

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

MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou	Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques	Biochimie- Microbiologie

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

Responsable de l'équipe du domaine de formation :

Mr Houali Karim

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين

ل. م. د

ماستر أكاديمي

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
بيولوجية	كلية العلوم البيولوجية والعلوم الزراعية	جامعة مولود معمري تيزي وزو

التخصص	الشعبة	الميدان
البيوكيمياء التطبيقية	بيولوجية	علوم الطبيعة والحياة

مسؤول فرقة ميدان التكوين : السيد كاريم حوالي

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 : UMMTO

Faculté (ou Institut) : Sciences Biologiques et 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 : 026213238 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 : **Mati Abderrahmane**

Grade : Professeur

☎ : 0772705311 Fax : 026213238 E - mail :mati_bio@yahoo.com

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

3- Partenaires extérieurs *:

- autres établissements partenaires :

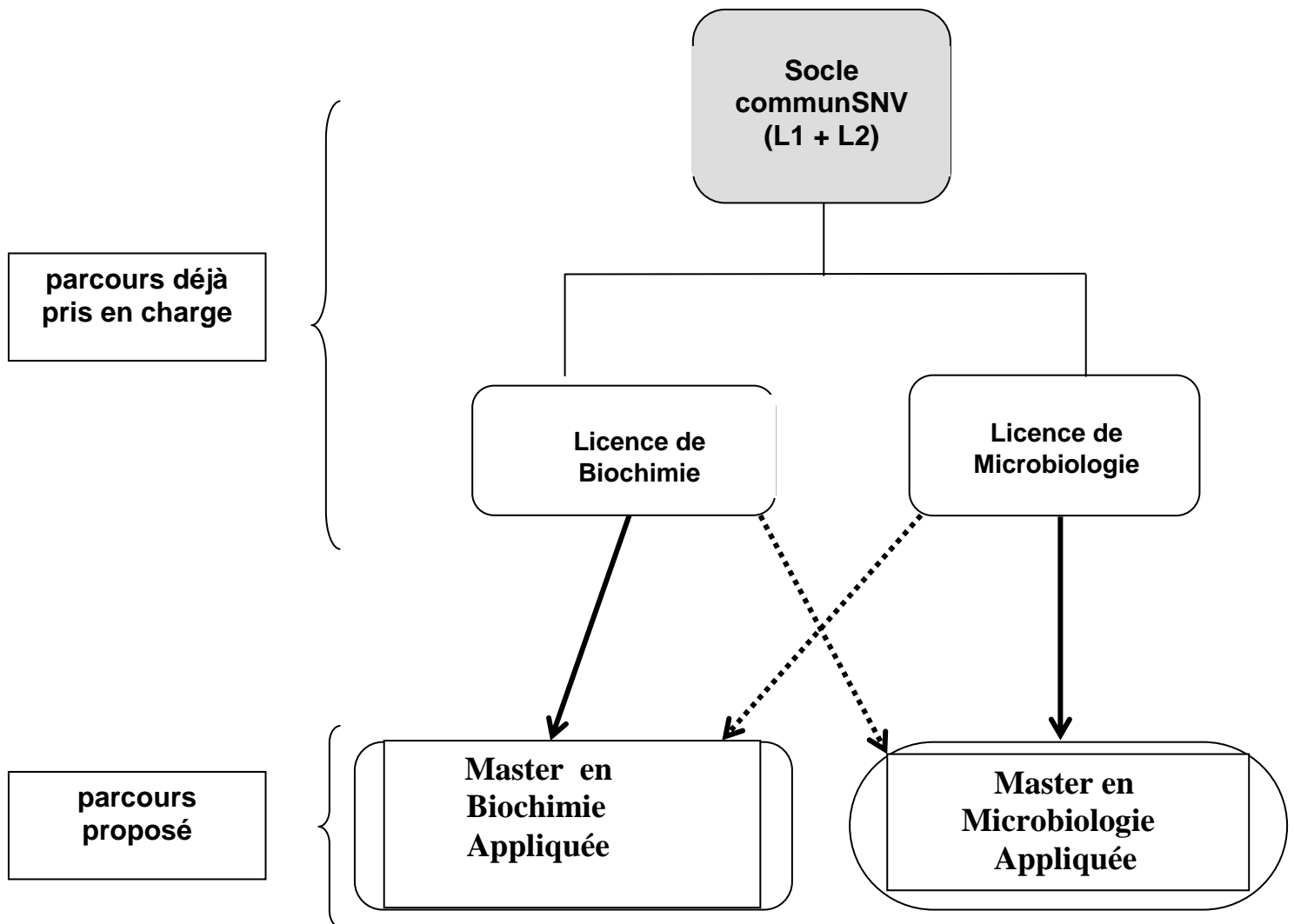
- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

Université Blaise Pascal de Clermont Ferrand (convention inter universités)

4 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet



B – Conditions d'accès :

Priorité 1 :

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

Priorité 2 :

Selon l'ordre de mérite et en fonction des places disponibles, les autres licenciés provenant de la biologie physico-chimique (microbiologie, 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 Biochimie. 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 biochimie est un domaine dynamique à croissance rapide. Ces dernières décennies, grâce aux techniques performantes d'analyses mises en œuvre (PCR, HPLC, HPCE...), cette discipline devient réellement le carrefour des sciences du vivant (Biologie animale et végétale, écologie, agriculture, médecine, pharmacie ...). Elle se propose de mieux connaître les fondements théoriques qui régissent les phénomènes biologiques observés mais aussi leurs implications dans les domaines appliqués variés tels : la santé publique, l'agriculture, l'alimentation, la nutrition, l'environnement... Aussi, cet enseignement reprend de façon synthétique les connaissances théoriques liées aux éléments constitutifs de la nature (macro et micro éléments) et se propose de mieux élucider l'évolution de ces derniers au cours des processus qui régulent la santé des individus, la conservation et la préservation des produits ainsi que les transformations subis dans le cas de l'amélioration de la qualité, de la préservation de l'environnement, de l'élaboration de nouveaux produits ...etc.

Ce cursus s'adresse aux étudiants ayant suivi une formation de base en biologie physico-chimique, sanctionnée par le diplôme de Licence, particulièrement en Biochimie. Il leur donne la possibilité d'approfondir leurs connaissances en découvrant les différents domaines d'utilisation de la biochimie pour mieux les préparer pour une meilleure prise en charge, en tant que professionnel ou chercheur, des questions soulevées, une fois le diplôme acquis.

D – Profils et compétences visées :

Le programme de Biochimie Appliquée tel que proposé a pour objectif la formation de cadres capables tout aussi bien de faire une recherche académique originale aboutissant à une soutenance d'un doctorat ou d'intégrer en tant que cadre le secteur des Bio-industries (pharmacie, IAA, industrie cosmétique...), de l'environnement et de la santé humaine. (laboratoires, organismes de contrôle, de répression des fraudes, de certification ...).

Le programme qui s'étale sur deux années (M1 et M2) est structuré de tel sorte à ce que l'étudiant puisse maîtriser graduellement les concepts de base, les techniques d'analyse et de contrôle, la relation entre la structure et la fonctionnalité des composés ainsi que les effets des traitements sur ces derniers. A partir de ces données, il lui sera plus aisé de comprendre par la suite les contraintes posées par les produits alimentaires et non alimentaires ainsi que les solutions envisagées pour leur prise en charge.

E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

En plus de l'orientation initiale vers la recherche, les perspectives d'emploi, tant au niveau régional que nationale sont nombreuses :

- participation au montage d'unités de valorisations de sous produits d'origines végétales et animales ;
- participation au montage d'unités de préparation d'ingrédients de fabrication (enzymes coagulantes, culture de micro-organismes d'intérêts ...) ;
- Intervention en tant qu'acteur de la protection de l'environnement par l'utilisation de procédés biotechnologiques non polluants ;
- participation à l'élaboration de nouveaux produits alimentaires et non alimentaires (vaccines, nouveaux médicaments, aliments fonctionnels, aliments diététiques ...) et augmenter la compétitivité à l'échelle nationale et internationale des produits nationaux issus de la biotechnologie ;
- fabrication de kits de diagnostics et les substituts sanguins en milieu hospitalier ;
- Possibilités d'exercice directe dans les bio-industries, soit en intervenant dans les chaînes de fabrication, soit aux niveaux des laboratoires de contrôle, de répression des fraudes et/ou de certification.

F – Passerelles vers les autres spécialités

A court terme, des passerelles avec ce master existent avec celui proposé pour ouverture au sein de la faculté et portant sur la microbiologie Appliquée ainsi que le Master Chimie pharmaceutique en cours à la Faculté des Sciences de l'UMMTO.

A moyen terme, d'autres passerelles seront possibles avec les formations projetées pour être ouvertes dans les disciplines suivantes : Sciences Alimentaires, Qualité des Bioproduits, Biotechnologies Animales, Biotechnologies Végétales.

G – Indicateurs de suivi du projet

En plus du responsable de la formation qui aura pour tâche de coordonner l'ensemble des activités en relation avec le responsable du domaine et le chef de département, d'autres enseignants sont impliqués pour superviser et coordonner les différentes activités. Il s'agit :

- du responsable de M1 ;
- du responsable de M2 ;
- du responsable des stages et des mémoires

Des réunions périodiques pour le suivi et l'évaluation auront lieu entre ces différents responsables.

Ces derniers seront notamment chargés de :

- veiller au déroulement des évaluations au sein des unités d'enseignements ;
- veiller au bon déroulement des sessions du comité pédagogique chargé de faire le point sur l'état d'avancement des enseignements théoriques et pratiques ;
- de faire une évaluation-bilan au niveau de chaque semestre et d'établir en concert avec la scolarité les moyennes générales des épreuves par matières, par unités d'enseignement et enfin par semestre ;
- veiller au bon déroulement des délibérations (après rattrapage) et établir les listes des étudiants admis et ceux ajournés.
- enfin, placer les étudiants en stage après le S3 dans le milieu industriel ou dans les laboratoires de recherche, suivre leurs travaux et organiser des sessions de soutenance de mémoires.

5 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) :
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	

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	

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	1	6	7
Maîtres de Conférences (A)	5	2	7
Maîtres de Conférences (B)	3	1	4
Maître Assistant (A)	13		13
Maître Assistant (B)	8		8
Autre -assistants - professeur ingénieurs	2 1		3
Total	33	9	42

B-4 : Personnel permanent de soutien :

Grade	Effectif
Ingénieurs de laboratoires	04
DES et techniciens supérieurs	01
Ingénieurs en informatique	02
Techniciens en informatiques	02
Administrateurs principaux	04
Attachés d'administration	02
Agents d'administration	04
Agents de saisie	03
Agents de reprographie	03
bibliothécaire	05
Ouvriers professionnels	04
gardiens	04

6 – Moyens matériels disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements :

Intitulé du laboratoire : Biochimie I

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Agitateurs - magnétiques chauffants et non chauffants - de tube vortex - à plateaux	3 2 2	Etat fonctionnel , acquisition 2008
02	Appareil pour détermination du point de fusion	1	idem
03	Appareil Soxhlet pour l'extraction de la matière grasse	2	idem
04	Balances électroniques : - précision 0.001 g - précision 0.01 g	01 01	idem
05	Bain Marie	1	Idem
06	Centrifugeuses : - de paillasse (jusqu'à 10 000 x g) - réfrigérée (jusqu'à 20 000 x g)	1 1	idem
07	Conductimètre standard à calibration manuelle	1	idem
08	Densimètre	2	idem
09	Dessicateur à infra rouge	1	Idem
10			
11	Distillateur d'eau	1	idem
12	Four à moufles 15l, température 100- 500°C	1	idem
13	Etuve	1	idem
14	Homogénéisateur ultra thurax	1	idem
15	Laveur à ultrasons	1	idem
16	Micropipette à volumes variables (20-200 µl et 100-1000 µl)	2	
17	Nécessaire pour chromatographie en couche mince		idem
18	Osmomètre	1	idem
19	Oxymètre cryoscopique	1	idem
20	Spectrophotomètres : - Vis - UV –Vis simple faisceau	1 1	idem
21	Unité de chromatographie liquide en basse pression avec : - détecteur UV/VIS - enregistreur - collecteur de fractions ; - pompe péristaltique et - colonnes de différentes dimensions (2.5x20cm ; 1.5 x10 ; 3x 30)	1 1 1 1 2	idem
22	Unité d'électrophorèse verticale pour protéines sur mini-cuves comprenant : - générateur de courant (max : 1200V) - cuves verticales pour les protéines (8x10 et 10x12cm) - sécheur de gels à vide	1 2	idem
23	Unité d'électrophorèse horizontale pour ADN comprenant : - générateur de courant : 500v - cuves horizontales (20x22 et 25 x 30 cm) ; - sécheur de gels à air chaud - table fluorescente d'UV	1 2 1 1	idem
24	Turbidimètre	1	idem
25	Unité de filtration	1	idem
26	viscosimètre	1	idem

