

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

2023 - 2024

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem	Faculté des sciences de la nature et de la vie	Biotechnologie

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la nature et de la vie	Biotechnologies	Biotechnologie végétale et amélioration des plantes

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

نموذج مطابقة

عرض تكوين

ل. م . د

ليسانس أكاديمي

2024/2023

القسم	الكلية/المعهد	المؤسسة
بيوتكنولوجيا	كلية علوم الطبيعة و الحياة	جامعة عبد الحميد ابن باديس - مستغانم

الميدان	الفرع	التخصص
علوم الطبيعة و الحياة	بيوتكنولوجيا	بيوتكنولوجيا نباتية وتحسين النبات

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 : Biotechnologie

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

2- Partenaires extérieurs : (Champ obligatoire)

- Autres établissements partenaires :

- Ecole supérieure d'Agronomie - Mostaganem

- Laboratoire de recherche "Protection des végétaux", Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

- Laboratoire de recherche "Sciences et techniques de Production Animale", Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Etablissement des travaux agricoles et traitement phytosanitaire, sis à Oued-Rhiou, Relizane, Algérie, représenté par son directeur Monsieur FODIL Mustapha Kamel.

- Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles de Sidi bel Abbès

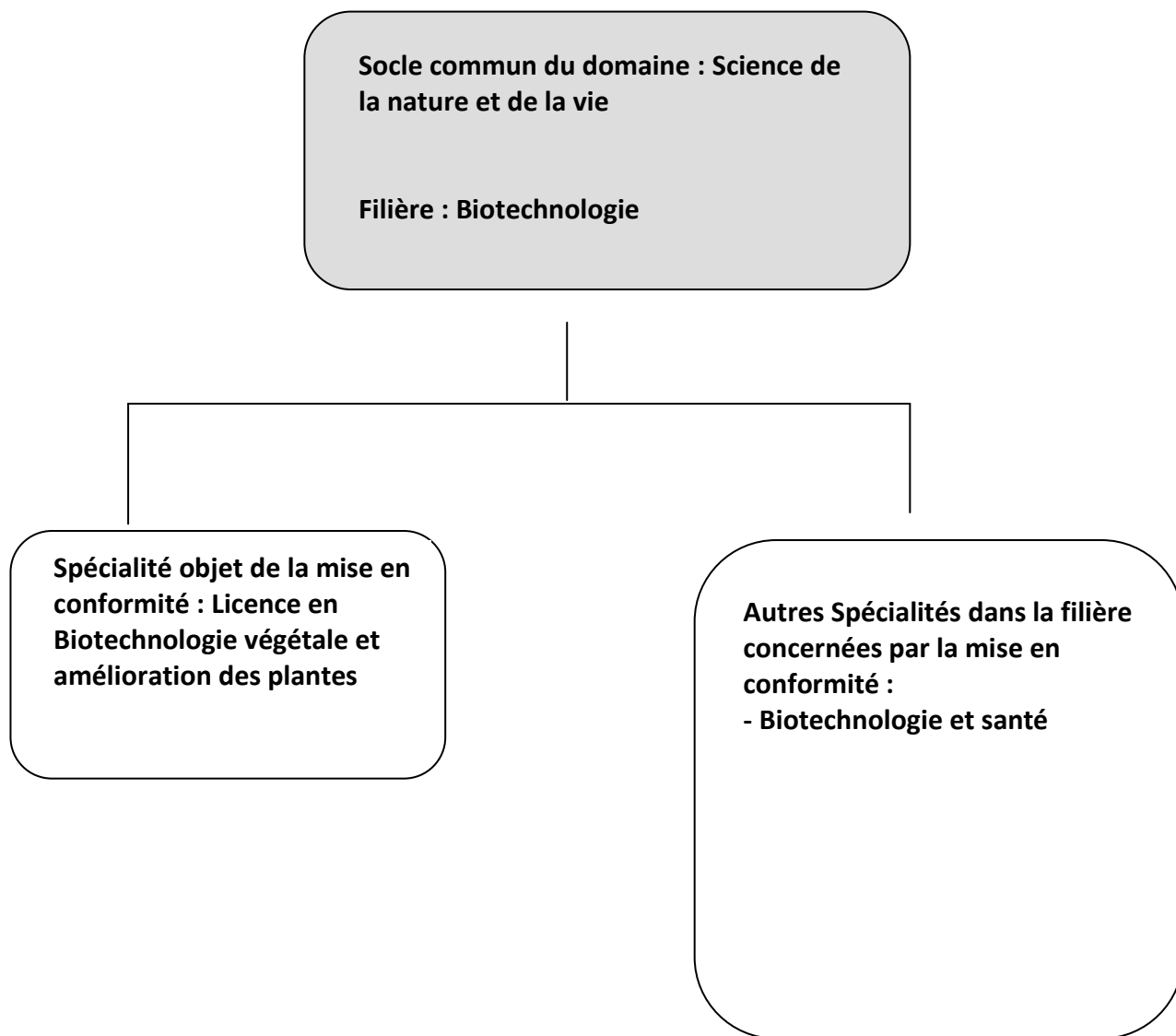
- Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles de Hassi Bounif

- 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 (Champ obligatoire)

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

La formation pour cette licence vise à acquérir et maîtriser les concepts de base et les techniques avancées utilisées dans le domaine des biotechnologies végétales. Le champ présente de nombreux avantages tels que la conservation des espèces, l'augmentation de la production végétale et la création de variétés d'intérêt agronomique et industriel.

Il est donc orienté vers le développement, la production et la mise en œuvre de nouveaux produits et procédés biologiques, y compris la production, l'extraction et la purification de produits biologiques à l'aide de plantes.

C'est la formation fondamentale et appliquée qui permet aux étudiants d'obtenir une maîtrise et, si désiré, un doctorat.

Il offre un volet scientifique et opérationnel pour former des diplômés capables de gérer et de comprendre les problématiques de production et d'amélioration des cultures.

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

L'accès à la Licence Académique Biotechnologie Végétale et Amélioration des Plantes est ouvert aux titulaires d'un Baccalauréat scientifique en Sciences expérimentales ayant suivi un tronc commun des sciences de la nature et de la vie.

L'objectif de cette formation est de fournir une formation de base solide en biotechnologie et en amélioration des plantes, en s'appuyant sur les connaissances générales acquises au cours des première et deuxième années d'études. Ce parcours vise à préparer des diplômés mobiles dans les domaines de la biotechnologie végétale et de l'amélioration génétique des plantes, couvrant la production végétale, le développement de produits à partir de plantes, les secteurs socio-économiques et l'environnement.

Les diplômés de la Licence Biotechnologies Végétales peuvent prétendre à des emplois dans des domaines d'activités tels que le secteur agro-alimentaire, le développement et l'innovation des productions végétales, l'amélioration des plantes... les biotechnologies.

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

Les diplômés en Biotechnologie végétale et amélioration des plantes peuvent occuper divers emplois, principalement dans les domaines suivants :

- Formation technique et universitaire post-master et doctorat.

- Services et stations nationaux et régionaux de développement et d'amélioration des productions végétales (ITCMI, ITAF et ITGC).
- Les centres de recherche de sélection variétales.
- Diverses associations professionnelles agricoles (chambres d'agriculture, coopératives, hautes écoles spécialisées).
- Industrie agro-alimentaire

E – Passerelles vers les autres spécialités (Champ obligatoire)

Les étudiants de la première et deuxième année LMD Agronomie et Biologie du SNV peuvent postuler à cette filière.

Les titulaires d'une licence Biotechnologie Végétale et Amélioration des Plantes peuvent passer en Master dans diverses spécialisations, notamment en Biotechnologie et Valorisation des Plantes, reconnues uniquement au sein du Département de Biotechnologie, Mostaganem, Université Abdelhamid ibn Badis.

F – Indicateurs de performance attendus de la formation (Champ obligatoire) (Critères de viabilité, taux de réussite, employabilité, suivi des diplômés, compétences atteintes...)

Vous trouverez ci-dessous une liste de mesures suggérées pour évaluer la pertinence et l'efficacité du projet de cette formation au fil du temps.

Le nombre d'étudiants inscrits chaque année.

Distinguer les étudiants "locaux" de ceux provenant d'autres universités.

Evaluer la contribution personnelle de l'étudiant, en relation avec les moyens mis à sa disposition.

Taux de réussite par rapport aux autres parcours de la même année.

Nombre de stages réalisés en un an et sur l'ensemble des formations.

Relations avec les partenaires socio-économiques

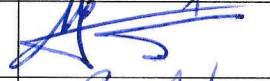
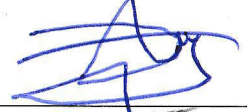
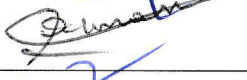
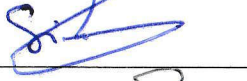
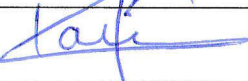
Implication externe dans le développement du programme

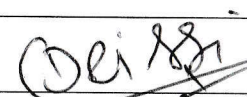
Le devenir des étudiants titulaires du diplôme.

4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 20

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
Bouzouina Mohammed	DES, Biologie végétale	Biotechnologie végétale	Professeur	Nutrition du végétal	
Larid Mohamed	Ingéniorat, agronomie appliquée	Foresterie	Professeur	Evolution des génomes et diversité des plantes cultivées	
Bouiadjra Benabdellah Bachir	Ingéniorat, agronomie appliquée	Aquaculture	Professeur	Production des semences et plantes	
Bakhti Abdellah	Ingéniorat d'état, Génie chimique	Matériaux et environnement	Professeur	Analyses instrumentales	
Mahiout Djamel	Ingéniorat d'état, Phytopathologie	Phytopathologie	Maître de Conférences A	Interaction plantes environnement/Microorganismes	
Ait Chabane Ouiza	Ingéniorat, Biotechnologies	Biotechnologie végétale	Maître de Conférences A	Multiplication végétative et biotechnologies	
Sidhoum Warda	Ingéniorat, Génie microbiologique	Biotechnologies	Maître de Conférences A	Multiplication végétative et biotechnologies	
Sekkal Fatima Zohra	Ingéniorat d'état, Biologie végétale	Biologie et écologie végétale	Maître de Conférences B	Evolution des génomes et diversité des plantes cultivées	
Medjahed Mostefa	Ingéniorat d'état, Technologie agroalimentaire	Biotechnologie végétale	Maître de Conférences B	Biostatistiques	
Hamza Lahouaria	DES, physiologie végétale	Ecobiologie végétale	Maître Assistante A	Biologie du développement végétal	
Meliani Hadj Ahmed	Ingéniorat d'état, Génie biologique	Bioécologie végétale	Maître Assistant A	Interaction plantes environnement/Microorganismes	

