

**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

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

## Canevas de mise en conformité

### OFFRE DE FORMATION L.M.D.

### LICENCE ACADEMIQUE

**2015 - 2016**

<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>Sol-Eau</b>

# SOMMAIRE

<b>I - Fiche d'identité de la licence</b> -----	
1 - Localisation de la formation	-----
2 - Partenaires extérieurs	-----
3 - Contexte et objectifs de la formation	-----
A - Organisation générale de la formation : position du projet	-----
B - Objectifs de la formation	-----
C – Profils et compétences visés	-----
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E - Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - Indicateurs de performance attendus de la formation	-----
4 - Moyens humains disponibles	-----
A - Capacité d'encadrement	-----
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité	-----
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité	-----
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité	-----
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité	-----
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	-----
B - Terrains de stage et formations en entreprise	-----
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée	-----
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté	-----
<b>II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)</b> --	
- Semestre 5	-----
- Semestre 6	-----
- Récapitulatif global de la formation	-----
<b>III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6</b> -----	
<b>IV – Accords / conventions</b> -----	
<b>VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité</b> ---	
<b>VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs</b> -----	
<b>VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale</b> -----	
<b>VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)</b> -----	

## I – Fiche d'identité de la Licence

## **1 - Localisation de la formation :**

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

**Département : Agronomie**

**Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté)**

## **2- Partenaires extérieurs**

### **2- Partenaires extérieurs \*:**

Autres établissements partenaires :

Université de Laghouat

Université d'Ouargla

INSID Ksar Chellala

Station Météo Ksar Chellala

### **Entreprises et autres partenaires socio- économiques :**

INRA Sebain

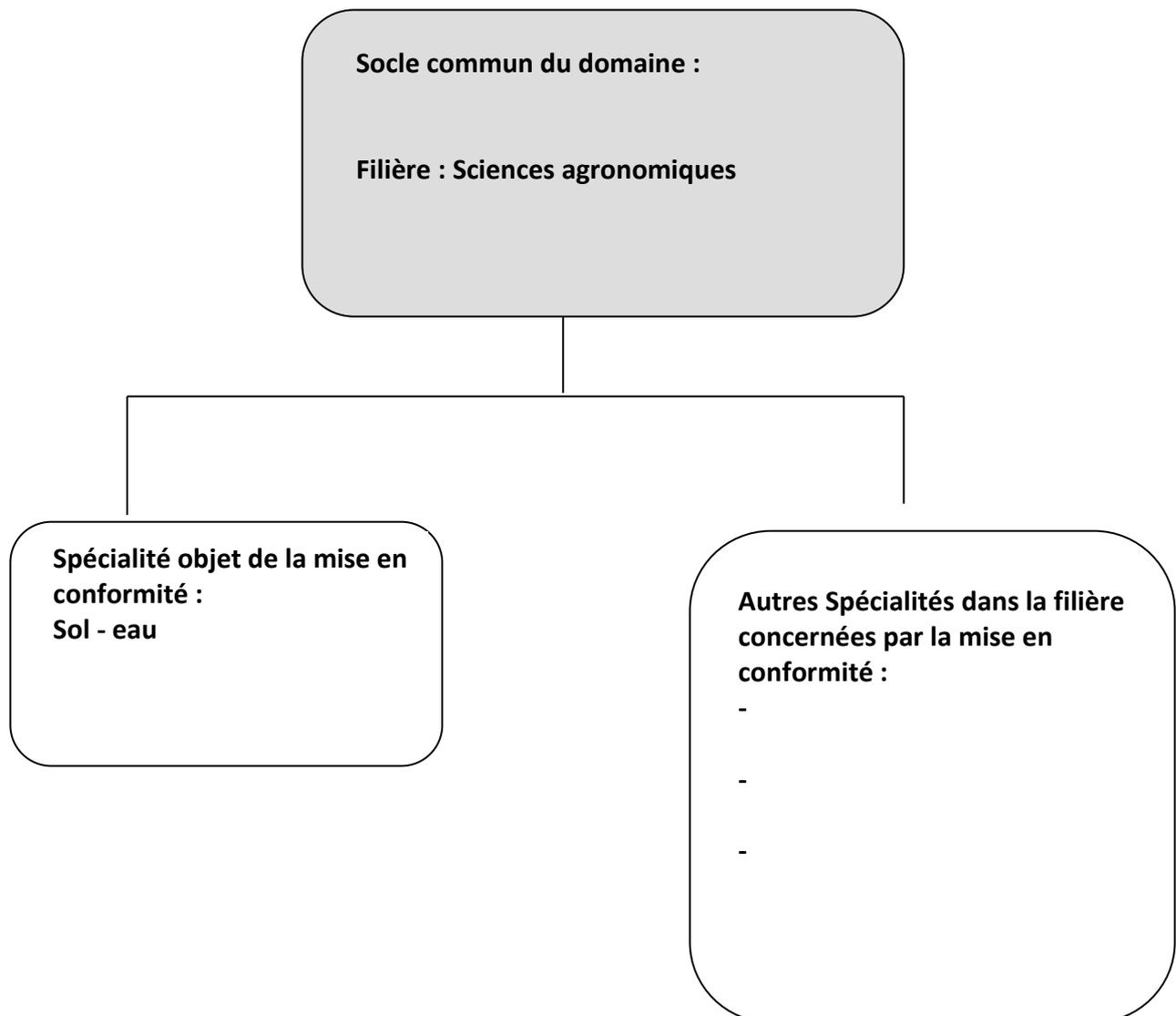
### **Partenaires internationaux :**

INRA Paris Grignon( Agroparistech France

Université Paul Sabatier Toulouse France

### 3 – Contexte et objectifs de la formation

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



## **B - Objectifs de la formation** (Champ obligatoire)

Former de futurs cadres/chercheurs du domaine de la science du sol, cadres capables de mettre en place, diriger et gérer les compétences et interventions des différents acteurs dans le domaine de l'eau et du sol. Il ouvre également la voie de la recherche dans ces deux domaines.

