

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**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	Alimentation Humaine et Qualité des Produits

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
التغذية البشرية وجودة المنتجات	بيولوجية	علوم الطبيعة والحياة

مسؤول فرقة ميدان التكوين : السيد كاريم حوالي

SOMMAIRE

	Pages
I - Fiche d'identité du Master	04
1 - Localisation de la formation	05
2 – Coordonateurs.....	06
3 - Partenaires extérieurs éventuels.....	
4 - Contexte et objectifs de la formation.....	06
A - Organisation générale de la formation : position du projet	06
B - Conditions d'accès	07
C - Objectifs de la formation	07
D - Profils et compétences visées	08
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	08
F - Passerelles vers les autres spécialités	08
G - Indicateurs de suivi du projet de formation	09
5 - Moyens humains disponibles.....	10
A - Capacité d'encadrement	10
B - Equipe d'encadrement de la formation	10
B-1 : Encadrement Interne.....	10
B-2 : Encadrement Externe	12
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	13
B-4 : Personnel permanent de soutien	14
6 - Moyens matériels disponibles.....	14
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	19
B- Terrains de stage et formations en entreprise	19
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	20
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée.....	20
E - Documentation disponible	20
F - Espaces de travaux personnels et TIC	20
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	21
1- Semestre 1	22
2- Semestre 2	23
3- Semestre 3	24
4- Semestre 4	25
5- Récapitulatif global de la formation	26
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	27
IV - Programme détaillé par matière	39
V – Accords / conventions	66
VI – Curriculum Vitae des coordonateurs.....	69
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	82
VIII - Visa de la Conférence Régionale	84

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 : Mr Ouelhadj Akli

Grade : MCB

☎ : 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 : **Mme MATI née MOULTI Farida**

Grade : Professeur

☎ : 0778282267 Fax : 026213238 E - mail : m.biofar@yahoo.fr

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 :

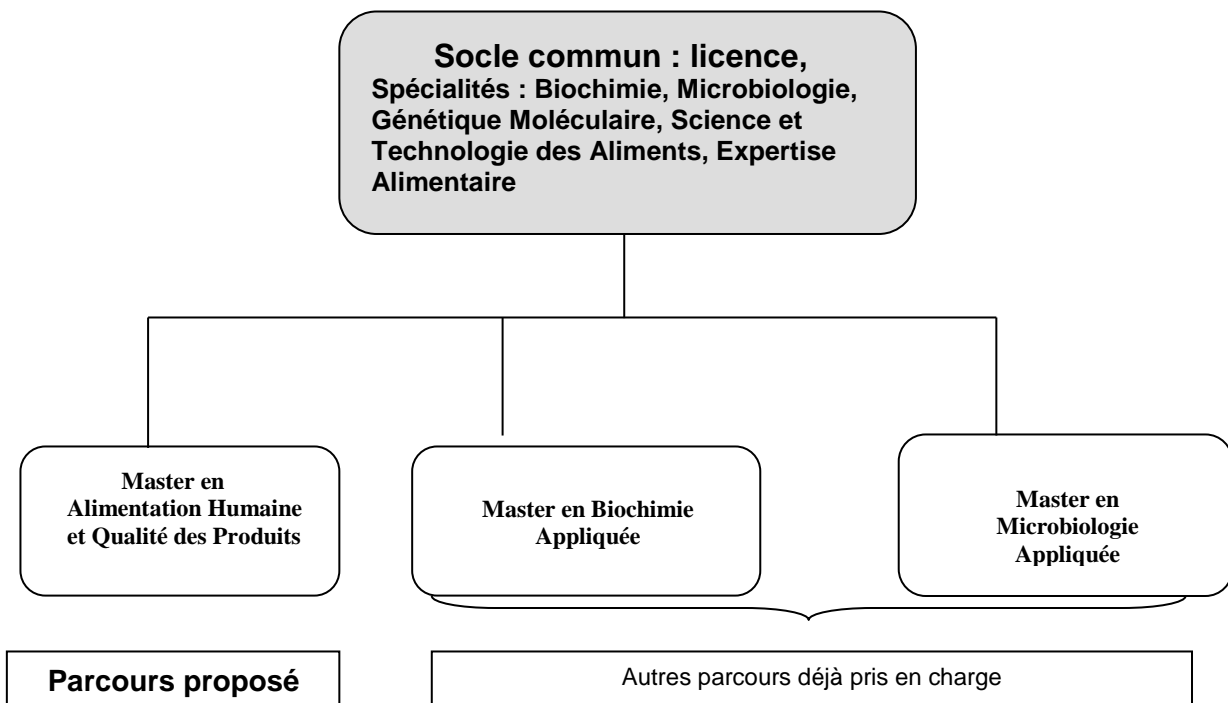
- Partenaires internationaux :

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

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



B – Conditions d'accès :

Priorité 1 :

L'accès en M1 pour suivre cette formation se fera prioritairement pour les étudiants détenteurs d'une licence en :

- Biochimie ;
- Microbiologie ;
- Sciences et Technologie des aliments ;
- Expertise alimentaire ;
- Génétique moléculaire.

La sélection des candidats se fera par ordre de mérite (classement selon les moyennes générales obtenues au cours des 3 années de licence) et tiendra compte des places pédagogiques disponibles.

Priorité 2 :

En application des textes en vigueur, les candidats détenteurs d'autres licences équivalentes issues de la biologie physico-chimique peuvent postuler pour suivre cette formation. Les bénéficiaires seront ceux qui seront classés par ordre de mérite et qui répondront aux places pédagogiques disponibles.

L'accès des étudiants titulaires des diplômes de DES ou d'Ingénieur ne peut se faire que conformément aux textes réglementaires émanant de la tutelle qui définissent le cas échéant les conditions d'accès et les quotas à ne pas dépasser.

C - Objectifs de la formation :

Notre pays, qui a une vocation agricole avec une SAU des plus enviable, fait face malheureusement à d'énormes contraintes pour arriver à satisfaire les besoins croissants de sa population. Les politiques mises en place depuis l'indépendance pour réduire la dépendance alimentaire et dégager des excédents de production susceptibles de soulager la balance commerciale par trop déséquilibrée en raison des exportations très timides hors hydrocarbures, n'arrivent pas à traduire dans la réalité les objectifs escomptés.

Aux besoins quantitatifs vitaux en lait, céréale, huile végétale sucre, et autres produits carnés viennent s'ajouter les ingrédients de fabrication et autres intrants qui sont utilisés çà et là pour une plus grande diversification des produits fabriqués et mieux répondre aux attentes des consommateurs dont les exigences sont de plus en plus de mise.

De plus, tout en subissant les effets néfastes liés aux prions, aux OGM, aux intoxications alimentaires diverses, voire aux résidus polluants qui engendrent de forts préjudices pour la santé publique, les aliments posent de plus en plus avec acuité le problème de leur qualité. La prise en charge justement de ce volet plus pertinent, car exigeant des moyens d'analyse, souvent très performants, nécessite un savoir faire et un faire savoir qui passe par des études universitaires ciblées.

C'est précisément dans ce cadre que s'incarne cette formation qui se propose de donner les outils nécessaires, théoriques et pratiques à l'étudiant afin qu'il appréhende cette réalité et qu'il puisse intervenir utilement pour prendre en charge ses différents volets, allant de la connaissance de la matière, à son évolution aux cours des de la conservation ou suite aux traitements technologiques et enfin à l'évaluation et l'amélioration de la qualité du produit fabriqué.

D – Profils et compétences visées :

Le programme 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 de l'industrie agro-alimentaire ou les laboratoires et organismes de contrôle et répression des fraudes.

La formation s'adresse aux titulaires de licences formées en biologie physico-chimiques et qui ont reçu notamment les enseignements de base en Biologie et Physiologie Cellulaire, en Biochimie, en Microbiologie, en Biologie Moléculaire, en Immunologie, en Techniques d'Analyse Physico-Chimiques ...etc.

Le programme qui s'étale sur deux années (M1 et M2) est structuré de telle sorte à ce que l'étudiant puisse maîtriser graduellement les concepts de base liées à la connaissance des aliments et à leur nutrition, la relation entre la structure et la fonctionnalité des nutriments, les techniques d'analyse ainsi que l'effet 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 ainsi que les solutions envisagées pour leur prise en charge tant relatives aux aspects liés à l'appréciation analytique et organoleptique de la qualité ainsi que les stratégies mises en œuvre pour son amélioration.

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 (médicaments, aliments fonctionnels, aliments diététiques ...) et augmenter la compétitivité à l'échelle nationale et internationale des produits nationaux issus de la biotechnologie ;
- possibilité d'exercice directe dans les unités de production, 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 peuvent exister avec les formations déjà fonctionnelles au sein de notre faculté à savoir :

- master de Biochimie Appliquée ;
- master de Microbiologie Appliquée ;

A moyen terme, d'autres passerelles peuvent être établies à l'avenir avec les formations suivantes ouvertes au niveau de notre faculté :

- Master de Génétique et Amélioration des Plantes
- Master en Oléiculture- oléotechnie .

