

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

**2014 - 2015**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou</b>	<b>Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques</b>	<b>Sciences Agronomiques</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences de la Nature et de la Vie</b>	<b>Agronomie</b>	<b>Sol-Eau</b>

**Responsable de l'équipe du domaine de formation : M. Djenane Djamel**

# وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

## نموذج مطابقة

### عرض تكوين

ل. م . د

### ليسانس أكاديمية

**2015-2014**

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة مولود معمري تيزي وزو	العلوم البيولوجية والعلوم الزراعية	العلوم الزراعية

الميدان	الشعبة	التخصص
العلوم الطبيعية والحياة	العلوم الزراعية	التربة - الماء

مسؤول فرقة ميدان التكوين : جنان جمال

## SOMMAIRE

<b>I - Fiche d'identité de la licence</b> -----	4
1 - Localisation de la formation-----	5
2 - Partenaires extérieurs-----	5
3 - Contexte et objectifs de la formation-----	6
A - Organisation générale de la formation : position du projet-----	6
B - Objectifs de la formation -----	7
C – Profils et compétences visés-----	7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité-----	8
E - Passerelles vers les autres spécialités-----	8
F - Indicateurs de performance attendus de la formation-----	8
4 - Moyens humains disponibles-----	8
A - Capacité d'encadrement-----	8
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité-----	9
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité-----	10
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité-----	11
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité-----	12
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements-----	12
B - Terrains de stage et formations en entreprise-----	13
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée-----	13
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté-----	14
 <b>II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)</b> ---	15
- Semestre 5-----	17
- Semestre 6-----	18
- Récapitulatif global de la formation-----	19
 <b>III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6</b> -----	20
 <b>IV – Accords / conventions</b> -----	40
 <b>VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité</b> ---	43
 <b>VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs</b> -----	47
 <b>VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale</b> -----	48
 <b>VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)</b> -----	48

## **I – Fiche d'identité de la Licence**

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

**Département : Sciences Agronomiques**

**Références de l'arrêté d'habilitation de la licence N°691 du 24 septembre 2013**

**2- Partenaires extérieurs**

- Autres établissements partenaires :

ITAF, INRAA, INSID, INRF, ONA, ANRH, ANB.

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

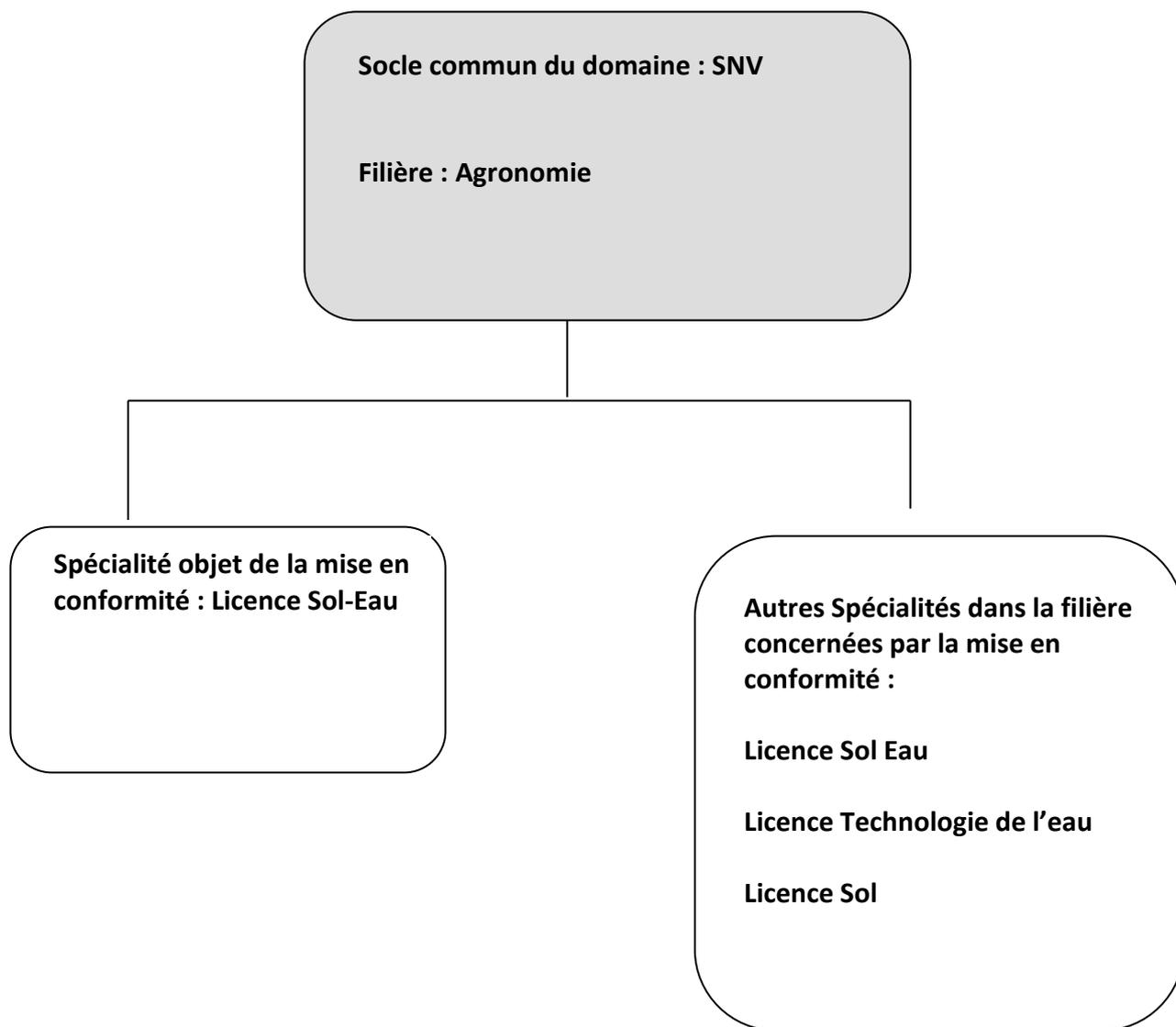
DSA, Agriculteurs, Ministère de L'environnement.