L'objectif de la spécialité est de donner aux étudiants une connaissance approfondie et suffisamment exhaustive du sol dans ses diverses dimensions : fonctionnements physique, chimique et biologique, dégradation. La formation vise aussi l'acquisition d'un savoir-faire concernant les outils d'analyse et de simulation adaptés à la compréhension, au diagnostic et à la prédiction du fonctionnement des sols, de leur répartition et de leur évolution. Enfin, elle initie les étudiants à des situations concrètes d'intervention des spécialistes du sol dans des problématiques tant agricoles qu'environnementales, et au contexte juridique, social et économique de la gestion des sols.

## **C – Profils et compétences visées** (Champ obligatoire) (*maximum 20 lignes*) :

Les étudiants biologistes et agronomes recevront une formation de pédologues ; A la fin de la Licence, l'étudiant possèdera les compétences scientifiques et techniques variées lui permettant de postuler à un Master recherche. Il sera capable de reconnaître les sols d'une part, et, d'autre part, possèdera des techniques et outils lui permettant de les analyser et de les exploiter: Les diplômés rentrent dans la vie active. Ils ont pour mission de gérer les problèmes techniques liés à l'aménagement de nos territoires et à l'environnement. Ils s'insèrent dans des métiers et des structures très variés sur des postes de cadre de l'environnement et de l'agronomie.

## **D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité** (Champ obligatoire)

Direction des services agricoles  
Direction de l'environnement  
Entreprises agricoles  
Laboratoires d'analyses de l'eau et du sol  
Office national de l'aménagement du territoire ONAT  
URBATIA  
Division d'hydraulique de la willaya  
Services hydrauliques des communes  
Lycées

## **E – Passerelles vers les autres spécialités** (Champ obligatoire)

Agro écologie  
Ecologie environnement  
Biodiversité et écologie forestière

## **F – Indicateurs de performance attendus de la formation** (Champ obligatoire)

L'objectif du dispositif est la diversification des modalités de contrôle afin d'évaluer le plus largement possible les compétences des étudiants. Dans ce cadre, on évaluera :

- (1) l'autonomisation de l'étudiant ;
- (2) le suivi régulier de l'acquisition des connaissances ;
- (3) l'acquisition de l'expression orale ;
- (4) l'acquisition des capacités de travail en équipe et de travail de synthèse ; (5) le contrôle des capacités de l'étudiant et non de ses connaissances. On observera également :

Taux de passage en M1

- - Taux de réussite au Master et aux différents concours des Ecoles Doctorales
- - Taux de réussite aux différents concours d'accès à l'emploi en milieu professionnel
- - Taux de création d'entreprises.

#### 4 – Moyens humains disponibles

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

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

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
Dellal Abdelkader	Ingénieur en science du sol	Magister en science du sol Doctorat en science du sol	Pr	Cartographie des sols Hydraulique générale	
Bouchenafa Nadia	Ingénieur en science du sol	Magister en science du sol Doctorat en biologie	MCA	Pédologie générale Métrologie et instrumentation	
Oulbachir Karima	Ingénieur en science du sol	Magister en science du sol Doctorat en biologie	MCA	Ecologie microbienne géomorphologie	
Kouadria Mostefa	Ingénieur en machinisme agricole	Magister en machinisme agricole Doctorat en biologie	MCB	Irrigation drainage	
Taibi Khaled	Ingenieur en phytotechnie	Magister en phytotechnie Doctorat en agronomie	MCB	biométrie	
Ouadhah Sahraoui	Ingénieur en science du sol	Magister en science du sol	MAA	Conservation des sols	
Benahmed Mohamed	Ingénieur en phytotechnie	Magister en science du sol	MAA	Bioéthique et sécurité au laboratoire	
Bounaceur Sofiane	Ingenieur en sciences géodésiques	Magister en géomatique	MAA	Hydrogéologie hydrologie	
Bouazza Khaldia	Ingénieur en agronomie	Magister en biodiversité	MAB	informatique	
Chaffa Meriem	Ingénieur en agronomie	Magister en biodiversité	MAB	anglais	

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

Nom, prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

**D : Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la spécialité (L3) :**

<b>Grade</b>	<b>Effectif Interne</b>	<b>Effectif Externe</b>	<b>Total</b>
<b>Professeurs</b>	3	1	<b>4</b>
<b>Maîtres de Conférences (A)</b>	3	1	<b>3</b>
<b>Maîtres de Conférences (B)</b>	1	1	<b>2</b>
<b>Maître Assistant (A)</b>	3	1	<b>4</b>
<b>Maître Assistant (B)</b>			
<b>Autre (*)</b>	3		<b>3</b>
<b>Total</b>			<b>16</b>

(\*) Personnel technique et de soutien

## 5 – Moyens matériels disponibles

### A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée

Au sein de la faculté des Sciences de la nature et de la vie, les laboratoires de pédagogie et le laboratoire d'agro-biotechnologie disposent du matériel suivant :

<b>N° d'ordre</b>	<b>Désignation de l'équipement</b>
<b>01</b>	<b>Poromètre</b>
<b>03</b>	<b>Micro-osmomètre</b>
<b>05</b>	<b>Etuve</b>
<b>06</b>	<b>Humidimètre</b>
<b>07</b>	<b>Réfractomètre</b>
<b>08</b>	<b>Balance portable</b>
<b>09</b>	<b>Broyeur à billes</b>
<b>10</b>	<b>Préleveur d'échantillons de sol</b>
<b>12</b>	<b>Multiparamètre d'analyse</b>
<b>13</b>	<b>Minéralisateur Kjeldahl</b>
<b>16</b>	<b>HPLC</b>
<b>17</b>	<b>Analyseur d'eau</b>
<b>18</b>	<b>Thermohygromètre</b>
<b>19</b>	<b>Oxymètre portable</b>
<b>20</b>	<b>Pied à coulisse</b>
<b>21</b>	<b>Système de pompage manuel se composant de</b> - Poire de pression - Tube d'aspiration télescopique 1,2m, tuyau flexible 60 cm - Adaptateur
<b>22</b>	<b>Détecteur Multi Gaz OLDHAM – Type Mx2100</b>
<b>23</b>	<b>Détecteur Multi Gaz OLDHAM – Type Mx2100</b>
<b>24</b>	<b>Cellule de mesure CO<sub>2</sub></b>
<b>25</b>	<b>Cellule de mesure NO<sub>2</sub></b>
<b>26</b>	<b>Pack accumulateur Ni MH</b>
<b>27</b>	<b>Chargeur Livré avec pipe de calibrage et bloc d'alimentation</b>
<b>28</b>	<b>Tête de mesure thermocouple inclus pour osmomètre à tension</b>