Drissi Ismahan	Ingéniorat d'état, Biotechnologie végétale	Biotechnologie végétale	Maître Assistante B	Génétique quantitative et dynamique des	
Nebbache Salim	Ingéniorat d'état, Biologie végétale	Biotechnologie végétale	Maître de Conférences A	Anglais scientifique	
Labdaoui Djamel	Ingéniorat d'application, Economie	Production végétale	Maître de Conférences A	Entreprenariat	

P / Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

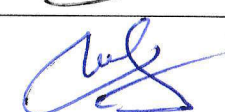


السيد : شريقن عبد الرحيم
نائب عميد مكلف بالدراسات
و المسائل المرتبطة بالطلبة


أغفور محمد
عميد كلية علوم الطبيعة والحياة
بالنيابة



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
Belkacemi Louiza	Ecole supérieure d'Agronomie - Mostaganem	Ingéniorat d'état, Génie biologique	Biotechnologie	Professeur	Biologie moléculaire	
Cheriet Asma	Ecole supérieure d'Agronomie - Mostaganem	Master en Xénobiotique et risques toxicologiques	Doctorat en Toxicologie	Maître de Conférences A	Ecotoxicologie	
Boukhari Rachid	Ecole supérieure d'Agronomie - Mostaganem	Ingéniorat d'état, amélioration des plantes	Amélioration de la production végétale	Maître de Conférences B	Génétique et amélioration des plantes	
Adel Bachir	Ecole supérieure d'Agronomie - Mostaganem	Ingéniorat d'état, Protection des végétaux	Phytopathologie	Maître de Conférences B	Production des semences et plantes	

P/ 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	04	01	05
Maîtres de Conférences (A)	05	01	05
Maîtres de Conférences (B)	02	02	04
Maître Assistant (A)	02	00	02
Maître Assistant (B)	01	00	01
Autre (*)	04	00	04
Total	18	04	22

(*) 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 : Culture *in vitro*

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Autoclave verticale	01	
02	Etuve de séchage	01	
03	Incubateur microbiologique	02	
04	Balance analytique	01	
05	Balance de précision	01	
06	Agitateur chauffant	03	
06	Agitateur vortex	01	
07	Agitateur orbital	01	
08	Spectrophotomètre UV-Visible	01	
09	Spectrophotomètre UV-Visible avec régulateur de température	01	
10	Bain marie	02	
11	Four à moufle	01	
12	Ph mètre	01	
13	Conductimètre	01	
14	Evaporateur rotatif + Pompe à vide	01	
15	Dualex	01	
16	Congélateur	01	
17	Réfrigérateur	01	
18	Chambre de culture	01	
19	Chauffe ballon	04	
20	Electrophorèse verticale	01	
21	Electrophorèse horizontale	01	

Intitulé du laboratoire : Biologie cellulaire**Capacité en étudiants : 15**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Microscopes	15	
02	Microscope avec appareil photo	01	
03	Etuve de séchage	02	
04	Balance de précision	01	
05	Centrifugeuse	01	
06	Agitateur chauffant	02	
07	Agitateur vortex	03	
08	Agitateur magnétique	01	
09	Bain marie	01	
10	Four à moufle	01	
11	Ph mètre	02	
12	Conductimètre	01	
13	Evaporateur rotatif + Pompe à vide	01	
14	Dualex	01	
15	Congélateur	01	
16	Réfrigérateur	01	
17	Chambre de culture	01	
18	Chauffe ballon	01	

Intitulé du laboratoire : Physiologie végétale**Capacité en étudiants : 15**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Spectrophotomètre UV-Visible	01	
02	Etuve de séchage	01	
03	Microscope	15	
04	Balance analytique	01	
05	Balance de précision	02	
06	Agitateur chauffant	03	
07	Agitateur vortex	01	
08	Agitateur magnétique	01	
09	Bain marie	02	
10	Four à moufle	01	
11	Ph mètre	02	
12	Conductimètre	01	
13	Evaporateur rotatif + Pompe à vide	01	
14	Réfrigérateur	01	
15	Chauffe ballon	01	

Intitulé du laboratoire : Biologie végétale

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Microscopes	15	
02	Loupes binoculaires	15	
03	Etuve de séchage	01	
04	Ultramicrotome	01	
05	Microtome manuel	01	
06	Balance analytique	01	
07	Balance de précision	02	
08	Agitateur chauffant	03	
09	Agitateur vortex	01	
10	Agitateur magnétique	01	
11	Bain marie	02	
12	Four à moufle	01	
13	Ph mètre	01	
14	Conductimètre	01	
15	Congélateur	01	
16	Réfrigérateur	01	
17	Chambre de culture	01	
18	Chauffe ballon	04	

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Institut technique des cultures maraîchères et industrielles – Sidi bel abbès -	05	20
Institut technique des cultures maraîchères et industrielles – Hassi Bounif -	05	20
Etablissement des travaux agricoles et traitements phytosanitaires	05	20
Laboratoire "Protection des végétaux"	05	20
Laboratoire "Sciences techniques des productions animales"	05	20

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

La bibliothèque centrale localisée au niveau du site (ex ITA), ainsi que celle spécialisée de la faculté des sciences de la nature et de la vie sont pourvues d'un nombre important d'ouvrages dans les spécialités biotechnologies végétales, amélioration des plantes et amélioration des productions végétales. En plus de ces disciplines, d'autres relevant de l'Agronomie générale, la Génétique, la Protection des cultures, la Phytopathologie et les maladies des plantes, les Bio statistiques et expérimentation, la Microbiologie, la Mycologie, la Physiologie végétale sont également disponibles à des nombres suffisants. Ces derniers forment des outils d'apprentissage notamment pour les matières transversales et découvertes.

La bibliothèque centrale dispose désormais d'un outil en ligne lié à la base de données de Springer, Sciencesdirect.

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

- La bibliothèque centrale de l'université, située au site III (ex ITA), dispose d'un espace de lecture. Celui-ci, réservé aux étudiants de la faculté SNV, est doté de 20 micro-ordinateurs reliés directement à un serveur de connexion internet pour accomplir les travaux personnels.
- Centre de calcul de la faculté des Sciences technique et Sciences de la vie.
- Salles de cours où existe la connexion Internet (WIFI)
- Laboratoires pédagogiques et de recherche

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

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

Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'enseignement		Mode d'évaluation	
	14 - 16 Sem	Cours	TD	TP	Autres			EAD	Présentiel	Continu	Examen
UE Fondamentales											
UEF1(O/P)											
Matière 1 : Evolution des génomes et diversité des plantes cultivées	67h 30	2 x 1h 30	1h 30	-	82h 30	3	6		x	40%	60%
Matière 2 : Matière 2 : Génétique quantitative et dynamique des populations	67h 30	2 x 1h 30	1h 30	-	82h 30	3	6		x	40%	60%
UEF2(O/P)											
Matière 1 : Matière 1 : Interaction plantes environnement/Microorganismes	67h 30	2 x 1h 30	-	1h 30	82h 30	3	6		x	40%	60%
UE Méthodologie											
UEM1(O/P)											
Matière 1 : Nutrition du végétal	67h 30	2 x 1h 30	-	1h 30	82h 30	3	6		x	40%	60%
UEM2(O/P)											
Matière 2 : Biostatistiques	37h 30	1h 30	1h 00	-	37h 30	2	3		x	40%	60%
UE Découverte											
UED1(O/P)											
Matière 1 : Biologie moléculaire	45h 00	1h 30	-	1h 30	5h 00	2	2		x	40%	60%
UE Transversale											
UET1(O/P)											
Matière 1 : Anglais scientifique	22h 30	1h 30	-	-	2h 30	1	1		x	-	100%
Total Semestre 5	375h	16h 30	4h	4h 30	375h	17	30				

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'enseignement		Mode d'évaluation	
	14-16 Sem	Cours	TD	TP	Autres			EAD	Présentiel	Continu	Examen
UE Fondamentales											
UEF1(O/P)											
Matière 2 : Biologie du développement végétal	67h 30	2 x 1h 30	-	1h 30	82h 30	3	6		x	40%	60%
Matière 1: Multiplication végétative et biotechnologies	67h 30	2 x 1h 30	-	1h 30	82h 30	3	6		x	40%	60%
UEF2(O/P)											
Matière 1: Ecotoxicologie végétale	67h 30	2 x 1h 30	1h 30	-	82h 30	3	6		x	40%	60%
UE Méthodologie											
UEM1(O/P)											
Matière 1: Génétique et amélioration des plantes	67h 30	2 x 1h 30	-	1h 30	82h 30	3	6		x	40%	60%
Matière 2: Analyses instrumentales	37h 30	1h 30	-	1h	37h 30	2	3		x	40%	60%
UEM2(O/P)											
UE Découverte											
UED1(O/P)											
Matière 1: Production des semences et plantes	45h 00	1h 30	-	1h 30	5h 00	2	2		x	40%	60%
UE Transversales											
UET1(O/P)											
Matière 1: Entrepreneuriat	22h 30	1h 30	-	-	2h 30	1	1		x	-	100%
Total Semestre 6	375h	16h 30	1h 30	7h	375h	17	30				

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)

UE VH	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	652,5	315	135	135	1237,5
TD	292,5	157,5	90	0	540
TP	270	142,5	45	0	457,5
Travail personnel	1485	720	30	15	2250
Autre (préciser)					
Total	2700	1350	300	150	4485
Crédits	108	54	12,0	6,0	180
% en crédits pour chaque UE	60,00	30,00	6,67	3,33	100,00

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 1

Matière 1 : Evolution des génomes et diversité des plantes cultivées

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).

Cette unité est complémentaire à la précédente. Elle s'articule autour des aspects structuraux et des mécanismes génétiques et moléculaires mis en œuvre pour l'expression des gènes chez les bactéries, les micro-organismes eucaryotes et les virus. Des connaissances fondamentales seront acquises sur l'organisation et le fonctionnement du génome microbien et la capacité de comparer avec celui des eucaryotes supérieurs (humain).

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

Cette unité nécessite en particulier des connaissances de microbiologie générale, mais également des connaissances en génétique, biochimie structurale et virologie.

