

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE**

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

**Programme Pédagogique**

**Unités Fondamentales  
Licences**

**Domaine**

**Sciences de la nature et de la vie**

**Filière**

**Sciences Biologiques**

**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**

**2018 - 2019**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Larbi Tebessi - Tébessa</b>	<b>Sciences exactes et sciences de la nature et de la vie</b>	<b>Biologie appliquée</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

2019-2018

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
البيولوجيا التطبيقية	العلوم الدقيقة و علوم الطبيعة و الحياة	جامعة العربي التبسي تبسة

التخصص	الفرع	الميدان
بيوكيمياء	علوم بيولوجية	علوم الطبيعة و الحياة

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

**1 - Localisation de la formation :**

**Faculté (ou Institut) : Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie (SESNV)**

**Département : Biologie appliquée**

**Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté) Arrêté n° 121 du 20 juin 2007**

**2- Partenaires extérieurs**

- Autres établissements partenaires :

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- HCDS (Haut Commissariat pour le Développement de la Steppe)

- Direction de l'environnement

- Partenaires internationaux :



FAX NO. : 021912354

Jun. 23 2007 05:29AM P4

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 121 du 20 JUIN 2007

portant habilitation de licences académiques et professionnalisantes  
ouvertes au titre de l'année universitaire 2006-2007 au Centre Universitaire de Tébessa

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

- Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination des membres du Gouvernement,
- Vu le décret exécutif n°94-260 du 19 Rabie El Aouel 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°04-371 du 8 Chaoual 1425 correspondant au 21 novembre 2004 portant création du diplôme de licence « nouveau régime »,
- Vu le décret exécutif n°92-297 du 7 juillet 1992, modifié et complété, portant création d'un centre universitaire à Tébessa,
- Vu l'arrêté n°129 du 4 juin 2005 portant création, composition, attributions et fonctionnement de la commission nationale d'habilitation.

ARRETE

**Article 1<sup>er</sup>** : Sont habilitées, au titre de l'année universitaire 2006 - 2007, les licences académiques (A) et professionnalisantes (P) dispensées dans le centre universitaire de Tébessa conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** : Le Directeur de la Formation Supérieure Graduée et le Directeur du centre universitaire de Tébessa 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 : Licences Académiques et professionnalisante  
Centre Universitaire Tébessa  
Année universitaire 2006-2007**

