

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**

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mohamed Boudiaf M'sila	Faculté des Sciences	<i>Microbiologie &amp; Biochimie</i>

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la Nature et de la Vie	Sciences Biologiques	<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
الميكروبيولوجيا و الكيمياء الحيوية	كلية العلوم و علوم الهندسة	جامعة محمد بوضياف - المسيلة

التخصص	الفرع	الميدان
البيوكيمياء (الكيمياء الحيوية)	العلوم البيولوجية	علوم الطبيعة و الحياة

# SOMMAIRE

<b>I - Fiche d'identité de la licence</b> -----	4
1 - Localisation de la formation-----	5
2 - Partenaires extérieurs-----	5
3 - Contexte et objectifs de la formation-----	6
A - Organisation générale de la formation : position du projet-----	6
B - Objectifs de la formation -----	7
C – Profils et compétences visés-----	7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité-----	8
E - Passerelles vers les autres spécialités-----	8
F - Indicateurs de performance attendus de la formation-----	8
4 - Moyens humains disponibles-----	9
A - Capacité d'encadrement-----	9
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité-----	9
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité-----	10
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité-----	11
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité-----	12
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements-----	12
B - Terrains de stage et formations en entreprise-----	14
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée-----	14
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté-----	19
<b>II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)</b> ---	20
- Semestre 5-----	25
- Semestre 6-----	26
- Récapitulatif global de la formation-----	27
<b>III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6</b> -----	28
<b>IV – Accords / conventions</b> -----	46
<b>VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité</b> ---	47
<b>VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs</b> -----	54
<b>VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale</b> -----	56
<b>VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)</b> -----	56

## I – Fiche d'identité de la Licence

**1 - Localisation de la formation :**

**Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences**

**Département : Microbiologie et Biochimie**

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

**Biochimie Arrêté N° ..... + copie jointe de l'arrêté de la licence concernée.**

**2- Partenaires extérieurs**

- Autres établissements partenaires : Industrie agroalimentaire (Laiterie Hodna), Laboratoire de contrôle de qualité, Université Ferhat Abbas Sétif (UFAS)

- Entreprises et autres partenaires socio économiques : Institut PASTEUR, *Hôpital El Zahraoui*, Cliniques privées

Biologie médicale et santé

- Partenaires internationaux : néant

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 282 du 07 SEP. 2010

portant habilitation de licences ouvertes au titre de l'année universitaire 2010-2011  
à l'université de M'Sila

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

- Vu la loi n°99-05 du 18 Dhou El Hidja 1419 correspondant au 4 avril 1999, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur l'enseignement supérieur,
- Vu le décret présidentiel n° 10-149 du 14 Joumada Ethania 1431 correspondant au 28 mai 2010, portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°24-260 du 19 Rabie El Anuel 1415 correspondant au 27 Août 1994, fixant les attributions du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique,
- Vu le décret exécutif n°08-265 du 17 Chaâbane 1429 correspondant au 19 août 2008 portant régime des études en vue de l'obtention du diplôme de licence, du diplôme de master et du diplôme de doctorat,
- Vu le décret exécutif n°01-274 du 10 Joumada Ethania 1422 correspondant au 18 septembre 2001, modifié et complété, portant création de l'université de M'Sila,
- Vu l'arrêté n°129 du 4 juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation,
- Vu le Procès Verbal de la réunion de la Commission Nationale d'Habilitation du 04 mars 2010.

ARRETE

**Article 1<sup>er</sup>** : Sont habilitées, au titre de l'année universitaire 2010-2011, les licences académiques (A) dispensées à l'université de M'Sila conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** : Le Directeur de la Formation Supérieure Graduelle et le Recteur de l'Université de M'Sila sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au bulletin officiel de l'enseignement supérieur.



**Annexe : Habilitation de Licences Académiques**  
**Université de M'Sila**  
**Année universitaire 2010-2011**

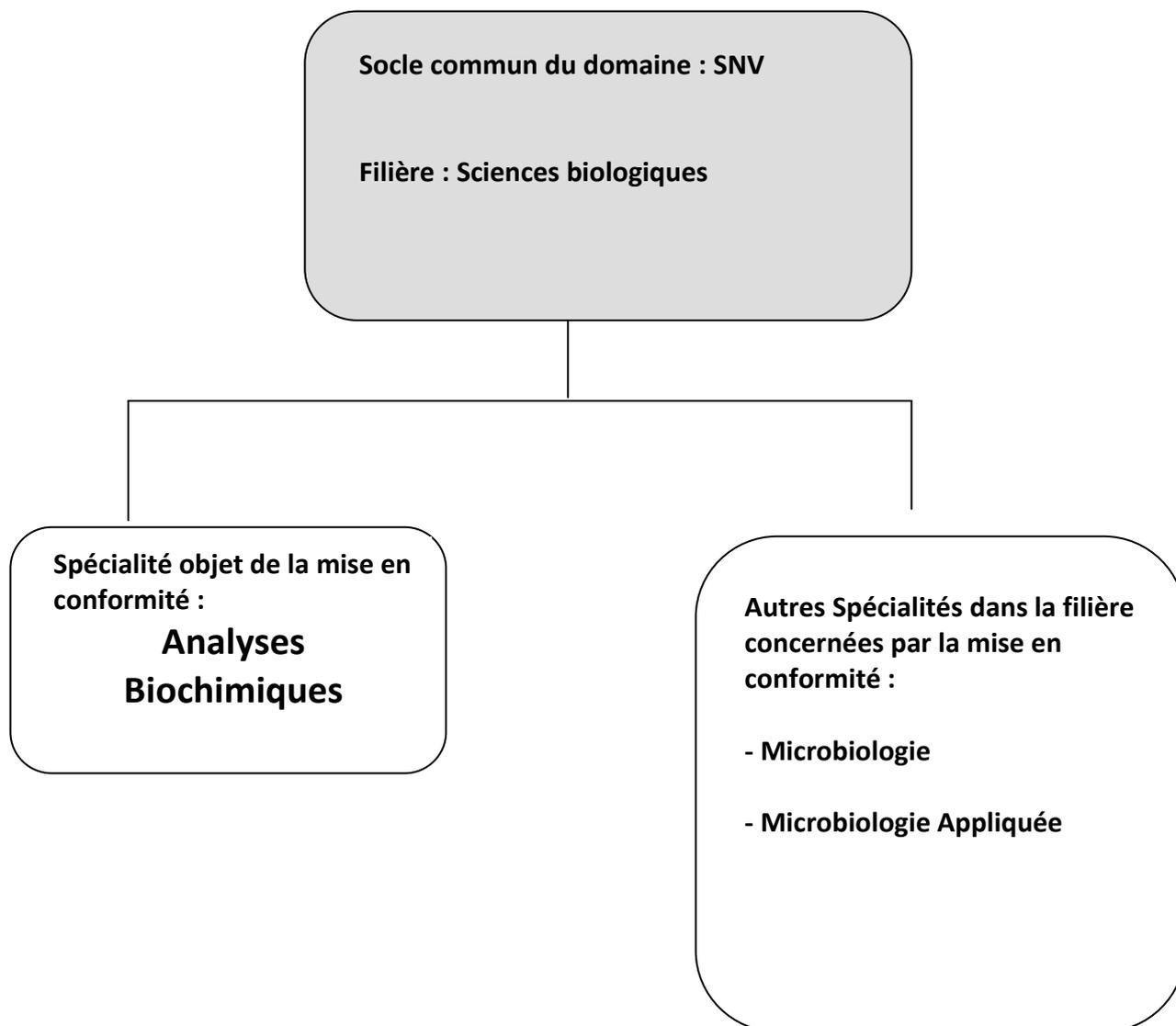
Domaine	Filière	Spécialité	Type
Sciences et Technologies	Génie électrique	Electrotechnique	A
Sciences de la Matière	Chimie	Chimie organique	A
		Chimie pharmaceutique et produits naturels	A
Sciences de la Nature et de la Vie	Agronomie	Sciences et améliorations des productions végétales	A
	Biologie	Ecologie végétale et environnement	A
		Microbiologie	A
		Analyses biochimiques	A
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales	Sciences de gestion	Management public	A
Droit et Sciences Politiques	Droit	Droit public	A
Sciences Humaines et Sociales	Sciences humaines	Histoire : histoire de moyen âge	A
		Histoire : histoire ancienne	A
		Philosophie : philosophie générale	A
	Sciences sociales	Sciences de l'éducation / guidance et orientation éducatives	A