Intitulé du laboratoire : Biochimie II
Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Agitateurs - magnétiques chauffants et non chauffants - de tube vortex - à plateaux	2 1 1	Etat fonctionnel, acquisition 2010
02	Balances électroniques : - précision 0.001 g ; - précision 0.01 g	01 01	idem
03	Centrifugeuses : - de paillasse (jusqu'à 10 000 x g) - réfrigérée (jusqu'à 20 000 x g)	1 1	idem
04	Dessicateur en verre (diam : 200mm)	1	idem
05	Four à moufles 15l, température 100- 500°C	1	Idem
06	Micropipettes automatiques à volumes variables (20-200µl ; 100-1000µl)	2	
07	Nécessaire pour chromatographie en couche mince Comprenant : - cuves rectangulaire pour plaques 20/20 - plaques de silice 20/20 - pulvérisateur en verre	2 2 1	idem
08	Osmomètre cryoscopique	1	idem
09	Oxymètre	1	idem
10	Spectrophotomètres : - Vis - UV -Vis	1 1	Idem
	Réfrigérateur/Congélateur	1	Idem
11	Unité de chromatographie liquide en basse pression comprenant : - détecteur UV/VIS - enregistreur ; - collecteur de fractions ; - colonnes de chromatographie (2,5/20 ; 1,5/10 ; 3/30) - pompe péristaltique	1 1 1 1 1	idem
12	Unité d'électrophorèse verticale pour protéines sur mini-cuves comprenant : - générateur de courant (max : 1200V) - cuves verticales (8x10 et 10x12cm)	1 2	idem
13	Unité d'électrophorèse horizontale pour ADN comprenant : - générateur de courant : 500v - cuves horizontales (20x22 et 25 x 30 cm) ; - sécheur de gels à air chaud - table fluorescente d'UV	1 2 1 1	idem
14	Unité de dosage d'azote comprenant : - minéralisateur de paillasse avec collecteurs de vapeurs ; - distillateurs micro-Kjeldahl semi-automatique - tube de minéralisation : 300ml	1 1 3 jeux	idem
15	pH mètre	1	idem
16	Turbidimètre	1	idem
17	Unité de filtration à vis	1	idem
18	Viscosimètre à mobiles plongés dans l'échantillon	1	idem

Intitulé du laboratoire : Microbiologie I
Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Microscopes optique	04	Etat fonctionnel Matériel acquis en 2008
2	Loupe binoculaire	02	- -
3	Autoclave 100l	1	- -
4	Etuve bactériologique	2	- -
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)	1	- -
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	Pipettes automatiques à volume variable	2	- -
19	Dessicateur en verre (diam : 200mm)	2	- -
20	Laveur à ultrasons	1	- -
21	Distillateur d'eau	1	- -
22	Oxymètre	1	- -
23	Incubateur agité de paillasse	1	- -

Intitulé du laboratoire : Microbiologie II
Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Microscopes optique	03	Etat fonctionnel Matériel acquis en 2008
2	Loupe binoculaire	01	- -
3	Autoclave 50l	1	- -
4	Etuve bactériologique	2	- -
5	Spectrophotomètre Vis simple faisceau	1	- -
6	Centrifugeuse de paillasse (jusqu'à 10 000 x g)	1	- -
7	pH mètre	1	- -
8	Balance analytique (0,1g)	1	- -
9	Balance analytique (0,01g)	1	- -
10	Bain-Marie en inox programmable	2	- -
11	Compteurs de colonies	3	- -
12	Agitateurs magnétiques chauffants et non chauffants	4	- -
13	Agitateurs de tubes type vortex	1	- -
14	Pipettes automatiques à volume variable	2	- -
15	Réfrigérateur	1	- -
16	Congélateur	1	
17	Dessicateur en verre (diam : 200mm)	1	
18	Incubateur agité de paillasse	1	- -

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Usine d'Insuline de Oued Aissi	20	1 journée
Laboratoire vétérinaire régional de Tizi Ouzou	20	1 journée
Unité de traitements des eaux du barrage, Irdjen	20	1 journée
Unité de traitements des eaux usées, Tizi Ouzou	20	1 journée
Laiterie de Draa ben Khedda	20	1 journée
Laiterie de Boudouaou	20	1 journée
Unité de fabrication de pâtes alimentaires, Oued Aissi	20	1 journée
Unité minoterie de Boumerdes	20	1 journée
Unité de fabrication de produits cosmétique, Tizi Ouzou	20	1 journée
Usine Cevital de Béjaïa	20	1 journée

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

Chef du laboratoire LABAB : Dr Mati-Moulti Farida
date d'agrément du laboratoire : Arrêté N° 88 du 25/07/00
Date :
Avis du chef de laboratoire :

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

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Transformation technologique du lait dans notre pays : effets des facteurs liés à la matière et aux procédés utilisés sur la qualité des produits obtenus	F00520090038	01/01/10	01/01/13
Recherche de souches productrices de bactériocines à partir de laits et produits laitiers. Application à la lutte contre les bactéries pathogènes.	F005 2006 0071	01/01/08	01/01/11
Etude des polyphénols de divers végétaux, leurs caractérisations, détermination de leurs activités biologiques et applications dans le domaine agronomique et de la santé.	F005 2006 0072	01/01/08	01/01/11

**+ Accord programme de coopération Tassili 2010 entre le laboratoire LABAB –UMMTO (côté Algérie) et le laboratoire LGCB de l'Université Blaise Pascal de Clermont Ferrand (côté Français) sur le thème :
« VALORISATION DE SOUS PRODUITS OLEICOLES »**

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

Un fond documentaire, dense, très riche et actualisé est disponible :

- au niveau de la bibliothèque centrale du campus de Hasnaoua II
- au niveau de la bibliothèque de la Faculté Bio-Agro où on dénombre, à titre indicatif parmi les ouvrages parus entre 2000 et 2010 : 29 titres en Biochimie, 17 en microbiologie, 20 en Biologie moléculaire, 29 en génétique, 4 en techniques d'analyse, 10 en Immunologie et 20 en nutrition humaine.

De plus, une salle de lecture permet aux étudiants de consulter des périodiques (sous forme papier), des mémoires et des thèses soutenus sur les différents aspects des sciences biologiques et des sciences Agronomiques.

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

La faculté dispose de 3 salles (de 20 à 30 étudiants chacune) équipées en micro-ordinateurs récents connectés à l'internet. Ces salles réservées aux étudiants de fin de cycle (LMD ou système classique) permettent à ces derniers de réunir les informations nécessaires pour traiter comme il se doit leurs exposés, leurs rapports de stages ou tout autre projet nécessitant l'utilisation des TIC.

De même le rez-de-chaussée de la bibliothèque centrale est réservé pour accueillir et satisfaire les demandes des étudiants inscrits en Master ou en Magister

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1- Semestre 1 :

Unités d'Enseignement*	VHS	V.H semestriel				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			continu	examen
UE fondamentales									
UEF1									
Matière 1 Métabolisme Intermédiaire, Energie et Régulation	60	20	20		20	2	6	x	x
Matière 2 Membranes Biologiques et Transport Membranaire	60	20	20		20	2	6	x	x
Matière 3 Chimie organique	50	20	20		10	1	3	x	x
UE méthodologie									
UEM1									
Matière 1 Techniques de Biologie Moléculaire et de Génie Génétique	40	20	10	10		1	4	x	x
Matière 2 Conditionnement et Traitements de Conservation des Bioproduits	30	20		10		1	4	x	x
UE découverte									
UED1									
Matière 1 Les Filières de l'Agro-Alimentaire	30	20			10	1	3	x	x
UE transversales									
UET1									
Matière 1 Anglais	30	20	10			2	4	x	x
Total Semestre 1	300						30		

*l'ensemble des UE sont obligatoires

2- Semestre 2 :

Unités d'Enseignement*	VHS	V.H semestriel				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation		
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			continu	examen	
UE fondamentales										
UEF2										
Matière 1	Enzymologie Appliquée et Génie Enzymatique	50	20	20	10		2	5	x	x
Matière 2	Aliments et Physiologie de la Nutrition	50	20	20		10	2	5	x	x
Matière 3	Microbiologie Alimentaire et Industrielle	50	20		20	10	1	5	x	x
UE méthodologie										
UEM2										
Matière 1	Techniques Immunologiques et de Marquage	30	20		10		1	3	x	x
Matière 2	Contrôle Qualité en Bio-industries	30	20		10		1	3	x	x
UE découverte										
UED2										
Matière 1	Hygiène et Sécurité en Bio-industries	30	20			10	1	3	x	x
UE transversales										
UET2										
Matière 1	Anglais	30	20	10			1	3	x	x
Matière 2	Initiation à la Recherche Bibliographique et à la Présentation de Rapports	30	15			15	1	3	x	x
Total Semestre 2		300						30		

*l'ensemble des UE sont obligatoires

3- Semestre 3 :

Unités d'Enseignement*	VHS	V.H semestriel				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			continu	examen
UE fondamentales									
UEF3									
Matière 1 Biochimie Appliquée aux Industries Agro-Alimentaires	50	20	10	10	10	3	6	x	x
Matière 2 Biochimie Appliquée à l'Industrie Biologique et à l'Environnement	50	20	20		10	2	5	x	x
Matière 3 Réponse Immunitaire : Déviations et Applications	50	20	20		10	2	5	x	x
UE méthodologie									
UEM3									
Matière 1 Méthodes Instrumentales d'Analyse et de Contrôle	40	20	10	10		2	4	x	x
UE découverte									
UED3									
Matière 1 Législation et Sécurité des Aliments et des Bioproduits	25	15	10			2	2	x	x
Matière 2 Analyse Sensorielle	25	15	05		05	2	2	x	x
UE transversales									
UET3									
Matière 1 Anglais	30	20	10			2	3	x	x
Matière 2 Biostatistique et Bioinformatique	30	10	10	10		2	3	x	x
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 : Biochimie Appliquée

Stage en entreprise ou expérimentation au laboratoire 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	180	100	70	85	435
TD	150	20	15	40	225
TP	40	50	00	10	100
Travail personnel	200	00	25	15	240
Autre (stage S4)	200				200
Total	770	170	110	150	1200
Crédits	76	18	10	16	120
% en crédits pour chaque UE	63,3	15	8,3	13,3	

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

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF1)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 60 TP: 00 Travail personnel : 50
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : IEF1 crédits : 15 Matière 1 : Métabolisme intermédiaire Crédits : 6 Coefficient : 2 Matière 2 : Membranes biologiques Crédits : 6 Coefficient : 2 Matière 3 : Chimie Organique Crédits : 3 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<u>Matière 1 : Métabolisme intermédiaire, énergie et régulation</u> Objectif : cerner la notion de bioénergétique et mieux appréhender les grandes réactions métaboliques et les interrelations entre les différentes voies avec leur régulation et dysfonctionnement existants <u>Matière 2 : Membranes biologiques et transport membranaire</u> Objectif : cet enseignement se propose d'apporter à l'étudiant les compléments utiles sur la constitution de la membrane biologique et les échanges passifs et actifs de substances qui ont lieu à son niveau. <u>Matière 3 : Chimie Organique</u> Objectif : Il s'agit de par cet enseignement de permettre à l'étudiant de maîtriser la nomenclature usitée en chimie organique, de même lui donner les éléments qui lui permettront de mieux cerner les configurations des molécules et de comprendre et d'expliquer les mécanismes réactionnels

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement méthodologique 1 (UEM1)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 3 Matière 1 : techniques de Biologie et de Génie Génétique Crédits : 4 Coefficient : 1 Matière 2 : Conditionnement et traitements de Conservation Crédits : 4 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : <u>Techniques de Biologie Moléculaire et de Génie Génétique</u> Objectif : - se familiariser avec les outils de la biologie moléculaire ; - acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre les manipulations génétiques - maîtriser le recours au génie génétique et ses implications Matière 2 : <u>Conditionnement et Traitements de Conservation des Bioproduits</u> Objectif : - 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

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement de découverte 1 (UED1)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 Travail personnel : 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED1 crédits : 3 Matière 1 : Les Filières de l'Agro-Alimentaire Crédits : 3 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<u>Matière 1 : les filières de l'agro-alimentaire</u> Objectif : <i>Cet enseignement a pour objectif de faire découvrir à l'étudiant les spécificités des filières de l'agro-alimentaire tant au niveau mondial qu'au niveau de notre pays. Cet enseignement lui permettra de mesurer à juste titre l'effort à mener pour augmenter notre production nationale en produits alimentaires, permettre une plus grande diversification des produits transformés et surtout obtenir et commercialiser des produits répondant aux exigences requises de qualité.</i>