- 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**

Le développement du secteur de l'environnement, la protection et la conservation des ressources naturelles nécessite d'ajuster les formations proposées pour offrir au secteur public et privé des professionnels capables d'intervenir dans le domaine de la gestion des écosystèmes naturels et anthropisés. Cet enseignement aborde les domaines liés à la protection et la conservation de la ressource sol en relation avec l'eau et le végétal dans une perspective de développement durable. De plus une approche de conservation des ressources sol et eau permet de les valoriser et les protéger.

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

La licence Sol-Eau peut constituer un socle à tout master concernant :

- la conservation et gestion des milieux naturels ;
- traitement et valorisation des eaux ;
- production végétale et eau ;
- protection et la valorisation des ressources naturelles ;
- agriculture et le développement durable ;
- biologie des sols ;
- valorisation des déchets ;
- protection de l'environnement ;
- agroécologie ;
- cartographie des sols.

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

- Secteur de l'éducation ;
- Parcs nationaux, services forestiers, services agricoles ;
- Laboratoires et organismes de recherche ;
- Secteur de l'environnement ;
- Secteur privé (Agroalimentaire, Industriel).

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

Etant donné la ressemblance de formation au niveau du tronc commun il est possible pour l'étudiant de passer d'un profil à un autre en gardant le bénéfice des unités fondamentales équivalentes.

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

#### 4 – Moyens humains disponibles

**A : Capacité d'encadrement : 40**

**B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité :**

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
Mouas Bourbia Sophia	Ingénieur Agronomie	Doctorat es Science Agronomie	MCB	Pédologie	
Boudiaf Nait Kaci Malika	Ingénieur Agronomie	Doctorat es Science Agronomie	MCB	Pédologie	
Metahri M. Said	Ingénieur Agronomie	Doctorat es Science Agronomie	MCB	Traitement des eaux	
Meridja Samir	Ingénieur Agronomie	Doctorat es Science Agronomie	MCB	Hydrologie	
Si Smail Ali	Ingénieur Génie Civil	Doctorat es Science Agronomie	MCB	Hydrogéologie	
Menguelti Mouffok Malika	DES Géologie	Magister en Agronomie	MAA	Géologie	
Alili Naceur	Ingénieur Agronomie	Magister en Agronomie	MAA	Statistiques	
Omouri Ouardia	Ingénieur Agronomie	Magister en Agronomie	MAA	Conservation des sols	
Larbi M. Yamine	Ingénieur Agronomie	Magister en Agronomie	MAA	Cartographie	