### 3 – Contexte et objectifs de la formation

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

Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



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

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

- Assurer une formation de qualité en prenant en charge la satisfaction de la demande sociale légitime en matière d'accès à l'enseignement supérieur ;
- Connaissances des concepts et des techniques utilisées dans le domaine de la biologie et la biochimie pour mieux s'adapter à la vie professionnelle ;
- Mise à niveau de l'enseignement supérieur en Algérie avec le niveau atteint dans les pays développés ;
- Réaliser une véritable osmose avec l'environnement socio-économique en développant toutes les interactions possibles entre université et le monde qui l'entoure (marché de travail) ;
- La licence biochimie consacre son attention aux potentialités du monde vivant. L'objectif de cette licence est donc de former des étudiants spécialisés pour exercer des fonctions qui nécessitent une bonne connaissance dans le domaine de la biochimie. En effet, cette formation facilite leur insertion dans les domaines de travail, agroalimentaire, analyse médicale et autres laboratoires ;
- d'acquérir la méthodologie et la rigueur expérimentale nécessaires aux travaux de recherche dans les différentes spécialisations de la biochimie;
- d'approfondir ses connaissances en biochimie et des disciplines connexes par différentes activités pédagogiques proposées par le programme d'études de la Licence biochimie. L'étudiante ou l'étudiant pourra alors acquérir de nouvelles notions au niveau de la biochimie moléculaire fonctionnelle, de l'enzymologie, de l'immunologie et du fonctionnement du métabolisme ;

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

- Formation pédagogique de futurs cadres spécialisés en biochimie et afin qu'ils puissent exercer des métiers qui émergent autour de du large domaine de la Biochimie ce qui facilitera leur insertion dans les différents domaines;
- Recherche fondamentale et appliquée dans les domaines de la biochimie et des méthodes biochimiques utilisées dans les domaines de biologie clinique, industries agro-alimentaires et de la recherche scientifique ;
- d'obtenir une formation de pointe lui permettant d'occuper des postes de responsabilité en milieu universitaire ou dans l'industrie biotechnologique, pharmaceutique ou chimique ainsi qu'en enseignement ;
- de préparer l'étudiant pour mener à bien un projet innovateur dans son domaine de recherche.

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

Cette formation conduit vers une poursuite des études en Master dans le domaine de biochimie appliquée ou en Master de biochimie analytique appliquée à l'agro-alimentaire et à la santé.

Les étudiants formés dans ce domaine peuvent facilement être insérés au niveau des différents secteurs d'activité économique:

- Laboratoire d'analyse médicale
- Laboratoire de recherche et de contrôle de qualité en agro-alimentaire
- Enseignement.....etc.

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

- Passerelles offertes avec les licences : microbiologie, génétique, biologie et physiologie animale, génie génétique, biotechnologie, immunologie, biologie moléculaire, alimentation nutrition et pathologies etc.
- Masters multidisciplinaires.

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

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

- La demande incessante et croissante d'étudiants optant pour cette formation.
- Attitude des étudiants durant et à l'issue de la formation.
- Nombre et qualité des TP déjà réalisés.

Nombre de diplômés ayant réussi à trouver ou créer un emploi.

4 – Moyens humains disponibles

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

Effectif des Etudiants prévus : 32 subdivisés en deux groupes

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	Engagement
AOUNA Nabila Yasmîna	DES	Magister (doctorant) physique et chimie des solides	MMA	Méthodes spectrales	
BENKHALED Abderrahim	DES	Magister (doctorant) Biochimie	MMA	Enzymologie approfondie, Tech, Bioch.	
BOUDJELAL Amel	DES	Doctorat en Biochimie appliquée	MCB	Anglais sc, Imm, Cell. et moléculaire	
CHERIF Kamel	DES	Doctorat en Biochimie	MCB	Génie génétique	
BENABDELLAH Hassiba	DES	Doctorat en physiologie animale	MCB	Biochimie cellulaire et fonctionnelle, Biostatistiques	
DAHDOUH Faouzi	DES	Magister (doctorant) Biochimie	MAA	Biologie moléculaire	
GUESMIA Khaoukha	DES	Magister (doctorant) Biochimie appliquée	MAA	Régulation métabolique	
BOUAKZIZ Samia	Ingenieur	Magister (doctorant) Biochimie-Immunologie	MMA	Immunologie cellulaire et moléculaire	
REGGAMI Yacine	DES	Magister (doctorant) Biochimie appliquée	MMA	Stage et initiation à la recherche	
AOUNA Nabila Yasmîna	DES	Magister (doctorant) physique et chimie des solides	MMA	Méthodes spectrales	
BOUHEDA Amina	DES	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale	MAB	TP et TD Enzymologie approfondie	
CHENITI waifa	DES	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale	MAB	TP et TD Techniques biochimiques	
DERAFA Ismahane	DES	Magister (doctorant) Biochimie et physiologie expérimentale	MAB	TP Enzymologie app. et Tech.s bioch.	