	<b>de vapeur, type WESCOR 5520</b>
<b>29</b>	<b>Onduleur Merlin Gérin 600 V A</b>
<b>30</b>	<b>Flash disk 01 Go</b>
<b>31</b>	<b>Prise filtre APC</b>
<b>32</b>	<b>Thermocycler Couvercle chauffant Rampes de température réglables de +4 à 99°C Nombre de pas maximum par programme 9 Nombre de cycles maximum 99 Bloc de 96 x 0.2ml</b>
<b>33</b>	<b>Générateur (Electrophorèse) Générateur 3 sorties Programmable Coupure automatique du circuit en fin de programmes Redémarrage automatique avec sauvegarde des paramètres en cas de coupure de courant Voltage max V 300 Intensité max mA 1000 Nombres de sorties parallèles 3 Puissance max W 150 Voltage constant Puissance constante Minuterie Mémoire</b>
<b>34</b>	<b>Cuve d'électrophorèse horizontale 15 X 30 cm Livrée complète avec : - 4 peignes - Support de gel - Support de coulage 2 gels - Plaques de coulage en silicone</b>
<b>35</b>	<b>Spectromètre RAMAN partie supérieure Support alimentation partie inférieure Computer DELL Précision NS 176 523 294 63 Monitor S/N ONJ 91T-74261-1 AR-3h 3I Spectrophotometre à absorption atomique</b>
<b>36</b>	<b>Spectrophotomètre Agilent 55B AA Photomultiplier tube R1516 Side one Type Kit Country AA 5055 Flame EUR Pb, Zn, Cu Coded HC Lamp, 1/pk</b>

<b>Position</b>	<b>Désignation</b>	<b>Quantité</b>
<b>01</b>	<b>Jeux complets de micropipettes avec portoirs</b> <b>Autoclave</b> <b>Chaque jeu comprend :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-10ul</li> <li>- 10 – 50ul</li> <li>- 50 – 100ul justesse 100 – 200ul</li> </ul>	<b>01</b>
<b>02</b>	<b>Nano spectrophotomètre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UV et Visible</li> <li>- dosage des acides nucléiques</li> </ul>	<b>01</b>
<b>03</b>	<b>Centrifugeuse réfrigérée de Paillasse</b> <b>Equipée d un rotor angulaire avec couvercle hermétique</b> <b>pour 24 tubes de 1.5 ml de type EPPENDORF</b> <b>24 adaptateurs pour tube de 0.2 ml</b>	<b>01</b>

<b>N° d'ordre</b>	<b>Désignation de l'équipement</b>
<b>01</b>	<b>Station Agrométéorologique avec capteurs de rayonnement</b>
<b>02</b>	<b>Spectrophotomètre d'absorption atomique + accessoire</b>
<b>03</b>	<b>Détecteur multigaz Mx2100 + accessoires</b>
<b>04</b>	<b>Abreuvoirs; Mangeoires; Eleveuse (Chauffage) gaz butane; Paille</b>
<b>05</b>	<b>Tube de percolation</b>
<b>06</b>	<b>Calcimètre de Bernard</b>
<b>07</b>	<b>Thermomètre du sol</b>
<b>08</b>	<b>pH mètre</b>
<b>09</b>	<b>Conductimètre</b>
<b>10</b>	<b>Thermomètre ordinaire</b>
<b>11</b>	<b>Pipette de robinson</b>
<b>12</b>	<b>Plaques chauffantes</b>
<b>13</b>	<b>Distilleuse</b>
<b>14</b>	<b>Etuves + 300°</b>
<b>15</b>	<b>Incubateur</b>
<b>16</b>	<b>Spectrophotomètre (colorimètre longueur d'onde)</b>
<b>17</b>	<b>Compteur de colonie</b>
<b>18</b>	<b>Altimètre R40</b>
<b>19</b>	<b>Blume leiss Mod BL 6</b>
<b>20</b>	<b>Boussole Foresti7re LS 25 USHIKQTQ</b>
<b>21</b>	<b>Compas FINANDAIS</b>
<b>22</b>	<b>Tarière SUUNDO Profondeur de pénétration 150 mm</b>
<b>23</b>	<b>Tarière SUUNDO Profondeur de pénétration 200 mm</b>
<b>24</b>	<b>Phloroglucinol</b>
<b>25</b>	<b>Poussoir starter</b>
<b>26</b>	<b>Jauge à écorce</b>
<b>27</b>	<b>Le marteau sondeur</b>
<b>28</b>	<b>Hygromètre pour bois</b>

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

<b>Lieu du stage</b>	<b>Nombre d'étudiants</b>	<b>Durée du stage</b>
<b>Laboratoire d'Agro-biotechnologie</b>	<b>10</b>	<b>75 heures</b>
<b>INSID Ksar Chellala</b>	<b>10</b>	<b>18 heures</b>
<b>Institut de technologie des grandes cultures ITGC</b>	<b>10</b>	<b>30heures</b>
<b>Station météo de Ksar Chellala</b>	<b>10</b>	<b>18 heures</b>

## **C- Documentation disponible**

### **Documents électroniques**

- 5286 : biologie,
- 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 24 places ;
- Salle internet 120 postes – centre de calcul 20 places
- Calculateur vectoriel IBM PS 50 places connectés
- 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
- Abonnement aux bases de données: Science direct, Ebsco, Techniques de l'ingénieur

**I – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements du  
tronc commun (S1, S2, S3 et S4)**

**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	
U E 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%
U E 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%
U E Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 5 Coefficients : 3	D 1.1.1	Géologie	5	3	1h30	-	3h00	67h30	60h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 1	T 1.1.1	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	2	1	1h30	-	-	22h30	45h00	x			
<b>Total Semestre 1</b>			<b>30</b>	<b>15</b>	<b>9h00</b>	<b>6h00</b>	<b>7h30</b>	<b>337h30</b>	<b>360h</b>				

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

**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		
U E 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%
U E 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%
U E Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 1	T 2.1.1	Méthodes de travail	2	1	1h30	-	-	22h30	25h	x			
<b>Total Semestre 2</b>			<b>30</b>	<b>14</b>	<b>10h30</b>	<b>4h30</b>	<b>7h30</b>	<b>315h</b>	<b>355h</b>				

