

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

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

# **Canevas de mise en conformité**

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

### **LICENCE ACADEMIQUE**

**2014 - 2015**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Ferhat ABBAS – Sétif-1</b>	<b>Sciences de la Nature et de la Vie</b>	<b>Biochimie</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences de la Nature et de la Vie</b>	<b>Sciences biologiques</b>	<b>Biochimie</b>

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

## نموذج مطابقة

عرض تكوين

ل. م . د

ليسانس أكاديمية

2015-2014

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
البيوكيمياء	علوم الطبيعة والحياة	جامعة فرحات عباس- سطيف-1

التخصص	الفرع	الميدان
كيمياء حيوية	علوم بيولوجية	علوم الطبيعة والحياة

# SOMMAIRE

<b>I - Fiche d'identité de la licence</b> -----	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
<b>II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)</b> ---	p
- Semestre 5-----	p
- Semestre 6-----	p
- Récapitulatif global de la formation-----	p
<b>III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6</b> -----	p
<b>IV – Accords / conventions</b> -----	p
<b>VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité</b> ---	p
<b>VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs</b> -----	p
<b>VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale</b> -----	p
<b>VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)</b> -----	p

## I – Fiche d'identité de la Licence

## 1 - Localisation de la formation :

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

**Département : Biochimie**

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

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE 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 Chaoual 1433 correspondant au 4 septembre 2012, portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°89 - 140 du 1<sup>er</sup> août 1989, modifié et complété, portant création de l'université de Sétif,
- Vu le décret exécutif n°13-77 du 18 Rabie 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 licence « nouveau régime » au titre de l'année universitaire 2005 - 2006
- Vu l'arrêté n°101 du 20 Juin 2007, portant habilitation de licence 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 professionnalisante 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

## Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie:

Domaine	Filière	Intitulé de la licence et du master	Type	Retenu en	Arrêter MESRS N°
SNV (D04) (voir programme socle commun)	<b>Licence</b>				
	<u>Sciences Biologiques</u>	- Microbiologie	A	2006	320 du 06-05-2013
		- <b>Analyses Biochimiques</b>		<b>2008</b>	<b>320 du 06-05-2013</b>
		- Fonctionnement de la Rhizosphère		2008	320 du 06-05-2013
		- Ecologie		2009	320 du 06-05-2013
		- Gestion de l'environnement		2010	320 du 06-05-2013
		- Biologie et valorisation des plantes		2011	320 du 06-05-2013
		- Physiologie générale		2009	320 du 06-05-2013
		- Zoologie		2011	320 du 06-05-2013
		- Microbiologie Fondamentale et Appliquée		2012	269 du 01-10-2012
		- <b>Biochimie Fondamentale</b>		<b>2012</b>	<b>269 du 01-10-2012</b>
	<u>Sciences agronomiques</u>	- Production Animale		2009-2013	683 du 24-09-2013
		- Gestion durable des sols		2011	320 du 06-05-2013
		- Gestion de la santé végétale		2011	320 du 06-05-2013

NB : P : Professionnelle, A : Académique.

## 2- Partenaires extérieurs

- Autres établissements partenaires :

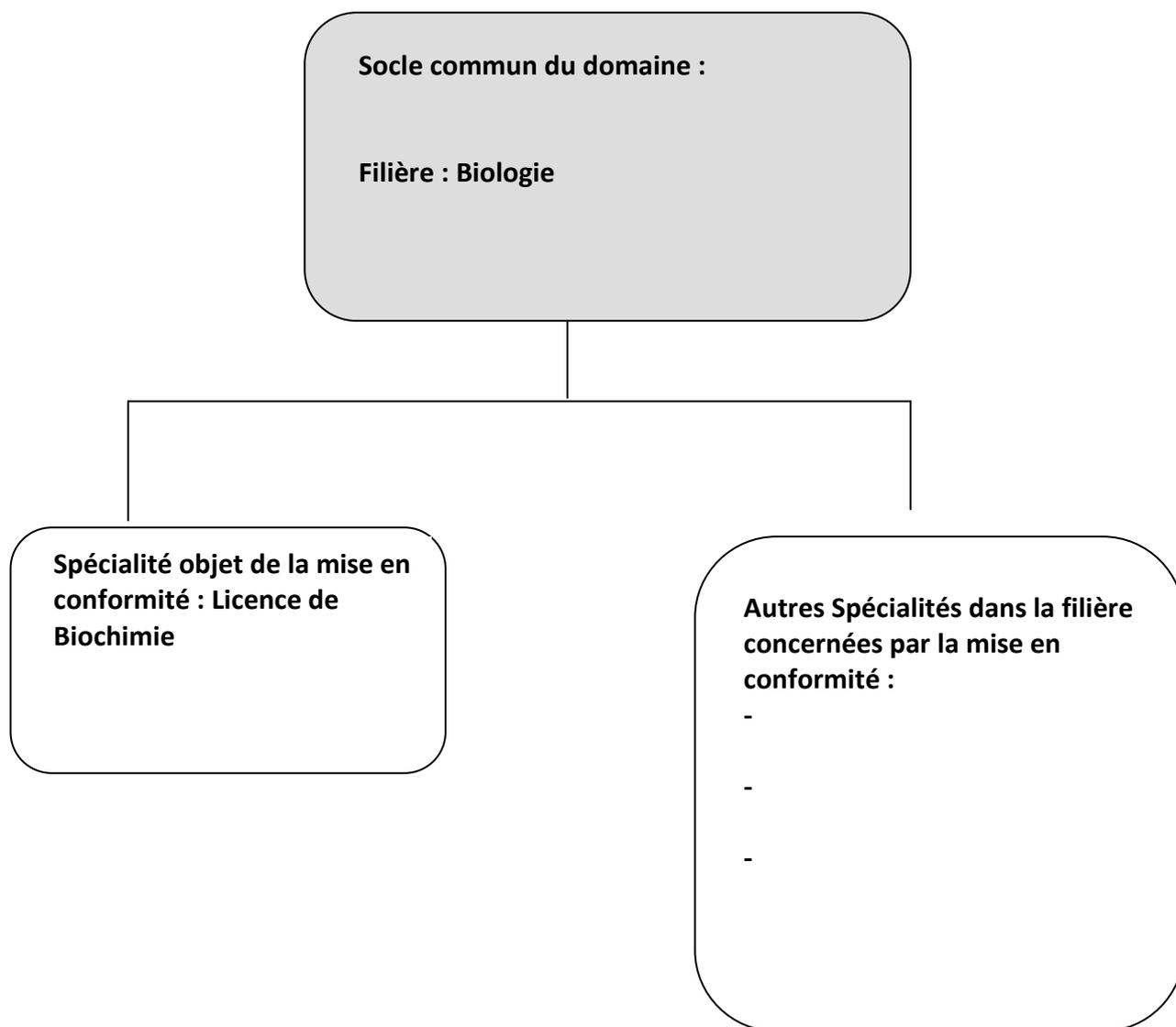
- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- 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 licence de Biochimie proposée est une formation qui permettra à l'étudiant d'approfondir les connaissances de base acquises lors des quatre premiers semestres de tronc commun. Elle se veut par la diversité du programme dispensé constitué de conférences, de travaux pratiques ainsi que par des travaux de recherche personnels d'épanouir le savoir cumulé et l'enrichir.

La finalité de cette licence est de permettre à l'étudiant issu du domaine SNV de progresser dans le domaine de la recherche fondamentale et appliquée liées à la biologie.

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

- formation pédagogique, recherche fondamentale et appliquée dans le domaine de la Biochimie, la physiologie, la chimie cellulaire et l'immunologie.
- Approfondir les connaissances acquises durant le L1 et L2.
- Explorer les axes de la biochimie par la diversité des matières programmées

Offrir une bonne formation de base en vue de faciliter à l'étudiant de s'insérer facilement dans les laboratoires d'analyses (médicales, agroalimentaires et recherche

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

- doter le marché de l'emploi par des compétences maîtrisant les techniques d'analyses biochimiques.
- Former une élite de scientifiques qui pourra rejoindre la formation spécialisée en Master et Doctorat dans les diverses branches de la biochimie et de la biologie en général.

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

Licence

- analyses biochimiques
- Biochimie fondamentale
- Biochimie appliquée
- immunologie
- génétique
- biologie moléculaire et cellulaire

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

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

Les matières dispensées dans cette licence constituent une plateforme de connaissances qui permet aux diplômés issus de cette formation de poursuivre leur parcours pédagogique et/ou scientifique.

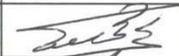
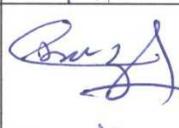
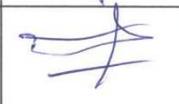
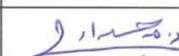
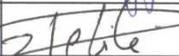
Un taux de réussite fort appréciable est escompté de cette formation compte tenu de la richesse et la diversité de ses matières et du niveau des étudiants qui

sollicitent cette formation. La qualité de cette formation et la composition de l'équipe de formation qui est d'un niveau scientifique et pédagogique notable permettent de mettre dans le marché de l'emploi des cadres qui peuvent s'intégrer aisément dans les laboratoires de recherche et d'analyses aussi bien médicales qu'en agroalimentaire.

