

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

Etablissement	Faculté / Institut	Département
UFAS Sétif	Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences Agronomiques

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences Agronomiques	Protection des Végétaux

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نموذج مطابقة

عرض تكوين

ل. م. د

ليسانس أكاديمية

2016-2015

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
قسم العلوم الزراعية	كلية علوم الطبيعة والحياة	جامعة فرحات عباس سطيف

التخصص	الشعبة	الميدان
حماية النباتات	العلوم الزراعية	علوم الطبيعة والحياة

SOMMAIRE

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

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Faculté des sciences de la nature et de la vie

Département : Sciences agronomiques

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

Arrêté N° 320 du 06 Mai 2013

2-Partenaires extérieurs

- Autres établissements partenaires :

- Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

- Institut national de la protection des végétaux
- Institut technique de développement des grandes cultures
- Directions des services agricoles de wilaya
- Fermes pilotes agricoles

- Partenaires internationaux :

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n°320 du 06 MAI 2013

portant rattachement des licences habilitées au titre de l'université de Sétif
à l'université de Sétif 1

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

- Vu le décret présidentiel n°12-326 du 17 Cheoual 1433 correspondant au 4 septembre 2012, portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°89 - 140 du 1^{er} août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Sétif,
- Vu le décret exécutif n°13-77 du 18 Rabia El Aouel 1434 correspondant au 30 janvier 2013, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique,
- Vu la décision n°116 du 20 Octobre 2005, fixant la liste des établissements d'enseignement supérieure habilités à assurer des formations supérieures en vue de l'obtention de la science « nouveau régime » au titre de l'année universitaire 2005 - 2006,
- Vu l'arrêté n°101 du 20 Juin 2007, portant habilitation de licences académiques et professionnalisantes ouvertes au titre de l'année universitaire 2006 - 2007 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°162 du 07 Août 2008, portant habilitation de licences académiques et professionnalisantes ouvertes au titre de l'année universitaire 2007 - 2008 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°72 du 06 Mai 2009, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2008 - 2009 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°144 du 1 Juillet 2009, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2009 - 2010 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°287 du 07 Septembre 2010, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2010 - 2011 à l'université de Sétif,
- Vu l'arrêté n°524 du 04 Septembre 2011, portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2011 - 2012 à l'université de Sétif,



ARRETE

Annexe : Rattachement des Licences Habilitées au titre de l'universitaire de Sétif
à l'université de Sétif 1
(suite)

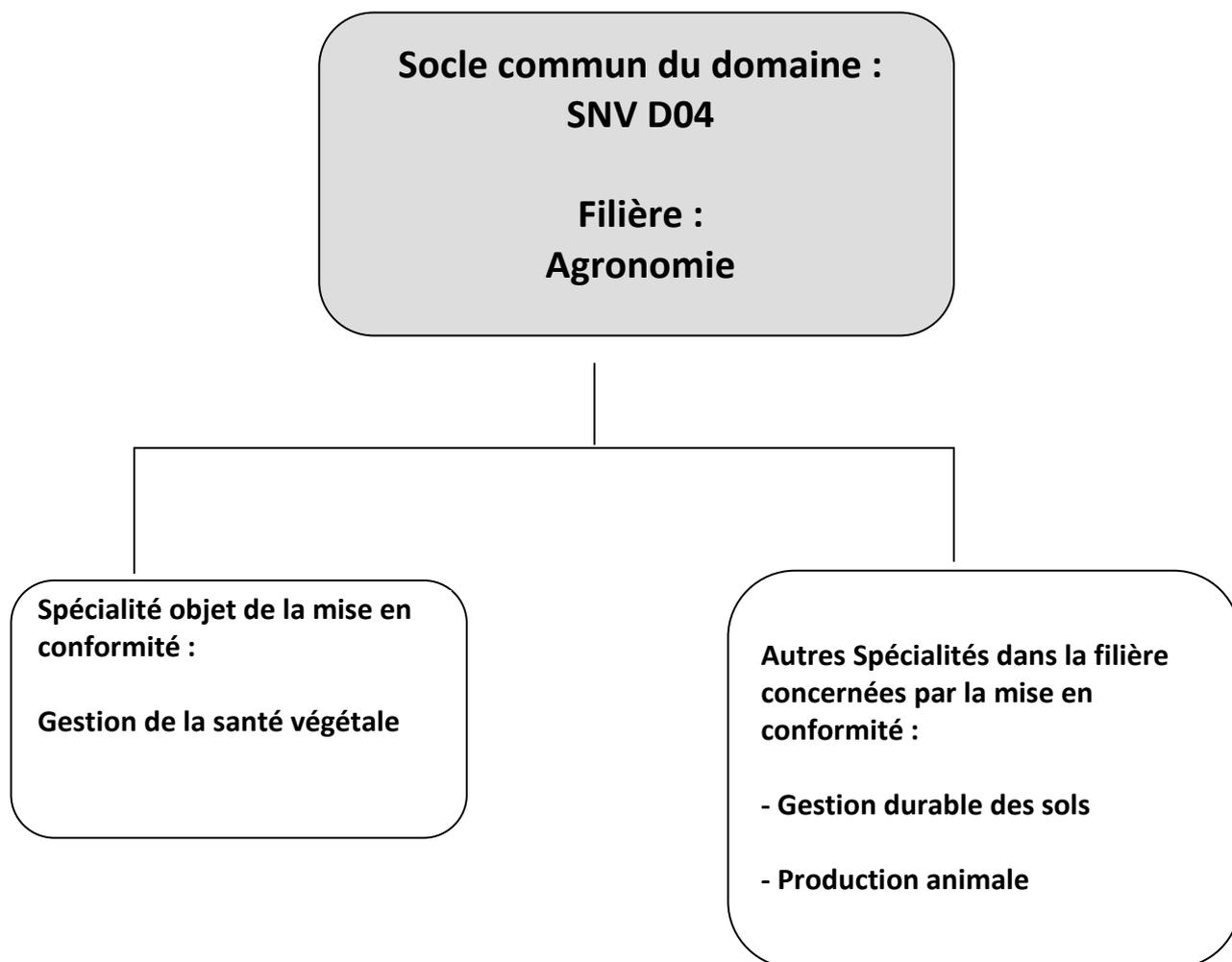
Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences biologiques	Microbiologie	A
		Analyses Biochimiques	A
		Fonctionnement de la Rhizosphère	A
		Écologie	A
		Gestion de l'environnement	A
		Biologie et valorisation des plantes	A
		Physiologie générale	A
		Zoologie	A
	Sciences agronomiques	Maîtrise de l'élevage des ruminants	A
		Gestion de la santé végétale	A
Gestion durable des sols		A	
Sciences de la Terre et de l'Univers	Géologie	Géosciences	A
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales	Sciences commerciales	Marketing et commerce international	A
	Sciences de gestion	Management public	A
		Management des petites et moyennes entreprises	A
		Audit et contrôle de gestion	A
		Gestion des ressources humaines	A
	Sciences économiques	Finances et assurances	A
		Marchés et produits financiers	A
		Economie bancaire et monétaire	A
		Statistique appliquée et prospective économique	A
	Sciences financières	Finances et Comptabilité	A
		Gestion de financement et des investissements	A
		Impôts et fiscalité douanière	A



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 (Champ obligatoire)

(Compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)

- Les étudiants formés doivent apparaître comme des personnes ressources dans le domaine de la protection des végétaux. En ce sens, ils se doivent notamment de :
- posséder une bonne connaissance du secteur végétal et de son organisation, en particulier dans le domaine des productions végétales spécialisées
- savoir identifier, diagnostiquer et résoudre des problèmes phytosanitaires
- proposer et mettre en œuvre des méthodes de lutte techniquement satisfaisantes, économiquement viables, respectueuses de l'environnement et de la santé publique
- connaître les méthodes de protection alternatives à la lutte chimique et en assurer la mise en œuvre - posséder une bonne connaissance des aspects réglementaires du secteur de la santé des plantes et d'homologation des produits phytosanitaires
- maîtriser leur communication dans un cadre professionnel Métiers visés avec la licence professionnelle

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

Par cette formation nous visons l'apport d'une contribution à une meilleure connaissance et une bonne gestion de la production agricole en milieu rural. Cette formation permettra aux étudiants de renforcer la recherche universitaire dans ce domaine.

Cette formation permettra aussi la mise en place d'une génération d'experts capables d'opérer près du monde agricole.

Il s'agit de former des licenciés aptes à travailler sur terrain, dans des services et des laboratoires d'analyses de diagnostic des ennemis des cultures tant dans le secteur public que privé.

Par ailleurs, tout le secteur financier aura sous sa main des experts en études de faisabilité et d'expertise dans le domaine agricole.

D'autre part, les bureaux d'étude activant dans ce domaine pourront trouver des techniciens qualifiés.

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

Responsable de vente et de conseil dans l'agrofourriture

- Cadre technique chargé du conseil phytosanitaire
- Responsable technique chargé du diagnostic
- Responsable technique d'expérimentation en protection des plantes
- Responsable technique de services publics gestionnaires d'espaces verts
- Responsable de la mise en œuvre des cahiers des charges et de la réglementation
- Technico-commercial protection des plantes
- Responsable technique chargé de projet homologation
- Responsable technique contrôles phytosanitaires
- Formateur Protection des cultures
- Prospecteur surveillance du territoire
- Spécialiste Protection Biologique Intégrée
- Coordinateur de méthodes de protection des plantes
- Responsable technique chargé de mission environnement

E – Passerelles vers les autres spécialités (Champ obligatoire)

L'étudiant peut poursuivre ses études dans les masters suivants :

- Master : amélioration des plantes
- Master : productions végétales
- Master : gestion intégrée de la santé végétale

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

(Critères de viabilité, taux de réussite, employabilité, suivi des diplômés, compétences atteintes...)