Contenu de la matière :

1. Approche systématique
 - 1.1 Morphologie
 - 1.2 Taxonomie
 - 1.3 Histoire des classifications et classification phylogénétique actuelle.
2. Les principaux groupes des plantes cultivées
 - 2.1 Caractères généraux
 - 2.2 Description
 - 2.3 Phytogéographie et usages.
3. Les algues
 - 3.1 Systématique
 - 3.2 Morphologie
 - 3.3 Usages.
4. Analyse phylogénétique de la diversité des espèces
 - 4.1 Evolution, adaptation et sélection naturelle.
 - 4.2 Espèce biologique et espèce phylogénétique.
 - 4.3 Spéciation et population isolée d'une espèce.
 - 4.4 Hybridation ou recombinaison d'espèces, endosymbiose et spéciation.
 - 4.5 Graphes, réseaux et arbres.
 - 4.6 Test de la robustesse d'un arbre.
 - 4.7 Similarité et homologie des caractères discrets morphologiques et moléculaires.
 - 4.8 Codage et pondération des caractères.
 - 4.9 Les principes de parcimonie et de maximum de vraisemblance.
 - 4.10 Fondements cladistiques des systématiques actuelles intégrant données morphologiques et moléculaires.
5. Analyse de la diversité génétique d'une espèce
 - 5.1 Notions de marqueur génétique.
 - 5.2 Propriétés et différents types de marqueurs génétiques.
 - 5.3 Polymorphisme de l'ADN au sein d'une espèce et marqueurs moléculaires.
 - 5.4 Les différentes catégories de marqueurs moléculaires.
 - 5.5 Application au génotypage d'individus, à l'analyse de la biodiversité d'une population ou d'une espèce et à la conservation de la diversité génétique d'une espèce.

Mode d'évaluation : Contrôle continu et Examen semestriel

Références (Livres et polycopiés sites internet, etc) :

1. JR. Harlan, 1987. Les plantes cultivées et l'homme. Ed. CILF / ACCT, 446pages
2. Frank Samouelian, Valérie Gaudin, Martine Boccara. 2009. Génétique moléculaire des plantes. Ed. Quae. 207 p.
3. Denis Tagu , 1999. Principes des techniques de biologie moléculaire. Ed. INRA, Paris, 135P.

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 1

Matière 2: Génétique quantitative et dynamique des populations

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).

Introduire les concepts clés en génétique des populations et maîtriser les formalisations de base.

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

Cette unité nécessite en particulier des connaissances en génétique, et en biostatistiques.

Contenu de la matière :

1. Diversité génétique : définition, outils et paramètres
2. Modèles de base
3. Forces évolutives : mutation, migration, dérivé, sélection
4. Impact des régimes de reproduction
5. Génétique des populations microbiennes
6. Introduction à la génétique quantitative

Mode d'évaluation :

Contrôles continus et examens semestriels

Références (Livres et polycopiés sites internet, etc) :

-HARRY M., 2001- Génétique moléculaire et évolutive. Ed. Maloine.

-HARTL D.L., 1994- Génétique des Populations. Ed. Flammarion.

-HENRY C., 2001- Biologie des populations animales et végétales. Ed.Dunod.

-HENRY J.P. et GOUYON P.H., 2003- Précis de Génétique des Populations. Ed.Dunod

Semestre : 5

Unité d'enseignement Fondamentale 2

Matière 1: Interaction plantes environnement/Microorganismes

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).

Cette matière vise à mettre en relief les facteurs environnementaux et leurs actions sur le végétal à travers les différents types de stress, étudier aussi l'aspect moléculaires et cellulaires entre la plante et les différents microorganismes

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

Chimie organique, biologie végétale

Contenu de la matière

Première partie : Aspects moléculaires et cellulaires des réponses de plantes aux changements des conditions environnementales

- Stress hydrique
- Stress saline
- Stress aux rayons UV-B,
- Stress oxydant,
- Stress aux métaux lourds
- Stress aux herbicides.

Deuxième partie : Aspects moléculaires et cellulaires des interactions entre les plantes et différents microorganismes

- Mycorhizes
- Rhizobium
- Agents pathogènes
- Phytopathologie.

Travaux dirigés : Dosage des sucres, proline

Travaux pratiques : Appliquer des stress en serre sur les plantes et suivre les effets sur le développement végétale

Travail personnel

Etudier et traiter des articles sur les symptômes de stress et son effet sur le végétal

Mode d'évaluation : Contrôle Continu + Examen final

Références

- F. Baluška (ed.), Plant-Environment Interactions, Signaling and Communication in Plants. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009. 308 pages.
- R. Sunkar (ed.), Plant Stress Tolerance, Methods in Molecular Biology 639. Springer Science+Business Media, LLC 2010. 386 pages.
- D. Brochard. SOS plantes. Sélection du Reader's Digest. Paris. 2002. 160 pages.
- D. Thangadurai, Wei Tang, Song-quan Song. Plant Stress And Biotechnology" Oxford Book Company, Jaipur. 2007. 336 pages

Semestre : 5
Unité d'enseignement méthodologie 1
Matière 1: Nutrition du végétal
Crédits : 06
Coefficient : 03

Objectifs de l'enseignement L'objectif est d'acquérir des connaissances théoriques et techniques sur le fonctionnement du monde végétal. Parmi les thèmes abordés : la croissance, le développement, la respiration, les échanges gazeux, l'absorption minérale ainsi que les réactions biochimiques.

Connaissances préalables recommandées
Bases de Biologie végétale, Biologie cellulaire.

Contenu de la matière

1ère Partie : Nutrition

I. Rappel sur les notions de base

1. Organisation d'un végétal
2. Organisation d'une cellule végétale

II. Nutrition hydrique

1. L'eau du sol
2. Absorption de l'eau
3. Les facteurs de l'absorption de l'eau
4. Les mécanismes de l'absorption
5. le transit de l'eau

III. La transpiration et l'équilibre hydrique

1. Mise en évidence
2. Localisation et mesure
3. Variation de la transpiration
4. influence de la morphologie du végétal
5. Influence des facteurs de l'environnement
6. Déterminisme physiologique de la transpiration
7. L'équilibre hydrique des végétaux
8. Intérêt de la transpiration pour le végétal

IV. Nutrition minérale

1. Composition minérale des plantes (macro et oligo-éléments)
2. Le sol et l'alimentation minérale
3. Besoins des plantes. Aspects quantitatifs et formes utilisables
4. Carence et toxicité minérale
5. Absorption en régime stationnaire
6. Couplage chimio-osmotiques
7. Les doses utiles
8. Solutions nutritives et engrais
9. Exigences particulières et adaptations

V. Nutrition azotée

1. Sources et cycle de l'azote
2. Transport et assimilation des nitrates
3. Transport et assimilation de l'ammonium
4. L'assimilation de l'azote atmosphérique
5. Biosynthèse des aminoacides
6. La protéogénèse

VI. Nutrition soufrée

VII. Nutrition carbonée : La photosynthèse

I. Etude générale

A. Caractères généraux

1. Historique
2. Echange gazeux
3. Produits formés

B. Les pigments assimilateurs

1. Structure chimique et propriétés
2. Localisation (le chloroplaste)

C. Technique de mesure des produits formés au cours de la photosynthèse

D. Influence des constituants atmosphériques sur la photosynthèse

1. Teneur en CO₂
2. Eclairement et composition spectrale
3. Température

II. La réaction photochimique

A. Pigments actifs et pigments accessoires

1. Etat fondamental et état excité
2. Destinée de l'énergie absorbée lors de l'excitation
3. Pigments actifs et pigments accessoires
4. Photosystèmes I et II

B. Localisation des photosystèmes et leur fonctionnement

III. Assimilation du CO₂

A. Le cycle de Calvin Benson

B. Les plantes C₄ et CAM C. La photo respiration et sa signification

D. La respiration chez les végétaux

IV. Transport des assimilats ou devenir de la sève élaborée

A. Franchissement du chloroplaste

B. Les transporteurs

C. Les navettes

D. Coordination des métabolites glucidiques dans le chloroplaste et le cytosol

E. Biosynthèse et dégradation du saccharose dans le cytosol

V. Accumulation des produits de la photosynthèse et les organes de réserves

Travaux pratiques

Nutrition hydrique

1. Osmolarité (spectrophotométrie)
2. Transpiration
3. Stomates

Nutrition minérale

Croissance des plantules de fève dans différentes solutions nutritives

Nutrition azotée

1. Electrophorèse des protéines totales
2. Respiration
3. Séparation des pigments par chromatographie

Mode d'évaluation

Travaux personnels, contrôles continus et examens semestriels

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

- J.C. Savoure 1980. Manipulations pratiques en physiologie végétale
- R.Heller 1990 Physiologie végétale Tome 1et 2
- P.Binet 1968 Physiologie végétale Tome I, II et III

Semestre : 5
Unité d'enseignement méthodologie 2
Matière 1: Biostatistiques
Crédits : 03
Coefficient : 02

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 matière fournit des données théoriques et numériques et vise à sensibiliser les étudiants aux concepts fondamentaux de la statistique tout en leur révélant les applications extrêmement variées où ces concepts trouvent leur application.

Connaissances préalables recommandées (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*). Maîtrise de l'outil informatique ainsi que les bases de mathématiques sont recommandées.

Contenu de la matière

Chapitre. I : Rappels

1. Rappels des statistiques descriptives à 1 ou 2 variables
 - Représentation sous forme numérique (moyenne, variance, classes modales et coefficient de corrélation).
 - Représentation graphique (histogrammes, diagrammes en tableau).
2. Théorie d'estimation
 - Méthodes d'estimation ponctuelle : la méthode du maximum de vraisemblance et la méthode des moindres carrés.
 - Méthodes d'estimation par intervalles de confiance pour une moyenne et pour une proposition.
3. Les tests de conformité et homogénéité
 - Test de χ^2
 - Test de Student
 - Test de Fisher

Chapitre. II : Modèles linéaires

1. Analyse de la variance à 1 ou 2 facteurs et facteurs hiérarchiques
2. Régression linéaire simple et multiple et la régression pas à pas
3. Transformation de variables
 - Linéaires
 - Logarithmiques
 - Racines
 - Angulaires

Mode d'évaluation : Contrôles continus et examens semestriels.

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

1. Dagnélie P. 1974 : Théorie et méthodes statistiques. Tome 1 et Tome 2.
2. Scherer B. 1984 : Biostatistique.
3. Bekdouche F. 2008. Cours de biostatistique. (Photocopié)
- M. Lejeune 2010 Statistiques, la théorie et ses applications –
- R. Beuscart 2009. Biostatistiques 6

Semestre : 5
Unité d'enseignement Découverte 1
Matière 1: Biologie moléculaire
Crédits : 02
Coefficient : 02

Objectifs de l'enseignement

L'aspect de biologie moléculaire est incontournable et ne doit pas se limiter à la structure de l'ADN et aux mécanismes génétiques fondamentaux. Il est considéré comme un pool de prérequis indispensable pour l'assimilation des modules (Biotechnologie, Amélioration des plantes,...).

Connaissances préalables recommandées

Connaissances sur la structure de l'ADN, gènes, chromosomes, noyau.