#### 4 – Moyens humains disponibles

**A : Capacité d'encadrement** (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 100 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
Arrar Lekhmici	DES	Doctorat	Professeur	Immunologie moléculaire et cellulaire	
Baghiani Abderrahmane	DES	Doctorat	Professeur	Enzymologie approfondie	
Belattar Noureddine	Ingénieur	Doctorat	Professeur	Biochimie appliquée	
Bouriche Hamama	DES	Doctorat	Professeur	Biochimie cellulaire et fonctionnelle	
Sénator Abderrahmane	Ingénieur	Doctorat	Professeur	Biologie moléculaire	
Belhattab Rachid	DES	Doctorat	Professeur	-Techniques d'analyses -Biologie moléculaire	
Bouzidi Abdelouahab	DES	Doctorat	Professeur	-Régulation des métabolismes -Biologie moléculaire - Pharmacologie générale/ Toxicologie	
Khennouf Seddik	DES	Doctorat	Professeur	-Régulation des métabolismes - Biochimie cellulaire et fonctionnelle	
Mahdadi Rachid	DES	Doctorat	MCA	-Pharmacologie générale/ Toxicologie	
Charef Noureddine	Ingénieur t	Doctorat	MCA	-Techniques d'analyses	
Sobhi Widad	DES	Doctorat	MCB	-Pharmacologie générale/ Toxicologie	
Houcher Zahira	DES	Doctorat	MCB	-Immunologie moléculaire et cellulaire -Biochimie Appliquée	
Djellili Hanifa	DES	Doctorat	MCB	-Enzymologie approfondie	

Guemmaz Thoraya	DES	Magister	MAA	- Enzymologie approfondie -Biochimie Appliquée	
Messaoudi Dalila	DES	Magister	MAA	- Immunologie moléculaire et cellulaire	
Aichour Ridha	DES	Magister	MAA	-Biochimie Appliquée	
Meziti Hichem	DES	Magister	MAA	-Techniques d'analyses	
Sellal Abdelhakim	DES	Magister	MAA	Toxicologie	
Mamache Walid	DES	Magister	MAA	Techniques d'analyses	
Boutefaha Zineddine	DES	Magister	MAA	Biochimie Appliquée	
Abdelouhab Katia	DES	Magister	MAA	Biochimie cellulaire et fonctionnelle	
Benbeza Djedjigua	DES	Magister	MAA	Immunologie moléculaire et cellulaire	

Visa du département

  
 أ.د. رشيد غرزولي  
 رئيس قسم البيوكيمياء  
 جامعة فرحات عباس - سطيف  
 كلية علوم الطبيعة والبيئة  
 رئيس قسم

Visa de la faculté ou de l'institut

  
 أ.د. رشيد غرزولي  
 عميد الكلية  
 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جامعة فرحات عباس - سطيف  
 كلية علوم الطبيعة والحياة

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

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

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

<b>Grade</b>	<b>Effectif Interne</b>	<b>Effectif Externe</b>	<b>Total</b>
<b>Professeurs</b>	09		09
<b>Maîtres de Conférences (A)</b>	02		02
<b>Maîtres de Conférences (B)</b>	03		03
<b>Maître Assistant (A)</b>	12		12
<b>Maître Assistant (B)</b>	01		01
<b>Autre (*)</b>	04		<b>04</b>
<b>Total</b>	<b>31</b>		<b>31</b>

(\*) 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 : Biologie moléculaire**

**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Système de refroidissement	01	/
02	pH mètre	02	/
03	Spectrophotomètre visible	02	/
04	Trousse à dissections	20	/
05	Projecteur de diapos	01	/
06	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
07	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
08	Rétroprojecteur	01	/
09	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 animaux		/
16	Etuve universelle	02	/

**Intitulé du laboratoire : Techniques d'analyse**

**Capacité en étudiants : 20**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	pH mètre	02	/
02	Spectrophotomètre visible	03	/
03	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
04	Centrifugeuse de paillasse	01	/
05	Réfrigérateur	01	/
06	Balance de précision	01	/
07	Bain marie,	02	/
08	Balance analytique	01	/
09	Étuve de laboratoire universelle	01	/
10	BAIN-MARIE AGITE	01	/

**Intitulé du laboratoire : Biochimie générale****Capacité en étudiants : 40**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observations</b>
01	Micro centrifugeuse réfrigérée	01	/
02	Microscope Binoculaire	01	/
03	pH mètre	02	/
04	Spectrophotomètre visible	03	/
05	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
06	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
07	Chromatographie à basse pression	01	/
08	Plaque chauffantes Cimarec (spéciale verrerie)	02	/
09	Centrifugeuse de paillasse	01	/
10	Générateur de courant SDS/PAGE	01	/
11	Balance de précision	01	/
12	Balance analytique	01	/
13	Bain marie	02	/
14	BAIN-MARIE AGITE	01	/
15	Etuve universelle	01	/

**Intitulé du laboratoire : Biochimie appliquée et immunologie****Capacité en étudiants : 20**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observations</b>
01	Micro centrifugeuse réfrigérée	01	/
02	Microscope Binoculaire	01	/
03	pH mètre	02	/
04	Spectrophotomètre visible	03	/
05	Réfrigérateur de laboratoire	01	/
06	Cuve d'électrophorèse verticale	01	/
07	Chromatographie à basse pression	01	/
08	Plaque chauffantes Cimarec (spéciale verrerie)	02	/
09	Centrifugeuse de paillasse	01	/
10	Générateur de courant SDS/PAGE	01	/
11	Balance de précision	01	/
12	Balance analytique	01	/
13	Bain marie	02	/
14	BAIN-MARIE AGITE	01	/
15	Etuve universelle	01	/

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

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observations</b>
01	Bain marie	01	/
02	Système de refroidissement	01	/
03	pH mètre	02	/
04	Spectrophotomètre visible	02	/
05	Centrifugeuse réfrigérée	01	/
06	Microtome automatique	01	/

07	Microtome manuel	01	/
08	Bain marie	01	/
09	Chromatographie à basse pression	01	/
10	Distributeur de paraffine	03	/
11	Centrifugeuse de paillasse	01	/
12	Réfrigérateur	01	/
13	Balance analytique	01	/
14	Balance de précision	01	/
15	Microscope optique	20	/
16	Loupe binoculaire	15	/
17	BAIN-MARIE AGITE	02	/
18	Etuve universelle	02	/

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Entreprises agroalimentaires	5	15 jours
Centre hospitalo-universitaire	5	15 jours
Centres de santé	5	15 jours
Laboratoires d'analyses médicales	5	15 jours
Laboratoires de contrôle de la qualité	5	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
- 03 Analyse physique des sols : Méthodes choisies
- 04 Anatomie et physiologie humaine (mini schum's)
- 05 Anthropologie biologique évolution et biologie humaine
- 06 Bactériologie
- 07 Biochimie : structure et fonction des protéines
- 08 Biochimie alimentaire
- 09 Biochimie et biologie moléculaire
- 10 Biochimie générale
- 11 Biochimie végétale
- 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
- 19 Biologie humaine : cytogénétique, régulation, reproduction
- 20 Biologie végétale
- 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
- 36 Géologie de l'environnement
- 37 Les grandes structures géologiques
- 38 Introduction à l'écologie : Des écosystèmes naturels
- 39 Physiologie animale : les grandes fonctions
- 40 Physiologie végétale : 1-Nutrition
- 41 Physiologie végétale : développement
- 42 Physiologie végétale : croissance et développement
- 43 Précis d'écologie
- 44 Écologie des forêts naturelles d'Europe, biodiversité,
- 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
- Salles de lecture : 02
- Salles de TD : 34
- 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	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1 (O/P)</b>									
Chimie I	45	1h 30	1h 30	1h 30/30j	15	2	6		(EMD+TD+TP)/3
Biologie Cellulaire	60	1h 30	1h 30	1h 30/15j	20	6	9		(EMD+TD+TP)/3
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1 (O/P)</b>									
Méthodologie de travail et Terminologie I	30	1h 30		1h 30/15j	10	1	3		(EMD+TP)/2
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1 (O/P)</b>									
Géologie	60	1h 30	1h 30	1h 30/15j	20	2	5		(EMD+TD+TP)/3
Mathématique Statistique et informatique	60	1h 30	1h 30	1h 30/15j	20	2	4		(EMD+TD+TP)/3
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1 (O/P)</b>									
Histoire Universelle des Sciences expérimentales	15	1h 30			05	1	3		EMD
<b>Total Semestre 1</b>	<b>270 h</b>	<b>9 h</b>	<b>6 h</b>	<b>2h 30</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>30</b>		

Remarque.