La réussite de la licence ne peut être positive sans avoir au préalable établi un processus de suivi permanent et régulier. Pour cela, dès l'habilitation de la présente offre de formation, les indicateurs de suivi et d'évaluation suivants sont à mettre en place :

1) Commission de suivi de la licence

- Elle sera constituée par les membres de la commission ayant participé à l'offre et à la mise au point des programmes ;
- Elle aura pour tâche de veiller à la mise en place de la formation, de son bon déroulement, à l'établissement des relations avec l'environnement socio-économique, et à la réception des étudiants sur le terrain pour la réalisation de leur travail de fin d'études.

2) Indicateurs d'évaluation

- Montants annuels alloués à cette formation ;
- Nombre, durée de sorties sur le terrain ;
- Etat d'avancement des enseignements (cours, TD, TP) ;
- Qualité et richesse de la documentation (polycopiés, TD, TP) ;
-

3) Moyens d'évaluation

Pour atteindre les objectifs cités, le recours aux moyens suivants est indispensable :

- Réunion de coordination des enseignants ;
- Séminaires d'évaluation de la formation ;
- Echanges avec d'autres Universités ou Instituts
- Questionnaire sur la formation qui sera transmis aux enseignants, partenaires de la formation et étudiants.

4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 25 étudiants

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
FENNI Mohamed	Ingénieur	Doctorat d'état	Prof	Bio-agresseurs de type adventice	
ROUAG Noureddine	Ingénieur	Doctorat Science + Habilitation	MCA	Bio-agresseurs de type pathogène	
BENIA Farida	Licence	Doctorat d'état	MCA	Bio-agresseurs de type ravageur	
MEKHLOUF Abdelhamid	Ingénieur	Doctorat Science + Habilitation	MCA	Recherche bibliographiques	
MEBARKIA Abdelkrim	Ingénieur	Doctorat d'état	MCA	Lutte Intégrée	
ROUABHI Amar	Ingénieur	Doctorat Science	MCB	Biostatistiques et analyse de données	
MEHDEB NADIA	Ingénieur	Doctorat Science	MCB	Phytopharmacie	
SEMECHEDDINE Nadjim	Ingénieur	Magister	MAA	Réglementation phytosanitaire	
LIMANI Yacine	Ingénieur	Magister	MAA	Suivi des stagiaires	
KELLIL Hadia	Ingénieur	Magister	MAA	Bio-agresseurs de type pathogène	
MOHGUEN Khalissa	Ingénieur	Magister	MAA	Bioclimatologie	
MACHANE Yasmina	Ingénieur	Magister	MAA	Mécanismes de résistance des plantes	
LEBLALTA Amina	Ingénieur	Magister	MAA	Gestion des entreprises phytosanitaires	

Visa du département



Visa de la faculté ou de l'institut



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) :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	1		1
Maîtres de Conférences (A)	4		4
Maîtres de Conférences (B)	2		2
Maître Assistant (A)	6		6
Maître Assistant (B)	/		/
Autre (*)	5		5
Total	18		18

(*) Personnel technique et de soutien

5 – Moyens matériels spécifiques à la spécialité

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

Intitulé du laboratoire : Microbiologie

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	Plaque chauffantes	04	/
2.	Rotavapor	01	/
3.	Loupe binoculaire	15	/
4.	Etuve universelle	03	/
5.	pH mètre	02	/
6.	Spectrophotomètre visible	02	/
7.	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
8.	Lecteur de microplaques	01	/
9.	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
10.	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
11.	Distributeur de milieu	01	/
12.	Chromatographie à basse pression	01	/
13.	Microscope trinoculaire	03	/
14.	Centrifugeuse de paillasse	01	/
15.	Réfrigérateur	01	/
16.	Balance de précision	01	/
17.	Lecteurs de microplaques (ELISA)	01	/
18.	Turbidimètre de laboratoire,	01	/
19.	Autoclave vertical	02	/
20.	Viscosimètre de paillasse	01	/
21.	Hotte anaérobie mono poste,	01	/
22.	Microscope binoculaire	20	/

Intitulé du laboratoire : Physiologie végétale**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	Système HPLC (Shimadzu)	01	/
2.	Lyophilisateur	01	/
3.	Rotavapor	01	/
4.	Chromatographie à basse pression	01	/
5.	Système de refroidissement	01	/
6.	pH mètre	02	/
7.	Spectrophotomètre visible	02	/
8.	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
9.	Chromatographie à basse pression	01	/
10.	pH mètre	03	/
11.	Centrifugeuse de paillasse	01	/
12.	Bain marie	01	/
13.	Balance de précision	01	/
14.	Plétysmomètre	01	/
15.	Spiromètre	01	/

Intitulé du laboratoire : physiologie cellulaire**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
16.	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
17.	Système de refroidissement	01	/
18.	pH mètre	03	/
19.	Bain marie	03	/
20.	Spectrophotomètre visible	03	/
21.	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
22.	Lecteur de microplaques	01	/
23.	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
24.	Cuve d'électrophorèse verticale	02	/
25.	Chromatographie à basse pression	12	/
26.	Centrifugeuse de paillasse	01	/
27.	Balance de précision	01	/
28.	Microscope optique	20	/
29.	Loupe binoculaire	15	/
30.	Balance analytique	01	/
31.	Etuve universelle	02	/

Intitulé du laboratoire : Histologie**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	Bain marie	01	/
2.	Système de refroidissement	01	/
3.	pH mètre	02	/
4.	Spectrophotomètre visible	02	/
5.	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
6.	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
7.	Microtome automatique	01	/
8.	Microtome manuel	01	/
9.	Bain marie	01	/
10.	Chromatographie à basse pression	01	/
11.	Distributeur de paraffine	03	/
12.	Centrifugeuse de paillasse	01	/
13.	Réfrigérateur	01	/
14.	Balance analytique	01	/
15.	Balance de précision	01	/
16.	Microscope optique	20	/
17.	Loupe binoculaire	15	/
18.	BAIN-MARIE AGITE	02	/
19.	Etuve universelle	02	/

Intitulé du laboratoire : Biologie moléculaire**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	Système de refroidissement	01	/
2.	pH mètre	02	/
3.	Spectrophotomètre visible	02	/
4.	Trousse à dissections	20	/
5.	Projecteur de diapos	01	/
6.	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
7.	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
8.	Rétroprojecteur	01	/
9.	Centrifugeuse de paillasse	01	/
10.	Réfrigérateur	01	/
11.	Balance analytique	01	/
12.	Balance de précision	01	/
13.	Microscope optique	20	/
14.	Loupe binoculaire	15	/
15.	Modèles des organes animales	10	/
16.	Etuve universelle	02	/

Intitulé du laboratoire : Techniques d'analyse**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	Photomètre de flamme	01	/
2.	Rotavapor	01	/
3.	Chromatographie à basse pression	01	/
4.	Système de refroidissement	01	/
5.	pH mètre	02	/
6.	Spectrophotomètre visible	02	/
7.	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
8.	Lecteur de microplaques	01	/
9.	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
10.	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
11.	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
12.	Chromatographie à basse pression	01	/
13.	Centrifugeuse de paillasse	01	/
14.	Réfrigérateur	01	/
15.	Balance de précision	01	/
16.	Bain marie,	02	/
17.	Balance analytique	01	/
18.	Étuve de laboratoire universelle	02	/
19.	Distillateur d'eau	01	/
20.	BAIN-MARIE AGITE	01	/
21.	Etuve universelle	02	/

Intitulé du laboratoire : Biochimie**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	Micro centrifugeuse réfrigérée	01	/
2.	Microscope trinoculaire	01	/
3.	Rotavapor	01	/
4.	Chromatographie à basse pression	01	/
5.	Système de refroidissement	01	/
6.	pH mètre	02	/
7.	Spectrophotomètre visible	02	/
8.	Spectrophotomètre UV-Vis	01	/
9.	Lecteur de microplaques	01	/
10.	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
11.	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
12.	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
13.	Chromatographie à basse pression	01	/
14.	Plaque chauffantes Cimarec (spéciale verrerie)	03	/
15.	Centrifugeuse de paillasse	01	/
16.	Réfrigérateur	01	/

17.	Générateur de courant	01	/
18.	Balance de précision	01	/
19.	Balance analytique	01	/
20.	Bain marie	02	/
21.	Bain-Marie	01	/
22.	Etuve universelle	02	/

B- Terrains de stage et formations en entreprise (voir rubrique accords/conventions) :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Fermes pilotes	10	15 jours
INRA	10	15 jours
ITGC	10	15 jours
CNDP	10	15 jours
EAC, EAI	10	15 jours
Agriculteurs Particuliers	10	15 jours
Entreprises phytosanitaires	10	15 jours

C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée
(Champ obligatoire) :

- Documentation de la bibliothèque de la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et de la bibliothèque centrale de l'université Ferhat ABBAS Sétif.
- Centre de calcul et d'Informatique : Documentation numérique.