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

<b>Nom, prénom</b>	<b>Etablissement 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**

**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>	0	0	<b>0</b>
<b>Maîtres de Conférences (A)</b>	0	0	<b>0</b>
<b>Maîtres de Conférences (B)</b>	4	0	<b>4</b>
<b>Maître Assistant (A)</b>	4	0	<b>4</b>
<b>Maître Assistant (B)</b>	0	0	<b>0</b>
<b>Autre (*)</b>	4	0	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>

(\*) Personnel technique et de soutien

## 5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité

### A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements :

Intitulé du laboratoire : Sciences du sol

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Etuve	1	-
2	Balance	1	-
3	Bain de sable	1	-
4	pH-mètre	2	-
5	Verrerie (burettes, éprouvettes, béchers, fioles, Erlen Meyers etc..)	-	-
6	Colorimètre	1	-
7	Four à moufle	2	-
8	Conductimètre	1	-
9	Agitateur va- et- vient	1	-
10	Appareil de Berlèze	10	-
11	Matériel de terrain (tarière, ,cylindre de Burger, pH-mètre de terrain, .....	-	-

Intitulé du laboratoire : Science de l'eau

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Centrifugeuse	1	-
2	Balance	2	-
3	Spectrophotomètre visible	2	-
4	pH mètre	2	-
5	Verrerie (boites de pétri, burettes, éprouvettes, béchers, fioles, etc...)	-	-
6	Spectrophotomètre UV visible	1	-
7	Rampe de filtration	1	
8	Jar test	1	
9	DBO mètre	1	
10	DCO mètre	1	
11	Oxymètre	1	
12	Etuve	1	
13	Four à moufle	1	
14	Distillateur	1	

## B- Terrains de stage et formations en entreprise

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Sorties sur le terrain pour voir les sols de la région et réseau d'irrigation	40	Une journée
Sorties sur le terrain transect nord-sud et est-ouest pour voir différents sols d'Algérie	40	Deux semaines
Visite des stations d'épuration	40	Une journée

## C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée :

De nombreux livres anciens et récents sont disponibles à la bibliothèque de la faculté. L'internet est disponible pour les étudiants.

**D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département et de la faculté :**

Bibliothèques de la faculté et de l'université.

Terrain :

Foret et exploitations agricoles

Parcelles de démonstration

Sites contaminés et pollués

Périmètres irrigués

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

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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</b>									
Matière 1 : Pédologie générale	90h00	3h00	1h30*	1h30*	90h00	4	8	X	x
Matière 2 : Cartographie des sols	45h00	1h30	1h30	-	45h00	2	4		x
<b>UEF 3.1.2</b>									
Matière 1 : Hydrogéologie	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3	6	X	x
Matière 2 : Hydrologie	45h00	1h30	1h30	-	45h00	2	4	X	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1</b>									
Matière 1 Statistiques	45h00	1h30	1h30		45h00	2	2	X	x
Matière2 Géologie des roches mères	45h00	1h30		1h30*	45h00	1	2	X	X
<b>UEM2</b>									
Matière 1 Stage de terrain	45h00			3h00*	45h00	1	2	X	x
Matière2									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1</b>									
Matière 1 Anglais	22h30	1h30			22h30	1	2	X	X
<b>Total Semestre 5</b>	405h00	12h00	7h30	7h30	405h00	16	<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/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Hydraulique générale	90h00	3h00	1h30	1h30*	90h00	4	8	X	x
<b>Matière 2</b> : Irrigation et Drainage	67h30	1h30	1h30	1h30*	67h30	3	6	X	x
<b>UEF 3.2.2 (O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Conservation des sols	67h30	3h00	1h30	1h30*	67h30	3	6	X	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
Matière 1 Etude du relief	45h00	1h30		1h30	45h00	1	2	X	X
Matière2									
<b>UEM2(O/P)</b>									
Matière 1 Stage de terrain	45h00			3h00	45h00	1	2	X	X
Matière2									
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
Matière 1 Traitement, épuration et valorisation des eaux	45h00	1h30		1h30*	45h00	3	4	X	X
Matière									
<b>UED2(O/P)</b>									
Etc.									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
Matière 1 Bioclimatologie	22h30	1h30			22h30	1	2	X	X
<b>Total Semestre 6</b>	382h30	12h00	4h30	10h30	382h30	16	<b>30</b>		

