



**UNIVERSITE BATNA 1.**

**VICE RECTORAT CHARGE DE LA FORMATION SUPERIEURE DES PREMIER ET DEUXIEME CYCLES, DE LA FORMATION CONTINUE, DES DIPLOMES ET DE LA FORMATION SUPERIEURE DE LA GRADUATION.**

# Fiche Descriptive Formations Master

**DOMAINE 04 : SNV (SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE).**

Filières	Spécialités	التخصص	الشعبة
Sciences alimentaires	Sécurité agro-alimentaire et assurance qualité	أمن غذائي وضمان الجودة	علوم الغذاء

**A. IDENTIFICATION DU MASTER ACADEMIQUE**  
**« ECOLOGIE VEGETALE ET ENVIRONNEMENT »**

<b>Accès à la formation</b>	L'accès à la formation (Master sécurité agro-alimentaire et assurance qualité : bac+5) est réservé aux étudiants ayant suivi les enseignements de la licence Technologie agro-alimentaire et contrôle de qualité.
<b>Domaines de compétences</b>	Cette formation a pour objectif de former les futurs cadres en technologie agroalimentaire et contrôle de la qualité des aliments. L'accent mis sur ce domaine correspond à une demande croissante des besoins alimentaires de l'Algérie dont la facture d'importation ne cesse pas d'augmenter d'une part, et d'autre part les produits de l'importation que nous les consommons quotidiennement sans savoir leur origine et leur qualité peuvent constituer un risque pour la santé publique.
<b>Projection Académique</b>	-Nous pensons à faire connaître à ces candidats toutes les techniques de contrôle de la qualité des aliments et la répression des fraudes et en même temps pour faire face aux exigences d'amélioration continue de la qualité selon les normes du domaine.
<b>Projection professionnelle</b>	Les débouchés de cette formation sont multiples : Technologie de transformation des aliments. -Contrôle de la qualité des aliments
<b>Arrêtés</b>	<b>Arrêté n° 1309 du 09 Aout 2016</b> , Portant habilitation de Masters ouverts au titre de l'année universitaire 2016-2017 dans le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie », à université Batna 1.

**B. PROGRAMME ET 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 33%	Examen 67%
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF1 (O/P) : Propriétés physicochimiques des matières alimentaires</b>	<b>135</b>	<b>06</b>	<b>00</b>	<b>03</b>	<b>165</b>	<b>06</b>	<b>12</b>		
Matière 1: Matières alimentaires	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
Matière 2: Propriétés physicochimiques des aliments	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
<b>UEF2 (O/P) : Rhéologie et Analyse sensorielle des aliments</b>	<b>67.30</b>	<b>03</b>	<b>00</b>	<b>01.30</b>	<b>82.30</b>	<b>03</b>	<b>06</b>		
Matière 1: Rhéologie et Analyse sensorielle des aliments	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
<b>UE méthodologie</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>UEM1 (O/P): Nutrition et aliments fonctionnels</b>	<b>105</b>	<b>04.30</b>	<b>02.30</b>	<b>00</b>	<b>120</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Matière 1: Nutrition et santé	45	01.30	01.30	00	55	02	04	x	x
Matière 2: Aliments fonctionnels	60	03	01.00	00	65	03	05	x	x
<b>UE découverte</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>UED1 (O/P): Informatique</b>	<b>45</b>	<b>01.30</b>	<b>00</b>	<b>01.30</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>02</b>		
Matière 1: Informatique	45	01.30	00	01.30	05	02	02	x	x
<b>UE transversale</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>UET1 (O/P): Communication</b>	<b>22.30</b>	<b>01.30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>02.30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Matière 1: Communication	22.30	01.30	00	00	02.30	01	01		x
<b>Total Semestre 1</b>	<b>375</b>				<b>375</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

## Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu 33%	Examen 67%
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF1 (O/P): Altération et contrôle de la qualité des aliments</b>	<b>135</b>	<b>06</b>	<b>00</b>	<b>03</b>	<b>165</b>	<b>06</b>	<b>12</b>		
Matière 1: Altération des aliments	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
Matière 2: Contrôle de la qualité microbiologique des aliments	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
<b>UEF2 (O/P): Analyses physicochimique des matières alimentaires</b>	<b>67.30</b>	<b>03</b>	<b>00</b>	<b>01.30</b>	<b>82.30</b>	<b>03</b>	<b>06</b>		
Matière 1: Analyses physicochimique des matières alimentaires	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
<b>UE méthodologie</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>UEM1 (O/P): Procédés alimentaires et toxicologie</b>	<b>105</b>	<b>04</b>	<b>00</b>	<b>03</b>	<b>120</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Matière 1: Procédés alimentaires avancées	45	01.30	00	01.30	55	02	04	x	x
Matière 2: Toxicologie analytique	60	02.30	00	01.30	65	03	05	x	x
<b>UE découverte</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>UED1 (O/P): Anglais Scientifique</b>	<b>45</b>	<b>01.30</b>	<b>01.30</b>	<b>00</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>02</b>		
Matière 1: Anglais Scientifique	45	01.30	01.30	00	05	02	02	x	x
<b>UE transversale</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>UET1 (O/P): Législation</b>	<b>22.30</b>	<b>01.30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>02.30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Matière 1: Législation	22.30	01.30	00	00	02.30	01	01		x
<b>Total Semestre 2</b>	<b>375</b>				<b>375</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