N° Titre de l'ouvrage

- 01 ADN Recombinant
- 02 Analyse génétique moderne
- 05 Anthropologie biologique évolution et biologie humaine
- 06 Bactériologie
- 07 Biochimie : structure et fonction des protéines
- 08 Biochimie alimentaire
- 09 Biochimie et biologie moléculaire
- 12 Biochimie végétale
- 13 Biodiversité dynamique biologique et conservation
- 14 Biologie animale : les cordés anatomie comparée des vertébrés
- 15 Biologie cellulaire et moléculaire
- 16 Biologie des populations animales et végétales
- 17 Biologie générale
- 18 Biologie génétique, biologie moléculaire
- 21 Biologie végétale/1 : organisation des plantes sans fleurs
- 22 Biologie végétale/2 : organisation des plantes à fleurs
- 23 Biologie végétale/3 : la reproduction
- 24 Biologie végétale : plantes supérieures : appareil végétatif
- 25 Biologie végétale : plantes supérieures : appareil reproducteur

26 Botanique : Les embryophytes
27 Chimie de l'environnement : air, sols, eau et déchets
28 Climatologie de l'environnement
29 Écologie de l'écosystème à la biosphère
30 Introduction à l'hydrologie : Eaux, environnement et santé publique
31 Écologie des eaux courantes
32 Écologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen (environnement)
33 Écologie générale ; structure et fonctionnement de la biosphère
34 Génétique, évolution et environnement
35 Génie de l'environnement : les traitements de l'eau
38 Introduction à l'écologie : Des écosystèmes naturels
40 Physiologie végétale : 1-Nutrition
41 Physiologie végétale : développement
42 Physiologie végétale : croissance et développement
43 Précis d'écologie
45 Hydraulique générale et appliquée,
46 précis de Pathologie Végétale,
47 Phytopathologie,
48 précis de Zoologie agricole.

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

- Bibliothèque de la faculté
- Bibliothèque centrale de l'Université
- Faculté connecté au réseau internet : capacité 40 postes
- Connexion au réseau internet université.

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)

1- Semestre 1 :

Unité d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Travail complémentaire Personnel Semestriel	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC	Examen
UEF Code : F11 Crédits : 15 Coefficient : 7	F111	Chimie générale et organique	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	60h	x	x
	F112	Biologie cellulaire	9	4	1h30		3h00	67h	90h	x	x
UEM Code : M11 Crédits : 8 Coefficient : 4	M111	Mathématique Statistique Informatique	5	2	1h30	1h30		45h	60h00	x	x
	M112	Technique de Communication et d'expression I (TCE I) en Français	3	2	1h30	1h30		45h	45h00	x	x
UED Code : D11 Crédits : 5 Coefficient : 3	D111	Géologie	5	3	1h30	00	3h00	67h30	60h00	x	x
UET Code : T11 Crédits : 2 Coefficient : 1	T11	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	2	1	1h30			22h30	45h00	x	x
Total			30	15	9h00	06h	06h	315h	360h		

*TD ou TP selon moyens

2- Semestre 2 :

Unité d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Travail complémentaire Personnel Semestriel	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC	Examen
UEF Code : F21 Crédits : 22 Coefficient : 9	F211	Thermodynamique et chimie des solutions minérales	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	60h	x	x
	F212	Biologie Végétale	8	3	1h30		3h00	67h30	90h		
	F213	Biologie Animale	8	3	1h30		3h00	67h30	90h	x	x
UEM Code : M21 Crédits : 6 Coefficient : 4	M211	Physique	4	2	1h30	1h30		45h	45h00	x	x
	M212	Technique de Communication et d'Expression II (TCE II) en Anglais	2	2	1h30	1h30		45h	45h00	x	x
UET Code : T21 Crédits : 2 Coefficient : 1	T211	Méthodes de Travail	2	1	1h30			22h30	25h00	x	x
Total			30	14	9h00	4h30	07h30	315h00	355h00		

3- Semestre 3 :

Unité d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Travail complémentaire Personnel Semestriel	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC	Examen
UEF Code : F31 Crédits : 12 Coefficient : 7	F311	Zoologie	8	3	3h	1h30	1h30	75H	75h	x	x
	F312	Physiologie animale	2	2	1h30	00	1h30	40h	20h		x
	F313	Physiologie végétale	2	2	1h30	00	1h30	40h	20h		x
UEF Code : F32 Crédits : 16 Coefficient : 6	F321	Biochimie	8	3	3h	1h30	1h30	75h	75h00	x	x
	F322	Génétique	8	3	3h	3h	00	75h	75h00	x	x
UEM Code : M31 Crédits : 2 Coefficient : 1	M311	Techniques de communication et d'expression (en anglais)	2	1	1h30	00	00	20h	20h00	x	x
Total			30	14	13h30	06h	06h	325h	210h		

*TD ou TP selon moyens

4- Semestre 4 :

Unité d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Travail complémentaire Personnel Semestriel	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC	Examen
UEF Code : F41 Crédits : 06 Coefficient : 4	F411	Agronomie I	3	2	1h30	1h30	1h30	45h	20h	x	x
	F412	Agronomie II	3	2	1h30	1h30	1h30	45h	20h	x	x
UEF Code : F42 Crédits : 16 Coefficient : 6	F423	Microbiologie	8	3	2×1h30	1h30	1h30	75h	45h00	x	x
	F424	Botanique	8	3	2×1h30	1h30	1h30	75h	45h00	x	x
UED Code : D41 Crédits : 4 Coefficient : 2	D411	Ecologie générale	4	1	1h30	1h30	1h30	48h	40h00	x	x
UEM Code : M41 Crédits : 4 Coefficient : 2	M411	Bio statistique	4	1	1h30	1h30	00	38h	35h00	x	x
Total			30	14	12h	09h	07h30	326h00	205h00		

*TD ou TP selon moyens

5- Semestre 5 :

Unité d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Travail complémentaire Personnel Semestriel	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC	Examen
UEF Code : F51 Crédits : 17 Coefficient : 11	F511	Les principaux Bio-agresseurs animaux	6	3	3h	1h 30	1h 30	60	60	x	x
	F512	Les principaux bio-agresseurs végétaux	6	3	3h	1h 30	1h 30	60	60	x	x
	F513	Bio-écologie des bio-agresseurs	4	2	1h 30	1h 30	1h 30	45	45	x	x
UED Code : D51 Crédits : 5 Coefficient : 2	D511	Phytopharmacie	5	2	3h			30	30	x	x
UEM Code : M51 Crédits : 5 Coefficient : 2	M511	Biostatistiques et traitement des données	5	2	1h 30	1h 30	1h 30	45	45	x	x
UET Code : T51 Crédits : 3 Coefficient : 2	T511	Bioclimatologie	4	2	1h 30	1h 30		45	45	x	x
Total			30	14	13h 30	7h 30	6h	285h	285h		

*TD ou TP selon moyens

6- Semestre 6 :

Unité d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Travail complémentaire Personnel Semestriel	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC	Examen
UEF Code : F61 Crédits : 14 Coefficient : 7	F611	Méthodes de lutte et risques	8	4	3h	1h 30	3h	90	90	x	x
	F612	Planification et gestion de la lutte intégrée	6	3	3h	1h 30	1h 30	90	90	x	x
UEM Code : M61 Crédits : 6 Coefficient : 3	M611	Malherbologie	6	3	3h		3h	45	45	x	x
UED Code : D61 Crédits : 4 Coefficient : 2	D611	Réglementation phytosanitaire	4	2	1h 30			30	30	x	x
UET Code : T61 Crédits : 6 Coefficient : 2	T611	Anglais	3	1	1h 30			20	20	x	x
	T612	Initiation à la recherche bibliographique	3	1	1h 30	1h 30		20	20	x	x
Total			30	14	13h 30	4h 30	7h 30	295h	295h		

***TD ou TP selon moyens**

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

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	675	180	112.5	90	1059
TD	337.5	135	22.5	45	540
TP	540	22.5	67.5	/	630
Travail personnel	1175	325	150	135	1785
Total	2728	663	353	270	4014
Coefficients	57	14	7	5	83
Crédits	123	29	17	11	180
% en crédits pour chaque UE	68.33%	16.11%	9.44%	6.11%	100%

III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6
(1 fiche détaillée par matière)

(Tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 5.1.1) : Environnement des végétaux et risques

Matière 1: Les principaux bioagresseurs animaux

Crédits : 6

Coefficient : 3

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

A travers cet enseignement, nous cherchons à apprendre à l'étudiant les stratégies d'installation primaires des bioagresseurs animaux sur les différents compartiments de leurs plantes hôtes.

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

Connaissance préalable sur la systématique et les exigences bio-éto-écologiques des différents groupes de bioagresseurs animaux.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les acariens

1. Les acariens phytophages (*Eriophyidae, Tetranychidae, Tenuipalpidae* et *Tarsonemidae*)

- 1.1. Caractéristiques morphologiques
- 1.2. Caractéristiques biologiques
- 1.3. Alimentation

2. Les acariens prédateurs (*Phytoseiidae*)

- 2.1. Caractéristiques morphologiques
- 2.2. Caractéristiques biologiques
- 2.3. Alimentation
- 2.4. Capacité de dispersion et recherche des proies
- 2.5. Autres acariens prédateurs

3. Les acariens des denrées entreposées

- 3.1. Caractéristiques morphologiques
- 3.2. Caractéristiques biologiques
- 3.3. Nuisibilité

Chapitre 2 : Les nématodes

1. Les nématodes et l'agriculture

- 1.1. Importance de la classe des nématodes
- 1.2. Caractères particuliers des nématodes phytophages
- 1.3. Caractères morphologiques des principaux genres et familles de nématodes phytophages (*Tylenchida* et *Dorylaimida*)
- 1.4. Nature des dégâts causés aux plantes

- 1.5. Rôle des nématodes dans la dissémination et le développement des maladies des plantes
2. **Les nématodes et les cultures**
 - 2.1. Le nématode des tiges et des bulbes
 - 2.2. Les nématodes des grandes cultures
 - 2.3. Les nématodes des cultures maraîchères
 - 2.4. Les nématodes des cultures florales
 - 2.5. Aperçu sur quelques nématodes des cultures tropicales