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF2)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 40 TP: 30 Travail personnel : 20
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : IEF2 crédits : 15 Matière 1 : Enzymologie Appliquée et génie enzymatique Crédits : 5 Coefficient : 2 Matière 2 : Nutrition Humaine Crédits : 5 Coefficient : 2 Matière 3 : Microbiologie Alimentaire et Industrielle Crédits : 5 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p><u>Matière 1 : Enzymologie Appliquée et Génie Enzymatique</u> Objectif : il s'agit d'approfondir les connaissances en enzymologie en abordant les différentes cinétiques, l'étude spécifique du site actif et les technologies d'utilisation de ces enzymes</p> <p><u>Matière 2 : Aliments et Physiologie de la Nutrition</u> Objectif : comme la biochimie alimentaire occupe une place importante dans ce cursus, vue les efforts que doit déployer notre pays dans ce domaine, cet enseignement vise à présenter les grands groupes d'aliments et expliciter leur transformation digestive pour répondre aux différents besoins de l'organisme humain.</p> <p><u>Matière 3 : Microbiologie Alimentaire et Industrielle</u> Objectif : Cet enseignement s'intéresse aussi bien aux micro-organismes utiles que ceux nuisibles qui sont susceptibles de se développer dans les aliments. La culture de micro-organisme est aussi abordée afin de donner une idée la plus complète qui soit sur l'importance de cette voie biotechnologique dans l'obtention de métabolites et de produits biologiques variés.</p>

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement méthodologique 2 (UEM2)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 40 TP : 20
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED2 crédits : 6 Matière 1 : Techniques immunologiques et de marquage Crédits : 3 Coefficient : 1 Matière 2 : Contrôle Qualité en Bio-Industries Crédits : 3 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<u>Matière 1 : Techniques immunologiques et de marquage</u> Objectif : Maîtriser et posséder un savoir faire dans les techniques sensibles et spécifiques que sont les techniques immunologiques et celles utilisées pour le marquage (suivi et dosage des métabolites marqués). <u>Matière 2 : Contrôle Qualité en Bio-industrie</u> Objectif : Il s'agit de former 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.

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement fondamentale 3 (UEF3)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 50 TP: 10 Travail personnel : 30
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : IEF3 crédits : 16 Matière 1 : Biochimie appliquée aux IAA Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière 2 : Biochimie appliquée à l'industrie Biologique Crédits : 5 Coefficient : 2 Matière 3 : Réponse immunitaire Crédits : 5 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p><u>Matière 1 : Biochimie Appliquée aux IAA</u> Objectif : cet enseignement essentiel dans ce cursus se propose de donner à l'étudiant l'ensemble des éléments relatifs aux composés nutritionnels (structure, propriétés physico-chimiques, origine, évolution au cours des traitements...) à même de lui permettre de comprendre les différentes transformations technologiques, la valorisation des sous produits ainsi que l'élaboration de composés ayant des propriétés techno-fonctionnelles d'intérêt.</p> <p><u>Matière 2 : Biochimie Appliquée à l'Industrie Biologique et à l'Environnement</u> Objectif : l'utilisation des fondements de biochimie pour élaborer d'un vaccin d'un kit de diagnostic ou d'un produit cosmétique seront explorées de part cet enseignement qui donnera aussi une idée sur les traitement de dépollution biologique de l'environnement</p> <p><u>Matière 3 : Réponse immunitaire : déviations et applications</u> Objectif : Il s'agira de faire une synthèse utile à ce niveau en abordant les déviations de la réaction immunitaire et les applications que l'on peut faire dans le cas de la fabrication de vaccins, d'anticorps monoclonaux ...etc.</p>

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement méthodologique 3 (UEM3)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 20 TD : 10 TP: 10
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM3 crédits : 4 Matière 1 : Méthodes instrumentales d'analyse et de contrôle Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<u>Matière 1 : Méthodes instrumentales d'analyse et de contrôle</u> Objectif : <ul style="list-style-type: none"> - <i>approfondir les connaissances théoriques et pratiques sur les techniques d'analyses utilisées en biochimie et en microbiologie</i> - <i>savoir utiliser effacement ces techniques pour élaborer une stratégie de contrôle appropriée selon le produit en présence</i>

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement de découverte 3 (UED3)
Filière : Biologie
Spécialité : Biochimie Appliquée
Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30 TD : 15 Travail personnel : 05
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED3 crédits : 4 Matière 1 : <u>Législation et Sécurité des Aliments et des Bioproduits</u> Crédits : 2 Coefficient : 2 Matière 2 : analyse sensorielle Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : <u>Législation et Sécurité des Aliments et des Bioproduits</u> Objectif : <ul style="list-style-type: none"> - <i>acquérir les fondements juridiques qui permettent d'évaluer la qualité et la sécurité d'un produit alimentaire ou non alimentaire</i> - <i>connaître la démarche de normalisation et certification ;</i> - <i>être à même de prendre en charge ces aspects qualitatifs dans les montages de projets (unités de production, laboratoires, prestations de services ...).</i> <u>Matière 2 : analyse sensorielle</u> Objectif : <ul style="list-style-type: none"> - <i>avoir un aperçu sur l'analyse sensorielle et l'appréciation des caractéristiques organo-leptiques des produits ;</i> - <i>comprendre la difficulté des approches développées (qui se rapprochent de plus en plus des modèles mathématiques) pour évaluer un produit sur une caractéristique donnée.</i>

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEF1 ; Semestre : S1

Matière : Métabolisme Intermédiaire, Energie et Régulation

Enseignant responsable de l'UE : *Mr Smaïl Rachid*

Enseignant responsable de la matière : Mr Smaïl Rachid

Objectifs de l'enseignement :

- maîtriser les voies métaboliques et les interrelations entre elles ;
- comprendre les mécanismes de production, de transfert et de perte d'énergie ;
- appréhender les niveaux de perturbations susceptibles de créer des dysfonctionnements

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant est sensé avoir de bonnes notions en biologie cellulaire, thermodynamique, biochimie structurale et enzymologie.

Contenu de la matière :

1/ Bioénergétique

- oxydation biologique et production d'énergie
- les réactions d'oxydo-réduction et les catalyseurs biologiques
- la chaîne respiratoire

2/ métabolisme des glucides

- voies métaboliques de dégradation et de synthèse
- Bilan énergétique
- Régulation

3/ métabolisme des lipides

- voies métaboliques de dégradation et de synthèse
- Bilan énergétique
- Régulation

4/ métabolisme des protides

- voies métaboliques de dégradation et de synthèse
- Bilan énergétique
- Régulation

5/ inter-relations métaboliques

Mode d'évaluation : *contrôles continus + examen en fin de semestre*

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

- Borell J-P (2006). Précis de Biochimie et de Biologie Moléculaire. Ed.Frison-Roche. Paris
- Borell J.-P., Maquart F.-X., Gillery P. et Exposito M. (1999). Biochimie pour le Clinicien. Ed.Frison-Roche, Paris
- Rawn J.D. (1990). Traité de Biochimie. De Boeck Université, Bruxelles.
- Struyer L. (2003). Biochimie. 5^{ème} Ed., Médecine-Science, Flammarion, Paris
- Purves W.K, Orians G.H. et Craig Heller H.(1994). Le Monde du Vivant, Traité de Biologie. 3^{ème} Ed., Medecine-Sciences, Flammarion, Paris

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEF1 ; Semestre : S1

Matière : Les Membranes Biologiques et le Transport Membranaire

Enseignant responsable de l'UE : *Mr Smail Rachid*

Enseignant responsable de la matière : Mme Bedouhene/ Mr Hadj Kaddour K.

Objectifs de l'enseignement :

- comprendre l'architecture de la membrane biologique et appréhender l'étendue de sa complexité ;
- cerner les différents modes de transport qui existent ;
- identifier les points névralgiques autour des échanges à travers la membrane qui peuvent expliquer certains dysfonctionnements et/ou pathologies.

Connaissances préalables recommandées :

Connaissances en biologie et physiologie cellulaire, biochimie, microbiologie et techniques d'analyse.

Contenu de la matière :

1/ Structure d'une membrane plasmique

1.1 les lipides membranaires

- caractéristiques structurales et physico-chimiques
- les modèles lipidiques (monocouche, bicouche, liposome...).
- modes d'extraction, purification

1.2 les protéines membranaires

- caractéristiques structurales et physico-chimiques
- les différentes distributions (segments hydrophobes, hydrophiles, cas des canaux et transporteurs)
- modes d'extraction, purification

1.3 la fluidité membranaire et ses implications

2/ le transport membranaire

2.1 perméabilité des membranes

2.2 transport passif

2.3 transport actif

3/ étude de quelques récepteurs

3.1 récepteurs impliqués dans le transfert d'information

3.2 récepteurs impliqués dans le transport des protéines

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen en fin de semestre*

Références :

- Combarous Y. (2004). *Communications et Signalisations Cellulaires*. Lavoisier, Paris

- Mazliak P.(1987). *Les Modèles Moléculaires des Biomembranes*. Harmann, Paris

- Moussard C.(2005). *Biologie Moléculaire ; Biochimie des Communications Cellulaires*.

De Boeck Université, Bruxelles

-Shechter E. (1990) *Biochimie et Biophysique des Membranes*. Masson, Paris

- Wilson J. et Hunt T.(1990). *Biologie Moléculaire de la Cellule* (1990). Médecine-

Science, Flammarion, Paris

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEF1 ; Semestre : S1

Matière : Chimie Organique

Enseignant responsable de l'UE : *Mr Smaïl Rachid*

Enseignant responsable de la matière : Mr Moussaoui Ramdane

Objectifs de l'enseignement :

- connaître et maîtriser la nomenclature usitée en chimie organique ;
- connaître et maîtriser les différentes formes de représentation et les configurations y afférentes ;
- comprendre les mécanismes réactionnels et les appliquer dans les cas de réactions métaboliques.

Connaissances préalables recommandées

- notions de chimie (atomistique et chimie générale)
- thermodynamique

Contenu de la matière :

1/ caractères généraux de la chimie organique

- domaine de la chimie organique
- notion de fonction, radical, homologie
- classification et nomenclature

2/ Stéréochimie

- formules planes et formules développées
- isométrie géométrique
- isométrie optique
- analyse conformationnelle

3/ la liaison chimique

- les différents types de liaisons
- les centres nucléophiles et électrophiles

4/ réactions organiques

- classification des types de réactions
- notion de mécanismes réactionnels
- conséquences stériques des réactions et réactivité

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

- Dessart A., Jodogne J. et Paul J.(1979). *Chimie Organique. De Boeck Université, Bruxelles.*
- Depovere P. (2006). *Chimie Générale. De Boeck Université, Bruxelles.*
- Gallego G. (2004). *Organic Reaction Mechanisms. Springer, New York.*
- Hocine S. (2008). *Eléments de base en Chimie Organique. OPU, Alger.*
- Julien J. (1965). *Introduction à la Chimie. Gautier-Villars, Paris.*
- Ouahes R. et Devallez. (1986). *Chimie Générale. OPU, Alger.*
- Rabiller C.(1999). *Stéréochimie et Chiralité en Chimie Organique. De Boeck Université, Bruxelles.*

- IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEM1 ; Semestre : S1

Matière : Techniques de Biologie Moléculaire et de Génie Génétique

Enseignant responsable de l'UE : *Ouelhadj Akli*

Enseignant responsable de la matière : Ouelhadj Akli / Benachour Abdellah

Objectifs de l'enseignement :

- se familiariser avec les outils de la biologie moléculaire ;
- acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre les manipulations génétiques ;
- maîtriser le recours au génie génétique et ses implications.

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit au préalable avoir acquis les éléments de base de la biochimie, génétique et biologie moléculaire

Contenu de la matière :

1/ les outils de la biologie moléculaire

1.1 Rappel sur les enzymes utilisées en biologie moléculaire : nomenclature et mode d'action

1.2 L'amplification de séquences par la PCR : description de la technique et son intérêt ; les techniques dérivées (RT-PCR, PCR en temps réel...)

2/ génie génétique

2.1 le clonage : banques génomiques (DNA génomique et cDNA) ; vecteurs et mise en oeuvre du clonage

2.2 analyse du génome et expression des gènes : Southern et Northern Blot

2.3 applications du génie génétique

- remodelage d'enzymes
- diagnostic des maladies héréditaires
- amélioration génétique par mutagenèse dirigée et non dirigée et par recombinaison (production d'antibiotiques, de vaccins et de métabolites à haute valeur ajoutées).

TP : en fonction des moyens disponibles et/ou à acquérir, un certain nombre de manipulations pratiques sont à réaliser pour illustrer cet enseignement (extraction et étude des propriétés spectrales de l'ADN ; séparation analytique et préparative du DNA par électrophorèse ; amplification par PCR ; Hybridation ...).