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	
U E 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%
U E 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%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 2 Coefficients: 1	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	2	1	1h30	-	-	22h30	20h00			x	100%
<b>Total Semestre 3</b>		<b>30</b>	<b>14</b>	<b>13h30</b>	<b>6h00</b>	<b>6h00</b>	<b>382h30</b>	<b>285h00</b>				

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	
U E 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%
U E 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%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Biostatistique	4	2	1h30	1h30	-	45h00	35h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Ecologie générale	4	2	2 x 1h30	1h30	-	67h30	40h00	x	40%	x	60%
<b>Total Semestre 4</b>		<b>30</b>	<b>14</b>	<b>13h</b>	<b>9h</b>	<b>6h00</b>	<b>427h30</b>	<b>205h</b>				

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

## **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)

## Semestre 5 :

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>									
<b>UEF 3.1.1 (O)</b>									
<b>Matière 1</b> : Pédologie générale	90h00	3h00	1h30*	1h30*	80h00	4	6	x	x
<b>Matière 2</b> : Cartographie des sols	45h00	1h30	1h30	-	40h00	2	4		x
<b>UEF 3.1.2 (O)</b>									
<b>Matière 1</b> : Hydrogéologie	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h	3	6	x	x
<b>Matière 2</b> : Hydrologie	45h00	1h30	1h30	-	40h00	2	4	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O)</b>									
Ecologie microbienne du sol	67h30	1h30	1h30	1h30	60h	2	5	x	x
Biométrie	45	1h30	1h30		45h	1	4	x	x
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O)</b>									
Bioéthique et sécurité au laboratoire	22h30	1h30			30h	1	1	x	x
<b>Total Semestre 5</b>	<b>382</b>	<b>180h</b>	<b>135h</b>	<b>68</b>	<b>362h</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

\* et sortie pédagogique

## 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>									
<b>UEF 3.2.1 (O)</b> Matière 1 : Hydraulique générale	90h00	3h00	1h30	1h30*	90h00	4	8	x	x
Matière 2 : Irrigation et Drainage	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3	6	x	x
<b>UEF 3.2.2 (O)</b> Matière 1 : Conservation des sols	67h30	3h00	1h30	1h30*	67h30	3	6	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
Métrologie et instrumentation	67h30	1h30		1h30	45h	2	4	X	X
Géomorphologie	45h	1h30	1h30		45h	1	4	X	X
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O)</b>									
informatique	22h30	1h30			20	1	1	X	X
<b>UET Transversale</b>									
Anglais	22h30	1h30			20	1	1	X	X
<b>Total Semestre 6</b>	<b>382h</b>	<b>202h30</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>330h</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

\* et sortie pédagogique

### **III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6**

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Sciences du Sol.**

**Matière 1 : Pédologie Générale**

**Crédits : 8**

**Coefficient : 4**

**Objectifs de l'enseignement :**

Acquisition de connaissances sur les constituants du sol et leur organisation, ainsi que les propriétés chimique et biologique des sols et les différentes classifications disponibles sur les sols.

**Connaissances préalables recommandées :**

*Notions d'écologie*

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 : Introduction : Définition du sol et objet de la pédologie**

**Chapitre 2 : Les éléments constitutifs du sol**

- 2.1. Les constituants minéraux
- 2.2. Les constituants organiques
- 2.3. Les complexes colloïdaux

**Chapitre 3 : L'organisation morphologique des sols**

- 3.1. Les organisations élémentaires
- 3.2. L'horizon pédologique
- 3.3. Les profils pédologiques
- 3.4. La couverture pédologique
- 3.5. Le sol et l'eau
- 3.6. L'atmosphère du sol
- 3.7. La température du sol
- 3.8. La couleur du sol

**Chapitre 4 : Les propriétés chimiques du sol**

- 4.1. Les phénomènes d'échanges des ions
- 4.2. Les propriétés électro-ioniques du sol

**Chapitre 5 : Les propriétés biologiques du sol**

- 5.1. Les organismes du sol
- 5.2. Les transformations d'origine microbienne

**Chapitre 6 : Classification des sols**

- 6.1. La classification des sols
- 6.2. Les différentes classifications (Russe, Américaine, Française)
- 6.3. Les sols d'Algérie et leurs relations avec le climat et la géomorphologie.

**Chapitre 7 : Relations sols végétation**

**Travaux Dirigés :**

**N°1 :** Système sol : système à trois phases. Relation masse – Volume. Début d'analyse physique : porosité, perméabilité, densité apparente et tamisage des sols

**N°2 :** Caractérisation structurale et cristalochimique des principales espèces minéralogiques. Divers types d'argiles.

**N°3 :** Méthode d'étude des minéraux argileux : RX, ATD, ATG, IR.

**N°4 :** Les solutions du sol (Les transferts liquides dans le sol : les équations du flux de l'eau dans le sol.)

**N°5 :** La dynamique des ions dans le sol : calci-magnésium, soufre, nutrition et propriétés physico-chimiques.

**N°6 :** La dynamique des ions dans le sol : azote, phosphore, potassium.

**N°7 :** Les sols d'Algérie, utilisation des diverses classifications, documents de classification et cartographie.

**N°8 :** Etude de quelques classes de sols, les sols calci-magnésiques et les ferrallitiques.

**N°9 :** Structure des minéraux, des argiles, notions de cristallographie.

**Travaux Pratiques :**

**N°1 :** Sortie sur le terrain : description de quelques profils et prélèvement d'échantillons pour analyse.

**N°2 :** Rappels de chimie analytique.

**N°3 :** Calcimétrie- calcaire actif.

**N°4 :** Azote et carbone et pH.

**N°5 :** Etude du complexe absorbant

**N°6 :** Complexométrie : Ca<sup>++</sup> et Mg<sup>++</sup>

**N°7 :** Photométrie : Na<sup>+</sup> et K<sup>+</sup> capacité d'échange.

**N°8 :** Granulométrie.

**N°9 :** Etude des sols salés.

**N°10 :** Conductivité

**N°11 :** Bilan ionique : Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, chlorures, sulfates, carbonates.

**N°12 :** Synthèse des résultats et interprétation.

**N°13 :** Détermination des types de sols.

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu (TP et TD) et Examen semestriel