Chapitre 3 : Les insectes et les agro-écosystèmes cultivés et naturels

1. Les insectes des agrumes

- 1.1. Caractéristiques morphologiques
- 1.2. Caractéristiques biologiques
- 1.3. Cycles biologiques et voltinisme
- 1.4. Traits d'histoire de vie
- 1.5. Nuisibilité

2. Les insectes des rosacées

- 2.1. Caractéristiques morphologiques
- 2.2. Caractéristiques biologiques
- 2.3. Cycles biologiques et voltinisme
- 2.4. Traits d'histoire de vie
- 2.5. Nuisibilité

3. Les insectes des grandes cultures

- 3.1. Caractéristiques morphologiques
- 3.2. Caractéristiques biologiques
- 3.3. Cycles biologiques et voltinisme
- 3.4. Traits d'histoire de vie
- 3.5. Nuisibilité

4. Les insectes des cultures maraîchères

- 4.1. Caractéristiques morphologiques
- 4.2. Caractéristiques biologiques
- 4.3. Cycles biologiques et voltinisme
- 4.4. Traits d'histoire de vie
- 4.5. Nuisibilité

5. Les insectes de l'olivier

- 5.1. Caractéristiques morphologiques
- 5.2. Caractéristiques biologiques
- 5.3. Cycles biologiques et voltinisme
- 5.4. Traits d'histoire de vie
- 5.5. Nuisibilité

6. Les insectes des essences forestières

- 6.1. Caractéristiques morphologiques
- 6.2. Caractéristiques biologiques
- 6.3. Cycles biologiques et voltinisme
- 6.4. Traits d'histoire de vie
- 6.5. Nuisibilité

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

1. Bachelier G., 1978- La faune des sols, son écologie et son action. Éditions de l'office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 391 p.
2. Blackman R.L., 1981- Species, sex and parthenogenesis in aphids. In *The Evolving Biosphere*. Forey, P.L. Ed. Cambridge University Press., New York, 77-85.
3. Chaboussou F., 1985- Santé des cultures : une révolution agronomique. Ed. Flammarion, la maison rustique, Paris, 270p.
4. Dixon A. F. G., 1985- Aphid ecology. Blackie and Son, New York.
5. Shaw M. J. P., 1970- Effects of population density on *Alienicolae* of *Aphis fabae* Scop. II. The effects of crowding on the expression of migratory urge among alatae in the laboratory. *Ann. Appl. Biol.*, 65:197-203.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 5.1.2) : Environnement des végétaux et risques

Matière 2: Les principaux bioagresseurs végétaux

Crédits : 6

Coefficient : 3

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

A travers cet enseignement, nous cherchons à apprendre à l'étudiant les stratégies d'installation primaires des bioagresseurs végétaux sur les différents compartiments de leurs plantes hôtes.

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

Connaissance préalable sur la systématique et les exigences bio-éto-écologiques des différents groupes de bioagresseurs végétaux.

Contenu de la matière :

Chapitre1. : Principaux agents étiologiques telluriques

1. Effet des facteurs édaphiques sur la biologie des parasites telluriques
2. Dynamique et épidémiologie des agents microbiens telluriques
3. Stratégies de lutte contre les maladies d'origine tellurique

Chapitre 2 : Les Champignons phytopathogènes, et bases moléculaires de l'interaction

1. Les processus infectieux des agents pathogènes
2. Détection et Identification des agents parasitaires
3. Interactions plantes – pathogènes et spécificité d'hôte

Chapitre 3 : Les Procaryotes phytopathogènes, et bases moléculaires de l'interaction

1. Les processus infectieux des agents pathogènes
2. Détection et Identification des agents parasitaires
3. Interactions plantes – pathogènes et spécificité d'hôte

Chapitre 4 : Les Virus phytopathogènes, et bases moléculaires de l'interaction

1. Les processus infectieux des agents pathogènes
2. Détection et Identification des agents parasitaires
3. Interactions plantes – pathogènes et spécificité d'hôte

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

1. Conrath U., Pieterse C.M.J. and Mauch-Mani B., 2002- Priming in plant-pathogen interactions. *Trends Plant Sci.*, 7: 210-216.
2. Lemanceau P., Offre P., Mougél C., Gamalero E., Dessaux Y., Moenne-Loccoz Y. et Berta G., 2006- Microbial ecology of the rhizosphere. In *Microbiological methods for assessing soil quality*: Bloem J., Hopkins D.W. et Benedetti A. (Eds). CABI publishing, Massachusetts, Cambridge, MA, Etats-Unis, p. 228-230.
3. Louvet J., 1979- General aspects of soil disinfestations. In: D. Mulder soil disinfestations. Elsevier, 3-7.
4. Curtis T.P., Sloan W.T. et Scannell J.W., 2002- Estimating prokaryotic diversity and its limits. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 99: 10494-10499.
5. Weller D.M., Raaijmakers J.M., Mc Spadden Gardener B.B. et Thomashow L.S., 2002- Microbial populations responsible for specific soil suppressiveness to plant pathogens. *Annual Review of Phytopathology*, 40: 309-348.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 5.1.3) : Environnement des végétaux et risques

Matière 3: Bio-écologie des bioagresseurs

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

A travers cet enseignement, nous cherchons à apprendre à l'étudiant l'effet des différents régimes de stress (abiotique) d'une part, sur l'intégrité de l'organisme et d'autre part, sur la cohésion des communautés des bioagresseurs.

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

Connaissance préalable sur l'écologie générale, la biodiversité et les éléments de dynamique des communautés des bioagresseurs des végétaux.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Diversité des bioagresseurs et équilibre bioécologique

1. Cohésion des biocénoses

- 1.1. Les possibilités nutritives des biotopes; flux d'énergie et chaînes trophiques
- 1.2. Les possibilités de colonisation des biotopes

2. Notion de succession et abondance maximale des espèces

- 2.1. Rang/ Fréquence
- 2.2. Abondance maximale (Barycentre)
- 2.3. Décalage temporelle

Chapitre 2 : Facteurs influençant la bio-écologie des bioagresseurs

1. Rôle de la richesse et de la diversité de la végétation

2. Rôle de l'hétérogénéité la végétation

3. Rôle de la composition floristique

4. Rôle et nature des supports nourriciers

- 4.1. Nature des signaux chimiques émis par les plantes
- 4.2. Rôle des signaux chimiques sur le comportement des ravageurs et leurs ennemis naturels
- 4.3. Mécanismes de défense et coûts énergétiques

5. Rôle sélectif des facteurs abiotiques du biotope

- 5.1. Température
- 5.2. Photopériode

6. Rôle des actions anthropiques

Chapitre 3 : Bio-écologie et traits d'histoire de vie des bioagresseurs

1. Sélection, évolution et traits d'histoire de vie

- 1.1. Notions sur les traits de vie biochimiques
- 1.2. Notions sur les traits de vie énergétiques
- 1.3. Notions sur les traits de vie de conditionnement

2. Optimisation de l'investissement et coût de la reproduction

3. Dimension physiologique des compromis et des systèmes de gestion de la ressource

4. Connexion entre effort reproducteur et coût de la reproduction

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

1. Seguy L., Husson O., Charpentier H., Bouzinac S., Michellon R., Chabanne A., Boulakia S., Tivet F., Naudin K., Enjalric F., Ramaroson I., et Ramanana R., .2009- Principes et fonctionnement des écosystèmes cultivés en semis direct sur couverture végétale permanente. Vol. I, p. 32. <http://Agroecologie.cirad.fr>
2. Jean K. et Benmarhnia T., 2011- Perturbateurs endocriniens et biodiversité. WWF France. www.wwf.fr
3. Lagadic L., Caquet T. et Amiard J.C., 1997- Biomarqueurs en écotoxicologie : principes et définitions. In Lagadic L., Caquet T., Amiard J.C. et Ramade F., Ed. Biomarqueurs en écotoxicologie, aspects fondamentaux, Masson, Paris, pp : 1-9.
4. Wirth D., Christians E.S., Drion P.V., Dessy-Doize C., et Gustin P., 2003- Les protéines de choc thermique (heat shock proteins-Hsps). II. Hsp70 : biomarqueur et acteur du stress cellulaire. Université de Liège - Faculté de Médecine Vétérinaire : 147, 127-144.
5. Larew HG. et Locke JC., 1990- Repellency and toxicity of horticultural oil against whitefly on *Chrysanthemum*. *Hort. Science*, **25** (11) : 1406–1407.
6. Rochefort S., Lalancette R., Labbe R. et Brodeur J., 2006- Recherche et développement de biopesticides et pesticides naturels à faible toxicité pour les organismes non ciblés et respectueux de l'environnement. Rapport final, Projet PARDE, Volet Entomologie, Université Laval. Pp : 10- 28.
7. Deguine J. et Ferron P., 2006- Protection des cultures, préservation de la biodiversité, respect de l'environnement. Cahiers d'études et de recherches francophones/Agricultures, 15 : 307-311.
8. Huston M.A., 1994- Biological diversity: the coexistence of species on changing landscapes. Cambridge University Press, New York, USA.
9. Duelli P., 1997- Biodiversity evaluation in agricultural landscapes: an approach at two different scales. *Agriculture, Ecosystem & Environment*, 62: 81-91.

