contrôle qualité microbiologique dans les bio-industries.

D – Profils et compétences visées

Les compétences visées dans ce Master sont les étudiants ayant obtenu une licence de Microbiologie ou de Biochimie. Ce profil de formation donnera lieu à des étudiants qui auront acquis tout au long de ce cycle une formation solide à la fois sur le plan théorique comme sur le plan pratique. Ils pourront ainsi intégrer des entreprises et apporter leur savoir faire en tant qu'ingénieurs pour ceux qui auront suivi un Master 1. Leurs champs d'intervention sera large et varié, ils auront le baguage nécessaire aussi bien pour les industries agro-alimentaires que pour les domaines pharmaceutiques.

Quant aux futurs titulaires d'un Master2, les enseignements dispensés en S9 permuteront à ces derniers de préparer une carrière de recherche avec toutes les qualifications nécessaires. Ce ci permettra d'aborder des thématiques aussi bien en microbiologie qu'en Biochimie. En dehors de cette préparation à la recherche ces futurs diplômés n'auront aucun problème pour travailler dans des entreprises de développement telles que les bio-industries et l'industrie pharmaceutiques.

E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Ce Master permettra la formation d'étudiants avec un niveau de compétence assez élevé qui leur donnera la possibilité soit de rejoindre le monde de l'entreprise afin d'y travailler et d'apporter leur savoir faire en matière d'amélioration des procédés et de résolution de problèmes rencontrés dans les industries Agro-alimentaires et pharmaceutiques. Comme ils pourront rejoindre le monde de la recherche car ce Master leur aura permis d'acquérir énormément de connaissance théorique et pratique ce qui leur facilitera l'intégration d'équipes de recherche aussi bien nationales qu'internationales.

Les potentialités régionales concernent surtout les industries laitières qui ont justement un besoin urgent de compétences pouvant les aider à améliorer la qualité de leurs produits. L'industrie des crèmes glacés qui est très développée en Grande et petite Kabylie et la concurrence dans ce domaine a besoin de personnels qualifiés afin d'apporter les innovations dans ce domaine.

Sur le niveau national, les industries agro-alimentaires telles que les sucreries, huileries, biscuiterie et autres connaissent depuis l'ouverture sur le marché international un grand développement qui incite les industriels à se mettre sans cesse aux normes en vigueur afin d'avoir une part du marché.

Dans le domaine de la recherche médicale, des sociétés étatiques telles que SAIDAL ou privées essayent de plus en plus de couvrir les besoins locaux en médicament et ceci est tributaire d'une maîtrise aussi bien de la technologie que de l'élaboration des processus.

F – Passerelles vers les autres spécialités

L'accès pour suivre cette formation se fera prioritairement pour les étudiants détenteurs d'une licence en Microbiologie

Selon l'ordre de mérite et en fonction des places disponibles, les autres licenciés provenant de la biologie physico-chimique (biochimie, génétique, biologie moléculaire, immunologie, sciences et technologies des aliments, expertise alimentaire...etc) peuvent postuler pour suivre ce master.

Peuvent aussi accéder en M1 (selon les textes en vigueur actuellement) et, à concurrence d'un nombre de places limité, les titulaires de diplômes de DES en Microbiologie. Les Ingénieurs, diplômés en Contrôle de la Qualité et Analyses (CQA) ou en Génie Biologique peuvent eux postuler pour l'accès en M2.

G – Indicateurs de suivi du projet

Le suivi du Master proposé se fera sur plusieurs niveaux, en effet le contrôle des connaissances durant le M1 ou le M2 se fera de façon continue et concernera l'ensemble des unités d'enseignements.

De plus, des travaux pratiques sont élaborés pour certaines unités ce qui permettra d'apporter des appréciations supplémentaires pour le candidat.

Quant à la contribution de l'étudiant elle se basera sur la préparation d'exposés et de rapport de sortie sur le terrain.

Des stages en entreprises seront organisés tout au long de cette formation, les étudiants seront ainsi confrontés à des problématiques réelles et seront tenus de faire des rapports où ils exprimeront leurs idées et proposeront des solutions qui seront débattues par l'ensemble des étudiants.

5 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement : 20 étudiants

B : Equipe d'encadrement de la formation :

B-1 : Encadrement Interne :

Nom, prénom	Grade	Spécialité	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Mati Abderrahmane	Pr	Biochimie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
Mati Moulti Farida	MCA	Biochimie-Immunologie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
Mesbahi Mahmoud	MCA	Biochimie-génie des procédés	LABAB	Cours, TD, encadrement	
Houali Karim	MCA	Microbiologie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
Djenane Djamel	MCA	Sciences alimentaire, Microbiologie		Cours, TD, encadrement	
Ouelhadj Akli	MCB	Biologie moléculaire		Cours, TD, encadrement	
Amrouche Tahar	MCB	Sciences alimentaires, microbiologie		Cours, TD, encadrement	
Hadj Kaddour Kamel	MCB	Neurobiologie		Cours, TD, encadrement	
Moussaoui Ramdane	MCA	Chimie	LCAGC	Cours, TD	
Hadj Kaci Amar	MAB	Biochimie	LABAB	Cours, TD, TP, encadrement	
Abdoune Ouali Samia	MAA	Biochimie	LABAB	Cours, TD, TP, encadrement	
Smaïl Rachid	MAA	Biochimie	LABAB	Cours, TD, TP, encadrement	
Si Ahmed Saliha	MAB	Biochimie	LABAB	Cours, TD, TP, encadrement	
Berkal Mohamed	MAB	Biochimie		Cours, TD, TP, encadrement	
Iratni Ghenima	MAA	Microbiologie	LABAB	Cours, TD, TP, encadrement	
Meguenni Nacima	MAA	Microbiologie	LABAB	Cours, TD, TP, encadrement	
Tazdait Salah Rym	MAA	Génétique	LABAB	Cours, TD, TP, encadrement	
Tazdait Djaber	MAA	Génétique		Cours, TD, TP, encadrement	
Medjkoun Nadir	MAB	Microbiologie		Cours, TD, TP, encadrement	
Aslane Mouna	MAA	Microbiologie		Cours, TD, TP, encadrement	

Nom, prénom	Grade	Spécialité	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Oudahmane-Kessal Dalila	MAA	Microbiologie		Cours, TD, TP, encadrement	
Chetouane Mohamed	MAA	Microbiologie		Cours, TD, TP	
Kolli-Hellal Zohra	MAB	Microbiologie		Cours, TD, TP, encadrement	
Mohammedi El Mahdi	Assistant	Biologie cellulaire		cours, TD	
Medjkoun Youcef Khodja	Prof Ing	Microbiologie		TP	
Kerbiche Ferhat	Assistant	Biochimie		Cours, TD	
Zazi Ali	MAA	Chimie des surfaces		Cours, TD	
Benazouz Kenza	MAA	Microbiologie		Cours, TD, TP, encadrement	
Kermia-Guendez Ramila	MAB	Biochimie		Cours, TD, TP, encadrement	
Sebbane Hillal	MAB	Microbiologie		TD, TP	
Lamrous Yacine	MAB	Biochimie-immunologie		Cours, TD, TP, encadrement	
Belounis Fatiha	MAA	Biochimie		Cours, TD, TP, encadrement	
Benahmed Djilali Adiba	MAA	Microbiologie		Cours, TD, TP	

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

B-2 : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Grade	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Benallaoua Saïd	Pr	Université A. Mira de Béjaïa	Cours, TD	
Triki-Hamoudi Djellila	Pr	USTHB	Cours, TD	
Philippe Michaud	Pr	Université Blaise Pascal de Clermont Ferrand, France	Cours, conférences	
Laroche Christian	Pr	Université Blaise Pascal de Clermont, France	Cours, conférences	
Benachour Abdellah	MC, HDR	Université de Caen, France	Cours, TD, TP	
Riba Amar	MCA	UM Bouguera Boumerdes	Cours, TD, encadrement	
Nouani Abdelouahab	MCB	UM Bouguera Boumerdes	Cours, TD, encadrement	
Vinh Tran	Pr	Université de Nantes, France	Cours, TD, TP	
Claude Rabiller	Pr	Université de Nantes, France	Cours, conférences	