\* et sortie pédagogique

### Récapitulatif global de la formation :

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	652h30	202h30	90h00	90h00	1035
<b>TD</b>	405h00	135h00	22h30	00h00	562h30
<b>TP</b>	472h30	135h00	90h00	00h00	679h30
<b>Travail personnel</b>					
<b>Autre (préciser)</b>	785h00	250h00	100h00	70h00	1205h00
<b>Total</b>	2315h00	722h30	302h30	160h00	3500h00
<b>Crédits</b>	129	30	13	8	<b>180</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	71.67	16.67	7.22	4.44	100

### **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 connaissance sur les constituants du sol et leur organisation, ainsi que les propriétés chimique et biologique des sols et les différentes classifications disponible 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 cristallochimie 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 :  $\text{Ca}^{++}$  et  $\text{Mg}^{++}$ .

**N°7** : Photométrie :  $\text{Na}^+$  et  $\text{K}^+$  capacité d'échange.

**N°8** : Granulométrie.

**N°9** : Etude des sols salés.

**N°10** : Conductivité

**N°11** : Bilan ionique :  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ , 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 : Avantages 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 Méthodologie**

**Matière 1 : Statistiques**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement :**

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

**Connaissances préalables recommandées :**

Mathématiques, biostatistiques.

**Contenu de la matière :**

Rappels de probabilités théoriques

Rappels de statistique descriptive

Estimation statistique - estimation ponctuelle et par intervalle de confiance des différents paramètres (pourcentage, moyenne, variance)

Tests d'hypothèses principes et généralités

Test de conformité

Test de comparaison

Tests d'ajustement et d'indépendance

Biométrie

Méthode d'échantillonnage

Validité des tests : notions de sensibilité, de spécificité, courbes roc

**Mode d'évaluation**

Examens oraux et écrits, exposés et compte-rendu des travaux pratiques.

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

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Méthodologie**

**Matière 1 : Géologie des roches mères**

**Crédits : 1**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement :**

A l'issue de cet enseignement l'étudiant doit connaître l'origine d'une roche, la reconnaître ainsi que les différents minéraux dont elle est constituée. Cet enseignement permet aussi de faire le lien entre la roche mère et le sol, celui-ci étant le produit de l'altération de cette dernière.

**Connaissances préalables recommandées**

Géologie, physique.

**Contenu de la matière**

Pétrologie magmatique

Principaux minéraux des roches magmatiques

Les séries magmatiques

Pétrographie sédimentaire

Phénomènes sédimentaires (altération, érosion, transport et dépôt)

Pétrographie métamorphique

Principales roches métamorphiques

Zones de métamorphisme

Les argiles

Principaux types d'argiles

Origine et évolution

Méthode d'étude et importance

L'altération

L'altération

Produit de l'altération

**Mode d'évaluation :** Examens oraux et écrits, exposés et compte-rendu des travaux

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Méthodologie**

**Matière 1 : Stage terrain**

**Crédits : 1**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement**

L'objectif de ce stage est de familiariser l'étudiant aux réalités du terrain.

**Connaissances préalables recommandées**

Géologie, pédologie, écologie, botanique, zoologie, climatologie.

**Contenu de la matière**

Prospection.

Description d'une station (site, sol, végétation, paysage).

Echantillonnage des sols, végétation et eaux.

**Mode d'évaluation**

Compte-rendu des travaux effectués sur le terrain.

Confection de maquettes de sols.

Initiation à la réalisation de carte d'occupation (sols et végétation et réseau hydrographique).

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Transversale**

**Matière 1 : Anglais**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement :**

Apprendre aux étudiants l'usage de la langue anglaise dans la communication et la littérature scientifique. L'étudiant serait apte à lire des ouvrages ou rédiger des articles scientifiques, voire vulgariser les résultats de ses travaux scientifiques.