EMD : examen moyenne duré

2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1 (O/P)</b>									
Chimie II	45	1h 30	1h 30	1h 30/30j	15	2	6		(EMD+TD+TP)/3
Biologie Animale Générale	60	1h 30	1h 30	1h 30/15j	20	3	8		(EMD+TD+TP)/3
Biologie végétale Générale	60	1h 30	1h 30	1h 30/15j	20	3	8		(EMD+TD+TP)/3
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1 (O/P)</b>									
Méthodologie de travail et Terminologie II	30	1h 30		1h 30/15j	10	2	3		(EMD+TD)/2
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1 (O/P)</b>									
Physique	60	1h 30	1h 30		20	4	5		(EMD+TD)/2
<b>Total Semestre 2</b>	<b>255 h</b>	<b>8 h</b>	<b>6 h</b>	<b>4 h</b>		<b>14</b>	<b>30</b>		

Remarque.

EMD : *examen moyenne duré*

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1 (O/P)</b>									
Zoologie	75	3h	1h 30	1h 30/15j	25	2	7		(EMD+TD+TP)/3
Biochimie	75	3h	1h 30	1h 30/15j	25	3	8		(EMD+TD+TP)/3
Génétique	75	3h	1h 30		20	3	8		(EMD+TD)/2
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1 (O/P)</b>									
Méthodologie de travail et Terminologie III	30	1h 30		1h 30/15	10	2	3		(EMD+TD)/2
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1 (O/P)</b>									
Biophysique	45	1h 30	1h 30		15	4	4		(EMD+TD)/2
<b>Total Semestre 3</b>	<b>300 h</b>	<b>12 h</b>	<b>6h</b>	<b>3h</b>			<b>30</b>		

Remarque.

**EMD : examen moyenne duré**

#### 4- Semestre 4 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff.	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1 (O/P)</b>									
Botanique	75	3h	1h 30	1h 30/15j	25	4	7		(EMD+TD+TP)/3
Écologie Générale	60	1h 30	1h 30	1h 30/15j	20	4	6		(EMD+TD+TP)/3
<b>UEF2 (O/P)</b>									
Microbiologie	75	3h		3 h /15j	25	4	7		(EMD+TP)/2
Immunologie	45	1h 30	1h 30		15	4	6		(EMD+TD)/2
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1 (O/P)</b>									
Mathématique Statistique et informatique	45	1h 30	1h 30/15j		15	2	4		(EMD+TD)/2
<b>Total Semestre 4</b>	<b>300 h</b>	<b>10h 30</b>	<b>5 h</b>	<b>3 h</b>			<b>30</b>		

Remarque.

**EMD : examen moyenne duré**

## Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1(O/P) : Biochimie cellulaire et Enzymologie</b>									
<b>Matière 1</b> : Enzymologie approfondie	90h00	3h00	1h30	1h30	2	3	6	x	x
<b>Matière 2</b> : Biochimie cellulaire et fonctionnelle	67h30	3h00	1h30	-	2	3	6	x	x
<b>UEF2 (O/P) : Immunologie et régulation métabolique</b>									
<b>Matière 1</b> : Immunologie cellulaire et moléculaire	67h00	3h00	1h30	-	2	3	6	x	x
<b>Matière2</b> : Régulation métabolique	67h00	3h00	1h30	-	2	3	6	x	x
<b>Etc.</b>									
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P) techniques d'analyses biochimiques</b>									
Matière 1 : techniques d'analyses biochimiques I	45h	1h30		1h30	2	3	5	x	x
Matière2									
<b>UEM2(O/P)</b>									
Matière 1									
Matière2									
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P) Anglais</b>									
Matière 1 Anglais scientifique	22h30	1h30				1	1	x	x
<b>Total Semestre 5</b>	<b>359</b>	<b>15h00</b>	<b>6h</b>	<b>3h</b>	<b>10h</b>	<b>16</b>	<b>30</b>		

## Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF 3.2.1 (O/P) : Biologie moléculaire et génie génétique</b>									
Matière 1 : Biologie moléculaire	90h00	3h	1h30	1h30	2	3	5	x	x
Matière 2 : Génie génétique	45h00	1h30	1h30	-	2	2	4	x	x
<b>UEF2 (O/P)</b>									
Matière 1 : Biochimie appliquée	67h30	3h00	-	1h30	2	3	5		
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1 (O/P) Pharmacologie/ Toxicologie</b>									
Matière 1 : Pharmacologie générale	45	1h30	1h30			2	4	x	x
Matière2 : Toxicologie	45	1h30		1h30		2	4	x	x
<b>UEM2(O/P)</b>									
Matière 1									
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O/P) : Techniques d'analyses biochimiques</b>									
Matière 1 : Techniques d'analyses biochimiques II	45h	1h30		1h30		3	5	x	x
Matière2									
<b>UED2(O/P)</b>									
Etc.									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1 (O/P)</b>									
Matière 1 : Biostatistiques	45	1h30	1h30			1	3	X	X
<b>Total Semestre 6</b>	<b>382</b>	<b>13h30</b>	<b>6h</b>	<b>6h</b>	<b>6h</b>	<b>16</b>	<b>30</b>		

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

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	652	113	135	68	<b>968</b>
<b>TD</b>	248	23	112	45	<b>428</b>
<b>TP</b>	337	90	68	0	<b>495</b>
<b>Travail personnel</b>	290	115	150	60	<b>615</b>
<b>Autre (préciser)</b>					
<b>Total</b>	<b>1527</b>	<b>341</b>	<b>465</b>	<b>173</b>	<b>2506</b>
<b>Crédits</b>	127	21	24	8	<b>180</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	70.55%	11.66%	13.33%	4.44%	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 1 (UEF 3.1.1) : Biochimie cellulaire et Enzymologie

### Matière 1: Enzymologie approfondie

Crédits : 6

Coefficient : 3

### Objectifs de l'enseignement

*Comprendre au niveau structural et cinétique les interactions moléculaires protéine/protéine et protéine/Ligand, connaître le fonctionnement des différents types d'enzymes Michaéliennes, à plusieurs substrats et allostériques, connaître les applications du génie enzymatique en industrie).*

### Connaissances préalables recommandées

*Les pré-requis pour ce module consistent à avoir des connaissances suffisantes acquises dans la matière de Biochimie enseigné en L2.*

### Contenu de la matière :

#### I. Généralités

#### II. Structure et propriétés des enzymes

- Enzymes monomériques (chymotrypsine)
- Enzymes oligomériques
- Isoenzymes (LDH)
- Complexes multienzymatiques (FAS)

#### III. Interactions protéines-ligands

- Association sur un site.
- Association sur n sites équivalents et indépendants.
- Association d'un ligand sur deux sites différents.

#### IV. Cinétique Enzymatique

- Cinétique michaélienne à un substrat (rappel)
- Cinétique à deux substrats
- Cinétique à plusieurs substrats

#### V. Fonctionnement et régulation des enzymes allostériques

- Propriétés structurales
- Propriétés fonctionnelles
- Détermination des constantes cinétiques à partir de représentation graphique (Hill...)

#### VI. Mécanisme de la catalyse.

- Topologie et identification des centres actifs.
- Fonctionnement des coenzymes.
- Activation des zymogènes.
- Marqueurs spécifiques des centres catalytiques.
- Mécanismes d'action des sérines protéases.
- Mécanisme d'action des pyridoxal transférases.

## **VII. Isolement et purification des enzymes**

- Origine
- Méthodes d'études

## **VIII. Génie enzymatique**

- Nature et origine des enzymes

### **VIII.1 - Méthodes d'immobilisation des enzymes**

- Méthode physique : immobilisation par adsorption
- Méthode chimique : immobilisation par fixation covalente sur un support.
- Immobilisation des enzymes et utilisation en bioréacteurs

### **VIII.2 - APPLICATIONS DES ENZYMES EN BIOTECHNOLOGIE**

- Préparations industrielles des enzymes
- Production à l'échelle industrielle
- Applications dans les domaines industriels (pharmaceutiques, cosmétiques, agronomiques)
- Biocapteurs enzymatiques
- Les enzymes artificielles

## **IX. Travaux dirigés**

- L'objectif est de développer l'aptitude à raisonner sur des problèmes d'enzymologie et d'apprendre à appliquer les concepts vus en cours pour interpréter des données expérimentales. Les TD se feront sous forme de :
- Exercices illustrant chaque chapitre
- Analyses d'articles portant sur les différents points abordés en cours

## **X. TRAVAUX PRATIQUES**

- Protocole de purification d'enzymes :
- Extraction,
- Fractionnement
- Purification
- Critères d'homogénéité
- Etude des activités des enzymes et l'influence de certains paramètres physico-chimiques.

