

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE**

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

**Programme Pédagogique**

**Unités Fondamentales  
Licences**

**Domaine**

**Sciences de la nature et de la vie**

**Filière**

**Sciences Agronomiques**

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE**  
**SCIENTIFIQUE**

**Canevas de mise en conformité**  
**OFFRE DE FORMATION**  
**L.M.D.**  
**LICENCE ACADÉMIQUE 2014 – 2015**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Ibn Khaldoun Tiaret</b>	<b>Sciences de la Nature et de la Vie</b>	<b>Sciences de la Nature et de la Vie</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences de la Nature et de la Vie</b>	<b>Sciences Agronomiques</b>	<b>Agro Écologie</b>

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين

ل. م. د

ليسانس اكاامية

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
علوم الطبيعية و الحياة	كلية علوم الطبيعية و الحياة	جامعة ابن خلدون تيارت

التخصص	الشعبة	الميدان
فلاحة بيئية	علوم فلاحة	الميدان 5 العلوم الطبيعية CODE D04

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

قرار... مؤرخ في... سبتمبر 2011  
يتضمن تأهيل الماستر المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2011 - 2012  
بجامعة تيارت

- إن وزير التعليم العالي والبحث العلمي،  
- بمقتضى القانون رقم 05-99 المؤرخ في 18 ذي الحجة عام 1419 الموافق 4 أبريل سنة 1999 المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، المعطل والمتمم،  
- وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 149-10 المؤرخ في 14 جمادى الثانية عام 1431 الموافق 28 مايو سنة 2010 المتضمن تعيين أعضاء الحكومة،  
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 94-260 المؤرخ في 19 ربيع الأول عام 1415 الموافق 27 غشت سنة 1994 الذي يحدد صلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي،  
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 08-265 المؤرخ في 17 شعبان عام 1429 الموافق 19 غشت سنة 2008 المتضمن نظام الدراسات للحصول على شهادة الليسانس وشهادة الماستر وشهادة الدكتوراه،  
- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 01-271 المؤرخ في 30 جمادى الثانية عام 1422 الموافق 18 سبتمبر سنة 2001 المتضمن إنشاء جامعة تيارت، المعطل والمتمم،  
- وبمقتضى القرار رقم 129 المؤرخ في 4 يونيو سنة 2005 المتضمن إنشاء اللجنة الوطنية للتأهيل وتشكيلتها وصلاحياتها وسيرها،  
- بناء على محضر اجتماع اللجنة الوطنية للتأهيل بتاريخ 23 جوان 2011.

يقرر

المادة الأولى: تؤهل الماستر المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2011 - 2012 بجامعة تيارت وفقا لملحق هذا القرار.

المادة 2: يكلف مدير التكوين العالي في مرحلة التدرج ومدير جامعة تيارت، كل فيما يخصه بتطبيق هذا القرار الذي ينشر في النشرة الرسمية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

الوزير التعليم العالي والبحث العلمي  
الأستاذ رشيد حريوي



ملحق: تأهيل الماستر  
جامعة تيارت  
السنة الجامعية 2011-2012

الميدان	الفرع	التخصص	طبيعة
علوم و تكنولوجيا	هندسة كهربائية	إعلام آلي صناعي	أ
رياضيات و إعلام آلي	رياضيات	تحليل دالي وتطبيقات	أ
علوم الطبيعة و الحياة	بيولوجيا	النظام البيئي السهبي والصحراوي علوم الطرائق البيوتكنولوجية والزراعية الغذائية	أ
علوم اقتصادية، تسيير و علوم تجارية	علوم تجارية	تجارة دولية	أ
حقوق و علوم سياسية	حقوق	قانون البيئة وتنمية مستدامة علوم إدارية قانون العلاقات المهنية	أ
آداب و لغات أجنبية	لغة فرنسية	تعليمية اللغة الفرنسية لغة أجنبية وهندسة التكوين	أ
علوم إنسانية و اجتماعية	علوم إنسانية	تاريخ: تاريخ وحضارة المغرب الإسلامي الوسيط تاريخ: تاريخ المغرب العربي الحديث والمعاصر	أ
لغة و أدب عربي	أدب عربي	دراسات نقدية	أ

*[Signature]*



## SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence	4
1 - Localisation de la formation	5
2 – Coordonateurs	5
3 - Partenaires extérieurs éventuels	5
4 - Contexte et objectifs de la formation	6
A - Organisation générale de la formation : position du projet	7
B - Objectifs de la formation	7
C - Domaine d'activité visé	7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	7
E - Passerelles vers les autres spécialités	8
F - Indicateurs de suivi du projet de formation	9
5 - Moyens humains disponibles	9
A - Capacité d'encadrement	9
B - Équipe d'encadrement de la formation	10
B-1 : Encadrement Interne	10
B-2 : Encadrement Externe	11
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	11
B-4 : Personnel permanent de soutien	11
6 - Moyens matériels disponibles	12
A - Laboratoires Pédagogiques et Équipements	13
B - Terrains de stage et formations en entreprise	14
C – Documentation disponible	15
D - Espaces de travaux personnels et TIC	16
II – Fiches d'organisation semestrielle des enseignements	
1- Semestre 1	18
2- Semestre 2	19
3- Semestre 3	21
4- Semestre 4	22
5- Semestre 5	23
6- Semestre 6	24
7- Récapitulatif global de la formation	
III - Fiches d'organisation des unités d'enseignement	25
IV - Programme détaillé par matière	43
V – Accords / conventions	44
VI – Curriculum Vitae des coordonateurs	
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	48
VIII - Visa de la Conférence Régionale	50

## I – Fiche d'identité de la Licence

### 1 - Localisation de la formation :

---

Établissement : Université Ibn Khaldoun Tiaret -Intitulé de la licence : Agro-écologie  
Année universitaire : 2014/2015

**Faculté (ou Institut) : Sciences de la Nature et de la Vie**

**Département : Sciences de la Nature et de la Vie**

**Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté):** N° 148  
du 01/7/2009

## **2- Partenaires extérieurs**

- Autres établissements partenaires :

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

Direction des Services Agricoles de la Wilaya de Tiaret

Chambre d'Agriculture de la Wilaya de Tiaret

Direction de l'Environnement de la Wilaya de Tiaret

Institut Technique des Grandes Cultures (Sebaine-Tiaret)

Institut National de la recherche Agronomique (Sebaine-Tiaret)

Institut National des Sols, d'Irrigation et de Drainage (Ksar Chellala-Tiaret)

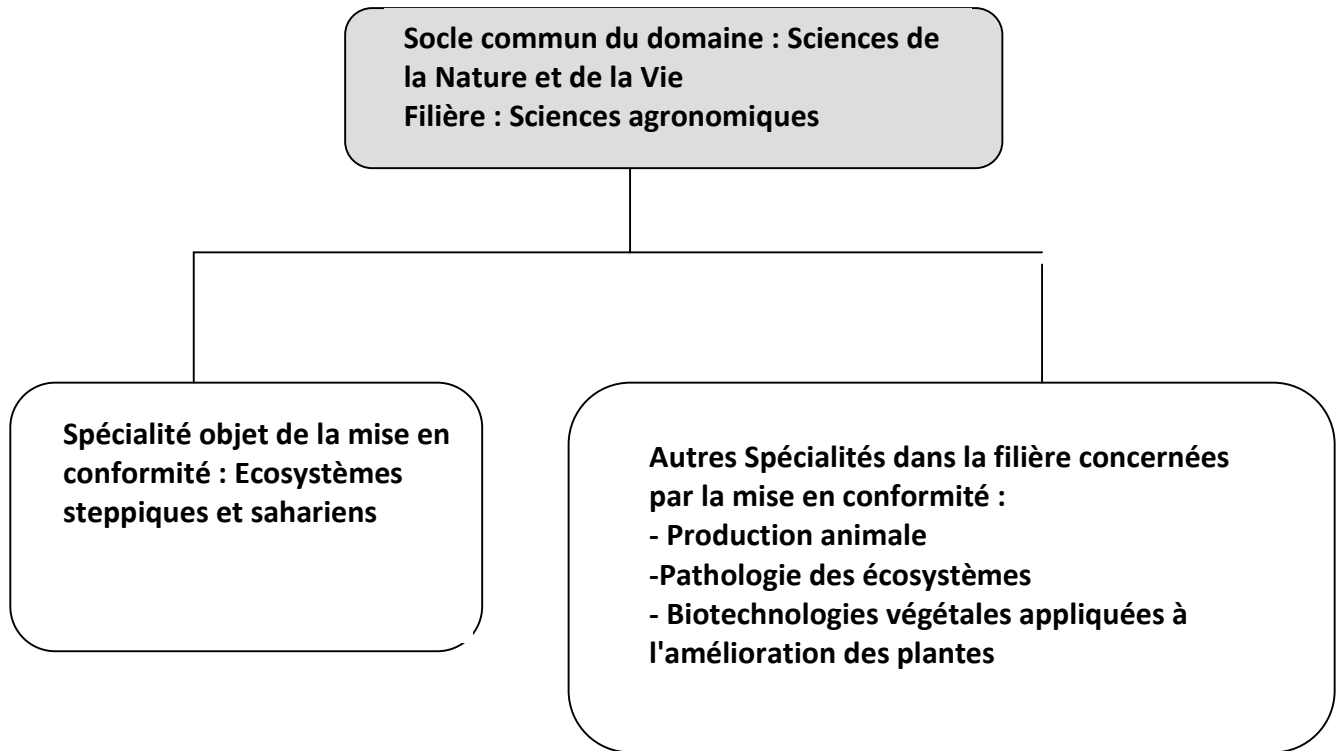
- Partenaires internationaux :