**Connaissances préalables recommandées :**

Anglais

**Contenu de la matière :**

Usage de la langue

Exercices de prononciation

Comparaisons (egalite, superiorite, inferiorite)

Superlatifs

Superlatifs irreguliers

Constructions idiomatiques verbales (get, make, set, etc...)

Prepositions

Pronoms et adjectifs possessifs, adjectifs

pronoms reflechis, adverbes, apostrophe

le verbe : temps, negation, defectif, forme, conditionnel

recherche des multiples significations des monemes et application

Etude de quelques textes scientifiques : Soil, plant, water conservation, management.

**Mode d'évaluation :**

Examens oraux et écrits, exposés et compte-rendu des travaux pratiques.

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

**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 UE méthodologie :****Matière 1 : Stage de terrain****Crédits : 2****Coefficient : 1****Objectifs de l'enseignement**

L'objectif de ce stage est de familiariser l'étudiant aux réalités du terrain.

**Connaissances préalables recommandées**

Géologie, pédologie, écologie, botanique, zoologie, climatologie.

**Contenu de la matière**

Description et classification de quelques sols de la région

Visite d'un réseau d'irrigation.

Visite d'une station d'épuration des eaux.

**Mode d'évaluation**

Compte-rendu des travaux effectués sur le terrain.

Confection de maquettes de sols.

**Semestre 6****Unité d'enseignement UE méthodologie :****Matière 2 : Etude du relief****Crédits :2****Coefficient : 1****Objectifs de l'enseignement**

L'objectif de cet enseignement est la reconnaissance des différents paysages afin de comprendre leur relation avec les sols en place.

**Connaissances préalables recommandées**

Géologie, physique.

**Contenu de la matière**

Données générales

Les unités morpho-structurales

Géomorphologie des dépôts quaternaires

**Mode d'évaluation**

Examens oraux et écrits, exposés et compte-rendu des travaux pratiques.

## Semestre 6

### Unité d'enseignement UE Découverte (UED) :

#### Matière 1 : Traitement, épuration et valorisation des eaux

Crédits : 4

Coefficient :3

#### Objectifs de l'enseignement :

Cette matière prodiguera aux étudiants un enseignement sur les différentes méthodes de caractérisation et évaluation des paramètres physico-chimiques et biologiques de l'eau en vu de sa potabilisation, de son épuration et de sa valorisation dans différents secteurs (agricoles et industriels).

#### Connaissances préalables recommandées :

Chimie, biologie, zoologie, microbiologie, biochimie et écologie.

#### Contenu de la matière :

1. Introduction
2. Procédés de traitements des eaux de surface
  - 2-1. Qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire
  - 2-1. Différents procédés des traitements
  - 3-1. Prétraitements
  - 3-2. Traitements physico-chimiques
  - 3-3. Traitements biologiques
  - 3-4. Traitement spécifiques
4. Epuration des eaux usées
  - 4-1. Pouvoir dissociant de l'eau
  - 4-2. Définition d'une eau usée
  - 4-3. Origine des eaux usées
  - 4-4. Caractéristiques des eaux usées
  - 4-5. Les critères de la pollution organique
  - 4-6. Principe de l'épuration biologique
  - 4-7. Structure de la boue activée
  - 4-8. Les procédés de traitements des eaux usées
5. Valorisation des eaux épurées en agriculture

#### Mode d'évaluation

Examens oraux et écrits, exposés et compte-rendu des travaux pratiques.

**Semestre 6****Unité d'enseignement UE transversales (UET )****Matière 1 : Bioclimatologie.****Crédits :2****Coefficient : 1****Objectifs de l'enseignement :**

Le cours de bioclimatologie, permettra aux étudiants de connaître les différents facteurs du climat ainsi que leur action sur l'écosystème.

**Contenu de la matière :**

Connaissances préalables recommandées :

Ecologie générale, mathématiques.