Au niveau national, des passerelles sont possibles avec un, certain nombre de formations où des matières communes sont dispensées en M1 :

- Master en Qualité des produits et Sécurité Alimentaire (Université de Guelma) ;
- Master en Sciences Alimentaires (Universités de Blida, Béjaïa et Chlef) ;
- Master en Gestion de la Qualité des Aliments (Université de Constantine).

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 Abdelhakmane	Pr	Biochimie - Nutrition	LABAB	Cours, TD, encadrement	
MESBATHI Mahmoud	MCA	Biochimie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
HOUALI Kerim	MCA	Microbiologie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
M ^{me} MATI, née Moulthi Farida	Pr	Biochimie - Immunologie	LABAB	Cours, TP, encadrement	
M ^c SMAIL Rachid	MAA	Biochimie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
M ^c HADJ-KHEI Amar	MAB	Biochimie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
M ^{lle} Meguenni-N.	M.A.A.	Microbiologie	LABAB	Cours, TD, encadrement	
M ^c Djénane D	Pr	Sci. Alim.	LABAB	Cours, TD, encadrement	
M ^{lle} BENAHMEDJICALI Adèle	M.A.A.	Microbiologie Alimentaire	LABAB	Cours, TP, TD	
M ^c SERBANE HUAL	MAB	Microbiologie	LABAB	Cours, TP, TD	
M ^{lle} ALME Dalila	M.A.B	Biochimie	LABAB	Cours, TD, TP	
M ^c OUELHADJ AKLI	MCB	Génétique	LABAB	Cours, TA, TP	

M ^{re} TAZDAIT Rym	MATRE ASSISTANTE A	GENETIQUE	LABAB	Cours, TD, TP	
M ^{re} TAZDAIT Djalel	MATRE ASSISTANTE A	GENETIQUE	BioGep	Cours et TD	
M ^{me} SENANI Nassima épouse Oulardsi	MATRE ASSISTANTE B	Biochimie	LABAB	Cours, TD	
M ^{elle} SENOUSSI Chahra	maître assistant B	Biochimie	LABAB	TP, TD, Cours	
M ^{me} SI AHMED Ep: ZENNIA Salima	maître assistant B	Biochimie	LABAB	Cours, T.P, TD	
M ^{elle} MADANI Malika	Maître assistante B	Biochimie	LABAB	Cours, TP, TD	
M ^{elle} DERMECHE Samia	Maître assistante B	Biochimie microbiologie	LABAB	Cours, TP, TD	
M ^{me} AICHE Ghénima	Maître Assistant A	Biochimie	LABAB	Cours TP, TD	
M ^r BERCHICHE Jolay	Pr.	Protéomique	LABAB	Cours	
M ^r ANIR Youssef	Maître Conf A	Sciences alim.	"	Cours TD TP	
M ^r BARIZ Karim	MAB	Microbiologie	LABAB	Cours/TD/TP	
M. BENGANA Mohamed	M A classe A	Sciences Alimentaires		Cours	

B-2 : Encadrement Externe :

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Benallaoua Saïd	Pr	UAM de Béjaïa	Cours/ conférences	Accord de principe acquis
Michaud Philippe	Pr	Université de Clermont Ferrand, France	Cours/ conférences	idem
Riba Amar	MCA	UMB Boumerdes	Cours/ Conférences	idem
Nouani Abdelouahab	MCA	UMB Boumerdes	Cours/ Conférences	idem

* = 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	4	2	06
Maîtres de Conférences (A)	3	2	05
Maîtres de Conférences (B)	1		01
Maître Assistant (A)	07		07
Maître Assistant (B)	09		09
Autre (préciser)			
Total	24	4	28

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

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	Dessicateur en verre		
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 : 20

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	- -

Intitulé du laboratoire : Analyse Instrumentale
Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	pH mètre	01	Etat fonctionnel
2	Matériel de chromatographie liquide	01	- -
3	Balances analytiques (0.1g)	01	- -
4	Balance de précision (0,001 mg)		
5	Etuve bactériologique	2	- -
6	Spectrophotomètre Vis simple faisceau	1	- -
7	Spectrophotomètre UV/VIS	1	En panne
8	Centrifugeuse de paillasse (jusqu'à 10 000 x g)	1	
9	Appareil de distillation	1	- -
10	Rotavapor	1	- -
11	Homogénéisateur ultra thurax	1	- -
12	Bain-Marie en inox programmable	2	- -
13	Matériel de chromatographie en couches minces	3	- -
14	Agitateurs magnétiques chauffants et non chauffants	4	- -
15	Polarimètre	1	- -
16	Pipettes automatiques à volume variable	2	- -
17	Réfrigérateur	1	- -
18	Congélateur	1	
19	Dessicateur en verre (diam : 200mm)	1	
20	Hottes d'extraction	3	- -

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Lieu	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Unité de fabrication du lait recombéné	Tizi Ouzou	20	1 journée
Unités de fabrication de fromages à pâtes molles	Tizi Ouzou, Draa Ben Khedda	20	1 journée
Unité de fabrication de fromage à pate pressé	Boudouaou	20	1 journée
Yaourterie et beurrerie	Tizi Ouzou	20	1 journée
Unité de fabrication de pâtes alimentaires	Tizi Ouzou	20	1 journée
Minoterie de Cap Djinet	Boumerdes	20	1 journée
Unité de fabrication de boissons et jus	Tizi Ouzou	20	1 journée
Huilerie traditionnelle et huilerie moderne	Tizi Ouzou	20	1 journée
Usine corps gras	Béjaïa	20	1 journée
Unité de transformation des produits de la volaille	Tizi Ouzou	20	1 journée
Usine de fabrication d'eau minérale	Mechtras, Tizi Ouzou	20	1 journée
Laboratoire vétérinaire régional de Tizi Ouzou	DBK, Tizi Ouzou	20	1 journée
Unité de traitements des eaux du barrage	Oued Aïssi, Tizi Ouzou	20	1 journée
Unité de traitement des eaux ménagères	Tizi Ouzou	20	1 journée
Laboratoire de la répression des fraudes	El Harrach, Alger	20	1 journée

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

Chef du laboratoire LABAB : Pr Mati-Moulti Farida	
date d'agrément du laboratoire : Arrêté N° 88 du 25/07/00	
Date : <i>Le 26/01/12</i>	<p>LA DIRECTRICE DU LABAB F. MATI</p>
Avis du chef de laboratoire : <i>Avis favorable</i>	

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 (dont plus de la moitié sont relatifs à la biochimie alimentaire), 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 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	50	20	20		10	2	5	x	x
Matière 2 Chimie et Biochimie des aliments 1	60	20	10	10	20	3	6	x	x
Matière 3 Enzymologie Appliquée	50	20	10	10	10	2	5	x	x
UE méthodologie									
UEM1									
Matière 1 Techniques d'Analyse et de contrôle	30	10		10	10	1	3	x	x
Matière 2 Conditionnement et Traitements de Conservation des Bioproduits	30	20			10	1	2	x	x
UE découverte									
UED1									
Matière 1 les additifs alimentaires et les aliments fonctionnels	30	20			10	1	3	x	x
Matière 2 Les Filières de l'Agro-Alimentaire	20	10			10	1	2		
UE transversales									
UET1									
Matière 1 Anglais	30	20	10			2	4	x	x
Total Semestre 1	300	140	50	30	80	13	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 Chimie et Biochimie des Aliments 2	50	20	10	10	10	3	6	x	x
Matière 2 Technologie des Eaux et Boissons	20	15	20		05	1	4	x	x
Matière 3 Microbiologie Alimentaire et Industrielle	50	20		20	10	2	5	x	x
UE méthodologie									
UEM2									
Matière 1 Techniques de Biologie Moléculaire	30	20	10			1	3	x	x
Matière 2 Techniques de Contrôles Microbiologiques	30	20		05	05	1	2	x	x
UE découverte									
UED2									
Matière 1 Toxicologie Analytique	30	20	05		05	1	3	x	X
Matière 2 Hygiène et Sécurité dans les IAA	30	20			10	1	2	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	2	x	x
Total Semestre 2	300	170	55	35	60	12	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 Technologie des Produits d'Origine Animale	50	30	10		10	3	5	x	x
Matière 2 Technologie des Produits d'Origine Végétale	50	30	10		10	3	5	x	x
Matière 3 Nutrition Humaine	40	20	10		10	2	4	x	x
UE méthodologie									
UEM3									
Matière 1 Contrôle de la Qualité et Expertise Alimentaire	30	20			10	2	3	x	x
Matière 2 Analyse sensorielle	20	10			10	1	2	x	x
UE découverte									
UED3									
Matière 1 Législation Alimentaire et Normes	20	10			10	1	2	x	x
Matière 2 Traitement d'Épuration et de Valorisation des Produits	30	15	10		05	2	3	x	x
UE transversales									
UET3									
Matière 1 Anglais	30	20	10			2	3	x	x
Matière 2 Biostatistique et Bioinformatique	30	10	05	05	10	2	3	x	x
Total Semestre 3	300	165	55	05	75	18	30		