### 3 – Contexte et objectifs de la formation

#### A – Organisation générale de la formation : position du projet (Champ obligatoire)

*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**

Les technologies agricoles modernes ont contribué à améliorer la production agricole dans la région de wilaya. Toutefois, de nombreux agriculteurs vivant dans des environnements différents (conditions pédoclimatiques et socio-économiques) n'ont pas bénéficié de ces technologies. Pour améliorer les moyens d'existence de ces agriculteurs, il est impératif de trouver des approches alternatives qui intensifient la production tout en préservant la base de ressources naturelles, la biodiversité et les savoirs traditionnels. L'agroécologie permet une telle approche, en intégrant les bénéfices des technologies modernes aux dimensions écologiques et sociales des systèmes de production traditionnels, pour mieux toucher les petits agriculteurs démunis.

L'objectif de cette licence est de donner aux étudiants une formation scientifique leur permettant de contribuer à l'accroissement de la production tout en minimisant les effets néfastes sur l'environnement ; doter les agriculteurs de savoirs concernant le choix de la vaste gamme de choix disponibles afin d'optimiser leurs systèmes de production ; de préserver les ressources phytogénétiques et naturelles de leurs terroirs.

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

La licence « Agro-écologie » est organisée afin de répondre à deux objectifs. En effet, il s'agit de mettre à la disposition des étudiants une formation pluridisciplinaire leur permettant d'agir à bon escient et d'une manière scientifique. De préparer de futurs cadres à faire des diagnostics, analyses et de faire des propositions sur des bases scientifiques.

Les différents modules caractérisant le contenu des deux semestres constituent des prés requis indispensables, pour les étudiants qui vont suivre une formation Master. Ces deux semestres consistent à présenter et à comprendre ces agro-écosystèmes peu productifs. Il est prévu dans cet enseignement, des sorties sur terrains qui feront l'objet de TP, des conférences et séminaires relatifs à ce domaine. Cet enseignement sera accompagné d'un travail personnel, dans le but de réaliser un travail de recherche bibliographique de fin d'étude.

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

Les domaines d'activités visés pour cette licence :

- Enseignement et recherche ;
- Écologie et environnement ;
- Gestion des agro-écosystèmes ;
- Agro – pastoralisme.

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

Cette licence permet de passer au Master de Biodiversité et Écologie continentale ou d'Écologie et Environnement. Elle peut aussi permettre grâce aux contenus de passer à d'autres licences du même type, telles que : agro-systèmes pastoraux et sahariens, écologie environnement et agroforesterie.

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

Le suivi du projet durant les six semestres sera réalisé sur la base d'une évaluation continue et examens. Le travail personnel doit suivre l'étudiant durant tout son cursus et particulièrement, au cours sixième semestre en vue d'élaborer une recherche bibliographique de fin d'étude.

#### 4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 40

B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Noms, Prénoms	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
BENKHETTOU Abdelkader	Ingénieur	Magister	MAA	Écologie végétale	
DELLAL AEK	Ingénieur	Doctorat	Professeur	Pédologie	
SAHNOUNE MOHAMED	Ingénieur	Doctorat	Professeur	Biologie végétale	
HASSANI ABDELKRIM	Ingénieur	Doctorat	Professeur	Production végétale	
ADDA AHMED	Ingénieur	Doctorat	Professeur	Biologie végétale	
BOUNACEUR FARID	Ingénieur	Doctorat	MCA	Entomologie	
BOUSSAID MOHAMED	Ingénieur	Doctorat	MCB	Génétique	
KHALDI AEK	Licence maitrise	Doctorat	MCB	Économie	
OUAFAI AISSA	Ingénieur	Doctorat	MCB	Production animale	
ZERARKA AEK	Ingénieur	PHD	MCA	Hydrogéologie	
AIT HAMOU M.	Ingénieur	Magister	MAA	Écologie	
OUADEH SAHRAOUI	Ingénieur	Magister	MAA	Pédologie	
OUNES MOHAMED	Ingénieur	Magister	MAA	Économie rurale	
ZEDEK MOHAMED	Ingénieur	Magister	MAA	Foresterie	
BENAICHATA LAEREG	Ingénieur	Magister	MAA	Climatologie	
ZOUBEIDI MALIKA	Ingénieur	Magister	MAA	Économie rurale	

Visa du département

Visa de la Faculté ou de l'Institut

Visa du département  
ou de l'Institut

Visa de la Faculté

**C : Équipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité :**

<b>Nom, prénom</b>	<b>Établissement de rattachement</b>	<b>Diplôme graduation</b>	<b>Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)</b>	<b>Grade</b>	<b>Matière à enseigner</b>	<b>Emargement</b>

**Visa du département**

**Visa de la faculté ou de l'institut**

## **II – Fiche d’organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)**

(y inclure les annexes des arrêtés des socles communs du domaine et de la filière)

Socle commun domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

Semestre 1

Unités d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
UE Fondamentale Code : UEF 1.1 Crédits : 15 Coefficients : 7	F 1.1.1	Chimie générale et organique	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	60h00	x	40%	x	60%
	F 1.1.2	Biologie cellulaire	9	4	1h30	1h30	3h00	90h	90h00	x	40%	x	60%
UE Méthodologie Code : UEM 1.1 Crédits : 8 Coefficients : 4	M 1.1.1	Mathématique Statistique Informatique	5	2	1h30	1h30	-	45h00	60h00	x	40%	x	60%
	M 1.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 1 (en français)	3	2	1h30	1h30	-	45h00	45h00	x	40%	x	60%
UE Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 5 Coefficients : 3	D 1.1.1	Géologie	5	3	1h30	-	3h00	67h30	60h00	x	40%	x	60%
UE Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 1	T 1.1.1	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	2	1	1h30	-	-	22h30	45h00	x			
Total Semestre 1			30	15	9h00	6h00	7h30	337h30	360h				

Socle commun domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »

## Semestre 2

Unités d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Autre*	Mode d'évaluation			
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
UE Fondamentale Code : UEF 2.1 Crédits : 22 Coefficients : 9	F 2.1.1	Thermodynamique et chimie des solutions	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	60h	x	40%	x	60%
	F 2.1.2	Biologie Végétale	8	3	1h30	-	3h00	67h30	90h	x	40%	x	60%
	F 2.1.3	Biologie Animale	8	3	1h30	-	3h00	67h30	90h	x	40%	x	60%
UE Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 6 Coefficients : 4	M 2.1.1	Physique	4	2	1h30	1h30	--	45h00	45h	x	40%	x	60%
	M 2.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 2 (en anglais)	2	2	1h30	1h30	-	45h00	45h	x	40%	x	60%
UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 1	T 2.1.1	Méthodes de travail	2	1	1h30	-	-	22h30	25h	x			
Total Semestre 2			30	14	9h	4h30	7h30	315h	355h				

Autre\* = Travail complémentaire en consultation semestrielle ; CC = Contrôle continu.



**Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence**  
**Domaine Science de la nature et de la vie      Filière « Sciences Agronomiques »**  
**Semestre 3**

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 12 Coefficients : 7	Zoologie	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	75h00	x	40%	x	60%
	Physiologie animale	2	2	1h30	-	1h30	45h00	20h00	x	40%	x	60%
	Physiologie végétale	2	2	1h30	-	1h30	45h00	20h00	x	40%	x	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 16 Coefficients : 6	Biochimie	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	75h00	x	40%	x	60%
	Génétique	8	3	2 x 1h30	2 x 1h30	-	90h00	75h00	x	40%	x	60%
UE Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 2 Coefficients: 1	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	2	1	1h30	-	-	22h30	20h00			x	100%
Total Semestre 3		30	14	13h30	6h00	6h00	382h30	285h00				

Autre\* = Travail complémentaire en consultation semestrielle ; CC\* = Contrôle continu.

Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence  
 Domaine Science de la nature et de la vie Filière « Sciences Agronomiques »

Semestre 4

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre *	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 6 Coefficients : 4	Agronomie I	3	2	1h30	1h30	1h30	67h30	20h00	x	40%	x	60%
	Agronomie II	3	2	1h30	1h30	1h30	67h30	20h00	x	40%	x	60%
UE Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 16 Coefficients : 6	Microbiologie	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	45h00	x	40%	x	60%
	Botanique	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	45h00	x	40%	x	60%
UE Méthodologie Code : UEM 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Biostatistique	4	2	1h30	1h30	-	45h00	35h00	x	40%	x	60%
UE Découverte Code : UED 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Écologie générale	4	2	2 x 1h30	1h30	-	67h30	40h00	x	40%	x	60%
Total Semestre 4		30	14	13h	9h	6h00	427h30	205h				

Autre\* = Travail complémentaire en consultation semestrielle ; CC\* = Contrôle continu.

## Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres	
<b>UE fondamentales</b>						
<b>UEF 3.1.1 (O/P)</b>						
<b>Matière 1</b> : Biodiversité	90h00	3h00	1h30	1h30*	90h00	4
<b>Matière 2</b> : Agro-Ecologie appliquée	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3
<b>Matière 3</b> : Agriculture biologique	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3
<b>UE méthodologie</b>						
<b>UEM1(O/P)</b>						
Matière 1 : Ressources phytogénétiques agricoles	67h30	3		1h30*	67h30	03
Matière2 : Conservation des sols	45h	1h30		1h30	45h	02
<b>UEM2(O/P)</b>						
Matière 1						
<b>UE découverte</b>						
<b>UED1(O/P)</b>						
Matière 1 : Bio - économie	45h	1h30	1h30		45h	2
Matière2						
<b>UED2(O/P)</b>						
Etc.						
<b>UE transversales</b>						
<b>UET1(O/P)</b>						
Matière 1 : Informatique	45h	1h30		1h30	45h	
<b>UET2(O/P)</b>						
Etc.						
<b>Total Semestre 5</b>	<b>427,5</b>	<b>202,5</b>	<b>90</b>	<b>135</b>	<b>427,5</b>	

## Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
<b>UE fondamentales</b>							22		
<b>UEF 3.2.1 (O/P)</b>									
Matière 1 : Fonctionnement global des écosystèmes	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3	6	x	X
Matière 2 : Gestion des écosystèmes et développement durable	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3	6	X	x
<b>UEF 3.2.2 (O/P)</b>									
Matière 1 : Protection des espaces	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3	6	x	X
Matière 2 : Réglementation et législation	45h00	1h30	1h30		45h00	2	4	x	x
<b>UE méthodologie</b>							6		
<b>UEM1(O/P)</b>									
Matière 1 : Méthodes d'étude des peuplements végétaux	67h30	3		1h30*	67h30	2	3	X	X
Matière2 : Biocénologie	67h30	3	1h30		67h30	3	3	X	X
<b>UEM2(O/P)</b>									
Matière 1									
Matière2									
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
Matière 1 :									
Matière2									
<b>UED2(O/P)</b>									
<b>UE transversales</b>							2		
<b>UET1(O/P)</b>									
Matière 1 : Bio-statistiques	45h	1h30	1h30		45h	2	2	X	X
<b>Total Semestre 6</b>	<b>427,5 h</b>	<b>202,5</b>	<b>135</b>	<b>90</b>	<b>427,5</b>		<b>30</b>		

## - Récapitulatif global de la formation

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
<b>Cours</b>	607,5	292,5	90	90	1080
<b>TD</b>	405	112,5	45	22,5	585
<b>TP</b>	495	67,5	45	22,5	630
<b>Travail personnel</b>	1257,5	478,5	145	137	2018
<b>Autre (préciser)</b>					
<b>Total</b>	2765	951	325	272	<b>4313</b>
<b>Crédits</b>	129	32	11	8	<b>180</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	71,6	17,7	6,1	5,1%	100%

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

<b>Grade</b>	<b>Effectif Interne</b>	<b>Effectif Externe</b>	<b>Total</b>
Professeurs	02		<b>02</b>
Maîtres de Conférences (A)	01		<b>01</b>
Maîtres de Conférences (B)	03		<b>03</b>
Maître Assistant (A)	05		<b>05</b>
Maître Assistant (B)			
Autre (préciser)			
<b>Total</b>	<b>11</b>		<b>11</b>

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

<b>Grade</b>	<b>Effectif</b>
Enseignants	11
Ingénieurs de laboratoires	03
Techniciens supérieurs	04

## 6 – Moyens matériels disponibles

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

**Intitulé du laboratoire : Biotechnologie et environnement en zones semi arides**

**Capacité en étudiants : 20**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>observations</b>
<b>1</b>	Thermo cycler à gradient	<b>01</b>	
<b>2</b>	Thermo cycler	<b>01</b>	
<b>3</b>	Générateur (électrophorèse)	<b>01</b>	
<b>4</b>	Générateur (électrophorèse pour cuve de séquençage d'ADN)	<b>01</b>	
<b>5</b>	Cuve d'électrophorèse horizontale	<b>01</b>	
<b>6</b>	Cuve d'électrophorèse verticale complète	<b>01</b>	
<b>7</b>	Cuve de séquençage complète	<b>01</b>	
<b>8</b>	Sécheur de gel	<b>01</b>	
<b>9</b>	Système de photo-documentation	<b>01</b>	
<b>10</b>	Osmostat d'eau	<b>01</b>	
<b>11</b>	Centrifugeuse réfrigérée	<b>01</b>	
<b>12</b>	Déminéralisateur d'eau	<b>01</b>	
<b>13</b>	Bloc à sec avec protection antimicrobien double analogique	<b>01</b>	
<b>14</b>	Agitateur orbital à température contrôlable	<b>01</b>	
<b>15</b>	Vortex	<b>01</b>	
<b>16</b>	Balance analytique	<b>01</b>	
<b>17</b>	Balance de précision	<b>01</b>	
<b>18</b>	Étuve	<b>01</b>	
<b>19</b>	Bain – marie	<b>01</b>	
<b>20</b>	Autoclave à contrôle manuel	<b>01</b>	
<b>21</b>	Jeux complets de micropipettes avec portoirs	<b>01</b>	
<b>22</b>	Microscope électronique	<b>01</b>	
<b>23</b>	Microscopes photoniques	<b>20</b>	
<b>24</b>	Calcimètre de Bernard	<b>01</b>	
<b>25</b>	pH-mètres	<b>02</b>	

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
HCDS (Djelfa)	20	Une semaine
Ghardaïa - Ouargla	20	Une semaine



## **C- Documentation disponible :**

### **Documents électroniques**

- 5286: biologie, sciences de la vie, vétérinaires
- 1699 : sciences agronomiques
- 6439 : environnement
- 65462: informatique

### **Ouvrage:**

- 124 titres en 544 exemplaires des Sciences de la vie (agronomie, biologie et vétérinaire)
- 23 titres en 30 exemplaires d'informatique
- 14 dictionnaires en 144 exemplaires.

### **D- Espaces de travaux personnels et TIC**

- Salle de visioconférence 24place ;
- Salle internet 120 postes – centre de calcul 20 places
- Calculateur vectoriel IBM PS 50 places connectés
- Bibliothèque virtuelle centrale consultable sur réseau internet
- Centre de calcul disposant d'une salle d'accès internet équipée de 50 places
- deux bibliothèques de la Faculté ;
- salle d'accès au réseau internet de la faculté.
- Bibliocentre@mail.univ-tiaret

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.1.1)**

**Matière 1 : Biodiversité**

**Crédits : 8**

**Coefficient : 4**

**Enseignant responsable de l'UE : *Dellal Abdelkader***

**Enseignant responsable de la matière : *Zedek Mohamed***

**Objectifs de l'enseignement :**

Permet à l'étudiant de connaître la richesse faunistiques et floristiques des écosystèmes terrestres et aquatiques

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir des notions fondamentales en écologie, en systématiques animale et végétale, et en géographie.

**Contenu de la matière :**

- 1- Généralités sur la biodiversité
- 2- La diversité biologique : un état des lieux
- 3- Dynamique de la diversité biologique et conséquences des activités humaines
- 4- Diversité biologique et fonctionnement des systèmes écologiques
- 5- Dynamique de la diversité biologique et conséquences en matière de santé
- 6- Usages de la biodiversité biologique.
- 7- La conservation de la biodiversité.

**Mode d'évaluation :**

Compte rendu et Examen semestriel

**Références bibliographiques**

1. Biodiversité : Dynamique biologique et conservation - C. Lévêque, J.-C. Mounolou
2. Écologie et biodiversité : Des populations aux socio écosystèmes - A. Teyssedre, D. Cou
3. Patrimoine biologique et chaînes alimentaires – J. Dauvin
4. La naissance de la vie - G. Veron

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.1.1)**

**Matière 2 : Agro-Ecologie appliquée**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : Zedek Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière : Benkhetou Abdelkader**

**Objectifs de l'enseignement :**

L'agro-écologie consiste en une démarche et des techniques qui cherchent à mettre en synergie les connaissances agronomiques et les dynamiques des systèmes écologiques.

**Connaissances préalables recommandées :**

Les milieux naturels est les principaux facteurs de dégradation avec une connaissance de la biodiversité en tant que ressources pour l'Homme pour la sélection et des principales atteintes sur les milieux naturels et leurs conséquences.

