

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

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

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

**LICENCE ACADEMIQUE**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Mouloud Mammeri de TIZI OUZOU</b>	<b>Sciences biologiques et sciences agronomiques</b>	<b>Sciences agronomiques</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences de la Nature et de la Vie (SNV)</b>	<b>Sciences agronomiques</b>	<b>Sciences et technologie des aliments</b>

**Responsable de l'équipe du domaine de formation: M. HOUALI Karim**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين

ل. م . د

ليسانس ا카데미ة

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة

التخصص	الشعبة	الميدان

مسؤول فرقة ميدان التكوين :

# SOMMAIRE

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

## I – Fiche d'identité de la Licence

## 1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : *Sciences biologiques et sciences agronomiques*

Département : *Sciences agronomiques*

Section :

## 2 – Coordonateurs :

### - Responsable de l'équipe du domaine de formation

Nom & prénom : **Houali Karim**

Grade : *Maître de conférences A*

☎ : **0776065712** Fax : **026211303** E - mail : [houalitizi@yahoo.fr](mailto:hualitizi@yahoo.fr)

### - Responsable de l'équipe de la filière de formation

Nom & prénom : **Amrouche Tahar**

Grade : *Maître de conférences*

☎ : **026211303** Fax : **026211303** E - mail : [taharamrouche@hotmail.com](mailto:taharamrouche@hotmail.com)

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

### - Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maître Assistant Classe A) :

Nom & prénom : **Bengana Mohamed**

Grade : *Maître Assistant*

☎ : **026211303** Fax : **026211303** E - mail :

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

## 3- Partenaires extérieurs \*:

- autres établissements partenaires :

- **Ecole nationale supérieure d'agronomie d'Alger**

- **Laboratoire vétérinaire régional de Draa Ben Kheda, Tizi Ouzou**

- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- **Laiterie de Draa Ben Kheda, Tizi-Ouzou**

- **Abattoir avicole (ORAC) de Taboukert, Tizi-Ouzou**

- **Minoterie de Boumerdes**

- **Raffinerie CEVITAL de Bejaia**

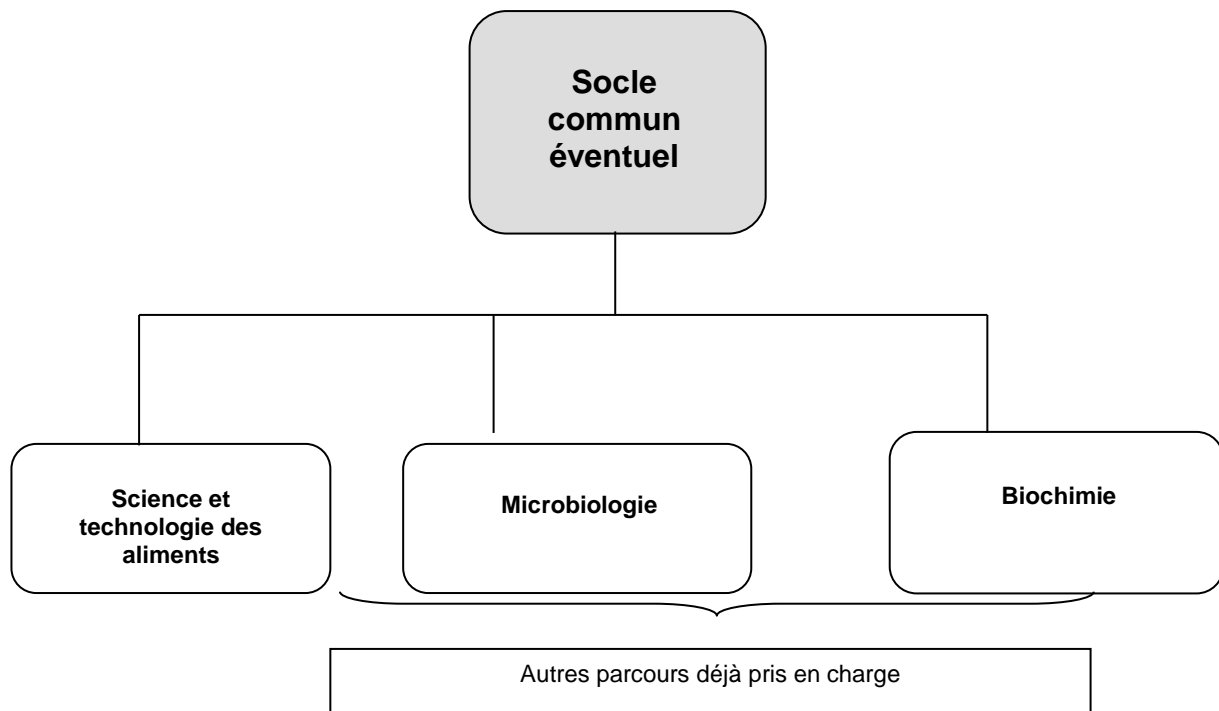
- **Unité Danone de Akbou, Bejaia**

- Partenaires internationaux :

## 4 – Contexte et objectifs de la formation

### A – Organisation générale de la formation : position du projet

*Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.*



## **B - Objectifs de la formation**

La licence en Science et technologie des aliments permettra aux candidats d'acquérir toutes connaissances scientifiques relatives aux aliments d'origine animale (viandes, laits et dérivés ...), végétale (fruits et légumes, céréales, huiles...), ou microbienne (les protéines ou lipides d'organismes unicellulaires) depuis leur obtention jusqu'à la consommation. Au cours de cette formation le licencié doit être sensibilisé à l'approche générale de la problématique de l'alimentation humaine et des industries agro-alimentaires sous sa conception nouvelle liée au développement technologique à l'échelle mondiale. Cette formation reposera essentiellement sur l'aspect nutritionnel des produits alimentaires, la transformation des denrées alimentaires (procédés de transformation physiques, chimiques, enzymatiques et microbiologiques) pour les conserver ou diversifier leur consommation, en considérant le souci de la qualité exigée par le consommateur et le souci de sa protection.

La formation portera essentiellement sur:

- La composition et les propriétés des produits alimentaires d'origine végétale, animale ou microbienne.
- Les composantes de la qualité des produits alimentaires et les techniques de leur évaluation
- Les aptitudes à la conservation et à la transformation des denrées alimentaires
- Les procédés industriels de transformation et de conditionnement des aliments
- L'hygiène et la sécurité dans les industries alimentaires
- La nutrition humaine
- Les nouveaux aliments ou aliments fonctionnels.

## **C – Profils et compétences visées :**

Le profil de cette formation répond bien aux exigences du marché de travail puisque le programme élaboré est focalisé sur les spécificités des industries alimentaires nécessitant des compétences très appropriées à l'activité industrielle exercée. Les compétences visées sont la maîtrise de la qualité des matières premières; des procès de transformation, du conditionnement et de la commercialisation des produits alimentaires. Ajouté à cela, la mise en œuvre et la maîtrise du système HACCP dans les chaînes de fabrication de produits alimentaires.

## **D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité**

Grâce à la pertinence de cette formation, les licenciés auront sans doute la chance d'avoir accès à l'emploi au sein des différentes unités de l'industrie alimentaire, en l'occurrence les laiteries, les biscuiteries, les beurreries, les fromageries, les semouleries, les abattoirs, les conserveries, etc. Des possibilités leur seront également offertes pour intervenir dans les laboratoires privés ou étatiques de contrôle de qualité des produits alimentaires ou de répression des fraudes, ou bien exercer au sein des entreprises ou organismes de gestion ou de stockage des denrées alimentaires.

## **E – Passerelles vers les autres spécialités**

Passerelles possibles : Formation en biotechnologie

Formation en Sécurité alimentaire

Accès à la formation post graduée académique ou professionnalisante: Master ou Doctorat dans le domaine de formation.

## **F – Indicateurs de suivi du projet**

- Le déroulement et l'évaluation des différentes unités d'enseignement durant chaque semestre.
- La répartition des étudiants selon le choix de la spécialité
- Le taux de réussite aux examens évalué chaque semestre
- Le stage de fin d'étude et le placement (emploi) des licenciés après obtention du diplôme.

## 5 – Moyens humains disponibles

**A : Capacité d'encadrement** (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **20**

**B : Equipe d'encadrement de la formation :**

**B-1 : Encadrement Interne :**

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Dr. Amir Youcef	Doctorat d'état	Maître de conférences	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + Encadrement SM	
Dr. Amrouche Tahar	Ph. D	Maître de conférences	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + Encadrement	
Dr. Djenane Djamel	Ph. D	Maître de conférences	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + Encadrement SM	
Dr. Oulhadj Akli	Ph. D	Maître de conférences	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + Encadrement SM	
Dr. Hamoum Arezki	Ph. D	Maître de conférences	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + Encadrement	
Mr. Bengana Mohamed	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TP + Encadrement SM	
Mr. Sadoudi Rabah	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TP + Encadrement SM	
Mr. Yesli Abdenour	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TP + Encadrement SM	
Mme Kelfat Samia	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TP + Encadrement SM	
Mr. Si Tayeb Hachemi	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TD	
Mme Hamdad Nacera	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TD	
Mr. Madiou Hamid	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TD	
Mr. Khorsi Boudjemaa	Magister	MA chargé de cours	UMMTO, Tizi-Ouzou	Cours + TD	

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

SM : stage et mémoire

**B-2 : Encadrement Externe :**

<b>Nom, prénom</b>	<b>Diplôme</b>	<b>Etablissement de rattachement</b>	<b>Type d'intervention *</b>	<b>Emargement</b>
Dr. Djerbal Mouloud	Docteur vétérinaire	Laboratoire vétérinaire	Cours + TP	
Dr. Moussaoui	Doctorat d'état	UMMTO Tizi ousou	Cours + TP	

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

**B-3 : Synthèse globale des ressources humaines :**

<b>Grade</b>	<b>Effectif Interne</b>	<b>Effectif Externe</b>	<b>Total</b>
<b>Professeurs</b>			
Maîtres de Conférences (A)	02	01	03
Maîtres de Conférences (B)	03		03
Maître Assistant (A)	07		07
Maître Assistant (B)	01		01
Autre: Docteur vétérinaire		01	01
Total			15

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

<b>Grade</b>	<b>Effectif</b>
Magister	02

## 6 – Moyens matériels disponibles

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

**Intitulé du laboratoire : Biochimie et technologie alimentaire**

**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Spectrophotomètre	1	En état de marche
	Centrifugeuses	1	«
	Polarimètre grand modèle	1	«
	Minéralisateur d'azote	1	«
	Réfractomètre portable	1	«
	Extracteurs de lipides SOXHLET	1	«
	Frigidaire grand modèle	1	«
	Agitateurs à barreaux magnétiques	2	«
	Balance de précision	1	«
	Distillateur d'azote	1	«
	pH Mètre de paillasse	2	«
	Supports de plateaux de burettes	8	«
	Chauffes ballons 1000 ml	2	«
	Rotavapor grand modèle	1	«
	Plaques chauffantes	3	«
	Viscosimètre	1	«
	Densimètre	1	«
	Bain Marie grand modèle	1	«
	Microordinateur	1	«
	Etuve grand modèle	1	«

**Intitulé du laboratoire : Microbiologie alimentaire**

**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Microscopes optiques	8	En état de marche
	Loupes	4	«
	Etuve grand modèle - 25-250°C	1	«
	Becs bunsen	10	«
	pH Mètre de paillasse	2	«
	Réfrigérateur	1	«
	Plaques chauffantes	3	«
	Balance courante	1	«
	Agitateurs à barreaux magnétiques	1	«

## B- Terrains de stage et formations en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laiterie de Draa Ben Kheda, Tizi-Ouzou	04	03 semaines
Abattoire avicole (ORAC) de Taboukert, Tizi-Ouzou	04	03 semaines
Raffinerie CEVITAL de Bejaia	04	03 semaines
Unité Danone (Akbou, Bejaia)	04	03 semaines
Minoterie de Boumerdes	04	03 semaines

## C- Documentation disponible (en relation avec la formation proposée):

- Disponibilité d'ouvrages scientifiques spécialisés à la bibliothèque de la faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques
- Disponibilité de mémoires d'ingénieur, de magister et de doctorat traitant des thématiques relevant des sciences et technologie des aliments.
- Disponibilité de revues scientifiques périodiques spécialisées à la bibliothèque de la faculté.
- Disponibilité de documentation variée sur le réseau internet reliée à la faculté.
- Disponibilité de documentation générale à la bibliothèque centrale de l'université M. Mammeri de Tizi-Ouzou.

## D- Espaces de travaux personnels et TIC

- Bibliothèque de la faculté et la bibliothèque centrale de l'université
- Salle d'informatique

## **II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements**

## 1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<i>Chimie 1</i>	45	23	10	12		2	6	TP + TD	EMD
<i>Biologie cellulaire</i>	60	30	12	18		1	6	TP + TD	EMD
<b>UE découverte</b>									
<i>Géologie</i>	60	20	15	25		1	6	TP + TD	EMD
<i>Mathématique, Statistiques et Informatique</i>	60	20	40			2	6	TD	EMD
<b>UE transversales</b>									
<i>Méthodologie de travail et terminologie</i>	30	20	10			2	3	TD	EMD
<i>Histoire universelle des Sciences expérimentales</i>	15	15				1	3		EMD
<b>Total Semestre 1</b>	<b>270</b>					<b>9</b>	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<i>Chimie 2</i>	45	23	10	12		2	6	TP + TD	EMD
<i>Biologie animale générale</i>	60	30		30		1	7	TP	EMD
<i>Biologie végétale générale</i>	60	30		30		1	7	TP	EMD
<b>UE découverte</b>									
<i>Physique</i>	60	20	15	25		2	7	TP + TD	EMD
<b>UE transversales</b>									
<i>Méthodologie de travail et Terminologie II</i>	30	40	20			2	3	TD	EMD
<b>Total Semestre 2</b>	<b>255</b>					<b>8</b>	<b>30</b>		

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UEF</b>									
<i>Zoologie</i>	75	50	10	15		2	8	TP + TD	EMD
<i>Biochimie</i>	75	50	10	15		2	8	TP + TD	EMD
<i>Génétique</i>	75	50	10	15		2	8	TP + TD	EMD
<b>UED</b>									
<i>Biophysique</i>	45	30	15			2	4	TD	EMD
<i>Méthodes de travail et terminologie II</i>	30	20	10			1	2	TD	EMD
<b>Total Semestre 3</b>	<b>300</b>						<b>30</b>		