*l'ensemble des UE sont obligatoires

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Biologie

Spécialité : Alimentation Humaine et Qualité des Produits

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	195	100	95	85	475
TD	100	10	15	35	160
TP	50	15	00	05	70
Travail personnel	95	45	50	25	215
Autre (stage S4)	300				300
Total	740	170	160	150	1220
Crédits	75	15	15	15	120
% en crédits pour chaque UE	62,5	12,5	12,5	12,5	

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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits
Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 60 TD : 40 TP: 20 Travail personnel : 40
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : IEF1 crédits : 13 Matière 1 : Métabolisme intermédiaire Crédits : 5 Coefficient : 2 Matière 2 : Chimie et Biochimie des Aliments 1 Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière 3 : Enzymologie Appliquée Crédits : 5 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p><u>Matière 1 : Métabolisme Intermédiaire, Energie 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</p> <p><u>Matière 2 : Chimie et Biochimie des Aliments 1</u> Objectif : cet enseignement se propose de présenter les grands groupes d'aliments et d'apporter à l'étudiant les compléments utiles sur la constitution chimique de ces derniers ainsi que les principales réactions biochimiques qui sont liées à leur évolution au cours de la conservation et/ou transformation technologique</p> <p><u>Matière 3 : Enzymologie Appliquée</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 en niveau industriel</p>

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement méthodologique 1 (UEM1)
Filière : Biologie
Spécialité : Alimentation Humaine et Qualité des produits
Semestre : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 30 TP : 10 Travail personnel : 20
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UEM1 crédits : 5 Matière 1 : Techniques d'Analyse et de Contrôle Crédits : 3 Coefficient : 1 Matière 2 : Conditionnement et Traitements de Conservation des Bioproduits Crédits : 2 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p>Matière 1 : <u>Technique d'Analyse et de Contrôle</u></p> <p>Objectif :</p> <p>Permettre à l'étudiant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - se familiariser avec les différentes techniques d'analyses rudimentaires des aliments ; - d'approcher de près les techniques de contrôles physico-chimiques, aussi bien celles qui font appel à des méthodes usuelles ou celles exigeants les outils de la haute performance - savoir utiliser effacement ces techniques pour élaborer une stratégie de contrôle appropriée selon le produit en présence. <p><u>Matière 2 : Conditionnement et Traitements de Conservation des Bioproduits</u></p> <p>Objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 fondamentale 2 (UEF2)
Filière : Biologie
Spécialité : Alimentation Humaine et Qualité des produits
Semestre : S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 55 TD : 30 TP: 30 Travail personnel : 25
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : IEF2 crédits : 12 Matière 1 : Chimie et Biochimie des Aliments 2 Crédits : 5 Coefficient : 3 Matière 2 : Technologie des Eaux et des Boissons Crédits : 3 Coefficient : 1 Matière 3 : Microbiologie Alimentaire et Industrielle Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p><u>Matière 1 : Chimie et Biochimie des Aliments 2</u> Objectif : cet enseignement se propose de présenter les grands groupes d'aliments et d'apporter à l'étudiant les compléments utiles sur la constitution chimique de ces derniers ainsi que les principales réactions biochimiques qui sont liées à leur évolution au cours de la conservation et/ou transformation technologique</p> <p><u>Matière 2 : Technologie des Eaux et Boissons</u> Objectif : L'étudiant est projeté déjà dans le milieu industriel où à partir de composés relativement simples et riches en eau, il découvrira les procédés de fabrication utilisés (tant pour les eaux minérales que pour les jus et boissons gazeuses), l'impact des traitements technologiques employés et les méthodes d'analyse de la qualité</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 fondamentale 3 (UEF3)
Filière : Biologie
Spécialité : Alimentation Humaine et Qualité des produits
Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 80 TD : 30 Travail personnel : 30
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : IEF3 crédits : 14 Matière 1 : Technologie des produits d'Origine Animale Crédits : 5 Coefficient : 3 Matière 2 : Technologie des produits d'origine végétale Crédits : 5 Coefficient : 3 Matière 3 : Nutrition Humaine Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p><u>Matière 1</u> : Technologie des produits d'Origine Animale Objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître les différents procédés de transformation et de fabrication de produits alimentaires d'origine animale ; - s'imprégner des traitements technologiques opérés et leurs effets favorables ou défavorables sur le produit ; - identifier les points critiques qui sont susceptibles d'interférer sur la qualité du produit ; <p><u>Matière 2</u> : Technologie des produits d'origine végétale Objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître les différents procédés de transformation et de fabrication de produits alimentaires d'origine végétale ; - s'imprégner des traitements technologiques opérés et leurs effets favorables ou défavorables sur le produit ; - identifier les points critiques qui sont susceptibles d'interférer sur la qualité du produit ; <p><u>Matière 3</u> : Nutrition Humaine Objectifs : Cet enseignement permettra de voir comment les aliments sont dégradés et assimilés par l'organisme. Il s'agira aussi d'établir les différents besoins (énergétiques, azotés, vitaminiques et autres) en fonction de l'âge, du sexe et des différents états physiologiques qui se présentent.</p>

Libellé de l'UE : Unité d'enseignement de découverte 3 (UED3)
Filière : Biologie
Spécialité : Alimentation Humaine et Qualité des produits
Semestre : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 25 TD : 10 Travail personnel : 15
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : UED3 crédits : 5 Matière 1 : <u>Législation Alimentaire et Normes</u> Crédits : 2 Coefficient : 1 Matière 2 : <u>Traitement d'Épuration et de Valorisation des produits</u> Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Matière 1 : <u>Législation Alimentaire et Normes</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> Matière 2 : <u>Traitement d'Épuration et de Valorisation des Produits</u> Objectif : amener l'étudiant à approcher les problèmes pratiques qui se posent aux IAA et à l'environnement et l'initier aux voies et moyens utilisées à différents niveaux pour réduire la pollution et préserver la biodiversité de la nature et/ou mettre au point des procédés et créer des unités pour valoriser les sous produits et déchets industriels.

IV – Programme détaillé par matière

gramme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF1 ; Semestre : S1

Matière 1 : Métabolisme Intermédiaire, Energie et Régulation

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF1 ; Semestre : S1

Matière 2 : Chimie et Biochimie des Aliments 1

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

Enseignant responsable de la matière : Mr Mati Abderrahmane

Objectifs de l'enseignement : cet enseignement se propose de présenter les grands groupes d'aliments et d'apporter à l'étudiant les compléments utiles sur la constitution chimique de ces derniers ainsi que les principales réactions biochimiques qui sont liées à leur évolution au cours de la conservation et/ou transformation technologique

Connaissances préalables recommandées : Chimie organique, chimie générale, Biologie Cellulaire, Biochimie, Enzymologie et Immunologie.

Contenu de la matière :

I/ L'eau et ses implications dans les aliments

- 1.1 structure de l'eau et ses différents état (liée, libre..) ;
- 1.2 effet des différents agents sur l'eau
- 1.3 activité de l'eau et isothermes de sorption
- 1.4 activité de l'eau et réactions de détérioration des aliments

II/ Chimie et Biochimie des composés protéiques

- 2.1 Structure et propriétés physico-chimiques et fonctionnelles des acides aminés
- 2.2 Métabolisme des acides aminés et notion d'acides aminés essentiels
- 2.3 les liaisons chimiques, la liaison peptidique et ses implications
- 2.4 la structure primaire et les structures tridimensionnelles
- 2.5 formation des peptides et des protéines
 - 2.5.1 relation structure/fonction
 - 2.5.2 les peptides à activités biologiques
 - 2.5.3 les propriétés fonctionnelles des protéines et leur intérêt dans les IAA
 - 2.5.4 Effets des traitements physiques, physico-chimiques et enzymatiques sur les protéines : étude spécifique de la réaction de brunissement non enzymatique
 - 2.5.5 Estimation de la qualité d'une protéine
 - 2.5.6 Méthodes d'isolement et de purification
- 2.6 Etude spécifique de certaines protéines (caractéristiques structurales, propriétés, rôle, évolution au cours des traitements, méthodes d'isolement et de valorisation) :
 - 2.6.1 Les protéines d'origine animale
 - 2.6.1.1 Les protéines du lait (caséines et protéines sériques)
 - 2.6.1.2 Les protéines musculaires (actine, myosine) et la contraction
 - 2.6.1.3 Les protéines fibreuses (collagène, élatine)
 - 2.6.1.4 Les protéines membranaires
 - 2.6.2 Les protéines d'origine végétale
 - 2.6.2.1 Les protéines de céréales
 - 2.6.2.2 Les protéines foliaires
 - 2.6.3 Les protéines d'organismes unicellulaires

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

Références :

Cheftel J.C., Cuq J-L. et Lorient D.(1985). Les Protéines Alimentaires.