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

B-3 : Synthèse globale des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	01	06	07
Maîtres de Conférences (A)	05	02	07
Maîtres de Conférences (B)	03	01	04
Maître Assistant (A)	11	00	11
Maître Assistant (B)	08	00	08
Autre (préciser)	03	00	03
Total	33	09	42

B-4 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)

Grade	Effectif
Ingénieurs de laboratoires	10
DES et techniciens supérieurs	20
Ingénieurs en informatique	09
Techniciens en informatiques	12
Administrateurs principaux	06

6 – Moyens matériels disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (une fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : Microbiologie

Capacité en étudiants : 2 x 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Microscopes optique	25	Etat fonctionnel
2	Loupe binoculaire	12	- -
3	Autoclave 50l	1	- -
4	Etuve bactériologique	4	- -
5	Etuve ventilée	1	- -
6	Incubateur de CO2	1	- -
7	Spectrophotomètre UV –Vis simple faisceau	1	- -
8	Evaporateur rotatif	1	- -
9	Centrifugeuse de paillasse (jusqu'à 10 000 x g)	2	- -
10	pH mètre	1	- -
11	Balance de précision (1mg)	1	- -
12	Balance analytique (0,1g)	1	- -
13	Balance analytique (0,01g)	1	- -
14	Bain-marie en inox programmable	3	- -
15	Compteurs de colonies	4	- -
16	Agitateurs magnétiques chauffants et non chauffants	4	- -
17	Agitateurs de tubes type vortex	1	- -
18	Machine à glaçons, capacité : 20 Kg /j	1	- -
19	Pipettes automatiques à volume variable	2	- -
20	Dessicateur en verre (diam : 200mm)	3	- -
21	Laveur à ultrasons	2	- -
22	Distillateur d'eau	2	- -
23	Four à mouffles 15l, température 100- 500°C	1	- -
24	Turbidimètre	1	- -
25	Oxymètre	1	- -
26	Incubateur agité de paillasse	1	- -

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée

(une fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : Analyse instrumentale

Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Unité de chromatographie liquide en basse pression (détecteur UV/VIS ; enregistreur ; collecteur de fractions ; pompe péristaltique et colonnes de différentes dimensions (2.5x20cm), (1.5 x10), (3x 30)	1	Etat Fonctionnel
2	Spectrophotomètre UV –Vis simple faisceau	1	- -
3	Evaporateur rotatif	1	- -
4	Centrifugeuse de paillasse (jusqu'à 10 000 x g)	1	- -
5	pH mètre	2	- -
6	Conductimètre standard à calibration manuelle	1	- -
7	Colorimètre	1	- -
8	Polarimètre	1	- -
9	Bain-marie en inox programmable capacité : 14l	2	- -
10	Appareil Soxhlet pour l'extraction de la matière grasse	3	- -
11	Agitateurs magnétiques chauffants et non chauffants	4	- -
12	Agitateurs de tubes type vortex	1	- -
13	Moteur d'agitation avec pale d'agitation, statif et noix de serrage	1	- -
14	Homogénéisateur ultra thurax	1	- -
15	Pipettes automatiques à volume variable (20-200µl ; 100-1000 µl)	(1/chaque)	
16	Dessiccateur en verre (diam : 200mm)	1	- -
17	Appareil pour détermination du point de fusion	1	- -
18	Laveur à ultrasons	1	- -
19	Distillateur d'eau	1	- -
20	Four à moufles 15l, température 100- 500°C	1	- -
21	Densimètre	3	- -
22	Etuve	2	- -

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée
(une fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : Chimie

Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Spectrophotomètre UV –Vis	1	Etat fonctionnel
2	Evaporateur rotatif	1	- -
3	Centrifugeuse de paillasse (jusqu'à 10 000 x g)	1	- -
4	pH mètre	2	- -
5	Conductimètre	1	- -
6	Colorimètre	1	- -
7	Polarimètre	1	- -
8	Bain-marie	1	- -
9	Appareil Soxhlet pour l'extraction de la matière grasse	2	- -
10	Agitateurs magnétiques chauffants et non chauffants	6	- -
11	Agitateurs de tubes type vortex	1	- -
12	Machine à glaçons, capacité : 20 Kg /j	1	- -
13	Homogénéisateur ultra thurax	1	- -
14	Pipettes automatiques à volume variable (20-200µl ; 100-1000 µl)	(1/chaque)	- -
15	Dessicateur en verre (diam : 200mm)	2	- -
16	Distillateur d'eau	1	- -
17	Four à moufles 15l, température 100- 500°C	1	- -
18	Turbidimètre	1	- -
19	Densimètre	2	- -
20	Etuve	1	- -
21	Pompes à vide	1	- -
22	Réfractomètre	2	- -
23	Unité de minéralisation et de distillation d'azote micro-Kjeldahl,	1	- -

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée

(une fiche par laboratoire)

Intitulé du laboratoire : Biochimie

Capacité en étudiants : 25

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Spectrophotomètre UV –Vis	2	Etat fonctionnel
2	Unités d'électrophorèse verticale et horizontale sur mini-cuves comprenant : - générateur de courant (max : 1200V) - cuves verticales pour les protéines (8x10 et 10x12cm) et horizontales pour l'ADN (20x22 et 25x 30cm)	1/chaque	- -
3	Unité de chromatographie en couche mince	2	- -
4	Centrifugeuse de paillasse (jusqu'à 10 000 x g)	1	- -
5	pH mètre	2	- -
6	Colorimètre	1	- -
7	Polarimètre	2	- -
8	Bain-marie en inox programmable	2	- -
9	Appareil Soxhlet pour l'extraction de la matière grasse	2	- -
10	Agitateurs magnétiques chauffants et non chauffants	6	- -
11	Agitateurs de tubes type vortex	2	- -
12	Moteur d'agitation avec pale d'agitation, statif et noix de serrage	3	- -
13	Machine à glaçons, capacité : 20 Kg/j	1	- -
14	Homogénéisateur ultra thurax	2	- -
15	Pipettes automatiques à volume variable (20-200µl ; 100-1000 µl)	(1de chaque)	- -
16	Dessicateur en verre (diam : 200mm)	2	- -
17	Distillateur d'eau	2	- -
18	Four à moufles 15l, température 100- 500°C	1	- -
19	Densimètre	2	- -
20	Etuve	2	- -
21	Balance de précision (1mg)	1	- -
22	Balance analytique (0,1g et 0,01g)	1/chaque	- -

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laiterie de Draa Ben Khedda	04	
Unité Danone Akbou Bejaia	04	
Saidal Alger	04	
Cevital Bejaia	04	
Laboratoire CHU Tizi-Ouzou	04	
Laboratoire vétérinaire Draa Ben Khedda	04	

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Chef du laboratoire
N° Agrément du laboratoire
Date :
Avis du chef de laboratoire :

Chef du laboratoire
N° Agrément du laboratoire
Date :
Avis du chef de laboratoire:

D- Projet(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet

E- Documentation disponible : (en rapport avec l'offre de formation proposée)

La formation proposée dispose d'un nombre très élevé de documents. La bibliothèque de la faculté ainsi que celle de l'université dispose d'ouvrages très récents en microbiologie, biochimie, génétique ; aussi bien générales que spécialisés. Les ouvrages de microbiologie appliquée à l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutiques sont également disponibles en grandes quantités. Ce sont des ouvrages très récents et très pointus et permettront aux étudiants de trouver tous les compléments de cours dispensés dans ce Master.

Les ouvrages techniques sont également disponibles en qualité et en nombre.

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

La faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques possède plusieurs salles informatiques et dispose d'un grand nombre d'ordinateurs tous connectés à internet. La qualité de la connexion est excellente ce qui permet à l'étudiant de faire sa recherche avec un rendement maximale

Ces salles informatiques sont divisés en catégories, ainsi les étudiants de graduation ont leurs salles à eux, tandis que les étudiants en fin de cycle et de post graduation ont leurs salles conçues spécialement pour leurs besoins spécifiques.