Contenu de la matière

A

I- Le support de l'information génétique, l'ADN

- Structure et dynamique de l'ADN (structure de base, formes alternatives de la double hélice, structures secondaires, manipulations topologiques, dénaturation-renaturation, interactions avec les protéines.....) et leurs implications biologiques.
- Structure et organisation du génome dans le noyau

II- Mutations, mutagenèse et détection

- Mutations géniques (définitions, intérêt des mutations, réarrangements génétiques des mutations, les mutations naturelles, les mutations induites, les agents mutagènes, les effets des mutations, l'expression des mutations, les réversions et suppressions...)
- Mutagenèse physique, chimiques et biologiques, et techniques de modification du matériel génétique
- Détection et mise en évidence des mutations (diagnostic génotypique)

III- Transmission et maintien de l'information génétique

- La réplication de l'ADN et sa régulation.
- La réparation de l'ADN et détection du pouvoir mutagène
- Les systèmes de restriction-modification, les cartes de restriction, intérêt et analyse du polymorphisme de restriction

III- Mécanismes moléculaires de la recombinaison

- La recombinaison homologue. Cartographie, analyse et construction génétique.
- La recombinaison à un site spécifique
- Les éléments génétiques mobiles (transposons et rétrotransposons)
- Utilisation des transposons : marquage, mutagenèse, clonage, mobilisation de matériel génétique, cartes génétiques....

IV-L'expression de l'information génétique et son contrôle

- Structure de l'ARN.
- La transcription et la maturation de l'ARN.
- La traduction et la maturation des protéines
- Régulation du fonctionnement et de l'expression des gènes. (structure chromatinienne des gènes actifs, modification de la structure primaire de l'ADN, les régulations transcriptionnelles, posttranscriptionnelles, traductionnelles et post-traductionnelles).
- Voies de régulation des gènes par les signaux extracellulaires

V- Methodologie en biologie moléculaire

Méthodes de caractérisation et analyse de l'ADN. (extraction, purification, fragmentation, séparation analytique, visualisation, quantification, hybridation et microarrays, amplification (la

PCR et ses applications), séquençage, restriction et analyse des polymorphismes, interaction avec les protéines).

B. Génie Génétique

I- Sources et préparation de l'ADN à cloner - ADN génomique, complémentaire, synthétique - Notion de banques d'ADN génomique et complémentaire

II- Les vecteurs de clonage - Vecteurs bactériens : plasmides, phage, cosmides, PAC, BAC - Vecteurs de clonage dans la levure : vecteurs intégratifs et vecteurs autonomes dérivés du chromosome ou du plasmide 2 μ , chromosomes artificiels - Vecteurs eucaryotes (cellules animales) : plasmides non réplicatifs, plasmides réplicatifs, virus, chromosomes artificiels - Vecteurs eucaryotes (cellules végétales) : plasmide Ti et TDNA

III- Les procédés de ligation du vecteur et de l'ADN à cloner - Les enzymes ligases - Les procédés de ligation

IV- Transfert de l'ADN dans les cellules - Transfert direct : biolistique et micro-injection - Transformation/transfection :

- Méthodes chimiques : au chlorure de calcium (bactéries), Co-précipitation de l'ADN et du phosphate de calcium, DAEA-dextran, polycation-DMSO (cellules eucaryotes) □ Fusion des protoplastes, lipofection, peptides □ Electroporation

- Transduction virale (encapsulation in vitro)

V- Sélection des transformants recombinants - Sélection par complémentation - Sélection par marqueurs dominants de résistance à des agents toxiques - Sélection par des marqueurs métaboliques

VI- Criblage pour la détection des clones d'intérêt Par complémentation génétique, recombinaison, hybridation des acides nucléiques, détection des produits d'expression

VII- Notions de transgénèse végétale

VIII- Mutagénèse aléatoire et dirigée

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

Examen plus contrôles continus

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

-Génétique végétale et plantes transgéniques

- R.Doucet 1999 -La génomique en Biologie végétale

- J.F.Maurot Gaudy 2004 -Génétique moléculaire des plantes - F.Samouélien 2009

Semestre : 5
Unité d'enseignement Transversale 1
Matière 1: Anglais scientifique
Crédits : 01
Coefficient : 01

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'objectif est L'apprentissage et la maîtrise des bases de communication de données scientifiques en anglais pour comprendre et rédiger des articles scientifiques et aussi pour participer aux séminaires internationaux.

Connaissances préalables recommandées

Notions de base en Anglais

Contenu de la matière

- Terminologies : sous forme des cours en anglais, des cours en biologie (de différentes matières)
- Exercices de compréhension et d'expression
- Révisions grammaticales
- Etude de textes scientifiques (textes ou articles)
- Construction de graphiques, de tableaux et liaisons avec le texte de la discussion
- Les étapes de la rédaction : Titre, sommaire, résumé, mots clés et introduction, termes de référence, présentation des faits et des résultats, discussion, tirer les conclusions, les recommandations, les références bibliographiques
- Entraînement à la prise de parole grâce à des exposés suivis de discussions.

Mode d'évaluation : Contrôles continus et examens semestriels

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

- Méthode Harrap's Michel Thomas niveau débutant Anglais
- Apprenez sans contraintes, parlez sans complexe
- Méthode Harrap's Michel Thomas, module de perfectionnement Anglais, niveau avancé
- La prononciation de l'anglais Jean Tardieu.

Semestre : 6
Unité d'enseignement Fondamentale 1
Matière1 : Biologie du développement végétal
Crédit : 6
Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement :

Comprendre les bases moléculaires, métaboliques et physiologiques des principaux processus du développement des végétaux (dormance, germination, développement racinaire, fonctionnement du bourgeon, floraison).

Connaissances préalables recommandées :

L'étudiant doit avoir quelques connaissances sur la structure du végétal (sa morphologie son anatomie).

Contenu de la matière :

- Concepts généraux en développement.
- Les grandes étapes de l'acquisition des plans d'organisation (la croissance des Angiospermes: méristèmes, cambiums et histogenèse).
- Aspects fondamentaux du développement reproducteur chez les plantes à fleurs : gamétogenèse, fécondation, embryogenèse.
- Contrôle physiologique (hormonal) du développement végétal.
- Régulation génétique du fonctionnement méristématique et du développement végétal (cas de la fleur).
- Mort et sénescence cellulaires (morts programmées, sénescence de feuille).
- Modèles d'étude et techniques utilisées en génétique du développement végétal.
- Analyse d'articles, caractérisation moléculaire de gènes du développement.

Travaux pratiques :

Etablir une germination de différentes graines et étudier l' effet des hormones

Travail personnel :

Recherche bibliographique sur les différents types des milieux de culture

Mode d'évaluation :

Contrôles de connaissances et contrôles continus

Références :

- 1- Daphne J. Osborne & Michael T. Mcmanus . Hormones, Signals and Target Cells in Plant Development. Cambridge University Press. 2005. 254 pages.
- 2- William G. Hopkins. Plant development. (The green world). by Infobase Publishing. 2006. 151 pages.
- 3- Marie-José Feller-Demalsy. Les plantes à graines - structure, biologie, developpement. 1990. 335 pages.
- 4- Kent J. Bradford and Hiroyuki nonogaki. Seed Development, Dormancy and Germination. Blackwell Publishing Ltd 2007. 367 pages.
- 5- María F. Suárez & Peter V. Bozhkov. Plant Embryogenesis. Humana Press, 2008. 184 pages.

Semestre 6
Unité d'enseignement Fondamentale 1
Matière 2 : Multiplication végétative et biotechnologies
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).

Maîtrise et exploitation expérimentale des différents aspects de biotechnologie végétale dans les programmes de la production végétale.

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

Biologie végétale, biologie cellulaire, génétique.

Contenu de la matière :

Partie 1 : Biotechnologies végétales et culture *in vitro*

1. Fondements de la culture *in vitro* et multiplications des plantes ;
2. Phénomènes physiologiques liés à la réalisation de culture *in vitro* ;
3. Besoins nutritifs des tissus et cellule cultivés en conditions aseptiques ;
4. Technologie de la culture *in vitro* ;
5. Aspect génétique : conformité du matériel reproduit *in vitro* ;
6. Multiplication végétative par organogenèse ;
7. Multiplication végétative par embryogenèse somatique ;
8. Technique de la Culture cellulaire et production de protoplastes ;
9. Haplométhodes ;
10. Transgénèse.

Partie 2 : Marquage biochimique et moléculaire d'usage en Biotechnologies et amélioration des plantes.

I. Marquage biochimique et moléculaire en amélioration des plantes

1. Technique d'électrophorèse, outil de mise en place de marqueurs moléculaires ;
2. Marquages de types type protéines et isoenzymes ;
3. Marquage de type RFLP ;
4. Marquage basé sur la PCR ;
5. Identification des ressources, détection caractérisation des obtentions de la culture *in vitro*, identification précoce d'hybrides, repérage des transgènes.

Travaux dirigés

1. Exigences hormonales, substances nutritives *in vitro*.....
2. Essai de culture *in vitro* : Etude de cas
3. Interprétation de zymogramme, applications des marqueurs isoenzymatiques (exercices)
4. Applications des marqueurs moléculaires de types RFLP, RADP, SSR

Travaux pratiques

1. Préparation des milieux de culture
2. Culture *in vitro* de tissus végétaux

Travail personnel

Recherche bibliographique d'articles scientifiques qui traitent les transferts de la fertilité mâle entre les différentes lignées des plantes et aussi sur la culture *in vitro*.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu, examen final

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

- Rosell, C.H., (ed.), Villalobos Arambula, V.M., (ed.) - 1992 - Fondements théoriques et pratiques de la culture des tissus végétaux 163 pages
- Roger Jean Gautheret - 1945 Une voie nouvelle en biologie végétale, la culture des tissus 202 - pages
- Roger Prat - 2007 -Expérimentation en biologie et physiologie végétales 320 pages
- Dominique de Vienne1998 – Les marqueurs moléculaires en génétique et biotechnologies végétales

Semestre 6
Unité d'enseignement Fondamentale 2
Matière 1 : Ecotoxicologie végétale
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).
Cette matière permet aux étudiants de connaître la notion de phytotoxicité et les effets des substances toxiques notamment les pesticides chimiques sur les végétaux et l'environnement.

Connaissances préalables recommandées (descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement –Maximum 2 lignes).
Connaissances en physiologie et biologie végétales, toxicologie, écologie et environnement.