### 4- Semestre 4 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UEF1</b>									
<i>Botanique</i>	75	50		25		2	8	TP + TP	EMD
<i>Ecologie générale</i>	60	40	20			1	7	TD	EMD
<b>UEF2</b>									
<i>Microbiologie</i>	75	50		25		2	8	TP + TP	EMD
<i>Immunologie</i>	45	30		15		1	4	TP + TP	EMD
<b>UED</b>									
<i>Mathématique et Statistiques II</i>	45	30	15			2	3	TD	EMD
<b>Total Semestre 4</b>	<b>300</b>						<b>30</b>		

## 5- Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O)</b>									
<i>Technologie alimentaire 1</i>	30	35		5		1	3	TD	EMD
<i>Microbiologie alimentaire</i>	50	30		20		2	5	TP	EMD
<i>Systèmes alimentaires</i>	30	20		10		1	3	TP	EMD
<b>UEF2(O)</b>									
<i>Technologie alimentaire 2</i>	30	20		10		1	3	TD	EMD
<i>Méthodes d'analyse des aliments</i>	50	25		25		2	5	TP	EMD
<i>Toxicologie alimentaire</i>	30	30				1	3	TD	EMD
<b>UE méthodologie</b>									
<i>Metrologie</i>	15	10		5		1	1	TP	EMD
<i>Statistiques et informatique</i>	20	15	5			1	2	TD	EMD
<b>UE découverte</b>									
<i>Nutrition et société</i>	15	15				1	1		EMD
<i>Ingrédients et additifs</i>	15	15				1	1		EMD
<i>Management des bio-industries</i>	25	25				1	3		EMD
<b>Total Semestre 5</b>	<b>310</b>						<b>30</b>		

## 6- Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O)</b>									
<i>Biotechnologie</i>	40	30		10		2	4	TP	EMD
<i>Conservation des aliments</i>	35	20		15		1	3	TP	EMD
<b>UEF2(O)</b>									
<i>Hygiène dans les industries alimentaires</i>	35	35				1	3		EMD
<i>Génie des procédés</i>	35	25	10			1	3	TD	EMD
<b>UE découverte</b>									
<i>Compétences rédactionnelles et veille technologique</i>	15	15				1	1		EMD
<i>Droit alimentaire</i>	20	20				1	2		EMD
<i>Aliments – Santé ou Alicaments</i>	20	20				1	2		EMD
<b>UE transversales</b>									
<i>Anglais</i>	20	15	5			1	2	TD	EMD
<i>Mini projet</i>	90						10		EMD
<b>Total Semestre 6</b>	<b>310</b>					<b>9</b>	<b>30</b>		

**7- Récapitulatif global de la formation :** (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 06 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	726	25	250	90	1091
<b>TD</b>	92	5	110	35	242
<b>TP</b>	307	5	50	0	362
<b>Travail personnel</b>					
<b>Autre: stage(10créd)</b>					<b>100 (10 créd)</b>
<b>Total</b>	<b>1125</b>	<b>35</b>	<b>410</b>	<b>125</b>	<b>1695</b>
<b>Crédits</b>	<b>118</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>11</b>	<b>170+10 =180</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	<b>66</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>95+5 = 100%</b>

### **III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement**

**Libellé de l'UE : UEF**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 01**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 53 TD : 22 TP: 30 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 10  Matière 1: Chimie 1 : <i>Chimie générale et organique</i> Crédits : 04 Coefficient : 01  Matière 2 : Biologie cellulaire Crédits : 06 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + TD + EMD
Description des matières	<p><b>Chimie : objectifs</b> : Permettre à l'étudiant de maîtriser et d'approfondir ses connaissances sur l'atome, la molécule, la théorie de liaison de valence et de la méthode des orbitales atomiques et moléculaires, et sur la chimie des solutions.</p> <p><b>Biologie cellulaire : Objectifs</b> : Cette matière a pour but d'enseigner la structure de la cellule vivante et les différentes méthodes d'étude de la cellule. L'enseignement portera sur l'ensemble des organites des cellules procaryote et eucaryote.</p>

**Libellé de l'UE : UED**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 01**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 40 TD : 55 TP: 25 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 12  Matière 1: Géologie Crédits : 06 Coefficient : 02  Matière 2 : Mathématique, Statistiques et Informatique Crédits : 06 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + TD + EMD
Description des matières	<b>Géologie : Objectifs:</b> Situer la place de la géologie dans les sciences naturelles et à adapter son intérêt aux exigences agronomiques. Elle portera sur les conditions de formation des cristaux, des minéraux et des roches, la structure du globe terrestre, l'échelle stratigraphique des temps géologiques. <b>Mathématique, Statistiques et Informatique : Objectifs:</b> Permettre à l'étudiant de maîtriser les outils mathématiques et statistiques fondamentaux applicables à l'agronomie (calcul économique, optimisation, estimation et comparaison des moyennes, etc.) et l'outil informatique par une initiation à la logique informatique.

**Libellé de l'UE : UET**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 01**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 55 TD : 20 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 8  Matière 1: Méthodologie de travail et terminologie Crédits : 06 Coefficient : 02  Matière 2 : Histoire universelle des Sciences expérimentales Crédits : 02 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TD + EMD
Description des matières	<b>Méthodologie de travail et terminologie</b> <b>Objectifs:</b> Donner à l'étudiant un aperçu des méthodes et la terminologie des concepts susceptibles d'être utilisées durant sa formation. <b>Histoire universelle des Sciences expérimentales: Objectifs:</b> Ce programme doit mettre l'accent sur l'histoire de la biologie et la question sur la vie à travers les ères et les civilisations. Il doit faire ressortir la place des progrès techniques dans l'évolution de la biologie.

**Libellé de l'UE : UEF**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 02**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 83 TD : 10 TP: 72 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 18  Matière 1: Chimie 2 : Chimie thermodynamique, chimie des solutions et minérale Crédits : 04 Coefficient : 01  Matière 2 : Biologie animale générale Crédits : 07 Coefficient : 01  Matière 3 : Biologie végétale générale Crédits : 07 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + TD + EMD
Description des matières	<p><b>Chimie 2 : Objectifs</b> : familiariser les étudiants avec les principes de thermodynamique chimique, la cinétique et les équilibres chimiques très courants en agronomie.</p> <p><b>Biologie animale générale: Objectifs:</b> apprendre aux étudiants la cytologie, l'histologie et la biologie du comportement qui constituent les bases fondamentales des sciences biologique et agronomique.</p> <p><b>Biologie végétale générale: Objectifs :</b> permettre à l'étudiant de connaître l'ensemble des aspects liés à la plante, il traite de la cellule végétale, des tissus végétaux, des appareils végétatif et reproducteur des plantes.</p>

**Libellé de l'UE : UED**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 02**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 20 TD : 15 TP: 25 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 06  Matière 1: Physique Crédits : 06 Coefficient : 02  Matière 2 : Crédits : Coefficient :  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + TD + EMD
Description des matières	<b>Physique : Objectifs:</b> L'objectif de cette matière est de rappeler aux étudiants la logique fondée sur les problèmes physiques concrets et leur apprendre à tirer à partir de phénomènes déterminés les conséquences et les applications pratiques pour les disciplines agronomiques.

**Libellé de l'UE : UET**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 02**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 40 TD : 20 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 06  Matière 1: Méthodologie de travail et Terminologie II Crédits : 06 Coefficient : 02  Matière 2 : Crédits : Coefficient :  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TD + EMD
Description des matières	<b>Méthodologie de travail et terminologie</b> Objectifs: Donner à l'étudiant un aperçu des méthodes et la terminologie des concepts susceptibles d'être utilisées durant sa formation.

**Libellé de l'UE : UEF1**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 03**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 95 TD : 45 TP: 60 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : <span style="float: right;">crédits 18</span>  Matière 1: Zoologie Crédits : 06 Coefficient : 03  Matière 2 : Biochimie Crédits : 06 Coefficient : 03  Matière n : Génétique Crédits : 06 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + EMD
Description des matières	<p><b>Zoologie : Objectifs :</b>  donner aux étudiants les concepts scientifiques des espèces, des genres, des familles et des ordres sont disséqués en leurs racines étymologiques grecques et latines. L'étudiant doit passer de l'animal simple unicellulaire vers l'organisme pluricellulaire, structure de plus en plus complexe.</p> <p><b>Biochimie: Objectifs:</b> Le but de cette matière est d'expliquer aux étudiants comment les molécules s'organisent et interagissent les unes avec les autres pour perpétuer l'état vivant. Elle traite de la biochimie structurale ou descriptive et de la biochimie métabolique.</p> <p><b>Génétique: Objectifs:</b> donner aux étudiants les connaissances fondamentales en génétique: modes de reproduction et leur répercussion sur la variabilité génétique; bases moléculaires de l'hérédité; la génétique qualitative en relation avec l'analyse mendélienne.</p>

**Libellé de l'UE : UED**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 03**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 50 TD : 25 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 06  Matière 1: Biophysique Crédits : 04 Coefficient : 02  Matière 2 : Méthodes de travail et terminologie II Crédits : 02 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TD + EMD
Description des matières	<b>Méthodologie de travail et terminologie</b> Objectifs: Donner à l'étudiant un aperçu des méthodes et la terminologie des concepts susceptibles d'être utilisées durant sa formation

**Libellé de l'UE : UEF1**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 04**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 90 TD : 20 TP: 25 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 15  Matière 1: Botanique Crédits : 08 Coefficient : 03  Matière 2 : Ecologie générale Crédits : 07 Coefficient : 03  Matière 3 : n matière Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + EMD
Description des matières	<b>Botanique: Objectifs:</b> donner aux étudiants les concepts scientifiques des espèces, des genres, des familles et des ordres sont disséqués en leurs racines étymologiques grecques et latines. L'étudiant doit passer de l'animal simple unicellulaire vers l'organisme pluricellulaire, structure de plus en plus complexe. <b>Ecologie générale: Objectifs:</b> Donner aux étudiant(e)s les notions de bases sur l'écosystème et ses constituants (structure, fonctionnement, évolution, interactions entre les facteurs du milieu...

**Libellé de l'UE : UEF2**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 04**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 80 TD : 0 TP: 40 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : <span style="float: right;">crédits 12</span>  Matière 1: Microbiologie Crédits : 08 Coefficient : 02  Matière 2 : Immunologie Crédits : 04 Coefficient : 01  Matière 3 : n matière Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + EMD
Description des matières	<p><b>Microbiologie : Objectifs:</b> enseigner aux étudiants les bases fondamentales actuelles concernant les principaux micro-organismes omniprésents dans notre environnement et jouant un rôle primordial en agronomie, industries alimentaires, la santé, de la protection de l'environnement, etc.</p> <p><b>Immunologie: Objectifs:</b> donner aux étudiant(e)s les concepts de bases de la réponse immunitaire (spécifique et non spécifique), de l'ontogénèse, et des notions sur le dysfonctionnement du système immunitaire et les principaux tests utilisés en immunologie.</p>

**Libellé de l'UE : UED**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 04**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 30 TD : 15 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 3  Matière 1: Mathématique et Statistiques II Crédits : 03 Coefficient : 02  Matière 2 : Crédits : Coefficient :  Matière 3 : n matière Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TD + EMD
Description des matières	<b>Mathématique et statistiques II:</b> <b>Objectifs:</b> Permettre à l'étudiant de maîtriser les outils mathématiques et statistiques fondamentaux applicables à l'agronomie (calcul économique, optimisation, estimation et comparaison des moyennes, etc.).

**Libellé de l'UE : UEF1**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 05**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 84 TD : TP: 51 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 11  Matière 1: Technologie alimentaire 1 Crédits : 03 Coefficient : 01  Matière 2 : Microbiologie alimentaire Crédits : 05 Coefficient : 02  Matière 3 : Systèmes alimentaires Crédits : 03 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + EMD
Description des matières	<b>Technologie alimentaire 1 : Objectifs:</b> faire connaître aux étudiants les procédés d'élaboration et de transformation des aliments (technologie moderne) permettant d'obtenir des aliments frais ou transformés, disponibles toute l'année, ayant une durée de conservation plus longue et provenant des régions les plus éloignées. <b>Microbiologie alimentaire : Objectifs:</b> présenter les microorganismes intéressant le domaine agro-alimentaire, montrer l'impact du développement microbien sur les qualités nutritionnelles, organoleptiques sanitaires et hygiéniques de l'aliment, présenter les propriétés des micro-organismes utiles (Bio-industries). <b>Systèmes alimentaires: Objectifs:</b> initier les étudiants aux principales évolutions (ou modifications) biochimiques des constituants majeurs après abattage, récolte et capture (métabolisme post-mortem et post-récolte), dans les systèmes alimentaires d'origines végétales et animales.

**Libellé de l'UE : UEF2**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 05**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 85 TD : TP: 35 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 11  Matière 1: Technologie alimentaire 2 Crédits : 03 Coefficient : 01  Matière 2 : Méthodes d'analyse des aliments Crédits : 05 Coefficient : 02  Matière 3 : Toxicologie alimentaire Crédits : 03 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + EMD
Description des matières	<b>Technologie alimentaire 2 : Objectifs:</b> faire connaître aux étudiants les procédés d'élaboration et de transformation des aliments (technologie moderne) permettant d'obtenir des aliments frais ou transformés, ayant une durée de conservation plus longue . <b>Méthodes d'analyse des aliments :</b> <b>Objectifs:</b> cette matière traitera des principes des différentes méthodes analytiques des aliments d'origine végétale ou animale. <b>Toxicologie alimentaire: Objectifs:</b> apprendre aux étudiants comment évaluer l'innocuité des substances dans les aliments, mais également l'approche biochimique des diverses phases des relations toxique – organisme.

**Libellé de l'UE : UEM**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 05**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 34 TD : 10 TP: 06 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 03  Matière 1: Metrologie Crédits : 01 Coefficient : 01  Matière 2 : Statistiques et informatique Crédits : 02 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TD + TP + EMD
Description des matières	<b>Metrologie : Objectifs:</b> acquisition des connaissances relatives aux procédés de mesure par la mise en place d'instruments et de plan de mesure. Savoir exprimer les résultats sous forme de valeur numérique en intégrant la notion d'incertitude. <b>Statistiques et informatique : Objectifs:</b> apprendre aux étudiants comment procéder à un échantillonnage correct, décrire l'ensemble des données par leur distribution et leurs statistiques, identifier l'instrument scientifique ou la méthode statistique qui convient à l'analyse, utiliser l'outil informatique pour l'analyse statistique.

**Libellé de l'UE : UED**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 05**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 45 TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 05  Matière 1: Nutrition et société Crédits : 01 Coefficient : 01  Matière 2 : Ingrédients et additifs Crédits : 01 Coefficient : 01  Matière 3 : Management des bio-industries Crédits : 03 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	EMD
Description des matières	<b>Nutrition et société: Objectifs:</b> familiariser les étudiants avec les besoins nutritionnels de l'organisme pour pouvoir adapter l'apport alimentaire de façon à combler ses besoins. Montrer la relation existant entre l'alimentation et la santé, ainsi que la relation entre les aliments et la société.