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP**

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*) : Thèses, livres et articles scientifiques

**Semestre : 5**

## Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Biochimie cellulaire et Enzymologie

### Matière 2: Biochimie cellulaire et fonctionnelle

Crédits : 6

Coefficient : 3

#### **Objectifs de l'enseignement**

*Cette matière a pour objectif de donner les bases de la dynamique membranaire, la compartimentation intracellulaire et son intégration dans la fonction cellulaire ainsi que la transmission des signaux intracellulaires à partir de ligands hydrophiles. Notions de modules et d'interconnexions de réseaux de signaling. Initiation à la génomique biochimique*

#### **Connaissances préalables recommandées.**

*L'étudiant devra avoir les bases en biochimie, Immunologie, microbiologie et génétique.*

#### **Contenu de la matière :**

##### **I- Compartimentation fonctionnelle de la cellule (vue d'ensemble)**

##### **II- Biomembranes**

- a. Composition des membranes : isolement, composition.
- b. Architecture biomoléculaire des membranes.
- c. Les échanges membranaires : transport passif, transport actif, transport vésiculaire
- d. Les protéines d'adhésion et de reconnaissance cellulaire (protéines récepteurs, translocons...)
- e. Expression d'antigènes, marqueurs de virulence et de récepteurs cellulaires
- f. Récepteurs, désensibilisation et régulation de la réponse cellulaire

##### **3. Relation structure-fonction de la cellule**

- a. Biosynthèse des lipides, des protéines membranaires et des protéines de sécrétion
- b. Le cytosquelette : Réponse du cytosquelette aux stimuli biochimiques et mécaniques et son rôle dans l'adhésion focale (Les fibres de stress). Exemples de l'implication du cytosquelette dans diverses voies de signalisation cellulaire.
- c. La fibre et la contraction musculaire : structure et fonction des micro filaments d'actine et de myosine
- d. La mitochondrie et la chaîne de phosphorylation oxydative: structure, fonction, les sites de couplage, fractionnement du système oxydo-phosphorylant
- a. Ribosome : synthèse protéique, maturation et adressage des protéines.
- b. Le Système ubiquitine /protéasome : structure et fonction
- c. Le Système lysosomal : structure et fonction
- d. Le noyau et échanges avec le cytosquelette

#### 4. La glycosylation des macromolécules et rôle biologique :

- a. Les glycoprotéines : type de liaison de glycosylation (O- glycosylation et N-glycosylation) intérêt de la glycosylation (stabilité des protéines, reconnaissance...), étude moléculaire de quelques glycoprotéines (les glycoprotéines sériques, les glycoprotéines des groupes sanguins), les glycoprotéines humaines diverses (les lectines, glycoprotéines des membranes cellulaires, les GAG...)
- b. Les glycolipides : les glycérolipides, les glycosphingolipides (structure et fonction)

#### 5. Transduction du signal et régulation de la fonction cellulaire

**5.1. Récepteurs et ligands** :- Exemples : Adrénaline, insuline, PAF, facteurs de croissance, mitogènes.

**5.2. Transducteurs et Facteurs de couplage** : Cycle d'activation des protéines G trimériques G (ex :  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha$ ) et monomériques (RAS oncogéniques) ; Adaptateurs Grb2/Sos (domaines SH2, SH3), protéines scaffolds.

##### **5.3. Amplification du signal via les seconds messagers**

- 5.3.1. Cascade phospholipases C et D/DAG/IP<sub>3</sub>/Ca<sup>2+</sup> (ex cellule cardiaque)
- 5.3.2. Cascade phospholipase A<sub>2</sub>/ Eicosanoïdes
- 5.3.3. Cascade AMPc/PKA/CREB (ex : cellule hépatique, cellule musculaire)
- 5.3.4. Cascade NO/GMPc (ex neurone, cellule endothéliale)

##### **5.4. Amplification du signal via les cascades de MAPkinases :**

- Protéines kinases (A, B/Akt, C, CAM, MAP)
- Protéines phosphatases (2A, calcineurin), tyrosine phosphatases, PTEN (ex : cancer).
- 5.4.1. Récepteurs Tyrosine kinase (ex : signalisation de l'insuline)
- 5.4.2. PI3kinase, Akt/PKB (domaines PH, PIP3)
- 5.4.3. MAPKinases / Facteurs de transcription (ex : cancer)

#### 6. Anomalies de signalisation et pathologies

- 6.1. Anomalie dans l'expression protéique et pathologie (ex : EGF-R, p21ras et oncogénèse)
- 6.2.-Anomalies de tri protéiques et pathologies héréditaires (mitochondries, lysosomes, noyau)

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP**

**Références (Livres et photocopies, sites internet, etc) :** Thèses, livres et articles scientifiques

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.1.2) : Immunologie et régulation métabolique**

**Matière 1: Immunologie cellulaire et moléculaire**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

### **Objectifs de l'enseignement**

*C'est un enseignement visant à mettre en place les bases physiologiques et moléculaire du développement et du fonctionnement du système immunitaire. La réponse immunitaire, le développement du système immunitaire et répertoires lymphocytaires. Les signaux et les fonctions cellulaires seront abordés dans cette unité ainsi que les théories de l'immunité et la régulation*

**Connaissances préalables recommandées :** Immunologie générale, microbiologie générale, Biochimie cellulaire fonctionnelle et Génétique

### **Contenu de la matière :**

1. Généralités sur les réponses immunitaires : Moelle osseuse ;Thymus ;Ganglions lymphatiques ;Tissus lymphoïdes associés aux muqueuses (TLAM) ;La rate ;cellules présentant l'antigène (CPA et autres).
2. Hématopoïèse : Contrôle / régulation de la différenciation et de prolifération des cellules souches hématopoïétiques; Lymphopoïèse; myélopoïèse.
3. Activation des lymphocytes (T et B).
4. Synthèse des anticorps et leur diversité ; épitopes B ; différenciation et maturation des lymphocytes B.
5. Immunité cellulaire : Lymphocytes T auxiliaires et production de lymphokines ; Lymphocytes T cytotoxiques ; Récepteurs des lymphocytes T ; Phénomène de la cytotoxicité.
6. Interaction T-B ; Conséquences fonctionnelles consécutives à la reconnaissance de l'antigène :(Signaux de transduction et transcription) ; Signalisation T, Evènements d'activation précoces, tardifs, la connexion  $Ca^{2+}$ /Calcineurine, intervention des protéines G : Les principales molécules de régulation (CD 2, CD 28, CD45) ; Signalisation B/Evènements précoces et tardifs de phosphorylation après liaison de l'antigène au BCR. Molécules régulatrices de l'activation du BCR : CD19, CD21, CD80 (B7), CD 40 ; rétro régulation.
7. Acquisition de la mémoire ; spécialité de l'immunité acquise ; la vaccination.
8. Les hybridomes et anticorps monoclonaux.
9. Contrôle de la réponse immunitaire.
10. Développement du système immunitaire.
11. Immunité anti-infectieuse.
12. Immunopathologie et immunothérapie : Maladies auto-immunes ; Hypersensibilités et ses types ; Hypersensibilité médicamenteuse ; Déficits immunitaires ; Immunothérapie (dans le cancer, le SIDA, l'allergie....)
13. Aspects moléculaires de la transplantation et rejet de greffes.

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP**

**Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc) :** Thèses, livres et articles scientifiques

Semestre : 5

Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.1.2): Immunologie et régulation métabolique

Matière 2: Régulation métabolique

Crédits : 6

Coefficient : 3

### Objectifs de l'enseignement

*L'accent sera mis sur les interrelations entre les grandes voies de dégradation et de biosynthèse des molécules biologiques et sur les processus de régulation. En particulier, certains mécanismes essentiels de réactions seront décrits et on soulignera le rôle des principaux coenzymes. Une attention particulière sera portée aux conséquences pathologiques résultant du dysfonctionnement de la métabolome.*

### Connaissances préalables recommandées

*Notions de base de biochimie, de cytologie et histologie acquises en L1 et L2.*

### Contenu de la matière :

#### 1. Interrelations entre les différents métabolismes.

#### 2. Régulations non endocriniennes.

#### 3. Régulations endocriniennes

\*Concepts de base en endocrinologie

- Les glandes endocrines.
- Relation fonctionnelles entre système nerveux, système endocrinien et Système immunitaire

#### 4. Régulation hormonale du métabolisme glucidique

a. Rappels sur le métabolisme glucidique

- Régulation hormonale : rôle de l'insuline et du glucagon , rôle des catécholamines , rôle des hormones thyroïdiennes , rôle des glucocorticoïdes, rôle des hormones digestives, hormones dérivant des acides aminés ( sérotonine, dopamine, ...)

c. La régulation du métabolisme du glycogène et régulation hormonale (foie, muscle)

d. Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des glucides (intolérance au lactose, diabète type 1, maladie de Fabry...)