Mode d'évaluation : *Contrôles continus + examen*

Références :

- 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.
- 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.
- Tourte Y. (1998). *Génie Génétique et Biotechnologies*. Dunod, Paris

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEM1 ; Semestre : S1

Matière : Conditionnement et Traitements de Conservation des Bioproduits

Enseignant responsable de l'UE : *Mr Ouelhadj Akli*

Enseignant responsable de la matière : Mme Abdoune - 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

- Vandammet T., Poncelet D., Subra-Paternault P. (2007). Microencapsulation. Tec & Doc, Paris.

- IV – Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UED1 ; Semestre : S1

Matière : Les Filières en Agro-Alimentaire

Enseignant responsable de l'UE :

Enseignant responsable de la matière : Mme Boubchir-Ladj Kahina / Nouani A.

Objectifs de l'enseignement :

Cet enseignement a pour objectif de faire découvrir à l'étudiant les spécificités des filières de l'agro-alimentaire tant au niveau mondial qu'au niveau de notre pays. Cet enseignement lui permettra de mesurer à juste titre l'effort à mener pour augmenter notre production nationale en produits alimentaires, permettre une plus grande diversification des produits transformés et surtout obtenir et commercialiser des produits répondant aux exigences requises de qualité.

Connaissances préalables recommandées

Comme c'est un enseignement de découverte, il ne demande pas d'acquisitions préalables particulières

Contenu de la matière :

1/ Aperçu sur les grandes filières de l'agro-alimentaires dans le monde

- données économiques sur les différentes productions, produits transformés, nouveaux aliments...etc ;
- les produits d'appellation d'origine garantie (ou ayant un label)
- les nouveaux besoins des consommateurs (aliments fonctionnels, aliments diététiques ...)

2/ Etat des filières de l'agro-alimentaire dans notre pays

- Les données générales du secteur agro-alimentaire
- *Les activités de conditionnement et de stockage des productions agricoles*
- *La filière de traitement ou transformation du lait* (traitement du lait pour la consommation ; production de produits laitiers)
- *La filière céréale* (les activités de première transformation ; les activités de seconde transformation ; les produits élaborés nouveaux)
- *La filière sucre*
- La filière corps gras
- *La filière des boissons*
- *La filière avicole*
- *La filière viandes rouges et les produits de la pêche*

Mode d'évaluation : *contrôles continus + examen*

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

-Collectif (2005). Annuaire des Economies Agricoles et Alimentaires des Pays Méditerranées et Arabe. Collection Medagri, Tec & Doc, Lavoisier, Paris

- Ciquel J-C, Favier J-C, Ireland-Ripert J. (1995). *Répertoire Générale des Aliments* (5 volumes). Tec & Doc, Lavoisier, Paris

-Culioli J., Monin G.et Saudan M.(2003). Meat Science and Technology. Sciences des Aliments, 23(1)

www.fao.org ; www.eufic.org ; www.inra.fr ; www.ifn.asso.fr ; www.cirad.fr ; www.nutrition.org

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UET1 ; Semestre : S1

Matière : *Anglais*

Enseignant responsable de l'UE : *Mr Mohammedi El Mahdi*

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, l'étudiant doit posséder au moins le niveau 3 ou 4 (sur une base de 6) en Anglais

Connaissances préalables recommandées

Un niveau minimum de 2 à 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.

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEF2 ; Semestre : S2

Matière : Enzymologie Appliquée et Génie Enzymatique

Enseignant responsable de l'UE : **Mme Mati Farida**

Enseignant responsable de la matière : Mr Mesbahi Mahmoud/ Rabiller C.

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
- 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 :

Les enseignements de chimie générale, chimie organique et biochimie sont requis pour bien suivre cet enseignement

Contenu de la matière :

1. Cinétique enzymatique : cinétique à un substrat ; cinétique à deux substrats
2. Isolement et purification des enzymes : méthodes d'isolement et d'extraction des enzymes ; techniques de purification et de contrôle de l'activité enzymatique
3. Production des enzymes : à partir de produits végétaux, de produits animaux, enzymes provenant de la culture de micro-organismes
4. Conformation et activité catalytique : topologie du site actif et conformation des enzymes ; mécanismes de la catalyse et action des effecteurs
5. Les enzymes d'intérêt industriel : caractéristiques structurales, sources et propriétés, modes d'action et intérêt pratique : les protéases (cas de leur utilisation pour la fabrication de produits laitiers) ; les enzymes amylolytiques ; les enzymes pectolytiques ; les cellulases, les hémicellulases et les ligninases
6. Autres enzymes : les glucose-isomérases, lactases, invertases, lipoxygénases
7. Les enzymes artificielles, cas des cyclodextrines amino-transférases et des abzymes
8. Les enzymes immobilisées : intérêt ; méthodes d'immobilisation ; utilisation de réacteurs d'enzymes immobilisées ; applications des enzymes immobilisées
9. Utilisation des enzymes en chimie fine : synthèse asymétrique ; stéréospécificité ; utilisation de marqueurs d'affinité et de marqueurs suicides ; exemples d'application (alcool déshydrogénase, lipase, estérase...).

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

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

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 dépolymérases : enzymes d'intérêt industriel*. Gauthier-Villars, Paris

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

IV - Programme Master : Biochimie Appliquée

UEF2 ; Semestre : S2

Matière : Aliments et Physiologie de la Nutrition

Enseignant responsable de l'UE : **Mme Mati Farida**

Enseignant responsable de la matière : Mme Mati Farida

Objectifs de l'enseignement :

- se familiariser avec la particularité des grands groupes d'aliments et leurs nutriments constitutifs pour mieux comprendre par la suite l'évolution des ces aliments au cours de l'entreposage ou pendant leur conservation

- acquérir les notions nécessaires à la mesure d'un bilan alimentaire et être informé de la meilleure façon d'avoir une alimentation saine et équilibrée

Connaissances préalables recommandées : l'étudiant doit avoir acquis des notions bien établies de chimie générale, en Biologie cellulaire, de biochimie et de microbiologie et d'immunologie avant de recevoir cet enseignement.

Contenu de la matière :

1/ caractéristiques des grands groupes d'aliments : classifications proposées ; composition physico-chimique, apport nutritionnel ; données économiques ; les IAA et les nouvelles exigences du consommateur (les PAI dans l'élaboration d'aliments fonctionnels, d'aliments diététiques...) ;

2/ présentation sommaire des besoins nutritionnels de l'organisme humain (énergétiques, azotés, besoins en vit, eau, éléments minéraux ..).

3/ physiologie de la nutrition :

- la digestion : dispositions anatomiques, équipement enzymatique, péristaltisme, bilan et mesure de la digestibilité ; facteurs favorisant ou entravant la digestion
- l'absorption digestive : absorption des différents nutriments ; facteurs influençant l'absorption ; indices de mesure de l'absorption ;

4/ Comportement et conduits alimentaires : aspects neuro-endocrinien ; psychologiques et socio-économiques

5/ étude spécifique des besoins énergétiques et azotés

- les différents besoins énergétiques et leur évaluation ; mesure de la dépense énergétique ; troubles liés à l'insuffisance ou à l'excès de l'apport énergétique
- le besoin azoté : le pool protéique ; les besoins quantitatifs et qualitatifs ; troubles liés à une alimentation déséquilibrée

6/ besoins pour une alimentation spécifique : nourrisson, adolescent, femme enceinte, sportif, sujets âgés.

7/ bilans nutritionnels dans certains cas de sous alimentation (jeûne de courte durée, jeûne prolongé) ou alimentation par excès (hyperlipidémies, obésité. ..etc).

Mode d'évaluation : *Contrôle continu + examen*

Références :

- Gilles R. (2006). Physiologie Animale. De Boeck Université. Bruxelles.
- Leclerc et Coll (1989). Le tube digestif, l'eau et les aliments. Doin, Paris.
- Jacotot B et Leparco J-C.(1992). Nutrition et Alimentation. Masson, Paris.
- Moreau P. (1993). La Micronutrition en Biologie et Pratique Clinique. Tec&Doc, Paris
- Tremolière J. (1977). Nutrition, Physiologie et Conduite Alimentaire. Dunod, Paris.

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEF2 ; Semestre : S2

Matière : Microbiologie Alimentaire et Industrielle

Enseignant responsable de l'UE : Mme Mati Farida

Enseignant responsable de la matière : Mr Amrouche Tahar/ Laroche C.

Objectifs de l'enseignement :

- connaître les grands groupes microbiens de contamination des aliments et leurs effets ;
- acquérir des bases d'hygiène alimentaire pour la sauvegarde de la sécurité
- connaître les possibilités d'utilisation industrielle des micro-organismes

Connaissances préalables recommandées :

Biologie cellulaire, chimie générale, chimie organique, biochimie, biologie moléculaire

Contenu de la matière :

Mode d'évaluation : contrôles continus + examen

1. Microbiologie alimentaire

1.1 les grands groupes microbiens intéressant la microbiologie alimentaire :

- les micro-organismes saprophytes utiles ou nuisibles
- les micro-organismes pathogènes et toxigènes ; les toxi-infections alimentaires

1.2 les facteurs d'altération des aliments

1.3 catégories d'aliments et activités microbiennes

2. Microbiologie industrielle

2.1 microbiologie d'intérêt industriel

- les micro-organismes utilisées dans les IAA :

- cas de la fabrication d'aliments et boissons (pain, des produits laitiers, la bière, le vin, le vinaigre...) ;
- cas de la fabrication d'acides aminés et nucléotides accentuant les arômes, de vitamines, de protéines d'organismes unicellulaires...etc ;

- micro-organismes utilisés pour la production de produits pharmaceutiques (cas des antibiotiques) et de produits chimiques (éthanol, acétone, butanol, acide citrique...).

2.2 modes d'utilisation : notion de réacteurs, transferts et fermentation (oxygène, agitation, chaleur)

- réacteurs de fermentation en discontinu (batch)
- réacteurs de fermentation en continu
- réacteurs de fermentation en continu avec recyclage de biomasse

2.3 modélisation des procédés de fermentation

- modèles cinétiques
- modèles physiologiques de croissance (consommation des sucres, production d'alcool ou autres métabolites, production de CO₂)

Références :

- Demain A. et Solomon N.(1981). La microbiologie industrielle. *Pour la Science*, 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.

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEM2 ; Semestre : S2

Matière : Techniques Immunologiques et de Marquage

Enseignant responsable de l'UE : *Mr Djenane Djamel*

Enseignant responsable de la matière : Mr Houali Karim

Objectifs de l'enseignement :

Maîtriser et posséder un savoir faire dans les techniques sensibles et spécifiques que sont les techniques immunologiques et celles utilisées pour le marquage (suivi et dosage des métabolites marqués).

Connaissances préalables recommandées

Les enseignements de base d'immunologie sont requis pour la bonne compréhension de cet enseignement

Contenu de la matière :

1. Techniques immunologiques

- 1.1 Rappels sur les antigènes et anticorps
- 1.2 La réaction Ag-Ac (les forces de liaison ; la spécificité ; l'affinité ; la réversibilité les conditions de réactions)
- 1.3 Sources d'Ac (polyclonaux ; monoclonaux)
- 1.4 La production des anticorps monoclonaux
- 1.5 Techniques utilisant les réactions visibles
 - la précipitation
 - l'agglutination
 - techniques utilisant le complément

2. Techniques utilisant un marquage

- 2.1 Les marqueurs
- 2.2 Méthodes directes et indirectes
- 2.3 L'immuno-florescence
- 2.4 Dosage radio-immunologique
- 2.5 Dosage immuno-enzymatique

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

- Arbault P. et Doussaint J. (2006). *Méthodes d'analyses immuno-chimiques pour le contrôle de qualité dans les IAA. Tec & Doc., Lavoisier, Paris.*
- 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*

IV - Programme Master : Biochimie Appliquée

UET2 ; Semestre : S2

Matière : Contrôle Qualité en Bio-Industries

Enseignant responsable de l'UE : Mr Djenane Djamel

Enseignant responsable de la matière : Mr Djenane Djamel

Objectifs de l'enseignement :

Il s'agit de former 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

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.

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UED2 ; Semestre : S2

Matière : Hygiène et Sécurité dans les 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.

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.

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UET2 ; Semestre : S2

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

- Holzhauer (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.

IV – Programme ; Biochimie Appliquée

UET2 ; Semestre : S2

Matière : Initiation à la Recherche Bibliographique et à la Présentation de Rapports

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

Enseignant responsable de la matière : Mr Mati Abderrahmane

Objectifs de l'enseignement :

Permettre à l'étudiant de faire une recherche des données bibliographiques appropriée en un temps réduit. Cet enseignement vise aussi la normalisation de l'écriture des références. De même, l'étudiant pourra acquérir les rudiments d'une rédaction scientifique et d'une présentation standardisée du document.