**Libellé de l'UE : UEF1**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 06**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 54 TD : TP: 36 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 07  Matière 1: Biotechnologie Crédits : 04 Coefficient : 02  Matière 2 : Conservation des aliments Crédits : 03 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TP + EMD
Description des matières	<b>Biotechnologie : Objectifs:</b> fournir aux étudiants des notions essentielles sur les biotechnologies appliquées au domaine alimentaire. L'étudiant sera initié aux procédés technologiques utilisant le vivant (microorganismes, végétaux ou animaux) pour transformer une matière première en des substances d'intérêt ou des produits nouveaux.

**Libellé de l'UE : UEF2**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 06**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 70 TD : TP: 10 Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 06  Matière 1: Hygiène dans les industries alimentaires Crédits : 03 Coefficient : 01  Matière 3 : Génie des procédés Crédits : 05 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TD + EMD
Description des matières	(Pour chaque matière, rappeler son intitulé et préciser son objectif en quelques lignes).

**Libellé de l'UE : UED**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 06**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 60 TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : crédits 04  Matière 1: Compétences rédactionnelles et veille technologique Crédits : 01 Coefficient : 01  Matière 2 : Droit alimentaire Crédits : 01 Coefficient : 01  Matière 3 : Aliments – Santé ou Alicaments Crédits : 02 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	EMD
Description des matières	<b>Droit alimentaire : Objectifs:</b> donner aux étudiants les notions de droit interne et de droit international, ainsi que les outils nécessaires pour connaître la législation alimentaire et ses institutions. <b>Aliments – Santé ou Alicaments:</b> <b>Objectifs:</b> initier les étudiants aux nouveaux aliments dits alicaments (aliments fonctionnels et nutraceutiques) qui ont la propriété de non seulement nourrir mais aussi prévenir ou guérir certaines pathologies humaines.

**Libellé de l'UE : UET**  
**Filière : Sciences agronomiques**  
**Spécialité : Sciences et technologie des aliments**  
**Semestre : 06**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours: 30 TD : 10 TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : <span style="float: right;">crédits 13</span>  Matière 1: Anglais Crédits : 03 Coefficient :  Matière 2 : Mini projet Crédits : 10 Coefficient : 01  Matière n : Crédits : Coefficient :
Mode d'évaluation (continu ou examen)	TD + EMD
Description des matières	<b>Anglais : Objectifs:</b> apprendre aux étudiants l'usage de la langue anglaise dans la communication et la littérature scientifique. L'étudiant serait apte à lire des ouvrages ou rédiger des articles scientifiques, voire vulgariser les résultats de ses travaux scientifiques (séminaires).

## IV - Programme détaillé par matière

Intitulé de la matière: Chimie 1 : Chimie générale et organique

Semestre : 01

Enseignant responsable de l'UE : *Mme Mansouri*

Enseignant responsable de la matière: *Mme Mansouri*

**Objectifs de l'enseignement** : Permettre à l'étudiant de maîtriser et d'approfondir ses connaissances sur l'atome, la molécule, la théorie de liaison de valence et de la méthode des orbitales atomiques et moléculaires, et sur la chimie des solutions.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

**Contenu de la matière :**

### 1. CHIMIE GENERALE :

1.1. L'électron et la classification périodique :  
Noyau et radioactivité

### 1.2. Liaisons chimiques et structure :

- Orbitales et liaisons
- Atomes et molécules
- Alimentations moléculaires
- Dimensions cristallines
- Mailles cristallines
- Les types de liaisons

### 2. CHIMIE ORGANIQUE :

2.1. Composés organiques, formules, fonctions,  
Nomenclature

- formules des composés organiques
- fonctions, groupes fonctionnels
- nomenclature
- étude des fonctions organiques

\* hydrocarbures saturés, alcènes, alcanes, hydrocarbures

benzéniques

\* dérivés halogènes, halogénures

\* alcools, thiols, thioethers, phenols, amine aldehydes  
polyfonctionnels

\* composés polyfonctionnels

\* heterocycles

## 2.2. MECANISMES REACTIONNELS EN CHIMIE ORGANIQUE

- résonance et mésomérie
- conjugaison
- stéréochimie
- effets électroniques
- substitution nucléophiles
- éliminations
- réactions radicalaires
- réactions de réduction
- réaction d'oxydation

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Biologie cellulaire**

**Semestre : 01**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr Aired Salem**

**Objectifs de l'enseignement :** Cette matière a pour but d'enseigner la structure de la cellule vivante et les différentes méthodes d'étude de la cellule. L'enseignement portera sur l'ensemble des organites des cellules procaryote et eucaryote.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Enseignant responsable de la matière: *Mr Aired Salem*

Contenu de la matière :

1. Méthodes d'étude
  - cellule procaryote
  - cellule eucaryote
2. Membrane plasmique
3. Cytosquelette
4. Noyau interphasique
5. Ribosomes
6. Système endomembranaire (RE Golgi- lysosomes-vacuole)
7. Mitochondrie
8. Chloroplastes
9. Matrice extracellulaire
10. Réticulum endoplasmique
11. Paroi végétale

## INTITULE DE TP-TD :

- Méthode et technique d'étude des cellules
- Membrane plasmique
- Cytosquelette
- Noyau
- ribosomes
- Système endomembranaire
- Organites semi autonomes
- Matrice extracellulaire animale
- Paroi végétale

Mode d'évaluation : EMD

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

### **Intitulé de la matière: Géologie**

**Semestre : 01**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Yakoub Boussad**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Amrouche Farid**

**Objectifs de l'enseignement :** Situer la place de la géologie dans les sciences naturelles et à adapter son intérêt aux exigences agronomiques. Elle portera sur les conditions de formation des cristaux, des minéraux et des roches, la structure du globe terrestre, l'échelle stratigraphique des temps géologiques.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

#### I. Géologie générale

##### Chap.I. Introduction

##### Chap.II : Le globe terrestre

La croûte terrestre

Structure de la terre

#### II. Géodynamique externe

##### Chap.I : - Erosion

- l'action de l'eau\*
- l'action du vent

##### Chap.II : - Dépôts

- Méthodes d'études
- Les roches sédimentaires

- Notion de stratigraphie
- Notion de paléontologie

## GEODYNAMIQUE INTERNE

### Chap. I : Sismologie

- Etude des séismes
- Origine et répartition
- Tectonique souple et cassante (plis et failles)

### Chap. II : Volcanologie

- Les volcans
- Les roches magmatiques
- Etude des magmas

### Chap. III. La tectonique des plaques

#### Intitulé des TP :

- Topographie
- Géologie (Coupes)
- Roches et minéraux

Mode d'évaluation : EMD

Références (*Livres et photocopies, sites internet, etc*)

## **Intitulé de la matière: Mathématiques, Statistiques et Informatique**

**Semestre : 01**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Madiou Hamid**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Madiou Hamid**

**Objectifs de l'enseignement:** Permettre à l'étudiant de maîtriser les outils mathématiques et statistiques fondamentaux applicables à l'agronomie (calcul économique, optimisation, estimation et comparaison des moyennes, etc.) et l'outil informatique par une initiation à la logique informatique.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

### I. ANALYSE :

- Fonction à une variable, dérivées et intégrales
- Méthode d'approximation.

- Séries : séries à termes positifs, séries de Reimann
- Fonctions à plusieurs variables, Dérivées partielles, différentielles
- Intégrales doubles et triples
  - Calcul de surfaces et de volumes
- II. Probabilités
- Variables aléatoires, variables de BERNOULLI
  - Lois statistiques
  - Paramètres et propriétés
  - Fonction de répartition et fonction de densité
- III. INFORMATIQUE
- Structure d'un ordinateur
  - Systèmes numériques (Binaires et Décimales)

Intitulé des TP d'Informatique

- Manipulations sur un traitement de texte
- Utilisation de tableurs

Mode d'évaluation : EMD + TP

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

**Intitulé de la matière: Méthodologie de travail et terminologie**  
**Semestre : 01**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr Yesli Abdenour**  
**Enseignant responsable de la matière: Mr Yesli Abdenour**

Contenu de la matière :

S1 : LANGUES : Français fonctionnel- Anglais (30H)  
 S2 : METHODE DE TRAVAIL (30H)

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Histoire universelle des Sciences expérimentales**  
**Semestre : 01**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr Yesli Abdenour**  
**Enseignant responsable de la matière: Mr Yesli Abdenour**

**Objectifs de l'enseignement :** Ce programme doit mettre l'accent sur l'histoire de la biologie et la question sur la vie à travers les ères et les civilisations. Il doit faire ressortir la place des progrès techniques dans l'évolution de la biologie.

Contenu de la matière :

1. Préhistoire
2. Antiquité
3. Moyen Age
  - En occident
  - En Orient (civilisation musulmane)
4. XVI et XVII Siècles:
5. XVIII: Darwin
6. XIX:
7. XX: Théorie cellulaire (microscopie), , Sexualité Embryologie , Biologie Moléculaire (ADN) Génétique

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Chimie 2 : Chimie thermodynamique, chimie des solutions et minérale**

**Semestre : 02**

**Enseignant responsable de l'UE : Mme Mansouri**

**Enseignant responsable de la matière: Mme Mansouri**

**Objectifs de l'enseignement :** cet enseignement permettra de familiariser les étudiants avec les principes de thermodynamique chimique, la cinétique et les équilibres chimiques très courants en agronomie.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

### 3. PRINCIPES DE THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE

#### 3.1. Thermochimie

- chaleurs de réactions
- expressions de l'enthalpie d'un système
- enthalpie de réaction
- calcul de l'énergie interne d'une réaction
- la loi de Kingoff
- la loi de Hess
- Principaux types de réactions chimiques

### 3.2. Prévion du sens de réactions

- Les systèmes isolés
- Calcul des entropies de réaction
- Les Réactions à température constantes
- Calcul de l'enthalpie libre et de l'énergie libre d'un système.

## 4. LES EQUILIBRES

### 4.1. Les équilibres homogènes

- les lois qualitatives et quantitatives
- la variance

### 4.2. Les équilibres hétérogènes-diagrammes de phases

- déplacements, facteurs et listes d'équilibres
- diagrammes binaires liquide-vapeur et liquide-solide

### 4.3. Les équilibres ioniques oxydoreduction

- dissociation ionique (acides, bases, sels)
- PH
- Produits de solubilité
- Complexes
- Oxydants et réducteurs
- Potentiels d'oxydoreduction

## 5. CINETIQUE CHIMIQUE

- cinétique chimique formelle
- réactions élémentaires
- réactions complexes

## 6. CHIMIE MINERALE

Intitulé des TP :

Analyse qualitative : 1- Anions , cations

2- Composés organiques

Analyse quantitative : 1- Acides – Bases

2- Oxydo-réduction

3- Dosage par précipitation

4- PHmétrie, Conductimétrie

Mode d'évaluation : EMD + TP

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

## **Intitulé de la matière: Biologie animale générale**

**Semestre : 02**

**Enseignant responsable de l'UE : Mme Lounaci**

**Enseignant responsable de la matière: Mme Lounaci**

**Objectifs de l'enseignement :** Cette matière a pour objectif d'apprendre aux étudiants la cytologie, l'histologie et la biologie du comportement qui constituent les bases fondamentales des sciences biologique et agronomique.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

### **EMBRYOLOGIE**

1. INTRODUCTION
  2. GAMETOGENESE
  3. FECONDATION
  4. SEGMENTATION
  5. GASTRULATION
  6. NEURULATION - DEVENIR DES FEUILLETS
  7. DELIMITATION - ANNEXES DES OISEAUX
  8. PARTICULARITES DE L'EMBRYOLOGIE HUMAINE
- Cycle, nidation, évolution annexes, placenta

Intitulé des TP-TD :

1. Gamétogenèse
2. Fécondation segmentation chez l'oursin
3. Gastrulation amphibiens oiseaux
4. Exercices sur gastrulation et neurulation
5. Neurulation annexes oiseaux
6. Embryologie humaine

HISTOLOGIE : (aborder en TP-TD)

- 1. Epithéliums de revêtement
- 2. Epithéliums Glandulaires
- 3. Tissus conjonctifs-Tissus sanguins
- 4. Tissus cartilagineux-Tissus osseux
- 5. Tissus musculaires- Tissus nerveux

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Biologie végétale générale**

**Semestre : 02**

**Enseignant responsable de l'UE : Mme Smail Nouria**

**Enseignant responsable de la matière: Mme Smail Nouria**

**Objectifs de l'enseignement :** cet enseignement permet à l'étudiant de connaître l'ensemble des aspects liés à la plante, il traite de la cellule végétale, des tissus végétaux, des appareils végétatif et reproducteur des plantes.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

Introduction à la biologie végétale

### **1. DIFFERENTS TYPES DE TISSUS**

Méristème primaire (racinaire et cellulaire)

Tissus primaires

1.1.1.1. Tissus protecteurs (épiderme)

1.1.1.2. Tissus de remplissage (parenchyme)

1.1.1.3. Tissus de soutien (collenchyme et sclérenchyme)

1.1.1.4. Tissus conducteurs (xylème primaire, phloème primaire)

1.1.1.5. Tissus sécréteurs

Méristèmes secondaires (latéraux)

(le cambium et le phellogène)

2.2.1. Tissus secondaires

2.2.1.1. Tissus conducteurs (xylème secondaire et Phloème secondaire)

2.2.1.2. Tissus protecteurs (suber ou liège, phelloderme)

### **2. ANATOMIE DES VEGETAUX SUPERIEURS**

2.1. Etude de la racine

2.2. Etude de la tige

2.3. Etude de la feuille

2.4. Anatomie comparée entre mono et dicotylédones

### **3. MORPHOLOGIE DES VEGETAUX SUPERIEURS ET ADAPTATION**

3.1. Racines

3.2. feuilles

3.3. tiges

3.4. fleurs

3.5. graines

### 3.6. Fruits

#### 4. GAMETOGENESE

grain de pollen

Ovule et sac embryonnaire

#### 5. FECONDATION

Œuf et embryon

Notion de cycle de développement

NB. La partie trois (3) est à traiter en TD.