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

1. Baize D., 1988 - Guide des analyses courantes en pédologie. INRA, Paris, 172 p.

2. Baize D. et Jabiol B., 1995- Guide pour la description des sols. Ed. INRA, Paris, 375 p.

3. Bonneau M. et Souchier B., 1994- Pédologie, Constituants et Propriétés du sol. Ed. Masson, Paris, 665p.

4. Chamley H., 2005- Bases de la sédimentologie. Ed. Dunod, Paris, 178p.

5. Girard MC., Walter C., Rémy, JC., Berthelin J. et Morel JL., 2005- Sols et Environnements. Ed. Dunod, Paris, 816p.

6. Mathieu C., 2003- Analyse chimique des sols : méthodes choisies. Ed. Tec et Doc, Paris, 387p.
7. Mathieu C., 1998- Analyse physique des sols : méthodes choisies. Ed. Tec et Doc, Paris, 275p.
8. Pansu M. et Gautheyrou J., 2003- L'analyse du sol : minéralogique, organique et minérale. Ed. Springer, 993p

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Sciences du Sol.**

**Matière 2 : Cartographie des sols**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement :**

Acquérir les techniques et les procédés de traitement, qui permettent de comprendre et d'analyser les informations géographiques, cartographiques ou satellitaires.

**Connaissances préalables recommandées :**

*Notions de cartographie*

**Contenu de la matière :**

**Introduction**

**Chapitre 1 : Eléments de cartographie** ( les objets cartographiques et les différents types de cartes)

- 1.1. Définition
- 1.2. Réalisation,
- 1.3. Utilisation et études de cartes.

**Chapitre 2 : Exemples d'application**

Cartographie écologique, géologique ; aménagements forestiers et agricoles ; protection des milieux naturels, pollution ...

**Chapitre 3 : Système d'information géographique (SIG)**

- 3.1. Définition de l'approche SIG
- 3.2. Structure informatique d'un SIG : présentation de logiciels et de bases de données cartographiques
- 3.3. Les grandes étapes de mise en place d'un SIG.
- 3.4. Etudes de cas en environnement.

**Chapitre 4 : Télédétection**

- 4.1. Introduction à la télédétection spatiale.
- 4.2. Rappels théoriques sur les bases physiques de la télédétection spatiale
- 4.3. Techniques et applications en environnement : traitement et interprétation de documents de télédétection : orthophotoplans, photographies aériennes et images satellitaires

**Mode d'évaluation :**

Examen semestriel

**Référence :**

1. Girard M.C. et Girard C.M., 1999 – Traitement des données de télédétection. Ed. Dunod.
2. Drury S.A., 1998- Images of the earth, a guide to remote sensing. Oxford Science Publishers.
3. Rouleau B., 2008- Méthode de la cartographie. Ed. CNRS.
4. Held J., 1992– Cartographie. Ed. Folle Avoine.
5. Girard M.C. et Girard C.M., 1999- Traitement des données de télédétection. Ed. Dunod.
6. <http://rst.gsfc.nasa.gov/start.html> : Cours de télédétection en ligne de la NASA.
7. <http://www.research.umbc.edu/~tbenja1> : Cours en ligne sur les photos aériennes, la télédétection, le traitement d'images et des Applications. Par l'université de Maryland et l'Université de Californie.
8. Landsat : <http://landsat7.usgs.gov/gallery/index.php>
9. SPOT: <http://www.spotimage.fr/accueil/>
10. <http://terra.nasa.gov/>,
11. <http://asterweb.jpl.nasa.gov/default.htm>

**Semestre: 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 2 (UEF 3.1.2) : Sciences de l'eau.**

**Matière 1 : Hydrogéologie**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Permettre aux étudiants de disposer de connaissances sur l'état de l'eau dans les matériaux géologique, propriétés des matériaux aquifères typologie des matériaux acquières et les écoulements souterrains

**Connaissances préalables recommandées :**

*Connaissance en hydrologie et géologie de base*

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 : Définition : Avantage et désavantages des eaux souterraines**

**Chapitre 2 : Les systèmes aquifères**

**Chapitre3 : Loi fondamentale de l'écoulement souterrain.**

**Chapitre 4 : Equation fondamentale de diffusivité en milieux poreux**

**Travaux Pratiques :**

**N°1 :** Mesure de la perméabilité en laboratoire

**N°2 :** Mesure de la perméabilité sur le terrain

**Travaux Dirigés :**

**N°1 :** Loi de DARCY : diagrammes d'écoulement, vitesse réelle de filtration

**N°2 :** Détermination du coefficient de perméabilité :

- Perméabilité à charge constante

- Perméabilité à charge variable

**N°3 :** Perméabilité moyenne des couches superposées

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu et Examen semestriel

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

1. [www. HYDROGEOLOGIE.com](http://www.HYDROGEOLOGIE.com)

2. [www. Univ-avignon.fr](http://www.Univ-avignon.fr) (site du laboratoire d'hydrogéologie de l'université d'Avignon)

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 2 (UEF 3.1.2) : Sciences de l'eau.**

**Matière 2 : Hydrologie**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement :**

Le cours présente les notions fondamentales de l'hydrologie qui permettent aux étudiants de bien maîtriser et comprendre les différents fonctionnements des processus hydrologiques dans un bassin versant.

**Connaissances préalables recommandées :**

*Connaissance en géologie, mécanique des fluides, probabilité et statistique*

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 : Introduction à l'hydrologie**

**Chapitre 2 : Cycle de l'eau et bilan hydrologique**

**Chapitre 3 : Le bassin versant et son complexe**

**Chapitre 4 : Les précipitations**

**Chapitre 5 : Infiltration et évaporation**

**Chapitre 6 : Les écoulements**

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu et Examen semestriel

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

1. ANDRE MUSY et CHRISTOPHE HIGY, 2004- Hydrologie une science de la nature. Presse Polytechnique et universitaires ROMANDES, 314p

2. LABORDE J.P., 2000- Elément d'hydrologie de surface. Université de Nice, 191p

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement méthodologique**

**Matière 1 : Ecologie microbienne du sol**

**Crédits : 5**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Acquisition des connaissances concernant l'inventaire et l'identification des germes microscopiques vivant dans l'eau et dans le sol ainsi que la compréhension des rôles joués par ces microorganismes.