Contenu de la matière :

Introduction

I : La toxicité

1. Définition
2. Mode de pénétration des substances toxiques
3. Mode d'action d'une substance toxique
4. Phases d'action d'une substance toxique
5. Evaluation de la toxicité
6. Analyse des résidus

II-Les principales substances toxiques et leurs effets sur les végétaux

1. Pesticides
2. Métaux lourds contaminant des sols et des eaux terrestres Absorption, Accumulation, mécanismes d'action, Effets sur des paramètres spécifiques aux plantes (la photosynthèse, la croissance et le métabolisme central, etc).

III- Stratégies adaptatives (détoxification, défense, sensibilité, résistance) mises en place par les organismes végétaux en réponse à ces substances

IV- Le phénomène de stress et des réactions de protection ; les contaminants organiques ("xénobiotiques"), leur absorption et les effets biochimiques et physiologiques ; les gaz toxiques (l'ozone, les oxydes d'azote et du soufre, le peroxyacétylnitrate, le "smog" chimique en général) ;

V- Les raisons putatives pour le dépérissement des forêts ; le trou d'ozone et l'échauffement terrestre - conséquences possibles pour les écosystèmes végétaux.

Mode d'évaluation :

Contrôle continu et Examen semestriel

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

- Catherine Bastien Ventura, France. Ministère de l'écologie et du développement durable, 2019. PNETOX : programme national d'écotoxicologie: avancées récentes de la recherche. L'environnement en débat. ISSN 1637-6595.
- Regnault-Roger, Philogene, Vincent, 2008. Biopesticides d'origine végétale. (2e éd.)Lavoisier. ISBN 2743018828, 9782743018825
- Alexandre Péry, Jeanne Garric, 2017. Les effets écotoxicologiques: De la molécule à la population. Illustrée, ISTE group. ISBN 1784052752, 9781784052751.

Semestre 6
Unité d'enseignement Méthodologique 1
Matière 1: Génétique et amélioration des plantes
Crédits : 06
Coefficient : 03

Objectifs de l'enseignement

Le déroulement du cours permet à l'étudiant d'acquérir les outils et méthodes indispensables aux manipulations dans la création de la variabilité et sa sélection.

Connaissances préalables recommandées

Les étudiants doivent avoir des notions préliminaires en génétique et les bases de biologie végétale et la biologie cellulaire

Contenu de la matière

Stratégies en amélioration des plantes

- I. Les méthodes de création de la variabilité génétique
 - 1.1. Les croisements intra-spécifiques
 - 1.2. Les croisements interspécifiques
 - 1.3. Les rétrocroisements et le transfert de caractères simples
 - 1.4. La mutagenèse artificielle
 - 1.5. La polyploïdisation artificielle
 - 1.6. La fusion des protoplastes
 - 1.7. Les méthodes de transfert de gènes (indirectes et directes).
- II. La sélection de la variabilité génétique
 - 2.1. Les espèces autogames
 - notion de variétés chez les espèces autogames
 - La sélection généalogique
 - La méthode de sélection bulk
 - La méthode sélection SSD
 - L'haplométhode
 - 2.2. Les espèces allogames
 - La création des variétés hybrides
 - L'importance des variétés hybrides
 - La sélection des parents avec test différé d'aptitude à la combinaison
 - La sélection avec prédiction de l'aptitude à la combinaison*
 - Les sélections récurrentes
 - La sélection et amélioration des populations
 - Les variétés synthétiques
 - 2.3. La création des clones chez les espèces à multiplication végétative
- III. La conservation de la variabilité génétique
 - Les objectifs et les stratégies de conservation
 - Conservations ex-situ et création de banques de gènes
 - Conservations in-situ

Travaux pratiques

1. Réalisation d'hybridation chez une espèce autogame
2. Hybridation et suivi chez une espèce allogame
3. Sorties de prospection de la variabilité génétique

Mode d'évaluation (*type d'évaluation et pondération*) : Examen plus contrôles continus

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

- Génétique moléculaire des plantes - F.Samouélieu 2009
- Génétique végétale et plantes transgéniques- R.Doucet 1999
- la génomique en Biologie végétale- J.F.Maurot Gaudy 2004

Semestre 6
Unité d'enseignement Méthodologique 2
Matière 1: Analyses instrumentales
Crédits : 03
Coefficient : 02

Objectifs de l'enseignement

Acquérir les principes théoriques, connaître les applications et les limitations des techniques analytiques instrumentales modernes et être en mesure de choisir la technique la plus appropriée aux divers problèmes analytiques.

Connaissances préalables recommandées : des connaissances en bases de la biochimie sont souhaités.

Contenu de la matière

I. Généralités

- Solutions et mesure des concentrations des solutions
- pH des solutions acides et bases
- Equilibre des solutions acides bases
- Solutions tampons

II. Techniques d'analyse et de quantification

- Absorbances et densité optique
- Mesure de la densité optique et loi de Beer-Lambert
- Spectre UV
- Spectre visible
- spectrophotométrie UV/VIS, et absorption atomique

III. Techniques d'analyse directe

- 1/ Techniques chromatographiques : Chromatographie sur papier, Chromatographie sur couche mince, Chromatographie d'exclusion moléculaire, Chromatographie d'échange d'ions, Chromatographie d'affinité, Chromatographie en phase gazeuse (CPG), Chromatographie en phase liquide (HPLC).
- 2/ Electrophorèse : Electrophorèse sur acétate de cellulose, Electrophorèse sur gel, Focalisation isoélectrique, Immunoélectrophorèse.

Mode d'évaluation (*type d'évaluation et pondération*) : Examens plus contrôles continus

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

- Appareils et méthodes en biochimie et biologie moléculaire -P.Kamoun- 1997
- Biochimie et biologie moléculaire -B. Sablonnière 2006

Semestre 6

Unité d'enseignement Découverte 1

Matière 1: Production des semences et plantes

Crédits : 02

Coefficient : 02

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet aux étudiants de maîtriser les techniques indispensables à la conservation génétique des cultivars (sélection conservatrice) créés par les méthodes d'amélioration des plantes.

Connaissances préalables recommandées

Les bases de la biologie, de la physiologique, le métabolisme des végétaux, ainsi que des connaissances sur les cultures pérennes et maraichères.

Contenu de la matière

Production de semence et plants

I- Les plantes herbacées

1 Introduction

1.1 Les modes de reproduction

1.2 Les différents types de variétés

1.2.1 Variété lignée pure

1.2.2 Variété hybride

1.2.3 Variété clone

1.2.4 Variété synthétique

2. Production des semences chez les plantes autogames

3. Production des semences chez les plantes à allô gamme

4. Les fondements de la production des semences maraichères

4.1 Pomme de terre

4.2 Tomate

4.3 Piment

4.5 Ail

4.6 Oignon

II- Les plantes ligneuses

Introduction

Les notions fondamentales de la création variétale chez les plantes ligneuses création d'une pépinière agricole

3.1 Les voies de multiplication végétative

3.1.1 Bouturage

3.1.2 Greffage

3.1.3 marcottage

3.1.4 Drageonnage

III- Les règlements techniques de la production des semences

1. Gestion du catalogue officiel

2. Le contrôle en laboratoire pépinière

3. Certification (DHS, VAT)

Mode d'évaluation (type d'évaluation et pondération) : Examen plus contrôles continus

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

- Physiologie végétale -R.Heller Tome 1 et 2. 1990

- Physiologie végétale – P.Binet Tome I, II et III 1968
- Physiologie végétale - P.Mazliak Tome 1 et 2 1981
- Les bases de la production végétale Tome 2 Le climat D .Soltner – 2011

Semestre 6
Unité d'enseignement Transversale 1
Matière 1: Entrepreneuriat
Crédits : 01
Coefficient : 01

Objectifs de l'enseignement

Initier les étudiants l'apprenat au montage de projet, son lancement, son suivi et sa réalisation.

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation.

Contenu de la matière

Chapitre 1- L'entreprise et gestion d'entreprise

- 1.1- Définition de l'entreprise
- 1.2 - L'organisation de l'entreprise
- 1.3- Gestion des approvisionnements
 - 1.3.1.- Gestion des achats
 - 1.3.2.- Gestion des stocks
 - 1.3.3.- Organisation des magasins
- 1.4- Gestion de la production
 - 1.4.1.- Mode de production
 - 1.4.2.- Politique de production
- 1.5- Gestion commerciale et marketing
 - 1.5.1.- Politique de produits
 - 1.5.2.- Politique de prix
 - 1.5.3.- Publicité
 - 1.5.4.- Techniques et équipe de vente

2- Montage de projet de création d'entreprise

- 2.1- Définition d'un projet
- 2.2- Cahier des charges de projet
- 2.3- Les modes de financement de projet
- 2.4- Les différentes phases de réalisation de projet
- 2.5- Le pilotage de projet
- 2.6- La gestion des délais
- 2.7- La gestion de la qualité
- 2.8- La gestion des couts

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen semestriel.

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

- Abderrahmane ABEDOU Et Al. (2013). L'entrepreneuriat En Algérie, 2011 „Alger: RpportD'enquête De GEM,CREAD.
- Neck, H., Greene, P., and Brush, C. (2014). Teaching entrepreneurship, a practice-basedapproach. Cheltenham/ Northampton, Edward Elgar.

IV- Accords / Conventions

(Champ obligatoire)

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Ref : 01/2023

LETTRE D'INTENTION

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée : **Biotechnologie végétale et amélioration des plantes**

Par la présente, le **laboratoire Protection des végétaux** déclare coparrainer la licence ci-dessus mentionnée durant toute la période d'habilitation de la licence.

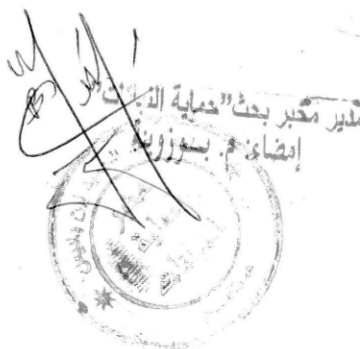
A cet effet, le laboratoire assistera ce projet en :

- 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 : Directeur de laboratoire

Date : 17/03/2023



مدير مختبر بحث "حماية النباتات"
إمضاء: م. بسوزوينة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Laboratoire des Sciences et Techniques de Production Animale



Objet : Approbation du co-parrainage de la licence intitulée : Biotechnologie végétale et amélioration

Par la présente, le Laboratoire de recherche « Sciences et Techniques de Production Animale » de l'Université Abdelhamid IBN BADIS de Mostaganem, déclare co-parrainer la licence ci-dessus mentionnée durant la période de son habilitation.

A cet effet, le laboratoire assistera cette licence en :

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

Signature de la personne légalement autorisée : Dr DAHOU Abdelkader El Amine

Fonction : Directeur du Laboratoire

Date : 14/03/2023.