10. Goudard A., 2007- Fonctionnement des écosystèmes et invasions biologiques : importance de la biodiversité et des interactions interspécifiques. Tec et Doc, Paris.
11. Loreau M., Naeem S., Inchausti P., Bengtsson J., Grime J. P., Hector A., Hooper D. U., Huston M. A., Raffaelli D., Schmid B., Tilman D., et Wardle D. A., 2001- Biodiversity and ecosystem functioning: current knowledge and future challenges. *Science*, 294: 804-808.
12. Hooper D. U., Chapin F. S., Ewel J. J., Hector A., Inchausti P., Lavorel S., Lawton J. H., Lodge D. M., Loreau M., Naeem S., Schmid B., Setälä H., Symstad A. J., Vandermeer J., et Wardle D. A., 2005- Effects of biodiversity on ecosystem functioning: a consensus of current knowledge. *Ecological Monographs*, 75: 3-23.
13. Samuels C.L. et Drake J.A., 1997- Divergent perspectives on community convergence. *Trends in Ecology and Evolution*, 12: 427-432.
14. Gillet F. et Gallandat J.D., 1996- Integrated synusial phytosociology: some notes on a new, multiscale approach to vegetation analysis. *Journal of Vegetation Science*, 7: 13-18.

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEM 5.1.1

Matière 1 : Biostatistiques.et analyse de données

Crédits : 5

Coefficient : 2

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

Outre maîtriser l'utilisation de différents logiciels (traitement de texte, tableurs...), il s'agira également de se familiariser avec les outils de travail collaboratif à distance, d'aborder les possibilités de recherche de l'information, et de réaliser la présentation de ses travaux en présence et en ligne.

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

L'étudiant doit avoir des connaissances de base de l'outil informatique, certains logiciels de bureautique.

Contenu de la matière :

Objectifs spécifiques :

Représenter les différents types de données

Décrire les résultats et les paramètres statistiques

Inférer à partir des résultats partiels

1- Les statistiques descriptives

- **introduction**
- Pourquoi étudier les statistiques

Notions de base

- individu
- échantillon
- population
- Variables aléatoires

Cas qualitatif

- Les représentations graphiques
- Histogramme, Secteur, Bâton,

Cas quantitatif

- Utilisation des classes
- **Paramètres de tendance centrale**
- Le mode
- La médiane
- Les quartiles
- La moyenne
- **Paramètres de dispersion**
- La variance
- L'écart type
- Le coefficient de variation

2- Les statistiques inférentielles

- **La loi naturelle**
 - Loi centrale limite
 - Calcul de probabilités sous la loi normale
- **Les tests d'hypothèses**
 - H_0 vs H_1
- **Les risques**
 - α et β
- **La conformité d'un échantillon par rapport à une population**
 - Cas paramètres connus
 - Cas paramètres inconnus
 - L'estimation
 - La loi de *Student*
 - Estimation de l'intervalle de confiance d'une moyenne
- **Comparaison de moyennes**
 - Cas paramètres connus
 - Cas paramètres inconnus
- **Analyse de variance**
 - conditionnalités
 - Les plan d'expérimentations
 - Dispositif randomisé
 - Dispositif en blocs

Programme TD

TD N°1 : Variables statistiques et représentations graphiques

TD N°2 : Calcul de paramètres statistiques

TD N°3 : Le théorème central limite

TD N°4 : Inférence statistique : test de conformité (échantillon/population)

TD N°5 : Inférence statistique : comparaison de moyenne (échantillon/échantillon)

TD N°6 : Inférence statistique : analyse de variance (trois échantillons)

Programme TP

TP N°1 : Réaliser les différentes représentations graphiques

TP N°2 : calculer des paramètres statistiques sous Excel

TP N°3 : les fonctions statistiques sous Excel

TP N°4 : Tests d'égalité des espérances sous Excel (utilitaire d'analyse)

TP N°5 : Anova sous Excel (utilitaire d'analyse)

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen écrit : **(2EMD+TP)/3**

Rapport des TP

Pondération : [(2 EMD + (Rapport de TP, Rapport de sortie))] / 3

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UED : 5.1.1

Matière 1 : Phytopharmacie

Crédits : 5

Coefficient : 2

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

Décrire les généralités sur la lutte contre les maladies, ravageurs et mauvaises herbes et les propriétés importantes des pesticides (toxicologie, activité biologique, persistance, voies de dégradation,...). Présenter les bases de la classification des produits et de la réglementation (homologation). Etudier l'activité et les modes d'action des insecticides, des fongicides et des herbicides

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

Des connaissances de chimie, biochimie, physiologie végétale, physiologie animale, protection des cultures, éléments d'écologie, etc.

Contenu de la matière :

Le programme du module de phytopharmacie

1. Introduction

1.1 Définition des pesticides

1.2 Définition des substances de croissance

1. Historique de pesticides

2. Le marché de pesticides

3. Les producteurs de pesticides

4. La carrière d'un pesticide

6. Classification des pesticides

6.1. Selon la nature de l'espèce nuisible

6.2. Selon leur nature chimique

6.3. Selon leur mode d'action

7. Formulation

8. Constituants d'un pesticide

8.1. Matière active

8.2. Diluants

8.3. Adjuvants

9. Présentation des pesticides

9.1. Forme solide

9.2. Forme liquide

9.3. Forme semi-liquide

9.4. Forme gazeuse

10. Application des pesticides

10.1. Traitement des végétaux par voie terrestre

10. 2. Traitement des végétaux par voie aérienne

10. 3. Traitement des sols

10. 4. Traitement des semences

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen écrit

Rapport des TP

Pondération : [(2 EMD + (Rapport de TP, Rapport de sortie)) / 3]

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Couteux Alice, Lejeune Violaine (2005), Index phytosanitaire ACTA 2006, ACTA (Association de Coordination Technique Agricole)

Dent David (2000), Insect pest management, CABI Publishing

Will George Dogley (2004), Plant pest and disease management, Department of natural resources

Aubertot JN, Doré D, Ennaifar S, Ferré F, Fourbet JF, Schneider O. Integrated Crop

Doré T, Le Bail M, Martin P, Ney B, Roger-Estrade J. 2006. L'agronomie aujourd'hui.

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UET : 5.1.1

Matière 1 : Bioclimatologie

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

Il s'agit de définir les concepts de base avec des illustrations pratiques (partie IV). L'objectif de ce module sera donc de développer des connaissances de base concernant le climat et d'analyser ses influences sur les plantes cultivées ainsi que sur leurs comportements adaptatifs.

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

Les bases de ce module sont d'ordre physique, thermodynamique et physiologique et le programme qui est proposé s'articule autour d'elles.

Contenu de la matière :

A. COURS (12 heures) :

I. PRINCIPALES RELATIONS PLANTE-CLIMAT.

- Description et caractéristique d'un peuplement végétal.
 - Description des surfaces d'échange.
 - L'interface racinaire.
 - L'interface foliaire.
- Caractéristiques physiques.
 - l'albédo.
 - Coefficient d'échange.
 - La résistance de surface.
- Fonctionnement d'un couvert végétal.
 - Bilan radiatif, bilan d'énergie et formes d'échanges.
 - Bilan radiatif.
 - Bilan d'énergie.
- Les flux connectifs.
 - Charge et échange d'énergie en fonction du type de sol.
 - Rôle de la disponibilité en eau.
 - La température de surface (Ts.)
 - Définition.
- Les facteurs dominant les variations de Ts.
 - L'énergie radiative incidente.
 - La disponibilité en eau de la surface.
 - La convection.
 - Les mesures à infrarouge.
 - L'évapotranspiration.
- Définition.

- Les facteurs moteurs de l'évapotranspiration.
- Les divers concepts de l'évapotranspiration.
 - ETP.
 - ETM.
 - ETR.
- Le calcul de l'ETP.
- Contrainte hydrique et sécheresse.

II. Lois de croissance et de développement.

III. Les rayonnements et la production.

IV. Maitrise DU CUMAT.

Lutte contre le vent.

Lutte contre les températures extrêmes.

Lutte contre les excès d'eau et la sécheresse.

B. TRAVAUX DIRIGES :

TD 1 : Calcul du rayonnement net.

TD 2 : Calcul de l'évapotranspiration potentielle
(formules de Penman, Turc et Blaney et Criddle).

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen écrit

Rapport des TP

Rapport des sorties

Pondération : [(2 EMD + (Rapport de TP, Rapport de sortie)) / 3

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 6.1.1) : Protection intégrée

Matière : Méthodes de lutte et risques

Crédits : 8

Coefficient : 4

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

La présente matière constitue les lignes directrices pour la proposition d'une méthode de lutte cohérente. Il est essentiel de bien saisir les différents moyens de lutte et leur mode d'emploi particuliers selon les données requises sur terrain.