Connaissances préalables recommandées

Des connaissances dans l'utilisation de logiciels word et excell son souhaitées ainsi qu'un niveau requis en langue française.

Contenu de la matière :

1. L'initiation à la recherche bibliographique

1.1. Approches pour une bonne recherche bibliographique

- l'établissement de mots clés et le thésaurus personnel
- l'interrogation des banques de données (ressources électroniques)
- la recherche dans les ouvrages spécialisés
- la recherche dans les périodiques (ressources écrites)
- la sélection d'articles de bases
- la remontée dans le temps
- l'organisation et l'analyse des réponses
- la constitution d'un fond documentaire thématique

1.2. La citation des références dans la rédaction scientifique : règles à respecter

1.3. Normalisation du répertoire des références bibliographiques

2. Les règles d'usage pour une bonne rédaction scientifique :

style et temps des faits ; précision ; concision ; dimension des phrases, respect de la ponctuation ; structuration et succession des idées (dimension des paragraphes) ; le pourquoi et le comment du découpage du document en différentes parties complémentaires et bien agencées

3. La présentation du document et l'iconographie : règles à respecter

4. La présentation orale et ses exigences : l'initiation à la communication scientifique

Mode d'évaluation : contrôle continu + examen

Références

- *Barker A. et Manji F.(2002). La Rédaction, Instrument de Changement. Centre de Recherche pour le Développement International. Éditions ESKA.*
- *Caron, R. (2005). Comment citer un document électronique? Document de la Bibliothèque de l'Université Laval ; <http://www.bibl.ulaval.ca/doelec/citedoce.html>*
- *Chaumier, J. (1988). Le traitement linguistique de l'information. 3e éd., Entreprise Moderne d'Édition, Paris.*
- *Gagnon M. et Farley-Chervrier F. (2004). Guide de la Recherche documentaire. Les presses de l'Université de Montréal.*

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEF3 ; Semestre : S3

Enseignant responsable de l'UE : **Mr Mati Abderrahmane**

Enseignant responsable de la matière : Mr Mati A. / Mr Michaud P.

Matière : Biochimie Appliquée aux Industries agro-Alimentaires

Objectifs de l'enseignement :

- acquérir et maîtriser les notions de Biochimie dans ses applications aux IAA ;
- mieux cibler les efforts à mener et les créneaux porteurs dans ce domaine.

Connaissances préalables recommandées

- Chimie générale, chimie organique, biologie, biochimie, enzymologie, nutrition sont requis pour la bonne compréhension de cet enseignement

Contenu de la matière :

1. Les composés protéiques

- Conformation des protéines ; relation structure-fonction ; propriétés technofonctionnelles ; les protéines alimentaires (caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles) ; production et utilisation des peptides

- Valeur nutritionnelle et recherche de composés protéiques à valeur ajoutée : procédés d'extraction (isolats et concentrats de protéines foliaires) ; procédés de texturation ; valorisation de matières protéiques issues de rejets industriels.

2. Les composés glucidiques

- Origine, structure et répartition des glucides dans la nature : oses ; osides ; oses dérivés et esters d'oses

- Extraction, propriétés et importance des composés glucidiques : a/ saccharose, lactose, amidon (natif, modifié), glycogène ; inuline ... b/ les matières glucidiques pariétale c/ polysaccharides microbiens et d'algues d/ autres polysaccharides ...), e/ polyols ; édulcorants ; mucopolysaccharides

- Utilisation dans les IAA : a/ bioconversions ; b/ fermentations ; c/ épaissements.

3. Les composés lipidiques

- Caractérisation (origine, composition et structure) : lipides saponifiables ; lipides non saponifiables ;

- Emulsions de matières grasses (structure et états mésomorphes ; propriétés physico-chimiques et fonctionnelles ; rôle des lipoprotéines dans le transport des lipides) ;

- Oxydation et moyens de préservation ; Utilisation des lécithines

- Utilisation des substituts de matières grasses.

TP : des TP sont à réaliser sur les différents composés (protéines, glucides, lipides).

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références

Bellitz

Heslot H. (1996). L'ingénierie des Protéines et ses Applications. Tec. & Doc, Paris.

Cheftel J.C., Cuq J-L. et Lorient D.(1985). Les Protéines Alimentaires.Tec.& Doc., Lavoisier, Paris.

Collona M. et Thibault M. (1987). Propriétés Fonctionnelles des Polysaccharides. Collection

Karleskind A. (1992). Manuel des Corps Gras. Ed. Médicales Internationales. Paris

APRIA.

Jeantet R., Croguennec T., Schuck P. et Brule G. (2006). Science des Aliments. Tec.& Doc., Lavoisier, Paris.

IV - Programme Master : Biochimie Appliquée

UEF3 ; Semestre : S3

Matière : Biochimie Appliquée à l'Industrie Biologique et à l'environnement

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

Enseignant responsable de la matière : Mme Hamoudi-Triki Djellila/ Mr Riba Amar

Objectifs de l'enseignement :

Il s'agit de présenter certaines préoccupations liées à la santé publique et à l'environnement pour montrer les approches développées, les contraintes rencontrées et les questions qui sont susceptibles d'être prises en charge dans le futur.

Connaissances préalables recommandées

Biologie cellulaire, biochimie, immunologie, microbiologie, biologie moléculaire.

Contenu de la matière :

A/ applications dans l'industrie biologique :

1. Hémoglobine et substituts du sang ; les protéines du plasma et les facteurs de coagulation

2. Les hormones : l'insuline (structure, rôle et production, analogues) ; l'hormone de croissance et son récepteur (structure, fonction et nature du complexe hormone-récepteur ; sélection de variants de hGH ayant une affinité accrue pour le récepteur).

3. Les antibiotiques : les familles d'antibiotiques et modes d'action ; résistance et sensibilité ; approches développées pour la synthèse de nouveaux antibiotiques (synthèse chimique et mutagenèse dirigée)

4. Virus et vaccins : caractéristiques des systèmes immunitaires (immunité humorale, immunité cellulaire ; rôle des cytokines, réponses primaires et secondaires) ; structure, infection et approches développées pour la production de vaccins ; le virus de la vaccine ; le virus de l'hépatite B ; le virus du SIDA.

5. L'ADN au service de la thérapie et de la bio-informatique ; L'ADN au service de la thérapie (Stratégies de thérapies géniques ; les vecteurs de transfert de gène ; cas de quelques maladies et gènes thérapeutiques utilisés ; les puces à ADN (rôles, formats utilisés et Applications)

B/ Applications dans l'environnement :

1. différentes formes de pollution et leurs effets (contaminants métalliques ; contaminants organiques (pesticides, produits chimiques...)

2. Biotransformation des polluants (biocomplexation /adsorption ; biolixiviation ; transformations enzymatiques) ;

3. Technologies de dépollution (traitements physiques ; traitements chimiques traitements biologiques).

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

-Borell J.-P., Maquart F.-X., Gillery P. et Exposito M. (1999). Biochimie pour le Clinicien. Ed.Frison-Roche, Paris

- Heslot H. (1996). L'ingénierie des Protéines et ses Applications. Tec. & Doc., Lavoisier, Paris.

- Kaplan J.-C. et Delpech M. (1989). Biologie Moléculaire et Médecine. Flammarion Médecine-Sciences, Paris.

-Theml H. (2000). Hematologie. Medecine-Sciences, Flammarion, Paris.

www.ibpc.fr ; www.cnrs.fr ; www.scicentral.com ; www.protein.com ; www.inserm.fr ;

IV - Programme Master : Biochimie Appliquée

UEF3 ; Semestre : S3

Matière : Réponse Immunitaire : Déviations et Applications

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

Enseignant responsable de la matière : Mme Mati Farida

Objectifs de l'enseignement :

- faire une synthèse utile des connaissances immunologiques en abordant les déviations possibles et les applications ;
- acquérir les bases nécessaires à la compréhension des voies et stratégies d'applications en immunologie, particulièrement dans le cas des vaccins, de la fabrication d'anticorps monoclonaux et enfin de transplantation de tissus et d'organes.

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base d'immunologie, de biologie cellulaire, de Biochimie, de techniques d'analyses et de biologie moléculaire.

Contenu de la matière :

1. réponse immunitaire

- les moyens naturels
- les moyens spécifiques
- la reconnaissance antigénique

2. déviations

- échec de l'immunité anti-infectieuse
- les hypersensibilités
- l'auto-immunité
- le cancer
- le syndrome de déficience immunitaire acquise

3. applications

- les vaccins
- les anticorps monoclonaux
- la transplantation de tissus et organes

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références

- Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K. et Watson W.J.D. (1990). Biologie Moléculaire de la Cellule. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris.
- Burmester G-R et Pezzutto A. (2000). Atlas de Poche d'Immunologie. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris.
- Genetet N. (1997). Immunologie. Tec & Doc, Lavoisier, 3^{ème} Edition, Paris.
- KARP G. (2004). Biologie Cellulaire et Moléculaire. De Boeck Université, 2^{ème} édition, Bruxelles.
- Parham P. (2003). Le système Immunitaire. De Boeck Université, Bruxelles.
- Pastoret P.P., Govaerts A. et Bazin H. (1990). Immunologie Animale. Médecine –Sciences, Flammarion, Paris

IV – Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UEM3 ; Semestre : S3

Matière : Méthodes Instrumentales d'Analyse et de Contrôle

Enseignant responsable de l'UE : **Mme Si Ahmed Saliha**

Enseignant responsable de la matière : Mme Si Ahmed Saliha

Objectifs de l'enseignement :

- approfondir les connaissances théoriques et pratiques sur les techniques d'analyse utilisées en biochimie et en microbiologie ;
- savoir utiliser efficacement ces techniques pour élaborer une stratégie de contrôle appropriée selon le produit en présence.

Connaissances préalables recommandées

Chimie, physique, Biochimie, microbiologie, techniques d'analyse

Contenu de la matière :

1/ les méthodes d'analyses physiques, physico-chimiques et enzymatiques

- Présentation sommaire des différentes techniques (techniques spectrométriques et spectroscopiques, chromatographie, électrophorèse, techniques rhéologiques, analyses granulométriques ...)
- Agencement séquentiels de plusieurs techniques dans les protocoles complexes
- Présentation de quelques méthodes de hautes performances (HPLC, électrophorèse capillaire et CPG) ; couplage à la spectroscopie de masse
- Applications à la détection et à la quantification de divers composés : glucides, lipides, protides, vitamines, arômes, composés N-nitrosés, résidus de pesticides, antibiotiques, antiseptiques, mycotoxines...etc

2/ le contrôle microbiologique

- Objectifs et stratégie de contrôle
- Les techniques de numération
- Les autres techniques d'évaluation (turbidimétrie, dosage de substances intracellulaires...);
- Applications au contrôle microbiologique de divers produits.

TP : - dosages de divers composés (glucidiques, lipidiques, protidiques ou autres)

- mise en oeuvre de protocoles de séparation de protéines dans un mélange ;

- analyses granulométriques et rhéologiques

- suivi d'une cinétique enzymatique ou évaluation de l'effet d'un traitement technologique.

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

- Béraud J. (2004). *Le Technicien d'Analyses Biologiques*. Tec & Doc, Lavoisier, Paris.
- Diop P.A. (1988). *Mise au point des Méthodes de Dosage des Vitamines*. Thèse de Doctorat en Pharmacie, Université de Strasbourg.
- Multon J.L. (1991). *Techniques d'Analyse et de Contrôle dans les Industries Agro-Alimentaires*. 4 volumes. Tec & Doc, Lavoisier, Paris.
- Schwedt G. (1993). *Atlas de Poche des Méthodes d'Analyse*. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris.