Des salles informatiques réservées à la saisie des documents sont également mises à la disposition des étudiants.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1 (O/P)									
Matière 1 : Microbiologie alimentaire	60	20		20	20	3	5	x	x
Matière 2 : Interaction micro-organismes/homme et animaux	50	30		10	10	3	5	x	x
UEF2 (O/P)									
Matière 1 : Conditionnement et traitements de conservation des bioproduits	40	20	20			3	4	x	x
Matière 2 : Enzymologie générale	50	20	20		10	3	5	x	x
UE méthodologie									
UEM1 (O/P)									
Matière 1 : Technique de biologie moléculaire	40	20	10		10	3	5	x	x
UE découverte									
UED1 (O/P)									
Matière 1 : Biofilms et adhésion des micro-organismes	30	20			10	3	4	x	x
Matière 2									
UE transversales									
UET1 (O/P)									
Matière 1 : Anglais	30	20	10			2	2	x	x
Total Semestre 1	300						30		

***L'ensemble des UE sont obligatoires**

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1 (O/P)									
Matière 1 : Les fermentations industrielles	60	20		20	20	3	5	x	x
Matière 2 : Interaction micro-organismes/ micro-organismes	50	30			20	3	5	x	x
UEF2 (O/P)									
Matière 2 : Enzymologie approfondie	50	20	20		10	3	6	x	x
UE méthodologie									
UEM1 (O/P)									
Matière 1 : Génomique structurale et fonctionnelle	50	30	10		10	3	5	x	x
UE découverte									
UED1 (O/P)									
Matière 1 : Hygiène et sécurité en bio-industries	30	20			10	3	4	x	x
Matière 2 :									
UE transversales									
UET1 (O/P)									
Matière 1 : Anglais	30	20	10			2	2	x	x
Matière 2 : Initiation à la recherche bibliographique et à la présentation de rapports	30	15			15	2	3		
Total Semestre 2	300						30		

***L'ensemble des UE sont obligatoires**

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales									
UEF1 (O/P)									
Matière 1 : Bactériologie médicale	60	30		20	10	3	6	x	x
Matière 2 : Immunologie médicale	50	30			20	3	5	x	x
UEF2 (O/P)									
Matière 1 : Organisation et expression des génomes bactériens	50	30	20			3	6	x	x
UE méthodologie									
UEM1 (O/P)									
Matière 1 : Analyses de l'eau, de l'air et des surfaces	40	20		10	10	3	4	x	x
UE découverte									
UED1 (O/P)									
Matière 1 : droit, législation et gestion d'une entreprise	30	15			15	3	4	x	x
Matière 2 :									
UE transversales									
UET1 (O/P)									
Matière 1 : Anglais	30	20	10			2	2	x	x
Matière 2 : Biostatistique et Bioinformatique	40	20	10	10		2	3		
Total Semestre 3	300						30		

***L'ensemble des UE sont obligatoires**

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la vie
Filière : Biologie
Spécialité : Microbiologie appliquée

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Stage en entreprise ou travail expérimental au laboratoire (évaluation du manuscrit présenté et du travail réalisé)	200	2	20
Travail personnel (évaluation des aptitudes et qualités de l'impétrant : écoute, organisation, sens d'observation, esprit de synthèse, expression orale...)	100	1	10
Total Semestre 4	300		30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	250	70	55	95	470
TD	80	20	00	40	140
TP	70	10	00	00	80
Travail personnel	220	30	35	25	310
Autre (stage)	200				200
Total	820	130	90	160	1200
Crédits	82	14	12	12	120
% en crédits pour chaque UE	68.33	11.66	10	10	

III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement (Etablir une fiche par UE)

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement fondamental 2 : UEF2

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 40 TD : 40 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2 crédits : 09 Matière 1 : Conditionnement et traitements de conservation des bioproduits Crédits : 04 Coefficient : 03 Matière 2 : Enzymologie générale Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Conservation et traitement de conservation des bioproduits Objectifs : Acquérir les outils et les techniques utilisées pour le conditionnement des diverses denrées alimentaires Matière 2 : Enzymologie générale Objectifs : comprendre les fonctions et les mécanismes d'actions des différentes enzymes

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement méthodologie 1 : UEM1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 TD : 10 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM1 crédits : 05 Matière 1 : Techniques de biologie moléculaire Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Techniques de biologie moléculaire Objectifs : Acquisition des connaissances générales relatives aux approches de génomique au sens large (connaissance de l'ensemble de l'information génétique d'un organisme donnée codante et non codante et de ses produits.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement découverte : UED1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 04 Matière 1 : Biofilms et adhésion des micro-organismes Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Biofilms et adhésion des micro-organismes Objectifs : Compréhension mécanistique et prédictive de la colonisation des surfaces (inertes ou vivantes) par des biofilms microbiens dans l'environnement ou en milieu médical.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement transversale : UET1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 TD : 10 TP: 00 Travail personnel : 00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 02 Matière 1 : Anglais Crédits : 02 Coefficient : 02
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Anglais Objectifs : se familiariser avec l'anglais scientifique et apprendre à rédiger des articles en anglais

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement fondamental 2 : UEF2

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 TD : 20 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2 crédits : 06 Matière 1 : Enzymologie approfondie Crédits : 06 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Enzymologie approfondie Objectifs : Comprendre les applications des enzymes en biotechnologie.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement méthodologie 1 : UEM1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30 TD : 10 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM1 crédits : 05 Matière 1 : Génomique structurale et fonctionnelle Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Génomique structurale et fonctionnelle Objectifs : s'initier aux nouvelles technologies d'étude des gènes et compréhensions de de leurs fonctions.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement découverte : UED1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 04 Matière 1 : Hygiène et sécurité en bio-industries Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Hygiène et sécurité en bio-industries Objectifs : acquérir les méthodes de contrôle au niveau des laboratoire et unités de production. S'initier au concept HACCP

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement transversale : UET1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 35 TD : 10 TP: 00 Travail personnel : 15
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 02 Matière 1 : Anglais Crédits : 02 Coefficient : 02 UE : UED2 crédits : 03 Matière 1 : Initiation à la recherche bibliographique et à la présentation de rapports Crédits : 03 Coefficient : 02
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Anglais Objectifs : se familiariser avec l'anglais scientifique et apprendre à rédiger des articles en anglais Matière 2 : Initiation à la recherche bibliographique et à la présentation de rapports Objectifs : apprendre à faire une recherche bibliographique et à acquérir les outils nécessaires à la rédaction de mémoires ou d'articles scientifiques

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement fondamental 1 : UEF1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 00 TP: 20 Travail personnel : 30
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF1 crédits : 11 Matière 1 : Bactériologie médicale Crédits : 06 Coefficient : 03 Matière 2 : Immunologie médicale Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Bactériologie médicale Objectifs : Connaitre le monde des bactéries pathogènes et comprendre les mécanismes de résistances aux antibactériens. Matière 2 : Immunologie médicale Objectifs : maitriser les mécanismes de défenses immunitaires contre les infections virales, bactériennes et parasitaires.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement fondamental 2 : UEF2

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30 TD : 20 TP: 00 Travail personnel : 00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEF2 crédits : 06 Matière 1 : Organisation et expression des génomes bactériens. Crédits : 06 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Organisation et expression des génomes bactériens. Objectifs : Il s'agit d'acquérir des concepts fondamentaux de la génétique des micro-organismes, bases indispensables à leur exploitation dans les métiers de la microbiologie moderne.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement découverte : UED1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 TD : 00 TP: 00 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 04 Matière 1 : Droit, législation et gestion d'une entreprise Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Législation et fraudes Objectifs : Connaitre les textes et se familiariser avec les normes nationales et internationales concernant les produits issus des différentes industries.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement transversale : UET1

Filière : Biologie

Spécialité : Microbiologie Appliquée

Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 35 TD : 10 TP: 00 Travail personnel : 15
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 02 Matière 1 : Anglais Crédits : 02 Coefficient : 02 UE : UED2 crédits : 03 Matière 2 : Biostatistique et bioinformatique Crédits : 03 Coefficient : 02
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : Anglais Objectifs : Se familiariser avec l'anglais scientifique et apprendre à rédiger des articles en anglais Matière 2 : Biostatistique et bioinformatique Objectifs : Savoir exploiter des résultats par analyse statistique. S'initier à des recherches dans des séquences biologiques. Apprendre à présenter des résultats biologiques et de créer une interface utilisateur.