#### 4. Régulation hormonale du métabolisme protéique

- Biosynthèse des protéines
- Néoglucogenèse
  
- Régulation hormonale : Rôle de l'insuline ; - Rôle de la GH ; Rôle des hormones sexuelles ; Rôle des glucocorticoïdes ; Rôle d'autres hormones

#### 5. Régulation hormonale du métabolisme lipidique

a. Rappels sur le métabolisme lipidique

b. Régulation hormonale : lipogenèse, Lipolyse, Régulation du métabolisme du cholestérol (synthèse et catabolisme) et Cétogenèse

- Régulation du métabolisme par des hormones stéroïdiennes (le cortisol)
- Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des lipides (hypercholestérolémie et athérosclérose, hypertriglycéréémie, ...)

**6. Régulation du métabolisme phosphocalcique et pathologies (nanisme, gigantisme...).**

**7. Les relations fonctionnelles entre le système immunitaire et le système endocrinien**

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP**

**Références (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*) : Thèses, livres et articles scientifiques**

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement : UEM1**

**Code : TEC1**

## **Matière : Techniques d'analyses 1**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 5**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). Approfondir et actualiser les connaissances des étudiants sur les différentes méthodologies d'analyses biochimiques (méthodes spectrales et de fractionnement). Préparation des étudiants aux spécialisations d'immunologie et d'analyses biochimiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*) : Principes des méthodes d'analyses biochimiques et de fonctionnement d'un spectrophotomètre et de microscopes photonique et électronique.

### **Contenu de la matière :**

#### **I. Méthodes spectrales.**

##### **1. Spectrophotométrie d'absorption moléculaire.**

- Définition et principes
- Spectre d'absorption
- Types & Appareillage.
- Applications.

##### **2. Fluorimétrie.**

- Définition et principes
- Types & Appareillage.
- Applications.

##### **3. Photométrie d'émission atomique**

- Définition et principes
- Types & Appareillages.
- Applications.

##### **4. Spectrophotométrie d'absorption atomique.**

- Définition et principes
- Types & Appareillages.
- Applications.

##### **5. Résonance magnétique nucléaire.**

- Définition et principes
- Types & Appareillages.
- Applications.

#### **II. Méthodes de fractionnement.**

##### **1. Filtration.**

- Définition & Principe.
- Matériel & Applications.

##### **2. Sédimentation.**

- Définition & Principe.
- Matériel & Applications.
  - Centrifugation.
  - Ultracentrifugation.
- 3. Dialyse et électrodialyse.
  - Types & Principe.
  - Type de diffusion & dialyse.
  - Applications.
- 4. Méthodes chromatographiques.
  - Définition & Principe.
  - Paramètres d'une analyse chromatographique
  - Conditions d'une séparation par chromatographies basse et haute pression (.
    - Différents types de chromatographies: principes et applications.
      - \* Chromatographies sur couche mince (**CCM, CCM2D, HPTLC**)
      - \* Chromatographies en phase liquide (**partage, adsorption, affinité, exclusion moléculaire, échangeuse d'ions, HPLC...**).
      - \* Chromatographies en phase gazeuse (**CPG**).
- 5. Méthodes électrophorétiques.
  - Définition & principes
  - Paramètres et conditions de réalisation d'électrophorèses native et en milieu dissociant et /ou dénaturant.
  - Différents types d'électrophorèses et leurs applications :
    - \* électrophorèse de zone, sur supports (agarose, acétate de cellulose, **PAGE, SDS-PAGE...**)
    - \* isoélectrofocalisation et immunoélectrophorèse.
    - \* **électrophorèse 2D**

**Mode d'évaluation** : Epreuves écrites, Exposés sur des thèmes précis.

**Références** : Livres et photocopiés, sites internet, etc....

**Semestre** : 5

**Unité d'enseignement** : UET1      **Code** : AS

**Matière** : **Anglais scientifique**

**Crédits : 2**

**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 de la biochimie fondamentale et appliquée, 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 (contamination, infection, dissémination des maladies, épidémies, etc.,)

**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 :**

- Examen oral
- Examen écrit

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

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.2.1): Biologie moléculaire et génie génétique**

**Matière 1: Biologie Moléculaire**

**Crédits : 5**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement**

*vise à comprendre, en termes moléculaires, comment l'information génétique d'un organisme vivant est exprimée et régulée aux niveaux de la transcription, traduction, modifications post-traductionnelles et importation dans les compartiments subcellulaires. Et présente aussi comment les outils du génie génétique sont mis à profit pour isoler et caractériser des gènes, les modifier et les transférer entre espèces*

**Connaissances préalables recommandées**

*Notions de base en génétique et de biochimie acquises en L2*

**Contenu de la matière :**

**1. 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, propriétés physicochimiques et biologiques des acides nucléiques, manipulations topologiques, dénaturation-renaturation, interactions avec les protéines.....) et leurs implications biologiques.
- **Structure et organisation du génome procaryotique et eucaryotique.**

**2. 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, chimique et biologique et techniques de modification du matériel génétique
- **Diagnostic génotypique**

**3. Transmission et conservation de l'information génétique**

- **La réplication de l'ADN et sa régulation.** (Ex. du virus SV40, la levure et les mammifères).
- **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.

**4. L'expression de l'information génétique et son contrôle**

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

## 5. Méthodologie et biologie moléculaire

- Méthodes de caractérisation et analyse de l'ADN (extraction, séparation analytique, préparation, purification, visualisation, quantification, hybridation, amplification (la PCR et ses applications, séquençage, restriction et analyse des polymorphismes, interaction avec les protéines)

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP, Références :** Thèses, livres et articles d'actualités, photocopies, sites internet.

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement fondamentale 1 (UEF 3.2.1): Biologie moléculaire et génie génétique**

**Matière 2: Génie génétique**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement**

*Connaitre les outils de génie génétique, ses applications dans l'isolement, la caractérisation, modification et transfert des gènes.*

**Connaissances requises recommandées :**

*Connaissances acquises en biochimie et génétique enseignées en L2*

**Contenu de la matière :**

1. Outils enzymatiques du génie génétique : Polymérase, nucléases, ligases, enzymes de restriction/ modification.
2. Les systèmes hôtes-vecteurs et clonage moléculaire
3. Hybridation moléculaire, sondes et marquage de l'ADN (radioactif et fluorescent)
4. Techniques d'analyse du génome et de ses modifications, amplification génique : les banques génomique et d'ADNc, amplification sélective in vitro (PCR), production de protéines recombinantes intérêt thérapeutique (insuline, HB, interféron ...) , puces ADN.
5. Détermination des séquences des acides nucléiques, banques d'ADN génomique et d'ADNc
6. Techniques d'analyse de l'expression des gènes, modification du matériel génétique, Northern-blot, run-on, RT-PCR, PCR quantitative, gènes reporters, retard sur gel, empreinte à la DNase, footprinting
7. Applications biotechnologiques de l'ADN recombinant

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Compte rendu de TP, Références :**

Thèses, livres et articles d'actualités, photocopies, sites internet.

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement : UEF1      Code : BIOAP**

**Matière : Biochimie Appliquée**

**Crédits : 5**

**Coefficient : 5**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). Faire apprendre aux étudiants l'utilisation de molécules et macromolécules biologiques comme outils de diagnostic, de thérapie et de production. Préparation des étudiants aux spécialisations d'immunologie et d'analyses biochimiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*) : Connaissances de base en biochimie, en microbiologie et en génétique.

### **Contenu de la matière :**

#### I. Biochimie des substances d'origine végétales :

1. Les macromolécules de la paroi végétale (protéines, cellulose, pectines...)
2. Les substances foliaires (protéines foliaires, isolats et concentras)
3. Métabolites secondaires (alcaloïdes, terpènes, polyphénols).

A développer : origine, localisation, composition, structure, isolement, extraction et intérêts.

#### II. Biochimie des substances d'origine animale :

1. Constitution des liquides biologiques.
  - sang.
  - sérum et lait.

A développer : composition, structure des constituants, isolement et valorisation.

2. Culture de cellules animales (eucaryotes).
  - le cycle cellulaire et les moyens d'études.
  - les différents types de culture.
  - Hybridation cellulaire : application à la production d'anticorps monoclonaux.

#### III. Biochimie des substances d'origine microbienne :

1. Les enzymes.
2. Les vitamines.
3. Les antibiotiques.
4. Culture de biomasse et production d'organismes unicellulaires.

#### IV. Enzymologie appliquée.

1. Les enzymes immobilisées et leur intérêt : méthodes d'immobilisation, propriétés, applications et réacteurs enzymatiques.
2. Les enzymes artificielles : cas des cyclodextrines et leur intérêt dans l'utilisation en industrie agroalimentaire.

**Mode d'évaluation** : Epreuves écrites, Exposés sur des thèmes précis.

**Références** : Livres et photocopiés, sites internet, etc....

**Semestre** : 6

**Unité d'enseignement** : UEF2      **Code** : PHAGE

**Matière** : Pharmacologie générale

**Crédits** : 5

**Coefficient** : 5

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). Permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances de base sur les aspects qualitatif et quantitatif du devenir des médicaments dans l'organisme. Préparation des étudiants aux spécialisations d'immunologie et d'analyses biochimiques.