IV - Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UED3 ; Semestre : S3

Matière : Législation et Sécurité des Aliments et des Bioproduits

Enseignant responsable de l'UE : Mr Hadj Kaci Amar

Enseignant responsable de la matière : Mme Hamdad Nacira

Objectifs de l'enseignement :

- *Acquérir les fondements juridiques qui permettent d'évaluer la qualité et la sécurité d'un produit alimentaire ou non alimentaire ;*
- *Connaître la démarche de normalisation et certification ;*
- *Etre à même de prendre en charge ces aspects qualitatifs dans les montages de projets (unités de production, laboratoires, prestations de services ...)*

Connaissances préalables recommandées :

Biochimie Appliquée aux IAA, Biochimie Appliquée à l'Industrie Biologique et à l'Environnement, Hygiène et Sécurité en Bio-Industries

Contenu de la matière :

1/ notions générales de droit (droit administratif, droit pénal)

- droit du commerce international ;
- droit de l'environnement
- éthique et déontologie en biotechnologies

2/ présentation de la législation algérienne

2.1 réglementation générale (loi 89-02 du 07/02/89 relatives aux règles de protection du consommateur et les textes d'application concernant :

- *le contrôle de la qualité et de la répression des fraudes*
- *l'information des consommateurs*
- *la vérification de la conformité des produits*
- *la prévention administrative*
- *la consultation*

2.2 réglementation spécifique

- *réglementation spécifique horizontale (hygiène, matériaux, additifs ...)*
- *réglementation verticale (denrées alimentaires, produits cosmétiques, produits pharmaceutiques ...)*

3/ la normalisation : référentiels Iso ; démarche de certification et procédures y afférentes ; l'assurance qualité

4/ organisation et missions des structures chargées du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes

Mode d'évaluation : contrôle continu + examen

Références :

- *Collectif (1997). Guide de la Qualité et de la Normalisation. MLP Editions, Alger.*
- *Feinberg M. (2001). L'assurance Qualité dans les Laboratoires Agro-Alimentaires et Pharmaceutiques. Tec & Doc, Lavoisier, Paris*
- *Lewandowski-Arbitre M. (2008). Droit Communautaire et International de la Sécurité des Aliments. Tec & Doc, Lavoisier, Paris*
- *Spreij M. et Vapneck J. (2008). Perspectives et Directives de la Législation Alimentaire et Nouveau Modèle de Loi Alimentaire. Tec & Doc, Lavoisier, Paris.*

IV – Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UET3 ; Semestre : S3

Matière : Analyse sensorielle

Enseignant responsable de l'UE : Mr Hadj Kaci Amar

Enseignant responsable de la matière : Mr Hadj Kaci Amar

Objectifs de l'enseignement :

- Avoir un aperçu sur l'analyse sensorielle et l'appréciation des caractéristiques organoleptiques des produits ;
- Comprendre la difficulté des approches développées (qui se rapprochent de plus en plus des modèles mathématiques) pour évaluer un produit sur une caractéristique donnée

Connaissances préalables recommandées :

- *Mathématiques, Biochimie Appliquée aux IAA, Biochimie Appliquée à l'Industrie Biologique et à l'Environnement*

Contenu de la matière :

1. Justification du recours à l'analyse sensorielle, objectifs
2. Procédures organisationnelles concernant :
 - le local où se déroule l'analyse
 - l'échantillon à analyser
 - les sujets qui prendront part à l'analyse
3. L'épreuve proprement dite
 - 3.1 cas où la caractéristique sur laquelle porte l'évaluation n'est pas indiquée
 - l'épreuve triangulaire ;
 - l'épreuve duo-trio
 - l'épreuve A non A
 - 3.2 cas où la caractéristique est indiquée
 - l'épreuve 2/5
 - l'épreuve de classement
 - les épreuves de classement et de cotation
4. Le groupe d'évaluation
 - types de groupes
 - le groupe à vocation hédonique
 - le groupe à vocation d'analyse et de quantification

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

- Depledt F. (2009). Evaluation sensorielle, manuel méthodologique. Tec& Doc, Lavoisier, Paris*
- Flaurion A. (2004) Physiologie sensorielle à l'usage des IAA. Tec et Doc, Lavoisier, Paris.*
- Lequere JL et Etievant PX (2003). Flower research at the dawn of the twenty first century. Tec et Doc, Lavoisier, Paris.*
- Linden (1991). Techniques d'Analyse et de Contrôle dans les IAA. Vol2 : L'évaluation sensorielle. Tec & Doc, Lavoisier, Paris*

IV – Programme ; Master : Biochimie Appliquée

UET3 ; Semestre : S3

Matière : Anglais

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mohammedi El Mahdi

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 S3, l'étudiant doit posséder le niveau 5 ou 6 (sur une base de 6) en Anglais

Connaissances préalables recommandées

Anglais en L3, Anglais en M1(S1 et S2)

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.
- Jong G., Dijk V.J.P. and Eijk V.H.G.(1990). The biology of transferrin.
Clinica Chimica Acta, 190, 1-46
- Sahin (2006). Physical Properties of Food. Springer, New York.

IV - Programme Master : Biochimie Appliquée

UET3 ; Semestre : S3

Matière : Biostatistique et bioinformatique

Enseignant responsable de l'UE : **Mr Mohammadi El Mahdi**

Enseignant responsable de la matière : Mr Zaoui Boualem/ Mr Vih Tran

Objectifs de l'enseignement :

- *acquérir les outils nécessaires à l'analyse des données ;*
- *réaliser des expérimentations en tenant compte des limites autorisées par les tests statistiques*
- *s'initier par le biais de la bio-informatique à la modélisation moléculaire et à l'exploration des structures peptidiques et protéiques*

Connaissances préalables recommandées

- Mathématiques, physique, chimie, Biochimie, Biologie moléculaire

Contenu de la matière :

A/ Biostatistiques

1. Expression des données statistiques (populations, variables, moyenne, variance, écart type...etc.)
2. Distributions de probabilités : loi de GAUSS ; distribution de STUDENT
3. Estimation d'une moyenne : estimation ponctuelle ; estimation par intervalles de confiance
4. Comparaison de deux échantillons indépendants : grands échantillons ; petits échantillons
5. Comparaison de deux échantillons appariés : test de comparaison (calcul de la moyenne et de l'écart type ; test *t* de STUDENT) ; test non paramétrique de WILCOXON
- 6 Liaison entre deux variables : La régression linéaire ; La corrélation
- 7 applications et utilisation du logiciel STATISTICA

B/ Bioinformatique

1. Notion de modèle moléculaire
2. Représentation 3D des molécules
3. Les modélisations moléculaires : modèle quantique ; modèle géométrique ; approches pour le choix de représentation moléculaire
4. Programmes de visualisation moléculaire
5. les techniques d'infographie
6. utilité des différentes représentations.

TP : Applications et analyse de séquences (en utilisant des logiciels appropriés tels que Pymol + fichier PDB).

Mode d'évaluation : Contrôle continu + examen

Références :

- Admane O., Hoang GY et Ouakli N.(2006). *Statistique*. OPU, Alger
- Azouzi B.(2006). *L'outil Statistique en Expérimentation*. OPU, Alger
- Baxevanis A.D., Ouellette F.B.F. (1998). *Bioinformatics, a Practical Guide to Analysis of Genes and Proteins*. Wiley-Liss Publication, New York.
- Boursin J.L. (1981). *Méthodes Statistiques de la Gestion*. Vuibert, Paris
- Mesli M.F. et Mokhtari A. (2002). *Biostatistique*. Ed. Le Fennec, Oran.
- Schwartz D. (1994). *Méthodes Statistique à l'Usage des Médecines et des Biologistes*. 4^{ème} Ed. Médecine-Science, Flammarion, Paris

V- Accords ou conventions

ACCORD DE COOPERATION

entre

l'Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou (ALGERIE)

et

**l'Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II
Clermont-Ferrand (FRANCE)**

Il est convenu ce qui suit :

entre

**l'Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou (Algérie), représentée par son Recteur,
Professeur Naceur Eddine HANNACHI**

et

**l'Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II, Clermont-Ferrand (France), représentée par sa
Présidente,
Professeur Nadine LAVIGNOTTE**

TITRE I – OBJET, DOMAINES, FINANCEMENT

Article 1^{er} : Objet

Le présent accord est établi pour développer la coopération scientifique et académique entre les deux institutions dans les domaines de la recherche et de l'enseignement.

Conformément à la réglementation nationale et intérieure des institutions, celles-ci s'engagent à :

- élaborer et entreprendre des projets de recherche d'intérêt commun ;
- échanger des documents scientifiques ;
- inviter et accueillir des enseignants et des chercheurs rattachés à l'institution partenaire ;
- échanger des étudiants ;
- échanger leurs expériences en matière de vulgarisation des résultats de la recherche par l'organisation de forums scientifiques (colloques, conférences, séminaires, etc.) et par l'usage de supports appropriés (publications originales, fiches techniques de vulgarisation, etc.).

Article 2 : Domaines

La collaboration concerne le domaine des Sciences de la Nature et de la Vie. Elle vise particulièrement à étoffer les profils de formation et les échanges scientifiques dans les disciplines suivantes : Biochimie, Microbiologie, Sciences des Aliments, Génie des Procédés et Biotechnologies.

Elle peut s'étendre, par avenant, à d'autres domaines disciplinaires.

Approbations par les structures de la faculté des Sciences Biologiques
et des Sciences Agronomiques impliquées dans l'accord de coopération

Le Laboratoire de Biochimie Analytique
et Biotechnologies (LABAB)

LA DIRECTRICE
DU LABAB
DR F. MATI



La Présidente du Conseil Scientifique de la Faculté

Le Doyen de la Faculté



صعيد الكحليني
الأستاذ: أرزقي نورسيح

Approbations par les chefs d'établissements :

Fait à Tizi Ouzou, le 21/06/2010

Le Recteur de l'Université
Mouloud Mammeri,
Tizi Ouzou, ALGERIE

Pr Naccour Eddine HANNACHI



Fait à Clermont-Ferrand, le 19/04/2010

La Présidente de l'Université
Blaise Pascal,
Clermont Ferrand, FRANCE

Pr Nadine LAVIGNOTTE



ACCORD DE COOPERATION

Fiche de renseignements de l'UBP

Nom de l'université : Université Blaise Pascal

Nom de la Présidente : Nadine LAVIGNOTTE

Adresse exacte : 34, avenue Carnot - BP 185
63006 CLERMONT-FERRAND Cedex 1

Pays : FRANCE

Téléphone : 33 4 73 40 61 30

Fax : 33 4 73 40 61 02

E-mail : ri@univ-bpclermont.fr

Site WEB : www.univ-bpclermont.fr

Composante(s) concernée(s) : UFR

Laboratoire de Génie Chimique et Biochimique

Nom du correspondant : Pr Philippe MICHAUD

Adresse : Université Blaise Pascal ; 24, Avenue des Landais - BP 206 , 63174 Aubière cedex, France

Tél : 33 (0) 4 73.40.78.38 ou 33 (0) 4 73.40.52.67

Fax : 33 (0) 4 73.40.78.29

E-mail : Philippe.Michaud@univ-bpclermont.fr

ACCORD DE COOPERATION

Fiche de renseignements de l'établissement partenaire de l'UBP

Nom de l'université : Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou

Nom du Recteur : Pr Naceur Eddine HANNACHI

Adresse exacte : BP N°17 RP, Hasnaoua I, Tizi Ouzou ; 15000

Pays : ALGERIE

Téléphone : 00 213 26 2189 95 ou 00 213 26 21 53 14

Fax : 00 213 26 21 29 68

Site WEB : www.ummtto.dz

Nom du correspondant : Pr Abderrahmane MATI

Adresse : Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques,
Hasnaoua II, Université Mouloud Mammeri , 15 000, Tizi Ouzou, ALGERIE

E-mail : mati_bio@yahoo.com

Tel & Fax : 00 213 26 21 32 38

VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs

CV-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, UMMTO.

2008 à 2009 : Maître de Conférences « B » à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO.

2003 - 2007 : Maître Assistant Chargé de cours à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO.

2000-03 : Maître Assistant à la Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO.

Enseignements Assurés

Intitulé	Période	Filière	Nature	Lieu
Techniques microbiologiques	2010-11	3 ^{ème} année LMD microbiologie	Cours et TP	Département BMC. UMMTO
Génétique microbienne	2006-08	3 ^{ème} année microbiologie	Cours et TD	Département BMC. UMMTO
Techniques d'analyses	2001-08	4 ^{ème} année Ingénieur CQA	Cours	Département BMC. UMMTO
Immunologie	2001-08	2 ^{ème} année Tronc commun Biologie	Cours	Département BMC. UMMTO
Microbiologie	2000-03	2 ^{ème} année Tronc commun Biologie	TP	Département BMC. UMMTO
Génétique	2000-03	DEUA	Cours et TD	Département BMC. UMMTO

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.

2002 à 2005 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, UMMTO

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

-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.

-Martorelli D, Houali K, Caggiari L, Vaccher E, Barzan L, Franchin G, 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 BARP1 protein and derived peptides in patients with nasopharyngeal carcinoma: bases for improved immunotherapy. Int J Cancer. 2008 Sep 1; 123(5):1100-7.

-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 BARP1 oncoproteins in the serum and saliva of patients with nasopharyngeal carcinoma. Clin Cancer Res. 2007 Sep 1; 13(17):4993-5000.