**Contenu de la matière :**

- 1 - Rapports entre l'homme et les milieux naturels suite à l'invention de l'agriculture et impacts sur les flux d'énergie et le cycle de la matière.
- 2 - Les principales atteintes de l'homme sur les milieux naturels et leurs conséquences.
- 3 - Principales fonctions du sol et les principaux facteurs de leur dégradation.
  - 3-1- Les principales fonctions du sol
  - 3-2- Les principaux facteurs de dégradation des sols
- 4 - La biodiversité en tant que ressources pour l'Homme.
- 5 - Principales fonctions du paysage et sa gestion dans une optique de développement durable.
- 6- Protection du milieu, production agricole et développement durable

**Mode d'évaluation :**

Compte rendu et Examen semestriel

**Références bibliographiques**

1. Ecologie du paysage concepts méthodes et applications- J. BAUDRY
2. La biodiversité au quotidien Le développement durable à l'épreuve des faits –C. Lévêque
3. Environnement et agriculture- Jean Petit COORD
4. Annuaire de l'agriculture et de l'environnement- J BARET
5. Ecologie générale structure et fonctionnement de la biosphère- B. ROBERT
6. Boulaine J. (1996). Histoire d'agronomie en France. Edition Lavoisier. 437p.

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.1.1)**

**Matière 3 : Agriculture biologique**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : Zedek Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière : Benkhetou Abdelkader**

**Objectifs de l'enseignement :**

L'agriculture biologique est un système de production qui maintient la santé des sols, des écosystèmes et des personnes. Elle s'appuie sur des processus écologiques, sur la biodiversité et sur des cycles adaptés aux conditions locales, plutôt que sur l'utilisation d'intrants ayant des effets néfastes. L'agriculture biologique allie la tradition, l'innovation et la science au bénéfice de l'environnement commun.

**Connaissances préalables recommandées**

Avoir des notions fondamentales sur l'agriculture biologique, l'environnement, l'OGM et l'approche globale pour une bonne exploitation agricole.

**Contenu de la matière :**

- I- Généralités sur l'agriculture biologique
- II- L'agriculture biologique et l'environnement
  - 1- Effet des pesticides sur la dégradation de l'environnement
  - 2- L'agriculture biologique et le respect du vivant
  - 3. Les OGM et leurs risques sur la biodiversité
- III- Approche globale pour une bonne exploitation agricole
- IV- Les perspectives d'une agriculture biologique productive en Algérie

**Mode d'évaluation :**

Compte rendu et Examen semestriel

**Références bibliographiques**

1. Boulaïne J. (1996). Histoire d'agronomie en France. Edition Lavoisier, 437p.
2. Les plantes transgéniques en agriculture - Daxel KAHN
3. Environnement et agriculture- Jean Petit COORD
4. Transitions vers l'agriculture biologique- Ouvrage collectif
5. Agriculture- Pierre MOOR
6. Agriculture méditerranéenne- G .COMET
7. Annuaire de l'agriculture et de l'environnement- J BARET
8. Agriculture biologique maîtriser la conservation et ses conséquences. Nathalie LANGLOIS

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement méthodologique 1 (UEM1)**

**Matière 3 : Ressources phytogénétiques agricoles**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : *Khaldi Abdelkader***

**Enseignants responsables de la matière : *Bousaid Mohamed & Hassani Abdelkrim***

**Objectifs de l'enseignement :** Cet enseignement permet à l'étudiant de découvrir les espèces caractérisant les ressources phytogénétiques de ces écosystèmes ; de leur fournir une stratégie de prospection ; les outils d'évaluation ainsi que les méthodes de conservation des ces ressources.

**Connaissances préalables recommandées :** en botanique, phytosociologie.

**Contenu de la matière :**

**I – Organisation des complexes d'espèces :** Introduction : Complexe d'espèces : Compartiment et contrôle des flux de gènes entre compartiments - Définition des complexes d'espèces - Compartiments des complexes d'espèces – Contrôles des flux de gènes entre compartiments d'un complexe d'espèces – Divers aspects de la spéciation, fragmentations progressives- Mesures et signification des distances génétiques - Analyse des structures de complexes d'espèces - Polymorphisme- Distance génétique - Déséquilibre gamétique- Dynamique des adaptations - Domestication des plantes et agriculture - Les centres d'origine - Le couplage des formes sauvages et des formes cultivées - Conservation-réserves - Centre d'origine comme centres de diversités des parasites : ressources génétiques naturelles et la résistance aux maladies - interactions génétiques note-pathogène.

**II – Stratégie de la prospection :** Organisation de la prospection : Buts de la prospection Préparation de la prospection - Déroulement sur le terrain - Méthodologie d'échantillonnage Objectifs de la collecte des ressources génétiques - Données a priori pour la réalisation de l'échantillonnage.

**III – Évaluation :** Introduction - Évaluations directes en collections et traitement de ces observations – Observations, acquisitions des données - Traitement des données– Évaluation génétique - Les méthodes de la génétique quantitative - Autre méthode classiques d'évaluation génétique - Évaluation par les méthodes de biologie moléculaire.

**IV - La conservation des ressources génétiques :– Introduction - Les différentes stratégies de conservation :** La mise en réserve des écosystèmes - Les collections des plantes - **Moyens de conservation des ressources génétiques :** Stockage de longue durée des graines - Stockage de longue durée du pollen- Les techniques classiques de la multiplication végétative - La multiplication végétative in vitro comme technique de conservation des ressources génétiques - Le transfert de ressources génétiques et la mise en quarantaine.

**V – Les bases de données et leur exploitation statistique :** Principes : 'Importance des effectifs Utilisation des données - Les utilisateurs des données – Les listes de descripteurs– Caractérisation, numérotation de l'échantillon - Informations acquises lors des collectes – Informations génétiques bases d'élaboration de taxonomie, observations qualitatives à hérédité bien précisée, caractérisations morphologiques très répétables– Informations de l'évaluation agronomique– Gestion informatique des données : Données de base :

Problèmes à résoudre pour installer une banque de données en ressources génétiques --  
Organisation taxonomique du complexe étudié : Les grands ensembles établis par l'étude  
génétique qualitative - Recherche de classifications plus fines construites sur des données  
génétiques ponctuelles – Illustration des méthodes d'analyse des données et taxonomie  
numérique.

#### **VI - Législation**

##### **Mode d'évaluation :**

Continu 20% - Examen 80%

**Référence :** Pernes J , 1984 - Gestion des ressources génétiques des plantes , 2t, édit  
Lavoisier, 450 P

Judd, Campbell, Kellog & Stevens, 2002 - Botanique systématique, édit De Boeck Université  
s.a, 459 p

Legendre L et Legendre P ,1987 - Écologie numérique, édit Masson, 2t, 438P.

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement méthodologique 1 (UEM1)**

**Matière 3 : Conservation des sols**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : *Bousaid Mohamed***

**Enseignant responsable de la matière : Ouadah Sahraoui & Zerrarka Abdelkader**

**Objectifs de l'enseignement :** Cet enseignement propose à l'étudiant certains procédés qui peuvent préserver ces écosystèmes.

**Connaissances préalables recommandées :** les différents phénomènes (désertification), les moyens de lutttes biologiques ou physiques.

**Contenu de la matière :**

**I. Sensibilité des sols en milieux steppiques et sahariens**

**II. Procédés de conservation des sols :** Sous végétation naturelle - Sous cultures - Équilibre sols/parcours.

**III .Les pratiques de conservation des sols :** Contre l'érosion hydrique - Contre l'érosion éolienne. Stabilisation des sables - Stabilisation des dayas - Stabilisation des sebkhas et chotts - Stabilisation des oasis.

**Mode d'évaluation :**

Continu 50% - Examen 50%

**Références**

Pouget M., 1980 – Les relations sol-végétation dans les steppes Sud – algéroises.

Trav , Doc .O.R.S.TO.M , n°116 , 555 P.

Le Houerou H.N., 1995 – Bioclimatologie et biogéographie des steppes arides du Nord de l'Afrique « Diversité biologique, développement durable et désertisation ». Option médite, n°10, 287 P.

Lozet J , 2004 - Dictionnaire de science de sol, édit Tec-Doc, 575 pages

Ramade) Conservation des écosystèmes méditerranéens « Enjeux et prospective »

Duchaufour P.H , 1983 - Pédologie. Pédogenèse et classification, édit Masson , 220 P.

Duchaufour P.H., 1976 - Atlas écologique des sols du monde, éd, Masson, 168 P.

DURAND J.H ., 1958 – Les sols irrigables. Étude pédologique. Alger. 190 P.

Floret C., et Pontanier R., 1982 – L'aridité en Tunisie présaharienne. Climat, sol, végétation et aménagement Trav , Doc .O.R.S.TO.M , n°150 , 544 P.