Approfondir et actualiser les connaissances des étudiants sur les différents concepts et méthodes d'évaluation de la toxicité

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*) : Connaissances de base en biochimie, en physiologie.

### **Contenu de la matière :**

#### I. Généralités.

1. Historique.
2. Généralités sur la pharmacologie.
3. Généralités sur le médicament.

#### II. Devenir des médicaments dans l'organisme.

1. Aspect qualitatif.
  - Phase pharmaceutique.
  - Phase pharmacocinétique.
  - Phase pharmacologique.
2. Aspect quantitatif.
  - Phase pharmaceutique.
  - Phase pharmacocinétique.
  - Phase pharmacologique.

#### III. Incidents et accidents d'origine médicamenteuse.

#### IV. Principaux groupes de substances actives.

- Antibiotiques.
- Antiseptiques.
- Hormones.
- Vitamines.
- Médiateurs chimiques.

**A développer :** caractéristiques physicochimiques, pharmacocinétiques et pharmacologiques

**Mode d'évaluation :** Epreuves écrites, Exposés sur des thèmes précis.

**Références :** Livres et photocopiés, sites Internet, etc....

**Semestre :** 6

**Unité d'enseignement :** UEF2      **Code :** TOXC

**Matière :** Toxicologie

**Crédits :** 5

**Coefficient :** 5

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). Approfondir et actualiser les connaissances des étudiants sur les différents concepts de toxicologie et méthodes d'évaluation. Préparation des étudiants aux spécialisations d'immunologie et d'analyses biochimiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*): types d'intoxication, voies de pénétration des toxiques....

### **Chapitre I : Introduction**

Définition et but de la toxicologie, Principes généraux :

- les formes d'intoxications : aiguë, subaiguë et chronique
- types d'action : local et systémique
- facteurs influençant la réponse de l'organisme à un toxique

### **Chapitre II : Concepts en ADME (Administration, Distribution, Métabolisme, Elimination)**

- Absorption et excrétion : absorption (essentiellement par simple diffusion)
- Distribution et transformation métabolique
- Facteurs influençant le métabolisme des substances étrangères

### **Chapitre III : Mécanismes d'action des toxiques**

- Action primaire sur des structures cellulaires ou extracellulaire : action sur l'hémoglobine, action sur des enzymes et toxicité par génération des radicaux libres.

### **Chapitre IV : Interaction entre agents toxiques**

### **Chapitre V : Evaluation de la toxicité des substances**

Etudes de la toxicologie expérimentale :

- Toxicité aiguë : Déterminations de la DL<sub>50</sub> ou CL<sub>50</sub> chez les animaux et toxicité locale aiguë.
- Toxicité subaiguë et chronique : examen anatomo-pathologique, tests physiologiques tests biochimiques, étude du comportement et effet sur la fertilité.

### **Chapitre VI : Toxicologie descriptive**

- Neuro-toxicité, hépato-toxicité, néphro-toxicité et embryo-toxicité et tératogénèse

### **Chapitre VII : Toxicologie : partie spéciale**

- Toxicologie des pesticides

- Toxicologie des métaux lourds
- Toxicologie des solvants : cas des alcools
- Toxicologie des additifs alimentaires
- Toxicologie des médicaments, des stupéfiants et des plantes

**Travaux pratiques et dirigés :**

- 1- Manipulation des animaux et administration du toxique par les différentes voies
- 2- Toxicité aiguë :détermination de la DL50
- 3- Tests du comportement
- 4- Extraction des substances actives des plantes
- 5- Toxicité subaigüe :Détermination de l'Indice de cumulation
- 6- Toxicité chronique :
  - Analyse hématologique
  - Dosage biochimique
  - Observation des coupes histologiques des organes

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement : UEM1      Code : TEC2**

**Matière : Techniques d'analyses II**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 5**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*). Approfondir et actualiser les connaissances des étudiants sur les différentes méthodologies d'analyses biochimiques (méthodes de marquage et microscopies). Préparation des étudiants aux spécialisations d'immunologie et d'analyses biochimiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*): Principes des méthodes d'analyses biochimiques, de fonctionnement d'un spectrophotomètre et de microscopes photonique et électronique.

### **Contenu de la matière :**

#### I. Les méthodes de marquages :

##### 1. Les méthodes isotopiques.

- Définition et principe.
- Différents traceurs et leur nature.
- Détection de la radioactivité et mesure.
- Utilisation des molécules radioactives comme traceurs.
- Méthodes de comptage et détection de la radioactivité
- Radioprotection et sécurité.

##### 2. Dosage radio-immunologiques.

- Principe.
- Marquage de l'antigène.
- Spécificité de la réaction immunologique
- Applications.

##### 3- Tests immuno- enzymatiques.

- Enzyme- immuno- assay (**EIA**)
- Enzyme- linked- immuno- assay (**ELISA**)

##### 4 Dosages radio-enzymatiques : principes et applications.

#### II. la culture cellulaire

- 1- Origine de cellules
- 2- Historique de la culture cellulaire
- 3- Etapes de la culture cellulaire
- 4- Culture des microorganismes
- 5- Culture des cellules animales
- 6- Evolution et prospectives

#### III. Microscopie photonique :

- 1-Description de l'appareil.
- 2-Principe de fonctionnement.
- 3-Préparation des échantillons.

#### IV. Microscopie électronique.

##### 1-Microscopie électronique à transmission.

Description de l'appareil/ Principe de fonctionnement/Préparation des échantillons.

##### 2-Microscopie électronique à balayage.

Description de l'appareil/ Principe de fonctionnement./Préparation des échantillons.

**Mode d'évaluation** : Epreuves écrites, Exposés sur des thèmes précis.

**Références** : Livres et photocopiés, sites internet, etc....

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement : UET1      Code : BIOSTAT.**

**Intitulé de la matière : Biostatistiques**

**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*). Approfondir et actualiser les connaissances des étudiants sur les différentes méthodologies d'analyses statistiques des données biologiques. Préparation des étudiants aux spécialisations d'immunologie et d'analyses biochimiques.

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

L'étudiant doit avoir de bonnes connaissances de mathématiques, statistiques et d'informatique pour pouvoir réaliser les applications sur logiciels spécialisés.

**Contenu de la matière :**

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  $X^2$
  - Test de Student t
  - Test de Fisher

Chap. 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

Chap. III : Distribution d'abondance :

les modèles de MOTOMURA, PRESTON, Mac ARTHUR

- Modèle log-linéaires
- Modèle log-normaux
- Modèle Mac-Arthur

\* Généralisation des modèles de distribution et d'abondance

Chap. IV : Initiation à un logiciel de traitement statistique

ACP, AFC, Analyse discriminante, Analyse des corrélations canoniques

Chap. V : Classification

- Matrice de similitude
- Matrice de distance
- Dendrogramme

TP et TD

- Toutes les matrices théoriques du cours doivent être assimilées sur des exercices simples portant sur des expériences à caractères biologiques.
- L'apprentissage d'un logiciel statistique est souhaité.

- L'interprétation des résultats obtenus à partir des données multivariées est primordiale.

**Mode d'évaluation :**

Examen écrit  
Examen de TD

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

## **IV- Accords / Conventions**

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

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

Dispensée à :

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

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

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

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

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

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée :

**FONCTION :**

**Date :**

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

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

**Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom : BELHATTAB Rachid**

**Date et lieu de naissance :** 09/12/1962 à Bougâa, Wilaya Sétif

**Mail et téléphone :** [rbelhat@yahoo.fr](mailto:rbelhat@yahoo.fr) tel. 036620171 ; mob. 0772144478

**Grade :** Professeur

**Etablissement ou institution de rattachement :** Université Ferhat Abbas Sétif 1

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

- DES Biochimie et microbiologie appliquées
- Magister en Biochimie appliquée
- Doctorat d'état en Biochimie

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

- Techniques d'analyses
- Biochimie microbienne
- Aspect moléculaire et cellulaire du développement
- Activités des substances biochimiques : principes et applications
- Enzymologie

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : BENBOUBETRA Mustapha**

**Date et lieu de naissance :** 12 Juillet 1961 , Wilaya Sétif

**Mail et téléphone :** [benboubetra@yahoo.co.uk](mailto:benboubetra@yahoo.co.uk) tel. 213 (0)772465236

**Grade :** Professeur

**Etablissement ou institution de rattachement :** Université Ferhat Abbas Sétif 1

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

- DES Biochimie et microbiologie appliquées
- Biochimie et Immunologie de l'université de Bath, Angleterre

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

**Sept.1989-Dec.1990:** Post-Doctoral Research Officer "Role of anti-xanthine oxidase antibodies in heart diseases" sponsored by Biosciences, UK.University of Bath, England, United Kingdom.