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

Connaissance préalable sur la bio-écologie et la dynamique des populations des bioagresseurs des végétaux

Contenu de la matière :

Introduction à la phytiatrie

Chapitre 1 : Notions de la lutte

1. Lutte chimique aveugle
2. Lutte chimique conseillée
3. Lutte raisonnée (ou dirigée)
4. Protection intégrée
 - 4.1. Naissance de la lutte intégrée
 - 4.2. Définitions

Chapitre 2 : Moyens de la lutte intégrée

1. Les moyens génétiques

- 1.1. Généralités sur la résistance variétale
- 1.2. Caractérisation des sources de la résistance
 - 1.2.1. Au niveau du gène
 - 1.2.2. Au niveau du génotype
 - 1.2.3. Au niveau de la population
- 1.3. Mécanismes de défense impliqués dans l'affaiblissement de la résistance
- 1.4. Sélection de variétés résistantes par la manipulation des gènes autochtones
- 1.5. Sélection de variétés résistantes par la manipulation des gènes allochtones (génie génétique)

2. Les moyens cultureux

- 2.1. Désynchronisation spatiale
- 2.2. Modification temporelle de la microniche écologique
- 2.3. Rotation

3. Les moyens environnementaux

- 3.1. Introduction de plantes pièges
- 3.2. Introduction de plantes androgènes
- 3.3. Gestion des Agro-écosystèmes

4. Les moyens psychiques (Attractants et répulsifs)

- 4.1. Variation temporelle de l'infochimie chez les insectes
- 4.2. Variation temporelle de l'infochimie chez les végétaux
- 4.2. Spéciation de l'infochimie chez les insectes
 - 4.2.1. Infochimie d'alimentation
 - 4.2.1. Infochimie de piste
 - 4.2.1. Infochimie de reproduction
- 4.3. Spéciation de l'infochimie chez les végétaux
 - 4.3.1. Infochimie émise par les feuilles
 - 4.3.1. Infochimie émise par les fleurs
 - 4.3.1. Infochimie émise par les fruits
- 4.4. Importance des Attractants et répulsifs dans le monitoring des bioagresseurs

5. Les moyens biologiques

- 5.1. Gestion des auxiliaires existants
 - 5.1.1. Protection des auxiliaires de verger
 - 5.1.2. Contrôle des effectifs des populations de ravageur
- 5.2. Acclimatation d'auxiliaires exotiques
 - 5.2.1. Caractéristiques biologiques de la population introduite
 - 5.2.2. Caractéristiques biologiques de la population visée
 - 5.2.3. Technique et modalité des introductions
 - 5.2.3.1. **Introductions inoculatives des Arthropodes Invertébrés prédateurs**
 - 5.2.3.2. **Introductions inoculatives des Arthropodes Invertébrés parasitoïdes**
 - 5.2.3.3. **Introductions inoculatives des Microorganismes**

6. Les moyens radiobiologiques

- 6.1. Contrôle extensif des insectes ravageurs
- 6.2. Technique de l'insecte stérile (TIS)
 - 6.2.1. Principes de la TIS
 - 6.2.2. Développement technologique de la TIS
 - 6.2.3. Conditions nécessaires à l'utilisation de la TIS
 - 6.2.4. Avantages de la TIS
 - 6.2.5. Situations dans lesquelles la TIS est appropriée
 - 6.2.6. Aspect économique de la TIS
 - 6.2.7. Comment utiliser la TIS ?
 - 6.2.8. Programmes utilisant la TIS
 - 6.2.9. Futur de la TIS

7. Les moyens chimiques

- 7.1. Evaluation biologique de la toxicité « efficacité » d'un pesticide
 - 7.1.1. Définition de la toxicité
 - 7.1.2. Eléments de base de l'évaluation biologique
 - 7.1.2.1. Définition de l'efficacité globale
 - 7.1.2.2. Evaluation de l'efficacité globale
 - 7.1.2.3. Evaluation de l'efficacité directe
 - 7.1.2.4. Evaluation des autres éléments de l'efficacité

- Phytotoxicité
 - Effets sur d'autres organismes nuisibles
 - Effets sur les auxiliaires
 - Dégâts infligés aux cultures suivantes ou adjacentes
 - Développement de résistance
- 7.1.2.5. Décision sur l'efficacité globale acceptable
- 7.2. Comportement des pesticides dans l'environnement
- 7.2.1. Etude de la métabolisation et de la dégradation des pesticides
- 7.2.1.1. Dégradation par les micro-organismes
- 7.2.1.2. Dégradation chimique
- 7.2.1.3. Rétention par des composants organiques et minéraux
- 7.2.1.4. Absorption par les racines des plantes
- 7.2.1.5. Volatilisation
- 7.2.1.6. Effet de dilution par les mouvements de l'eau
- 7.2.2. Détermination des concentrations prévisibles dans l'environnement (P.E.C.)
- 7.2.2.1. Techniques de dosages des pesticides
- 7.2.2.2. Recherche de résidus de pesticides
- 7.2.2.3. Analyse des résidus
- 7.2.2.4. Echantillonnages sur terrain
- 7.2.2.5. Extraction
- 7.2.2.6. Quantification

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle continu et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

1. Chaboussou F., 1975- Les facteurs cultureux dans la résistance des agrumes vis-à-vis de leurs ravageurs. *Société. Zool. Inst. Nat. Rech. Agro.*, Bordeaux, 39 p.
2. Jansen J.P., 1998- Side effects of insecticides on larvae of the aphid specific predator *Episyrphus balteatus* (De Geer) (*Diptera, Syrphidae*) in the laboratory. *Meded. Fac. Landbouwwet. Univ. Gent.*, 63 : 585-592.
3. Escher Bl. et Hermens JLM., 2002- Modes of action in ecotoxicology: their role in body burdens, species sensitivity, QSARs, and mixture effects, *Environmental Science and Technology*, 36: 4201-4217.
4. Pery A., 2003- Modélisation des effets des toxiques sur cheironme *chironomus riparius* de l'individu à la population. Univ. Claude bernard – Lyon 1, Thèse doctorat, 120p.
5. Serrano E., Saccharin Ph. et Raynal M., 2006- Optimisation des doses de matière actives appliquée à l'hectare de la réduction de doses Synthèse de 5 années d'essais en Midi-Pyrénées. IFVV – Entav / ITV France Midi-Pyrénées.

Semestre : 6

Unité d'enseignement Fondamentale (UEF 6.1.2) : Protection intégrée

Matière 2: Planification et gestion de la lutte intégrée

Crédits : 6

Coefficient : 3

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

A travers cet enseignement, l'étudiant saura comment mettre au point un programme de lutte intégrée de manière à pouvoir appliquer toutes les connaissances relatives au bioagresseurs et a son environnement. Les différents moyens de lutte engagés seront développés. Ceux-ci correspondent aux différentes situations auxquelles le jeune cadre en protection des végétaux peut être confronté sur le terrain.

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

Connaissance préalable d'une part, sur les différentes cultures, leurs cycles phénologiques et leurs intérêts économiques et d'autre part, sur la bio-écologie et la dynamique des populations des bioagresseurs des végétaux.

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Planification et gestion de la protection intégrée par approche aux bioagresseurs

1. La notion de seuil

- 1.1. Seuils de nuisibilité économique
- 1.2. Surveillance des populations des bioagresseurs, des dommages, des conditions environnementales et des organismes utiles des populations et des dégâts
- 1.3. Seuil d'action

2. Les Outils d'aide à la décision

- 2.1. Modèle de développement d'un bioagresseur
- 2.2. Choix des produits: les tendances à la sélectivité
- 2.3. Constatation et évaluation de l'efficacité du procès d'assainissement des bioagresseurs

Chapitre 2 : Planification et gestion de la protection intégrée par approche à la plante cultivée

1. Gestion de la fertilisation minérale et organique
2. Entretien d'arbres isolés ou en alignements
3. Diversité de la succession culturale et gestion des rotations
4. Maintien de l'irrigation gravitaire traditionnelle

Chapitre 3 : Planification et gestion de la protection intégrée par approche à la biodiversité sauvage

1. Ressources biologiques à l'échelle de la plante

- 1.1. Physiologie de la plante
- 1.2. Physiologie des compartiments de la plante

2. Ressources biologiques à l'échelle de la parcelle

- 2.1. Gestion des bordures
- 2.2. Campagnonnage

3. Ressources biologiques à l'échelle du paysage

- 3.1. Les haies
- 3.2. Les zones non cultivées
- 3.3. Les corridors biologiques

Chapitre 4. Evaluation des conséquences des actions de planification et de gestion de la protection intégrée par approche

1. Estimation du taux de mortalité des bioagresseurs
2. Estimation de la disponibilité spatiotemporelle des bioagresseurs
3. Réévaluation des dommages occasionnés sur la plante cultivée

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Contrôle et Examen semestriel

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

1. Van Emden H.F., 1989- Pest control. New studies in biology. Ed. Edward Arnold, Vol. 1, London.
2. Riba G. et Silvy C., 1989- Combattre les ravageurs des cultures - enjeux et perspectives. INRA, Vol. 1, Paris.
3. Chrispeels M.J. et Sadava D.E., 2003- Plants, genes, and crop biotechnology. Ed. Jones and Barnett, Vol. 1, Boston.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM : 6.1.

Matière 1 : Malherbologie

Crédits : 6

Coefficient : 3

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

L'importance des dégâts causés par les mauvaises herbes en agriculture risque de rendre vain tout effort d'intensification agricole. Aussi, pour élaborer une stratégie efficace de lutte contre ces ennemis des cultures, il est nécessaire d'inculquer au futur ingénieur agronome (quelle que soit sa spécialité) les éléments de base lui permettant de cerner de manière aussi précise que possible les relations des mauvaises herbes avec les peuplements cultivés, la nature des dégâts ainsi que les méthodes à adopter pour les contrôler. Ce sont là, les principaux aspects que prendra en compte la partie Malherbologie.

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

L'étudiant doit avoir au préalable des connaissances de Biosystématique végétale, lui permettant de distinguer et de reconnaître les différents types de mauvaises herbes des cultures, leurs cycles de développement et les interactions avec l'environnement de la culture.