Halitim A., 1988 – Sols des régions arides d'Algérie. O.P.U. p 1 –41

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement méthodologique 1 (UED 1)**

**Matière 2 : Bio économie**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : *Zoubidi Malika***

**Enseignant responsable de la matière : *Khaldi Abdelkader***

**Objectifs de l'enseignement :** A travers cet enseignement, l'étudiant arrivera à comprendre quel est le lien entre les activités socio – économiques et les ressources naturelles caractérisant ces écosystèmes ; et d'avoir une vision sur le savoir faire pratique, le mode de vie des populations de ces zones.

**Connaissances préalables recommandées :** quelques notions d'économie rurale et de sociologie.

**Contenu de la matière :**

I. **Économie pastorale** - Les produits pastoraux- Les flux commerciaux- Bio économie pastorale

II. **Notions de sociologie pastorale**

III. **Économie forestière** : Les produits forestiers et steppiques- Les flux commerciaux  
- Bio économie agro-sylvo pastorale

IV. **Notions de sociologie montagnarde**

V. **Études de cas** : - Enquête et traitements des problèmes de production d'organisation et de gestion des ressources - Forêt : cas d'unités sylvo-pastorale, sylvicoles ou industrielles-  
Steppe : cas d'unités pastorale ou agro-pastorales

VI. **Systèmes de productions**

**Mode d'évaluation :**

Examen 100%

**Références**

Boukhabza M , 1982 - L'agro-pastoralisme traditionnel en Algérie, édit OPU, 458 pages

Khallil A, 1995 - Écosystème steppe, quel avenir ?, édit OPU , 170 pages



**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement transversale 1 (UET 1)**

**Matière : Informatique**

**Crédits : 2**

**Coefficients : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : *Sahnoune Mohamed***

**Enseignant responsable de la matière : *Benaichata Lazreg***

**Objectifs de l'enseignement :** L'objectif de cette unité d'introduction à la discipline informatique est de permettre aux étudiants de mieux comprendre les principes de fonctionnement d'une machine et d'un logiciel.

**Connaissances préalables recommandées :** mathématiques fondamentales

**Contenu de la matière :**

- I. Initiation aux concepts fondamentaux de fonctionnement d'un ordinateur
- II. Apprentissage de l'interface graphique Windows (système Windows)
- III. Apprentissage des outils bureautiques pour la conception de documents sous différents formats : Word, Scientif.Word, PowerPoint, Excel etc....
- IV. Familiarisation avec les services d'internet : internet Explorer (navigation sur internet)- moteurs de recherche (Google, Altavista etc..), Messenger électronique.

**Mode d'évaluation :**

Continu 30% - Examen 70%

**Références**

*Donald H . Sanders, 1980 - L'informatique un instrument de la gestion, 359 pages*

*Ludovic L ,1975 – Statistique et informatique appliquée, édit Dunod , 439 pages*

*Gualino J , 2006 – Informatique, internet et nouvelles technologies de l'information et de la communication, édit Gualino, 507 pages*

*Lallem L , 1995 – Basic pour mini et micro – ordinateurs, édit OPU, 291 pages*

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.2.1)**

**Matière 1 : Fonctionnement global des écosystèmes**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : *Adda Ahmed***

**Enseignants responsables de la matière : *Ait Hammou Mohamed & Bounaceur Farid***

**Objectifs de l'enseignement :**

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable d'étudier l'écosystème et leur fonctionnement.

**Connaissances préalables recommandées**

Avoir des notions fondamentales l'écosystème, le fonctionnement de l'écosystème et le rythme biologique de l'écosystème.

**Contenu de la matière :**

I- Notions de Biocénose et d'Ecosystème

II- Les Ecosystèmes dans le Monde

III- Les Ecosystèmes en Algérie

IV- Les principaux écosystèmes

V- Fonctionnement des écosystèmes

1-Diversité fonctionnelle des écosystèmes

2-Biomasse et productivité des écosystèmes

3- Caractéristiques des populations et des peuplements

4- Les réactions intra- spécifiques et inter - spécifiques

VI- La structure trophique des biocénoses

VII- Les règles écologiques

VIII- Les rythmes biologiques

**Mode d'évaluation :**

Compte rendu et Examen semestriel

**Références bibliographiques**

1. Biodiversité et développement durable – Yann Guillaud

2. La biosphère, la biodiversité, et l'homme- M. LAMY

3. Ecologie générale structure et fonctionnement de la biosphère - B .ROBERT

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.2.1)**

**Matière 2 : Gestion des écosystèmes et développement durable**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : Zedek Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière : Ounès Mohamed & Zoubida Malika**

**Objectifs de l'enseignement :**

Identification des risques de dégradation de différents écosystèmes sous pression anthropiques, contribuer à son impact et proposer des solutions adéquates de restauration des écosystèmes dégradés.

**Connaissances préalables recommandées**

Avoir des notions fondamentales sur la dégradation de l'écosystème, la conservation et approches méthodologiques.

**Contenu de la matière :**

I – Environnement : Potentialités et Contraintes.

- Ressources existantes
- Contraintes:
  - o Physiques.
  - o Biologiques (animales et humaines).
- Calcul de la valeur des services écosystémiques

II– Diagnostic socio-économique

- Population et structure d'âge.
- Education.
- Activités et chômage.
- Infrastructure et équipements existants.
- Organisation des ménages et contraintes sociales.

III – Proposition d'aménagement.

- Volet écologique
- Volet économique
- Volet social

IV- Restauration et gestion des écosystèmes et de la biodiversité

V- Incorporation des services écosystémiques dans la planification du développement durable et les décisions relatives aux investissements

**Mode d'évaluation :**

Compte rendu et Examen semestriel

**Références bibliographiques**

1. La Biodiversité : Dynamique biologique et conservation – C. Leveque, J.-C. Mounolou
2. Petit atlas des risques écologiques – Loïc Chauveau
3. Biodiversité et développement durable – Yann Guillaud
4. Biodiversité et gestion forestières connaître pour préserver Jean-Marie Rouchy

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.2.2)**

**Matière 1 : Protection des espaces**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : Zedek Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière : Ouafai Aissa**

**Objectifs de l'enseignement :**

Identification des risques de dégradation de différents espaces et proposer des solutions adéquates de restauration des espaces dégradés.

**Connaissances préalables recommandées**

Avoir des notions fondamentales sur la dégradation et protection de l'espace.

**Contenu de la matière :**

Introduction

I – Description des espaces

- 1- Les forêts
- 2- Les parcours steppiques
- 3- Les zones humides
- 4- Les terres exploitées

II-Protéger les espaces agricoles et naturels :

- 1- La perte d'espaces agricoles
- 2- Pourquoi protéger les espaces agricoles et naturels

III-Conservation et approches méthodologiques

- 1-notion de conservation des écosystèmes
- 2-moyens de conservation des écosystèmes
- 3-moyens de préservation des écosystèmes
- 4-moyens de restauration des écosystèmes

III-Présentation des outils de protection

1. Éléments d'aménagement clés
2. Une typologie des techniques de protection des espaces agricoles et naturels
3. Différent type des outils de protection des espaces agricoles et naturels

**Mode d'évaluation :**

Compte rendu et Examen semestriel

**Références bibliographiques**

1. La Biodiversité : Dynamique biologique et conservation – C. Leveque, J.-C. Mounolou
2. Petit atlas des risques écologiques – Loïc Chauveau
3. Biodiversité et développement durable – Yann Guillaud
4. Biodiversité et gestion forestières connaître pour préserver – Jean-marie Rouchy
5. Gestion des problèmes environnementaux dans les industries- R. MOLETTA
6. Biodiversité l'avenir du vivant - Albin MICHEL

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.2.2)**

**Matière 2 : Réglementation et législation**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : *Bounaceur Farid***

**Enseignant responsable de la matière : *Sahnoune Mohamed***

**Objectifs de l'enseignement :**

Un ensemble d'indications, de lois, de prescriptions, de règles, et autres textes juridiques régissant une activité sociale.

**Connaissances préalables recommandées**

La maîtrise des lois et règles.

**Contenu de la matière :**

I/ Introduction

II- Les législations pour la protection de l'environnement

- 1- La protection des parcs nationaux
- 2- La protection des forêts
- 3- La protection des parcours steppiques.
- 4- Les réserves naturelles nationales et régionales
- 5- La protection et l'amélioration des milieux ruraux

III/ Les métaux lourds dans l'environnement

- 1- Définition des métaux lourds
- 2- Bioaccumulation et bioconcentration.
- 3- Normes Algérienne sur les métaux lourds

IV/ Les polluants organiques persistant dans l'environnement.

- 1- Définition des polluants organiques
- 2- Bioaccumulation et bioconcentration.

Normes Algérienne sur les polluants organiques persistant

**Mode d'évaluation :**

Compte rendu et Examen semestriel.

**Références bibliographiques**

**Journal officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire**

1. Association Française de Normalisation - Norme NF ISO 16133 - Qualité du sol - Lignes directrices pour l'établissement et l'entretien de programme de surveillance - Juin 2004.
2. ADEME - Gestion des sites (potentiellement) pollués - hiérarchisation des sites, guide méthodologique - Rapport version janvier 1995.