## 2- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu 33%	Examen 67%
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF1 (O/P): Transformation des aliments et systèmes qualité</b>	<b>135</b>	<b>06</b>	<b>01.30</b>	<b>01.30</b>	<b>165</b>	<b>06</b>	<b>12</b>		
Matière 1: Technologie de transformation des aliments	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
Matière 2: Application des systèmes qualité	67.30	03	01.30	00	82.30	03	06		
<b>UEF2 (O/P): Biostatistique</b>	<b>67.30</b>	<b>03</b>	<b>00</b>	<b>01.30</b>	<b>82.30</b>	<b>03</b>	<b>06</b>		
Matière 1: Biostatistique	67.30	03	00	01.30	82.30	03	06	x	x
<b>UE méthodologie</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>UEM1 (O/P): Stage et Séminaires</b>	<b>105</b>	<b>04</b>	<b>00</b>	<b>03</b>	<b>120</b>	<b>05</b>	<b>09</b>		
Matière 1: Stage et visite d'entreprise	45	03	00	00	55	02	04	x	x
Matière 2: Séminaires et conférences	60	01	00	03	65	03	05	x	x
<b>UE découverte</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>UED1 (O/P): Techniques de documentation</b>	<b>45</b>	<b>01.30</b>	<b>01.30</b>	<b>00</b>	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>02</b>		
Matière 1: Techniques de documentation	45	01.30	01.30	00	05	02	02	x	x
<b>UE transversale</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>UET1 (O/P): Projet d'investissement</b>	<b>22.30</b>	<b>01.30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>20.30</b>	<b>01</b>	<b>01</b>		
Matière 1: Entreprenariat	22.30	01.30	00	00	02.30	01	01		x
<b>Total Semestre 3</b>	<b>375</b>				<b>375</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

### 3- Semestre 4 :

**Domaine** : Sciences de la nature et de la vie

**Filière** : Sciences agronomiques

**Spécialité** : Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail personnel	200	4	8
Stage	175	4	7
Mémoire fin d'étude	375	9	15
<b>Total Semestre 4</b>	<b>750</b>	<b>17</b>	<b>30</b>

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

	UE				UET	Total		
	UEF	UEF	UEM	UED				
<b>VH</b>								
<b>Cours</b>	405	187.30	67.30	67.30	<b>727.30</b>			
<b>TD</b>	22.30	37.30	45	00	<b>105</b>			
<b>TP</b>	180	90	22.30	00	<b>292.30</b>			
<b>Travail personnel</b>	742.30	360	15	7.30	<b>1125</b>			
<b>Total</b>	<b>1350</b>	<b>675</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	<b>2250 + 750 (S4)* = 3000</b>			
<b>Crédits</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>90 + 30 (S4)** = 120</b>			
<b>% en crédits pour chaque UE</b>						<b>45%</b>	<b>22.5%</b>	<b>5%</b>
								<b>2.5%</b>
								<b>75 + 25 (S4)*** = 100%</b>

\* Volume horaire total du 4eme semestre

\*\* 30 crédits de 4eme semestre

\*\*\* 25% correspond aux 30 crédits de 4eme semestre.

## III - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

**Intitulé du Master** : Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

**Semestre 1:**

**Intitulé de l'UEF1** : Propriétés physico-chimiques des matières alimentaires

**Matière 1:** Matières alimentaires

**Crédit** : 6

**Coefficient** : 3

**Objectifs de l'enseignement**

Cette matière traite les différents groupes d'aliments et leur valeur nutritionnelle.

**Connaissances préalables recommandées** Biochimie,

Biochimie alimentaire, Nutrition.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre I : l'aliment**

- Définition de l'aliment
- Caractéristiques de l'aliment
- Classification des aliments

## **Chapitre II : Groupe d'aliments I : viandes, poissons et œufs - 1<sup>ère</sup>**

### **Partie : Les viandes** - Définition.

- Classification des viandes.
- Classification des viandes.
- Digestibilité.
- Qualité organoleptique de la viande.
- Conservation des viandes.
- **2<sup>ème</sup> Partie : Les poissons** - Définition.
- Classification des viandes.
- Composition et valeur nutritionnelle des poissons
- Valeur nutritionnelle des poissons
- Conservation du poisson
- Contrôle de la qualité sanitaire du poisson.
- **3<sup>ème</sup> Partie : Les œufs**
- Définition de l'œuf
- Structure de l'œuf
- Composition de l'œuf - Qualité de l'œuf
- Classification de l'œuf.

## **Chapitre II :**

- **Groupe II : Le lait et les produits laitiers**
- Définition du lait
- Composition biochimique du lait
- Valeur alimentaire du lait
- Les laits fermentés
- **Groupe III : Les corps gras**
- Définition
- Classification des corps gras - Les huiles.
- La margarine
- Le beurre
- Valeur alimentaire des corps gras
- Conseils pratiques pour l'utilisation des corps gras
- **Groupe VI : Les fruits et légumes**
- **1<sup>ère</sup> Partie Les fruits et légumes frais**
- Définition
- Digestibilité
- Classification des fruits
- Valeur nutritionnelle
- Place des végétaux dans l'alimentation
- Consommation journalières recommandées
- **2<sup>ème</sup> Partie : Les fruits et légumes Cuits**
- Définition
- Digestibilité
- Mode de cuisson des fruits et légumes
- Modifications apportées aux végétaux frais par la cuisson
- Effet sur la saveur
- Effet sur la consistance

- Effet sur la saveur
- Effets sur la valeur nutritionnelle

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, devoirs, projets.

**Références bibliographiques**

- Fredot. 2005. Connaissances des aliments. Bases alimentaires et nutritionnelles de la diététique. Ed Lavoisier 397p.
- Espiard E. Introduction à la transformation industrielle des fruits. Tech et Doc, Lavoisier, Publishers, France, 2002. pp: 147-155.
- Vierling E., 2003. Aliment et boissons, Filières et produits. 2<sup>em</sup> édition. Doin éditeurs, CRDP. Aquitaine, Bordeaux cedex, 171 p.

**Intitulé du Master : Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité**

**Semestre 1:**

**Intitulé de l'UEF1 :** Propriétés physico-chimiques des matières alimentaires

**Intitulé de la matière 2 :** Propriétés physico-chimiques des aliments

**Crédits :** 6

**Coefficients :** 3

**Objectifs de l'enseignement :**

Cet enseignement vise à apprendre aux étudiants l'importance de l'activité de l'eau et les propriétés fonctionnelles des différents constituants des aliments (protéines, lipides et polysaccharides).