Tec.& Doc., Lavoisier, Paris.

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

Jeantet R., Croguennec T., Schuck P. et Brule G. (2006). Science des Aliments.

Tec.& Doc., Lavoisier, Paris.

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF1 ; Semestre : S1

Matière 3 : Enzymologie Appliquée

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

Enseignant responsable de la matière : Mr Mesbahi Mahmoud

Objectifs de l'enseignement :

- approfondir les connaissances en enzymologie
- maîtriser les cinétiques enzymatiques ; les modes d'intervention des enzymes et la présentation spatiale des sites catalytiques
- 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*. Gauthier-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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEM1 ; Semestre : S1

Matière 1 : Techniques d'Analyse et de Contrôle

Enseignant responsable de l'UE : Mme Abdoune-Ouali Samia

Enseignant responsable de la matière : Mlle Almi Dalila

Objectifs de l'enseignement : Permettre à l'étudiant de :

- se familiariser avec les différentes techniques d'analyses rudimentaires des aliments ;
- d'approcher de près les techniques de contrôles physico-chimiques, aussi bien celles qui font appel à des méthodes usuelles ou celles exigeants les outils de la haute performance
- savoir utiliser efficacement ces techniques pour élaborer une stratégie de contrôle appropriée selon le produit en présence.

Connaissances préalables recommandées :

Chimie générale, chimie organique, biochimie, biologie cellulaire, microbiologie

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

- 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 en fin de semestre*

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.

Godon B. et Loisel (1984). *Guide pratique d'Analyse dans les industries de céréales*. Tec& Doc, Lavoisier, Paris.

Multon J.L. (1991). *Techniques d'Analyse et de Contrôle dans les Industries Agro-Alimentaires*. Tomes 1, 2 et 4. Tec& Doc, 2^{ème} Ed., Lavoisier, Paris.

Schwedt G. (1993). *Atlas de Poche des Méthodes d'Analyse*. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris.

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEM1 ; Semestre : S1

Matière 2 : Conditionnement et Traitements de Conservation des Bioproduits

Enseignant responsable de l'UE : Mme Abdoune –Ouali Samia

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

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UED1 ; Semestre : S1

Matière 1 : Les additifs alimentaires et les aliments fonctionnels

Enseignant responsable de l'UE : Mme Boubchir née Ladj Kahina

Enseignant responsable de la matière : Mme Boubchir née Ladj Kahina

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement permet de s'ouvrir sur les ingrédients utilisés ces dernières décennies par les IAA pour améliorer la qualité des produits fabriqués (cas des additifs alimentaires) et aborder, en tenant compte de l'évolution des connaissances établies en nutrition, les aspects liés aux aliments fonctionnels (probiotiques, prébiotiques, acides gras polyinsaturés, antioxydants alimentaires ...).

Connaissances préalables recommandées : chimie, biochimie, microbiologie, enzymologie, biologie moléculaire et immunologie

Contenu de la matière :

I/ les additifs alimentaires

1. Définition et objectifs attendus
2. Stratégie d'élaboration d'un additif
3. Réglementation et notion de DJA
4. Classification des additifs et rôles
5. Conditions d'utilisation
6. Contraintes en cas d'utilisation abusive

II/ les aliments fonctionnels

1. Définition et allégations de santé
2. Les différents aliments fonctionnels et leur propriétés (les probiotiques, les prébiotiques, les acides gras polyinsaturés, Les anti-oxydants alimentaires, les peptides bioactifs...);
3. Relation entre aliments fonctionnels et certaines pathologies

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

Références :

Luquet F-M. et Corrieu G. (2005). Bactéries Lactiques et Probiotiques.

Tec & Doc, Lavoisier, Paris

Multon J-L (2002). Les additifs et Auxiliaires de Fabrication dans les Industries

Agroalimentaires. Tec & Doc, Lavoisier, Paris

Roberfroid M.B, Coxam V. et Delzenne N. (2008). Aliments Fonctionnels.

Tec & Doc, 2^{ème} Ed., Lavoisier, Paris.

Sarni-Manchado P. et Cheynier V. (2006). Les Polyphénols en Agro-

Alimentaires. Tec & Doc, Lavoisier, Paris

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UED1 ; Semestre : S1

Matière 2 : Les Filières en Agro-Alimentaire

Enseignant responsable de l'UE : Mme Boubchir-Ladj Kahina

Enseignant responsable de la matière : Mme Boubchir-Ladj Kahina

Objectifs de l'enseignement :

Cet enseignement à 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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UET1 ; Semestre : S1

Matière 1 : 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

- 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 ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF2 ; Semestre : S2

Matière 1 : **Chimie et Biochimie des Aliments 2**

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

Enseignant responsable de la matière : Mr Mati Abderrahmane

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement se propose de présenter les grands groupes d'aliments et d'apporter à l'étudiant les compléments utiles sur la constitution chimique de ces derniers ainsi que les principales réactions biochimiques qui sont liées à leur évolution au cours de la conservation et/ou des transformations technologiques

Connaissances préalables recommandées : Chimie organique, chimie générale, Biologie Cellulaire, Biochimie, Enzymologie et Immunologie.

Contenu de la matière :

I/ Chimie et Biochimie des composés glucidiques :

- 1.1 Origine, structure et répartition des glucides dans la nature
- 1.2 Extraction, propriétés et importance des composés glucidiques contenus dans les aliments
 - saccharose, lactose, amidon (natif, modifié) ; glycogène ; inuline ...
 - les matières glucidiques pariétale (celluloses, hémicellulos, pectine, lignine)
 - polysaccharides microbiens et d'algues (carraghénates, agar, alginates)
 - autres polysaccharides (gommes, chitine, galactomannanes...)
 - polyols
 - les édulcorants
 - les mucopolysaccharides
- 1.3 Utilisation des composés glucidiques dans les IAA (Bioconversions, Fermentations, Epaissements...).

II. Les composés lipidiques :

- 2.1 Caractérisation des composés lipidiques (origine, composition et structure)
 - 3.1.1 Lipides saponifiables
 - 3.1.2 Lipides non saponifiables
- 2.2 Emulsions de matières grasses
 - 3.2.1 Structure et états mésomorphes
 - 3.2.2 Propriétés physico-chimiques et fonctionnelles
 - 3.2.3 Rôle des lipoprotéines dans le transport des lipides
- 2.3 Oxydation des composés lipidiques et moyens de préservation
- 2.4 Utilisation des lécithines
- 2.5 Utilisation des substituts de matières grasses

III. autres substances d'intérêt :

- 3.1 Les substances anti-nutritionnelles
- 3.2 Les vitamines et les éléments minéraux
- 3.3 Les pigments et les arômes

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

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

Graille J. (2003). Lipides et Corps Gras Alimentaires. Tec & Doc, Lavoisier, Paris.

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF2 ; Semestre : S2

Matière 2 : **Technologie des eaux et boissons**

Enseignant responsable de l'UE : Mr Mati Abderrahmane

Enseignant responsable de la matière : Mlle Almi Dalila

Objectifs de l'enseignement : L'étudiant est projeté déjà dans le milieu industriel où à partir de composés relativement simples et riches en eau, il découvrira les procédés de fabrication utilisés (tant pour les eaux minérales que pour les jus et boissons gazeuses), l'impact des traitements technologiques employés et les méthodes d'analyse de la qualité

Connaissances préalables recommandées : Chimie, Biologie cellulaire, Biochimie, Microbiologie, enzymologie

Contenu de la matière :

1. Les eaux minérales et les eaux de table
 - définition et législation
 - caractéristiques physiques
 - caractéristiques chimiques
 - répartition géographique
 - conditionnement
2. Les boissons gazeuses
 - définition et législation
 - les chaînes de fabrication des boissons gazeuses
 - caractéristiques des matières utilisées (l'eau, le CO₂, le sirop, les colorants, les aromatisants, les acides organiques)
 - la carbonatation et le contrôle de fabrication

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

Références :

Atteia O.(2005). Chimie et Pollutions des eaux souterraines. Tec et Doc, Lavoisier, Paris

Brière F.J. (2006).Distribution et Collecte des Eaux. Tec et Doc, Lavoisier, Paris

Espiard E.(2002). Introduction à la transformation industrielle des fruits. Tec et Doc, Lavoisier, Paris

Le Meste M. et Colas B. (1990). L'eau dans les procédés de transformation et de Conservation des Aliments. Les Cahiers de L'ENSBANA, 7, 1-288.