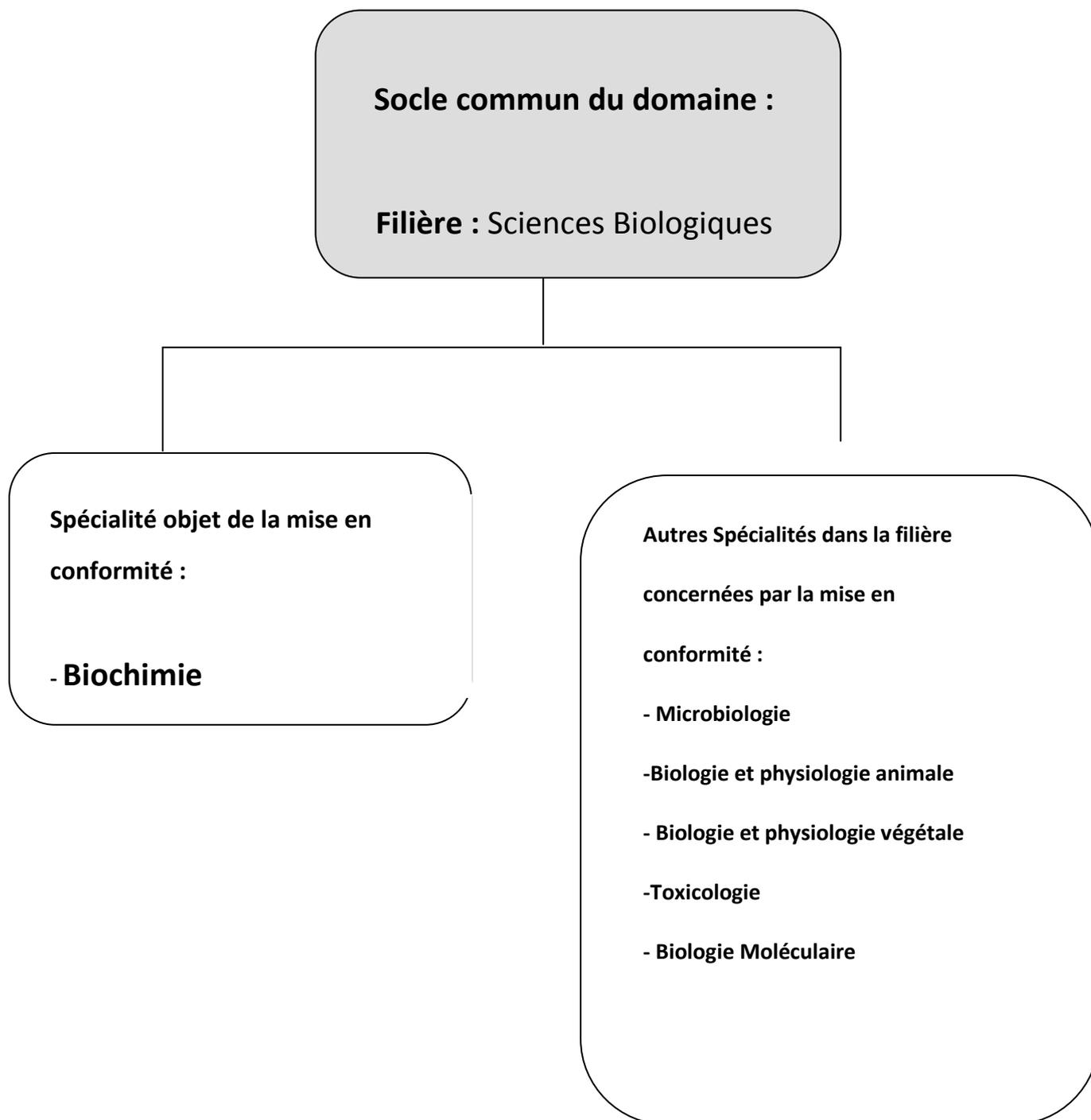
Domaine	Filière	Intitulé Licence	Type
Sciences et Technologies	Génie civil	Génie civil	A
		Géotechnique	A
Sciences de la Matière	Physique	Rayonnement - matière	A
Mathématiques Informatique	Informatique	Informatique	A
Sciences de la Nature et de la Vie	Biologie	Biotechnologie végétale : amélioration des plantes	A
		Contrôle de qualité alimentaire	P
Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales	Sciences Commerciales	Finance	A
		Marketing	A
Lettres et langues étrangères	Français	Science du langage et didactique	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)*

A l'issue de leur formation, les diplômés doivent maîtriser les connaissances de base sur la microbiologie générale et de se familiariser avec les notions de physiologie et utilisation des micro-organismes en pharmaceutique et agroalimentaire.

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

Enseignement et recherches (Enseignement supérieur) Ministère de l'éducation et de la formation

Centres de recherche

Les laboratoires de recherche

L'encadrement des services techniques

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

Enseignement et recherches (Enseignement supérieur) Ministère de l'éducation et de la formation

Centres de recherche

Les laboratoires de recherche

L'encadrement des services techniques

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

- Amélioration des plantes
- Génétique végétale
- Biotechnologies. Végétales
- Production végétale

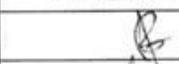
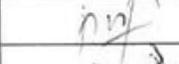
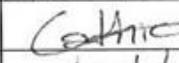
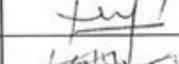
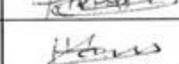
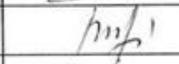
**F – Indicateurs de performance attendus de la formation** (Champ obligatoire)

(Critères de viabilité, taux de réussite, employabilité, suivi des diplômés, compétences atteintes...) Compétence sur le marché du travail économique et sociale