**Connaissances préalables recommandées :**

Matières alimentaires, analyse des aliments.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 : L'EAU**

- Activité de l'eau
- Comportement de l'eau des solutions lors de la congélation
- Les isothermes d'adsorption
- Isotherme de sorption dans les IAA

**Chapitre 2 : LES SYSTEMES PROTEIQUES**

- Extraction des protéines alimentaires
- Les protéines de l'œuf : propriétés et utilisation
- Les propriétés fonctionnelles des protéines laitières
- Les ingrédients protéiques

**Chapitre 3 : LES LIPIDES**

- Propriétés chimiques et physiques des lipides
- Propriétés fonctionnelles de certains corps gras
- Conservation et altération



#### **Chapitre 4 : LES POLYSACCHARIDES**

- L'amidon
- Les fibres alimentaires
- Cas des pectines
- La gélification

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, devoirs, projets.

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

Plusieurs titres sont disponibles au niveau de notre bibliothèque :

- Belton P. (2007). The Chemical Physics of Food. Blackwell Publishing

### **Intitulé du Master : Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité**

**Semestre 1:**

**Intitulé de l'UEF2 :** Rhéologie et Analyse sensorielle des aliments

**Intitulé de la matière 1 :** Rhéologie et Analyse sensorielle des aliments

**Crédits :** 6

**Coefficients :** 3

**Objectifs :**

Cet enseignement vise à montrer :

- les propriétés rhéologiques des produits alimentaires ;
- Permettent de prévoir leur comportement mécanique au cours des différentes étapes de la transformation des aliments ;
- Il s'agit aussi de caractériser les pigments, colorants et les arômes en justifiant l'utilisation et la réglementation ;
- La structure des produits alimentaires complexes.
- Les cours visent à amener les étudiants à maîtriser un certain nombre de concepts, leur permettant de comprendre la physiologie sensorielle et les propriétés sensorielles des aliments et de leur analyse sensorielle.

**Connaissances préalables recommandées:**

Les constituants alimentaires, leurs états physiques et la mécanique des fluides, Biochimie générale - Biochimie alimentaire.

**Contenu de la matière**

**Partie I : Rhéologie des aliments**

**Chapitre 1 :** Connaissance et perception du produit alimentaire

- Connaissance du produit alimentaire
- perception du produit alimentaire

**Chapitre 2 :** Mécaniques des milieux déformables

- Principales caractéristiques rhéologiques
  - Quelques comportements rhéologiques classiques
  - Modélisation des comportements rhéologiques
- Chapitre 3 :** Texture et texturation des aliments

- Généralité sur l'analyse de la texture
- Principe de la mesure de la texture
- Techniques de texturation des aliments
- Rhéologie et analyse de texture expérimentales
- Profil de texture

**Chapitre 4 : Opération de stabilisation physicochimique**

- Aliments complexes : généralités sur les systèmes dispersés (mousses et émulsions)
- Production des émulsions et des mousses
- Stabilisation des systèmes dispersés

**Chapitre 5 : Auxiliaires alimentaires -**

Agents de texture

- Les épaississants
- Les gélifiants
- Stabilisants
- Les émulsifiants

Les TP s'attacheront à la mesurer de la texture, viscosité, et la couleur des aliments, préparation des mousses et émulsions et leurs caractéristiques, extraction de certains pigments et arômes naturels.

**Partie II : Analyse sensorielle des aliments**

**Chapitre 1 : Notions de base en physiologie sensorielle**

- Physiologie sensorielle
- Réponse sensorielle

**Chapitre 2 : Analyse sensorielle**

- Personnel
- Local
- Jury
- Consignes pour le Jury
- Mesure des propriétés sensorielles des aliments par l'homme
- Description des épreuves (Discriminatives et Descriptives)

**Chapitre 3 : Méthodes instrumentales**

- Appréciation instrumentale de la couleur
- Évaluation instrumentale de l'odeur
- Méthodes instrumentales d'analyse de la texture

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, projets.

**Références bibliographiques**

- Watts B.M., Ylimaki G.L., Jeffery L.E., Elias L.G., 1991. Méthodes de base pour l'évaluation sensorielle des aliments. CRDI (Ed). Ottawa, 159 p.
- Siret C., 2004. Structure des aliments. *Techniques de l'Ingénieur*. F 1 012 : 1-21 pp.
- Lenglet F., 2007. Comprendre le goût pour les aliments : l'impact modérateur des tendances exploratoires. *Actes du XXIII<sup>ème</sup> Congrès International de l'AFM*. Aix-lesBains, 34 p.

- Stone H. et Sidel J.L., 2004. Sensory Evaluation Practices (3<sup>rd</sup> Edition). Elsevier (Ed). USA, 394

## **Intitulé du Master : Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité**

### **Semestre 1:**

**Intitulé de l'UEM1 :** Nutrition et aliments fonctionnels

**Intitulé de la matière 1 :** Nutrition et santé

**Crédits :** 4

**Coefficients :** 2

### **Objectifs de l'enseignement**

Cette matière a pour but de donner à l'étudiant des connaissances sur:

- L'étude des besoins nutritionnels de l'organisme permettra d'appliquer les notions fondamentales de nutrition pour pouvoir adapter l'apport alimentaire aux besoins.
- L'effet de l'alimentation sur la santé et les risques pathologiques et toxicologiques liés à cette alimentation.

### **Connaissances préalables recommandées**

Groupes d'aliments, biochimie alimentaire, biochimie métabolique, notion de nutrition et besoins nutritionnels, microbiologie alimentaire et matières alimentaires.