Intitulé des TP :

1.Histologie :

-Parenchymes

-Tissus conducteurs

2.Reproduction :

-Angiospermes

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Physique**

**Semestre : 02**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr Khouas**

**Enseignant responsable de la matière: Mr Khouas**

**Objectifs de l'enseignement :** L'objectif de cette matière est de rappeler aux étudiants la logique fondée sur les problèmes physiques concrets et leur apprendre à tirer à partir de phénomènes déterminés les conséquences et les applications pratiques pour les disciplines agronomiques.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

I . Rappels mathématiques

- Grandeurs, analyse dimensionnelles
- Vecteurs
- Calcul d'erreurs
- Cinématique du point
- Dynamique
- La gravitation

II . Electricité :

- Electrostatique
- Electrocinétique

### III . Optique

- Optique géométrique
- Optique ondulaire

### IV. Notions sur l'analyse spectrale

### V. Notion d'élasticité et plasticité des matériaux

### VI. Notion de cristallographie

### VII. Aperçu de la mécanique des fluides.

#### Intitulé de TP :

- Loi de newton
- Oscilloscope
- Résistivité de matériaux
- Circuit électrique
- Champs électrique
- Circuit RC en courant continu
- Spectrométrie , goniométrie
- Expériences de Reynolds et différents types d'écoulement

Mode d'évaluation : EMD

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

### **Intitulé de la matière: Méthodologie de travail et Terminologie II**

**Semestre : 02**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr Yesli Abdenour**

**Enseignant responsable de la matière: Mr Yesli Abdenour**

Contenu de la matière :

S1 : LANGUES : Français fonctionnel- Anglais (30H)

S2 : METHODE DE TRAVAIL (30H)

Mode d'évaluation : EMD

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

### **Intitulé de la matière: Zoologie**

**Semestre : 03**

**Enseignant responsable de l'UE : Pr. Boukhemza**

**Enseignant responsable de la matière : Pr. Boukhemza**

**Objectifs de l'enseignement :** donner aux étudiants les concepts scientifiques des espèces, des genres, des familles et des ordres sont disséqués en leurs racines

étymologiques grecques et latines. L'étudiant doit passer de l'animal simple unicellulaire vers l'organisme pluricellulaire, structure de plus en plus complexe

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

## **A. Evolution du règne animal**

### **B. sous règne des unicellulaires : protozoaires**

- Embranchement des rhizopodes
- Embranchement des flagellées (Sarcomastigophora)
- Embranchement des sporozoaires (Apicomplexa)
- Embranchement des ciliés
- Embranchement des cnidosporidies

## **C. Sous règne des pluricellulaires : Métazoaires**

### **I. Didermique**

- Embranchement des spongiaires
- Embranchement des cnidaires
- Embranchement des cténaïres

### **II. Tridermique**

- Embranchement des plathelminthes
- Embranchement des nemathelminthes
- Embranchement des annélides
- Embranchement des lophoriens
- Embranchement des némerthes
- Embranchement des rotifères
- Embranchement des mollusques
- Embranchement des arthropodes
  - + sous Embranchement des chélicérates
  - classe des mérostomes
  - classe des arachnides
  - + sous Embranchement des mandibulés
  - classe des crustacés
  - classe des insectes (présentation des différents ordres)
  - classe des myriapodes
- Embranchement des échinodermes
- Embranchement des stomocordés – hennicordés
- Embranchement des pogonophores
- Embranchement des tuniciers
- Embranchement des céphalocordés
- Embranchement des vertèbres
  - + sous Embranchement des gnathostomes
  - classe des cyclostomes
  - + sous Embranchement des agnatostomes
  - super – classe des poissons
  - classe des chondrichthyens
  - classe des osteichthyens
  - super - classe des tétrapodes
  - classe des batraciens
  - classe des reptiles

classe des oiseaux  
classe mammifères

**\* Programme des travaux pratiques : les invertébrés**

1. Etude morphologique d'un invertébré utilisation de la faune
2. Etude d'une annélide polychète : nereldis
  - Morphologie externe
  - Métamérie
3. Etude d'une annélide polychète :
  - Métamérie
  - Appareil circulatoire
  - Appareil excréteur
4. Etude d'une annélide oligochète : le lambris
  - Morphologie externe
  - Appareil génital hermaphrodites
  - Système nerveux
5. Etude d'une annélide achète : la sangoie
  - Appareil génital hermaphrodites
  - Système nerveux
6. Etude d'un gastéropode
  - Système nerveux etorse
7. Etude d'un gastropode opistobranchie : l'aplyste
  - Morphologie externe
  - Système nerveux de torsion)
8. Etude d'un gastropode pulmoné : l'escargot
  - Coquille
  - Morphologie externe
  - Injection appareil circulaire
  - Appareil génital hermaphrodite
  - Système nerveux (Céphalisation)
9. Etude d'un mollusque céphalopode : la sèche ou le calamar
  - Morphologie externe
  - Appareil génital O et O
  - Appareil excréteur
  - Appareil circulatoire (injection)
  - Système nerveux
10. Etude d'un crustacé stomatopode : la squille
  - Morphologie externe, étude détaillée des appendices
  - Injection système circulaire
  - Anatomie interne
11. Etude d'un crustacé décapode : crevette penside ou grosse langoustine
  - Morphologie externe
  - Etude comparée des appendices avec ceux du stomatopode
12. Etude d'un insecte : le papillon, la blatte ou le criquet
  - Morphologie externe
  - Pièces buccales
  - Morphologie interne

**\* Programme des travaux dirigés : Les Vertèbres**

**I. Les échinodermes : différentes classes, écologie, forme larvaire**

- Films : les oursins
- Les danseuses de la mer
- Etoile de mer
- 

**II. Les procordés : Tuniciers fixés, les tuniciers pélagiques céphalocordé**

**III. Les poissons**

- Principaux groupes
- Le coelacanthe
- Migrations
- Adaptations écologiques
- Reproduction

**IV. Les batraciens : Différents groupes, biologie et écologie**

- Films : alytes obstétricaux
- Vie cachées des misseaux

**V. Les reptiles : différents groupes : biologie et écologie**

- Venins et sérums
- Les crocodiles
- Les tortues marines
- Films : île au tortues
- Les reptiles
- Biologie de la vipère aspis
- Comportement prédateur de la vipère aspic

**VI. Les oiseaux : différents groupes, migrations, reproduction**

**VII. Les mammifères : différents groupes, adaptation des membres (courses, vol et nage)**

- Migration
- Les simiens (histoire)
- Les hominidés (histoire)
- Les mammifères en voie de disparition

**VIII. Anatomie comparée du squelette : céphalique, axial, zonal**

**IX. Système dentaire des vertébrés**

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : TD et TP

Examens : 1 EMD

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

**Intitulé de la matière: Biochimie**

**Semestre : 03**

**Enseignant responsable de l'UE : : Dr. Amir Youcef**

**Enseignant responsable de la matière : Dr. Amir Youcef**

**Objectifs de l'enseignement :** Le but de cette matière est d'expliquer aux étudiants comment les molécules s'organisent et interagissent les unes avec les autres pour perpétuer l'état vivant. Elle traite de la biochimie structurale ou descriptive et de la biochimie métabolique.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

Volume horaire: 65h (Cours : 45h ; TP/TD : 30h);

Crédits : 6 Coeff. : 02

I Liaisons chimiques

- Liaisons fortes
- Liaisons faibles

II Structure et propriétés physico-chimiques des glucides

- Oses simples
- Oligosides
- Polyholosides, hétérosides.

III Structure et propriétés physico-chimiques des lipides

- lipides simples
- lipides complexes

IV Structure et propriétés physico-chimiques des acides aminés, peptides et protéines

- les acides aminés
- les peptides
- les protéines
- .structure (primaire et secondaire, tertiaire et quaternaire)
- .propriétés et effet des traitements (solubilité, comportement électrophorétique, dénaturation...)
- .séparation des protéines

V Notions d'enzymologie

- définition, classification
- mécanismes d'action
- site actif
- cinétique enzymatique et types de représentation
- inhibition enzymatique
- phénomène d'allostérie

VI Notions de bioénergétique

-types de réactions chimiques

-la chaîne respiratoire et la production d'énergie

-phosphorylation et réaction d'oxydoréduction

VII Métabolisme des glucides

- catabolisme (glycolyse, glycogénolyse, voie des pentoses phosphate, cycle de Krebs, bilan énergétique...)

- anabolisme (néoglucogénèse et glycogénogénèse)

- régulation

VIII Métabolisme des lipides

-catabolisme des acides gras (Béta-oxydation )

-catabolisme des stérols

-biosynthèses des acides gras et des triglycérides

-biosynthèse des stérols

-régulation

IX Métabolisme des peptides et des protéines

-catabolisme des groupements aminés

-catabolisme des groupements carboxyliques

catabolisme de la chaîne latérale

-les acides glucoformateurs et cétoènes

-biosynthèse des acides aminés indispensables

-élimination de l'azote, cycle de l'urée

-exemple de biosynthèse de peptides (cas de peptides à activité biologique)

-exemple de biosynthèse de protéines

-régulation

X Structure et métabolisme d'autres composés d'intérêt biologique

-vitamines

- hormones

TP proposés

-détermination du pouvoir rotatoire des sucres

-dosage du glucose, fructose ou lactose

-détermination de l'indice d'iode et de saponification des lipides

-séparation des acides aminés en CCM

-séparation électrophorétique des protéines

-mise en évidence et mesure de l'activité enzymatique

-dosage de la vitamine C

**Intitulé de la matière: Génétique**

**Semestre : 03**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr. Oulhadj Akli**

**Enseignant responsable de la matière: Dr. Oulhadj Akli**

**Objectifs de l'enseignement :** donner aux étudiants les connaissances fondamentales en génétique: modes de reproduction et leur répercussion sur la variabilité génétique;

bases moléculaires de l'hérédité; la génétique qualitative en relation avec l'analyse mendélienne.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

Volume horaire:

Crédits : 6 Coeff. : 02

CHAP I Matériel génétique

- 1 - Nature chimique du matériel génétique
- 2 – Structure des acides nucléiques ( ADN – ARN)
- 3 – Réplication de l'ADN : chez les Procaryotes et les Eucaryotes
- 4 – Organisation en chromosomes

CHAP II Transmission des caractères génétiques au cours de la mitose et la méiose et le cycle cellulaire chez les eucaryotes

CHAP III Génétique des Haploïdes

- 1- les gènes indépendants
- 2- Gènes liés
- 3-Etablissement des cartes génétiques

CHAP IV Génétique des diploïdes

- 1- les gènes indépendants
- 2- Gènes liés
- 3-Etablissement des cartes génétiques

CHAP V Génétique bactérienne et virale

- 1- Conjugaison
- 2- Transformation
- 3- Transduction
- 4- Infection mixte chez les virus

CHAP VI Synthèse protéique

- 1- transcription
- 2-code génétique
- 3-traduction

CHAP VII Mutations génétiques

CHAP VIII Mutations chromosomiques

- 1-variation structurale
- 2 variation numérique (exemple humain)

CHAP IX Structure et fonction du gène : génétique biochimique

CHAP Régulation de l'expression génétique

- opéron lactose chez les procaryotes
- exemple chez les eucaryotes

CHAP XI Notions de génétique extra-chromosomique

CHAP XII Notion de génétique des populations

Propositions de programme en TD

- Matériel génétique
- Transmission des caractères
- Mono et dihybridisme (Cas particuliers)
- Gènes liés
- Cartes génétiques
- Synthèse des protéines (Code génétique)
  - Structure fine du gène (recombinaison intragénique)
  - Conjugaison et carte factorielle
  - Génétique des populations

Propositions de programme de TP

-Extraction de l'ADN

-Dosage de l'ADN

-Corpuscule de BARR

Mode d'évaluation : EMD +TD + TP

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

## **Intitulé de la matière: Biophysique**

**Semestre : 03**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Yadadene**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Yadadene**

Contenu de la matière :

CHAPITRE I : Généralités sur les solutions électrolytiques

1. Définition et propriétés des solutions électrolytiques
2. Conductivité, résistivité, et résistance de la solution électrolytique

CHAPITRE II : Phénomène de diffusion

1. Diffusion en phase aqueuse
2. Diffusion à travers les membranes artificielles et biologiques (phénomène d'osmose à développé en particulier)

CHAPITRE III : Etude des interfaces solide-liquide

1. Théorie de la double couche électrochimique
2. Echanges ionique interface solide-liquide
3. Applications biologique

CHAPITRE IV : Etude des interfaces liquide-gaz (phénomène de surfaces)

1. Mise en évidence de l'interface solide-gaz (tension superficielle)
2. Mesures et applications biologiques

CHAPITRE V : Hémodynamique

1. Etude de la viscosité (définition, mesures et applications biologiques)
2. Mécanique des fluides

## Travaux pratiques

1. Initiation : Préparation de solutions neutres et ioniques calcul de leur concentration
2. Compartiments liquidiens :
  - préparation de sérum et de plasma sanguin
  - Détermination de volume sanguin par injection de bleu Evans
3. Osmose, Pression osmotique et cryscopie
  - Mise en évidence avec une membrane hémiperméable avec solution glucosée ou de NaCl et calcul de la PO résultante à l'aide de la pression hydrostatique
  - Mise en évidence du potentiel hydrique d'une graine et de la pression de succion de la sève (solution glucosée par une plante
  - Pression oncotique avec une solution d'albumine et une membrane dialysante
4. La diffusion
  - Expérimentation sur diffusion de substance colorée neutre ionique
  - Calcul de quantité diffusée et état d'équilibre
5. Sédimentation et centrifugation
  - Sédimentation des hématies (effet boycott) et calcul de la vitesse de sédimentation
  - Centrifugation d'une solution biologique et fractionnement cellulaire
6. Phénomènes de tension superficielle
  - Phénomènes de capillarité avec eau, huile, solution dans un tube et angle de raccordement
  - Contact huile –eau et calcul de l'énergie de cohésion et d'adhésion
7. Viscosité
  - Technique de mesure de la viscosité (immersion, la bille)
8. Hémodynamique
  - TD exercices sur l'écoulement sanguin et travail cardiaque

Mode d'évaluation : EMD + TD

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

**Intitulé de la matière: Méthodes de travail et terminologie II**  
**Semestre : 03**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Yesli Abdenouri**  
**Enseignant responsable de la matière: Mr. Yesli Abdenouri**

Contenu de la matière :

- LANGUES : Français fonctionnel- Anglais (15H)
- METHODE DE TRAVAIL (15H)
  - Recherche Bibliographique
  - Rédaction d'un rapport scientifique

Mode d'évaluation : EMD + TD

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

**Intitulé de la matière: Botanique**

**Semestre : 04**

**Enseignant responsable de l'UE : Mme Smail Nouria**

**Enseignant responsable de la matière: Mme Smail Nouria**

Contenu de la matière :

## PREMIERE PARTIE

Introduction générale à la botanique

Définition, notion et concept en classification et systématique de grands groupes du règne végétal et critères de classification.