**Jan.1991-Sept.1991:** Lecturer in Immunology and Virology, University Ferhat ABBAS of Sétif, Algeria.

**Oct. 1991-June. 1993:** Senior Lecturer, Institute of Biology, University Ferhat ABBAS of Sétif, Algeria.

**July 1993-August 1994:** Senior Research Officer "Characterisation and location of human xanthine oxidase in bone and joint tissue: Role in reactive oxygen species-mediated synovitis and bone resorption" Sponsored by the British Arthritis and Rheumatism Council. University of Bath, England, UK

**Sept. 1995-June 2001:** Reader (Associate Professor) in Biochemistry and Immunology and Research Leader, Department of Biochemistry, University Ferhat ABBAS of Sétif, Sétif 19000, Algeria.

**July-October 1998:** Four months Senior Research Visiting Scientist working on glucose transporters in the laboratory of Professor G. Holman, Department of Biochemistry, University of Bath, UK.

**Sept.1999-Nov.2000:** Head of Biological Sciences Department and Research Leader, Faculty of Sciences, University Ferhat ABBAS of Sétif, Algeria.

**April-June 2000:** Three months UNESCO-Molecular and Cellular Biology Network Fellowship Award in the laboratories of Pr. R. Harrison and Dr. A. Wolstenholme, Department of Biochemistry, Bath, UK.

**July-October 2000:** Four months Senior Research Visiting Scientist "Anti-gangliosides antibodies in Guillian-Barr syndrome" Department of Neurology, Southern General Hospital, Glasgow, UK.

**Nov.2000-Dec.2009:** Director of the Laboratory of Applied Biochemistry (Inflammation: Pharmaco-Biological Activities of Natural Substances, IAPBSN), University Ferhat ABBAS of Sétif, Algeria.

**June 2001-up to date:** Professor in Biochemistry, Immunology and Molecular Biology. Department of Biological Sciences, Faculty of Sciences, University Ferhat ABBAS of Sétif, Algeria.

**Jan.2003- March 2004:** Honorary visiting Professor, Centre for Genome Based Therapeutics, The Welsh School of Pharmacy, University of Cardiff, Wales, UK.

**May-August 2006:** Four months honorary research fellow at the Centre for Genome Based Therapeutics, The Welsh School of Pharmacy, University of Cardiff, Wales, UK.

**1<sup>st</sup> January. 2010- 31<sup>st</sup> August. 2010:** Honorary visiting professor on a sabbatical leave, working on 'Hypoxia in neurodegeneration and cancer therapy" in the laboratory of Dr M.V. Hejmadi. Department of Biochemistry, University of Bath, England, UK.

**AFFILIATIONS SCIENTIFIQUES:**

- Membre de la Société de biochimie d'Angleterre (Biochemistry Society, UK)
- Membre de la Société Algérienne d'Immunologie (SAI)
- Membre de la Société Française d'Immunologie (SFI)
- Membre de l'Académie des Sciences des Etats Unies (US Academy of Sciences)
- Membre Permanent du Comité sectoriel Permanent (CSP) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la recherche Scientifique (MESRS). (2008- à présent)
- Membre de la Commission Universitaire Nationale (CUN) (2009-à présent).

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : MAHDADI Rachid**

**Date et lieu de naissance :** 1957 à Ain Arnat, Wilaya Sétif

**Mail et téléphone :** , [mahdadir@yahoo.fr](mailto:mahdadir@yahoo.fr) tel. : 0549189687

**Grade :** Maître de conférences depuis le 17 décembre 1994

**Etablissement ou institution de rattachement :** Université Ferhat Abbas Sétif 1

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

**BAC :** Option Sciences Naturelles, 26 juin 1979.

**DES :** Spécialité : Biologie Animale, INES de Biologie de Sétif, juin 1983.

**DEA :** Spécialité : Biologie et Physiologie Animale, Université des Sciences et Technique de Lille (Lille I) France, 08 octobre 1984.

**Doctorat de l'université de Droit et Santé de Lille (Lille II), France, 16 septembre 1987.** Spécialité : Pharmacologie.

**Equivalence au diplôme de Doctorat d'Etat : 04 aout 1993.**

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

**Domaine d'intérêt :** Recherche de molécules de source naturelles d'intérêts thérapeutiques.

**Activités pédagogiques :**

Modules enseignés pour le niveau de graduation (DES) : Biochimie Générale, Pharmacologie et Toxicologie Générale...

Modules enseignés pour le niveau de Master1 et 2, Spécialité : Immunologie :

- Pharmacologie du système immunitaire.
- Industrie pharmaceutique et immunité

## Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : **Bouriche Hamama**

Date et lieu de naissance : 24 /06/ 1959 Tachouda, El-eulma, Setif

Mail et téléphone : bouriche\_ha@yahoo.fr

Grade : Professeur

Etablissement ou institution de rattachement : Département de Biochimie, Faculté SNV, Université ferhat Abass, Sétif 1

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

- BAC Science (1980), Sétif, Algérie
- Diplôme d'étude supérieure en biologie animale (1984), Constantine, Algerie.
- Magister en biochimie de la nutrition (1987), la Havane, Cuba.
- Doctorat d'état en biochimie (2005), Sétif, Algérie

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) : Biochimie, Biologie moléculaire, Pharmacognosie

## Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BOUZIDI ABDELOUAHAB

Date et lieu de naissance : 25 /06/1962 A SETIF

Mail et téléphone : BOUZIDIAB@YAHOO.FR

Grade : PROFESSEUR

Etablissement ou institution de rattachement : UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS SETIF1

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

Ph,D MARS 1991 A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DE SOFIA BULGARIE

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

TOXICOLOGIE, ECOTOXICOLOGIE, BIOLOGIE MOLÉCULAIRE, ENDOCRINOLOGIE, BIOCHIMIE

## Curriculum Vitae succinct

**Nom** : SOBHI épouse AMROUCHE      **Prénom** : WIDAD

**Date et lieu de naissance** : 26/06/1974 à Skikda , Algérie

**Mail et téléphone** : [sobhiwidad@yahoo.fr](mailto:sobhiwidad@yahoo.fr) tel : 0553688956

**Grade** : Maitre de conférence B

**Etablissement ou institution de rattachement** : Université Ferhat Abbas Sétif 1

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

- **1992 (juin)** : Baccalauréat, Série Sciences
- **1996 (juin)** : DES (diplôme des études supérieures) : BAC+4  
**Spécialité** : Biologie cellulaire et moléculaire **Option** : Biochimie  
**Université** : Badji Mokhtar , ANNABA

-**2000 (janvier)** : thèse de magister **Spécialité** : Biochimie- Microbiologie **Option** : Microbiologie  
**Université** : A/Mira ; BEJAIA

-**2014(Avril)** : thèse de doctorat es-science    **Spécialité** : Biologie **Option** : Biochimie,  
Faculté des sciences de la nature **Université F./abbas , SETIF**

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

Physiologie cellulaire et moléculaire : 3<sup>ème</sup> DES année Biochimie (université de Béjaia)

Physiologie cellulaire : 3<sup>ème</sup> année Licence génétique (université de Béjaia)

Bioénergétique et membrane : Master I Biochimie Appliquée (université de Béjaia)

Protéines membranaires : Master II Biochimie Appliquée (université de Béjaia)

Aspects Biophysiques du trafic cellulaire ; post-graduation (université de Béjaia)

Biophysique et biochimie des membranes, post graduation (université de Béjaia)

Bases et démarches en expérimentation animale ; Master1 immunologie (Université de Sétif)

Production de protéines recombinantes ; Master1 immunologie (Université de Sétif)

Communication et signalisation cellulaire du système immunitaire ; Master1 immunologie (Université de Sétif)

Structure et repliement de protéines ; Master1 immunologie (Université de Sétif)

Biochimie : Acides aminés , peptides et protéines ; 2<sup>ème</sup> année tronc commun sciences de la nature et de la vie (université de Sétif).

## Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : Iferdjoudène Djedjiga

Date et lieu de naissance : en 1959 Ain el Hammam Tizi Ouzou

Mail et téléphone : [Benbezadjedjiga@yahoo.fr](mailto:Benbezadjedjiga@yahoo.fr) tel : 0561558468

Grade : Maitre assistante A

Etablissement ou institution de rattachement : UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS SETIF1

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

- DES Biologie animale
- Doctorat de 3<sup>ème</sup> cycle en Immunologie

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- TD Biochimie
- Cours Immunologie (2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année)

## CURRICULUM VITAE

**Nom :** DJELILI

**Prénom :** Hanifa

**Date et lieu de naissance :** 25 Août 1967 à Sétif

**E-mail :** hdhanifadj@gmail.com

**Mob. 0561539592**

**Grade:** Maître de conférence classe B

### **Diplômes :**

- Ingénieur d'état en contrôle de qualité et analyse, filière Biologie -1992-U.F.A.
- Magister en biochimie appliquée, filière biologie -1998-U.F.A.
- Doctorat en sciences, option biochimie, filière biologie -2013-U.F.A.