Visa du département

م. خالد عبد الرحيم

Visa de la faculté ou de l'institut

م. محمد حقايط العطار  
أستاذة معمر بن عبد النبي

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

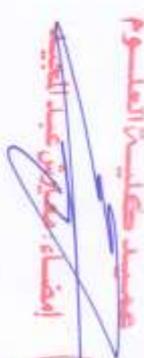
Nom, prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme de graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement

Visa du département

  
 بنو خالد عبد الرحيم

Visa de la faculté ou de l'institut


  

  
 محمد طهين العاصم  
 امضاء: كبريت عبد الفتاح

**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>	/	/	/
<b>Maîtres de Conférences (A)</b>	/	/	/
<b>Maîtres de Conférences (B)</b>	3	/	<b>3</b>
<b>Maître Assistant (A)</b>	6	/	<b>5</b>
<b>Maître Assistant (B)</b>	3	/	<b>3</b>
<b>Autre (*)</b>	0	/	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>

(\*) Personnel technique et de soutien

<b>Grade</b>	<b>Effectif</b>
Ingénieurs de laboratoire	08
Techniciens de laboratoire	01
<b>Technicien en informatique</b>	01

## 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 : Laboratoire d'enzymologie et de biologie moléculaire**

**Capacité en étudiants : 16**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1.	réfrigérateur-congérateur	01	Bon état
2.	balance de paillasse	01	Bon état
3.	bain-marie Mamert 22L	04	Bon état
4.	centrifugeuse de paillasse	01	Bon état
5.	étuve	02	Bon état
6.	spectrophotomètre	01	Bon état
7.	plaque chauffante	02	Bon état
8.	microscope	01	Bon état
9.	spectrophotomètre UV/visible	01	Bon état
10.	Electrophorèse verticale	01	Bon état
11.	Electrophorèse horizontale	02	Bon état
12.	distillateur	01	Bon état
13.	Agitateurs magnétique chauffant	04	Bon état
14.	conductimètre de paillasse	01	Bon état
15.	balance de précision	01	Bon état
16.	Agitateurs vortex	04	Bon état
17.	Lampe à UV	01	Bon état
18.	cuve CCM	50	Bon état
19.	pompe à vide	01	Bon état
20.	hotte à flux vertical	01	Bon état
21.	pH mètre de paillasse	04	Bon état
22.	cuve d'électrophorèse	01	Bon état

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Méthodes d'analyse****Capacité en étudiants : 16**

<b>N°</b>	<b>Intitulé de l'équipement</b>	<b>Nombre</b>	<b>observations</b>
1.	CPG	01	Bon état
2.	CLHP	01	Bon état
3.	Electrophorèse verticale	01	Bon état
4.	spectrophotomètre UV/visible	01	Bon état
5.	centrifugeuse .	01	Bon état
6.	balance de précision	01	Bon état
7.	conductimètre de paillasse	02	Bon état
8.	Evaporateur rotatif	01	Bon état
9.	bain-marie Memmert 22L	04	Bon état
10.	distillateur	01	Bon état
11.	dessiccateur	04	Bon état
12.	Agitateurs magnétique chauffant	06	Bon état
13.	Agitateurs vortex	06	Bon état
14.	hotte à flux vertical	01	Bon état
15.	réfrigérateur-congélateur	01	Bon état
16.	étuve Memmert	01	Bon état
17.	balance de paillasse	01	Bon état
18.	bac récupérateur déchet	10	Bon état
19.	spectrophotomètre	01	Bon état
20.	Four à moufle	01	Bon état
21.	Lampe à UV	02	Bon état
22.	pompe à vide	02	Bon état
23.	bec bunsen 13 mm gaz naturel	01	Bon état
24.	pH mètre de paillasse	02	Bon état
25.	Chauffe ballon	04	Bon état.
26.	microscope	01	Bon état
27.	plaque chauffante	01	Bon état

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Institut pasteur	/	/
Hôpital El Zahaoui	/	/
EPSP de la wilaya de M'sila	/	/
Laiterie El Hodna	/	/
Laboratoires d'hygiène et de contrôle communaux	/	/

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

	Auteur	Titre
01	Inserm	Culture de cellules animales
02	Mathieu h.	Analyse chimique volumétrique
03	Vélluz leon	Pratique de l'analyse organique colorimétrique
04	Alexeev v.	Analyse qualitative
05	Alexeev v.	Analyse quantique.
06	Karapentiantz m.	Constitution de la matière.
07	Morlaes p.	Cinétique chimique et structure de la matière T.1
08	F,-X, Maquart	Précis de biochimie et biologie moléculaire de la biologie à la clinique
09	Marc maillet	Biologie cellulaire
10	Marie-claude descamps	Biologie cellulaire PCEM 1
11	Thomas D, pollard	Biologie cellulaire
12	Primrose	Principes de génie génétique
13	Jean-yves leveau	Nettoyage, désinfection et hygiène dans les bio-industries
14	Clément mathieu	Analyse chimique des sols
15	é, Clauser	Biochimie génétique biologie moléculaire 300 qcm et exercices
16	Rolf D, Schmid	Atlas de poche de biotechnologie et de génie génétique
17	marie-claude descamps	biologie cellulaire cours, exercices, annales et QCM
18	D,fritz-A popp	biologie de la lumière
19	raphael kannenpasse	biologie ,médecine et physique quantique
20	G,coutouly , E,KLEIN	travaux dirigés de biochimie,
21	delves/martin/burton	fondements de l'immunologie
22	jack j,pasternak	Génétique Moléculaire humaine
23	andré gilles	Biologie et Physiologie animales et cellulaires
24	Alais c.	Biochimie alimentaire 3éd.
25	Hennen george	Biochimie 1 cycle :cours et questions de révision

26	Scechter a,	Biochimie et biophysique des membranes: aspect structureux
27	Guilloton m,	Biochimie
28	Borel	Biochimie dynamique
29	D,Bouras	Biochimie alimentaire
30	Dawn,B	Biochimie
31	R,Bruce	Biochimie
32	B,Marks	biochemistry
33	H,Weil	biochimie générale
34	Michel,P	Biochimie méthodes biophysiques expérimentales
35	M,Prats	Biochimie méthodes biophysiques expérimentales
36	N,Campbell	Biochimie illustrée
37	J,Etienne	Biochimie génétique biologie moléculaire
38	Lubert,Stryer	Biochimie 5édition (EN)
39	D, Voet	Biochimie 2édition (FR)
40	R,Poortmans	Biochimie des activités physiques
41	OLIVIRE-M	bases biochimiques de la diététique
42	Christiane mougin	biologie moléculaire biochimie des communications cellulaires
43	Guy kirk	The biogeochemistry of submerged soils
44	B,D,Hames	Biochimie
45	Richard	Biologie animale
46	Benazzoug	Cytologie
47	j.p.Margham	Dictionary of Biology
48	J,C,Callen	Biologie cellulaire
49	Cau pierre	Cours de biologie cellulaire
50	Karp gerald	Biologie cellulaire & moléculaire : concept & expériences
51	Aime-genty n	Biologie cellulaire
52	Maftah a	Biologie moléculaire
53	Petit j-m,	Biologie cellulaire
54	Callen j-calude	QCM biologie cellulaire
55	Maillet m,	Biologie cellulaire
56	G,Michael	Nucleic acids in chemistry and biology
57	D,G,Mackean	Introduction to biology
58	J,Simpkins	Advanced biology
59	W,Sherman	Biology A human Approach
60	Sosito g	Chemistry of soils
61	T,R,Cromoton	Analysis of polymers
62	Wiseman,a	Principles of biotechnology
63	Smith,wood	molecular biology And biotechnology
64	D,W,LAWLOR	Photosynthesis Metabolism
65	Jane way	Immunobiologie
66	P,M,lydyard	Immunologie
67	Daniel,P	TP commentés chimie inorganique et générale