1- Généralités sur la bioclimatologie

1.1- La climatologie

1.2- La météorologie

1.3- L'écoclimatologie

1.4- La bioclimatologie

2- Structure générale de l'atmosphère

3- Les moments remarquables de l'année

3.1- Le concept de saison

3.2- Les équinoxes

3.3- Les solstices

4- Influence des facteurs climatiques sur l'activité physiologique des plantes

4.1- Les précipitations

4.1.1- Notion de pluies efficaces

4.1.2- Le concept de sécheresse

4.1.3- Notion de déficit pluviométrique

4.1.4- Notion de déficit agricole

4.1.5- Le bilan hydrique

4.2- Les températures

4.2.1- Notion de température moyenne

- 4.2.2- Importance des températures extrêmes
- 4.2.3- Le zéro de végétation
- 4.2.4- La somme de températures
- 4.2.5- Le thermopériodisme
- 4.3- L'hygrométrie de l'air
  - 4.3.1- L'humidité relative
  - 4.3.2- L'humidité absolue
- 4.4- Le régime des vents
  - 4.4.1- La vitesse du vent
  - 4.4.2- La fréquence du vent
- 4.5- La durée d'insolation
  - 4.5.1- Le rayonnement solaire
    - 4.5.1.1- Le rayonnement extra-terrestre
    - 4.5.1.2- Le rayonnement dans l'atmosphère
    - 4.5.1.3- La notion d'Albédo
- 4.6- Notion de microclimat (l'effet serre)
- 5- Importance du complexe climat - sol- plante
  - 5.1- Notion de besoins en eau des cultures
    - 5.1.1- L'évapotranspiration potentielle (ETP)
    - 5.1.2- L'évapotranspiration maximale (ETM)
    - 5.1.3- L'évapotranspiration réelle (ETR)
- 6- Les principaux appareils de mesure des facteurs climatiques
  - 6.1- La pression atmosphérique
  - 6.2- L'éclairement - le rayonnement - le bilan radiatif
  - 6.3- La température
  - 6.4- Humidité de l'air
  - 6.5- La pluviométrie
  - 6.6- Les vents
- 7- Les indices ombrothermiques

**Mode d'évaluation** : Examens oraux et écrits, exposés et compte-rendu des travaux pratiques.

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

## **IV- Accords / Conventions**

## 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 :

### TECHNOLOGIE DE L'EAU

Dispensée à : **Université Mouloud MAMERI Tizi-Ouzou**

Par la présente, l'entreprise **ALGERIENNE DES EAUX** 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.

Mr. M. FERRAT S.A.D est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée :

**FONCTION** :

**Date** :

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



Etablissement: **Mouloud. MAMMERI Tizi-Ouzou**

Intitulé de la licence: **Technologie de l'eau**  
Page 106

Année universitaire : **2012 - 2013**

## 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 :

### TECHNOLOGIE DE L'EAU

Dispensée à : **Université Mouloud MAMERI Tizi-Ouzou**

Par la présente, l'entreprise **DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU** 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.

Mr. M<sup>me</sup>... DJOUDE R. MOKRANE... est désigné(e) comme coordonnateur externe de ce projet.

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée : *Directeur des Ressources en eau*

**FONCTION** : *chef de Service*

**Date** : *13.11.2012*

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



Etablissement: **Mouloud. MAMMERI Tizi-Ouzou**

Intitulé de la licence: **Technologie de l'eau**  
Page 107

Année universitaire : **2012 - 2013**

\*

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

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom :**

BOUDIAF NAIT-KACI Malika

**Date et lieu de naissance :**

Née le 23 septembre 1963 à Takaats Tizi-Rached

**Mail et téléphone :**

[boudiafmalika@yahoo.fr](mailto:boudiafmalika@yahoo.fr)

05 55 17 34 24

**Grade :**

MCB

**Etablissement ou institution de rattachement :**

Université Mouloud MAMMERI Tizi Ouzou

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

2014 : Doctorat Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

1997 : Magistère en aménagement et mise en valeur des bassins versants, obtenu le 31-07-1997.  
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Institut d'Agronomie.

1989-1991 : Cours théoriques de Post Graduation. Université de Tizi-Ouzou.

1988-1989 : Ingénieur à l'Union des Coopératives Productives (UCP) Tizi- Ouzou.

1988- 1983 : Ingéniorat en Sciences Forestières. Université de Tizi-Ouzou, Institut d'Agronomie.

1982-1983 : baccalauréat série sciences.

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

Biologie végétale, Botanique, Pédologie générale, Agropédologie, Pédologie forestière, Morphologie et classification des sols, Biologie des sols, Nutrition minérale, Ecotoxicologie, Ecologie des sols, Relation sol-plante, Gestion des sols.