جامعة عبد الحميد بن باديس
مستغانم
د. دحو عبد القادر الأمين
مدير مختبر بحث
"علوم وتقنيات الإنتاج الحيواني"

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة الفلاحة والتنمية الريفية
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

Institut Technique des Cultures Maraîchères Industrielles – Sidi bel abbès

LETTRE D'INTENTION TYPE

Objet : Approbation du projet de lancement d'une formation de licence intitulé " **Biotechnologie végétale et amélioration des plantes**"

Dispensé à :

Par la présente, **Institut Technique des Cultures Maraîchères Industrielles de Sidi bel abbès**, déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation. A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et la mise à jour des programmes d'enseignement ;
- Participer à des séminaires organisés à cet effet ;
- Faciliter autant que possible l'accueil des stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre des 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 HADDOU Zoubir, directeur de l'institut, est désigné comme coordonnateur externe de ce projet.

Fait à Sidi bel abbès, le 14/03/2023



حدو زوبير
مدير مزرعة البرهنة
وانتاج البذور

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles

LETTRE D'INTENTION

OBJET : Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée :
Biotechnologie végétale et amélioration des plantes

Dispensée à :

Par la présente, l'**ITCMI de Hassi Bounif** 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)* **ATTIF Abdelhak** est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Etablissement des travaux agricoles et traitement phytosanitaire

Sis à Oued-Rhiou, wilaya de Relizane, Algérie

LETTRE D'INTENTION TYPE

Objet : Approbation du projet de lancement d'une formation de licence intitulé " **Biotechnologie végétale et amélioration des plantes**"

Dispensé à :

Par la présente, l'Etablissement des travaux agricoles et traitement phytosanitaire de Oued-Rhiou, wilaya de Relizane, déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation. A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

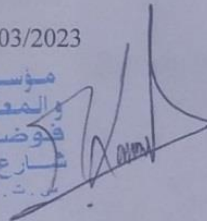
- Donner notre point de vue dans l'élaboration et la mise à jour des programmes d'enseignement ;
- Participer à des séminaires organisés à cet effet ;
- Faciliter autant que possible l'accueil des stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre des projets tuteurés ;

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 FODIL Mustapha Kamel, directeur de l'établissement, est désigné comme coordonnateur externe de ce projet.

Fait à Relizane, le 14/03/2023

مؤسسة الأشغال الفلاحية
والمعالجات النباتية الصحية
هو ضيل مصطفى كمال
شارع زغلول وادي رهيو
ب.ت. : 15 53 52 08 48/00



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

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BOUZOUINA Mohammed

Date et lieu de naissance : 28/08/1962 à Oran

Mail et téléphone : mohamed.bouzouina@univ-mosta.dz

0776304251

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

- **Baccalauréat, 1981**, série Sciences Naturelles.
- **Diplôme des études supérieures, 1986**, option Biologie Végétale.
- **Diplôme de Magistère, 2006, Agronomie, spécialité Biotechnologie végétale** : « Influence des composés phénoliques des feuilles de Citrus, sur le développement des larves de *Phyllocnistis citrella* Staint. (Lepidoptera ; Gracillariidae) dans un milieu semi contrôlé. ».
- **Thèse de Doctorat es-sciences, 2013, Agronomie, spécialité Biotechnologie végétale** : « Influence des composés phénoliques des feuilles de Citrus, sur le développement des larves de *Phyllocnistis citrella* Staint. (Lepidoptera ; Gracillariidae) dans un milieu semi contrôlé. ».
- **Habilitation universitaire, 2017, Sciences agronomiques**: «Total Phenolics Contents, Flavonoïds Contents, and Fatty Acids Compositions in *Thymelaea hirsuta* L. Aerial Parts, Grown in Western Algeria. • **Promotion au grade de professeur de l'enseignement supérieur, Juillet 2022.**

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

1989/1998 Enseignant à INFSA de Mostaganem.

1998/2006 Responsable des laboratoires pédagogiques à l'Université de Mostaganem.

2006/ à ce jour Enseignant chercheur à l'Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem et membre puis directeur du laboratoire de recherche "Protection des végétaux". Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem.

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENTS

2006/2010 Cours et TP du module Physiologie végétale. 3ème année Ingéniorat d'état, option Biotechnologie, Département de Biotechnologie.

2014/2019 Cours et TP du module Physiologie végétale. 2ème année du cycle LMD/SNV N04 (L2). Département d'Agronomie.

2019 à ce jour Cours et TP du module Physiologie végétale. 2ème année du cycle LMD/SNV D04 (L2). Département de Biologie.

2010/2011 Chargé de cours du module Biologie végétale. 1ème année du cycle LMD/SNV (L₁), D04, Département de Biologie.

2011/2012 Chargé de cours du module Biologie moléculaire et Génie génétique. 3ème année du cycle LMD/SNV (L₃), licence Biochimie des substances naturelles, Département Biologie.

2011/2015 Chargé de cours du module Botanique. 2ème année du cycle LMD/SNV (L₂), N04, Département Agronomie.

2011/2016 Chargé de cours du module Ecophysiologie végétale. 1ère année Master du cycle LMD/SNV (M₁), Master Valorisation des substances naturelles végétales, Département de Biologie.

2014/2015 Chargé de cours du module Biologie végétale. 1ème année LMD (L₁), Ecole préparatoire, Sciences de la nature et de la vie.

2014/2018 Chargé de cours du module Physiologie végétale. 2ème année LMD (L₂), N04, Département Agronomie.

2020/2022 Cours et TP du module Physiologie végétale. 2ème année du cycle LMD/SNV (L₂), D04, Département de Biologie.

2006/2016 Chargé des activités pratiques des modules de Biologie végétale (L₁ D04, L₁ N04), Botanique (L₂ N04), Biologie cellulaire Physiologie (L₁ D04), végétale (L₂ N04).

2018/2021 Chargé des activités pratiques du module Biochimie des denrées alimentaires d'origine végétale (M1 Biotechnologie alimentaire et Contrôle de la qualité des aliments), Département d'Agronomie.

2021/2022 Cours et TP du module Amélioration génétique des plantes. 1ère année Master du cycle LMD/SNV (M₁), Master Production végétale, Département d'Agronomie.

2017/2022 Cours et TP du module Culture *in vitro* et assainissement des plantes. 4ème année, 2ème cycle, Ingéniorat d'état en Agronomie, spécialités Protection des végétaux et production végétale. ESA Mostaganem.

2018/2022 Cours du module Nutrition minérale. 5ème année, 2ème cycle, Ingéniorat d'état en Agronomie, spécialités production végétale. ESA Mostaganem.

2019/2021 Cours de renforcement sur "Eco-physiologie végétale", doctorat LMD, spécialité Systèmes de production agro-écologiques. ESA Mostaganem.

2018/2019 et 2021/2022 Cours de renforcement sur "Place du règne végétal dans le monde vivant et ses particularités", doctorat LMD, spécialité Protection des végétaux. Univ. Mostaganem.

2018/2019 et 2021/2022 Ateliers sur "Plantes et facteurs de l'environnement", doctorat LMD, spécialité Protection des végétaux. Univ. Mostaganem.

2020/2021 Ateliers sur "Plantes et essences naturelles", doctorat LMD, spécialité Développement agricole et agro-alimentaire. Univ. Mostaganem.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Larid Mohamed

Date et lieu de naissance : 29 Septembre 1953 à Sidi Chami - Oran - Algérie

Mail et téléphone : mohamed.larid@univ-mosta.dz

00 213 7 74 30 25 7

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

☐ 1976, Ingéniorat en agronomie appliquée, option : Economie Rurale&Gestion (Institut de Technologie Agricole ,Mostaganem).

☐ 1986, DEA en géographie physique, option : Systèmes Spatiaux et Aménagements Régionaux (Université Louis – Pasteur, Strasbourg I –France).

☐ 1994, Doctorat en géographie physique :Machinisme agricole et érosion des sols (Université Louis – Pasteur, Strasbourg I –France).

☐ 2011, Habilitation universitaire en agronomie, (Univ-Mostaganem).

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Enseignement de graduation (depuis 1978) Economie rurale et gestion (1978-1985) Sciences du sol et foresterie (depuis 1990) TIC et Veille Documentaire (depuis 2012)
- Enseignement de post-graduation (depuis 2004) Méthodologie de la recherche et de la communication scientifique, Processus de dégradation & Indicateurs agro-environnementaux des sols, Agro écosystèmes & développement agricole durable.
- Enseignement de perfectionnement de courte durée (1995-1997) Méthodes de collecte, traitement et analyses multivariées des données, Méthodes et techniques de prélèvement et d'analyse des échantillons du sol, Conservation et mise en valeur des milieux naturels. Protection des forêts et préservation des écosystèmes.
- Encadrement en Graduation : 55 ingénieurs (sciences agronomiques) et 31 masters.
- Encadrement en PG : 07 magisters (02 en Gestion conservatoire de l'eau et de la fertilité des sols et 05 en Agroforesterie) et 21 doctorats dont 05 LMD (12 soutenus),
- Membre du conseil scientifique du Département, de la Faculté et de l'Université,
- Membre organisateur/Participant à plusieurs journées d'études, ateliers et projets. ☐ Membre du comité scientifique : Revues nationales « Agro-Ecologie et SAGREN ».
- Directeur du labo de recherche : Biodiversité, Conservation de l'Eau et des Sols.
- Expert agronome près les Cours et Tribunaux de Mostaganem, ☐ Consultant : Bureau d'études en aménagement du territoire et environnement,

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BACHIR BOUIADJRA Benabdellah

Date et lieu de naissance : 25 décembre 1949 à Sig Wilaya de Mascara

Mail et téléphone : benabdellah.bachirbouiadjra@univ-mosta.dz 00213 7 71 49 40 86

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

Doctorat en sciences option algologie en 2012 université de Mostaganem ;

Magistère en biologie marine et environnement en 2004 université d'Oran ;

Ingénieur d'état en Agronomie en 1981 spécialité phytotehnie université de Mostaganem .