Communications

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

- Communication affichée aux journées internationales de Biotechnologie. Hammamet. Tunisie : 19-22 décembre 2010.
- Communication affichée aux journées internationales de Biotechnologie. Hammamet. Tunisie : 19-22 décembre 2010.
- Communication orale au 4^{ème} Symposium International sur le Cancer du Nasopharynx. Marrakech. Maroc : 18-20 juin 2009.
- Communication orale aux premières journées nationales de génétique et de biologie moléculaire. 12 et 13 mai 2007. Constantine.
- Communication orale aux journées internationales de Virologie organisées par la Faculté de Médecine Laennec. Lyon le 13 Décembre 2005
- Communication orale à la première journée d'oncologie de l'HCA. Hôpital central de l'armée. 24 avril 2002.
- Communication orale à la XIII^{ème} journée de médecine vétérinaire. 14 et 15 février 2001, hôtel El Aurassi, Alger.
- 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.

LANGUES D'ÉTUDE

- Français
 - Arabe
 - Anglais
-

Ne le 31.08 .1970

a Ain El Hammam ; Tizi ousou

Références professionnelles

Enseignant-chercheur

Grade : Maître de conférences

Département de Biochimie et Microbiologie

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences 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 en Sciences (M.Sc.); Génétique Horticole et Biotechnologies, Mediterranean Agronomic Institute MAICH, Grece.
- 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 obtenus

- *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 DFG Graduate School 416, Université Martin-Luther, Allemagne.
- Bourse de CIHEAM (International Center for Advanced Mediterranean Agronomic Studies), pour la preparation d`un Master en Horticultural Genetic and Biotechnology, MAICH, Grece.

Enseignements Assures

- Biologie Moléculaire (Cours), 3^{eme} année LMD, Licence Biochimie et Microbiologie ; Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri ; Tizi ousou

- Génétique (Cours et TD), 2^{eme} année LMD, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou.

- Biologie Moléculaire (Cours), 4^{ème} année Foresterie, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou
- Biologie Moléculaire (Cours), 5^{ème} année Foresterie, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou
- Biologie Moléculaire (TD), 2^{ème} année Agronomie, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou
- Génétique (TD), 2^{ème} année Agronomie, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou
- Biologie Moléculaire (TP), 4^{ème} année Biologie, Université Martin Luther, Allemagne.
- Botanique (TP), 1^{ème} année LMD Biologie, Université Martin Luther, Allemagne.
- Biotechnologie (TP), 1^{ème} année DSPU, Institut Agronomique Méditerranéen (MAICH), Grèce.

Responsabilités Scientifiques et Administratives

- *01/01/2010 a nos jours ; Attache 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'ingénieurs 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 a nos jours ; 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.
- Laboratoire de Biochimie, Université Martin Luther, 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. 2011; Characterization by microsatellite of the grape plant varieties cultivated in Algeria (publication en preparation).

Etat civil :

Nom : **MATI**
Prénom : **Abderrahmane**
Date et lieu de naissance : **20/01/55 à Ain El Hammam, Wilaya de Tizi Ouzou**
Situation familiale : **Marié, père de deux enfants**
Adresse personnelle : **Cité des 64 logements, Oued Aissi, Tizi Ouzou, 15 000**
Adresse professionnelle : **Université M. Mammeri de Tizi Ouzou, BP N° 17 RP, 15 000.**
Tel & Fax laboratoire : **026 21 32 38**
Tel GSM : **07 72 70 53 11**
Mail : **mati_bio@yahoo.com**

Situation professionnelle :

Fonction : **Enseignant chercheur à l'Université de Tizi ousou (de 1980 à ce jour)**
Grade universitaire : **Professeur**
Laboratoire de rattachement : **Laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies (LABAB)**
Faculté : **Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques**
Département : **Biochimie-Microbiologie**
Spécialité : **Biochimie**

Diplômes obtenus :

- **Diplôme de Doctorat de l'Université de Nancy I (France) en Biochimie appliquée obtenu le 18 mai 1992, mention Très honorable**
 - équivalence à la thèse d'Etat Algérienne obtenue le 04/08/93
- **Diplôme d'Etudes Approfondies en Biologie Appliquée à la Nutrition et aux Bioindustries obtenu en Octobre 1988 à l'Université de Nancy I avec la mention Assez Bien**
- **Diplôme d'Ingéniorat en Agronomie, spécialité : Technologie des Industries Agro-Alimentaires obtenu en juin 1980 à l'INA d'Alger avec la mention Très Bien**
- **Diplôme de Baccalauréat de l'Enseignement secondaire, série Sciences obtenu en juin 1976 à Alger avec la mention passable**

Domaines d'intérêt : Biochimie, Enzymologie, Nutrition, Techniques d'analyse concernant :

- les protéines alimentaires
- le lait et produits laitiers

Responsabilités administratives :

- **Directeur de l'Institut de Biologie (UMMTO), du 21/12/1992 au 16/03/1997 ;**
- **Vice Doyen de la faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, chargé de la post graduation, de la recherche scientifique et des relations extérieures, depuis septembre 2004 à ce jour ;**
- **Directeur du Laboratoire de recherche de Biochimie Analytique et Biotechnologies (LABAB-UMMTO) de juillet 2000 à Aout 2009.**

Responsabilités Scientifiques :

- Président du Conseil Scientifique de l'Institut de Biologie, d'octobre 2000 à Décembre 2001
- Président du Comité Scientifique du Département de Biochimie-Microbiologie, de Novembre 2001 à février 2005 ;
- Membre du Conseil Scientifique de l'institut puis de la faculté, de 1993 à ce jour ;
- Responsable scientifique de la post graduation en Biochimie Appliquée et Biotechnologies, ouverte en 2005 et reconduite en 2007 ;
- Chef de la filière Ingéniorat en Biologie, option : Contrôle de la Qualité et Analyses, de janvier 1994 à ce jour ;
- Président du comité pédagogique de 3^{ème} Année Ing CQA de septembre 1997 à septembre 2000.

Autres activités assumées :

- Président du comité d'organisation des 5^{èmes} Journées de recherche sur les Productions Animales, 08 et 09 mai, Tizi Ouzou ;
- Membre de divers conseils et comités d'organisation de séminaires et de journées d'études ;
- Membre permanent du Comité Pédagogique National de Biologie, de 1994 à 2004 ayant activé en tant que Président de la commission : Biologie Physico-chimique ;
- Expert auprès d'agences de recherche (ANDRU, ANDRS) et de revues scientifiques nationales (université de Constantine, Université de Annaba...);
- Expert auprès de la Conférence Régionale (CRC), de 2006 à ce jour, pour l'habilitation des offres de formation en graduation et en post graduation ;
- Participation à l'évaluation des projets de recherche Algéro-canadiens ;
- Membre de la commission 4 de la CNH chargée en 2010 de l'audit des établissements de l'enseignement supérieur

Enseignements de graduation dispensés à l'UMMTO :

- Chimie Organique ; TD, 1^{ère} Année TCBM ; VHG : 75h ; enseigné pendant 4 années ;
- Biochimie Structurale et Métabolique ; cours, TD, TP ; 1^{ère} A. TCBM et 2^{ème} A. TCSN ; VHG : 120h ; enseigné pendant 2 années ;
- Enzymologie Approfondie ; cours, TD ; 3^{ème} Année DES de Biochimie ; VHG : 70h ; enseigné pendant 2 années ;
- Microbiologie Alimentaire ; cours, TP, 4^{ème} Année DES de Microbiologie ; VHG : 90h ; enseigné pendant une année ;
- Nutrition Humaine ; cours, TD ; 2^{ème} Année DEUA CQA et 4^{ème} Année Ingéniorat CQA ; VHG : 75h ; enseigné pendant 5 années ;
- Techniques de Contrôle Microbiologique ; cours, TP ; 2^{ème} Année DEUA CQA ; VHG : 60h ; enseigné pendant une année ;
- Matières et Biochimie Alimentaires (cours, TD, TP ; 3^{ème} Année Ingéniorat CQA) ; VHG : 120h ; enseigné pendant 8 années
- Méthodes d'Analyses et de Contrôle (cours, TP ; 4^{ème} Année Ingéniorat CQA) , VHG : 120h ; enseigné pendant 5 années ;
- Biochimie Appliquée (4^{ème} Année DES de Biochimie) ; VHG : 75h , enseigné pendant 7 années
- Biochimie des Macromolécules (licence de Biochimie, L3) VHG : 80h, enseigné pendant une année

Enseignements de graduation dispensés hors UMMTO :

- Biochimie Appliquée (cours, TD ; 4^{ème} Année DES de Biochimie) à l'université K. Merbah de Ouargla ; années universitaires : 2002-2003 ; 2003-2004 et 2005-2006

Enseignements de post graduation (Magister) dispensés à l'UMMTO :

- Techniques chromatographiques et électrophorétiques (cours, TP) à l'UMMTO , années universitaire : 2005-2006 ; 2007-2008 ;
- Biochimie appliquée à l'industrie agro-alimentaire (cours, TP) à l'UMMTO, année universitaire 2005-2006 ; 2007-2008

Enseignements de post graduation (Magister) dispensés hors UMMTO :

- Techniques d'Analyse Biologique (cours, TP) à l'université A. Mira de Béjaïa ; Années universitaires : 1998-1999 et 1999-2000 ;
- Techniques de séparation et de dosage (cours, TD/TP) à l'université K. Merbah de Ouargla ; année universitaire : 2006-2007

Supports didactiques réalisés :

- Matière et Biochimie Alimentaire : polycopié de cours à l'usage des étudiants en Ingéniorat CQA ;
- Techniques d'analyses chromatographiques et électrophorétiques : polycopié à l'usage des étudiants de graduation et de post graduation en sciences de la nature et de la vie.
- Guide de présentation des rapports de fin d'études destiné aux étudiants en DES de Biochimie/ Microbiologie

Activités de recherche :

- 3 projets CNEPRU réalisés en tant que chef de projet (N° : 1533/14/93 et 1501/06/98 et 1501/07/06) ;
- membre d'un projet ANDRS réalisé (N° 04/05/06/98/039) ;
- chef d'un nouveau projet CNEPRU agréé en 2010 ;

Stages de perfectionnement :

- « Stratégies et méthodes pour publier et diffuser » INRA Champenoux , France, 5-20 Nov 1991
- « Workshop sur l'électrophorèse capillaire », Diusburg, Allemagne du 4/11/02 au 10/11/02
- « Formation sur l'HPLC », Diusburg, Allemagne du 17/11/03 au 24/11/03

Activités d'encadrement de thèses et mémoires soutenues :

- **nombre de thèses et mémoires soutenus en post graduation**
 - Doctorat en tant que rapporteur : 01
 - Magister en tant que rapporteur : 06
 - mémoires Magister en tant que co-rapporteur : 01
- **nombre de mémoires soutenus en graduation :**
 - en tant que promoteur : 40
 - en tant que co-promoteur : 04

Examination de mémoires de Magister et de thèses de Doctorat :

<u>Examination de thèses et mémoires de post graduation</u>	Doctorat/ habilitation	Magister	Total
en tant que Président du jury	10	22	32
en tant qu'examinateur	2	17	19
<u>Examination de mémoires de graduation</u>	DEUA/DES	Ing	Total
en tant que Président du jury	38	20	58
en tant qu'examinateur	02	00	02

Publications internationales :

- MATI A., GIRADET J.M., XENAKIS D. et LINDEN G. (1991). Isolement et caractérisation de la fraction hydrophobe des protéose-peptones des laits bovin, ovin et caprin. *Lait*, 71, 259-273
- GIRADET J.M., MATI A., SANOGO T., ETIENNE L. and LINDEN G. (1991). Fast protein liquid chromatography purification of hydrophobic fraction of bovine milk proteose-peptone and characterization by bidimensional electrophoresis. *J. Dairy Res.*, 58, 85-98.
- MOULTI-MATI F., MATI A., CAPIAUMONT J., BELLEVILLE F., LINDEN G. et NABET P. (1991). Rôle de la β -Lactoglobuline dans l'activité proliférative du lactosérum. *Lait*, 543-553.
- MATI A., MOULTI-MATI F., GIRARDET J.M., FOKOU E., BELLEVILLE- NABET F., NABET P. and LINDEN G. (1993). Mitogenic activity of hydrophobic fractions of proteose-peptone from cow, ewe and goat's milk measured with MARK 3 hybridoma culture. *J. Dairy Res.*, 60, 443-448.
- SIBOUKEUR O., MATI A., HESSAS B. (2005). Amélioration de l'aptitude à la coagulation du lait camelin (*Camelus dromedarius*) : utilisation d'extraits enzymatiques coagulants gastriques de dromadaires. *Cahiers d'Agricultures*, 5(14), 473-478 ;
- SIBOUKEUR et MATI A (2007) Evolution de la flore microbienne d'origine exogène dans le lait de chamelle (*Camelus dromedarius*) lors de sa transformation artisanale en lait fermenté. *Annales de l'INRAT*, 80.