68	M,Guernet	Chimie analytique équilibres en solution
69	P,Kamoun	Biochimie et biologie moléculaire
70	J,Michel	Biologie cellulaire
71	A,Oulmouden	Génétique
72	A,P,Read	Génétique Moléculaire humaine
73	J,Bruneton	Pharmacognosie phytochimie plantes médicinales
74	E,Shechter	Biochimie et biophysique
75	J,L,Serre	Génétique
76	J,C,Cheftel	Introduction a la biochimie et a la technologie des aliments
77	Cl,Audigié	Biochimie métabolique
78	J,Clos	Les défenses de l'organisme
79	J,M,Hallas	Spectroscopie cours et exercices
80	André,B	Aspects nutritionnels des constituants des aliments
81	Cl,Audigié	Biochimie structurale
82	J,C,Patte	Biologie moléculaire
83	D,Lorient	Structures et technofonctions des protéines du lait
84	J,L,Multon	La qualité des produits alimentaires
85	Y,Bassaglia	Biologie cellulaire
86	H,Heslot	L'ingénierie des protéines et ses applications
87	B,Martel	Guide du risque chimique
88	Jean,C,A	Biomarqueurs en écotoxicologie
89	B,Martel	Risque chimique en milieu professionnel
90	C,Bazin	L'analyse de l'eau
91	J,C,David	éléments de sécurité en biologie moléculaire
92	G,Broussal	Exercices et problèmes de génétique
93	Joel G,H	les bases pharmacologiques del 'utilisation des médicaments
94	M,Larpen	Biotechnologies principes et méthodes
95	Ronald,W	Biologie cellulaire et moléculaire
96	N,Gualde	Immunobiologie
97	D,Gelehter	principes génétique moléculaire et médicale
98	M,Htde	Immunobiology 3rd édition
99	J,B,Polson	pharmacology 8th édition
100	P,Berg	Comprendre et maitriser les gènes
101	Maria,P	Analyse et traitent physicochimique des rejets atmosphériques industriels
102	Jihad,R	Absorption et fluorescence
103	Jean,M	Biologie cellulaire
104	r,h,tamarin	principles of genitics
105	S,Mader	Biology laboratory manual
106	Itcf	Contrôle la Qualité des céréales et protéagineux
107	L,Ollivier	Eléments de génétique quantitative
108	M,Pinkas	Les plantes dans la thérapeutique moderne
109	Yon kahn	Enzymologie moléculaire et cellulaire TOME1

110	Yon kahn	Enzymologie moléculaire et cellulaire TOME2
111	Denis-L	L'eau dans les aliments
112	Pascal-CH	Immunologie sciences de la vie et de la terre
113	Salah -B	Biophysique cours-exercices-annales et QCM corrigés
114	Roland -W	Aide mémoire de biochimie et de biologie moléculaire
115	skoog	Chimie analytique
116	karp	Biologie-cellulaire&moléculaire
117	D,Robert	Eléments de biologie cellulaire
118	D,tagu	Principes des techniques de biologie moléculaire
119	Pierre-M	Génie industrielle alimentaire
120	Olivier-A	Chimie et pollutions des eaux souterraines
121	Robert-R	Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles
122	Seventh-E	Laboratory manual for principles of general chemistry
123	Charles-A	Abrégé de biochimie alimentaire 5e édition
125	B,Guerin	Bioénergétique
126	E,Dufour	La spectroscopie infrarouge
127	Afnor	Qualité de l'eau -volume1
128	Afnor	Qualité de l'eau -volume2
130	Emile Biemont	Spectroscopie atomique
131	Richard -T	Optique Physique
132	Christian-R	biologie moléculaire
133	Pierre Mehul	Biochimie Structure et fonctions des protéines
134	Y.Tourte	Génie génétique et biotechnologies
135	F,Weaver	Molecular biology
136	P,méhul	Toute la biochimie
137	Claudel b.	Catalyse au laboratoire & dans l'industrie.
138	M,gruia	Epreuves corrigées de chimie
139	Ebert h.	Chimie technique(formulaire de poche)
140	j-Loiseleur	Techniques De Laboratoire-tome-1-
141	Loiseleur j.	Techniques de laboratoires tome 2:chimie clinique
142	F,Roussac	Analyse chimique méthodes et techniques
143	Skoog	Principes d' analyse instrumentale
144	C,Amatore	La chimie analytique mesure et société 6
145	J,Dupayrat	Dictionnaire chimique et technologique des sciences biologiques
146	P,Kamoun	Guide des examens de laboratoire
147	A,Boukhari	Spectroscopie rappels de cours exercices et problèmes corrigés
148	S,desagher	métabolisme approche physico-chimique
149	J,Valnet	Phytothérapie 6édition
150	Jean, françois	dosage de certains métaux traces (ag,cd,cu,cr,ni,pb,v,zn)
151	René scriban	biotechnologie 5édition
152	Robert m,silvers	Spectrometric identification of organic compounds
153	Alan jones	chemistry an introduction for medical and health sciences

154	yash p kalra	reference methods for plant analysis
155	David,c	Pharmaceutical analysis
156	Satinder -A	Handbook Of modern pharmaceutical analysis volume 6
157	Jean -R	Exercices corrigés et commentés de biochimie
158	Gareth-TH	an Introduction to medicinal chemistry
159	Melida-J	Solid -state NMR spectroscopy
160	R-J-Abraham	Introduction to NMR spectroscopy
161	Marie-Gruia	Structure et réactivité spectroscopie
162	Christan-M	Biochimie structurale et métabolique
163	André-R	Biochimie métabolique
164	Simon -B	Biochimie cours ,exercices annales et QCM corrigés
165	trudy mckee	an introduction biochemistry
166	Jean,R,Gontier	Biochimie le PCEM en QCM
167	pierre, kamoun	Exercices et problèmes de biochimie 2 édition
168	Marc jamin	Cinétique enzymatique
169	Michèle-N	Précision des dosages de traces
170	Marc Saks	Cinétique enzymatique
171	Paul,c,sadek	The HPLC solvent guide
172	G,Burgot	Méthodes instrumentales d'analyse chimique et applications
173	Michel G	Chimie analytique équilibres en solution
174	Béatrice roy	QCM et QROC de biochimie
175	Jacques Masplède	100manipulations de chimie générale et analytique
176	Mohamed dachraoui	Méthodes électrochimiques d'analyse
177	bernard hainque	appareils et méthodes en biochimie et biologie
178	P,N,campbell	biochimie illustrée
179	siliverstein/webster/ki	identification spectrométrique de composés organiques
180	michel guilloton	mini manuel de biochimie
181	william j marshall	biochimie médicale
182	J,Koolman	Atlas de poche de Biochimie
183	J,M,Hallas	Spectroscopie
184	A,Azzouz	Cinétique chimique
185	B,Augère	Les enzymes biocatalyseurs protéiques
186	k,kirchner	organometallic chemistry and catalysis
187	R,Mckee	Biochemistry Student study guide/Solutions manual
188	R,Mckee	Biochemistry Cores ready notes
189	J,Mesplède	100 Manipulations de chimie
190	L,Roland	Chimie théorique applications à la spectroscopie cours et exercices
191	George Hennen	Biochimie approche Bioénergétique et médicale
192	Hamon michelle.	Chimie analytique: méthodes spectrales et anal organique.
193	Bernard m.	Usuel de chimie générale et minérale.
194	jhon McMurry	chimie organique des processus biologiques
195	J,Fisher	Chimie pour biologistes