### **Contenu de la matière :**

#### **Chapitre 1:** Besoins nutritionnels

- Le besoin glucidique
- Le besoin protéique
- Le besoin lipidique
- Les besoins vitaminiques
- Le besoin hydrominéral

#### **Chapitre 2:** Besoins nutritionnels au cours de la grossesse et de la lactation

#### **Chapitre 3:** Conseils nutritionnels, évaluation des apports et prescription d'un régime

#### **Chapitre 4 :** Troubles et maladies liés à l'alimentation

- La malnutrition protéino-énergétique
- Les maladies par carences vitaminiques ou minérales
- Alimentation et cancer
- Troubles du comportement alimentaire
- Anorexie et boulimie
- Obésité de l'enfant et de l'adulte
- Diabète de type II
- Les allergies et intolérances alimentaires

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, projets, devoirs.

### **Références**

- Cahiers de nutrition et de diététique 2001(hors séries) (2<sup>nd</sup> cycle ,Collège des Enseignants de Nutrition)
- Jacotot B. et Campilo. B. Nutrition humaine. Ed. Masson

- Mourey A. Manuel de nutrition pour l'intervention humanitaire (www.cicr.org) - www.fao.org

## Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

1:

**Intitulé de l'UEM1** : Nutrition et aliments fonctionnels **Intitulé de la matière 2** : Aliments fonctionnels

**Crédits** : 5

**Coefficients** : 3

### Objectifs de l'enseignement

Comprendre les bases scientifiques et les technologies de fabrication des aliments fonctionnels et des aliments.

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

### Contenu de la matière:

**Chapitre 1:** Définition des aliments fonctionnels et des nutraceutiques des catégories suivantes:

- Céréales, fruits et légumes.
- Huiles
- lait et produits laitiers fonctionnels
- produits à base de plantes médicinales

**Chapitre 2:** Probiotiques, prébiotiques et symbiotiques

**Chapitre 3:** Identification des composants bioactifs

- Propriétés chimiques
- Les approches analytiques pour l'identification

**Chapitre 4:** Nutraceutiques

- Formes de nutraceutiques (capsules, des poudres, etc.)
- Les techniques d'extraction (extraction supercritique, etc.)
- Les techniques de traitement (séchage, l'encapsulation, etc.)

**Chapitre 5:** Effets de la transformation sur les composés bioactifs

**Chapitre 6:** Efficacité et l'innocuité des aliments fonctionnels

- Relation entre composés bioactifs et les traitements de la maladie
- Évaluation par test sur animaux et des essais cliniques humains
- Problèmes de sécurité

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu et examen semestriel **Autres:** Exposés, projets, devoirs.

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

- Functional Foods - Biochemical and Processing Aspects (Vol 2) (2002) J. Shi, G. Mazza and M. Le Maguer.
- Essential of Functional Foods, (2000) Mary K. Schmidl, Theodore P. Labuza
- Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods (2001). Robert E.C.Wilman

## **Intitulé du Master : Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité**

**Semestre 1:**

**Intitulé de l'UED1 :** Informatique

**Intitulé de la matière 1 :** Informatique

**Crédits :** 2

**Coefficients :** 2

### **Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière a pour objectif de faire connaître à l'étudiant les outils informatiques de base de la bureautique à savoir : Word, Excel et Acces ainsi que l'utilisation de l'internet et les moteurs de recherche.

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

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1:** Traitement de texte Word

**Chapitre 2:** Tableur Excel

**Chapitre 3:** Base de données Access

**Chapitre 4:** Internet

**Chapitre 5:** Utilisation des Moteurs de recherche sur internet

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, projets, devoirs.

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

## Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

**1:**

**Intitulé de l'UET1 :** Communication

**Intitulé de la matière 1 :** Communication

**Crédits :** 1

**Coefficients :** 1

### **Objectifs de l'enseignement :**

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

**Connaissances préalables recommandées** Les bases linguistiques

**Compétences visées :** Capacité de bien communiquer oralement et par écrit

- Capacité de bien présenter et de bien s'exprimer en public
- Capacité d'écoute et d'échange
- Capacité d'utiliser les documents professionnels de communication interne et externe
- Capacité de rédiger des documents professionnels de communication interne et externe

**Contenu de la matière :**

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la Communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, séminaires et conférences.

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

**2:**

**Intitulé de l'UEF1** Altération et contrôle de la qualité des aliments

**Intitulé de la matière 1 :** Altération des aliments

**Crédits :** 6

**Coefficients :** 3

**Objectifs de l'enseignement**

L'enseignement de cette matière explique les mécanismes d'altérations physico- chimiques et microbiologiques des aliments et qui se produisent au cours de la récolte, la distribution, l'élaboration et la conservation des aliments. Il vise à montrer, aux étudiants, comment prévenir pour minimiser ou inhiber les principales réactions d'altération physico- chimiques et microbiologiques.

**Connaissances préalables recommandées**

Biochimie générale, biochimie alimentaire, microbiologie alimentaire.

**Contenu de la matière :**

**Partie I : Altération physico-chimiques des aliments**

**Chapitre 1 :** Rôle de l'eau dans les altérations (rappels)

**Chapitre 2 :** Sources potentielles d'altérations: importance

**Chapitre 3 :** Altérations chimiques (brunissement non enzymatique oxydation des lipides)

**Chapitre 4 :** Altérations physique

**Chapitre 5 :** Altération par contamination chimique et physique

**Chapitre 6 :** Moyens de prévention d'altérations physico-chimiques

**Partie II : Altérations microbiennes des aliments**

**Chapitre 1 :** Rôle de l'eau dans les altérations (rappels)

**Chapitre 2 :** Sources potentielles d'altérations: importance

**Chapitre 3 :** Les altérations microbiologiques

**Chapitre 4 :** Altérations enzymatiques

## **Chapitre 5 : Moyens de prévention d'altérations microbiologiques**

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel

**Autres:** Exposés, projets, devoirs.

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

- Microbiological Food contamination. Eds. Charles L. et Droby S., (2001)
- Jeantet, R. (2007). Science des aliments : tome 2 : technologie des produits alimentaires. Ed. Tec et Doc
- Cheftel J.-C. et Al. (1976 et 1977). Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments. Tec et Doc.