**Connaissances préalables recommandées :**

*Connaissance en biologie cellulaire, zoologie des invertébrés et procaryotes microscopiques,*

**Contenu de la matière : Ecologie microbienne du sol**

**Chapitre 1.** La microbiologie des eaux

Introduction : Notion d'écosystème, place, diversité et spécificité des microorganismes

1-Les ressources en eau Nappes phréatiques, eaux souterraines, eaux thermales, eaux de surface.

2-La microflore des eaux (douces, usées, brutes).

3-Cycles des éléments minéraux ; nitrification, dénitrification, déphosphatation, méthanisation.

les eaux souterraines: microflore et potentiel nutritif \*

les eaux de surface: spécificité, microflore (bactéries chimioorganotrophes, chimiolithotrophes, photosynthétiques) autres microorganismes \* critères de qualité \*

**Chapitre 2:** Microbiologie du sol

1. spécificités de l'écosystème tellurique

2. la microflore du sol : principaux groupements

3. rôle des microorganismes dans les cycles de la matière vivante

TP

Méthodes de dénombrements et d'identification des microorganismes de l'eau et du sol

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu et Examen semestriel

## Références

Le sol vivant. Gobat J.M., Aragno M. & Matthey W. – 2010 - Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne (3ème édition). -

B. Bolin et R. B. Cook, *The Major Biogeochemical Cycles and their Interactions*, John Wiley and Sons, New York, 1983

LAVELLE P., DECAENS T. et al., 2006. Soil invertebrates and ecosystems services, Eur. J. of Soil Biol. 42 3-15

Biologie du sol après 10 ans de semi direct ou de labour\_ Maurer-Troxler, Revue suisse agricole 38 89-94, 2006 [PDF]

Méthodes disponibles pour mesurer la biomasse microbienne et ses activités par B. NICOLARDOT, R. CHAUSSOD et G. CATROUX Laboratoire de Microbiologie des Sols I.N.R.A. SV 1540 - 21034 Dijon Oedex SOMMAIRE

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement méthodologique**

**Matière 1 : Biométrie**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

Chapitre I : L'expérimentation agricole

1 – Objet de l'expérimentation agricole

2 – Problèmes posés par l'expérimentation agricole

Chapitre II : Les principes généraux de l'expérimentation agricole

1 - Position du problème

2 - Comparaison de deux moyennes observées

3 - Comparaison de K moyennes

Chapitre III : Les dispositifs expérimentaux

1 – Le dispositif « couple » de Student

2 – Le dispositif « blocs »

III.3 – Le dispositif « carré latin »

4 – Autres dispositifs

4.1 – « factoriels »

4.2 – « split-plot »

4.3 – « confounding »

5 – Les séries d'essais

6 – Les dispositifs « blocs incomplets »

Chapitre IV : Comparaison de plusieurs moyennes deux a deux

1 – Méthode de Duncan

2 – Méthode des rangées multipliées

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu et Examen semestriel

**Références**

Dagnelie P. [2003]. Principes d'expérimentation : planification des expériences et analyse de leurs résultats. Gembloux, Presses agronomiques, et édition électronique, , 397 p. Dagnelie

P. [2008]. Le plan d'expérience évolue... Rev. Modulad 38 (à paraître), et Preece D.A. [1990].  
R.A. Fisher and experimental design : a review. Biometrics 46 (4), 925-935.

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement transversale**

**Matière 1 : Bioéthique et sécurité au laboratoire**

**Crédits : 1**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement :** le module de biosécurité et la bioéthique renferme deux grands axes :

- La biosécurité est une approche stratégique et intégrée de l'analyse et de la gestion des risques pesant sur la vie et la santé des personnes, des animaux et des plantes ainsi des risques associés pour l'environnement. Cette partie va fournir des informations relatives à la prévention des risques liés à l'utilisation confinée des organismes vivants (animale, végétale, OGM, pathogènes,... etc.), des produits chimiques, des radiations... ainsi que les législations dans le but de protéger la santé publique et l'environnement. Les connaissances acquises permettent à guider les étudiants dans l'évaluation et la gestion des risques liés aux différentes disciplines (sanitaire, environnementale, agroalimentaire...).
- La partie de bioéthique va traiter les règles relatives au prélèvement (tissus humain vivant ou non), manipulation des vivants (animale, végétale...), à la recherche scientifiques (cellules souches embryonnaires, modification génétiques des êtres vivants...), à la conservation (bio-banques), à la préparation, à la distribution, à la biovigilance.... Les informations fournies permettent aux étudiants de développer une réflexion responsable sur les enjeux de société liés à leur pratique professionnelle.

### **Chapitre I : Biosécurité**

1. Qu'est ce que la biosécurité ?
2. Principales notions de la biosécurité et législations
3. Les épidémies
4. Risques liés aux produits chimiques, toxines et médicaments....
5. Risques liés aux radiations
6. Biosécurité dans les laboratoires
7. Biosécurité biotechnologique
8. Biosécurité médicale et paramédicale
9. Biosécurité alimentaire et agro-alimentaire
10. Biosécurité sociale
11. Biosécurité économique
12. Biosécurité environnementale

### **Chapitre II : Bioéthique**

1. Historique de la bioéthique (origine, définition et les bases philosophiques)
2. Principes de la bioéthique (autonomie, bienfaisance, non malfaisance et justice)
3. Domaines de réflexion pour la bioéthique
  - 3.1. Profession sanitaire
  - 3.2. La recherche (l'expérimentation sur l'homme, l'animale et le végétale)
  - 3.3. Organisation sanitaire et politique démographique
  - 3.4. Milieu écologique

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Hydraulique Agricole.**

**Matière 1 : Hydraulique générale**

**Crédits : 8**

**Coefficient : 4**

**Objectifs de l'enseignement :**

Acquérir les bases théoriques nécessaires entrant dans différents domaines de l'agriculture en général et de l'hydraulique agricole en particulier, domaines qui vont de la pression (manomètres, tensiomètres ... etc.), à l'alimentation en eau et son évacuation en cas d'excès (conduites, canaux, systèmes d'irrigation et de drainage, mesures de débits, ouvrages hydrotechniques annexes ... etc.),