196	Hamon m.	Abréger de chimie analytique T3:méthodes spectrales
197	Loiseleur j.	Techniques de laboratoires
198	Morlaes p.	Cinétique chimique.
199	Kiselev a.v.	Chromatographie gaz-solide
200	Coutouly g.	Génie enzymatique
201	203F,Griffiths	Introduction a l' analyse génétique 3 edition
202	204Y,Tourt	Génie génétique et biotechnologies
203	B,205André	Travaux pratiques de biologie animale
204	Pat206rick	Chimie pharmaceutique
205	Brian -B	Practical pharmaceutical laboratory automation
206	Gagnaire d.	Extraction & purification des espèces chimiques.
207	Bauer d.	Travaux pratiques de chimie aux concours des grandes écoles
208	Benali-Baitiche.	Problèmes de spectrométrie moléculaire.
209	Bousquet	Spectroscopie Instrumentale
210	C,Audigié	Principes des méthodes d'analyse biochimique tome 1
211	G.Nicolis	dynamique chimique
212	gwenola burgot	Méthodes instrumentales d'analyse chimique et applications
213	Jean pelmont	Enzymes
214	robert haicour	biotechnologies végétales techniques de laboratoire
215	gathrine fridman	Immunologie le cours de jains kuby avec questions de révision
216	allan gaw	biochimie clinique

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

- Bibliothèque centrale de l'Université
- Bibliothèque de la faculté avec ses salles de lecture au sein du bloc pédagogique d'enseignement.
- Banque de données du CERIST.
- Centre de calcul de la Faculté des Sciences
- Département connecté au réseau Internet.
- Salles multimédia du département .
- Locaux pédagogiques : - 02 Amphis de 120 places
  - 04 Amphis de 280 places
  - 12 Salles
- Plus de 16 laboratoires pédagogiques pluridisciplinaires sont mis à la disposition de la la filière sciences biologiques. Les laboratoires pédagogiques sont dotés d'équipements de base indispensables pour la réalisation de TP proposés dans le cadre de LMD. Néant moins d'autres matériels restent à acquérir afin d'assurer une formation de qualité.

## **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)

Annexe du programme des enseignements de la première année licence

**Filière « Sciences Biologique »**

**Semestre 1**

Unités d'enseignement	Matière		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 1.1 Crédits : 15 Coefficients : 7	F 1.1.1	Chimie générale et organique	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	60h00	x	40%	x	60%
	F 1.1.2	Biologie cellulaire	9	4	1h30	1h30	3h00	90h	90h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 1.1 Crédits : 8 Coefficients: 4	M 1.1.1	Mathématique Statistique Informatique	5	2	1h30	1h30	-	45h00	60h00	x	40%	x	60%
	M 1.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 1 (en français)	3	2	1h30	1h30	-	45h00	45h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 5 Coefficients : 3	D 1.1.1	Géologie	5	3	1h30	-	3h00	67h30	60h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 1	T 1.1.1	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	2	1	1h30	-	-	22h30	45h00	x			
<b>Total Semestre 1</b>			<b>30</b>	<b>15</b>	<b>9h00</b>	<b>6h00</b>	<b>7h30</b>	<b>337h30</b>	<b>360h</b>				

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

**Annexe du programme des enseignements de la première année licence  
Filière « Sciences Biologique »**

**Semestre 2**

Unités d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS	Autre*	Mode d'évaluation			
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
U E Fondamentale Code : UEF 2.1 Crédits : 22 Coefficients : 9	F 2.1.1	Thermodynamique et chimie des solutions	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	60h	x	40%	x	60%
	F 2.1.2	Biologie Végétale	8	3	1h30	-	3h00	67h30	90h	x	40%	x	60%
	F 2.1.3	Biologie Animale	8	3	1h30	-	3h00	67h30	90h	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 6 Coefficients : 4	M 2.1.1	Physique	4	2	1h30	1h30	--	45h00	45h	x	40%	x	60%
	M 2.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 2 (en anglais)	2	2	1h30	1h30	-	45h00	45h	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 1	T 2.1.1	Méthodes de travail	2	1	1h30	-	-	22h30	25h	x			
<b>Total Semestre 2</b>			<b>30</b>	<b>14</b>	<b>10h30</b>	<b>4h30</b>	<b>7h30</b>	<b>315h</b>	<b>355h</b>				

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

Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence  
Filière « Sciences Biologique »

Semestre 3

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
U E Fondamentale Code : UEF 2.1.1 Crédits : 8 Coefficients : 3	Zoologie	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	45h00	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 16 Coefficients : 6	Biochimie	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	45h00	x	40%	x	60%
	Génétique	8	3	2 x 1h30	2 x 1h30	-	90h00	45h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1.1 Crédits : 2 Coefficients: 1	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	2	1	1h30	-	-	22h30	20h00			x	100%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1.2 Crédits : 2 Coefficients: 1	Méthodes de travail	2	1	1h30	-	-	22h30	20h00			x	100%
U E Découverte Code : UED 2.1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Biophysique	2	2	1h30	1h30	1h30	67h30	10h00	x	40%	x	60%
<b>Total Semestre 3</b>		<b>30</b>	<b>13</b>	<b>13h30</b>	<b>7h30</b>	<b>4h30</b>	<b>382h30</b>	<b>185h</b>				

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

**Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence  
Filière « Sciences Biologique »**

**Semestre 4**

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*	Examen		
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 8 Coefficients : 3	Botanique	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	45h	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 14 Coefficients : 5	Microbiologie	8	3	2 x 1h30	1h30	1h30	90h00	45h	x	40%	x	60%
	Immunologie	6	2	1h30	1h30	-	45h00	37h	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Ecologie générale	4	2	1h30	1h30	1h30	67h30	20h	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.2 Crédits : 4 Coefficients: 2	Biostatistiques	4	2	1h30	1h30	-	45h00	37h	x	40%	x	60%
<b>Total Semestre 4</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>10h30</b>	<b>7h30</b>	<b>4h30</b>	<b>337h30</b>	<b>184h</b>				