Contenu de la matière :

MALHERBOLOGIE

1. Aperçu général : Mauvaises herbes et Malherbologie
2. Importance économique
 - 2.1. Dans le monde
 - 2.2. En Algérie
3. Nuisibilité : Nature des dégâts
 - 3.1. Nuisibilité directe
 - 3.2. Nuisibilité indirecte
 - 3.3. Nuisibilité secondaire
4. Evolution de la flore adventice
 - 4.1. Ecologie de la germination
 - 4.2. Mécanismes d'évolution
 - 4.3. Facteurs d'évolution
5. Lutte contre les mauvaises herbes en Agriculture
 - 5.1. Lutte culturale
 - 5.2. Lutte par la modification du milieu
 - 5.3. Lutte biologique
 - 5.4. Lutte chimique
6. Les herbicides
 - 6.1. Généralités

- 6.2. Classification
- 7. Les principales familles d'herbicides
 - 7.1. Herbicides minéraux (inorganiques)
 - 7.2. Huiles minérales
 - 7.3. Herbicides organiques de synthèse
 - 7.4. Conséquences pratiques
- 8. Les mauvaises herbes messicoles
 - 8.1. Caractéristiques
 - 8.2. Facteurs de distribution
 - 8.3. Principaux groupes : Biologie et Ecologie
 - 8.4. Dégâts
 - 8.5. Lutte et contrôle
- 9. Les mauvaises herbes des vergers et des vignes
 - 9.1. Caractéristiques et particularités
 - 9.2. Facteurs de distribution
 - 9.3. Principaux groupes : biologie et écologie
 - 9.4. Dégâts
 - 9.5. Lutte et contrôle

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

- Examen écrit
- Rapport de TP
- Rapport de sortie

Pondération : [(2 EMD + (Rapport de TP, Rapport de sortie))] / 3

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Jean Augustin Randriamampianina / Thèse de doctorat (2001), Caractérisation des communautés des mauvaises herbes dans les systèmes de culture en zone de savane dans le sud-ouest de Madagascar,

Lavabre E.M. (1992), Ravageurs des cultures tropicales, Maisonneuve et Larose

Le Bourgeois Thomas, Jeuffrault Eric, Fabrigoule S., Blanchard E., Carrara Alain, Lefevre H., Marnotte Pascal, Pas N., Picard Emmanuelle, Tremel L., Wuster Gilles (1999), AdvenRun : Principales mauvaises herbes de La Réunion : description herbicides, CIRAD

Mamarot Jean (2002), Mauvaises herbes des cultures, ACTA

Doré T, Le Bail M, Martin P, Ney B, Roger-Estrade J. 2006. L'agronomie aujourd'hui.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UED : 6.1.1

Matière 2 : Réglementation phytosanitaire

Crédits : 4

Coefficient : 2

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

L'étudiant acquiert des informations réglementaires et juridiques sur l'usage et le commerce des produits phytosanitaires.

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

Des bases de culture générale, connaissance de l'arabe et du français, pour bien comprendre et interpréter les textes réglementaires.

Contenu de la matière : Réglementation phytosanitaire

Homologation des produits phytosanitaires

Loi phytosanitaire

Classement des ennemis des cultures

Commerce des produits phytosanitaires

Droits et obligations des entreprises phytosanitaires

Règles générales d'usage

Protection de l'environnement

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen écrit

Rapport des TP

Rapport des sorties

Pondération : [(2 EMD + (Rapport de TP, Rapport de sortie)) / 3]

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Catherine Regnault-Roger, Gérard Fabres et Bernard JR Philogène (2005), Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement, TEC & DOC, Lavoisier
Frédéric THOMAS ; Jean-François GUEGUAN ; François RENAUD (2007), Ecologie et évolution des systèmes parasités, De Boek

Riba G., Silvy Christine (1989), Combattre les ravageurs des cultures : enjeux et perspectives, INRA

Stoll Gabriele (2002), Protection naturelle des végétaux en zones tropicales : vers une dynamique de l'information, Margraf Verlag

Doré T, Le Bail M, Martin P, Ney B, Roger-Estrade J. 2006. L'agronomie aujourd'hui.

Reynault-Roger C. Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement. Ed Lavoisier Tec & Doc.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UET : 6.1.1

Matière 1 : Anglais scientifique

Crédits : 3

Coefficient : 1

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

L'étudiant se familiarise avec le vocabulaire de base des plantes et de leurs maladies, ravageurs, etc. ce qui lui permet l'acquisition de connaissances utiles pour répondre et communiquer et présenter son entreprise.

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

Notions de base d'anglais.

Contenu de la matière :

Anglais :

Anglais économique et commercial:

– Se présenter, répondre à une offre d'emploi (CV et lettre de motivation), simulation entretien d'embauche

– Savoir répondre et communiquer par téléphone, mail ou courrier

- Savoir présenter son entreprise et décrire son profil de poste

Anglais technique:

– Acquisition du vocabulaire de base des plantes et de leurs maladies (dissémination des graines, formes des plantes, jardins britanniques, maladies des plantes, développement durable, pesticides)

Anglais général et scientifique:

- Acquisition des règles de grammaire de base : les temps, les articles, le comparatif – le superlatif, le passif ...

Anglais scientifique : travail sur quelques fonctions importantes et récurrentes dans les documents scientifiques

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

- Examen oral
- Examen écrit

Pondération : [(2 EMD + (Rapport de TP, Rapport de sortie)) / 3]

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UET : 6.1.2

Matière 2 : Initiation à la recherche bibliographique

Crédits : 3

Coefficient : 1

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

Cette séance est destinée à reprendre les principes de la démarche documentaire pour construire un parcours pertinent en termes de méthodologie et de résultats obtenus. Le cours s'adresse aux personnes intéressées par la recherche scientifique. Il s'inscrit dans le programme des licences agronomiques en général. L'étudiant s'initie à toutes les étapes de la recherche : revue de littérature, élaboration du projet, formulation des hypothèses, préparation des protocoles, prise et interprétation des données, rédaction d'un rapport sous forme d'article scientifique et présentation d'un exposé oral.

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

Notions de base : Expérience minimale dans l'utilisation des outils de bureautique.

- Expérience minimale dans la navigation sur Internet.

Contenu de la matière :

1. Méthodes et techniques de recherche d'articles et de documentation scientifiques.
2. Collecte d'information sur internet.
3. Lecture d'articles scientifiques.
- 4.. Présentation d'un document scientifique et organisation de la bibliographie.

Objectifs généraux du cours :

- 1.1. Savoir mener une recherche bibliographique dans une bibliothèque ;
 - 2.1. Comprendre le fonctionnement d'Internet ;
 - 2.2. Savoir définir une stratégie de recherche sur Internet ;
 - 2.3. Savoir différencier les outils de recherche sur Internet ;
 - 2.4. Notions sur la publication et de la diffusion sur Internet ;
 - 3.1. Savoir lire et résumer un article scientifique (titre, auteurs, abstract, références...);
 - 3.2. Savoir rédiger un article scientifique selon les exigences des revues ;
 - 4.1. Connaître les normes de rédaction d'un mémoire scientifique pédagogique ;
 - 4.2. Savoir écrire une référence bibliographique ;
 - 4.3. Connaître les normes de rédaction d'un rapport scientifique ;
- Un ordinateur avec outils de bureautique (Word, Acrobat Reader, ...),
- Une connexion Internet et un navigateur Internet (Internet Explorer, Netscape, Navigator.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

- Examen écrit

Pondération : [(2 EMD + (Rapport de TP, Rapport de sortie))] / 3

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

Citer au moins 3 à 4 références classiques et importantes.

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 :

LETTRÉ 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 coordonnateur 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
ROUAG Noureddine

Nom et prénom : ROUAG Noureddine

Date et lieu de naissance : 16 Octobre 1963 à Sétif

Mail et téléphone : rouag_rn@yahoo.fr Tél. : 07 72 17 65 08

Grade : Maître de conférences A

Etablissement ou institution de rattachement : UFAS Sétif, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Département d'Agronomie.

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

Titres universitaires	Année d'obtention	Spécialité	Etablissement
Ingénieur agronome	1988	Protection des végétaux	INA El-Harrach, Algérie
DSPU	1995	Integated pest mangement	IAM Bari, Italie
Master	1996	Virologie végétale	IAM Bari, Italie
Doctorat Science	2009	Microbiologie	UFAS Sétif, Algérie

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- 2001 – 2002 : Chargé de TP de biologie générale (1^{ère} année, TC Biologie).
- 2001 – 2002 : Chargé de TP de mycologie appliquée (4^{ème} année, Microbiologie).
- 2001 – 2002 : Chargé de cours de Pathologie forestière (4^{ème} année, Ecologie).
- 2002 – 2003 : Chargé de TP de mycologie appliquée (4^{ème} année, microbiologie).
- 2002 – 2003 : Chargé de TP de techniques d'analyses (4^{ème} année, microbiologie).
- 2003 – 2005 : Chargé de cours de microbiologie (2^{ème} année, TC Agronomie).
- 2003 – 2004 : Chargé de cours de biologie moléculaire (2^{ème} année, TC Agronomie).
- 2004 – 2012 : Chargé de cours de phytopathologie (3^{ème} année, TC Agronomie).
- 2010- 2011 : Chargé de cours de Phytopathologie (1^{ère} année magister, Production végétale et Agriculture de conservation).
- 2010 – 2011 : Chargé de cours de phytopathologie (3^{ème} année, Licence Phytopathologie Centre Universitaire, BBA).
- 2010 – 2011 : Chargé de cours de techniques d'analyses (3^{ème} année, Licence Phytopathologie Centre Universitaire, BBA).
- 2011 – 2014 : Chargé de cours de Bio-agresseurs de type phytopathogène (3^{ème} année gestion de la santé végétale).
- 2012 – 2013 : Chargé de cours biologie de sol (1^{ère} année master Agriculture de conservation).

**Curriculum Vitae succinct
FENNI Mohamed**

Nom et prénom : FENNI Mohamed

Date et lieu de naissance : 15 juillet 1958 - Sétif

Mail et téléphone : fennimodz@yahoo.fr Tél. 213799164157

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université Ferhat Abbas Sétif 1, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département des sciences agronomiques

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

Ingéniorat en Agronomie : 1983

Magister : 1991

Doctorat : 2008

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Agropédologie

Bioagresseurs de type adventices

Phytotechnie générale (4^e année classique)

Agronomie générale (master 1-LMD)

Encadrement et participation aux jurys

- des thèses de doctorat,
- des mémoires de magister
- et des mémoires d'ingéniorat et de master.