IV - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 01

Matière : Microbiologie alimentaire

Enseignant responsable de l'UE : Houali Karim

Enseignant responsable de la matière : Oudahmane Dalila

Objectifs de l'enseignement

Acquérir les notions de base de microbiologie alimentaire. Comprendre le rôle des différents micro-organismes dans les industries agro-alimentaire.

Connaissances préalables recommandées

Formation de base en microbiologie et en biochimie

Contenu de la matière : Microbiologie alimentaire

1-Micro-organismes et aliments

- La flore microbienne des aliments : origine et rôle
- Intoxications alimentaires

2-Sept types d'aliments et leur analyse

- Les eaux
- Les laits et dérivés
- Les viandes
- Les produits de charcuterie
- Les conserves
- Les semi-conserves
- Les produits congelés et les produits surgelés

3-Fiches techniques

- Dilutions
- Numération ou dénombrement : généralités
- Micro-organismes totaux (flore totale)
- Colorimétrie
- Salmonella
- *Staphylococcus aureus*
- *Clostridium perfringens* et *Clostridium sulfito-réducteurs*
- Listeria
- Streptocoques fécaux
- Bactériophages

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

- Demain A. Et Solomon N. (1981). La microbiologie industrielle. Pour la Science, numéro spécial, 1-150.
- Deneuille F.(1991). Génie Fermentaire. Doin, Paris
- Guiraud J-P. (1998). Microbiologie Alimentaire. Dunod, Paris
- Jouve J.L.(1996). La Qualité Microbiologique des Aliments. Polytechnica ; 2^{ème} Ed..
- Larpent J-P. (1997). Microbiologie Alimentaire. Tec& Doc, Lavoisier, Paris.

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 01

Matière : Interactions micro-organismes/Homme et animaux

Enseignant responsable de l'UE : Mouloua Kamel

Enseignant responsable de la matière: Mouloua Kamel

Objectifs de l'enseignement

Acquisition de notions de bases concernant les interactions entre les microorganismes et l'Homme : symbiose, commensalisme, pathogénicité. Approfondissement des mécanismes d'interaction entre pathogènes et hôte et de l'échappement aux défenses de l'hôte.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en microbiologie et génétiques.

Contenu de la matière : Interactions micro-organismes/Homme et animaux

1-Les différents types d'interactions hôte-symbiote (mutualisme, commensalisme, parasitisme) et passage de l'un à l'autre. Relations entre pathogénicité et parasitisme. Mutualisme entre un hôte et un symbiote unique. Mutualisme avec une flore microbienne.

2-Mécanismes de la pathogenèse bactérienne (adhésion, colonisation, toxines, pénétration dans les cellules...)

3-Immunité innée et acquise / tolérance et régulation du système immunitaire.

4-Infection persistante, évolution adaptative et développement de vaccins

5-Interactions virus / hôte et parasites / hôte

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Madigan Michael (2008). Biologie des microorganismes. 11^{ème} Edition : Pearson.

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 01

Matière : Conditionnement et traitements de Conservation des Bioproduits

Enseignant responsable de l'UE : Houali Karim

Enseignant responsable de la matière : Mme Abdoune née Ouali Samia

Objectifs de l'enseignement :

- acquérir le principe et le but du conditionnement et des traitements industriels utilisés pour la conservation des bioproduits d'origine animale/végétale ou microbien ;
- connaître les répercussions physico-chimiques et nutritionnelles de ces traitements sur les produits utilisés

Connaissances préalables recommandées :

Les notions de chimie générale, physique, biochimie, microbiologie et techniques d'analyse sont nécessaires pour la compréhension de cet enseignement

Contenu de la matière :

1/ Conditionnement

- objectifs : aspects hygiéniques et commerciaux
 - les conditions d'emballage : perméabilité, tenue au froid et à la chaleur, aspects organoleptiques, toxicologiques...
 - les différents matériaux utilisés (avantages/inconvénients)

2/ les traitements de conservation

- conservation par la chaleur
- conservation par le froid
- conservation par déshydratation
- conservation par acidification et fermentation
- conservation par addition de composés et/ou changement de la nature du milieu (additifs, enrobage...)
- autres modes de conservation (irradiation, pression, filtration...)
- microencapsulation

TP : un certain nombre de manipulations peuvent être montées pour que l'étudiant évalue la portée de tel ou tel traitements :

- évaluation de l'efficacité d'un traitement thermique (dosage d'enzymes indicatrice de l'efficacité de la pasteurisation, stérilisation, mesure de la réduction du nombre de micro-organismes avant et après traitement) .
- mesure des changements induits par les traitements (dénaturation des protéines, perte de vitamines, changement de viscosité, comportement électrophorétique des protéines ...)

Mode d'évaluation : contrôles continus + examen

Références :

- Battaglia J-L (2007). Transferts thermiques dans les procédés de mise en forme des biomatériaux. Tec et Doc, Paris.
- Jeantet, R., Croguennec T., Shuck P. et Brulé G. (2007) - Science des aliments vol.2 : Technologie des produits alimentaires. Tec & Doc, Lavoisier, Paris
- Gontard N. (2000). Les Emballages actifs. Tec & Doc., Flammarion, Paris

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 01

Matière : Enzymologie générale

Enseignant responsable de l'UE : Mesbahi Mahmoud

Enseignant responsable de la matière: Mesbahi Mahmoud

Objectifs de l'enseignement

Approfondir les connaissances en enzymologie, maîtriser les cinétiques enzymatiques ; les modes d'intervention des enzymes et la présentation spatiale des sites catalytiques

Connaissances préalables recommandées : notions de base en biochimie

Contenu de la matière : Enzymologie générale

I-Introduction

1-Historique

2-Classification des enzymes

3-Propriétés générales

- dénaturation
- spécificité
- énergie et stéréospécificité
- énergie d'activation
- effecteurs enzymatiques

II-Structure des enzymes

1-Enzymes monomériques

2-Enzymes oligomériques

3- Isoenzymes

4- Complexe multienzymatiques

III- Purification des enzymes et dosage de l'activité enzymatique

IV- Cinétique et ordre des réactions chimiques

1-Réactions élémentaires

2-Réactions complexes

3-Ordre des réactions

- Définition
- Ordre en fonction de la concentration
- Ordre en fonction du temps

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Augère B. (2001). Les enzymes, biocatalyseurs protéiques. Ellipses. Paris

Collectif (2000). Methods in enzymology. Academic Press, Elsevier, London

Cornish B. (2005). Cinétique enzymatique. EDP Sciences. Paris

Durand G. et Monson P.(1982). Les enzymes : production et utilisations industrielles. Guathier-Villars, Paris

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 01

Matière : Techniques de biologie moléculaire

Enseignant responsable de l'UE : Houali Karim

Enseignant responsable de la matière: Houali Karim

Objectifs de l'enseignement

Acquisition des connaissances générales relatives aux approches de génomique au sens large (connaissance de l'ensemble de l'information génétique d'un organisme donnée codante et non codante et de ses produits, techniques d'analyse haut débit)

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en microbiologie et génétiques.

Contenu de la matière : Techniques de biologie moléculaire

Vecteurs et clonage

- Enzymes de restriction
- Electrophorèse des acides nucléiques
- Description d'un plasmide et d'un phagemide
- Description d'un bactériophage et d'un cosmide
- Description d'un YAC et autres grands vecteurs
- Clonage moléculaire
- Transformation génétique des bactéries et des levures

Marquage d'acides nucléiques et hybridations

- Marquage de l'ADN
- Hybridation moléculaire
- Hybridation in situ des ARNm

Banques d'ADN et criblage

- Construction d'une banque d'ADN génomique
- Construction d'une banque d'ADNc
- Criblage d'une banque
- EST : étiquettes de gènes exprimés (expressed sequence tags)
- Réseaux d'ADN: puces à ADN, filtres d'ADNc

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

- Houdebine L-M (2001). *Transgénèse Animale et Clonage*. Dunod, Paris.

- Lewin B.(1999). *Gènes VI*. De Boeck Université, Bruxelles.