### A. LES ALGUES

1. Morphologie et évolution des talles
2. Caractères cytologiques (paroi, structure et évolution des plastes)
3. Reproduction : notion de gamie, cycle de développement (mono, di, tri génique)
4. Systématique de particularité des principaux groupes
  - Les algues procaryotes : Cyanoschisophytes – cyanobactérie)
  - Les algues eucaryotes : phycophytes
  - Les rhodophycophytes
  - Les chromophycophytes (pyrro-chryse-algeno-pheo)
  - Les chlorophycophytes
  - Les charophycophytes

### B. LES CHAMPIGNONS & LICHENS

1. Problèmes posés par la classification des champignons
2. Structure des talles (mycéliums, sporangium, sclérote,...)
3. Reproduction asexuée (arhospors, chlamydo-spores, conidies) et sexuée (types de plasmogamies, ...)
  - Myxomycètes
  - Phycomycètes
  - Trichomycètes
  - Basidiomycètes
  - Zygomycètes
4. Une association particulière algue-champignon : les lichens

Structure, reproduction et classification

### C. LES BRYOPHYTES

1. Etude comparée de morphologie et reproduction dans les différentes classes
  - Mousses (structure de la capsule dans différents ordres)
  - Hépatiques (évolution régression des marchantiales)
  - Anthocéroles

### D. LES PTERIDOPHYTES

1. Généralité sur les caractères morphologiques particuliers des ptéridophytes
  2. Importance évolutive de la reproduction : notion d'endoprotallie hétérosporie et réduction de la phase gamétophytiques
  3. Systématique
    - Psilophytinées
    - Lycopodiniées
    - Aquisetiniées
    - Filiniées
- Nb. : Prévoir un TP pour chaque groupe.

## DEUXIEME PARTIE

### E. LES PHANEROGAMES

#### I. Les Préphanérogames

1. Importance des préphanérogames du point de vue évolutif
2. Reproduction (notion d'ovule)
3. Systématique :
  - Ptéridospermes (caytoniales, cycadales)
  - Cordaites (cordaitales, gunkgoales)

#### II. Les gymnospermes

1. Caractères morphologiques, anatomiques et chimiotaxonomiques
2. Reproduction (notion de fleur, d'inflorescence et de grains)
3. Systématique
  - piniales, araucariales, podocarpales, eupressales, taxales
4. Un groupe charnière : les chlamydospermes
  - Ephedrales, welwitshiales, gntales

#### III. Les Angiospermes

1. Caractères morphologiques, anatomiques et chimiotaxonomiques
2. Reproduction
3. systématique

Nb. : Prévoir des TP

Mode d'évaluation : EMD + TP

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

**Intitulé de la matière: Ecologie générale**

**Semestre : 04**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr Asmani Ali**

**Enseignant responsable de la matière: Mr Asmani Ali**

Contenu de la matière :

Chapitre I:

1- Définition de l'écosystème et des constituants (notions de biocénose et facteur écologique)

2- domaine d'intervention

Chapitre II: Les facteurs du milieu

1- Facteurs abiotiques

- Climatiques

- Edaphique

- Hydrique

2- Facteurs biotique

- Compétitions

- Ravageurs et Prédateurs

- Interaction de coopération et de symbiose

- Parasitisme

3- Interaction des milieux et des êtres vivants

- rôle des facteurs écologiques ( biotique et abiotique ) dans la régulation des populations : notion d'optimum écologique , valence écologique et de niche écologique .

Chapitre III : Structure des écosystèmes :

- Structure des chaînes alimentaires ; relations entre les producteurs (autotrophes) et leur dépendance des nutriments et de l'énergie lumineuse ou chimique .

Les consommateurs (Hétérotrophes ) qui sont liés aux producteurs et enfin les décomposeurs qui assurent le recyclage et la minéralisation de la matière organique .

Chapitre IV : Fonctionnement des écosystèmes

- Flux d'énergie au niveau de la biosphère :

- Notions de pyramides écologiques , de production ,de productivité et de rendement bioénergétiques

- Circulation de la matière dans les écosystèmes et principaux cycles biogéochimiques

- Influence des activités humaines sur les équilibres biologiques et particulièrement sur la perturbation des cycles biogéochimiques ( conséquences de la pollution des milieux aquatiques et de la pollution atmosphérique (eutrophisation ,effet de serre , ozone ,pluies acides )

Chapitre V : Description sommaire des principaux Ecosystèmes ( forêt , prairie , eaux de surface , océan )

Evolution des écosystème et notion de climat )

Travaux pratiques : sortie sur terrain de 8 heures chacune sur deux écosystème au choix

Travaux dirigés : 10 heures concernent les méthodes des études du milieu

Mode d'évaluation : EMD + TD

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

**Intitulé de la matière: Microbiologie**

**Semestre : 04**

**Enseignant responsable de l'UE : *Dr. Amrouche Tahar***

**Enseignant responsable de la matière: *Dr. Amrouche Tahar***

**Objectifs de l'enseignement :** enseigner aux étudiants les bases fondamentales actuelles concernant les principaux micro-organismes omniprésents dans notre environnement et jouant un rôle primordial en agronomie, industries alimentaires, la santé , de la protection de l'environnement, etc.

Connaissances préalables recommandées : Cette matière nécessite des acquis de microbiologie générale, de biochimie structurale et métabolique et de génétique.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Le monde microbien

1. Historique
2. Place de microorganismes dans le monde vivant
3. Caractéristiques générales de la cellule procaryote

Chapitre II

1. Techniques d'observation de la cellule bactérienne
2. La morphologie cellulaire
3. La paroi
4. La membrane plasmique
- 4.1. Composition chimique
5. Le cytoplasme
- 5.1. Les ribosomes
- 5.2. Les substances de réserve
6. Le chromosome
- 6.1. Morphologie
- 6.2. Composition
- 6.3. Réplication chimique
- 6.4. Structure
7. Les plasmides
- 7.1. Structure
8. Pilli
9. La capsule
10. Les cils et flagelles
11. La spore
- 11.1. Morphologie
- 11.2. Structure
- 11.3. Phénomènes de sporulation
- 11.4. Propriétés

## 11.5. Germination

### Chapitre III : classification bactérienne

- Classification phénétique
- Classification phylogénique
- Classification de Bergey

### Chapitre IV : Nutrition bactérienne

1. Besoins élémentaires
2. Facteurs de croissance
3. Types trophiques
4. Paramètres physico-chimiques (température, pH, O<sub>2</sub> et aW)

### Chapitre V : Croissance bactérienne

1. Mesure de la croissance
2. Paramètres de la croissance
3. Courbe de croissance (culture discontinue)
4. Culture bactérienne
5. Agents antimicrobiens

### Chapitre VI : Notions de mycologie et de virologie

#### Mycologie (levure et moisissure)

#### Taxonomie

#### Morphologie

#### Reproduction

#### Virologie

#### Morphologie (capside et enveloppe)

#### Différents types de virus

### Chapitre VII : Rôle des microorganismes

#### Microorganismes et environnement

#### Microorganismes et santé

#### Microorganismes et industrie

#### Microorganismes et agriculture

#### Travaux pratiques :

- introduction au laboratoire de microbiologie ;
- méthodes d'étude des micro-organismes et les différents procédés de stérilisation ;
- méthodes d'ensemencement ;
- étude microscopiques des bactéries, coloration simple
- étude morphologique des différentes colonies bactériennes sur milieu de culture ;
- coloration de gram ;
- les milieux de culture ;
- étude de la croissance bactérienne ;
- critères d'identification biochimique des bactéries ;
- levures et cyanobactéries ;
- les inhibiteurs de la croissance, l'antibiogramme ;
- isolement de la flore totale et spécifique de certains produits (eau, lait...).

Mode d'évaluation : EMD + TP

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

## **Intitulé de la matière: Immunologie**

**Semestre : 04**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr. Mati Farida**

**Enseignant responsable de la matière: Dr. Mati Farida**

Contenu de la matière :

### **I Introduction à l'immunologie.**

- Rôle de l'immunité
- Rapport avec le quotidien et
  - Grandes Découvertes
  -

### **II Ontogénèse du système immunitaire**

- Cellules B et organes lymphoïdes
- Cellules T
- Education des cellules B à l'intérieur de la moelle
- Education des cellules T à l'intérieur du thymus
- Autres cellules (Cellules myéloïdes)

### **III CMH**

### **IV La réponse immunitaire non spécifique**

- Cellules intervenantes et complément

### **V La réponse immunitaire spécifique**

- cellulaire
- humorale

### **VI Coopération cellulaire et humorale**

- Coopération entre les différentes cellules
- Cytokines

### **VII Dysfonctionnement du système immunitaire**

### **VIII Les principaux tests en immunologie**

- Agglutination
- Immuno-précipitation
- Immunoélectrophorèse
- Immunofluorescence
- ElisaTechniques

### **Travaux pratiques**

1. Réaction Ag-Ac( précipitation : immunodiffusion, ELISA, RIA...)
2. Préparation de lymphocytes de monocytes à partir de sang total
3. Séparation de lymphocytes T et B
4. Test de lymphomicrocytotoxicité

Mode d'évaluation : Mode d'évaluation : EMD + TP

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

**Intitulé de la matière: Mathématique et Statistiques II**  
**Semestre : 04**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr Madiou Hamid**  
**Enseignant responsable de la matière: Mr. Madiou Hamid**

Contenu de la matière :

Chapitre 1

- Matrices, déterminant, valeurs propres et application à la résolution des équations différentielles.

Chapitre 2 Statistiques descriptive

- Série statistiques
- Distribution des fréquences
- Représentations graphiques
- Paramètres caractéristiques .

Mode d'évaluation : EMD + TD

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

**Intitulé de la matière: Technologie alimentaire 1**  
**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr. Amrouche Tahar**  
**Enseignant responsable de la matière: Mr. Bengana Mohamed, Dr. Hamoum Arezki**

**Objectifs de l'enseignement :** faire connaître aux étudiants les procédés d'élaboration et de transformation des aliments (technologie moderne) permettant d'obtenir des aliments frais ou transformés, disponibles toute l'année, ayant une durée de conservation plus longue et provenant des régions les plus éloignées.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

Les aliments d'origine végétale

A / Oléagineux :

I - Introduction Générale

II- Principaux corps Gras

III. Propriétés Des Corps Gras

IV. Traitements De Modification

1. Winterisation
2. Hydrogénation
3. Inter Estérification

#### VI - Corps Gras Façonnées

1. Margarines
2. Graisses Plastiques Ou Shortenings
3. Les Emulsions Huiles Dans L'eau

#### VII - Utilisations Industrielles Des Huiles Et Graisses

B/ Fruits & Légumes : VHT : 15H, cours : H, TP : H SORTIE : H

- Les Fruits de consommation directe
- Fruits à Usage Industriel : Jus, Nectars et confiture
- Traitements des Légumes : Frais, Ultra-Frais et en Conserve
- Les légumes naturellement riches en sucres : la betterave sucrière : Principales étapes d'extraction, raffinage et conditionnement

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Microbiologie alimentaire**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr Amrouche Tahar**

**Enseignant responsable de la matière: Dr Amrouche Tahar**

**Objectifs de l'enseignement** : présenter les principaux microorganismes intéressant le domaine agro-alimentaire, montrer l'impact du développement microbien (germes pathogènes ou d'altération) sur les qualités nutritionnelles, organoleptiques sanitaires et hygiéniques de l'aliment, présenter les propriétés et les capacités des micro-organismes utiles (Bio-industries).

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

Introduction

I. Les grands groupes microbiens intéressant la microbiologie alimentaire

I.1 Les bactéries

I.1.1 Les bactéries nuisibles

I.1.2 Les bactéries utiles

I.2. Les champignons

I.2.1. Les moisissures

I.2.2. Les levures

2.2.1. Fermentation alcoolique

2.2.2. Métabolisme respiratoire

- II. Influence des techniques de fabrication sur les microorganismes
    - 1. Destruction de la flore de fabrication sur les microorganismes
      - 1.1 Facteurs chimiques (antiseptiques, fongicides, antibiotiques)
      - 1.2 Facteurs physiques (froid, congélation, lyophilisation)
    - 3. Activation et orientation de la flore
    - 4. Recherche des conditions de milieu optimales pour le développement de la flore
  - III. Les problèmes microbiologiques d'une usine alimentaire
    - 1. Contamination par l'air, le personnel, les matières premières etc....)
    - 2. Les accidents de fabrication
  - IV. Procédés biotechnologiques
    - 1. Préparation de métabolites (acides aminés, acides organiques, etc.)
  - V. Les intoxications et toxi-infections
    - 1. Botulisme
    - 2. Salmonellose
    - 3. Staphylocoques
    - 4. Mycotoxines
    - 5. Poisons d'aliments marins
- Travaux pratiques

Mode d'évaluation : EMD + Note TP

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

**Intitulé de la matière: Systèmes alimentaires**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Yesli Abdenour**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Yesli Abdenour**

**Objectifs de l'enseignement :** L'objectif de ce module est d'initier les étudiants aux principales évolutions (ou modifications) biochimiques des constituants majeurs après abattage, récolte et capture (métabolisme post-mortem et post-récolte), dans les systèmes alimentaires d'origines végétales et animales.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

COURS 1 : PROPRIETES GENERALES DES ALIMENTS

- QUALITE DES ALIMENTS
- ASPECTS BIOLOGIQUES DE LA PERCEPTION CHIMIO SENSORIELLE
- RELATION ENTRE STRUCTURE ET PROPRIETES SENSORIELLES

TP1 : INITIATION AU VOCABULAIRE DE L'ANALYSE SENSORIELLE

COURS 2 : SYSTEME ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE

- SYSTEME PROTEIQUE MUSCULAIRE
  - CLASSIFICATION DES MUSCLES

- MECANISME DE LA CONTRACTION MUSCULAIRE (PHYSIOLOGIQUE ET BIOCHIMIQUE)
- EVOLUTION PHYSIOLOGIQUE ET BIOCHIMIQUE DU MUSCLE STRIE APRES SACRIFICE
- ASPECTS BIOCHIMIQUES ET ORGANOLEPTIQUES DE LA MATURATION DE LA VIANDE
- LA MYOGLOBINE, SES REACTIONS, SES DERIVES CONSEQUENCES SUR LA QUALITE DE LA VIANDE
- L'OEUF, SYSTEME PROTEIQUE COMPLEXE
  - BIOLOGIE DE L'ŒUF
  - COMPOSITION ET PROPRIETES FONCTIONNELLES DES PROTEINES DU BLANC ET DU JAUNE
  - SOURCES D'ALTERATION DES ŒUFS