**Connaissances préalables recommandées :**

*Connaissance en physique et mécanique des fluides*

**Contenu de la matière :**

**Chapitre 1 :** Hydrostatique (Rappel)

**Chapitre 2 :** Force de pression d'un liquide sur une surface

**Chapitre 3 :** Equation fondamentales d'hydrodynamique

**Chapitre 4 :** Régimes d'écoulements des liquides :

4.1. Dans les conduites fermées

4.2. Dans les canaux à ciel ouvert

**Travaux Dirigés :**

Un TD pour chaque chapitre

**Travaux Pratiques**

**N°1 :** Mesure des écoulements

**N°2 :** Ecoulement dans les canaux à ciel ouvert

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu (TP et TD) et Examen semestriel

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

1. Hydraulique générale, 1999.. Ed. Eyrolles, 633p.

2. Guyon E., Hulin J.P. et Pariz, Hydrodynamique physique, Ed. EDF Sciences

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Hydraulique Agricole.**

**Matière 2 : Irrigation et Drainage**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Initiation des étudiants à la gestion des irrigations et aux calculs préliminaires des projets d'irrigation. L'objectif est de détailler aux étudiants la conception du drainage horizontal en sol peu profond. Des définitions seront données sur les modes de drainage, le réseau et ses composantes et les études nécessaires à la projection d'un réseau de drainage. Une partie est consacrée à la lutte contre la salinité notamment sur les techniques de lessivage des sols agricoles.

**Connaissances préalables recommandées :**

*Connaissance en pédologie, physiologie végétale et hydraulique de base.*

**Contenu de la matière :**

**I - BASE FONDAMENTALE D'IRRIGATION**

**Chapitre 1 : L'eau dans l'irrigation**

**Chapitre 2 : Base techniques d'irrigation**

**Chapitre 3 : gestion rationnelle des irrigations.**

**Chapitre 4 : Etude du projet d'irrigation.**

**II - BASE FONDAMENTALE DE DRAINAGE**

**Chapitre 1 : Le drainage agricole, définition et principe de base**

**Chapitre 2 : Le réseau de drainage et ses composantes**

**Chapitre 3 : Etude à réaliser pour la conception d'un réseau de drainage.**

**Travaux Dirigés :**

**N°1 : Calcul d'un Projet d'irrigation**

**N°2 : Drainage agricole et l'excès d'eau**

a. calcul du débit caractéristique

- b. calcul des écoulements et régime permanent et en régime variable
- c. Choix de la longueur et la profondeur du drainage

**Travaux Pratiques :**

**N°1 :** Mesure de l'humidité du sol (différentes méthodes)

**N°2 :** Mesure de la densité apparente du sol

**Sortie**

Visite d'un périmètre irrigué

Visite d'un chantier de drainage ou une entreprise spécialisée dans le domaine.

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu (TP et TD) et Examen semestriel

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

1. Ollier C. et Poirée M., 1986- Irrigation. Les réseaux d'irrigation: théories, techniques et économie des arrosages. Eyrolles, Paris, 503 p.
2. Mathieu C., Audove P. et Chossat J.C., 2007- Bases techniques de l'irrigation par Aspersion. Ed. Tech et Doc, Lavoisier.
3. FAO, 2008- Manuel des techniques d'irrigation sous pression, 308p.
4. Site Web : [www.FAO.org](http://www.FAO.org)

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale 2**

**(UEF 3.2.2) : conservation des sols.**

**Matière 1 : Conservation des sols**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Ce module va faire une initiation au processus de dégradation des sols, les différents types d'érosions et les manières de lutte contre ces phénomènes naturels.

**Connaissances préalables recommandées :**

Connaissance en pédologie, irrigation et drainage et l'érosion.

**Cours**

**1. Introduction**

**2. Dégradation des sols, processus et facteurs**

2.1 - Définition

2.2 - Effets visibles de l'érosion

2.3 - Processus et facteurs de dégradation des sols

**3. Erosion hydrique**

3.1 - Définition

3.2 - Origine et mécanisme

3.3 - Les formes d'érosion

3.4 - Les types de dégât

3.5 - CONCLUSION : Effet sur la production agricole

3.6 - Les facteurs de l'érosion hydrique

3.7 - Estimation des pertes de terres

3.8 - Méthodes de prévention et de lutte

**4. Les procédés de contrôle du ruissellement**

4.1- Introduction

4.2 - Les ouvrages courants

**5. Dimensionnement des dispositifs de contrôle de ruissellement**

5.1 - Approche Empirique

5.2 - Calcul des écartements entre ouvrages d'un réseau de CES

5.3 - Dimensionnement des ouvrages en fonction du bilan hydrique

**6. La lutte contre l'érosion en Ravine**

6.1- Débits de ruissellement

6.2- Types de voies d'eau ou d'évacuation

**7. Erosion éolienne**

7.1- Définition

7.2- Origines et mécanismes de l'érosion éolienne

7.3- Effets et importance de l'érosion éolienne

7.4- Estimation de l'érosion éolienne et méthode de prévention

**Travaux Dirigés :**

**N°1.** Etude de cas

**N°2.** Méthode de pré détection de l'érosion

**N°3.** Méthode de quantification

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

1. Nicod j. (1952) La conservation des sols, l'information géographique. 16 (1).

2. Michaelson T. (1997) Conservation des sols et des eaux. FAO Rome.

3. Barber R. et English G. (2004) Guide sur la gestion et la conservation des sols et des éléments nutritifs pour les champs-écoles des agriculteurs. FAO Rome.

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement méthodologique 1**

**Matière 1 : Métrologie et instrumentation**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

1- Système international d'unités

Unités de base

Unités supplémentaires

Unités dérivées

Unités ayant un nom et un symbole spécial

Autres unités

Traçabilité des mesurages

2- Systèmes de mesure

Introduction

Signaux

Etalonnage

Sensibilité

Précision

Répétabilité

Reproductibilité

Les méthodes générales de mesures

2- Méthodes de mesure au laboratoire

Volumétrie

Gravimétrie

Chromatographie

Spectrophotométrie

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement méthodologique 2**

**Matière 1 : géomorphologie**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement :**

La géomorphologie a pour objet la description et l'explication du relief terrestre continental et sous-marin.