- Lucotte G. (1991). *Techniques de Clonage Moléculaire*. Tec & Doc, Lavoisier, Paris

- Karp G. (2004). *Biologie Cellulaire et Moléculaire*. 2^{ème} ED. De Boeck Université, Bruxelles.

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 01

Matière : Biofilms et adhésion des micro-organismes

Enseignant responsable de l'UE : Houali Karim

Enseignant responsable de la matière: Houali Karim

Objectifs de l'enseignement

Compréhension mécanistique et prédictive de la colonisation des surfaces (inertes ou vivantes) par des biofilms microbiens dans l'environnement ou en milieu médical.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en microbiologie et biochimie

Contenu de la matière : Biofilms et adhésion des micro-organismes

1-Mécanismes d'adhésion et de floculation des microorganismes :

- caractérisation des surfaces
- implication des structures superficielles
- forces et interactions spécifiques versus non spécifiques;
- modélisation, structures 3D ; ...
- molécules anti-adhésives

2-Génétique des biofilms :

- expression de gènes
- transferts de gènes...

3-Communication cellule-cellule au sein des biofilms

- molécules de communication
- Effets de barrière interespèces

4-Physiologie au sein des biofilms ;

- production de métabolites (bactériocines)
- stratification des activités

5-Microbiologie de biofilms spécifiques :

- biocorrosion
- bioréacteurs eaux usées
- mucovicirose
- plaque dentaire
- rhizosphère ; ...

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 02

Matière : Les fermentations industrielles

Enseignant responsable de l'UE : Ben Ahmed Djillali Adiba

Enseignant responsable de la matière: Ben Ahmed Djillali Adiba

Objectifs de l'enseignement

Comprendre les mécanismes de fermentation et les procédés de production de différents métabolites en agro-alimentaire et dans le domaine médical

Connaissances préalables recommandées

Formation de base en microbiologie et en biochimie

Contenu de la matière : Les fermentations industrielles

1-Les microorganismes des fermentations alimentaires

- Les bactéries lactiques
- Les levures
- Les moisissures

2-Les aliments fermentés d'origine végétale

- Les fermentations panaires et pâtisseries
- La brasserie
- La vinification
- La cidrerie
- Les boissons distillées
- Le vinaigre
- Les légumes fermentés

3-Les aliments fermentés d'origine animale

- Les yaourts et laits fermentés
- Les fromages à pâte fraîche, molle, pressée ou persillée
- Les fromages à pâte cuite
- Les produits carnés, fermentés
- Les produits de pêche fermentés

4--perspectives

- Propriétés antimicrobiennes des bactéries lactiques
- Les microorganismes immobilisés
- Les perspectives ouvertes à l'industrie par la génétique moléculaire et le génie génétique des bactéries lactiques

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Lonvaud-Funel Aline (2004). Les fermentations levures et bactéries. Edition : Vigne et vin

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 02

Matière : Interactions micro-organismes/micro-organismes

Enseignant responsable de l'UE : Meguenni Nacima

Enseignant responsable de la matière: Meguenni Nacima

Objectifs de l'enseignement

Appréhender la complexité des relations pouvant s'établir au sein de communautés microbiennes. Aborder les applications biotechnologiques dérivées. Approfondir les interactions possibles entre un phage et son hôte. Assimiler les mécanismes d'émission et de perception de signaux.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en microbiologie et biochimie

Contenu de la matière : Interactions micro-organismes/micro-organismes

- 1-Ecologie et mécanismes des interactions bactéries-champignons.
- 2-Différents types d'interactions entre phages et bactéries.
- 3-Interactions entre bactéries au sein de la même espèce et d'espèces différentes.
- 4-Transmission et perception des signaux bactériens.
- 5-Différenciation cellulaire et modifications comportementales dans les communautés bactériennes en réponse à ces signaux.
- 6-Lutte biologique (bactériocine, lantibiotique, antibiotique).
- 7-Coopération métabolique entre bactéries.

TP Mise en évidence de la synthèse et du rôle du bactériocine chez Streptococcus

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 02

Matière : Enzymologie approfondie

Enseignant responsable de l'UE : Mesbahi Mahmoud

Enseignant responsable de la matière: Mesbahi Mahmoud

Objectifs de l'enseignement

Se familiariser avec les différentes utilisations industrielles des enzymes (sous forme soluble ou immobilisées) et entrevoir des stratégies de leurs applications dans des domaines variés.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière : Enzymologie approfondie

I-Interactions protéines-ligands

- 1-Association sur un site unique
- 2-Association sur n sites équivalents et indépendants
- 3-Association d'un ligand sur deux sites différents

II-Cinétique à un et plusieurs substrats

- 1-Cinétique à un substrat
- 2-Cinétique à deux substrats
 - mécanisme bi-bi ordonné
 - mécanisme bi-bi ordonné
 - mécanisme ping-pong
 - mécanisme Theorell-Chance

- 3-Cinétique à plusieurs substrats

III-Mécanisme de la catalyse

- 1-Topologie et identification des centres actifs
- 2- Fonctionnement des co-enzymes
- 3- Activation des zymogènes
- 4- Marqueurs spécifiques des centres catalytiques
- 5-Mécanismes d'action des sérines protéases

IV-Modes d'utilisation des enzymes

- 1-Batch
- 2-Enzymes immobilisées
- 3-Immuno-enzymologie

Mode d'évaluation : Examen écrit et compte rendu de TP

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Larreta-Garde V. (1997). Enzymes en Agro-Alimentaire. Tec.& Doc., Lavoisier, Paris.

Loncle D.(1992). Génie enzymatique. Doin, Paris

Mourache A. et Costes C.(1985). Hydrolases et dépolymérase : enzymes d'intérêt industriel. Gauthier-Villars, Paris

Pelmont J. (1989). Enzymes. Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble cedex

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 02

Matière : Génomique structurale et fonctionnelle

Enseignant responsable de l'UE : Houali Karim

Enseignant responsable de la matière: Houali Karim

Objectifs de l'enseignement

Comprendre les mécanismes qui régissent les applications du génie génétique dans l'étude et la compréhension des fonctions du génome

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en microbiologie et génétiques.

Contenu de la matière : Méthodes d'études des structures et fonctions des gènes

Caractérisation d'un gène

- Séquençage d'ADN
- PCR (polymerase chain reaction)
- RACE : amplification rapide d'extrémités d'ADNc (rapid amplification of cDNAs ends)
- RT-PCR : PCR sur ARNm (reverse transcriptase PCR)
- Transcription in vitro
- Gel-retard
- Transformation génétique de cellules animales

Analyse de la fonction d'un gène

- Protéines recombinantes
- Les baculovirus d'insectes, vecteurs d'expression de gènes étrangers
- Mutagenèse dirigée
- Inactivation de gènes (knock-out)
- RNAi : inactivation de gènes par interférence d'ADN (RNA interférence)

Polymorphisme d'un génome

- Marqueurs génétiques moléculaires
- Cartes génétique et physique
- PFGE : électrophorèse en champs pulsés (pulse field electrophoresis)
- DGGE : électrophorèse de l'ADN en gradient de gel SNP : polymorphisme d'un seul nucléotide (single nucleotide polymorphism)
- SSR : microsatellites, répétitions de séquences simples (simple sequence repeats)

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

-Perbal B. (1991). *Clonage Moléculaire, Guide Pratique*. Vigot, Paris

- Schmid R.D.(2005). *Atlas de Poche de Biotechnologies et de Génie Génétique*. Médecine-Sciences, Paris.

- Tagu et Moussard (2003). *Principe des Techniques de Biologie Moléculaire*. Inra Editions, Paris.

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 02

Matière : Hygiène et sécurité en bio-industries

Enseignant responsable de l'UE : Mr Hadj Kaci Amar

Enseignant responsable de la matière : Mr Hadj Kaci Amar

Objectifs de l'enseignement :

Il s'agit de sensibiliser les étudiants sur les règles d'hygiène et de sécurité en milieu industriel qui doivent être appliquées à la lettre par les responsables et les travailleurs de l'usine.

Connaissances préalables recommandées

Les enseignements de chimie générale, de chimie organique, de biochimie et de microbiologie sont nécessaires.