Publications Nationales :

- SIBOUKEUR O. et MATI A. (2008). Etude de l'activité du composant-3 des protéose-peptones (PP3) du lactosérum camelin contre la flore microbienne de contamination et indigène, du lait de chamelle (*Camelus dromedarius*). Actes du Séminaire Internationale sur la Biotechnologies au Service du Secteur Agro-Alimentaire. *Recherche Agronomiques (Numéro Spécial)*, 182-186.

- MAHBOUB N., TELLI A., SIBOUKEUR O., BOUDJENAH S., SLIMANI N. et MATI A (2010).

Contribution a l'amélioration de l'aptitude fromagère du lait camelin : étude des conditions de conservation des enzymes gastriques camelines. *Annales des Sciences et Technologies*, 2(1), 71-80.

Communications internationales :

- MATI A. (2000). Les protéines comme indice de la qualité physico-chimique, nutritionnelle et techno-fonctionnelle dans les laits bovin, ovin, caprin et camelin : caractéristiques et modes d'évaluation. 4^{ème} Séminaire Internationale de Médecine Vétérinaire, 21-22 novembre, Constantine.

- BADAoui D., SIBOUKEUR O. K. et MATI A. (2001). Contribution à la connaissance du lait de chamelle : essai de caractérisation des protéines par électrophorèse sur gel de polyacrylamide (PAGE). Actes du Séminaire International sur l'éco-développement en zones arides, 6-8 février, Ghardaïa.

- SIBOUKEUR O.K., MATI A. et ABIDI K. (2002). Caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles du lait de chamelle. Congrès International sur l'éco-développement dans les pays arabes, 26-28 mars, Egypte.

- SMAIL R., RACHEK S., Si BOUKEUR O.K. et MATI A. (2002) Comportement électrophorétique des protéines du lait camelin collecté dans deux régions du sud algérien : Ouargla et Tamanrasset. Actes du 26^{ème} Congrès Mondial de Laiterie, 24-27 septembre, PARIS.

- MOULTI-MATI F., SALHI-MOHAND-OUSSAID O., BENKEDDACHE D., IABADENE H., MEDDOUR N., RAHAB S., BESSALAH N. et MATI A. (2008). Valorisation des déchets oléicoles : extraction, caractérisation et activités biologiques des polyphénols de l'olive (*olea europea*, variété *Chamlal*). Séminaire Internationale sur les Biotechnologies Appliquées à l'Agro-Alimentaire (SIBA), 17-18 juin, Blida.

- **MATI A. (2008).** Caractéristiques comparées des protéines du lait de plusieurs espèces : apport nutritionnel, sensibilité aux traitements et aptitudes technologiques ; nouvel essor lié à l'utilisation de leurs propriétés techno-fonctionnelles. Séminaire International sur la Filière Lait, 02-03 Décembre, Chlef.
- **SI AHMED S., SMAÏL R., SIBOUKEUR O. et MATI A. (2008).** Etude de la sensibilité à l'hydrolyse enzymatique des protéines du lait de dromadaire. Séminaire International sur la Filière Lait, 02-03 Décembre, Chlef.
- **ABDOUNE S., MESBAHI M. et MATI A. (2008).** Evaluation de l'activité protéolytique au cours de l'affinage de fromage à pâte molle type Camembert fabriqué à partir du lait frais seul ou mélangé au lait recombiné. Séminaire International sur la Filière Lait, 02-03 Décembre, Chlef.
- **BOUDJENAH S., SIBOUKEUR O. et MATI A. (2009).** Contribution to Optimisation of Cameline Cheese Using Gastric Enzymes from Dromedaries of Different Ages. Second Conference of the International Society of Camelid Research and Development. 11-14 mars, Djerba, Tunisie.
- **BOUDJENAH.S, KADRI M, SIBOUKEUR O. et MATIA. (2009).** Etude de la composition minérale du lait de chamelle collecté dans le sud-est algérien. Séminaire International : Protection et Préservation des Ecosystèmes Sahariens, 13, 14 et 15 Décembre, Ouargla ;
- **MAHBOUB N., SIBOUKEUR O., BOUDJENAH S., TELLI A., SLIMANI N. et MATI A. (2009).** Etude de l'aptitude a la coagulation du lait camelin avec les enzymes extraites de caillettes de dromadaires adultes ; effets de différents modes de conservation sur l'activité enzymatique. Séminaire International : Protection et Préservation des Ecosystèmes Sahariens, 13, 14 et 15 Décembre, Ouargla ;
- **BOUDJENAH.S., SIBOUKEUR O. et MATI A (2009).** Etude de l'affinité de la pepsine bovine pour les caséines camelines. Séminaire International : Protection et Préservation des Ecosystèmes Sahariens, 13, 14 et 15 Décembre, Ouargla ;
- **BOUDJENAH.S., MADANI Z., MOHAMMEDI F. et MATIA. (2009).** Etude de la coagulation du lait de chamelle par les enzymes gastriques de dromadaire: effet des protéases des psychrotrophes sur l'activité protéolytique. Séminaire International : Protection et Préservation des Ecosystèmes Sahariens, 13, 14 et 15 Décembre, Ouargla ;
- **BOUDJENAH S., MADANI Z., MOHAMMEDI F. et MATI A. (2010).** Etude de la coagulation du lait de chamelle par les enzymes gastriques de dromadaire : influence des protéases de la flore psychrotrophe sur la protéolyse des caséines camelines. The Second International Conference of Biotechnology ; Biotech World 2010 : Startups & Biotechnology. 26-29 Avril, Oran ;

Communications nationales :

- **MATI A. et LINDEN G. (1996).** Détection de composés analogues à la fraction hydrophobe des protéose-peptones dans les hydrolysats de protéines membranaires de laits bovin, ovin et caprin. 4^{ème} Journées Scientifiques de l'URBFA, 19-20 Mars, USTHB.
- **MATI A. et LINDEN G. (1996).** Application du comportement électrophorétique des protéose-peptones à la détection de l'adultération du lait de vache mélangé au lait de chèvre. 1^{ère} Journées sur l'Analyse Physico-Chimique, 10-11 Décembre, CRAPC, Alger.
- **MATI A. (1997).** Interdépendance entre traitements thermiques et qualité des produits. Journées sur la Recherche et la Post-graduation , Mai 97, UMMTO.
- **MATI A. (1997).** Apport des techniques électrophorétiques à l'évaluation de la qualité physico-chimique et nutritionnelle des produits alimentaires. Journée Technique sur la Gestion de la Qualité dans les Industries Agro-Alimentaires, 22 juin, Boumerdes.
- **MATI A. (1997).** Contrôle et évaluation de la qualité physico-chimique des produits alimentaires par le biais des techniques électrophorétiques. 1^{er} Séminaire National sur la Réglementation et le Contrôle de la Qualité des Aliments, 23-24 décembre, U. Sidi Bel Abbes.
- **MATI A., ABERKANE A. SIAM R. et LAWKRI O. (1998).** Impact du traitement de pasteurisation et évolution de la protéolyse au cours de la phase d'affinage du fromage à pâte

- molle type camembert fabriqué à la laiterie de Dra Ben Khedda à partir du mélange lait cru/ lait recombinaé). IXèmes Journées Nationales de Nutrition, 15-16 avril, Béjaïa.
- MATI A., MESBAHI M., BELKACEMI Y. et MOULTI-MATI F. (1998). Composition et phénotypage protéique du lait de chèvre de race Saanan. Journées sur les Productions Laitières, 20 mai, Université de Blida.
 - MATI A. (1998). Les protéines du Blé : structure, intérêt et apport des méthodes de séparation à l'identification variétale et au contrôle de la qualité. 1ères Journées Nationales sur la panification et la qualité du pain, 25-26 mai, Sétif.
 - MATI A. (1999). Le lait de chamelle : état des caractéristiques par rapport au lait bovin ; aptitudes à la conservation et à la transformation. 1ères Journées sur la Recherche Cameline, 25-27 mai, Centre universitaire de Ouargla.
 - MATI A. (2001). Les laits bovin, ovin, caprin et camelin : caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des protéines ; mode d'évaluation et contrôle de la qualité. 3èmes Journées de Recherche sur les Productions Animales, 13-15 Novembre, Tizi Ouzou.
 - MATI A. et LINDEN G. (2001). Les protéines membranaires des globules gras dans les laits bovin, ovin, et caprin : similitude des hydrolysats avec la fraction hydrophobe des protéose- peptones. 3èmes journées de Recherche sur les Productions Animales, 13-15 Novembre, Tizi Ouzou.
 - BENGANA M. MATI A., BELLAL M. M. , MESBAHI M. et MOULTI-MATI F. (2001). Isolement, purification et étude de l'activité coagulante et protéolytique des enzymes gastriques de bovin adulte 3èmes journées de Recherche sur les Productions Animales, 13-15 Novembre, Tizi Ouzou.
 - BOUAZZA B. et MATI A. (2001). Optimisation et application de l'électrophorèse bidimensionnelle sur mini cuves à la séparation de fractions protéiques du lait bovin et camelin. 3èmes Journées de Recherche sur les Productions Animales, 13-15 Novembre, Tizi Ouzou.
 - IABADENE H. , LAWKRI O., MESBAHI M. et MATI A. (2001). Evaluation et importance nutritionnelle et technologique du mélange (lait cru/lait recombinaé) utilisé dans la fabrication de fromage à pâte molle. 3èmes journées de Recherche sur les Productions Animales, 13-15 Novembre, Tizi Ouzou.
 - SMAIL R., ABERKANE A., BOUADOU S., RENAI T., RACHEK S., TOUMI K. , SIBOUKEUR O.K. et MATI A. (2001). Le lait de chamelle collecté dans les régions de Ouargla et Tamanrasset : composition, comportement électrophorétique des protéines et aptitudes technologiques. 3èmes Journées de Recherche sur les Productions Animales, 13-15 Novembre, Tizi Ouzou.
 - ABDOUNE S., LATROUS S., SENNANE B., BOUTERFA S. et MATI A. (2003). Valeur nutritionnelle et aptitude technologique du mélange (lait cru/ lait recombinaé) utilisé à la laiterie de Draa ben Khedda. 4èmes journées de Recherche sur les Productions Animales, 7-9 décembre, Tizi Ouzou.
 - SMAIL R., SADAT L., BAAZIZ F., RACHEK S., TOUMI K., SIBOUKEUR O. K. et MATI A. (2003). Composition physico-chimique et phénotypage protéique du lait de chamelle collecté dans la région de Ouargla et Tamanrasset. 4èmes journées de Recherche sur les Productions Animales, 7-9 décembre, Tizi Ouzou.
 - SMAIL R., BELKACEMI, SIBOUKEUR O., MATI A. (2007). Incidence de la nature des protéines sur les aptitudes technologiques : cas des laits de chèvre et de chamelle. 5^{ème} Journées de recherche sur les productions Animales, 08 et 09 mai, Tizi Ouzou
 - SI AHMED S., SIBOUKEUR O., RACHEK S., TOUMI K., SMAIL R., MATI A. (2007). Effets des paramètres liés à l'animal sur la composition physico-chimique du lait de chamelle de la région de Tamanrasset, 5^{ème} Journées de recherche sur les Productions Animales, 08 et 09 mai, Tizi Ouzou.
 - SIBOUKEUR O., SI AHMED S., SMAIL R. et MATI A. (2007). Evolution des populations microbiennes au cours de l'entreposage du lait de chamelle ; effet d'inhibition exercé par le

composant-3 des protéose-peptones. 5^{ème} Journées de recherche sur les Productions Animales, 08 et 09 mai, Tizi Ouzou.

- MATI A. (2007). L'électrophorèse appliquée aux protéines du lait : identification, suivi des traitements et détection de l'adultération. 5^{ème} Journées de recherche sur les Productions Animales, 08 et 09 mai, Tizi Ouzou.

- ABDOUNE S., BOUTERFA S., MESBAHI M. et MATI A. (2007). Evaluation de la maturation du fromage type Edam fabriqué à la Laiterie de Boudouaou à partir du lait frais seul ou mélangé au lait recombiné. Journées de Nutrition et Technologie Alimentaire, 12 et 13 Novembre, Constantine.

- NADOUR M., MATI-MOULTI F., NAKAA T., MOHAND-OUSSAID O. et MATI A. (2007). Essai de mise en évidence d'interactions entre les polyphénols extraits des olives (variété *Chamlal*) avec deux enzymes digestives : la trypsine et la chymotrypsine. Journées de Nutrition et Technologie Alimentaire, 12 et 13 Novembre, Constantine.

- SI AHMED S., SMAÏL R., SIBOUKEUR O., et MATI A. (2007). Isolement, purification et sensibilité à l'hydrolyse enzymatique des caséines du lait de chamelle collecté dans les régions de Djelfa, Illizi, Ouargla et Tamanrasset. Journées de Nutrition et Technologie Alimentaire, 12 et 13 Novembre, Constantine.

VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master : Biochimie Appliquée

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)