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF2 ; Semestre : S2

Matière 3 : Microbiologie Alimentaire et Industrielle

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

Enseignant responsable de la matière : Mr Amrouche Tahar

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 ;

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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEM2 ; Semestre : S2

Matière 1: Techniques de Biologie Moléculaire

Enseignant responsable de l'UE : Ouelhadj Akli

Enseignant responsable de la matière : Ouelhadj Akli

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

- diagnostique 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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEM2 : Semestre : S2

Matière 2 : Techniques de Contrôles Microbiologiques

Enseignant responsable de l'UE : Ouelhadj Akli

Enseignant responsable de la matière : Mr Sebane Hilal

Objectifs de l'enseignement : cet enseignement, qui est complémentaire à celui de la microbiologie alimentaire, permet à l'étudiant de connaître les techniques mises en œuvre pour déterminer les agents microbiens responsables des réactions de détérioration des aliments. Il doit aussi, avec le concours de cet enseignement, déceler les points critiques dans la fabrication des produits alimentaires et les moyens d'y remédier pour assurer un produit de qualité.

Connaissances préalables recommandées : Biologie cellulaire, physiologie cellulaire, microbiologie et biochimie

Contenu de la matière :

I. Introduction : nécessité et objectifs du contrôle microbiologique

1. Qualité hygiénique
2. Qualité technologique

II. Politique de contrôle (les niveaux de contrôle, la fréquence des contrôles, les paramètres à contrôler, les méthodes de contrôle).

III. Prélèvement, transport et préparation des échantillons (aliments solides, les liquides alimentaires, échantillonnage en surface, les Techniques de dilution)

IV. Les techniques classiques de numération (numération microscopique, numération en milieu solide, numération en milieu liquide)

V. Les techniques récentes de détection

1. Evaluation du nombre de cellules ou de l'UFC.
2. Emission d'un signal physico-chimique
 - modification physico-chimique du milieu (turbidimétrie, microcalorimétrie, pH, potentiel redox,...)
 - dosage de substances intracellulaires (enzymes, coenzymes,...)
 - marquage de cellules (méthodes radiométriques)

VI. Caractérisation et évolution de l'analyse microbiologique

1. Critères caractérisant les performances d'une méthode de détection
 - sensibilité
 - détectabilité
 - temps minimum de détection
2. Evolution dans le domaine de l'analyse microbiologique
 - pertinence et quantitativité des analyses
 - déplacement de l'analyse du laboratoire vers la chaîne de production
 - automatisation

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UED2 ; Semestre : S2

Matière 1: Toxicologie Analytique

Enseignant responsable de l'UE : *Mr Hadj Kaci Amar*

Enseignant responsable de la matière : Mr Lamrous Yacine

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement initie l'étudiant aux risques à plus ou moins long terme de la consommation de produits relativement toxiques pour l'organisme. Au même temps qu'il les sensibilise sur ces aspects, il leur permet d'acquérir des connaissances sur les mécanismes d'action des composés toxiques, les différentes toxicités relevées et l'étude spécifique de certaines d'entre-elles

Connaissances préalables recommandées : chimie, biologie cellulaire, physiologie cellulaire, microbiologie, biochimie, immunologie

Contenu de la matière :

I. INTRODUCTION : Définition, historique et domaines d'action de la toxicologie

II. MECANISMES D'ACTION DES TOXIQUES (phase d'exposition, phase toxicocinétique, Phase toxicodynamique, synergie toxique

III. ETUDE TOXICOLOGIQUE (toxicité aiguë, toxicité subaiguë, toxicité chronique, Mutagénicité et cancérogénicité)

IV. L'ANALYSE DES RESIDUS TOXIQUES

- Réaction entre la limite maximale des résidus et les risques
- Résidus admis
- L'analyse des résidus de pesticides

V. SUBSTANCES NATURELLES TOXIQUES DES ALIMENTS

- Substances antinutritives
- Substances toxiques
- Les substances cancérogènes
- Les substances à activité oestrogénique
- Les glucosides
- Les tanins

VI. ETUDE DE CERTAINS CAS DE TOXICITE

(intérêt toxicologique et méthodes de détection qualitative et/ou quantitative)

- Toxicité des métaux (le plomb, le mercure, le cadmium, l'arsenic, l'étain, le cuivre, le manganèse, le zinc,...)
- Toxicité des champignons (mycotoxines)
- Toxicité et pollution bactériennes : les toxi-infections alimentaires
- Les nitrates, les nitrites et les nitrosamines
- Les additifs
- Toxicité des résidus de pesticides
- Toxicité des hydrocarbures aromatiques

VII. LA GENOTOXICITE

- Les risques pour la santé humaine
- Mécanismes et expression de la génotoxicité
- Détection des agents génotoxiques

VIII. TOXICITE ET SANTE PUBLIQUE

- Médicaments vétérinaires et hygiène publique
- Aliments et cancers
- Les problèmes de réglementation (nationale et internationale).

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UED2 ; Semestre : S2

Matière 2 : *Hygiène et Sécurité dans les IAA*

Enseignant responsable de l'UE : **Mr Hadj Kaci Amar**

Enseignant responsable de la matière : Mr Hadj Kaci Amar

Objectifs de l'enseignement :

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

Connaissances préalables recommandées

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

Contenu de la matière :

1/ hygiène dans les IAA

-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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

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 ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

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/citedoec.html>*
- *Gagnon M. et Farley-Chervrier F. (2004). Guide de la Recherche documentaire. Les presses de l'Université de Montréal.*

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF3 ; Semestre : S3

Matière : Technologie des produits d'origine animale

Enseignant responsable de l'UE : Mme Mati née Moulti Farida

Enseignant responsable de la matière : Mr Djenane Djamel / Mr Bengana Mohamed

Objectifs de l'enseignement :

- connaître les différents procédés de transformation et de fabrication de produits alimentaires d'origine animale ;
- s'imprégner des traitements technologiques opérés et leurs effets favorables ou défavorables sur le produit ;
- identifier les points critiques qui sont susceptibles d'interférer sur la qualité du produit

Connaissances préalables recommandées : Chimie, Biophysique, Biochimie, Microbiologie, Techniques d'Analyses

Contenu de la matière :

I. TECHNOLOGIE DU LAIT ET DES PRODUITS LAITIERS

(procédés technologiques, produits et matériel mis en œuvre, conditionnement, réglementation et contrôle de la qualité)

1. Les laits de consommation
 - lait cru, lait pasteurisé, lait stérilisé, lait UHT
 - lait concentré, lait en poudre, lait reconstitué, lait gélifié
2. Séparation et utilisation de la matière grasse
 - fabrication de la crème fraîche, les crèmes glacées, la MGLA, le beurre
3. Séparation et utilisation des matières azotées
 - les fromages: différents types et techniques fromagères
 - les caséinates
4. Elaboration des laits fermentés (le yaourt, le leben, le kéfir)

II. TECHNOLOGIE DES VIANDES, POISSONS ET OEUFS

1. La viande
 - les différents types de viande
 - les conditions d'abattage
 - l'entreposage (effet du froid, salaison et fumaison)
 - transformation de la viande (le boeuf en gelée ou " corneed beef ", les saucisses, le pâté,...)
2. Les poissons
 - les principaux poissons alimentaires
 - conditions de conservation
 - technologie des conserves de poisson
 - obtention des huiles et des farines de poisson
3. Les oeufs
 - production et qualités de l'oeuf
 - conservation et risques de contamination
 - utilisation des oeufs dans les IAA (oeufs en poudre et ovoproduits).

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF3 ; Semestre : S3

Matière : Technologie des produits d'origine végétale

Enseignant responsable de l'UE : Mme Mati née Moulti Farida

Enseignant responsable de la matière : Mr Amir Youcef / Mr Yesli Abdenour

Objectifs de l'enseignement :

- connaître les différents procédés de transformation et de fabrication de produits alimentaires d'origine végétale ;
- s'imprégner des traitements technologiques opérés et leurs effets favorables ou défavorables sur le produit ;
- identifier les points critiques qui sont susceptibles d'interférer sur la qualité du produit

Connaissances préalables recommandées : Chimie, Biophysique, Biochimie, Microbiologie, Techniques d'Analyses

Contenu de la matière :

I. TECHNOLOGIE DES CEREALES ET DES PRODUITS A BASE DE SUCRE

1. Les céréales

- les différentes céréales utilisées en alimentation humaine
- modes d'obtention des farines et appréciation de la qualité
- technologie et transformation des céréales (panification, biscuiterie, pâtisserie, pâtes alimentaires, produits infantiles et diététiques)
- conditionnement et qualité des produits

2. Les produits à base de sucres

- extraction de sucres à partir de la betterave ou de la canne
- la fabrication et l'utilisation des sirops
- les jus de fruits (les différents types, technologies de fabrication, conditionnement et qualités).

II. TECHNOLOGIE DES HUILES ET DES GRAISSES

- production et diversité des corps gras
- technologie d'obtention des principales huiles alimentaires (huiles d'olive, de tournesol, de soja, d'arachide, de colza,...)
- technologie d'obtention de matières grasses d'origine végétale et/ou animale (cas ds margarines)
- conditionnement et qualité.

III. TECHNOLOGIE DES FRUITS ET LEGUMES

- production et classification des fruits et légumes
- entreposage des fruits (à l'état réfrigéré, sous atmosphère contrôlée)
- traitements préliminaires avant l'utilisation industrielle (nettoyage, lavage, triage, pelage, blanchiment).
- technologie et conservation industrielle des fruits et légumes
 - les conserves de fruits et de légumes (les conserves appertisées)
 - préparation des concentrés
 - préparation des poudres
 - préparation de confitures, gelées et marmelades
- conditionnement et qualité.