Contenu de la matière : Hygiène et sécurité des laboratoires en bio-industries

1/ hygiène dans les bio-industries

- hygiène des locaux
- hygiène du personnel
- hygiène du matériel de travail et de l'eau de rinçage

2/ sécurité

- conditions de sécurité à réunir (les évacuations, les coupe-feu, les extincteurs...)
- disposition des produits chimiques, appareils à pression, les branchements électriques et les disjoncteurs...
- causes d'incendies ; prévention et lutte contre le feu ;

3/ les moyens de prévention

- organisation administrative de la prévention (les premiers soins)
- aperçu sommaire de la législation

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références :

Hillion A. (1998). Maîtriser les risques des produits chimiques dans l'entreprise. Tec& Doc, Lavoisier, Paris

Magne L. et Vasseur D.(2006). Risques industriels. Tec & Doc, Lavoisier, Paris

Manfred et Moll (2000). Précis des Risques Alimentaires. Tec& Doc. Lavoisier, Paris.

Pluyette J. (2005). Hygiène et sécurité. Tec et Doc, Lavoisier, Paris.

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 02

Matière : Initiation à la recherche bibliographique et à la présentation de rapports

Enseignant responsable de l'UE : Mati Abderahmane

Enseignant responsable de la matière: Mati Abderahmane

Objectifs de l'enseignement

S'initier aux méthodes de recherches bibliographiques et aux normes de rédaction de rapports de stage, de mémoire ou de publication

Connaissances préalables recommandées : aucune

Contenu de la matière : Initiation à la recherche bibliographique et à la rédaction d'un rapport

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 03

Matière : Bactériologie médicale

Enseignant responsable de l'UE : Mouloua Kamel

Enseignant responsable de la matière : Mouloua Kamel

Objectifs de l'enseignement

Compréhension des mécanismes des diverses infections et mécanismes de résistance aux antibiotiques. La défense immunitaire anti bactérienne sera également développée.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en microbiologie et biochimie

Contenu de la matière : Bactériologie médicale

1. Structure bactérienne.
2. Croissance bactérienne.
3. Classification et identification des bactéries.
4. Variations génétiques chez les bactéries.
5. Facteurs de pathogénicité.
6. Mécanismes de défense contre les bactéries.
7. Épidémiologie des infections bactériennes.
8. Action des antibiotiques sur les bactéries.
9. Principales familles d'antibiotiques et leur mode d'action.
10. Mécanismes de résistance aux antibiotiques.
11. Règles d'utilisation des antibiotiques.
12. Diagnostic biologique des infections bactériennes.

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 03

Matière : Immunologie médicale

Enseignant responsable de l'UE : Houali Karim

Enseignant responsable de la matière: Houali Karim

Objectifs de l'enseignement

Connaissances préalables recommandées

Connaissance des notions de bases d'immunologie générale

Contenu de la matière : Immunologie médicale

1-immunologie anti infectieuses

Immunité anti bactérienne

Immunité anti virale

Immunité anti parasitaire

2-Immunologie et biologie clinique

Principes des techniques immunologiques en analyse médicale

Principes de quelques méthodes expérimentales utilisées en immunologie

Prescription et interprétation des examens immunologiques

3- Exercices d'application

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Revillard Jean-Pierre (2001). Immunologie. Edition : De Boeck Université

- *Burmester G-R. et Pezzutto A. (2000). Atlas de Poche en Immunologie. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris*

- *Genetet N.(1997). Immunologie. Editions Médicales Internationales, Cachan Cedex.*

- *Roitt et Coll.(1989). Immunologie Fondamentale et Appliquée. Mc Graw Hill, New York.*

- *Parham P. (2006). Le système immunitaire. De Boeck Université, Bruxelles.*

- *Pastoret P-P., Govaerts A. et Bazin H. (1990). Immunologie animale. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris.*

- *Pillot J. et Peltier A-P.(1973).Techniques en Immunologie. Médecine-Sciences, Paris*

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 03

Matière : Organisation et expression des génomes bactériens

Enseignant responsable de l'UE : Hargas

Enseignant responsable de la matière: Hargas

Objectifs de l'enseignement

Il s'agit d'acquérir des concepts fondamentaux de la génétique des micro-organismes, bases indispensables à leur exploitation dans les métiers de la microbiologie moderne.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en microbiologie et génétique

Contenu de la matière : Organisation et expression des génomes bactériens

1- Organisation des chromosomes microbiens eucaryotes et procaryotes : typologie des chromosomes, nombre de chromosomes, taille, densité en gènes nombre de gènes.
2- Composition, polarité, architecture des chromosomes bactériens, notion de «core», impact du transfert horizontal, Transfert d'information génétique entre les compartiments cellulaires (noyau-mitochondrie chloroplaste).

3- Contrôle de la réplication

4- Régulation de l'expression des gènes Promoteurs et contrôle transcriptionnel, activateurs et régulateurs spécifiques, Contrôle post-transcriptionnel (maturation et stabilité des ARN messagers, épissage alternatifs, adressage des ARN) et post-traductionnel (stabilité des protéines, séquestration de facteurs transcriptionnels, différenciation et protéolyse, tagging).

5-Modification de la structure chromosomique : méthylation de l'ADN, inactivation chromosomique, modification des histones, contrôle épigénétique de l'expression. Interférence ARN.

6- Mécanismes moléculaire de la recombinaison génétique, recombinaison homologue homotopique, et ectopique, homéologue, conversion génique ; recombinaison illégitime (NHEJ, copy-choice), recombinaison site spécifique (intégration du bactériophage, homing),

• Les éléments transposables (IS et transposons bactériens).

La transposition répllicative et conservative.

Conséquences des éléments génétiques mobiles : modifications de l'expression génique, les réarrangements génomiques (délétions, inversions, duplications, translocations).

La rétrotransposition.

• Instabilité génétique des séquences microsatellitaires : implication dans la variabilité génétique chez les bactéries pathogènes (mécanismes de variation de phase).

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

- Lucotte G. (1991). *Techniques de Clonage Moléculaire*. Tec & Doc, Lavoisier, Paris

- Karp G. (2004). *Biologie Cellulaire et Moléculaire*. 2^{ème} ED. De Boeck Université, Bruxelles.

-Perbal B. (1991). *Clonage Moléculaire, Guide Pratique*. Vigot, Paris

- Schmid R.D.(2005). *Atlas de Poche de Biotechnologies et de Génie Génétique*. Médecine-Sciences, Paris.

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 03

Matière : Analyse de l'eau, de l'air et des surfaces

Enseignant responsable de l'UE : Medjkoun Nadir

Enseignant responsable de la matière: Medjkoun Nadir

Objectifs de l'enseignement

Maitriser les techniques d'analyses et de contrôle microbiologiques et biochimiques.
Adapter l'analyse aux types de prélèvement et à la nature des différents supports.

Connaissances préalables recommandées : notions de microbiologie et de biochimie générales

Contenu de la matière : Analyse de l'eau, de l'air et des surfaces

1-Les eaux

Définitions

Eaux de consommation

Réglementation de la qualité bactériologique des eaux

Analyse bactériologique : Prélèvement et dénombrement des différentes flores

2- L'air

Méthode de prélèvements

Analyses bactériologiques et interprétation des résultats

3- Les surfaces

Etude des différentes surfaces

Matériaux utilisés pour la conception des sols, murs et plafond

Méthodes de prélèvement

Analyses microbiologiques

TP1 : Analyse microbiologies de l'eau (source, robinet, mer, oued et rejets d'usines)

TP2 : Analyse microbiologiques de l'air

TP3 : Analyse microbiologiques de diverses surfaces

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Bourgeois C.M. et Leveau J.Y. (1991). Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 03

Matière : Droit, législation et gestion d'une entreprise

Enseignant responsable de l'UE : Hamdani

Enseignant responsable de la matière: Hamdani

Contenu de la matière : Législations et fraudes

Objectifs de l'enseignement

Apprendre et maîtriser le langage juridique concernant les textes législatifs en vigueur.

Acquérir des notions sur les textes régulant la gestion d'une entreprise.