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

## Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu (40%)	Examen (60%)
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF 3.1.1 : Biochimie cellulaire et Enzymologie</b>						<b>06</b>	<b>12</b>		
<b>Matière 1</b> : Enzymologie approfondie	90h00	3h00	1h30	1h30	2h	3	6	x	x
<b>Matière 2</b> : Biochimie cellulaire et fonctionnelle	67h30	3h00	1h30	-	2h	3	6	x	x
<b>UEF 3.1.2 : Immunologie et régulation métabolique</b>						<b>06</b>	<b>12</b>		
<b>Matière 1</b> : Immunologie cellulaire et moléculaire	67h00	3h00	1h30	-	2h	3	6	x	x
<b>Matière2</b> : Régulation métabolique	67h00	3h00	1h30	-	2h	3	6	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM 3.1.1 : Biostatistiques</b>						<b>03</b>	<b>06</b>		
<b>Matière 1</b> : Biostatistiques	67h30	3h00	1h30	-	2h	3	6	x	x
<b>Total Semestre 5</b>	<b>350h</b>	<b>15h</b>	<b>7h30</b>	<b>1h30</b>	<b>10h</b>	<b>15</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 : Biologie moléculaire et génie génétique</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>Matière 1 : Biologie moléculaire</b>	90h00	3h	1h30	1h30	2h	3	5	x	x
<b>Matière 2 : Génie génétique</b>	45h00	1h30	1h30	-	2h	2	4	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM 3.2.1 : Méthodes d'analyses</b>						<b>06</b>	<b>14</b>		
<b>Matière 1 : Techniques Biochimiques</b>	90h00	3h	1h30	1h30	3h	3	8	x	x
<b>Matière2 : Méthodes Spectrales</b>	67h30	1h30	1h30	1h30	2h	3	6	x	x
<b>UE découverte</b>									
<b>UED 3.2.1 : Stage, recherche et anglais scientifique</b>						<b>04</b>	<b>07</b>		
<b>Matière 1 : Stage et initiation à la recherche</b>	45h00	3h	-	-	3h	3	5	x	x
<b>Matière2 : Anglais Scientifique</b>	22h30	1H30	-	-	1h	1	2	x	x
<b>Total Semestre 6</b>	<b>360h</b>	<b>13h30</b>	<b>6h</b>	<b>4h30</b>	<b>13h</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

**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)

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	617.5	292.5	112.5	45	1067.5
<b>TD</b>	360	202.5	22.5	/	585
<b>TP</b>	315	67.5	67.5	/	450
<b>Travail personnel</b>	832	397	70	70	1369
<b>Autre (préciser)</b>	/	/	/	/	/
<b>Total</b>	2124.5	959.5	272.5	115	3471.5
<b>Crédits</b>	<b>116</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>180</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	<b>64.44 %</b>	<b>25.56 %</b>	<b>7.38 %</b>	<b>2.22 %</b>	<b>100 %</b>

### **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 :**

**1. Compartimentation fonctionnelle de la cellule (vue d'ensemble)**

**2. 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 A2/ 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 du métabolisme.*

### 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

b. 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...)

#### 5. Régulation hormonale du métabolisme protéique

- Biosynthèse des protéines
- Néogluco-genèse
  
- 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, hypertriglycérédimie, ...)

## **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, examen de TD.**

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

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement méthodologie 1 (UEM 3.1.1): Biostatistiques**

## **Matière 1: Biostatistiques**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

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

*Apprendre aux étudiants les méthodes et les tests statistiques appliqués en biochimie appuyés par des applications sur PC leur permettant l'analyse et l'interprétation des données biologiques en général et plus particulièrement les résultats biochimiques.*

### **Connaissances préalables recommandées**

*Avoir des connaissances préalables en Math, statistiques, informatique, et en Biostatistiques acquises en L1 et L2*

### **Contenu de la matière :**

- 1. Rappels des statistiques descriptives à 1 ou 2 caractères.*
- 2. Principes des tests statistiques.*
- 3. Comparaison de variances.*
- 4. Comparaison de moyennes.*
- 5. Analyse de variance à un caractère.*
- 6. Analyse de la régression.*
- 7. Initiation à un logiciel de traitement statistique.*

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, interrogations, examen de TD.**

**Références :** Thèses, livres, articles scientifiques *polycopiés, 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**

*visé 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 3.1.1): 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 : Polymérases, 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 méthodologie 1 (UEM 3.2.1): Techniques biochimiques et méthodes spectrales**

### **Matière 1: Techniques Biochimiques**

**Crédits : 8**

**Coefficient : 3**

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

*Mettre l'accent sur les techniques de fractionnement et les différentes méthodes de séparation chromatographiques et électrophorétiques ainsi que leurs applications dans le domaine de l'analyse pour l'extraction, l'identification, et la quantification des molécules et plus particulièrement des substances biochimiques.*

#### **Connaissances requises recommandées :**

*Avoir des connaissances en biophysique et en biochimie acquises en L2.*

#### **Contenu de la matière :**

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

- 1.1. Définition & principe
- 1.2. Matériels & Applications

##### **2. Sédimentation**

- 2.1. Définition & principe
- 2.2. Centrifugation
- 2.3. Ultracentrifugation

##### **3. Méthodes chromatographiques**

- 3.1. Paramètres d'une analyse chromatographique
- 3.2. Conditions d'une séparation par chromatographie
- 3.3. Les différents types de chromatographie & leurs applications

##### **4 Méthodes électrophorétiques :**

- 4.1. Définition & principes
- 4.2. Paramètres et conditions de réalisation
- 4.3. Différents types d'électrophorèse et leurs applications

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Interrogations, Compte rendu de TP, examen de TD et de TP.**

**Références :** Thèses, livres et articles scientifiques, polycopies, sites internet.

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement méthodologie 1 (UEM 3.2.1): Techniques biochimiques et méthodes spectrales**

**Matière 2: Méthodes spectrales**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement**

*Connaitre les différentes méthodes spectrales et leurs applications en analyse biochimique.*

**Connaissances requises recommandées :**

*Avoir des notions fondamentales en optique.*

**Contenu de la matière :**

**1. Spectrophotométrie d'absorption moléculaire**

- Définitions et principes
- Spectre d'absorption
- Types & appareillage
- Applications

**2. Fluorimétrie**

- Définition & principe
- Types & Appareillage
- Applications

**3. Photométrie d'émission atomique**

- Définition & principe
- Types & Appareillages
- Applications

**4. Spectrophotométrie d'absorption atomique**

- Définition & principe
- Types & Appareillage
- Applications

**5. Résonance magnétique nucléaire**

- Définition & principe
- Types & Appareillage
- Applications

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Exposés, Posters, Interrogations, Compte rendu de TP, examen de TD et de TP.**