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

enseignant- chercheur ayant assuré des modules de tronc commun et de spécialité pour étudiants en biologie, et agronomie (licence et master ; botanique ; écologie végétale, écosystème aquatique et pollution marine , biodiversité marine et littoral ; agriculture écologiquement intensive) **pour étudiants de la spécialité sciences de la mer et aquaculture :** aquaculture , algologie ; valorisation et protection des ressources marines ; structure et fonctionnement des écosystèmes marins ,aires marines protégées , restauration écologique et espèces invasives. Sante des élevages aquacoles.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BAKHTI Abdellah

Date et lieu de naissance :

Mail et téléphone : bakhti02@yahoo.fr

0775679191

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

- Baccalauréat en Sciences naturelles, année 1980.
- Ingéniorat d'état (spécialité : Génie chimique), année 1986. Ecole nationale de polytechnique d'El Harrach – Alger
- Magister (spécialité : Génie chimique), année 1994. Université des sciences et de technologie d'Oran
- Doctorat d'état (spécialité : Matériaux et environnement), année 2005. Université Djillali Liabes - Sidi Bel Abbès

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Responsable, depuis 17 ans, de la matière « Chimie générale et organique » dispensée aux étudiants de 1^{ère} année, spécialité Agronomie ;
- Responsable, depuis 14 ans, de la matière « Chimie générale et organique » dispensée aux étudiants de 1^{ère} année, LMD/SNV
- Responsable, depuis 14 ans, de la matière « Génie chimique » dispensée aux étudiants de 4^{ème} année, spécialité Technologie agro-alimentaire ;
- Responsable, depuis 14 ans, de la matière « Analyse instrumentale » dispensée aux étudiants de 4^{ème} année, spécialité Technologie agro-alimentaire ;
- Responsable, depuis 5 ans, de la matière « Analyse instrumentale » dispensée aux étudiants de 3^{ème} année, spécialité Toxicologie/Filière Sciences Biologiques ;
- Responsable scientifique du Magister, Option : Sciences environnementales des sols Intitulé : Gestion conservatoire de la fertilité des sols et de l'eau
- Responsable de l'équipe du domaine « Sciences de la Nature et de la Vie », entre 2010 - 2017 ;
- Responsable la Filière «Sciences agronomiques», à partir de 2017.

Curriculum Vitae succinct

•

Nom et prénom : MAHIOUT

Date et lieu de naissance : 20/05/1966 à ALGER

Mail et téléphone : djamel.mahiout@univ-mosta.dz 0667 43 12 59

Grade : Maître de conférences "A"

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis – Mostaganem.

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

-**1993** : Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Agronomie, spécialité Botanique, Option Phytopathologie.
INA-El Harrach-ALGER

-**2007** : Diplôme de magister en Agronomie, spécialité Protection des Végétaux.

-**2017** : Diplôme de doctorat en Sciences

-**2019** : Habilitation universitaire

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

- Bioclimatologie (Cours et TD)
- Botanique (TP)
- Malherbologie (Cours et TP)
- Bioagresseurs végétaux (Cours et TP)
- Phytopathologie (Cours et TP)
- Bio-écologie des bioagresseurs (Cours et TD)
- Interactions plante-pathogène (Cours)
- Stress des plantes et des cultures (Cours et TP)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : AIT CHABANE Ouiza
Date et lieu de naissance : 31/10/1980 à Sougueur-Tiaret-Algérie
Mail et téléphone : aitchabane.ouiza@gmail.com
Grade : Maître de conférences classe A (MCA)
Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

- 1999 : Baccalauréat série Science, à Sougueur W. Tiaret- Algérie.
- 2002 : DEUA en analyses Biologiques et Biochimiques- Université de Mostaganem.
- 2005 : Ingénieur d'état en Biotechnologie Université de Mostaganem.
- 2008 : Magister en Sciences Agronomiques, Option : Biotechnologie Végétale- Université de Mostaganem.
- 2018 : Doctorat en Sciences, spécialité Sciences Agronomiques. Université de Mostaganem.
- 2022 : Doctorat habilité à la recherche.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Enseignement de graduation :

- Biochimie Microbienne (Cours-TD-TP) ;
- Histoire des Sciences (Cours) ;
- Méthodologie de la Recherche et Terminologie (Cours-TD);
- Biochimie structurale et métabolique (TD-TP);
- Microbiologie (TP) ;
- Techniques d'Analyses Biologiques (TD-TP) ;
- Hygiène et Sécurité Alimentaire (Cours-TD-TP);
- Méthodologie de la recherche (Cours-TD);
- Gestion des Laboratoires (Cours-TD-TP).

Enseignements en Post graduation :

- **2020-2021 :** Cours de spécialité de Gestion des laboratoires. Ecole doctorale en Sciences agronomiques- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Mostaganem, Spécialité : Nutrition et Science des Aliments.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : SIDHOUM Warda

Date et lieu de naissance : 12 Septembre 1982 à Oran. Algérie.

Mail et téléphone : sidhoumwarda@yahoo.fr (+213)796996700

Grade : Maître de Conférences A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

-**Habilitation universitaire** en biotechnologie, soutenu le 20/05/2021. Université Oran 1 Ahmed Ben Bella.

-**Doctorat** en Biotechnologie, spécialité : « Intérêt Des Microorganismes en Agriculture et en Agroalimentaire », soutenu le 16/01/2019. Université Oran 1 Ahmed Ben Bella. Thématique : « Etude de la diversité des champignons mycorrhiziens arbusculaires dans les sols pollués du nord-ouest algérien ». Mention : Très honorable.

-**Magister** en Biotechnologie, Spécialité : « Intérêt Des Microorganismes en Agriculture et en Agroalimentaire », soutenu le 24/04/2011. Université d'Oran Es-sénia. Thématique : « Diversité des mycorhizes arbusculaires chez la variété « Sigoise » d'olivier (*Olea europea* L.) : étude de leurs efficacités sur la croissance des plants ». Mention : Bien

-**Ingénieur d'état** en Biotechnologie Option « Génie Microbiologique », l'Université d'Oran Es-Sénia, 2005. Mention : Bien.

-**Baccalauréat**, série Science Nature et Vie, 2000. Lycée des frères Eddrief Mazouna. Mention : Passable.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- **Depuis 2016-2017 à ce jour** (1er semestre) : Cours et TD Biochimie microbienne, Licence L3 Microbiologie, Université de Mostaganem ;
- **Depuis 2016-2017 à ce jour** (2ème semestre) : Cours et TP Microbiologie de l'environnement, Licence L3 Microbiologie, Université de Mostaganem ;
- **Depuis 2016-2017 à ce jour** (2ème semestre) : TD Génétique microbienne, Licence L3 Microbiologie, Université de Mostaganem ;
- **2014-2016** : TP Physiologie végétale, Licence L2 (Département de Biotechnologie, USTOMB), 2^{ème} année préparatoire (Ecole préparatoire EPSNV de Mostaganem) ;
- **2014-2016** : Cours et TP Biologie végétale, 1^{ère} année préparatoire (Ecole préparatoire EPSNV de Mostaganem) ;
- **2012-2014** : TP Botanique, Licence L2, Département Génétique moléculaire appliquée, USTOMB ;
- **2011-2013** : TP/TD Microbiologie, Licence L2, Univ. Oran 1 Ahmed Ben Bella.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MEDJAHED Mostefa

Date et lieu de naissance : 11 juin 1977 à Mostaganem

Mail et téléphone : mostefa.medjahed@univ-mosta.dz

213 5 40 44 93 95

Grade : MCB

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

- **Baccalauréat** Sciences de la nature et de la vie, session juin 1995
- **Ingénieur d'Etat** en Agronomie, mai 2001.
- **Magister en Agronomie** option Biotechnologies Végétales, Juillet 2004.
- **Doctorat** *es sciences* en Agronomie, option microbiologie alimentaire, octobre 2021

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Phytopathologie (UABT)
- Traitement statistique des données (UABT, UMAB, ESAM)
- Biostatistiques (UABT, UMAB, ESAM)
- Technologie du sucre (UABT, ESAM)
- Technologie des corps gras (UABT, UMAB, ESAM)
- Composition biochimique et caractéristiques chimiques du lait (UMAB)
- Méthodologie du travail universitaire (UMAB)
- Initiation à la recherche scientifique (UABT, UMAB, ESAM)
- Systèmes de management environnemental (UMAB)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : SEKKAL Fatima Zohra

Date et lieu de naissance : 30/06/1974 Tlemcen

Mail et téléphone : fatima.sekkal@univ-mosta.dz

06 70 09 80 32.

Grade : Maître de Conférences B

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

- **1999 Ingénieur d'état** en « Ecologie et Environnement »
- **2007 Magister** en « Ecologie » avec mention très bien.
- **2019 Doctorat** en sciences biologiques, Biologie et Ecologie végétale

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

2000-2001 : vacataire en botanique (TP deuxième et quatrième année biologie cycle long) à l'université de Tlemcen.

2005- 2006 : Enseignante vacataire en écologie (TP/TD deuxième année biologie cycle long) à l'université de Tlemcen.

2006- 2007 : Maître assistant associé en écologie (TP/TD deuxième année LMD) à l'université d'Oran Es-Senia.

2006- 2007 : Maître assistant associé en Biologie (cours pour première année LMD) à l'université d'Oran Es-Senia.

2009-2011 : Enseignante vacataire département de Pharmacie à l'université d'Es-Senia d'Oran.

2007-2014 : Maître assistant permanent au département de Biotechnologie à l'université de Mostaganem (cours de Plantes Médicinales et Aromatiques ; cours de biostatistique, cours de biochimie végétale), (TP de botanique, TP de physiologie végétale, TP de biochimie, TP statistique et informatique) **2010-2014 :** Chargé de mission au rectorat de l'université de Mostaganem dans le service des marchés public et adjoint du vice-recteur du développement, prospection et orientation.

2016 : Enseignante vacataire à l'école préparatoire des sciences de la nature pour le module biologie végétale de la 2^{ème} année.

2015-2018 : Maître assistant A permanent au département de Biologie (cours de biostatistique, cours d'initiation à la recherche scientifique, cours et TP de bioclimatologie, Cours et TP de biodiversité végétale, cours et TD d'ethnobotanique, cours et TP de module Malherbologie).

2018 : Enseignante vacataire à l'école préparatoire des sciences de la nature pour le module botanique et dendrologie des 4^{ème} années aménagement et gestion des forêts.

Curriculum Vitae succinct

•
Nom et prénom : Meliani Hadj Ahmed

Date et lieu de naissance : 06 06 1975 à Mascara

Mail et téléphone : mel_mosta@yahoo fr 0661753528

Grade : Maître assistant "A"

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis – Mostaganem.

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

Juin 19 94 Baccalauréat en science de la nature et de la vie

De 1994 à 1997 DEUA en biologie, Analyses biologique et biochimique, Institut de Biologie, université de Mostaganem.

De 1997 à 2001 Ingéniorat d'état en biologie, Génie Biologie, Institut de Biologie, université de Mostaganem.