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement méthodologique (UEM1)**

**Matière 2 : Méthodes d'étude des peuplements végétaux**

**Crédits : 3**

**Coefficient : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : Zedek Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière : Benkhetou Abdelkader**

**Objectifs de l'enseignement :** Ce module donne à l'étudiant des méthodes de quantification et de la qualification pour caractériser la végétation ; ainsi que les différents types d'échantillonnage et les méthodes d'ordination et de classification pour l'étudier.

**Connaissances préalables recommandées :** notions de bases de statistiques, botanique et biocénotique.

**Contenu de la matière :**

I. **Végétation et le milieu :** Chorologie - Matériel végétal- Homogénéité et structure de végétation - Le milieu

II. **Échantillonnage :** Principes généraux\* Classification des descripteurs\* Choix des descripteurs\* Échelles d'observation- Types d'échantillonnages : Échantillonnage subjectif - Échantillonnage probabiliste (aléatoire, systématique, stratifié - Analyse exhaustive, échantillonnage mixte) Échantillonnage quantitatif de la végétation .

III. **Traitement des données :** Structure des données écologiques- Ordination en espèce réduit - Analyse différentielle - Analyse fréquentielle.

IV. **Classification des types de végétation :** Méthodes physiologiques- Méthodes dynamiques- Méthodes phytosociologiques - Méthode phyto écologique.

V. **Approches méthodologiques d'aménagement sur des bases écologiques :** Principes généraux- Standard écologique- Différences avec les autres méthodes

**Conclusions générales**

**Mode d'évaluation :**

Continu 40% - Examen 60%

**Référence :**

Gounot ,M, 1969 - Méthodes d'étude quantitative de la végétation, édit Masson & Cie, 314 pages

Guinochet M, 1973 - La phytosociologie, édit Masson & Cie , 227 pages

Ozenda P , 1982 - La végétation dans la biosphère , édit Doin, 431 pages

Ozenda P, 1983 - Flore du Sahara, 2<sup>e</sup> édit : CNRS. 620 pages

Quezel P., Santa S ( 1962-1963) –Nouvelles flores de L'Algérie et des régions désertiques méridionales. 2 vols.CNRS, 1170 pages.

Godron M , 1984 -Écologie de la végétation terrestre , édit Masson, 196 pages

Djebaili S , 1984 - Steppes algériennes - phytosociologie et phytoécologie, édit OPU, 177 pages

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement méthodologique2 (UEM1)**

**Matière 2 : Biocénologie**

**Crédits : 3**

**Coefficient : 3**

**Enseignant responsable de l'UE : *Adda Ahmed***

**Enseignant responsable de la matière : *Benkhetou Abdelkader***

**Objectifs de l'enseignement :** Cette unité permettra aux étudiants d'acquérir des notions théoriques sur la biocénose, les différentes communautés caractérisent les différents écosystèmes et d'aborder aussi les grands biomes terrestres.

**Connaissances préalables recommandées :** écologie végétale et animale.

**Contenu de la matière :**

**I. Introduction :** Notions de biocénoses, d'écosystèmes - Dynamique des populations : Bases démographiques des populations- Stabilité et régulation des populations - Stratégies adaptatives et les modes de sélections.

**II. Structure et organisation des biocénoses :** Introduction - Structure de la biocénose: expression qualitative - Définition, structure verticale, structure horizontale - Abondance dominance, richesse spécifique, diversité.

**III. Interaction au sein de la composante biotique de la biocénose :** Interaction négative : Compétition interspécifique : définition, notion de niche écologique, compétition et organisation des peuplements. \* Prédation : définition prédation et organisation des peuplements. Interaction positive: Mutualisme ou symbiose, coopération, commensalisme, parasitisme.

**IV. Évolution des biocénoses** - Notions de succession - Notion d'écocline - Concepts de successions écologiques- caractéristiques de l'évolution des biocénoses

**V. Principales biocénoses continentales de la biosphère :** Introduction : rappels, définitions, biomes forestiers, biomes non forestiers. Caractérisation des grands biomes - Zonalité des biogéocénoses et climats - Zonalité des biocénoses et altitudes - Zonalité des biogéocénoses et types de sols - Zonalités des biogéocénoses et productivité - Caractères écologiques, particularité, diversité spécifique (flore, faune), structure, biome et production.

**Biomes forestiers :** Les forêts pluviales ombrophiles - Les forêts tropicales - Les forêts méditerranéennes - Les forêts tempérées- Les forêts boréales. **Biomes non forestiers :** Toundra - Steppes - Savanes - Déserts.

**Mode d'évaluation :**

Continu 40% - Examen 60%

**Référence :**

Dajoz R , 2006 - Précis d'écologie, édit Dunod, 621 pages

Ozenda P , 1982 - La végétation dans la biosphère , édit Doin, 431 pages

Frontier , 2004 – Écosystèmes « structure ,fonctionnement, évolution » ,édit Dunod, 549 pages

Éléments d'écologie (Ramade)

Seigue A, 1985 – La forêt circumméditerranéenne et ses problèmes Edit Maisonneuve et Larose , 502 pages

(Jessop N.M , 1974 – Biosphère, 2t, édit Recherche & Marketine, 980 pages

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement transversal (UET1)**

**Matière 2 : Bio-statistiques**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Enseignant responsable de l'UE : Ait Hammou Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière : Benaichata Lazreg**

**Objectifs de l'enseignement :** Ce module met à la disposition des étudiants des outils importants pour le traitement des données expérimentales.

**§Connaissances préalables recommandées :** l'étudiant doit avoir subi un enseignement : analyse en mathématiques et algèbre linéaire.

**Contenu de la matière :**

I. **Statistique descriptive :** Nature des variables statistiques- Calcul des paramètres de position- Représentation graphique des séries de distribution- Calcul des paramètres de dispersion: variance

II. **Statistique inférentielle-** Introduction aux lois de distribution: loi normale- Principe des tests: test de conformité- Comparaison de plusieurs moyennes: analyse de la variance à un facteur- Analyse de la variance à 2 facteurs ANOVA2- Analyse de la variance à 2 facteurs avec répétition

III. **Corrélation de deux variables :** Régression à une variable explicative- Détermination du coefficient de corrélation- Détermination de la pente de la droite

IV. **Tests non paramétriques** - Cas de 2 échantillons indépendants\* Test de MANN-WHITNEY\* test des médianes- Cas des échantillons appariés\* Test de WILCOXON\* Test des signes- Cas de plusieurs échantillons : - Test de KRUSKAL-WALLIS- Test de FRIEDMANN - Test de SPARMANN (corrélation)

V. **Analyse des données multi variables-** Analyse en composantes principales - Analyse factorielle des correspondances- Régression linéaire multiple- Analyses discriminantes - Classification hiérarchique

**Mode d'évaluation :**

Examen 100%

**Références**

*Morgenthaler S , 2001- Introduction à la statistique, édit PPUR, 339 pages*

*Dagnellie P, 2006- Théories et méthodes statistiques t2, édit De Boek, 734 pages*

Lebart L, Morineau A et Piron M ,2000 – Statistique exploratoire multidimensionnelle 3<sup>ème</sup> édit Dunod , Paris, 437 pages.



## **VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs** (Responsable du domaine de formation)

Nom et prénom : Bounaceur Farid

Date et lieu de naissance : 27 Janvier 1968 à Hadjout Tipaza

Mail et téléphone : [fbounaceur@yahoo.fr](mailto:fbounaceur@yahoo.fr) 05 57 17 93 66

Grade : Maître de Conférences A

Etablissement ou institution de rattachement : Faculté des Sciences de la Nature et de la vie  
Université Ibn Khaldoun Tiaret

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- Diplôme de Graduation

Ingénieur d'état en Sciences Agronomiques

- Lieu et date d'obtention: INES d'Agronomie: Université des Sciences et Techniques de Blida 1992.
- Spécialité : Protection des végétaux.
- Option: Zoologie Agricole et Forestière.

- Diplôme de 1<sup>ère</sup> Post Graduation

Magister en Sciences Agronomiques

- Lieu et date d'obtention: Institut National Agronomique INA El Harrach Alger 1997.
- Option : Protection de la nature et de l'environnement

- Diplôme de 2<sup>ème</sup> Post Graduation

Thèse de Doctorat en Sciences Agronomiques

- Lieu et date d'obtention: École Nationale Supérieure d'Agronomie ENSA El Harrach Alger, soutenue publiquement le 04 Juillet 2010.
- Option : Entomologie Appliquée.