**Références :** Thèses, livres et articles scientifiques, polycopies, sites internet.

**Semestre : 6**

## Unité d'enseignement découverte 1 (UED 3.2.1): Stage, recherche et anglais scientifique

### Matière 1: Stage et initiation à la recherche

Crédits : 5

Coefficient : 3

#### Objectifs de l'enseignement

*Permettre à l'étudiant de découvrir et d'appliquer les différentes méthodes de recherche via des cours appuyées par des exemples et des travaux pratiques sur internet. En outre, l'étudiant est appelé à faire des stages qui seront sanctionnés par des rapports. En plus, cette activité permet à l'étudiant de s'initier à l'élaboration et à la rédaction d'un miniprojet l'initiant à la recherche.*

#### Connaissances requises recommandées :

*Avoir des notions en techniques de communication et méthodes de travail acquises en L1 et L2 et avoir réalisé des exposés au paravent.*

#### Contenu de la matière :

##### 1. Généralités sur la recherche scientifique.

- Définitions et généralités.
- Notions de la recherche scientifique.
- Catégories de recherches scientifiques.
- Fonctions de la recherche scientifique.
- Objectifs de la recherche scientifique.

##### 2. Sources documentaires de l'information scientifique et technique (IST).

- Qu'est qu'un document ?
- Différents supports de l'IST.
- Différentes formes de l'IST.
- Circuit de l'IST.

##### 3. Méthodologie de la recherche documentaire.

- Recherche documentaire dans une bibliothèque.
- Recherche documentaire sur internet.

##### 4. Rédaction et présentation d'un document scientifique.

- Rédaction d'un mémoire ou d'une thèse.
- Rédaction d'une communication orale ou par affiche.
- Rédaction d'un rapport scientifique.
- Rédaction d'un article scientifique.

##### 5. Rédaction d'une bibliographie.

- Une bibliographie, pourquoi et comment ?

- Normes de présentation des références bibliographiques.
- Renvois bibliographiques.
- Rédaction de l'ensemble des références bibliographiques en fin du document.

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, rapports de stage et miniprojets.**

**Références :** Toutes les sources d'informations scientifiques, thèses, livres et articles scientifiques, photocopies, sites internet etc.

**Unité d'enseignement découverte 1 (UED 3.2.1): Stage, recherche et anglais scientifique**

## **Matière 2: Anglais scientifique**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 1**

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

*Sensibiliser l'étudiant à apprendre l'anglais, à écrire un email, à analyser un texte ou un article scientifique voir même exposer en anglais.*

### **Connaissances requises recommandées :**

*Notions apprises au collège et au lycée.*

### **Contenu de la matière :**

#### **1. Recommendations and strategy for learning English**

*Choice of a good textbook of English grammar*

*Reading of all kinds of books, listening and watching English TV or radio programmes*

*CDs*

*Private schools,*

*Autosuggestion,*

*Websites for English learning, online dictionaries and translators*

#### **2. Learning how to write an email to request documentation from authors**

*Main expressions and formulas used in this kind of correspondence*

*Presentation of the email*

#### **3. Exploration of the main terminology used in biochemistry**

*Analysis of texts from both textbooks and scientific articles with a focus on the text structure, verb tenses and why.*

**Mode d'évaluation : Contrôle continu et interrogations.**

**Références :** Thèses, livres et articles scientifiques, sites internet etc.

## IV- Accords / Conventions

**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 :** Benkhaled Abderrahim

**Date et lieu de naissance :** 03/12/1972 à Sétif

**Mail et téléphone :** [benkhaledar@yahoo.fr](mailto:benkhaledar@yahoo.fr) Tel : 0662927244

**Grade :** Maitre assistant A chargé de cours

**Etablissement ou institution de rattachement :** Département de Biochimie et Microbiologie,  
Faculté des Sciences, Université de M'Sila

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

1994 : DES en biologie cellulaire et moléculaire option Biochimie Université de Sétif

1997 : DEA en Biochimie Université de Bejaïa

2001 : Magister en Biochimie Université de Bejaïa

2009 -2015 : Doctorant en Biochimie Université de Sétif

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

Avoir assuré l'enseignement des matières suivantes depuis Mars 2002 à 2015 :

Immunologie (cours et TD), Enzymologie (cours, TD et TP), Techniques d'analyses Biologiques (cours, TD et TP), Génie enzymatique (cours et TP), Techniques Biochimiques (cours et TP), Techniques d'identification et de quantification (cours), Génie immunologique (cours), Histoire Universelle des Sciences Biologiques (cours), Langue (cours), Biochimie (TD et TP) et Biophysique (TD).

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : Kamel CHERIF**

Date et lieu de naissance : **04/12/1961 à Bou Saada**

Mail et téléphone : [cherif@univ-msila.dz](mailto:cherif@univ-msila.dz) tél :0559326256

Grade : MCB

Etablissement ou institution de rattachement :

Département de biochimie et microbiologie /faculté des sciences/université de M'sila

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

- DES Biochimie et microbiologie appliquée (1986 université de Sétif)
- Magister en écotoxicologie ( 1993 université de Sétif)
- Doctorat sciences en biochimie ( 2014 université de Sétif)

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Biochimie générale, chimie de l'eau et écologie urbaine, écotoxicologie générale et appliquée, maladies à transmission hydrique, biochimie appliquée, techniques d'analyses biochimiques.

### **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom: Aouina Nabila Yasmia**

**Date et lieu de naissance:** 30 Août 1977, M'Sila

**Mail et téléphone:** [aouinab@yahoo.fr](mailto:aouinab@yahoo.fr), 0672381930

**Grade:** Maitre Assistant classe A

**Etablissement ou institution de rattachement:** Département de Biochimie et Microbiologie, Faculté des Sciences, Université de M'Sila

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

- **1999:** DES en Physique. Université de M'Sila.
- **2003:** Magister en Physique et Chimie des Matériaux. Université de M'Sila.
- **2007 à présent:** Doctorant en Physique des Matériaux. Université de M'Sila.

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

**Modules enseignés**

Physique (cours, TD, TP), Biophysique (cours, TD, TP), Langue (cours), Méthodes spectrales (Cours, TD, TP), Techniques d'Analyses Biologiques (TP), Anglais Scientifique (cours).

### **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom :** Guesmia khaoukha

**Date et lieu de naissance :** 14/07/1974 à Ouenougha, M'sila.

**Mail et téléphone :** guesmiakh@yahoo. Com 0664525067

**Grade :** Maitre assistant A

**Etablissement ou institution de rattachement :** Département de Biochimie et Microbiologie, Faculté des Sciences, Université de M'Sila

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

**1996 :** DES en Biochimie. Université de Sétif.

**2003:** Magister en Biochimie Appliquée. Université de Sétif.

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

Hormones et techniques endocriniennes, , Hygiène et sécurité au laboratoire, Régulation du métabolisme , Structure et fonction des macromolécules, Biochimie végétale, Biochimie microbienne, Biochimie Appliquée, Biochimie (TD), Biostatistiques (TD).