TP2 : QUALITE DES ŒUFS PAR LA METHODE AU MIRAGE

COURS 3 : SYSTEMES ALIMENTAIRES D'ORIGINE VEGETALE

- RÔLES BIOCHIMIQUES DES MACROMOLECULES DES CEREALES
  - COMPOSITION ET CLASSIFICATION
    - AMIDON (AMYLOSE, AMYLOPECTINES, PENTOSANES)
    - PROTEINES
    - LIPIDES
    - ENZYMES AMYLOLETIQUES
  - PASTIFICATION : MECANISME ET ROLE DES MACROMOLECULES
  - PANIFICATION : ASPECTS BIOCHIMIQUES DE LA PANIFICATION
- ASPECTS BIOCHIMIQUES DES FRUITS ET LEGUMES
  - ASPECTS GENERAUX DES FRUITS ET LEGUMES
  - VOIES DE SYNTHESE DE L'ETHYLENE
  - ROLE DE L'ETHYLENE DANS LES PHENOMENES DE MATURATION ET SENESCENCE
  - EVOLUTION DES COMPOSES BIOCHIMIQUES (SUCRES TOTAUX, LES ACIDES ORGANIQUES, SUBSTANCES PECTIQUES)
  - EVOLUTION DE LA COULEUR

TP 3 : DOSAGE DES SUCRES TOTAUX, REDUCTEURS ET POLYPHENOLS TOTAUX

COURS 4 : ASPECTS BIOCHIMIQUES DES LIPIDES ALIMENTAIRES

- LES LIPIDES ELEMENTS STRUCTURANTS DES MATRICES ALIMENTAIRES
- TRAITEMENTS DE MODIFICATIONS (WINTERISATION, HYDROGENATION, TRANSESTERIFICATION)

TP 4 : FABRICATION DE LA MARGARINE

Mode d'évaluation : EMD + Note TP

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

## **Intitulé de la matière: Technologie alimentaire 2**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr. Djenane Djamel**

**Enseignant responsable de la matière: Dr. Djerbal Mouloud**

**Objectifs de l'enseignement :** faire connaître aux étudiants les procédés d'élaboration et de transformation des aliments (technologie moderne) permettant d'obtenir des aliments frais ou transformés, ayant une durée de conservation plus longue et provenant des régions les plus éloignées.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

LES ALIMENTS D'ORIGINE Animale

LES PRODUITS CARNES :

Viandes et poissons

I. Les viandes

1 Définitions

2 Composition et valeur nutritionnelle

3 Les composantes du muscle

4 La contraction et le relâchement du musculaire

5 Evolution de la viande après abattage

5.1 Rigor mortis :

5.2 Maturation de la viande.

6 Couple pH / température (ressuage)

7 Modification de la couleur de la viande

8 Les protéines du sang

II. Les poissons

1 Généralités

2 Anatomie du poisson

2.1 Le squelette

2.2 La musculature du poisson

3 Classification

4 Composition chimique et valeur nutritionnelle

5 Changements post mortem dans le poisson

5.1 Effet de la température

5.2 Effet de l'éviscération

LES OVOPRODUITS :

- Biologie de l'œuf (définition, composition, classification et qualité)
- Principales étapes de transformation des œufs frais en Ovoproduits

- Les utilisations

LES PRODUITS LAITIERS VHT : 10H, COURS : H, TP : H SORTIE : H

- Les sources de laits
- Collecte, traitements préliminaires de standardisation
- Les méthodes de conservation : pasteurisation, stérilisation, lyophilisation et de stabilisation
  - o EX : produits du lait : leben, yaourts, fromages et desserts lactés.

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Méthodes d'analyse des aliments**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr. Amir Youcef**

**Enseignant responsable de la matière: Mme Kelfat Samia**

**Objectifs de l'enseignement :** cette matière traitera des principes des différentes méthodes analytiques des aliments d'origine végétale ou animale, elle comprend en plus des cours, une série de travaux pratiques consacrés à l'analyse des différents systèmes alimentaires.

Contenu de la matière :

Introduction

But de l'analyse alimentaire. Point de vue hygiénique et nutritionnel. Aspect légal

Contrôle de la qualité

Législation alimentaire

Répression des fraudes

Expertise légale

Opérations préliminaires au contrôle alimentaire

Echantillonnage

Examen des propriétés organoleptiques

Choix du principe des méthodes de dosage

Méthodes de dosages des différents constituants alimentaires

Eau

Eléments minéraux

Les glucides

Les lipides

Les protéines et acides aminés

Les vitamines

Toxicologie

Principes fondamentaux de toxicologie

## Législation

Principes toxiques susceptibles d'être présents dans les aliments

Substances anti-nutritionnelles

Métaux lourds

Les mycotoxines

Les contaminants du sol

Les additifs autorisés et non autorisés

Les résidus d'emballage, de pesticides

Voies métaboliques de détoxification

## TRAVAUX PRATIQUES

- Analyse des oses, des oligosides et des polysaccharides des systèmes alimentaires
- Analyse quantitative des lipides
- Étude qualitative des lipides alimentaires ; huiles et margarines
- Analyse quantitative et sélective des protéines alimentaires
- Analyse des principaux éléments minéraux des systèmes alimentaires
- Analyse des vitamines hydrosolubles et liposolubles des systèmes alimentaires (
- Analyse des facteurs anti - nutritionnels de certains systèmes alimentaires
- Etude qualitative des laits frais, pasteurisés et fermentés

Mode d'évaluation : EMD + Note TP

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

**Intitulé de la matière: Toxicologie alimentaire**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Sadoudi Rabah**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Sadoudi Rabah**

**Objectifs de l'enseignement :** apprendre aux étudiants comment évaluer l'innocuité des substances dans les aliments, mais également l'approche biochimique des diverses phases des relations toxique – organisme (phases toxicocinétiques et toxicodynamiques de l'effet toxique).

Contenu de la matière :

INTRODUCTION GENERALE

CHAPITRE. I. NOTIONS DE TOXICOLOGIE

Définitions

Modes de pénétration des substances toxiques

Voie respiratoire

Voie transtégumentaire

Trophique

Différentes phases d'action d'une substance toxique

Phase d'exposition  
Phase toxicocinétique  
Phase toxicodynamique  
Interprétations biochimiques des différentes phases  
Aspects biochimiques de la phase d'exposition (dite pharmaceutique), connaissance qualitative et quantitative des constituants de l'aliment, forme physico-chimique du contaminant et autres)  
Aspects biochimiques de la phase toxico-cinétique  
Processus de transport et de répartition  
Processus de bio- transformation  
Aspects biochimiques de la phase toxico-dynamique  
Analyse des effets des composés sur l'organisme  
Identifier les organes cibles  
Mécanismes d'action : phase toxico-dynamique  
Interaction toxique- récepteur  
Classification des effets  
Mesure des activités enzymatiques  
CHAPITRE II. MANIFESTATION ET EVALUATION DE LA TOXICITE  
Différents types de toxicité  
Toxicité aiguë  
Variation taxonomique  
Influence de l'état de l'individu  
Facteurs extrinsèques  
Bioactivation des substances toxiques  
Action synergique et antagoniste  
CHAPITRE III. MODULATION DES ACTIONS TOXIQUES  
Introduction  
Principe de la modulation  
Introduction de groupements restrictifs  
Cas des additifs alimentaires  
Cas des produits phytosanitaires (résidus)  
Cas des drogues  
Phénomène de bioactivation et inactivation  
Etude des cas d'insecticides tel que le parathion  
Modèles compartimentaux et interactions hydrophobes  
Rappels thermodynamiques  
Coefficient de partage  
Modèle compartimental : type eau- lipides  
Dispersion  
Absorption passive ou active (estomac, intestin)  
Transport : affinité avec les protéines du sang  
Action dans le foie (activation, bio-inactivation par les systèmes enzymatiques)  
Excrétion  
Affinité particulière (accumulation tissu adipeux, tissus osseux)  
Conclusion

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Métrologie**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Yesli Abdenour**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Yesli Abdenour**

**Objectifs de l'enseignement :** acquisition des connaissances relatives aux procédés de mesure par la mise en place d'instruments et de plan de mesure. Savoir exprimer les résultats sous forme de valeur numérique en intégrant la notion d'incertitude. Utilisation optimisée des caractéristiques des instruments lors de la mesure.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

- INTRODUCTION A LA METROLOGIE
- ORGANISATION DE LA METROLOGIE
- INSTRUMENTS DE MESURE
- CARACTERISTIQUES STATIQUES : SENSIBILITE, RESOLUTION, ETENDUE, LINEARITE, HYSTERESIS, JUSTESSE, FIDELITE, ETC.
- CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES : REPONSE EN FREQUENCE, TEMPS DE REPONSE.
- ETALONNAGE - VERIFICATION - TRAÇABILITE.
- TRAITEMENTS DES DONNEES EXPERIMENTALES
- CARACTERISATION DU PROCEDE DE MESURE : MESURANDE (DEFINITION), METHODE (VALIDATION), MOYENS MATERIELS
- PERFORMANCES DES INSTRUMENTS,
- INSTALLATIONS ET CONDITIONS AMBIANTES.
- ANALYSE DU PROCEDE DE MESURE (IDENTIFICATION DES CAUSES D'ERREURS, APPLICATIONS DE CORRECTIONS ELEMENTAIRES)
- ETABLISSEMENT SOMMAIRE D'UN BILAN D'INCERTITUDE. EVALUATION DE L'INCERTITUDE DU RESULTAT
- EXPRESSION DU RESULTAT SOUS LA FORME D'UNE VALEUR NUMERIQUE, D'UNE UNITE ET DE L'INCERTITUDE ASSOCIEE.
  
- TRAVAUX PRATIQUES :  
TP 1 : ETALONNAGE D'INSTRUMENTS DE MESURE : THERMOMETRE, BALANCE, PHMETRE....  
TP 2 : VERIFICATION DES CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE

Mode d'évaluation : EMD + Note TP

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

**Intitulé de la matière: Statistiques et informatique**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Madiou Hamid**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Madiou Hamid**

**Objectifs de l'enseignement :** apprendre aux étudiants comment procéder à un échantillonnage correct, décrire l'ensemble des données par leur distribution et leurs statistiques, identifier l'instrument scientifique ou la méthode statistique qui convient à l'analyse, utiliser l'outil informatique pour l'analyse statistique.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

COURS 1 : STATISTIQUES

- RAPPELS DE PROBABILITES THEORIQUES
- RAPPELS DE STATISTIQUE DESCRIPTIVE
- ESTIMATION STATISTIQUE - ESTIMATION PONCTUELLE ET PAR INTERVALLE DE CONFIANCE DES DIFFERENTS PARAMETRES (POURCENTAGE, MOYENNE, VARIANCE)
- TESTS D'HYPOTHESES 8 PRINCIPES ET GENERALITES
- TEST DE CONFORMITE
- TEST DE COMPARAISON
- TESTS D'AJUSTEMENT ET D'INDEPENDANCE

COURS 2 : BIOMETRIE

- METHODE D'ECHANTILLONNAGE
- VALIDITE DES TESTS : NOTIONS DE SENSIBILITE, DE SPECIFICITE, COURBES ROC
- ANALYSE DE LA VARIANCE MULTIPLE
- MODELE LINEAIRE GENERALISE
- ANALYSE FACTORIELLE MULTIDIMENSIONNELLE
- ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES
- ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES SIMPLES ET MULTIPLES
- ANALYSE FACTORIELLE DISCRIMINANTE

COURS 3 : INFORMATIQUE

- INITIATION AUX SYSTEMES D'EXPLOITATION
- INITIATION AUX PLATES FORMES EDUCATIONNELLES
- UTILISATIONS DE TABLEURS POUR LE TRAITEMENTS DES DONNEES
- UTILISATION DE LOGICIELS STATISTIQUES

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Nutrition et société**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Sadoudi Rabah**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Sadoudi Rabah**

**Objectifs de l'enseignement :** familiariser les étudiants avec les besoins nutritionnels de l'organisme pour pouvoir adapter l'apport alimentaire de façon à combler ses besoins. Montrer la relation existant entre l'alimentation et la santé, ainsi que la relation entre les aliments et la société.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

1. Diététique du sujet bien portant
  - 1.1 Les besoins énergétiques
  - 1.2 Les besoins et apports en protéides, lipides, glucides et fibres alimentaires
  - 1.3 Les rations alimentaires
  - 1.4 La restauration hors foyer
2. Evolution de l'alimentation humaine
  - 2.1 L'ère de la récolte
  - 2.2 L'ère de la production
  - 2.3 L'évolution alimentaire récoltée
  - 2.4 L'évolution alimentaire et la santé
3. Alimentation et santé
  - 3.1 Trouble directement lié à un problème d'apport alimentaire
    - 3.1.1 Sous-alimentation
    - 3.1.2 Malnutrition durant la petite enfance
    - 3.1.3 Etat nutritionnel de la mère
    - 3.1.4 Suralimentation durant la première enfance
  - 3.2 Diabète
  - 3.3 Obésité
4. Aliment et sociétés
  - 4.1 Autoconsommation et production industrielle
  - 4.2 Les repas, pierre angulaire de la famille et de la société
  - 4.3 Aliments et circulation

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Ingrédients et additifs**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Sadoudi Rabah**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Sadoudi Rabah**

Contenu de la matière :

- 1 Emploi des additifs
  - 1.1 Historique
  - 1.2 Définitions
  - 1.3 Demandes d'autorisation
  - 1.4 Élaboration des trois dossiers pour la demande d'autorisation en France
  - 1.5 Étiquetage et dates limites
- 2 les colorants
  - 2.1 Classification des colorants
  - 2.2 Stabilité des colorants alimentaires
- 3 Les édulcorants
  - 3.1 Polyols
  - 3.2 Édulcorants intenses
    - 3.2.1 Historique
- 4 Les autres additifs
  - 4.1 Agents conservateurs
  - 4.2 Antioxygènes
  - 4.3 Émulsifiants
  - 4.4 Épaississants et gélifiants
  - 4.5 Stabilisants
  - 4.6 Amidons modifiés
  - 4.7 Exhausteurs de goût
  - 4.8 Additifs alimentaires et supports autorisés dans les arômes
  - 4.9 Acidifiants et correcteurs d'acidité
  - 4.10 Agents de charge
  - 4.11 Poudres à lever
  - 4.12 Sels de fonte
  - 4.13 Antiagglomérants
  - 4.14 Antimoussants
  - 4.15 Agents d'enrobage
  - 4.16 Gaz propulseurs et gaz d'emballage
  - 4.17 Traitements des fruits et légumes après récolte
  - 4.18 Agents de traitement de la farine
  - 4.19 Autres additifs alimentaires

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Management des bio-industries**

**Semestre : 05**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Si Tayeb Hachemi**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Si Tayeb Hachemi**

Contenu de la matière :

Introduction

1- Le fonctionnement de l'entreprise agro-alimentaire et son environnement économique

2- Le management et l'entreprise agro-alimentaire

Chapitre 1 : Le management de l'organisation : approches et concepts

1- Les fondements du management

2- Instrument de management

Chapitre 2 : Organisation des entreprises et éléments de management

1- Définition de l'entreprise et caractéristiques du système « entreprise »

2- Questions à se poser avant de se lancer dans la création d'une entreprise

3- Les différentes formes d'entreprises, leurs avantages et inconvénients

4- Fonctions, services et organes de l'entreprise

5- Organigramme et formes de structures au sein de l'entreprise

6- L'entreprise et la gestion des ressources humaines

Chapitre 3: la stratégie et les systèmes d'informations

1- caractéristiques de l'information

2- la gestion stratégique des systèmes d'information

3- Le système d'information des ressources humaines et la prise de décision

4- caractéristiques d'un système d'information des ressources humaines

5- la prise de décision

Chapitre 4 : Synthèse : Indications complémentaires

1- De l'action collective à l'organisation : Les organisations : des réalités diverses

2- Les finalités et les enjeux des organisations

3- Le management : fixer des objectifs et contrôler les résultats

4- Le management : organiser la production et répartir le travail

5- Le management : animer et mobiliser des hommes

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Biotechnologie**

**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr. Amrouche Tahar**

**Enseignant responsable de la matière: Dr. Amrouche Tahar**

**Objectifs de l'enseignement :** fournir aux étudiants des notions essentielles sur les biotechnologies appliquées au domaine alimentaire. L'étudiant sera initié aux procédés technologiques utilisant le vivant (microorganismes, végétaux ou animaux) pour transformer une matière première en des substances d'intérêt ou des produits nouveaux.