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEF3 ; Semestre : S3

Matière 3 : Nutrition Humaine

Enseignant responsable de l'UE : Mme Mati née Moulti Farida

Enseignant responsable de la matière : Mme Mati née Moulti 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 : chimie générale, Biologie cellulaire, biochimie, microbiologie et immunologie

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 ;
- le besoin azoté

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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEM3 ; Semestre : S3

Matière 1: Contrôle Qualité et Expertise Alimentaire

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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UEM3 ; Semestre : S3

Matière : Analyse Sensorielle

Enseignant responsable de l'UE : Mr Djenane Djamel

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 :

Depled 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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UED3 ; Semestre : S3

Matière 1: Législation Alimentaire et Normes

Enseignant responsable de l'UE : Mme Abdoune

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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UED3 ; Semestre : S3

Matière 2 : Traitement d'Épuration et de Valorisation des Produits

Enseignant responsable de l'UE : Mme Hamdad Nacira

Enseignant responsable de la matière : Mlle Senoussi Chahra

Objectifs de l'enseignement : amener l'étudiant à approcher les problèmes pratiques qui se posent aux IAA et à l'environnement et l'initier aux voies et moyens utilisées à différents niveaux pour réduire la pollution et préserver la biodiversité de la nature et/ou mettre au point des procédés et créer des unités pour valoriser les sous produits et déchets industriels.

Connaissances préalables recommandées : chimie, biologie cellulaire et moléculaire, Biochimie, enzymologie, microbiologie, techniques d'analyses

Contenu de la matière :

I. INTRODUCTION : place et rôles des processus d'épuration et de valorisation dans les IAA

- les problèmes de pollution
- la nécessité de recyclage de l'eau
- les problèmes de pertes de produits à valeur nutritionnelle élevée

II. LES CONTRAINTES LIEES A LA POLLUTION

- nature des nuisances
- classement des produits polluants
- mesures de la pollution

III. LES CONTRAINTES LIEES A LA SITUATION ALIMENTAIRE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT : cas de l'Algérie

- situation alimentaire : productions/ importations
- la consommation et les besoins nutritionnels
- nécessité de valorisation des sous produits des industries agro-alimentaires (IAA)

IV. LES TRAITEMENTS D'EPURATION DES EAUX

- prélèvements (dégrillage, dessablage, écumage, flottation, tamisage, deshuilage,...)
- traitements primaires : la décantation
- traitement secondaire (traitement biologique, lits bactériens, boues activées,...)

V. LES TRAITEMENT DE VALORISATION DES SOUS PRODUITS DES IAA

- valorisation du lactosérum
- valorisation des mélasses de sucreries
- valorisation des grignons d'olive
- valorisation et traitements des sous produits d'agrumes
- valorisation et traitements des sous produits d'abattoirs
- autres types de valorisation

VI. EVALUATION ECONOMIQUE PREALABLE A LA MISE EN OEUVRE D'UNE UNITE DE VALORISATION

- la quantité globale de produit à traiter (tonnage minimum)
- le coût du matériel de traitement et du personnel
- l'emplacement de l'unité par rapport aux autres usines qui vont fournir les sous produits à traiter (coût du transport)
- prix de revient moyen du produit (ou des produits) après traitement.

Mode d'évaluation : *contrôle continu + examen*

IV - Programme ; Master : Alimentation Humaine et Qualité des produits

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 et technologie alimentaire, 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.
- 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 : Alimentation Humaine et Qualité des produits

UET3 ; Semestre : S3

Matière : Biostatistique et bioinformatique

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

Enseignant responsable de la matière : Mr Zaoui Boualem

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 confiances
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.
- 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 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



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 : formation en biologie moléculaire. 5^{ème} École doctorale de Biochimie et de biologie moléculaire à Sousse, Tunisie.

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

Curriculum vitae

OUELHADJ AKLI

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^{eme} 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 Kusch, 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).

CURRICULUM VITAE

IDENTIFICATION

Nom et Prénom : **MATI née MOULTI Farida**

Date et lieu de naissance : 20/08/54 à Sidi Aïch, Béjaïa

Situation familiale : mariée, 2 enfants

Adresse personnelle : Cité des 64 Logements, J4, Oued Aïssi, Tizi-Ouzou

Adresse professionnelle : Université M. Mammeri de Tizi-Ouzou, BP N°17 RP, 15 000

Courriel : m.biofar@yahoo.fr

Tél et fax : 26 21 32 38 ; mobile : 07 78 28 22 67

Fonction : Enseignante-Chercheur à la faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université M. Mammeri de Tizi-Ouzou, depuis septembre 1980 à ce jour

Grade actuel : Professeur

DIPLOMES OBTENUS

- Baccalauréat de l'Enseignement Secondaire série Sciences transitoires obtenu en Juin 1975 à Alger.
 - Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Agronomie, Spécialité Technologie des Industries Agro-alimentaires, obtenu en juin 1980 à l'INA d'El-Harrach, Alger.
 - Diplôme d'Etudes approfondies en Biologie appliquée à la nutrition et aux bio-industries, obtenu en Octobre 1988 à l'Université de Nancy I, France.
 - Diplôme de Doctorat de l'Université de Nancy en Biochimie Appliquée, obtenu le 15 Janvier 1992.
 - Equivalence de Doctorat d'Etat Algérien en Biochimie en 1996.
-

DOMAINES D'INTERET :

Biotechnologies, Nutrition humaine, Immunologie, Biochimie, Techniques d'analyse

Domaines d'étude ciblés : protéines à activité biologique, facteurs de croissance, activité mitogénique, anticorps monoclonaux, cellules eucaryotes, les milieux de culture, les récepteurs cellulaires,

les produits laitiers, les polyphénols, les facteurs antinutritionnels, valorisation des sous produits oléicoles.

RESPONSABILITES PEDAGOGIQUES ET ADMINISTRATIVES :

- Membre du Conseil Scientifique depuis 1993 à 2003 (Institut de Biologie, Faculté des Sciences puis Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques).
- Responsable du laboratoire d'Analyses Physico-chimiques (1994-1996).
- Responsable du laboratoire de Biochimie -Microbiologie (1996-2001).
- Membre du conseil Scientifique du laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies depuis sa création en 2000 à ce jour.
- Chef de la filière Biochimie de la Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques depuis 1993 à ce jour.
- Directrice adjointe chargée de la Post-graduation et de la Recherche depuis 1997 à Janvier 2001.
- Présidente du Comité Scientifique du Département de Biochimie-Microbiologie depuis 2005 à ce jour.
- Membre du Conseil Scientifique de la Faculté depuis 2005 à ce jour (Arrêté Ministériel N°15 du 08/08/2009)
- Directrice du Laboratoire de Biochimie Analytique et de Biotechnologies depuis Août 2009.

ENSEIGNEMENTS DISPENSES EN GRADUATION

MATIERES ENSEIGNEES	ANNEE D'ETUDE
Chimie organique, TC Bio médical, TD	1980-1981
Chimie générale, TC Bio médical, Cours, TD, TP	1981 à 1984
Biochimie Métabolique et Structurale TC Bio médical (TP, TD)	1985 à 1987
Aspects Moléculaire et Cellulaire de Développement (4 ^{ème} A. DES Biochimie)	1993- 1994
TD de Biochimie (TCSN)	-
Méthodes et Techniques d'Analyses (2 ^{ème} A. DEUA CQA)	1994-1995
Analyse Sensorielle (3 ^{ème} A. DEUA CQA)	
Immunologie Générale (TCSN)	1995-1997
Immunologie fondamentale et appliquée (2 ^{ème} année DEUA, CQA)	1995-1097
Aspects Moléculaire et Cellulaire de Développement (4 ^{ème} A. DES Biochimie)	depuis 1994 à ce jour
Immunologie Moléculaire et Cellulaire (4 ^{ème} A. DES de Biochimie)	depuis 1994 à ce jour
Nutrition et Physiologie de la Nutrition (4 ^{ème} A. Ing. CQA)	1998 à ce jour
Méthodes d'Analyses et de Contrôle (4 ^{ème} A. Ing CQA)	1998-2000
Immunologie Moléculaire (3 ^{ème} Année LMD)	2010 à ce jour

ENSEIGNEMENTS DISPENSES EN POST GRADUATION

Techniques de Biologie Moléculaire et Cellulaire (université A. MIRA, Béjaia)	1996-1997
Culture cellulaire (cellules eucaryotes) (FSBSA, université UMMTO)	2005 à 2007
Techniques immunologiques (FSBSA, université UMMTO)	
Techniques immunologiques et radiobiologiques (Université Kasdi Merbah, Ouargla)	2006-2007
Culture cellulaire (Université Kasdi Merbah, Ouargla)	2006-2007

COURS DE RECYCLAGE (2jours/cycle) en immunologie effectués à l'intention des enseignants des lycées exerçant :

- à la wilaya de Boumerdes en 2002 ;
- à la wilaya de Tizi-Ouzou en 2003

POLYCOPIES REALISES :

- Immunologie Générale. Polycopié à l'usage des étudiants de 2^{ème} année TCSN (1999).
- Immunologie Moléculaire et cellulaire à l'usage des étudiants de 4^{ème} année DES de Biochimie
- Aspects Moléculaire et cellulaire de Développement à l'usage des étudiants de 4^{ème} année DES de Biochimie.
- Aspects Moléculaires et Cellulaire de Développement : étude de quelques gènes. Polycopié à l'usage des étudiants de 4^{ème} année DES de Biochimie.
- Nutrition et Physiologie de la Nutrition Humaine à l'usage des étudiants de 4^{ème} année Ingéniorat CQA.
- Culture cellulaire à l'usage des étudiants de post-graduation en Biochimie Appliquée et Biotechnologies.
- Techniques immunologiques à l'usage des étudiants de post-graduation en Biochimie Appliquée et Biotechnologies.