**Fonction occupée:** Enseignante au département de biochimie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, UFA- depuis 1998.

### **Activités pédagogiques**

***MODULES ENSEIGNES:*** ENZYMOLOGIE APPROFONDIE, BIOETHIQUE, APPLICATION BIOTECHNOLOGIQUES  
DES INTERACTIONS MOLECULAIRES

***Encadrement:*** ENCADREMENT DES MEMOIRES DE DES.

## Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MESSAOUDI Dalila

Date et lieu de naissance : 21 aout 1979 Bordj Bou Arreridj

Mail et téléphone : messaoudidalila@yahoo.fr 0792997178

Grade : maitre assistant classe A

Etablissement ou institution de rattachement : université Ferhat abbas sétif

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

- \* Diplome d'études supérieures DES, 2001, université ferhat abbas sétif, Biochimie
- \* Magister, 2006, université ferhat abbas sétif, immunologie et biologie moléculaire appliquée

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- \* immunologie fondamentale
- \* immunologie moléculaire
- \* immunologie cellulaire et moléculaire
- \* gènes et molécules de l'immunité
- \* techniques d'identification et de quantification

## Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : ABDELOUHAB Katia

Date et lieu de naissance : 07/01/1977 à Bejaïa

Mail et téléphone : [katia\\_abdelouhab@yahoo.fr](mailto:katia_abdelouhab@yahoo.fr) Tél : 0555175769

Grade : Maître assistant classe B

Etablissement ou institution de rattachement : Université Ferhat Abbas - Sétif 1

### Diplômes obtenus

**1998** : DES en biologie moléculaire et cellulaire, option : biochimie. Université Ferhat Abbas, Sétif

**2004** : Maîtrise en biochimie moléculaire et cellulaire. Université de Franche-Comté, Besançon. France

**2005** : Master2 Recherche biologie santé en transplantation d'organes et greffe de tissus. Université de Bourgogne, Dijon. France

**2006** : Diplôme Inter Universitaire en immunologie et biothérapie. Université Claude Bernard, Lyon. France

**2007** : Master2 Professionnel en qualité du médicament et des produits de santé. Université de Bourgogne, Dijon. France

**2011** : Magistère en biotechnologie santé. USTHB, Alger

### Compétences professionnelles pédagogiques

- Immunologie générale (TD)
- Immunotechnologie
- Industrie pharmaceutique
- Immunopathogénie, immunothérapie
- Pathologies moléculaires
- Biochimie (TD, TP)
- Pharmacologie

## Curriculum Vitae succinct

- Nom et prénom : Boudoukha Chahra

Date et lieu de naissance : 27 février 1975 à El Eulma

Mail et téléphone : boudoukha\_chahra@yahoo.fr

Grade : maitre assistante A

Etablissement ou institution de rattachement :

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité : - DES en biochimie 1997, université de Sétif

- -Magister en biochimie appliquée 2002, université de Sétif

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- -Biochimie
- -Enzymologie
- -Techniques d'analyses biologiques
- -Physiologie cellulaire

## CURRICULUM VITAE

Nom et Prénom : **ARRAR Lekhmici**

Dernier Diplôme et date d'obtention : **Doctorat d'Etat, juin 2002**

Spécialité : **Biochimie/Immunologie**

Grade : **Professeur**

Fonction : **Enseignant-Chercheur**

Etablissement de rattachement : **Université Ferhat Abbas, Sétif 1**

Domaines scientifiques d'intérêts : Immunologie, Effets biologiques des plantes médicinales, rhumatologie, antioxydants

### **Modules et matières enseignées :**

Biochimie structurale et métabolique, Immunologie Générale, Immunologie Moléculaire et Cellulaire (Master), Techniques d'analyses Biochimiques, Techniques immunologiques (LMD), Aspects Biochimiques des pathologies humaines et animales (Master), Génie Immunologique (Master). Immunophysiopathologie (Master).

### **Indiquer les 05 dernières publications :**

1. Zerargui F., Boumerfeg S., Charef N., Baghiani A., Djarmouni M., Khenouf S., **Arrar Lekhmici**, Abu Zarga MH., Mubarak MS. (2015) Antioxidant Potentials and Xanthine Oxidase Inhibitory Effect of Two Furanocoumarins Isolated from *Tamus Communis*. *Medicinal chemistry*. 11 (online).
2. Charef N., Sebti F., **Arrar Lekhmici**, Djarmouni M., Boussoualim N., Baghiani A., Khenouf S., Ourari A., AlDamen MA., Mubarak MS., Peters DG. (2015) Synthesis, characterization, X-ray structures, and biological activity of some metal complexes of the Schiff base 2,2-(((azanediylbis(propane-3,1-diyl))bis(azanylylidene))bis(methanylylidene)) diphenol. *Polyhedron* 85 450-456
3. Trabsa H., Boumarfeg S., Baghiani A., Boussoualim N., Krache I., Khenouf S., **Arrar Lekhmici** (2014) Anti-Haemolytic, Antioxidant and Xanthine Oxidase inhibitory Effect of *Sedum Sediforme* Shoot Extracts *International Journal of Indigenous Medicinal Plants*, ISSN:2051-4263, Vol.47, Issue.1 1502-1510.
4. Boussoualim N., Trabsa H., Krache I., **Arrar Lekhmici**, Khenouf S. Baghiani A. (2014) Antibacterial and  $\beta$ -Lactamase inhibitory effects of *Anchusa azurea* and *Globularia alypum* extracts. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. Vol 5. 742- 749.
5. **Arrar Lekhmici**, Diafet A., Charef N., Khenouf S., Baghiani A. (2013) Preventive and curative effect of the methanolic extract of *Ajuga iva* on collagen induced arthritis in rats *Pharmacognosy Communications*. 3, 17-23.
6. Benzidane N, Charef N, Krache I, Baghiani A, **Arrar Lekhmici** (2013) In vitro bronchorelaxant effects of *Capparis spinosa* aqueous extracts on rat trachea *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 3. 85-88.

## CURRICULUM VITAE

Nom et prénom: **BAGHIANI ABDERRAHMANE**

Date et lieu de naissance: 15 mars 1959 à El Ksar, Batna

Adresse personnelle: Cité des 126 Logements, Bat A2 N° 6, 19000 Sétif

E-mail : [baghianiab@hotmail.co.uk](mailto:baghianiab@hotmail.co.uk) Tél : 0658 07 40 94

Adresse professionnelle : Département de Biochimie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Sétif 1. Tel/Fax

### **EDUCATION**

1983: DES en Biologie, Université de Constantine

1984: English Course, Université de Manchester, U.K.

1987: Master en Biochimie, Université Heriot-Watt, Edinbourg, U.K.

2004 : Doctorat d'Etat en Biochimie, Université Ferhat Abbas de Sétif

### **FONCTIONS OCCUPEES**

1987-1990: Maître-assistant en Biochimie, Institut de Biologie Université de Sétif

1990-2004: Maître-assistant Chargé de Cours en Biochimie, Institut de Biologie Université de Sétif,

2004-2009: Maître de Conférences en Biochimie, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ferhat Abbas de Sétif.

**2009-.... : Professeur;** Professeur en Biochimie, Département de Biochimie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas de Sétif.

### **MATIERES ENSEIGNEES:**

#### **Graduation :**

- Physiologie Cellulaire (DES)
- Biochimie structurale et métabolique (DES)
- Biochimie générale (Ingénieur en Agronomie)
- Enzymologie approfondie (DES)
- Génie Enzymologique (LMD)
- Biochimie Appliquée (DES)
- Anglais Scientifique (DES et Master)
- Techniques Biochimiques (LMD)
- Enzymologie Appliquée (Master)

#### **Post-Graduation**

- Méthodes d'étude des macromolécules (Magister de Biochimie et physiologie Expérimentales 2004-2005 et 2009-2010).
- Biotechnologie des Microorganismes (Magister de Microbiologie Appliquée 2005-2006).

### **ENCADREMENT:**

Mémoires de fin de cycles (DES, Master et Ingénieurs + 60).

## **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom :** Meziti Hicham

**Date et lieu de naissance :** 10/09/1978 a Bordj Bou Arreridj

**Mail et téléphone :** hicham.meziti@yahoo.com

**Grade :** maitre assistant classe A

**Établissement ou institution de rattachement :** Université Ferhat Abbas Sétif 1

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

Diplôme d'études supérieures en biologie moléculaire et cellulaire. Option: biochimie.

Diplôme de magistère en biochimie et physiologie expérimentale.

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

Technique d'analyse biochimique

Régulation du métabolisme

Biochimie appliquée

Anglais

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

Intitulé de la Licence : Biochimie

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa 20/01/2015	Date et visa
	
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa : 27/02/2015	
	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa	
06 افريل 2015	

**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)**