- Habilitation universitaire

Habilitation en Sciences Agronomiques

- Lieu et date d'obtention: Faculté des Sciences Agro Vétérinaire, Juin 2012  
Université Saad Dahleb Blida.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

1. Ecologie Animale et Ecoéthologie
2. Ecologie Aquatique
3. Zoologie
4. Biologie Animale
5. Conservation de la Biodiversité
6. Biogéographie
7. Phytopharmacie

## CURRICULUM VITAE

Nom : BENKHETTOU  
Prénom : ABDELKADER  
Date et lieu de naissance : 25/01/1954 à Tiaret  
Téléphone : (213) 046.41.67.75 - 0667328514  
Email : beabd2000@yahoo.fr  
a\_benkhetou@univ-tiaret.dz

### Études et Formations

Ingénieur agronome (1978) « Option Zootechnie » Institut de Technologie Agricole de Mostaganem  
Diplôme Spécialisé Post Universitaire DSPU (1995) « option Développement Agricole et Rural » Institut Agronomique de Montpellier (France).  
Ingénieur d'État (1999) Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MERS)  
Magister (2003) en Sciences Agronomiques « option Écologie Environnement » Université Ibn Khaldoun Tiaret. Thèse soutenue le 30 Avril 2003 "mention très honorable".

### **Doctorant**

Inscrit à l'École Nationale Supérieure d'Agronomie Alger (2005/2006)  
Thèse en voie de finalisation.  
Intitulé de la thèse : Étude phytosociologique et phytoécologique des parcours steppiques par utilisation d'un SIG dans la région de Tiaret.

### Activités extra- professionnelles

Enseignant associé (1999 à 2003) -  
Maître assistant titulaire (Octobre 2003)  
Maître Assistant « A » (Décembre 2006 à ce jour)

### Modules enseignés :

Écologie végétale : Méthode d'étude des peuplements végétaux  
Zootechnie : Alimentation des ruminants – Génétiques  
Phytotechnie : Cultures fourragères – Cultures industrielles – Assolement rotation -  
Production de semences- Cultures maraîchères.  
Biologie végétale : Bio physiologie végétale (cours et TP)- Biocénotique  
Forêt : Aménagement des parcours steppiques et sahariens - Ressources phytogénétiques  
Économie rurale : Méthodes et techniques de gestion des exploitations agricoles

### Encadrement :

10 ingénieurs d'État - 05 DES « option biologie et écologie végétale ».  
44 ingénieurs d'État « Agronomie ». 25 étudiants en Master 2  
Co-encadreur : 03 Magisters (Université d'Oran, de Tiaret et de Djelfa)

### Autres activités pédagogiques

Membre du comité pédagogique du département  
Responsable de filière LMD et Master: Écosystèmes steppiques et sahariens

### Documents et publications : 2

## CURRICULUM VITAE

Nom prénom : SAHNOUNE MOHAMED

Date et lieu de Naissance : 31/05/1955 – Tiaret

e-mail : [m\\_sahnounedz@yahoo.fr](mailto:m_sahnounedz@yahoo.fr)

Grade : Professeur

Diplôme : Doctorat d'État en sciences agronomiques

Publications internationales et nationales : 10

Communications orales 30

Modules enseignés :

Phytotechnie générale et spéciale ;

Production de semences ;

Cultures maraichères ;

Cultures hors sol ;

Eco-pédologie ;

Céréalicultures ;

Cultures industrielles.

## CURRICULUM VITAE

Nom et : OUNES

Prénom: Mohamed

Mail et téléphone : senou13@hotmail.com

Grade : M.A.A

Établissement ou institution de rattachement : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Université Ibn Khaldoun Tiaret

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc....) avec date et lieu d'obtention et spécialité : Ingénieur agronome spécialité Économie Agroalimentaire : Octobre 1990, Université de Blida.

D.S.P.U : Diplôme Supérieur Post Universitaire en Marketing Agroalimentaire : Juin 1998, I.A.M.ZARAGOZA Espagne.

Master of Science en Marketing Agroalimentaire : Juin 2000 I.A.M.ZARAGOZA Espagne

D.E.A en Économie et Sciences sociales : Janvier 2003, École supérieur des ingénieurs agronomes, UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA Espagne.

Inscrit en thèse doctorale à l'E.N.S.A El Harrach

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) : Sur le plan formation, j'avais assuré plusieurs modules soit au niveau de la formation classique tels que : Économie de développement, l'analyse économique, la stratégie des entreprises ; la gestion des entreprises agroalimentaires ; Marketing, filières agroalimentaires, marchés mondiaux des produits agricoles et alimentaires, commerce international et les systèmes alimentaires etc...

En ce qui concerne le nouveau système L.M.D, j'interviens au niveau de plusieurs Licences et Masters en assurant une multitude de modules et d'unités qui ont un lien direct avec mon profil tel que : La gestion des entreprises agroalimentaires, l'économie d'élevage, le fonctionnement des entreprises innovantes, l'économie des entreprises agroalimentaires, la biosphère et développement durable, filières agroalimentaires, l'élaboration des projets En plus de ça j'avais assuré des formations au niveau des formations spécifiques comme la formation des P/ APC qui s'est déroulée en 2007 à TIARET.

La formation des Conservateurs de l'administration des forêts

2 ans au niveau de l'U.F.C pour les modules du commerce international, les Compagnies Multinationales.

En plus de tout ce qui a été soulevé, j'ai participé à un ensemble de séminaires nationaux et internationaux, ainsi que des formations nationales et internationales sur les emballages intelligents, la commercialisation des produits agricoles, la gestion par le SPSS etc....

## CURRICULUM VITAE

Nom et prénom : ADDA Ahmed  
Téléphone : 06.63.49.22.95 (domicile).  
Grade : Professeur

### *Diplômes obtenus*

Nature du diplôme	Discipline	Année d'obtention
Baccalauréat de l'enseignement secondaire	Sciences	1980 avec mention
Ingénieur d'état	Production végétale (amélioration des plantes)	1988 Université de Tiaret (Major de promotion)
Magister	Sciences et techniques des productions végétales (amélioration des plantes)	1996 INA El Harrach (Major de promotion)
Doctorat d'état en sciences biologiques	Biologie et physiologie végétale, option amélioration des plantes	2006 Université Es-Senia Oran

Publications: 10

Communications orales nationales et internationales :15

## CURRICULUM VITAE

Nom et prénom : Zoubeidi Malika

Date et lieu de naissance : 04 05 1964 à Tiaret (Algérie)

Tél. :07.73 38. 09. 85

E-mail :zoubeidimalika@Yahoo.fr.

Diplômes obtenus:

- Magistère en développement rural (INA d'Alger).

Thème du Magistère: Étude du fonctionnement du marché des ovins dans la région de Soughieur (Tiaret) selon l'approche Structure-Comportement- Performance.2006

- DSPU en économie agro alimentaire (IAM de Montpellier).2003

- Ingénieur d'état en sciences agronomiques, option: économie agro alimentaire (université de Blida : Algérie) 1991

Thème d'ingénieur : valorisation de la main d'œuvre agricole: cas du projet FIDA (Tiaret).

- Baccalauréat, série sciences transitoires 1985

Publications internationales : 2 et nationales :2 et Communications orales : 5

Modules enseignés :

Économie de l'environnement ;

Bio économie;

Politiques agricoles et alimentaires ;

Développement durable et ressources en eau ;

Comptabilités générale et analytique ;

Gestion financière ;

Techniques d'expression et de communication;

Méthodologie de recherche.

## CURRICULUM VITAE

Nom et prénom : BENAÏCHATA Lazreg

Date et lieu de naissance : 02/09/1957 à Relizane

Mail et téléphone : [llbb55@yahoo.com](mailto:llbb55@yahoo.com) +213 670085750

Grade : MAA

Établissement ou institution de rattachement : Université Ibn Khaldoun de Tiaret

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc....) avec date et lieu d'obtention et spécialité : Ingénieur en Météorologie (juin 1982), Magister en Climatologie (janvier 2003)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Cours enseignés:

- Mathématiques,
- Bio statistiques,
- Climatologie,
- Informatique,
- Hydrométéorologie,
- Cartographie,
- Expérimentation agricole
- Agro météorologie
- Statistiques Multidimensionnelles
- Statistiques appliquées aux données climatiques
- Dynamique de l'atmosphère.
- Système d'Information Géographique et cartographie.
- Course on Climate Data management and their use for detecting Climate change
- Hydrology and Weather Instruments and data analysis.

## CURRICULUM VITAE

**Nom et Prénom :** DELLAL Abdelkader

Age : 60 ans

Tel/fax (046)453494 mobile 05 60578757

E-mail : dellal05\_aek@yahoo.fr

Grade : Professeur

**Poste occupé :**

- Directeur de laboratoire de recherche Agro Biotechnologie et Nutrition en Zones Semi arides, 2000 – 2014....
- Président du conseil scientifique de la faculté des sciences agronomiques et des sciences vétérinaires 2003-2009.