ACTIVITE D'ENCADREMENT

ENCADREMENT DE MEMOIRES DE MAGISTER

NOM DE L'IMPETRANT	SUJET	DATE DE SOUTENANCE
Bengana Mohamed	Isolement, purification et caractérisation des enzymes protéolytiques (pepsine/chymosine) issues de caillottes de bovins adultes : incorporation de ces préparations dans la fabrication du fromage à pâte molle type camembert à la laiterie de DBK	sept 2001
Telli Alia	Extraction, caractérisation et activités biologiques des polyphénols de dattes (variété Ghars) au cours de différents stades phénologique	30 Nov 2009
Almi Dalila	Essais de protection de l'oxydation des huiles de table par les polyphénols extraits de l'olive variété <i>chamlal</i> .	09 Nov 2010
Senani Nassima	Evaluation de la production d'aflatoxines par <i>aspergillus flavus</i> en présence de polyphénols extraits de l'olive variété <i>chamlal</i> .	11 Nov 2010
Nadour Malika	Mise en évidence de quelques propriétés anti-oxydantes des polyphénols extraits de l'olive variété <i>chamlal</i> .	13 Nov 2010
Dermèche Samia	Isolement et sélection de souches fongiques ayant des aptitudes à dégrader des phénols Isolement et sélection de souches fongiques ayant des aptitudes à dégrader des phénols	20 Nov 2010

ENCADREMENT DE THESE DE DOCTORAT EN COURS :

Hacid née Chehrit Fatma	Etude des polyphénols du pistachier <i>lenticus</i> ; activités biologiques et marqueurs taxonomiques.
Mohamdi née Messaoudi Djamila	Propriétés ex vivo des polyphénols issus de l'olivier (variété <i>Chamlal</i>) sur le stress oxydatif résultant des maladies cardiovasculaires sur un modèle cellulaire plaquettaire.
Fernane née Bedouhene Samia	Capacités anti-oxydantes des polyphénols issus de l'olive variété <i>Chamlal</i> et des margines dans les conditions de stress des polynucléaires humains.
Nadour Malika	Extraction, caractérisation des polysaccharides des sous produits oléicoles et leur valorisation à visée alimentaire
Dermeche Samia	Valorisation par bioconversion des sous produits oléicoles
Senani Nassima	Evaluation de la capacité antifongique des polyphénols des sous produits oléicoles sur <i>Aspergillus flavus</i> .

PROJETS DE RECHERCHE DEVELOPPES

Intitulé du projet (code)	Qualité d'intervention
Valorisation des sous produits oléicoles (F 1533/01/02/1993).	Membre du projet
Valorisation biotechnologique de produits et déchets agricoles et industriels (projet CNEPRU : F 1505/03/98)	Membre du projet
Dépollution et valorisation microbienne de déchets agricoles et industriels (Projet CNEPRU : S/1501/03/2003).	Membre du projet
Fabrication des anticorps polyclonaux et monoclonaux dans un but appliqué aux diagnostics et à la purification de substances à activité biologique. (Projet ANDRS : 04/05/06/98/039).	Chef du projet
Etude des polyphénols de divers végétaux : Leurs caractérisations, détermination de leurs activités biologiques et applications dans le domaine agronomique et de la santé. (Projet CNEPRU : F00520070021).	Chef du projet
Recherche de souches productrices de bactériocines à partir de laits et produits laitiers. Application à la lutte contre les bactéries pathogènes. (Projet CNEPRU : F00520070030)	Chef de projet
Valorisation des sous produits oléicoles/ Projet CMEP-Tassili Code 10 UMDU 790	Chef de projet
Etude des polyphénols et des polysaccharides issus des déchets oléicoles et autres sources en vue de leur utilisation en agro-alimentaire et en santé. (Projet CNEPRU : F00520110051) agréé pour 2012	Chef de projet

PUBLICATIONS INTERNATIONALES:

- **F Moulti-Mati**, A Mati, J Capiaumont, F Belleville, G Linden et P Nabet. Rôle de la β -Lactoglobuline dans l'activité proliférative du lactosérum. (1991). LAIT, 71/ 543-553.
- **Mati A, Moulti-Mati F, Girardet J;M, Fokou E, Belleville-Nabet F, Nabet P et Linden G.** Mitogenic activity of hydrophobic fractions of proteose from cows, ewes and goats milk measured with Mark hybridoma culture. (1993). Journal of Dairy Research, 60: 443-448.
- **Moulti-Mati Farida et Salhi-Mohand Oussaid Ouerdia ;** Etude de décoloration des margines par quelques champignons de la pourriture blanche. (2009). Revue de Microbiologie Industrielle, de la santé et Environnementale (Remise). P 78-90.
- **A. Nouani, F. Moulti- Mati, S. Belbraouet and MM. Bellal.** Purification and characterization of a milk-clotting protease from *Mucor pusillus*: Method comparison. African Journal of Biotechnology Vol. 10(9), pp. 1655-1665, 2011.
- **Boudjenah-Haroun Saliha, Laleye C.Louis, Moulti-Mati Farida, Si-Ahmed Saliha, Mahboub Nasma, Siboukeur Oum Elkhir and Mati Abderrahmane.** Comparative study of milk clotting activity of crude gastric enzymes extracted from camels'abomasum at different ages and commercial enzymes (rennet and pepsin) on bovine and camel milk. Journal of Food and Agriculture Vol 23 No.4 August 2011.
- **Boudjenah-Haroun saliha, Moulti-Mati Farida, Si Ahmed Saliha, Mahboub Nasma, Siboukeur Oum Elkhir et Mati Abderrahmane.** Etude de la coagulation du lait de chamelle: utilisation des extraits gastriques de dromadaire à différents âges. Livestock Research for Rural Development 23 (08)2011.
- **M. Nadour, P. Michaud, F. Moulti-Mati.** Antioxidant activities of polyphenols extracted from olive (*Olea europaea*) of *chamlal* variety. Applied Biochemistry and Biotechnology. Article soumis (octobre 2011).
- **R. Salah¹, P. Michaud, F.Mati, Z. Harrat, H. Lounici, H. Grib, N. Abdi et N. Mameri.** (2011). Anticancer activity of chemically prepared shrimp low molecular weight chitin evaluation with the human monocyte leukaemia cell line, thp-1". Soumis à *Cellular and Molecular Biology*.