DE 2003 à 2006 Magister en Éco biologie, Institut de Biologie, laboratoire de recherche sur les systèmes biologiques et Géomatique LRSBG, centre universitaire Mustapha Stamouli, Mascara

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

- Cours et TP TD de Biologie depuis 2007 - 2020 système classique et LMD
- Cours et TP de Botanique depuis 2012 Système classique et LDM
- Cours de cultures maraichères 2013 -2015 systèmes classiques, et LMD 2019-2022
- cours techniques de cultures florales 2019-2023 -cours Malherbologie 2020-2022
- Cours de production de plants et semences 2021-2023
- cours arboriculture 2021-2023
- TP de Systématique végétale 2007- 2012 systèmes classiques
- TP de biologie animale 2007-2014 systèmes classiques
- TP de biologie cellulaire 2015-2021 système LMD

Curriculum Vitae succinct

•

Nom et prénom : Hamza Lahouaria

Date et lieu de naissance : 07/11/1963 à Oran (Algérie)

Mail et téléphone : 07 90 04 30 9

Grade :

Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis – Mostaganem.

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

1983 BAC série sciences naturels, obtenu au lycée Ibn Badis, Oran

1987 Diplôme des Etudes Supérieures en Biologie, spécialité physiologie végétale, obtenu à l'université d'Oran.

2002 Diplôme de Magister en Ecobiologie, spécialité Eco-aménagement des systèmes écologiques fragilisés, obtenu à l'université de Mascara.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

Module de physiologie végétale 2ème année (cours, TD et TP)

Module de Bioclimatologie 4ème année Sciences Agronomiques (cours, TD).

Module d'Ecologie 2ème année (cours TD et Sortie).

Module de Biologie Végétales 1ère année (TP).

Module Arboriculture fruitière (cours sortie) 3ème année Sciences Agronomiques Spécialité production végétale.

Module Morphogénèse et régulation végétative Master I Amélioration des productions végétales (cours, TD et TP).

Module Fertilisation Master I Amélioration des productions végétales (cours, TD et TP).

Module Ecologie et environnements agricoles 3ème année Sciences Agronomiques Spécialité production animale.

Module Fertilisation Master I Gestion durable de l'environnement Module Valorisation de la biodiversité Master 02 : Gestion conservatoire des eaux, des sols et de l'environnement

Module Culture In Vitro Master I Amélioration des productions végétales (cours) Module Agronomie II 2ème année TC (cours ,TD)

Module Physiologie végétale 2ème année (TP)

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BELKACEMI Louiza

Date et lieu de naissance : 03.08.1977 à Mostaganem

Mail et téléphone : l.belkacemi@esa-mosta.dz

Grade :

Etablissement ou institution de rattachement : Ecole supérieure d'Agronomie, Mostaganem

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

Décembre 2021 : Promotion au grade de professeur de l'enseignement supérieur

Juin 2016 : Habilitation universitaire.

Mai 2013 : Diplôme de doctorat en sciences à l'université de Mostaganem

Juin 2011 : Diplôme de licence en lettres anglaises à l'université de Mostaganem

Février 2011 : Obtention d'un certificat belge pour la manipulation des animaux de laboratoire.

Juin 2005 : Diplôme de magister en sciences agronomiques à l'université de Mostaganem.

Juin 2000 : Diplôme d'ingénieur d'état en génie biologique à l'USTHB (Bab ezzouar, Alger).

1994 : Baccalauréat en Science de la Nature et de la Vie

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Module de biologie moléculaire pour les 3ème année (système classique) (cours et TD).
- Module de biologie moléculaire et génie génétique pour licence parcours microbiologie appliquée et biotechnologie (cours et TD).
- Module d'enzymologie pour licence parcours microbiologie appliquée et biotechnologie (cours et TD).
- Module d'anglais pour licence parcours microbiologie appliquée et biotechnologie (cours).
- Module « Caractéristiques biochimiques et physico-chimiques du lait » pour Master1 Exploitation des écosystèmes microbiens laitiers (cours et TP).
- Module « Diagnostic moléculaire des activités microbiennes » pour Master1 Exploitation des écosystèmes microbiens laitiers (cours et TD).
- Module « santé et nutrition humaine » pour Master 2 Biotechnologie alimentaire (cours)
- Module « Voies de valorisation des produits de la mer » pour Master 2 Ressources halieutiques et exploitation durable/RH (cours et TP).
- Module « Valorisation biotechnologique et bioressources marines » pour Master 2 bioressources marines BRM (cours et TP).
- Module « Nutrition » pour licence sciences-technologies alimentaire et contrôle qualité (cours et TD).
- Module « biotechnologies dans les industries agro-alimentaires » pour licence CQA
- Module « Nutrition, santé et diététique humaine » Master 2 biotechnologie alimentaire et contrôle qualité des aliments (cours).
- Module « Anglais » Master 2 Ressources halieutiques et exploitation durable (cours).
- Module « Anglais » Master 1 Ressources halieutiques et exploitation durable (cours).
- Module « Outils bioanalytiques et moléculaires » Master 1 BRM (cours et TD)
- Module « Valorisation biotechnologiques des bioressources marines » Master 2 BRM (cours et TP).
- Module « nutrition humaine » 3ème année Agronomie (1ère année deuxième cycle) (cours et TD)
- Module « Métabolisme énergétique et protéique » 4ème année technologies agroalimentaires (Cours et TD).

- Module « Physiologie de la nutrition » 4ème année technologies agro-alimentaires (Cours et TD).
- Module « Biotechnologie alimentaire et applications industrielles » 4ème année technologies agro-alimentaires (Cours et TD).
- Module « biologie moléculaire » 4ème année production végétale (Cours)
- Module « Nutrition et diététique » 5ème année technologies agro-alimentaires (Cours et TD).

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BOUKHARI Rachid

Date et lieu de naissance : 01 février 1983 à Tizi-ouzou

Mail et téléphone : r.boukhari@esa-mosta.dz 055230039

Grade : Maître de Conférences B

Etablissement ou institution de rattachement : Ecole supérieure Agronomique – Mostaganem

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

- **Doctorat** en sciences agronomiques (2020), Spécialité : amélioration de la production végétale et biodiversité
- **Magister** (2014), Spécialité : amélioration de la production végétale et biodiversité
- **Ingénieur** (2010), Spécialité : production et amélioration des plantes.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Enseignant chercheur, Ecole Supérieure d'Agronomie, Mostaganem (2016 à ce jour), Cours et TD amélioration génétiques des plantes, Cours et TD génétique des populations.
- Ingénieur contrôle qualité des céréales OAIC/CCLS, Tizi-ouzou. (2012 à 2014).

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : OULD KADDOUR Asma Souad

Date et lieu de naissance : 19/10/1983 à Mostaganem

Mail et téléphone : a.ouldkadour@esa-Mosta.dz 0.5.56.43.59.30

Grade : Maître de Conférences B

Etablissement ou institution de rattachement : Ecole supérieure d'Agronomie, Mostaganem

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

Ingénieur d'état en sciences biologiques le 08/02/2011 à l'université de ABDELHAMID BEN BADIS de Mostaganem, Spécialité : Biotechnologie

Magister en Sciences Agronomiques le 13/07/2009

Spécialité : Hygiène et Sécurité Agroalimentaire ;

Doctorat en Sciences Agronomiques le 02/07/2019 à l'université de ABDELHAMID BEN BADIS de Mostaganem, Biotechnologie végétale.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

Module enseignés sont : Toxicologie, Microbiologie et contrôle de qualité alimentaire, traçabilité pour les Biochimie et histoire des Sciences, Génie enzymatique et biotechnologie, nutrition humaine, froid et conservation

Curriculum Vitae succinct

Date et lieu de naissance : Nebbache Salim
Mail et téléphone : 04/10/1961 à Bordj Bou Arréridj
Grade : Maître de conférences classe A (MCA)
Etablissement ou institution de rattachement : Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem

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

- **Baccalauréat** : 1980 Séries Sciences.
- **Diplôme des études supérieur (DES)** : 1984 Université de Constantine. Option : Biologie Végétale
- **Magister 1987** en Biologie Option Virologie. Grande Bretagne.
- **Doctorat Es Sciences** ; 2012 Option Biologie Végétale.
- **Habilitation Universitaire 2020**, Biologie Végétale

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- **Microbiologie Général** : Séances : Cours Année Universitaire 1989-1999
- **Systématiques Botanique**. Séances : Cours, TP Année Universitaire 1989-1999
- **Botanique Général. Séances** : Cours, TP. Année Universitaire 2000-2009.
- **Anglais Scientifique** : depuis 1989

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BACHIR Adel

Date et lieu de naissance : 29 MARS 1986 à TOLGA

Mail et téléphone : bachir-adel@hotmail.com

+213 0661 61 72 61

Grade : Maître de Conférences B

Etablissement ou institution de rattachement : Ecole supérieure d'Agronomie, Mostaganem

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

2023 **Doctorat** es sciences en phytopathologie à l'Ecole national supérieur agronomique (ENSA) -Alger

2016 **Magister** en phytopathologie à l'université SAAD DAHLAB-Blida.

2008 **Ingénieur d'état** en Protection des végétaux, option phytopathologie à l'Institut National Agronomique (I.N.A) - Alger.

2003 **Baccalauréat** série Sciences de la nature et de la vie

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

25.02.2019 à ce jour : Maitre-assistant classe A à l'Ecole Supérieure d'Agronomie de Mostaganem (ESAM).

2012 -17.02. 2019 : Chargé du programme amélioration blé dur à l'ITGC de Sétif

2016 : Formation à l'ICARDA-Liban sur l'amélioration du blé.

2014 : Responsable du projet introduction et l'installation du quinoa à l'ITGC de Sétif

2013 : Formations à CNCC, ITMA de Sétif sur l'homologation des variétés et le contrôle des semences **2013 :** Formations à l'ITGC Alger sur les principaux ravageurs et maladies des céréales

2013 : Formations à l'ITGC Alger sur la Conduite d'une culture fourragère (luzerne et maïs)

2013 : Formations à l'ITGC Alger sur Pilotage de l'Irrigation

2013 : Formations à l'ITGC Alger sur l'utilisation du logiciel SPSS

2008 : Projet de fin d'études, réalisé à l'I.N.A (au niveau du laboratoire de Mycologie

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Biotechnologie végétale et amélioration des plantes

P/ Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa	Date et visa de 22/03/2023 السيد : شريف عبد الرحيم نائب عميد مكتب الدراسات والمسائل المرتبطة بالبيئة جامعة مستغانم كلية علوم الطبيعة والحياة 3 مسؤولية عن فريق ميدان التكوين « علوم الطبيعة والحياة » بجامعة مستغانم
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa :	26/03/2023 AF الخضر محمد عميد كلية علوم الطبيعة والحياة بالنيابة جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم كلية علوم الطبيعة والحياة 1
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa	2 مارس 2023 AF الأستاذ : يعقوبي بلعباس مدير جامعة مستغانم البحوث والدراسات العلمية

**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)**