Curriculum Vitae succinct
BENIA Farida

Nom et prénom : BENIA Farida

Date et lieu de naissance : 12 Mars 1951 à BBA

Mail et téléphone : fbenia@yahoo.fr

Tél : 0771322714

Grade : Maitre de conférences A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Ferhat Abbes-Faculté SNV- Setif 1

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

Licence :

- Licence : 1987 Ecole Normale Supérieure Vieux Kouba Alger - Biologie
- D.E.A : 1988 Ecole Normale Supérieure Vieux Kouba Alger - Entomologie
- Magistère : 1993 Ecole Normale Supérieure Vieux Kouba Alger - Eco-Biologie Animale
- Doctorat d'Etat: 2010 Université Ferhat Abbas Setif 1- Biologie Animale

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Zoologie
- Anatomie comparée (Vertébrés et invertébrés)
- Systématique
- Entomologie (agricole, forestière, Zoologie médicale et vétérinaire)
- Ecologie animale (gestion de la faune des différents écosystèmes)
- Protection des écosystèmes
- Faune urbaine et péri-urbaine
- Encadrement : masters, magistères et doctorat

**Curriculum Vitae succinct
MEKHLOUF Abdelhamid**

Nom et prénom : MEKHLOUF Abdelhamid

Date et lieu de naissance : 17 – juin 1955 à EL-Ouricia (Sétif)

Mail et téléphone : mekhloufa@yahoo.fr - 0771 03 29 49

Grade : MCA

Etablissement ou institution de rattachement : UFASétif1-FSNV-Département des Sciences Agronomiques

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité : Physiologie Végétale et Amélioration des Plantes

Ingénieur : 1999

Magister : 1998

Doctorat : 2009

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Amélioration des plantes (4^e année classique)

Phytotechnie générale (4^e année classique)

Phytotechnie spéciale (4^e année classique)

Agronomie générale (master 1-LMD)

Grandes cultures (Master1-LMD)

Agronomie générale (licence –LMD)

Systèmes de cultures (Magister)

**Curriculum Vitae succinct
ROUABHI Amar**

Nom et prénom : ROUABHI Amar

Date et lieu de naissance : 11-02-1971 Ain Abessa Sétif

Mail et téléphone : amarouabhi@yahoo.fr tél : 0554006631

Grade : Maitre de conférences « B »

Etablissement ou institution de rattachement : Département d'Agronomie, SNV, UFA Sétif1

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

Graduation : Ingénieur d'Etat 1995 UFAS « Biologie végétale »

Post graduation : Magister 2008 UFAS « Agronomie : production végétale »

Doctorat 2014 UFAS « Biologie végétale »

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Matières enseignées :

- Bioclimatologie,
- Sylviculture,
- Génétique,
- Statistiques

Curriculum Vitae succinct
LIMANI Yacine

Nom et prénom : LIMANI Yacine

Date et lieu de naissance : 05-11-1977 à Ain Oulmène

Mail et téléphone : limaniyacine@yahoo.fr 0777128061

Grade : Maitre-Assistant A

Etablissement ou institution de rattachement : Faculté SNV Université Ferhat Abbas Sétif 1

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

Diplômes de graduation : Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Biologie, spécialité : Ecosystème Forestier (mention très bien) de l'Université Ferhat Abbas - Sétif, Algérie (Option Français) ; en Octobre 2000.

Diplômes de post graduation : Magister en Agronomie, Option : Agriculture et Développement Durable (mention bien) de l'Université Ferhat Abbas - Sétif, Algérie (Option Français) ; en Mai 2009.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

Les matières enseignées : Développement durable

Curriculum Vitae succinct
SEMCHEDDINE Nadjim

Nom et prénom : SEMCHEDDINE Nadjim

Date et lieu de naissance : 18/08/1968 à Sétif

Mail et téléphone : semcheddinenadjim@gmail.com 07 76 33 75 85

Grade : Maître Assistant (A)

Etablissement ou institution de rattachement : Faculté SNV, UFA Sétif1.

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

- Ingéniorat : 1994 : Biologie et physiologie végétale.
- Spécialité : amélioration des plantes, UFA Sétif.
- Magister : 2008 : Sciences agronomiques.
- Spécialité : agriculture et développement durable, UFA Sétif.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Botanique (2^{ème} année classique).
- Génétique (2^{ème} année classique).
- Biosystématique végétale (2^{ème} année classique).
- Arboriculture fruitière (3^{ème} année classique).
- Economie (3^{ème} année classique).
- Production de plants et semences (5^{ème} année classique).
- Agriculture oasienne (5^{ème} année classique).
- Nutrition minérale (5^{ème} année classique).
- Agronomie générale (3^{ème} année LMD).
- Marketing (3^{ème} année LMD).
- Comptabilité et finance (3^{ème} année LMD).
- Informatique (3^{ème} année LMD).
- Analyse des projets d'investissement (Master II).
- Production de plants et semences (Master II).

**Curriculum Vitae succinct
MOHGUEN KHALISSA**

Nom et prénom : Mme MOHGUEN KHALISSA

Date et lieu de naissance : 23/06/1969 à El Harrach, Alger

Mail et téléphone : khalissam@yahoo.fr **Tel :** 0667 17 62 15

Grade : Maitre assistant « A »

Etablissement ou institution de rattachement : Université Ferhat Abbas, SNV. Département des sciences agronomiques.

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

1 / Ingénieur d'Etat en agronomie, de l'INA EL HARRACH en 1993, spécialité Phytotechnie, option : Grandes cultures.

Sujet : « influence de la densité d'infestation d'une culture de blé tendre par deux graminées adventices ; Bromus rigidus et Phalaris paradoxa. »

2/ Magister en agronomie de l'INA El harrach, en 2000, spécialité : « Sciences et techniques des productions végétales »

Sujet : « Etude agronomique et valeur fourragère de quelques populations de féтуque élevée : *Festuca rundinacea* Schreb. »

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

J'enseigne depuis novembre 2010 à la faculté SNV DE Sétif les modules suivants :

- les travaux pratiques d'agro-pédologie, pour la 3^{ème} année classique ;
- le cours de mise en valeur des sols, pour 4^{ème} année classique ;
- les TP grandes cultures, 4^{ème} année classique.
- le cours et TP de fourrages, 4^{ème} année classique et LMD Production animale ;
- le cours et TP de biologie du sol ;
- le cours de réglementation phytosanitaire ;
- le cours « d'Agronomie générale », pour les « GDS ».
- les TP d'agronomie générale, pour les 1^{ère} année master « agriculture de conservation ».
- le cours et TP de bioagresseurs de type adventices, pour les « GSV »

Curriculum Vitae succinct
LEBLALTA Amina

Nom et prénom : LEBLALTA Amina

Date et lieu de naissance : 16 juin 1983 à Sétif

Mail : amina8319@yahoo.fr **téléphone :** 07 72 82 06 90

Grade : Maitre Assistante Classe A

Etablissement ou institution de rattachement :

Université Ferhat Abbas Sétif, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département d'Agronomie

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

Ingénieur : 18 septembre 2006 Batna Zootechnie

Magister : 25 novembre 2009 Batna Protection des Végétaux

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Vacation :

- deux ans à l'université de Batna : TP de Biologie Végétale et de Botanique
- une année à l'université de Sétif : TP de Botanique (Département de Pharmacie)
- trois ans à l'université de Bordj Bou Arreridj : Cours Analyses Instrumentales, Histoire des Sciences, Méthodologie de Travail, TP de Biologie Végétale.

Poste permanent :

- 2^{ème} semestre 2012-2013 : Cours Gestion des Entreprises Phytosanitaires, TD Ecologie
- 2013-2014 : Cours Nutrition Minérale des Plantes et Fertilisation, Méthodologie de Travail et Terminologie, Gestion des Entreprises Phytosanitaires, TD Epidémiologie
- 2014-2015 : Cours Nutrition Minérale des Plantes et Fertilisation, Méthodologie de Travail et Terminologie,.....

Curriculum Vitae succinct
KELLIL Hadia

Nom et prénom : KELLIL Hadia

Date et lieu de naissance : 20 juin 1983 à Khenchela

Mail: Kellil_agr@yahoo.fr ; Téléphone : 07 96 74 13 65

Grade : Maitre Assistant Classe "A"

Etablissement ou institution de rattachement : UFASétif1-FSNV-DSA

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

Spécialité : Protection des végétaux

Ingénieur : 2006

Magister : 2011

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Zoologie (2^{ème} année TCM à l'université de Khenchela) (cours) et Tp à FSNV- Sétif-

Protection des végétaux (4^{ème} année classique PAV) (cours)

Ecologie animale (4^{ème} année classique PA) (cours)

Phytopharmacie (Licence – GISV) (cours)

Epidémiologie et prévision des risques (Licence – GISV) (cours et TD)

Cultures maraichères (Master1- GISV) (cours et TD)

Recherche bibliographique et réalisation d'un document scientifique (Master2-AC; Master2-
GISV; 5^{ème} année PA) (cours et TD)

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Protection des Végétaux

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa	Date et visa
 <p>18/02/2015 رئيس قسم العلوم النباتية والحيوية</p>	 <p>مسؤول فريق التكوين أ.ذ. بن يويطره مصطفى</p>
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa : 18 فيفري 2015	
 <p>عميد كلية العلوم الطبيعية والحيوية</p>	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa	
 <p>06 افريل 2015 أ. جنان عبد المجيد</p>	

**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)**