### **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom:** RÉGGAMI YASSINE.

**Date et lieu de naissance:** 21 Février 1983 à Besbes. Wilaya d'El-Tarf. Algérie.

**Mail et téléphone:** [reggamiyassine@yahoo.fr](mailto:reggamiyassine@yahoo.fr) 0773.70.05.94.

**Grade:** Maitre Assistant classe A.

**Etablissement ou institution de rattachement:** Département de Biochimie et Microbiologie, Faculté des Sciences, Université de M'Sila

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

- **2005:** DES en Biochimie. Université Badji Mokhtar-Annaba.
- **2010:** Magister en Biochimie Appliquée. Université Badji Mokhtar-Annaba.
- **2011 à présent:** Doctorant en Biochimie Appliquée. Université Badji Mokhtar-Annaba.

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

**Modules enseignés**

Stages et Initiation à la Recherche, Génie enzymologique (TP), Techniques Biochimiques(TP) , Méthodes Spectrales(TP) , Techniques d'Analyses Biologiques, Méthodologie de Travail et Terminologie I, Méthodologie de Travail et Terminologie II, Génétique, Immunologie (TP), Aspects Moléculaire et Cellulaire du Développement.

### **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom :** BOUAZIZ Samia

**Date et lieu de naissance :** 12/08/1982 à BOUSAADA

**Mail et téléphone :** [bouaziz\\_samia@yahoo.fr](mailto:bouaziz_samia@yahoo.fr) 0552676726

**Grade :** MAITRE ASSISTANT CLASSE A

**Etablissement ou institution de rattachement :** Département de Biochimie et Microbiologie, Faculté des Sciences, Université de M'Sila.

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

**Graduation :** Ingénieur d'état en « génie biologique », 2005 à l'USTHB

**Post graduation :** Magister en Biochimie-Immunologie, JUIN 2010 à l'USTHB

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

Culture cellulaire TD, Génétique TD, Immunologie COURS/TP, Biologie moléculaire et génie génétique TD, Techniques immunologiques COURS/TP, Génie Immunologique COURS

### Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom :** CHENITI Wafa

**Date et lieu de naissance :** 26-06-1984 à Sétif

**Mail et téléphone :** [cheniti.wafa@hotmail.fr](mailto:cheniti.wafa@hotmail.fr) 0664412472

**Grade :** maitre assistant classe B

**Etablissement ou institution de rattachement :** Département de Biochimie et Microbiologie, Faculté des Sciences, Université de M'Sila

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

**DES** en Biochimie en 2008, université de Sétif

**Magister** en Biochimie et physiologie expérimentale en 2012, université de Sétif

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

Techniques biochimiques(TD), Méthodes spectrales (TP), Immunologie (TP).

### Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : BOUDJELAL Amel**

**Date et lieu de naissance :** 30/01/1974 à Annaba

**Mail et téléphone :** [aboudjelal2003@yahoo.fr](mailto:aboudjelal2003@yahoo.fr) mobile : 0555969513

**Grade :** MCB

**Etablissement ou institution de rattachement :** Faculté des Sciences/ Université Mohamed Boudiaf, M'sila

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

- DES Microbiologie : juin 1996, Université d'Annaba
- Magister Biochimie Appliquée : juin 2000, Université d'Annaba
- Doctorat en Sciences en Biochimie Appliquée: Mars 2013, Université d'Annaba.

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

- **Enseignement : 2001-2015**

Biochimie (cours, TD, TP), Immunologie (cours, TP), Pharmacologie et Toxicologie, Techniques de Contrôle Microbiologique, Structure et Fonctionnement des Macromolécules, Microbiologie Alimentaire, Biochimie Alimentaire, Techniques Immunologiques, Hygiène et Sécurité dans les Laboratoires, Analyse Biochimiques des Aliments, Méthodologie de Recherche Bibliographique, Ecotoxicologie.

### **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom : Dahdouh Faouzi**

**Date et lieu de naissance :** 9. 4. 1978 à Annaba

**Mail et téléphone :** [faouzi\\_tox@yahoo.fr](mailto:faouzi_tox@yahoo.fr)/ 0551041904

**Grade :** MAA

**Etablissement ou institution de rattachement :** Département de Biochimie et Microbiologie, Faculté des Sciences, Université de M'Sila.

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

**DES :** Biologie Végétale. Juin 2001 Univ Annaba

**Magister :** Biologie Animale. Juin 2005 Univ Annaba

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

BMGG, Biochimie Alimentaire, Biologie Animale.

### **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom : DERAFA Ismahane**

**Date et lieu de naissance :** 05/05/1987 à RAS ELMA Guedjel Sétif

**Mail et téléphone :** [ismahane.derafa@gmail.com](mailto:ismahane.derafa@gmail.com) 0782276700/0776459348

**Grade :** Maitre Assistant-Classe B-

**Etablissement ou institution de rattachement :** Faculté des sciences, Département Microbiologie et Biochimie.

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

Le diplôme des Etudes Supérieures en Biologie en Biochimie, Magister en Biochimie et physiologie Expérimentale.

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

TP Biologie animale, TP Immunologie, TP Techniques d'analyses, TP Techniques d'extraction, de purification et de conservation.

### **Curriculum Vitae succinct**

**Nom et prénom : Bouhadda Amina.**

**Date et lieu de naissance :** 20/03/1987 à Ain El-kbira –Sétif-

**Mail et téléphone :** [Bouhaddaamina@Gmail.com](mailto:Bouhaddaamina@Gmail.com) 0698896471/0782276959.

**Grade :** Maitre Assistant-Classe B-

**Etablissement ou institution de rattachement :** Faculté des sciences, Département Microbiologie et Biochimie.

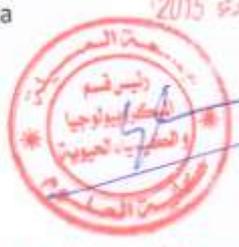
**Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :**

Le diplôme des Etudes Supérieures en Biochimie, Magister en Biochimie et physiologie Expérimentale.

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

Cours Histoire universelle des sciences biologiques , TP Techniques d'analyses biologiques, TD et TP Biochimie , TP Immunologie, TP Normalisation et législation dans le domaine de l'hygiène et la sécurité alimentaire, TP biochimie alimentaire, TP Analyses biochimiques des aliments, TP Techniques d'extraction, de purification et de conservation, TP Techniques Biochimiques, TP Méthodes spectrales.

Intitulé de la Licence : **Biochimie**

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa 3 9 فبروري 2015  بن خالد عبد الرحيم	Date et visa 9 فبروري 2015 Pr. BAHLOULI FAYSIC 
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa : عميد كلية العلوم إمضاء : معيار بن عبد الحليم 	
Chef d'établissement universitaire	
Date et visa 22 FEB 2015  البريد عباوي	

**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)**