COMMUNICATIONS INTERNATIONALES

- Ighbal M, Maazouzi H, Mati F, Gelot M.A, Jacob C, Belleville F and Nabet P. Role of cyclic AMP on the antigen-body reaction of human chorionic somatomammotropin. (1991). Colloque organisé par la SFM et la SFB, Regard sur la Biochimie, numéro spécial n°2.
- Straczek J, Moulti-Mati F, Felden F, Belleville-Nabet F et Nabet P. Evaluation de l'électrophorèse capillaire (HPEC) dans la séparation de trois peptides : comparaison avec la chromatographie de haute performance. (1991). Journée de Biochimie, Paris.
- Felden F, Straczek J, Moulti-Mati F, Belleville F et Nabet P. Separation of peptides and small molecules by capillary electrophoresis. (1991). Annales de Biologie Clinique, 50,481.
- F. Moulti-Mati, O. Mohand Oussaid et D.Benkeddache. Etude de quelques composés phénoliques sur la mortalité de la pyrale de la farine (*Ephestia Kuehniella*). 2^{ème} colloque du GMRE et XXXII^{ème} Congrès du GFP sur les Analyses de traces, bioproduits et qualité de l'environnement, 29-30-31 mai 2002, Marrakech.
- F. Moulti-Mati, O. Salhi-Mohand Oussaid, D.Benkeddache, H. Iabadène, N.Meddour, D. Rahab, S. Bessalah, N. Aoudia et A.Mati. Valorisation des déchets oléicoles : extraction, caractérisation et activités biologiques des polyphénols de l'olive (oléa europa, variété *chamlal*). Séminaire international : La biotechnologie au service du secteur Agro-alimentaire, 17-18 Juin 2008, Blida.
- Moulti- Mati Farida et Salhi-Mohand Oussaid Ouerdia. Etude de décoloration des margines par quelques champignons de la pourriture blanche. Congrès International Biomed. Marrakech du 02 au 05 Novembre 2009.
- Moulti-Mati Farida et Ouarezki Hakima : Etude du pouvoir anti-Oxydant des extraits phénoliques totaux des olives vertes de la variété *chamlal* sur deux huiles végétales (d'olive et de tournesol). Congrès international sur la santé et l'Agro-alimentaire, Qualité, Sécurité, Innovation. Centre de Recherches Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques. Sidi Fredj-Alger, les 02 et 03 Décembre 2009.
- A. Telli, O.E.K Siboukeur et F.Moulti-Mati. La consommation des dattes (*Poenix dactylifera L, var. Ghars*). Au stade routab (mertouba) par les autochtones/ Quel intérêt ? Congrès international sur la santé et l'agro-alimentaire. Qualité, Sécurité, Innovation. Centre de Recherches Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques. Sidi Fredj-Alger, les 02 et 03 Décembre 2009.
- Telli A ; Mahboub N ; Siboukeur O.E.K et Moulti-Mati F. Evolution de la teneur en polyphénols, flavonoïdes et l'activité anti-oxydante des dattes (*Phoenix Dactylifera L, var. Ghars*) Au cours de différents stades de maturité. Séminaire International sur la protection et préservation des Ecosystèmes Sahariens « IECO-SYS09 » Ouargla les 13, 14 et 15 décembre 2009.
- Alia Telli, N Mahboub, OEK Siboukeur et F. Moulti-Mati. Evolution of dry matter and polyphenols contents and antioxidant activity of date palm fruits (ghars variety) at different stages of ripening. Palms 2010. Biology of the Palm Family. International Symposium, 5-7 may 2010, Montpellier, France.
- Bariz K., Aïche G., Meguenni N., Moulti-Mati F et Houali K. Etude de l'activité antibactérienne de *Lactococcus lactis ssp lactis* isolé à partir de lait fermenté traditionnel de l'Algérie. Journées Internationales de Biotechnologies 2010 de l'Association de Biotechnologies 19-22 Décembre 2010, Yasmine Hammamet, Tunisie.
- Meguenni N., Houali K., Iratni G. et Mati-Moulti F. Isolement et identification de souches de bactéries lactiques bactériocinogènes à partir du lait cru de chamelle. Journées Internationales de Biotechnologies 2010 de l'Association de Biotechnologies 19-22 Décembre 2010, Yasmine Hammamet, Tunisie.
- Nadour Malika, Mati Abderrahmane et Moulti-Mati Farida. Pouvoir réducteur et anti-hémolytique des composés phénoliques de l'olive variété *chamlal*. Journées Internationales de Biotechnologies 2010 de l'Association de Biotechnologies 19-22 Décembre 2010, Yasmine Hammamet, Tunisie.
- Meguenni N., Houali K., Iratni G. et Mati-Moulti F. Etude de l'antagonisme de souches bactéries lactiques du lait cru de chamelle et du lait cru de brebis vis-à-vis de bactéries pathogènes. 5^{ème} colloque International Francophone de Microbiologie Animale. Apport des biotechnologies en vaccinologie », 03-05 Avril 2011, Marrakech, Maroc.
- Dermèche Samia et Moulti-Mati Farida. Biodégradation des composés phénoliques. VI^{ème} Congrès International QPE-TV 2011, Qualité des Produits et de l'Environnement : Traitement, Valorisation des Rejets et Effets sur la santé Humaine du 08 au 10 avril- Hotel Nour Palace-Mahdia, Tunisie.

- Senani Nassima et Moulti-Mati Farida. Etude du pouvoir antifongique des extraits phénoliques issus des margines de la variété chamlal (Oléa Europea) sur deux souches, *Aspergillus flavus* et *Aspergillus parasiticus*. VI^{ème} Congrès International QPE-TVR 2011, Qualité des Produits et de l'Environnement : Traitement, Valorisation des Rejets et Effets sur la santé Humaine du 08 au 10 avril- Hotel Nour Palace-Mahdia, Tunisie.
- Dermèche samia et Moulti-Mati Farida. Biodegradation des composés phénoliques. Premier Séminaire International d'Etudes Agriculture Biologique et Développement Durable, 13-14 Février 2011, Oran (Hotel Eden Palace). Algérie Agribio 2011.
- Nadour M., Laroche C., Moulti-Mati F., Michaud P. (2011). Extraction and characterization of polysaccharides from olive by-products. News Horizons in Biotechnology. 21-24 novembre 2011 Trivandrum (India). Poster.
- Dermeche S¹ Nouaille R², Christophe G², Pessiot J², Fontanille P², Moulti Mati F.¹, Larroche C.^{2*}. (2011). News Horizons in Biotechnology. 21-24 novembre 2011 Trivandrum (India). Poster.

COMMUNICATIONS NATIONALES

- Moulti-Mati F. β-lactoglobuline et récepteurs membranaires de cellules d'hybridomes. (1996). 4^{èmes} journées Scientifiques de l'URBFA, USTHB, Alger.
- Moulti-Mati F. Application de la HPLC, HPEC et ELISA à la recherche d'épitopes de la β-lactoglobuline. (1996). 1^{ères} journées sur l'Analyse Physico-Chimique, CRAPC, Alger.
- Moulti- Mati F ; Produits Issus des Industries Oléicoles et Destinés à l'Alimentation : Etude des polyphénols. (1997). Porte Ouverte sur la Recherche. Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.
- Mati A., Mesbahi M., Belkacemi Y. et Moulti-Mati F. Composition et phénotypage protéique chez un troupeau de chèvres locales de race Saanen. Journée sur les reproductions laitières, 20 mai (1998). Université de Blida.
- Moulti-Mati F et Iabadène H. Mise au point d'une technique de préparation des polyphénols à partir de la chair d'olives vertes. (1998). Revue Scientifique n°2 de l'Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.
- Bengana M., Mati A., Bellal M .M., Mesbahi M. et Moulti- Mati F. Isolement, purification et étude de l'activité coagulante et protéolytique des enzymes gastriques de bovin adulte. 3^{èmes} journées de recherches sur les productions animales, 13-15 novembre 2000, Tizi-Ouzou.
- Moulti- Mati F. Relation de la β-lactoglobuline protéine majeure du sérum de lait bovin avec des cellules d'hybridome Mark 3. 3^{èmes} journées de recherches sur les productions animales, 13-15 novembre 2000, Tizi-Ouzou.
- Moulti-Mati F ; Kessal D ; Oussaid O et Mati A. Fabrication des anticorps polyclonaux et monoclonaux dans un but appliqué aux diagnostics et à la purification de substances à activité biologique. Journées Scientifiques de l'ANDRS/ 11, 12 et 13 février 2001, Alger.
- Mohand-Oussaid O et Mati-Moulti F. Traitements biologiques des margines par *Trametes versicolor*. Journée Scientifique des Biotechnologies, microorganismes d'intérêt industriel. 28-30 avril 2003, Sétif.
- Mati-Moulti F., Nekaa T., Mohand-Oussaid O ; et Mati A. Essai de mise en évidence d'interaction entre les polyphénols extraits des olives (variété *chamlal*) avec deux enzymes digestives : la trypsine et la chymotrypsine. Journées scientifiques de Nutrition et Technologie Alimentaire ; 12, 13 Novembre 2007, Constantine.
- Nadour M et Mati-Moulti F. Importance des antioxydants dans l'alimentation : cas des polyphénols d'olives. 5^{ème} Journées de Recherche sur les productions Animales, Université MM de Tizi-Ouzou ; le 6, 7 mai 2007.
- Mati- Moulti F et Ramdane T. Inhibition du brunissement enzymatique dans la purée et jus de pomme par l'addition d'une combinaison d'acide citrique et d'acide ascorbique. Journées Scientifiques de Nutrition et Technologie Alimentaire ; 12-13 Novembre 2007 à Constantine.
- Chehrit-Hacid Fatma, Derridj Arezki, Moulti-Mati Farida, Mati Abderrahmane, Kabli Lynda, Oukfif chafia, Zitouni Lylia, Touati Ouiza. Influence du sexe et de l'âge des feuilles sur les teneurs en hétérosides flavoniques chez *Pistacia lentiscus*. 4^{ème} Séminaire Scientifique et Technique de l'Environnement. 03, 04 et 05 juin 2008. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
- Dermèche Samia et Moulti-Mati Farida. Dépollution des margines par adsorption et valorisation des supports d'adsorption par culture du *phanerochaete chrysosporium*. 17^{èmes} Journées Nationales de Microbiologie. Sétif 20 et 21 Novembre 2011. (communication publiée dans les proceeding).

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)