Connaissances préalables recommandées : aucune

Contenu de la matière : Droit, législation et gestion d'une entreprise

I/ Introduction :

Historique et importance de la législation et de la réglementation des denrées alimentaires.

II/ Notions générales de droit (droit administratif .droit pénal).

III/ Présentation de la législation Algérienne.

IV/ Etude de la réglementation Algérienne :

-réglementation générale

-réglementation spécifique

V/ Organisation et missions structures chargées du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes.

VI/ Législation comparée et normes (FAO- OMS. Codex Alimentarius. AENOR ISO...)

VII/ L'assurance qualité

-Le laboratoire et l'environnement opératoire

-Les méthodes d'évaluation

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 03

Matière : Biostatistique et bioinformatique

Enseignant responsable de l'UE : Zaoui Boualem

Enseignant responsable de la matière : Zaoui Boualem

Objectifs de l'enseignement

Apprendre à analyser des résultats expérimentaux et à les interpréter. Acquérir des notions de bases permettant de formuler les problématiques par des algorithmes.

Connaissances préalables recommandées : aucune

Contenu de la matière : Biostatistique et bioinformatique

I. Introduction

1.1 Rappel des statistiques descriptives à 1 ou 2 variables

- représentation sous forme numérique (moyenne, variance, et coefficient de corrélation) classes

- représentation graphique (histogrammes et diagrammes en tableau)

1.2 La théorie d'estimation

- méthode d'estimation ponctuelle : la méthode du maximum de vraisemblance et la méthode des moindres carrés

- méthode d'estimation par intervalles de confiance

1.3 Les tests de conformité et d'homogénéité (X^2 : Student, Fisher ...)

II. les modèles linéaires

2.1 L'analyse de la variance à 1 ou 2 facteurs

2.2 La régression linéaire simple et multiple et la régression pas à pas

2.3 Les transformations de variables (linéaires, logarithmiques, racines, angulaires)

III/ la distribution d'abondance (les modèles de Moto mura, Pestons et Mac Arthur)

3.1 Modèle log-linéaires

3.2 Modèle log-normaux

3.3 Modèle Mac-Arthur

IV / Classification

4.1 Matrice de similitude

4.2 Matrice de distance

4.3 Dendogramme

V / Application de logiciels de traitement statistique (ACP, AFC, analyse discriminante, analyse des corrélations canoniques)

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références (Livres et polycopiés, sites internet, etc).

Intitulé du Master : Microbiologie appliquée

Semestre : 01, 02 et 03

Matière : Anglais

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

Enseignant responsable de la matière : Mr Mohammedi El Mahdi

Objectifs de l'enseignement :

Cet enseignement vise à développer les capacités de compréhension, de rédaction et d'élocution de l'étudiant en Anglais.

A la fin du semestre S2, l'étudiant doit posséder au moins le niveau 4 ou 5 (sur une base de 6) en Anglais

Connaissances préalables recommandées : Un niveau minimum de 3 (sur une base de 6) est requis pour bien suivre cet enseignement

Contenu de la matière :

1/ Etude de textes choisis pour développer des connaissances de grammaire, de conjugaison et de rédaction anglaise

2/ présentation de mini-projets pour faciliter l'expression orale

3/ acquisition de la terminologie scientifique particulièrement utilisée dans le domaine de la biochimie par l'étude de tirés à part choisis en relation avec les unités d'enseignement fondamentales du semestre.

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références

- Holzhauser (2006). Basic Methods for the Biochemical Lab. Elsevier. London
- Delvin T.M. (2006). Textbook of Biochemistry. Wiley-Liss publication, New York.
- Krishna R. (2002). Biological Wealth and Other Essays. Word Scientific. New York
- Niedleman (1997). Advanced in Applied Microbiology. Academic Press, Elsevier, London.
- James J. (2005). Modern Food Microbiology. Springer, New York.
- Sahin (2006). Physical Properties of Food. Springer, New York.

V- Accords ou conventions

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)

(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)

Objet : Approbation du coparrainage du master intitulé :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE

(En cas de master en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)

(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame).....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs

Responsable de l'équipe du domaine de formation

Karim HOUALI

Département de Biochimie Microbiologie

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

Université Mouloud MAMMERI. Tizi-Ouzou. ALGERIE

Téléphone : 0776065712 – Mail : houalitizi@yahoo.fr

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Fonctions Occupées

2000 à ce jour : Enseignant chercheur à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

1997 - 1998 : Professeur associé chargé de TP de Biochimie à la Faculté de Biologie. Université Badj Mokhtar, Annaba.

1993 - 1994 : Assistant vacataire chargé de TD de mathématique à la Faculté de médecine, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

Grades

2009 (10 novembre) à ce jour : Maître de Conférences « A » à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

2008 à 2009 : Maître de Conférences « B » à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

2003 - 2007 : Maître Assistant Chargé de cours à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

2000-03 : Maître Assistant à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

RESPONSABILITÉS SCIENTIFIQUES, ADMINISTRATIVES ET PÉDAGOGIQUES

Responsabilités Scientifiques

01/ 01 / 2008 à nos jours :

-Chargé de recherche,

-Responsable de la commission de réflexion sur l'élaboration des programmes de licence Microbiologie dans le cadre LMD à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

2002005 et de 2007 à nos jours :

- Membre du conseil scientifique,
- Membre du conseil scientifique du département de BMC de la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

Responsabilités Administratives

- **2001 à 2005** : Chef du département de BMC de la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Publications

1-A. Bouguermouh¹, H. Melouli¹, M. Elhadjan², M. Tidadini¹, D. Meister-Babic¹, K. Houali¹, F. Taibi¹, R. Laichi¹, D. Djennaoui², T. Ooka³. Particular profile of serological and molecular markers of Epstein-Barr Virus from young Algerian nasopharyngeal carcinoma patients. Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie. 2008.

2-Gloghini A, Pavan A, Da Ponte A, Tedeschi RM, De Re V, Carbone A, Ooka T, De Paoli P, Dolcetti R. Spontaneous T cell responses to Epstein-Barr virus-encoded BART1 protein and derived peptides in patients with nasopharyngeal carcinoma: bases for improved immunotherapy. Int J Cancer. 2008 Sep 1; 123(5):1100-7.

3-Houali K, Wang X, Shimizu Y, Djennaoui D, Nicholls J, Fiorini S, Bouguermouh A, Ooka T. A new diagnostic marker for secreted Epstein-Barr virus encoded LMP1 and BART1 oncoproteins in the serum and saliva of patients with nasopharyngeal carcinoma. Clin Cancer Res. 2007 Sep 1; 13(17):4993-5000.

Communications

1-Communication orale aux journées internationales de Biotechnologie. Hammamet. Tunisie : 19-22 décembre 2010.

2-Communication affichée aux journées internationales de Biotechnologie. Hammamet. Tunisie : 19-22 décembre 2010.

3-Communication affichée aux journées internationales de Biotechnologie. Hammamet. Tunisie : 19-22 décembre 2010.

4-Communication orale au 4^{ème} Symposium International sur le Cancer du Nasopharynx. Marrakech. Maroc : 18-20 juin 2009.

5-Communication orale aux premières journées nationales de génétique et de biologie moléculaire. 12 et 13 mai 2007. Constantine.

6-Communication orale aux journées internationales de Virologie organisées par la Faculté de Médecine Laennec. Lyon le 13 Décembre 2005

7-Communication orale à la première journée d'oncologie de l'HCA. Hôpital central de l'armée. 24 avril 2002.

8-Communication orale à la XIII^{ème} journée de médecine vétérinaire. 14 et 15 février 2001, hôtel El Aurassi, Alger.

9-Communication orale aux journées de Microbiologie organisées par la Société Algérienne de Microbiologie à Oran 1998.

ÉTUDES ET FORMATIONS

Études

2007 : Diplôme de Doctorat en Sciences Biologiques. **Option** : Biochimie avec la mention Très honorable à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

1999 : Diplôme de Magistère en Sciences de la nature. **Option** : Microbiologie Appliquée avec la mention Très honorable à la Faculté de Biologie. Université Badj Mokhtar, Annaba (Algérie).

1993 : Diplôme d'études supérieures en Biologie. **Option** : Microbiologie avec la mention Très Bien, à l'Institut de Biologie, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou (Algérie).