Connaissances préalables recommandées : Cette matière nécessite des acquis de microbiologie, de biochimie et de génétique (surtout les aspects de génétique des micro-organismes).

Contenu de la matière :

Introduction

### **I. Biotechnologie et les industries agro alimentaires**

I.1 Définition de la biotechnologie

I.2 Les composantes de la biotechnologie

I.3 Les techniques biotechnologiques

I.3 Intérêt de la biotechnologie dans l'industrie agroalimentaire

### **II. Notions de génie microbiologique**

II. 1 Cinétique des micro-organismes.

II. 2 Conduite d'une fermentation.

II. 3 Étude d'exemples de production de biomasse et de métabolites.

### **III. Notions de génie enzymatique.**

III.1 Rappels de biocatalyse.

III.2 Intérêt des biocatalyseurs dans les industries agricoles alimentaires (IAA).

III.3 Mise en oeuvre des enzymes.

### **IV. Notions de bioréacteurs.**

IV.1 Bioréacteurs à enzymes immobilisées (exemples).

IV. 2 Bioréacteurs à cellules immobilisées (exemples).

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Conservation des aliments**

**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Bengana Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Bengana Mohamed**

Contenu de la matière :

### **SOURCES D'ALTERATION DES ALIMENTS**

- L'EAU ET LES CONSTITUANTS DES ALIMENTS
- ALTERATION MICROBIENNE
- ALTERATION PAR LES ORGANISMES GENETIQUEMENTS MODIFIES
- OXYDATION DES LIPIDES
- BRUNISSEMENT NON ENZYMATIQUE
- BRUNISSEMENT ENZYMATIQUE

### **TRAITEMENTS DE STABILISATION**

- REFRIGERATION, CONGELATION ET SURGELATION
- CONCENTRATION PAR EVAPORATION
- DESHYDRATATION
- INHIBITION CHIMIQUE
- SEPARATION : DECANTATION ET FILTRATION
- TRAITEMENTS THERMIQUES
- IONISATION

### **EMBALLAGE**

- GENERALITES
- EMBALLAGE ET CONSERVATION
  - o PROTECTION ACTIVE
  - o PROTECTION PASSIVE
- PRINCIPAUX MATERIAUX D'EMBALLAGE
  - o MATIERES PLASTIQUES
  - o MATIERES METALLIQUES
  - o MATIERES BIOLOGIQUES ( BOIS, CELLULOSE, AMIDONS MODIFIES)

TP1 : BRUNISSEMENT ENZYMATIQUE

TP2 : BRUNISSEMENT NON ENZYMATIQUE

TP3 : OXYDATION DES LIPIDES

Mode d'évaluation : EMD + Note de TP

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

**Intitulé de la matière: Hygiène dans les industries alimentaires**  
**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : *Mr. Bengana Mohamed***  
**Enseignant responsable de la matière: *Mr. Bengana Mohamed***

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les matériaux et leurs propriétés de surfaces.

1.1 Caractérisation des surfaces des matériaux.

1.2 Adhésion de particules de micro-organismes aux surfaces solides.

1.3 Corrosion et anticorrosion des matériaux métalliques.

Chapitre 2 : Écologie microbienne

2.1 Importance des phénomènes microbiens dans les procédés alimentaires et biologiques

Chapitre 3 : Formation des dépôts et encrassement

3.1 Résistance aux dépôts et croissance

3.2 Formation de dépôts salins cristallisation

3.3 Formation de dépôts salins protéiques

Chapitre 4 : Le nettoyage et de la désinfection

4.1 Le nettoyage

4.1.1 Le mécanisme de la détergence

4.1.2 Les constituants de détergents - leur rôle et leur action

4.1.2.1 Les acides

4.1.2.1 Les bases

4.1.2.3 Les builders

4.1.2.4 Les agents oxydants

4.1.2.5 Les séquestrants

4.1.2.6 Les dispersants

4.1.2.7 Les solvants

4.1.2.8 Les enzymes

4.1.2.9 Les agents de surface

4.2 Les désinfectants

4.2.1 Chlore et dérivés chlorés

4.2.2 Iode et dérivés iodés

4.2.3 Acide procréatique

4.2.4 Formaldéhyde

4.2.5 Glutaraldéhyde

4.2.6 Amphotères

4.2.7 Ammoniums quaternaires

4.2.8 Chlorhydrate de polyhexométhylène

4.2.9 chlorhexidine

Chapitre 5 : Technologie de nettoyage et de la désinfection

5.1 Rinçage

5.2 Nettoyage

5.3 Désinfection

5.4 Le nettoyage en place

5.5 L'inspection du nettoyage et de la désinfection

Chapitre 6 : Lutte contre aérobiocontamination. Rôle de la filtration d'air et de la ventilation

Chapitre 7 : La bio-contamination d'origine humaine

Chapitre 8 : Lutte contre les nuisibles.

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Génie des procédés**

**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Bengana Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Bengana Mohamed**

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Transfert de chaleur par convection et par diffusion

Chapitre 2 : Les échanges de chaleur

Chapitre 3 - LES TRAITEMENTS THERMIQUES

Chapitre 4 - LE BLANCHIMENT

Chapitre 5 - LA CONGÉLATION

Chapitre 6- L'ÉLIMINATION D'EAU

Chapitre 7 - DÉCANTATION ET CENTRIFUGATION

Chapitre 8 - FILTRATION

Chapitre 9. Séchage, cuisson, cuisson-extrusion

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Compétences rédactionnelles et veille technologique**

**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Yesli Abdenour**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Yesli Abdenour**

Contenu de la matière :

COURS 1: VEILLE TECHNOLOGIQUE  
CONNAITRE LES SOURCES ET LES OUTILS

- LES TECHNIQUES DE RECHERCHE
- LA QUESTION DE RECHERCHE
- LES CONCEPTS
- L'EQUATION DE RECHERCHE

LA RECHERCHE EN LIGNE

- LES SERVICES D'INTERNET
- CARACTERISTIQUES DU WEB
- LES MYTHES DU WEB
- UTILISER LE WEB
- LES SITES
- LES BASES DE DONNEES (GRATUITES ET PAYANTES)
- LES OUTILS DE RECHERCHE
- CHERCHER SUR LE WEB
- CHOISIR SOURCES ET OUTILS
- UTILISER LES OUTILS
- EVALUER LES SOURCES

UTILISER LES INFORMATIONS

- CITER LES SOURCES
- ELABORER UNE BIBLIOGRAPHIE

COURS 2 : COMPETENCES REDACTIONNELLES

ORGANISATION D'UN RAPPORT OU MEMOIRE DE STAGE

CERNER LE SUJET

REDACTION

PAGE DE TITRE ET DE REMERCIEMENTS

INTRODUCTION

MATERIEL OU POPULATION ET METHODE (s)

RESULTATS ET DISCUSSION

CONCLUSION

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Droit alimentaire**

**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : Mme Hamdad Nacera**

**Enseignant responsable de la matière: Mme Hamdad Nacera**

**Objectifs de l'enseignement :** donner aux étudiants les notions de droit interne et de droit international, ainsi que les outils nécessaires pour connaître la législation alimentaire et ses institutions.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

**1-** Notions de droit

- a- Notions de droit interne : législation, réglementation, loi, décret, arrêté, code, code pénal, infraction, abrogation, amendement, promulgation...
- b- Notions de droit international : traité, convention, protocole, signature, ratification, entrée en vigueur, code, déclaration...

**2-** La législation alimentaire algérienne

- a- Historique et présentation de la législation alimentaire
- b- Etude de la législation alimentaire algérienne
- c- Institutions chargées de la législation alimentaire (nationales et locales)

**3-** Principes du droit alimentaire

- b- Le principe de développement durable,
- d- Le principe de précaution

**4-** Droit alimentaire international

- a- Normes FAO/OMS, Codex Alimentarius, ...
- b- Normes ISO

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Aliments – Santé ou Alicaments**

**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : Dr. Amrouche Tahar**

**Enseignant responsable de la matière: Dr. Amrouche Tahar**

**Objectifs de l'enseignement :** initier les étudiants aux nouveaux aliments dits alicaments (aliments fonctionnels et nutraceutiques) qui ont la propriété de non seulement nourrir mais aussi prévenir ou guérir certaines pathologies humaines.

Connaissances préalables recommandées : Cette matière nécessite des acquis de nutrition, de physiologie, de biochimie structurale et métabolique et de microbiologie.

Contenu de la matière :

### Introduction

- Les besoins fondamentaux en nutriments
- La nutrition préventive

### I. Aliments fonctionnels

#### I.1 Le concept d'aliment fonctionnel

#### I.2 Aliments fonctionnels et allégations

### II Les aliments fonctionnels : produits

#### II.1 Les probiotiques

#### II.2 Les prébiotiques

#### II.3 Les synbiotiques

#### II.4 Les phytostérols

#### II.5 Les sources alimentaire en AGPI de type oméga n-3 et oméga n-6

#### II.6 Les antioxydants alimentaires

#### II.7 Les phyto-oestrogènes

#### II.7 Les nutraceutiques

### III. Fonctions cibles

#### III.1 Modulation nutritionnelle de la réponse immunitaire

#### III.2 Fonctionnalité alcalinisante

#### III.3 fonctionnalité des minéraux majeurs

### IV. Aliments fonctionnels et risque de pathologie

#### IV.1 Aliments fonctionnels et maladies cardiovasculaires

#### IV.2 Aliments fonctionnels et inflammation intestinale

#### IV.3 Aliments fonctionnels réduisant le risque de cancer

Mode d'évaluation : EMD

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

**Intitulé de la matière: Anglais**

**Semestre : 06**

**Enseignant responsable de l'UE : Mr. Khorsi Boudjema**

**Enseignant responsable de la matière: Mr. Khorsi Boudjema**

**Objectifs de l'enseignement :** apprendre aux étudiants l'usage de la langue anglaise dans la communication et la littérature scientifique. L'étudiant serait apte à lire des ouvrages ou rédiger des articles scientifiques, voire vulgariser les résultats de ses travaux scientifiques (séminaires).

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*)

Contenu de la matière :

USAGE DE LA LANGUE

EXERCICES DE PRONONCIATION

COMPARAISONS (EGALITE, SUPERIORITE, INFERIORITE)

SUPERLATIFS

SUPERLATIFS IRREGULIERS

CONSTRUCTIONS IDIOMATIQUES VERBALES (GET, MAKE, SET, ETC...)

PREPOSITIONS

PRONOMS ET ADJECTIFS POSSESSIFS

ADJECTIFS

PRONOMS REFLECHIS

ADVERBES

APOSTROPHE

LE VERBE : TEMPS, NEGATION, DEFECTIF, FORME

LE CONDITIONNEL

RECHERCHE DES MULTIPLES SIGNIFICATIONS DES MONEMES ET APPLICATION

ETUDE DE QUELQUES TEXTES SCIENTIFIQUES : THE FOOD INDUSTRY

FONCTION ET CARACTERISTIQUES DE L'INDUSTRIE AGRO – ALIMENTAIRE

LA MATIERE PREMIERE DE BASE (LAIT, MATIERES GRASSES, HUILES, AMIDON, SUCRE)

TRANSFORMATION ALIMENTAIRE

LES ALIMENTS SANTE

LA CRISE SANITAIRE

Mode d'évaluation : EMD

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

## **Intitulé de la matière: Mini projet**

**Semestre : 06**

### **Enseignant responsable de l'UE :**

### **Enseignant responsable de la matière:**

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Contenu de la matière :

### PROJET :

- ✓ Sujet proposé par l'enseignant tuteur pédagogique et ou l'entreprise partenaire.
- ✓ Encadrement par le tuteur enseignant

### OBJECTIFS :

- ✓ Répondre à une problématique
- ✓ Développer l'autonomie, l'esprit critique et les capacités de synthèse de l'étudiant
- ✓ Réaliser une synthèse de documents, articles scientifiques ...
- ✓ Acquérir des méthodes de travail.

### DEROULEMENT :

- ✓ L'expérimentation se déroulera soit dans les laboratoires de la faculté ou du partenaire
- ✓ L'étudiant fera régulièrement le point sur l'état d'avancement de son projet avec son tuteur pédagogique, qui orientera ou réorientera son travail.

### SOUTENANCE :

Une soutenance orale, devant les enseignants de la formation, le tuteur pédagogique et le partenaire industriel, sera organisée à la fin du projet tutoré.

## V- Accords / Conventions

## LETTRE D'INTENTION TYPE

**(En cas de licence coparrainée par un autre établissement universitaire)**

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

# LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

**OBJET** : Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée :

Dispensée à :

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

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

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

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

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

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée :

**FONCTION** :

**Date** :

**CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE**

## VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs

### - Responsable de l'équipe du domaine de formation

**Dr. Ouelhadj Akli , Maître de conférences**

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

Ne le 31.08 .1970 Ain El Hammam ; Tizi ousou

Grade : Maître de conférences

Département de Biochimie et Microbiologie

Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques,

Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou, Algérie.

Tel : 0661276934

e-mail : ouelhadj\_akli@hotmail.com

### Langues

Français, Arabe, Anglais et Allemand

### Formation

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

### *Bourses obtenues*

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

### *Enseignements Assures*

- Biologie Moléculaire (Cours), 3<sup>ème</sup> année LMD, Licence Biochimie et Microbiologie ; Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri ; Tizi ousou
- Génétique (Cours et TD), 2<sup>ème</sup> année LMD, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi ousou.