## **Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité**

**Intitulé de l'UEF1** Altération et contrôle de la qualité des aliments

**Intitulé de la matière 2 :** Contrôle de la qualité microbiologique des aliments

**Crédits :** 6

**Coefficients :** 3

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière permet à l'étudiant d'apprendre les différentes techniques de prélèvement, d'échantillonnage et les techniques récentes de détection des microorganismes dans les aliments.

**Connaissances préalables recommandées :**

Microbiologie générale et alimentaire, techniques d'analyse des aliments

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Introduction : Nécessité et objectifs du contrôle microbiologique - Qualité hygiénique

- Qualité technologique

**Chapitre 2 :** Politique de contrôle

- La fréquence des contrôles
- Les paramètres à contrôler
- Les méthodes de contrôle

**Chapitre 3 :** Prélèvement, transport et préparation des échantillons

- Cas des aliments solides
- Cas des liquides alimentaires
- Échantillonnage en surface
- Techniques de dilution

**Chapitre 4 :** Les techniques récentes de détection - Évaluation du nombre de cellules ou de l'UFC.

- Émission d'un signal physico-chimique (turbidimétrie, pH...)
- Dosage de substances intracellulaires (enzymes, coenzymes,...)

**Chapitre 5 :** Caractérisation et évolution de l'analyse microbiologique

- Critères caractérisant les performances d'une méthode de détection (sensibilité, détectabilité)
- Évolution dans le domaine de l'analyse microbiologique

**Travaux pratiques :** des travaux pratiques et des visites d'usines sont aussi programmés. **Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel

**Autres:** Exposés, rapports de sorties.

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

- Bourgeois C-M., Mesclé J.-F. & Zucca J., (1996). Microbiologie alimentaire. Tome 1: Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité des aliments. Tec et Doc. - Guiraud J.-P., (2012). La microbiologie alimentaire. Dunod.

**2 :**

**Intitulé de l'UEF2** Analyses physico-chimique des matières alimentaires

**Intitulé de la matière 1 :** Analyses physico-chimique des matières alimentaires

**Crédits :** 6

**Coefficients :** 3

### **Objectifs de l'enseignement**

L'objectif est de donner aux étudiants les bases nécessaires de faire l'analyse de certains constituants alimentaires (composition des aliments, normes, identification des substances toxiques ou interdites et détection des substances autorisées).

### **Connaissances préalables recommandées**

Les étudiants doivent avoir des connaissances de base en chimie, physique et biochimie.

### **Contenu de la matière :**

#### **Introduction générale**

#### **Chapitre 1 :** Méthodes de préparation et de prélèvement des échantillons

- Techniques d'échantillonnage
- Principes généraux pour la préparation des échantillons
- Principes généraux pour le prélèvement de la prise d'essai

#### **Chapitre 2 :** Méthodes d'analyses physico-chimiques

- Méthodes de dosage de l'eau et de la matière sèche
- Méthode de dosage des cendres et éléments minéraux
- Méthode de dosage des protéines - Méthodes de dosage des lipides
- Méthodes de dosage des glucides
- Méthodes de dosage des acides organiques
- Méthodes de dosage des vitamines

#### **Chapitre 3 :** Techniques séparatives

- Techniques chromatographiques
- Chromatographie sur couche mince (CCM)
- Chromatographie en phase gazeuse (CPG)
- Chromatographie liquide à haute pression (HPLC) - Électrophorèse

#### **Chapitre 4 :** Paramètres statistiques de base pour l'analyse des résultats

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, projets, rapports de sorties, devoirs.

### **Références bibliographiques**

- AOAC International. (1998). Official methods of analysis (16th edition). Gaithersburg, MD.
- Multon J-L. (1991). Techniques d'analyse & de contrôle dans les I.A.A. Tome 4: Analyses des constituants alimentaires (Coll. S.T.A.A.). 480 p
- Nielsen S. S., (2010). Food Analysis. (4th edition). Springer. 580 p



- Rouessac F. & Rouessac A. (2000). Analyse chimique : Méthodes et Techniques Instrumentales modernes. Dunod Paris 5<sup>ème</sup> édition. 414 p

**Intitulé de l'UEM1** Procédés alimentaires et toxicologie

**Intitulé de la matière 1** : Procédés alimentaires avancées

**Crédits** : 4

**Coefficients** : 2

**Objectifs de l'enseignement** :

Cette matière permet à l'étudiant d'apprendre les différentes techniques d'optimisation des procédés de fabrication et le contrôle de la qualité des produits alimentaires.

**Connaissances préalables recommandées** :

Pour suivre cet enseignement ; l'étudiant doit avoir acquis des connaissances de bases sur les techniques de conservation des aliments et une base en biophysique.

**Contenu de la matière** :

**Chapitre 1** : Procédés thermiques

**Chapitre 2** : Procédés de transfert de matière

**Chapitre 3** : Procédés biologiques

**Chapitre 4** : Procédés de transfert de mouvement

**Chapitre 5** : Mode de conservation des aliments

**Chapitre 6** : Procédés à plusieurs modes : Procédés de séchage, Extrusion

**Chapitre 7** : Considérations de contrôle des Procédés

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu et Examen semestriel

**Autres**: Exposés, projets, rapports de sorties, devoirs.

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

- Karel et al. 1999. Food Sciences and technology. Ed.CRC Press
- Shafine R.1999. Handbook of food preservation. Ed.CRC Press

**Intitulé de l'UEM1** Procédés alimentaires et toxicologie

**Intitulé de la matière 2** : Toxicologie analytique

**Crédits : 5**

**Coefficients : 3**

### **Objectifs de l'enseignement**

Ce module est très important dans le domaine alimentaire car il permet aux étudiants d'utiliser ses compétences, d'une part, de démontrer l'acheminement des différents toxiques dans l'organisme et d'autre part d'informer et de sensibiliser les étudiants concernant les effets des différentes substances toxiques naturelles ou synthétiques présentes dans les aliments consommés habituellement et d'autres substances contaminantes ou ajoutées volontairement comme additif.