1987 : Baccalauréat série Sciences avec la mention Assez Bien, Tizi-Ouzou (Algérie).

Formations

Du 26 au 30 mars 2002 : Participation à l'atelier de formation en biologie moléculaire. 5^{ème} École doctorale de Biochimie et de biologie moléculaire à l'école supérieure d'horticulture de Chott-Mariem, Sousse, Tunisie.

Du 1^{er} mai 2010 au 31 octobre 2010 : Post Doc à la Faculté de Médecine Laennec de Lyon. Unité CNRS 3310.

Responsable de l'équipe de la filière de formation

Dr. Ouelhadj Akli

Ne le 31.08 .1970 Ain El Hammam ; Tizi ousou

Grade : Maître de conférences B

Département de Biochimie et Microbiologie

Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques,

Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou, Algérie.

Tel : 0661276934

e-mail : ouelhadj_akli@hotmail.com

Langues

Français, Arabe, Anglais et Allemand

Formation

- 2007/ Doctorat en Sciences Biologiques, Université Martin-Luther Halle-Wittenberg, Allemagne.
- 2002/ Master of Science (M.Sc.) en Génétique Horticole et Biotechnologies, Mediterranean Agronomic Institute Chania, Greece.
- 1996/ Ingénieur d'état en Agronomie ; option : Protection des végétaux, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou, Algérie.
- 2002/ Diplôme de langue Allemande, Université de Leipzig, Allemagne.

Bourses obtenues

- **Bourse Post doctoral de Penn State Université ; Pennsylvanie ; USA**
- Bourse de DAAD (German Academic Exchange Service), pour la préparation d'un Doctorat en Sciences Biologiques ; Université Martin-Luther Halle-Wittenberg, Allemagne.
- Bourse de CIHEAM (International Center for Advanced Mediterranean Agronomic Studies), Greece, pour la preparation d'un Master en Horticultural Genetic and Biotechnology.

Enseignements Assures

Responsabilités Scientifiques et Administratives

- **01/01/2010 à ce jour ; Attaché de Recherche Projet CNEPRU F00520090039 ; Projet PNR 2010 en coopération avec l'Institut National de Recherche Agronomique INRA Alger (Projet soumis).**

- Encadrement et évaluation de mémoires d'ingénieur et de DES.

- Responsable de la commission de réflexion sur l'élaboration des programmes de licence Génétique Moléculaire dans le cadre LMD 2010 / 2011 (licence soumise); Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou.
- Juin 2010 à ce jour; Responsable du domaine des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV) ; Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou.

Stages

- Centre de Recherche en Environnement (UFZ), Allemagne.
- Biocenter; Halle; Allemagne.
- Institute of Plant Biochemistry (IPB), Allemagne.

Publications et Communications Scientifiques

-**Akli Ouelhadj**, Marc Kaminski, Maria Mittag, Klaus Humbeck. (2007). Receptor-like protein kinase HvLysMR1 of barley (*Hordeum vulgare* L.) is induced during leaf senescence and heavy metal stress. *Journal of Experimental Botany* 58: 1381-1396.

-Florina Vlad, Thodhoraq Spano, Daniela Vlad, Firas Bou Daher, **Akli Ouelhadj** and Panagiotis Kalaitzis. (2007). Arabidopsis prolyl 4 hydroxylases are differentially expressed in response to hypoxia, anoxia and mechanical wounding. *Physiologia Plantarum* 130: 471-483.

-Florina Vlad, Thodhoraq Spano, Daniela Vlad, Firas Bou Daher, **Akli Ouelhadj**, Sotirios Fragkostefanakis and Panagiotis Kalaitzis. (2007). Involvement of Arabidopsis prolyl 4 hydroxylases in Hypoxia, Anoxia and Mechanical Wounding. *Plant Signaling & Behavior*: 368-369.

-**Akli Ouelhadj**, Peter Kuschik, Klaus Humbeck. (2006). Heavy metal stress and leaf senescence induce the barley gene *HvC2d1* encoding a calcium dependent novel C2 domain-like protein. *New Phytologist* 170: 261-273.

-**Akli Ouelhadj**, Identification and characterization of heavy metal induced genes in barley leaves (*Hordeum vulgare* L.) (2007). Thèse de Doctorat Publiée par ULB Sachsen-Anhalt, Allemagne.

- Annual meeting of the American society of plant biologists, July 16-20-2005, Seattle, Washington, USA, Abstract (N°83) published in plant biology 2005 final

Program: 1-365 (Poster).

- 14th congress of Federation of European Societies of Plant Biology (FESPB), August 23-27 2004, Cracow, Poland. Abstract (AS-091) published in *Acta Physiologiae Plantarum* Vol. **26**, No 3: 1-317 (Poster).

- 15th congress of Federation of European Societies of Plant Biology (FESPB), 17-21 July 2006, Lyon, France (Poster).

- International Symposium on Environmental Biotechnology ISEB 2006, Leipzig, Germany 9-13 July 2006 (Poster).
- **Annual Report Meeting of DFG Graduate School “416” Martin-Luther-University, Halle, Wendgräben, 26-27 November 2004, Germany (Communication orale).**
- **Annual Report Meeting (Berichtskolloquium) of DFG Graduate School “416” Martin-Luther-University, Halle, Heidelberg, 2-3 November 2005, Germany (Communication orale).**
- 4th Meeting (Mitteldeutschen Pflanzenphysiologie Tagung), Dresden, 20-21 Januar 2006, Germany (Communication orale).
- Wittenberger Agrochemie-Workshop at Lutherstadt Wittenberg, 15 March 2006, Germany (Poster).
- Annual Report Meeting of DFG Graduate School “416” Martin-Luther-University, Halle, Freyburg, 10-11 November 2006, Germany (Communication orale).
- Third European Workshop on Plant Senescence. Feb 28- March 3, 2007, Salzau, Germany (Poster).
- Huitième Journées Biotechnologiques de l'Association Tunisienne de Biotechnologie, Sousse 20-23 décembre 2009, Tunisie (Participant).
- 2^{eme} Colloque International en Biotechnologie, Bio Tech World 2010. 26-29 Avril 2010, Oran, Algérie (Communication orale).
- El Heit K; **Ouelhadj A** et Daoudi L. 2010; Characterization by microsatellite of the grape plant varieties cultivated in Algeria (publication en preparation).

Responsable de l'équipe de spécialité

Nom & Prénom MEGUENNI NACIMA
Grade Maître Assistante A
Spécialité Microbiologie
Statut Enseignant chercheur

Email nmeguenni@yahoo.fr

Adresse professionnelle Département de Biochimie Microbiologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud MAMMERI (Tizi-Ouzou)

Contacts tel : Tel : 026216819 Fax : 026216819 GSM :07 74251029

Diplômes Obtenus (Graduation, Post-Graduation)	Année	Etablissement
1 Baccalauréat Sciences	1984	Lycée Fatma N'soumeur Tizi Ouzou
2 Ingénieur en Contrôle de la qualité et analyses	1989	Université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou
3 Magistère en Microbiologie	2000	Université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou

Participation à des programmes de recherches

Intitulé du Programme	Année	Organisme
Recherche de souches productrices de bactériocines à partir de laits et produits laitiers. Application à la lutte contre les bactéries pathogènes.	2008-2011	CNEPRU

Communications

- 1 Communication orale lors des Journées de la SAM. (1997) étude de l'influence des antibiotiques à des concentrations subinhibitrices sur la croissance et la virulence de trois entérobactéries pathogènes *Yersinia enterocolitica*, *Shigella flexneri* et *Escherichia coli*.
- 2 Communication affichée (acceptée et à présenter) au niveau des journées internationales de Biotechnologie de Tunisie (19 déc. 2010). Isolement et identification de souches de bactéries lactiques bactériocinogènes à partir du lait cru de chamelle. Meguenni N., Houali K., Iratni G. et Mati-Moulti F.

VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master :

Comité Scientifique de département
Avis et visa du Comité Scientifique : Date :
Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)
Avis et visa du Doyen ou du Directeur : Date :
Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)
Avis et visa du Conseil Scientifique : Date :

VIII - Visa de la Conférence Régionale

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