Conception et installation des expérimentations sur le terrain et au laboratoire.

Responsables des sorties pédagogiques dans plusieurs régions, même désertiques, avec encadrement des étudiants de fin de cycle et les magisters.

**Nom et prénom :**

MOUAS BOURBIA Sophia

**Date et lieu de naissance :**

Née le 1 avril 1963 à Paris

**Mail et téléphone :**

[mouasbsophia@yahoo.fr](mailto:mouasbsophia@yahoo.fr)

05 52 78 93 87

**Grade :**

MCB

**Etablissement ou institution de rattachement :**

Université Mouloud MAMMERI Tizi Ouzou

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

2014 : Doctorat Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

1996 : Magistère en aménagement et mise en valeur des bassins versants, obtenu le 31-07-1997.  
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Institut d'Agronomie.

1989-1991 : Cours théoriques de Post Graduation. Université de Tizi-Ouzou.

1989- 1983 : Ingéniorat en Sciences Forestières. Université de Tizi-Ouzou, Institut d'Agronomie.

1981-1982 : baccalauréat série sciences.

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

Biologie végétale, Botanique, Pédologie générale, Agropédologie, Pédologie forestière, Pédogénèse, Chimie du sol, Fertilisation, Pollution des sols, Nutrition minérale, Introduction à l'étude des sols, Qualité des sols.

## Curriculum Vitae succinct

### Nom et prénom :

METAHRI Mohammed Saïd

### Date et lieu de naissance :

né:28/08/1965 à Makouda marié 02 enfants

### Mail et téléphone :

[mmscdz@yahoo.fr](mailto:mmscdz@yahoo.fr)

Tel : 0551.86.23.78 0771.06.66.46 Tel/Fax : 026.21.38.97 026.21.13.03

### Grade : MCB

**Etablissement ou institution de rattachement :** Université Mouloud MAMMERI Tizi Ouzou.

### Diplômes obtenus

1992-1995 : Université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou Ingénieur Agronome : sciences des sols »

1995-1997 : Service national : Sous lieutenant de réserve à l'Ecole des Cadres de l'Infanteries de Sidi Bel Abbas deuxième région militaire.

1998-2002 : Université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou, Ingénieur Agronome

Stage sur le traitement et l'épuration des eaux dans le laboratoire de recherche sur l'eau et l'environnement.

2002 à 2005 : Maître assistant à l'Université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou.

2003 à ce jour Elu membre du conseil scientifique du département des sciences Agronomiques UMMTO.

2005 à ce jour Maître assistant chargé de cours à l'Université Mouloud MAMMERI Tizi-Ouzou.

2011 Réélu membre du conseil scientifique du département des sciences Agronomiques UMMTO.

### Encadrements scientifiques

plusieurs mémoires d'ingénieurs d'état en agronomie et en Biologie dans le cadre de l'axe de recherche sur l'eau et l'environnement (une vingtaine 20)

**2004** Direction de l'hydraulique Tizi-Ouzou

-Communication orale à l'occasion de la journée mondiale de l'eau.

**2002** Publication nationale sur le pouvoir auto épurateur de l'oued Sébaou.

**2004** Direction de l'hydraulique Tizi-Ouzou, Communication orale : journée mondiale de l'eau.

**2007** Bourse de coopération en Belgique Université de Liège site Arlon <<Laboratoire d'assainissement, d'épuration et de traitement des eaux>>.

**2008** Publication internationale sur la réutilisation des eaux usées traitées. Dans la revue «TRIBUNE DE L'EAU » vol : 61. n°646 2008.

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

travaux pratique de cartographie, travaux pratique de géologie, travaux pratique de minéralogie, cours de physique du sol, cours d'irrigation et drainage, cours de pollution de l'eau, cours de pollution de l'air, cours de pollution des sols, cours d'écotoxicologie, cours d'épuration des eaux, cours de traitement des eaux.

---

Etablissement : Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou Intitulé de la licence : Sol-Eau Année universitaire : 2015/16

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

Intitulé de la Licence :

<b>Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine</b>	
Date et visa	Date et visa
<b>Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)</b>	
Date et visa :	
<b>Chef d'établissement universitaire</b>	
Date et visa	

**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)**