**Connaissances préalables recommandées** Toxicologie générale, Biochimie alimentaire

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Mécanismes d'action des toxiques

**Chapitre 2 :** Étude toxicologique

**Chapitre 3 :** L'analyse des résidus toxiques

**Chapitre 4 :** Substances naturelles toxiques des aliments

**Chapitre 5 :** Étude de certains cas de toxicité

**Chapitre 6 :** Toxicité et santé publique

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel

**Autres:** Exposés, projets, rapports de sorties, devoirs.

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

Derache R. (1989). Toxicologie et sécurité des aliments. Ed. Tec et Doc.

**D1** Anglais Scientifique

**Intitulé de la matière 1 :** Anglais scientifique

**Crédits : 2**

**Coefficients : 2**

### **Objectifs de l'enseignement** -

Rédiger en anglais.

- Étude et analyse d'un article scientifique en anglais.
- Communiquer et exposer en anglais.

**Connaissances préalables recommandées** - Base en grammaire, vocabulaire.

- Lire comprendre et écrire en anglais.

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1** : Rédaction d'un texte.

**Chapitre 2** : Rédaction d'un article scientifique.

**Chapitre 3** : Préparer un entretien.

**Chapitre 4** : Étude d'un article scientifique.

**Chapitre 5** : Réaliser un rapport d'expertise d'un produit alimentaire.

**Chapitre 6** : Présenter un exposé.

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu et Examen semestriel

**Autres**: Exposés, projets, devoirs, conférences.

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

**1** Législation

**Intitulé de la matière 1** : Législation

**Crédits** : 1

**Coefficients** : 1

### **Objectifs de l'enseignement**

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

### **Connaissances préalables recommandées**

Ensembles des contenus de la formation

### **Compétences visées :**

- Capacité à lire et comprendre un texte de loi
- Capacité à appliquer une réglementation

### **Contenu de la matière :**

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

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu et Examen semestriel

**Autres**: Exposés, projets, rapports de sorties.

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

- Feinberg, M. (2006). L'assurance qualité dans les laboratoires agroalimentaires et pharmaceutiques. Ed. Tec et Doc.
- Journal officiel de la république algérienne.
- Codex Alimentarius

- ISO
- Normes AOAC
- www.afssa.fr

## **F1 Transformation des aliments et systèmes qualité**

**Intitulé de la matière 1 :** Technologie de transformation des aliments

**Crédits :** 6

**Coefficients :** 3

### **Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière a pour objectif de faire connaître à l'étudiant les technologies d'élaboration et de transformation des aliments pour une meilleure connaissance de l'aliment transformé et de maîtrise de sa qualité.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Matières alimentaires, analyse des aliments, procédés de conservation des aliments

### **Contenu de la matière :**

#### **Chapitre 1 :** Le lait

- Transformation et qualité du lait - Hygiène du lait
- Fabrication des fromages

#### **Chapitre 2 :** Les viandes

- Structure et biochimie du muscle, transformation du muscle en viande
- Hygiène de la viande et des produits carnés
- Caractéristiques et technologies des produits carnés - Hygiène des préparations des viandes et des produits carnés

#### **Chapitre 3 :** Les poissons

- Classification et composition
- Conservation (froid, chaleur, séchage, salage, fumage)

#### **Chapitre 4 :** Les œufs

- Critères de qualité
- Conservation

#### **Chapitre 5 :** Produits végétaux : Conservation des produits végétaux frais

- Réfrigération, Congélation, surgélation, séchage des produits végétaux
- Qualité des produits et protéines végétales
- Transformation des farines et semoules : pains, pâtes, biscuiterie

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et Examen semestriel **Autres:** Exposés, projets, rapports de sorties.

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

- Jeantet, R. (2007). Science des aliments : tome 2 : technologie des produits alimentaires. Ed. Tec et Doc
- Cheftel J-C. et Al. (1976 et 1977). Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments. Tec et Doc.

## Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

3:

**Intitulé de l'UEF1** Transformation des aliments et systèmes qualité

**Intitulé de la matière 2** : Application des systèmes qualité

**Crédits** : 6

**Coefficients** : 3

### **Objectifs de l'enseignement :**

Ce module couvre les principes liés à la HACCP, un système de self contrôle et de sécurité alimentaire largement utilisé par l'industrie et les autorités.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Microbiologie alimentaire, biochimie alimentaire, analyses des matières alimentaires

### **Contenu de la matière :**

**Chapitre 1** : Introduction aux applications des systèmes qualifiés

**Chapitre 2** : Prérequis (GBRH, BPF, etc.)

- Transport et stockage
- Équipement
- Personnel
- Sanitaire, etc.

**Chapitre 2** : Application du HACCP en agroalimentaire

**Chapitre 3** : Être prêt pour HACCP

- Assembler l'équipe de HACCP
- Décrire le produit
- Développer le diagramme d'écoulement
- Vérifier le diagramme d'écoulement
- Dessiner le schéma de l'usine

**Chapitre 4** : Principes de HACCP

**Chapitre 5** : Application des principes de HACCP aux procédés alimentaires. **Chapitre 6** : Cas d'étude de HACCP en utilisant des modèles génériques

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu et Examen semestriel

**Autres**: Exposés, projets, rapports de sorties.

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

- HACCP- a practical approach. Mortimore, S. and Wallace, C. ( ed). 1994. Chapman and Hall, UK.
- HACCP- principles and applications. Pierson, M. D. and Corlett, D. A. ( ed).1992. Chapman and Hall, N.Y.
- HACCP- user's manual. Corlett, D. A. ( ed ) 1998. Aspen Publishers, Inc. Gaithersburg, Md.

## Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

**Intitulé de l'UEF2** Biostatistique

**Intitulé de la matière 1** : Biostatistique

**Crédits** : 6

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement**

- Réaliser des expériences scientifiques.
- Échantillonner dans une population (technique et méthode). - Réaliser des calculs statistiques et analyser les résultats.

**Connaissances préalables recommandées**

Statistique descriptive et théorique, Logiciels : Statitcf, Statistica, SPSS.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Statistique descriptive.

**Chapitre 2 :** Échantillonnage.

**Chapitre 3 :** Analyse de la variance.

**Chapitre 4 :** Corrélation de deux variables.

**Chapitre 5 :** Analyse des données multivariées.

**Chapitre 6 :** Analyse des données multifactorielles.

**Chapitre 7 :** Plan d'expérience complet (surfaces de réponse: RSM).

**NB :** En plus des travaux dirigés et l'apprentissage de logiciel statistique (SPSS, Statistica).

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** projets, devoirs.

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

- Dagnelie, 1986, théories des statistiques tomes 1, 2,3

## Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

**3 :**

**Intitulé de l'UEM1 :** Stage et séminaires

**Intitulé de la matière 1 :** Stage et visite d'entreprise ou laboratoire

**Crédits :** 4

**Coefficients :** 2

**Objectifs**

Le stage d'une durée de 4 semaines a lieu en laboratoire de contrôle (étatique ou privé), de recherche ou en entreprise avec pour objectif la découverte des environnements professionnels et/ou scientifiques.

**Le stage en laboratoire** a pour objectif de familiariser l'étudiant avec le monde de contrôle de qualité ou de la recherche et du développement dans les domaines de la qualité et sécurité des aliments. Lors du stage, le stagiaire doit manipuler et pratiquer quelques techniques utiles.

**Le stage en entreprise** a pour objectif de familiariser l'étudiant au monde de l'entreprise. Le stagiaire doit percevoir l'organisation de l'entreprise, les objectifs de production, les techniques de production, les approches de gestion (de la production, du personnel, des matières premières etc...), les voies de développement éventuelles de l'entreprise. Le stagiaire devra mener à bien une mission au sein de cette entreprise qui sera clairement identifiée.

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu (A l'issue de son stage, l'étudiant devra rédiger un rapport écrit "10 pages maximum" et effectuer une présentation orale devant un jury. La note de stage prendra en compte : L'avis du responsable de stage sur les différents aspects du travail accompli et du comportement, La qualité du rapport écrit, La qualité de la présentation.)

## Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

**Intitulé de l'UEM1** Stage et séminaires

**Intitulé de la matière 2 :** Séminaires et conférences

**Crédits :** 5

**Coefficients :** 3

### Objectifs de l'enseignement

Faire participer les étudiants à préparer et à présenter des séminaires et des conférences et apprendre à exposer un travail personnel.

Quelques **thèmes de conférences et d'exposés** proposés par l'équipe d'enseignants responsables des unités d'enseignement :

1. Microorganismes et santé
2. Étiquetage des denrées alimentaires
3. Les OGM dans l'alimentation
4. Évaluation des propriétés sanitaires et nutritionnelles des probiotiques dans les aliments
5. Critères de qualité des œufs et des ovoproduits
6. Techniques de conservation et qualité des aliments
7. Environnements et santé
8. Les emballages actifs et leurs effets sur la qualité des aliments
9. Sécurité et salubrité des aliments
10. Analyse sensorielle
11. Système HACCP

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** Exposés, projets, devoirs.

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

## **Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité**

**Intitulé de l'UED1** Techniques de documentation

**Intitulé de la matière 1 :** Techniques de documentation

**Crédits :** 2

**Coefficients :** 2

**Objectifs de l'enseignement :**

Utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

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

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Élaboration et conduite de la recherche

**Chapitre 2 :** Les bases de données bibliographiques

**Chapitre 3 :** Types de documents et différents supports (imprimés et électroniques)

**Chapitre 4 :** Structure de la rédaction et plan de rédaction

**Chapitre 5 :** Règles de l'écriture scientifique

**Chapitre 6 :** Normes bibliographiques (ISO et AFNOR)

**Chapitre 7 :** La présentation d'une bibliographie (Système nominal-alphabétique, système numérique-numérique et système numérique-alphabétique)

**Chapitre 8 :** La rédaction de différents textes et articles scientifiques (article original, revue de littérature, mise au point, analyse commentée.)

**Mode d'évaluation :** Contrôle continu et examen semestriel

**Autres:** projets, devoirs.

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

- Les normes internationales (International Standard Organization) : ISO 690-1 et ISO 690-2 (Information, identification and description of documents)
- Les normes françaises (Association Française de Normalisation) : AFNOR NF Z 41-006 (Présentation des thèses et documents assimilés, Paris, octobre 1983)
- AFNOR NF Z 44-005-2 (Références bibliographiques : documents électroniques, documents complets ou parties de documents, Paris, février 1998)



# Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité

**Intitulé de l'UET1**      Entreprenariat et gestion de projet      **Intitulé de**

**la matière 1** : Entreprenariat

**Crédits** : 1

**Coefficients** : 1

## **Objectifs de l'enseignement**

Initier l'apprenant au montage de projet, son lancement, son suivi et sa réalisation.