**Connaissances préalables recommandées.**

Connaissances générales en géologie et en géographie

**Contenu du cours**

Chapitre I: Les données générales

1- Géomorphologie dynamique

2- Les reliefs

Chapitre II: Les unités morfo-structurales

1- Définition et origine

2- Cas de l'Algérie

Chapitre III: La géomorphologie du quaternaire

1- A l'échelle de l'Afrique du nord

2- A l'échelle de l'Algérie

2. Mode de contrôle des connaissances

TD sous forme de sorties

Calcul de la moyenne: Examen semestriel et contrôle continu

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement transversal.**

**Matière 1 : informatique**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement :**

1. Objectifs L'outil informatique est devenu un moyen incontournable permettant d'ouvrir de larges possibilités aux utilisateurs dans la réalisation de leurs travaux. Dans ce cadre, il faut noter que l'une des préoccupations majeures des étudiants arrivés en fin de cycle est de gérer les données qu'ils auront acquises lors de leurs travaux expérimentaux. Pour se faire, ils auront besoin de se familiariser essentiellement avec deux outils informatiques de base : - Un outil leur permettant de gérer leurs données. - Un outil leur permettant de réaliser des analyses

2. Contenu du module

I. Introduction

Bureautique et traitement de données

Utilisation de l'Excel

Utilisation des différents logiciels de statistique entre autres statistica

**Mode de contrôle des connaissances**

Examen semestriel +contrôle continu

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale.**

**Matière 1 : Anglais**

**Crédits : 1**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement :**

L'objectif est de renforcer l'apprentissage des étudiants en anglais

Traduction d'articles du français à l'anglais

**Mode d'évaluation**

**Contrôle continu et examen semestriel**

## **IV- Accords / Conventions**

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

## **LETTRE D'INTENTION TYPE**

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

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

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

Dispensée à :

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

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

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

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

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

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée :

**FONCTION :**

**Date :**

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

**V – Curriculum Vitae succinct**  
**De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité**  
**(Interne et externe)**  
*(selon modèle ci-joint)*

## **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom : Dellal Abdelkader**

**Date et lieu de naissance : 21-06-1953 à Tiaret**

**Mail et téléphone : dellal05\_aek@yahoo.fr  
0560578757**

**Grade : Professeur**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Ibn Khaldoun**

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

**Doctorat en sciences du sol obtenu en 1994 université de Rennes France**

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

**Enseignant chercheur en sciences du sol  
Matières enseignées hydraulique agricole**

**Nom et prénom : Bouchenafa Nadia**

**Date et lieu de naissance : 23-03-1965**

**Mail et téléphone : nadiadellal @yahoo.fr**

**0661688005**

**Grade : MCA**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Ibn Khaldoun**

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

**Ingenieur en science du sol obtenu à université de Tiaret en 1989**

**Master en eau et sol obtenu en 1991 à l'université de Louvain la Neuve Belgique**

**Doctorat Biologie option écologie environnement obtenu en 2009 à l'université d'Oran**

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

**Matière enseignée agropédologie**

**Enseignant chercheur en sciences du sol**

**Nom et prénom : Oulbachir Karima**

**Date et lieu de naissance : 22-02-1965**

**Mail et téléphone : k .oulbachir @yahoo.fr  
0776064737**

**Grade : MCA**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Ibn Khaldoun**

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

**Ingenieur en science du sol obtenu à université de Tiaret en 1989**

**Magister en science du sol obtenu à université de Tiaret en 1997**

**Doctorat Biologie option écologie environnement obtenu en 2009 à l'université d'Oran**

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

**Matière enseignée pédologie générale**

**Enseignant chercheur en sciences du sol**

**Nom et prénom : Rezzoug Waffa**

**Date et lieu de naissance : 25-07-1972**

**Mail et téléphone : rezzougwaffa @yahoo.fr  
0663455394**

**Grade : MCA**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Ibn Khaldoun**

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

**Ingenieur en science du sol obtenu à université de Tiaret en 1995**

**Magister en science du sol obtenu à université de Mascara en 2003**

**Doctorat Biologie option écologie environnement obtenu en 2007 à l'université d'Oran**

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

**Matière enseignée Biométrie**

**Enseignant chercheur en sciences du sol**

**Nom et prénom : Benahmed Mohamed**

**Date et lieu de naissance : 25-07-1977**

**Mail et téléphone**

**Tél/Fax : (+213) 046 42 68 63**

**E-mail : [agrobionet@gmail.com](mailto:agrobionet@gmail.com)**

**Grade : MAA**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Ibn Khaldoun**

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

**Ingénieur d'Etat en sciences agronomique « spécialité phytotechnie » Juin 2003.**

**- Magister en sciences agronomiques « spécialité sciences du sol » Juillet 2009.**

**Fonction :**

**- Enseignant universitaire, faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun - Tiaret.**

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

**Matière enseignée conservation des sols**

**Enseignant chercheur en sciences du sol**

**Nom et prénom : Kouadria mostefa**

**Date et lieu de naissance : 21-06-1961**

**Mail et téléphone**

**Tél/Fax : 0772.24.11.45**

**E-mail : kouadria61@yahoo.fr**

**Grade : MCB**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Ibn Khaldoun**

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

**Ingénieur d'Etat en sciences agronomique « spécialité phytotechnie » 1989**

**- Magister en sciences agronomiques « spécialité sciences du sol » 2004**

**Doctorat en biologie 2014**

**Fonction :**

**- Enseignant universitaire, faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun - Tiaret.**

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

**Matière enseignée irrigation drainage**

**Enseignant chercheur en sciences du sol**



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

Intitulé de la Licence : Economie rurale

**Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine**

Date et visa

19 AVR 2016



رئيس قسم التطبيق  
التقني  
الزراعي  
السيد: قوالرية مصطفى

Date et visa

19/04/2016

Boumelem. F

**Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)**

Date et visa :

19-04-2016

عميد كلية علوم الطبيعة والحياة  
الأستاذ: نيسار عبد اللطيف



**Chef d'établissement universitaire**

Date et visa



مدير جامعة ابن خلدون  
الأستاذ: مسعود فلاحي

**VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale  
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**

**VIII – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine  
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**