**Titres et diplômes :**

- Ingénieur d'état en Sciences Agronomiques, spécialité en Sciences du sol, Institut National Agronomique – Alger (1979)
- Maîtrise en Sciences Agronomiques. Université Catholique LOUVAIN (1981)
- Docteur en Sciences Agronomiques avec mention « la plus grande distinction », Université Catholique de LOUVAIN- Belgique (1984)
- Docteur en Sciences de l'Environnement « Mention très honorable », Nouvelle Thèse E.N.S.A – RENNES-France (1994)

**Publications internationales : 8**

**Communications internationales et nationales : 17**



## CURRICULUM VITAE

Nom et prénom : ZERRARKA Abdelkader

Date et lieu de naissance : 22/08/1957

E-mail :zeraf2006@yahoo.fr

Téléphone : 07.94.42.88.02

Grade : MCA

Diplôme : Phd : Hydrogéologie

Modules enseignés :

Hydrogéologie fondamentale ;

Systèmes aquifères ;

Captages des eaux souterraines ;

Forages.

## CURRICULUM VITAE

Nom et prénom	BOUSSAID Mohamed
Date et lieu de naissance	16 mars 1964 à Dahmouni ( Tiaret )
Grade	Maître de conférence "B".
E- Mail	<a href="mailto:bmhamani2003@yahoo.fr">bmhamani2003@yahoo.fr</a>
Téléphone	07 73 68 27 70
Formation	
Avril 2012	Doctorat Es -science en biotechnologie végétale à l'UST MB Oran
1996 / 1997 délivré par	Master of science (Magister) en sciences agronomiques CIHEAM /institut agronomique méditerranéen de Montpellier France.
1995 / 1996 développement rural et	Diplôme de spécialisation post-universitaire en vulgarisation agricole mention « Cum Laude » .Délivré par CIHEAM
1989 / 1990 plantes.	/ I A M de Montpellier France. Année théorique de magister sur l'amélioration génétique des A l'institut agronomique de Blida Algérie.
1984 / 1989 spécialité	Diplôme d'ingénieur d'État en sciences agronomiques, Phytotechnie. Institut agrovétérinaire de Tiaret. Algérie.
1983 / 1984 Ahmed	Baccalauréat en Sciences naturelle mention 'Bien 'Lycée Medeghri (polyvalent) de Tiaret.

Publications internationales : 2

Communications internationales : 7

Communications nationales : 2

## CURRICULUM VITAE SUCCINCT

**Nom :** AIT HAMMOU Mohamed

**Date et lieu de naissance :** 27 / 05 / 1965 à Tissemsilt.

**Mail et téléphone :** [m\\_ait\\_hammou@hotmail.com](mailto:m_ait_hammou@hotmail.com) 06.60.41.54.85

**Grade :** MAA

**Établissement ou institution de rattachement :** Université Ibn Khaldoun de Tiaret

**Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :**

**Juin 1992 :** Ingénieur d'État en Sciences Agronomiques (Option : phytotechnie : Mention très bien.) (Institut des Sciences Agronomiques, Tiaret, Algérie)

**Décembre 2000 :** Diplôme de Magister en Écologie-Environnement (Institut des Sciences Agronomiques de Tiaret) avec la mention Très bien

**Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)**

- Botanique (2<sup>ème</sup> année agronomie)
- Cryptogamie (2<sup>ème</sup> année biologie)
- Fonction globale des écosystèmes 3<sup>ème</sup> SNV spécialité (pathologie des écosystèmes).
- Gestion des laboratoires (3<sup>ème</sup> année DEUA).
- Protection de l'Environnement 3<sup>ème</sup> SNV spécialité (Pathologie des écosystèmes)
- Biologie de reproduction des angiospermes 3<sup>ème</sup> SNV spécialité (Biotechnologies végétales appliquées a l'amélioration des plantes).
- Botanique (2<sup>ème</sup> SNV)
- Pollution atmosphérique Master 1 (Pathologie des écosystèmes)
- Protection de l'Environnement Master 2 spécialité (Pathologie des écosystèmes)

## CURRICULUM VITAE SUCCINCT

**Nom et prénom :** OUAFFAI Aissa

**Date et lieu de naissance :** 17 /04/1952 A BARIKA (BATNA)

**Grade Académique :** Maître-de conférence (B)

**Titres et Diplôme :**

- **Ingénieur en Agronomie :** 1980 Mostaganem
- **DEA en Sciences Agronomiques** 1984\_ l'Institut National Polytechnique de Lorraine École Nationale Supérieure des Sciences Agronomiques et des Industries Alimentaires\_ Nancy- France
  - **Doctorat de l'Institut National Polytechnique de Lorraine (Thèse unique) en Sciences Agronomiques\_** 1989\_ l'Institut National Polytechnique de Lorraine (INPL)\_Nancy - France Spécialité : Alimentation – Nutrition
  - **Modules assurés : Aliments du bétail**  
**Valorisation des produits d'élevage**

## CURRICULUM VITÆ

**Nom et prénoms : ZEDEK Mohamed**

**Date et lieu de naissance : 11/09/1960 à Theniet el had**

**Adresse personnelle: BP 47, Karmane, Tiaret 14000.**

**e-mail : [zedekmohamed@yahoo.fr](mailto:zedekmohamed@yahoo.fr)**

-Cycle graduation : obtention du diplôme d'ingénieur d'Etat agronome, spécialité "Foresterie" à l'Institut National d'Agronomie d'El Harrach (Alger).

-Cycle post- graduation : Magistère spécialité : aménagement et mise en valeur, option « sylviculture et production » à l'Institut National d'Agronomie d'El Harrach (Alger).

\*-Chercheur à l'Institut National de Recherches Forestières (INRF d'Alger) au niveau du département « sylviculture et aménagement forestier » de 1985 à 1987.

\*-Maître assistant « A » chargé de cours à la faculté des Sciences de la Nature et de la Vie de l'université IBN KHALDOUN de Tiaret.

\*-Chef de département des Sciences Agronomiques à la Faculté des Sciences agronomiques et vétérinaires de l'Université IBN KHALDOUN de Tiaret (2005-2008).

\*-Chef de département de Nutrition et Technologie agroalimentaire à la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie de l'Université IBN KHALDOUN de Tiaret (2008-2011).

\*-Vice Doyen chargé des études et des questions liées aux étudiants de la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie de l'Université IBN KHALDOUN de Tiaret (depuis 2012).

\*-Membre du Comité Scientifique du Département des Sciences Agronomiques à la Faculté des Sciences agronomiques et vétérinaires de l'Université IBN KHALDOUN de Tiaret (2004-2005).

\*-Membre du Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences agronomiques et vétérinaires de l'Université IBN KHALDOUN de Tiaret (2004-2005).

\*-Membre du Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie de l'Université IBN KHALDOUN de Tiaret (depuis 2008).

\*-Membre de l'équipe de recherche « production sylvicole et qualité du bois » relevant du laboratoire de recherche d'agro biotechnologie et de nutrition en zone semi-aride (Université IBN KHALDOUN de Tiaret).

\*-Membre du projet de recherche CNEPRU n° F02320070001 portant sur le thème « Etude du dépérissement du cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* Manetti) dans le parc national de Theniet El had (Tissemsilt) ». Projet achevé.

\*-Membre du projet de recherche CNEPRU portant sur le thème « Etude de l'*Argania spinosa* ». Projet en cours (1<sup>ère</sup> année de réalisation : 2010-2011).

\*-Membre du projet de recherche de l'Agence Espagnole de Coopération Internationale ; n° C/019430/08 : « Agrodiversité horticole des solanacées ».

\*-Membre de jury et directeur de recherches de mémoires d'ingénieur, de DES (système classique) et de Master (domaine Sciences de la Nature et de la Vie).

\*-Membre du comité d'organisation du 2<sup>ème</sup> Forum national agrovétérinaire tenu du 24 au 26/05/2005 sous l'égide du laboratoire de recherche d'agro biotechnologie et de nutrition en zone semi-aride (Université IBN KHALDOUN de Tiaret).

\*-Membre du comité d'organisation du 1<sup>er</sup> séminaire international sur la désertification et la désertisation tenu du 12 au 14/06/2006 sous l'égide du laboratoire de recherche d'agro biotechnologie et de nutrition en zone semi-aride (Université IBN KHALDOUN de Tiaret).

\*-Attestation de « guide et animateur Nature » dans le cadre du projet life sous la tutelle de la FOREM et la commission européenne. Attestation délivrée le 15 janvier 2005.

\*-Consultant auprès de l'unité du centre d'études et de réalisation en urbanisme (URBA-Tiaret) pour l'élaboration du plan d'aménagement de la wilaya de Tiaret: du 01/09/2007 au 31/12/2009.

\*-Participation dans divers séminaires nationaux et internationaux par des communications orales et posters.

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

Intitulé de la Licence :

<b>Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine</b>	
<p>Date et visa</p> <p>19 FEV 2015</p> 	<p>Date et visa</p> <p>Bouhelal Faïd Chef du Domaine SNV</p> <p>19 FEV 2015</p> 
<b>Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)</b>	
<p>Date et visa :</p> <p>19 FEV 2015</p> 	
<b>Chef d'établissement universitaire</b>	
<p>Date et visa</p>	