## **Connaissances préalables recommandées**

Ensembles des contenus de la formation      **Compétences visées**

:

- Compréhension de l'organisation et de fonctionnement d'une entreprise
  - Capacité à monter un projet de création d'entreprise
  - lancer et à gérer un projet
  - Capacité à travailler méthodiquement
  - Capacité à planifier et de respecter les délais
  - Capacité à travailler en équipe
  - Capacité d'être réactif et proactif
- Contenu de la matière :**
- 1. L'entreprise et gestion d'entreprise -**  
Définition de l'entreprise
    - L'organisation d'entreprise
    - Gestion des approvisionnements :
    - Gestion des achats,
    - Gestion des stocks - Organisation des magasins - Gestion de la production :
      - Mode de production,
      - Politique de production
      - Gestion commerciale et Marketing :
      - Politique de produits,
      - Politique de prix,
      - Publicité,
      - Techniques et équipe de vente
  - 2. Montage de projet de création d'entreprise**
    - Définition d'un projet
    - Cahier des charges de projet
    - Les modes de financement de projet
    - Les différentes phases de réalisation de projet
    - Le pilotage de projet
    - La gestion des délais
    - La gestion de la qualité
    - La gestion des coûts
    - La gestion des tâches

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu et Examen semestriel      **Autres**: Exposés, projets, rapports de sorties, devoirs.

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

# REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

## MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

### Arrêté n° 333 du 06 Aout 2015 portant Harmonisation des Masters habilités au titre de l'université de Batna 1 pour le domaine «Sciences de la Nature et de la Vie»

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique,

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifié et complété, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur;
- Vu le décret présidentiel n°15-125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement;
- Vu le décret exécutif n°89-136 du 29 Dhou El Hidja 1409 correspondant au 1er août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Batna ;
- Vu le décret exécutif n°01-208 du 2 Joumada El Oula 1422 correspondant au 23 juillet 2001 fixant les attributions, la composition et le fonctionnement des organes régionaux et de la conférence nationale des universités,
- Vu le décret exécutif n°08-265 du 17 Chaâbane 1429 correspondant au 19 août 2008 portant régime des études en vue de l'obtention du diplôme de licence, du diplôme de master et du diplôme de doctorat;
- Vu le décret exécutif n°13-77 du 18 Rabie El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique;
- Vu l'arrêté n°212 du 01 Juillet 2009, modifié, portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2009-2010 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°341 du 08 Septembre 2010 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2010-2011 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°567 du 04 Septembre 2011 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2011-2012 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°652 du 09 Octobre 2011 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2011-2012 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°712 du 03 novembre 2011 fixant les modalités d'évaluation, de progression et d'orientation dans les cycles d'études en vue de l'obtention des diplômes de licence et de master;
- Vu l'arrêté n°75 du 26 mars 2012 portant création, composition, organisation et fonctionnement du Comité Pédagogique National de Domaine;
- Vu l'arrêté n°287 du 01 Octobre 2012, modifié, portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2012-2013 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°598 du 24 Septembre 2013 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2013-2014 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°483 du 15 Juillet 2014 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2014-2015 à l'université de Batna,
- Vu l'arrêté n°775 du 12 Aout 2014 portant habilitation de masters ouverts au titre de l'année universitaire 2014-2015 à l'université de Batna,

- Vu l'arrêté n°772 du 26 juillet 2016 fixant la nomenclature des filières du domaine "Sciences de la Nature et de la Vie" en vue de l'obtention des diplômes de licence et de master;

- Vu le procès-verbal de la réunion conjointe des Vices Recteurs Chargés de la Pédagogie et des Présidents des Comités Pédagogiques Nationaux des Domaines élargie aux Secrétaires Permanents des Conférences Régionales relative à la procédure d'harmonisation des masters, tenue les 20-21 février 2016, au siège la Conférence Régionale des Universités du Centre (Université de Blida 1), les 24-25 février 2016, au siège la Conférence Régionale des Universités de l'Est (Université de Constantine 2) et les 27-28 février 2016, au siège la Conférence Régionale des Universités de l'Ouest (Université d'Oran 1) ;

- Vu le procès-verbal de la réunion du Comité Pédagogique National du Domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», portant validation de l'harmonisation des masters, présentés par les établissements universitaires, tenue à l'université d'Oran 1, les 26-27 Avril 2016.

## ARRETE

**Article 1er :** Le présent arrêté a pour objet l'harmonisation des Masters du domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», habilités au titre de l'université de Batna 1, conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Art. 2 :** Les dispositions du présent arrêté ne concernent pas les étudiants inscrits en master antérieurement à l'application du présent arrêté.

Les étudiants souhaitant poursuivre leurs études conformément au référentiel, peuvent le faire via le système de passerelles. Les unités d'enseignement acquises antérieurement, sont alors capitalisables et transférables dans le nouveau parcours suivi par l'étudiant, suivant une correspondance des unités d'enseignement établie par les équipes pédagogiques des spécialités de master de l'établissement concerné.

**Art. 3 :** Sont abrogées, les spécialités des masters du domaine «Sciences de la Nature et de la Vie», habilitées au titre de l'université de Batna en vertu de:

- l'arrêté n°212 du 01 Juillet 2009, modifié
- l'arrêté n°341 du 08 Septembre 2010
- l'arrêté n°567 du 04 Septembre 2011
- l'arrêté n°652 du 09 octobre 2011
- l'arrêté n°287 du 01 Octobre 2012, modifié
- l'arrêté n°598 du 24 Septembre 2013
- l'arrêté n°483 du 15 Juillet 2014
- l'arrêté n°775 du 12 Aout 2014

**Art. 4 :** L'application du présent arrêté prend effet à compter de l'année universitaire 2016-2017.

**Art. 5 :** Le Directeur Général des Enseignements et de la Formation Supérieurs et le Recteur de l'université de Batna 1 sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Fait à Alger le :.....  
Le Ministre de l'enseignement supérieur  
et de la recherche scientifique

**Annexe :**  
**Harmonisation des Masters habilités**  
**au titre de l'Université de Batna 1**  
**pour le domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »**

Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences agronomiques	Aménagement hydro-agricole	A
		Production animale	A
		Production végétale	A
		Protection des végétaux	A
		Science du sol	A
		Sciences forestières	A
	Sciences alimentaires	Nutrition et sciences des aliments	A
		Sécurité agroalimentaire et assurance qualité	A