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

### **Responsabilités Scientifiques et Administratives**

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

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

### **Stages**

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

### ***Publications et Communications Scientifiques***

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

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

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

- Akli Ouelhadj**, Peter Kuschik, Klaus Humbeck. (2006). Heavy metal stress and leaf senescence induce the barley gene *HvC2d1* encoding a calcium dependent novel C2 domain-like protein. *New Phytologist* 170: 261-273.
- Akli Ouelhadj**, Identification and characterization of heavy metal induced genes in barley leaves (*Hordeum vulgare* L.) (2007). Thèse de Doctorat Publiée par ULB Sachsen-Anhalt, Allemagne.
  - Annual meeting of the American society of plant biologists, July 16-20-2005, Seattle, Washington, USA, Abstract (N°83) published in plant biology 2005 final Program: 1-365 (Poster).
  - 14<sup>th</sup> 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).
  - 15<sup>th</sup> 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).
    - 4<sup>th</sup> 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, Salza, Germany (Poster).
    - Huitième Journées Biotechnologiques de l’Association Tunisienne de Biotechnologie, Sousse 20-23 décembre 2009, Tunisie (Participant).
    - 2<sup>ème</sup> Colloque International en Biotechnologie, Bio Tech World 2010. 26-29 Avril 2010, Oran, Algérie (Communication orale).
    - El Heit K; **Ouelhadj A** et Daoudi L. 2010; Characterization by microsatellite of the grape plant varieties cultivated in Algeria (publication en preparation).

## **- Responsable de l'équipe de la filière de formation**

**Dr. Amrouche Tahar, Maître de conférences**

**TAHAR AMROUCHE** Née le 07 juin 1967 a Ain Ouessera, Djelfa

Domicile : Ouacifs-centre, 15285 Tizi ousou, Algérie

Tel : 213.696624082 E-mail : taharamrouche@hotmail.com

Bureau : Dép. des sciences agronomiques, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou, Algérie

### **FORMATION ACADEMIQUE**

**2008-2009:** Formation postdoctorale en Biotechnologie à Rutgers University, New Jersey, USA

**2005 – 2000 :** Doctorat (Ph.D) en Sciences et technologie des aliments. Soutenance de thèse: Juin 2005. «Contribution à l'étude du pouvoir immunomodulateur des bifidobactéries : analyse in vitro et étude ex vivo des mécanismes moléculaires impliqués». ALN, FSAA, Université Laval, Québec.

**2000 – 1996 :** Inscription au programme de Doctorat ès Sciences. «Etude de l'effet des facteurs nutritionnels et physico-chimiques du milieu sur la composition en acides gras des lipides de *Candida curvata* ». Programme non achevé. E.N.S.A, Alger, Algérie.

**1996 – 1991 :** Magister en Sciences Alimentaires (Master). « Influence de la source carbonée et azotée sur la composition en acides gras des lipides de *Candida curvata* ». E.N.S.A., Alger

**1991-1986:** Ingénieur d'état en Technologie alimentaire et nutrition humaine. « Etude de la fraction lipidique de la biomasse de *Candida curvata* cultivée sur le lactosérum ». E.N.S.A., Alger

### **EXPERIENCES PROFESSIONNELLES**

2009-1993: Activités pédagogiques accomplies : cours magistraux, travaux pratiques, travaux dirigés, sorties pédagogiques et encadrement assurés aux étudiant(e)s de graduation, de post graduation et de l'UFC (Université de la formation continue) au sein de l'Université Mouloud Mammeri de Tizi ousou (Algérie) et de l'Université Laval (Québec, Canada).

Matières enseignées au niveau de la graduation :

- Microbiologie générale, Cytologie, Nutrition humaine et Technologie alimentaire, Microbiologie alimentaire, Biochimie microbienne, Biochimie alimentaire, Technologie des corps gras, Technologie des fruits et légumes.

Matières enseignées au niveau de la post graduation (Magister) :

- Biotechnologie microbienne, Technologie du lait, Écologie microbienne :

Au niveau de l'UFC: La matière enseignée est: Microbiologie générale

- Encadrement des étudiants en stage ou en fin de cycle d'Ingénieur et de D.E.U.A.

- Participation aux jurys d'évaluation de thèses d'Ingénieur et Magister.

- Attaché de recherche à l'université M. Mammeri (Algérie).

Projets nationaux:

- « Sauvegarde des ressources phylogénétiques » ;
- « Amélioration et intensification de la production oléicole »
- «Contribution à l'étude des activités biologiques des huiles essentielles *d'Eucalyptus globulus*, *Pistacia lentiscus* et *Satureja hortensis* extraites des plantes locales et leurs applications dans les produits d'origine animale»

Projets internationaux :

- Cooperation algéro-espagnole:

Evaluation Of Antimicrobial Potential of Herbal Species from Magreb to be Used in Preservation of Fresh Meat and Other Foods.

- Cooperation algéro-américaine:

Evaluation Of Biotechnological Potential Of Bacteriocins Used As

Natural

Antimicrobial Agents.

## **BOURSES ET/OU DISTINCTIONS**

**2008:** Bourse octroyée par Fulbright Foundation (USA) pour une formation postdoctorale à Rutgers University, New Jersey, USA.

**2004 :** 3eme prix de meilleure présentation affiche obtenu au Symposium international de Montréal : Santé par les probiotiques, 28 et 29 octobre 2004.

**2003 :** Bourse d'implication octroyée par l'ALIES (Association des étudiants et des étudiantes de l'université Laval inscrits aux Études Supérieures).

**2003 :** Prix de participation obtenu au colloque de l'INAF (Québec)

**2000 :** Bourse d'études doctorales octroyée par la Banque mondiale à Washington (USA).

**1998 :** Bourse pour un stage de trois mois octroyée par le bureau de l'UNESCO à Paris.

## **STAGES**

- **2009:** Stage à l'université de Zaragoza (Espagne).

- **2008:** Stage à l'université de Zaragoza (Espagne).

- **2007:** Stage à Queen Medical Center à l'Université de Nottingham, (Angleterre, UK).

- **1998 :** Stage d'une à l'Université Laval (Québec, Canada).

## **LANGUES/INFORMATIQUE**

-Français, Anglais, Word, Excel, Lotus, Oscar, Power Point, Statigraphic-Plus.

## **PUBLICATIONS/CONFÉRENCES**

Liste des publications

**T. Amrouche**, Sutyak N. K., Wang Y., Huang Q., Chikindas M. L.. Antibacterial Activity of Subtilosin Alone and Combined with Curcumin, Poly-Lysine and Zinc Lactate Against *Listeria monocytogenes* Strains. *Probiotics & Antimicrobial Proteins*. 24 April 2010.

**T. Amrouche**, Y. Boutin, O. Moroni, E. Kheadr, I. Fliss. «Production and characterization of anti-bifidobacteria monoclonal antibodies and their application in the development of an immunoculture detection method». *Journal of Microbiological Methods*, Volume 65, Issue 1, April 2006, Pages 159-170.

**T. Amrouche**, Y. Boutin, G. Prioult, I. Fliss. «Effects of bifidobacterial cytoplasm, cell wall and exopolysaccharide on mouse lymphocyte proliferation and cytokine production». *International Dairy Journal*, Volume 16, Issue 1, January 2006, Pages 70-80.

**T. Amrouche**, Y. Boutin, I. Fliss. «Effects of bifidobacterial cytoplasm peptide and protein fractions on mouse lymphocyte proliferation and cytokine production». *Food and Agricultural Immunology*, Volume 17, Number 1 / March 2006, Pages 29 – 42.

Publications soumises

**T. Amrouche**, D. Djenane<sup>1</sup>, F. Dziri<sup>1</sup>, K. Danoun<sup>1</sup>, M. Djerbal, P. Rabinal Roncales «Evaluation Of The Antibacterial Activity Of Thyme and Mint Essential Oils In Laboratory Media And In Minced Meat». *Food control*.

**T. Amrouche**, K. Belkacemi, G. Turcotte « Xylose / Glucose Ratio Effect on Biomass and Ethanol production of the yeast *Pachysolen tannophilus* ATCC 32961». *Applied and Environmental Microbiology*.

Djenane D., **Amrouche T.**, and Pedro Roncalés «Antimicrobial effects of select Kabyliaian plant essential oils on the growth of *Listeria monocytogenes* isolated from meat». *International Journal of Food Microbiology*

Djenane D., **Amrouche T.**, Yangüella J., Montañes L., Djerbal., Tabti., and Pedro Roncalés «Antimicrobial activity of some Kabyliaian essential oils against foodborne pathogens in vitro and on the inoculated pathogens in fresh minced beef held at 4°C». *Meat Science*.

A. Mohammed and **T. Amrouche**. «Study of Mastic Tree Juice Concentrates (*Lentiscus vulgaris*) Rheological Properties».

*Journal of Food Engineering*.

## **Conférences et posters**

**T. Amrouche**, K. Sutyak Noll, Y. Wang, Q. Huang, M. L. Chikindas. Subtilosin: a novel bacteriocin from *Bacillus amyloliquefaciens* as alternative to nisin. BioTech World 2010. 26 - 29 avril 2010, ORAN, Algérie.

**T. Amrouche**, Y. Boutin, I. Fliss. Effects of bifidobacterial cytoplasm peptide and protein fractions on mouse lymphocyte proliferation and cytokine production. NIZO Dairy Conference, Dairy ingredients, Innovation and Functionality, Papendal, The Netherlands, 30 September – 02 October 2009.

**T. Amrouche**, M.L. Chikindas, K.E. Sutyak, and Quang. Antibacterial activity of subtilosin alone and combined with curcumin, polylysin and zinc lactate against *Listeria monocytogenes* strains. Scientific seminar, March 2009, Food science Department, Rutgers University, New Jersey, USA.

- **Amrouche T.**, Dziri F., Danoun K., Djenane D., Rongales P. Evaluation Of Antibacterial Activity Of Thyme & Mint Essential Oils In Laboratory Media And In Meat. Scientific seminar, March 2009, Food science Department, Rutgers University, New Jersey, USA

- **Amrouche T.**, Boutin Y., Fliss I., Moroni O., Kheadr E. Production and characterization of anti-bifidobacteria monoclonal antibodies and their application in the development of an immunoculture detection method. Food Micro 2008 Conference and Exhibition, 1 – 4 September 2008, Aberdeen, Scotland (UK)

- **Amrouche T.**, Y. Boutin, G. Prioult, I. Fliss «Étude ex vivo du pouvoir immuno-modulateur de souches de bifidobactéries d'origine humaine». 13èmes Journées Nationales de Microbiologie, Novembre 2006, Constantine, Algérie.

- **Amrouche T.** « Les probiotiques, une voie alternative de prévention des infections». 2ème Journée Médicochirurgicale, 5 Juin 2006, Tizi Ouzou, Algérie.

- **Amrouche T.**, Boutin Y., Prioult G., and Fliss I. Probiotiques et immunité : allégations et preuves / Probiotics and immunity: claims and evidences. Colloque STELA Symposium, Québec, Canada, May 30-31, 2005.

- **Amrouche T.**, Boutin Y., Fliss I., Moroni O., Kheadr E. Production of specific monoclonal antibodies against bifidobacterial species». Symposium international de Montréal : La santé par les probiotiques-Applications dans ce 3ème millénaire, Montréal, Canada, October 28-29, 2004.

- **Amrouche T.**, Boutin Y., Prioult G., Fliss I. Modulation of the immune response by bifidobacteria from human source. International Symposium on Propionibacteria & Bifidobacteria: Dairy and Probiotic Applications. Saint Malo, France, June 2-4, 2004.

- **Amrouche T.**, Bellal M. M. Les Levures Oléagineuses : Source Potentielle de Lipides Alimentaires. VIII èmes Journées Nationales de Nutrition, FOREM, Tiaret Algeria, 6-7 Mai, 1997.

- D. Djenane, J. Yangüela, **T. Amrouche**, F. Djenane , R. Tabti, A. Chibah and P. Roncalés. Chemical composition of some essential oils and antibacterial activity in minced beef stored at 4°C. 55th International Congress of Meat Science and Technology. Copenhagen (Denmark), 2009.

**T. Amrouche**, K. Sutyak Noll, Y. Wang, Q. Huang, M.L. Chikindas. Anti-listerial activity of subtilosin alone and combined with curcumin, polylysin and zinc lactate. Communication orale acceptée. 22nd International ICFMH Symposium, Food Micro 2010. 30 August - 3 September 2010, Copenhagen, Denmark

**- Responsable de l'équipe de spécialité**

**Mr. Bengana Mohamed, *Maitre Assistant***

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

**Structure de rattachement : Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou**

**Nom, Prénom : BENGANA MOHAMED**

**Poste occupé : Enseignant**

**Adresse personnelle : BP65 Naceria Boumerdes**

**Tel : 0772444021**

**Adresse professionnelle : Département d'Agronomie Université de Tizi Ouzou**

**Langues écrites, lues ou parlées : Français**

**Grade : Maitre Assistant, Grade A**

**Titres et diplômes : Magister**

**Intitulés des thèses soutenues (lieux, dates,...) :**

**Thèse d'ingénieur : Etude de la qualité microbiologique du poulet de chair. Soutenue à l'INFSA de Mostaganem le début du mois d'octobre 1996.**

**Thèse de Magister : Etude d'une enzyme coagulante d'origine bovine dans l'industrie fromagère.**

**Fonctions occupées (lieux et dates,...) : enseignant à l'université de Tizi ousou depuis janvier 2003.**

**Matières enseignées : Science et Technologie du lait, Génie industriel alimentaire ; microbiologie alimentaire ; microbiologie général.**

**Activités d'enseignement et d'encadrement ; titre des mémoires encadrés :**

**J'ai encadré seize (16) mémoires d'ingénieurs d'Etat en Sciences Agronomiques, option Technologie Agro Alimentaire dont les thèmes portés sur :**

- **Le lait et les produits laitiers (05memoires),**
- **La qualité de l'huile d'olive (07mémoires),**
- **Le miel (01mémoire),**
- **Le HACCP (02 mémoires),**
- **Les jus de fruits (01memoire),**
- **L'œuf et ovo produits (01mémoire),**

**Domaines d'intérêt : La qualité des produits alimentaire.**

**Projets de recherche :**

**Inventaire et étude de l'exploitation des produits de l'agriculture de montagne.**

**Ref.F00520070015**

**Autres activités scientifiques (membres de comités de lecture, conseil scientifique) :**

**Thèses ou diplômes en cours (s'il y a lieu) :Thèse de Doctorat.**

- **début du travail : université de Tizi Ouzou**
- **sujet exact : Etude de la qualité de l'huile d'olive.**
- **promoteur : Pr YOUYOU Ahcene**
- **lieu d'inscription : Institut National Agronomique.**

**Partie du projet proposé dans laquelle le chercheur s'inscrit (contribution du chercheur dans le projet) : influence de quelques facteurs sur la qualité de l'huile d'olive.**

## VII - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence :

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