#### 4 – Moyens humains disponibles

**A : Capacité d'encadrement** (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 30

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

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Emargement
Boudjabi sonia	Licence d'enseignement en sciences naturelles	Amélioration de la production végétale	M.CB	cours +TD+Encadrement	
Dekak ahmed	ING : Amélioration des plantes	Biotechnologies végétales	M.A.A	cours +TD+Encadrement	
Fatmi hindal	ING : Amélioration des plantes	Biotechnologies végétales	M.A.A	cours +TD+Encadrement	
Mehalaine souad	Licence d'enseignement en sciences naturelles	Amélioration de la production végétale	M.A.A	cours +TD+Encadrement	
Hioune soraya	DES : Physiologie et production végétale	Physiologie et production végétale	M.A.A	cours +TD+Encadrement	
Gdabnia karima	Licence d'enseignement en sciences naturelles	Ecophysiologie végétale en zone semi aride	M.A.A	cours +TD+Encadrement	
Ouarna souad	DES : Biologie et physiologie végétale	Biologie et physiologie végétale	M.A.A	cours +TD+Encadrement	
Menasria tahaa	ING : Microbiologie	Majester en microbiologie		cours +TD+Encadrement	
Souahi hana	DES : Biochimie	Biotechnologies végétales	M.A.A	cours +TD + encadrement	
Segheir hanene	ING : Amélioration des plantes	Biotechnologies végétales	M.A.A	cours +TD+Encadrement	
Rahal ahmed	licence en économie	majester en économie		cours +TD+	
Maalem souhail	ING : Amélioration des plantes	Physiologie et Biotechnologies végétales	M.C.A	cours +TD+Encadrement	

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

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

**Visa du département**

**Visa de la faculté ou de l'institut**

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

<b>Grade</b>	<b>Effectif Interne</b>	<b>Effectif Externe</b>	<b>Total</b>
<b>Professeurs</b>			
<b>Maîtres de Conférences (A)</b>	01		
<b>Maîtres de Conférences (B)</b>	01		
<b>Maître Assistant (A)</b>	08		
<b>Maître Assistant (B)</b>			
<b>Autre (*)</b>			
<b>Total</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 végétale**

**Capacité en étudiants : 20**

1	Centrifugeuse électrique 6000t /mn 2009	1	
2	Bain de sable H4 cat D 7813	3	
3	Agitateur magnétique M6 cat. D 7813	6	
4	Plaque chauffante E.G.O	2	
5	Balance électronique type : L 2200 P cap 2220 g	1	
6	Balance analytique D -7455 CAP MASC : 1000g	1	
7	Microscope Olympus CH 20	20	
8	Loupes binoculaires grossissement x S	8	
9	Spectrophotomètre UV 1205	1	
10	Conductimètre portable LF 330	1	
11	Micropipettes 500-5000 micro litre	1	
12	Micropipettes 100-1000 micro litre	1	
13	Micropipettes 0.5-10 micros litre	1	
14	Micropipettes 20-200 micro litre	1	
15	Micropipettes 2-20 micro litre	1	
16	Trousse de dissection à S instruments	9	
17	Bain marie WBF7 Capacité 7 l	1	
18	Microscope x S2 Avec appareil photos (monoculaire 104)	1	
19	Thermomètre chimique (10 °C + 150 °C)	3	
20	Distillateur Duchis Fontavapor 210	1	
21	Spiromètre manuel	6	
22	Machine à glace N SS	1	
23	Chronomètre de poche	1	

<b>24</b>	Lunette de protection UV	5	
<b>25</b>	Bec benzène pour gaz universel	4	
<b>26</b>	Bec benzène avec robinet	15	
<b>27</b>	Support en matière plastique pour tubes à hémolyse	2	
<b>28</b>	Support pour ballon à fond rond	15	
<b>29</b>	File de platine	4	
<b>30</b>	Spatule simple 3333	11	
<b>31</b>	Cuillère à spatules	20	
<b>32</b>	Spatule double	13	
<b>33</b>	Rasoir pour coupe microscopique	12	
<b>34</b>	Support tournant pour pipette	1	
<b>35</b>	Support pour tubes à essais en matière de plastique	18	
<b>36</b>	Support en bois pour 12 tubes à essais	12	
<b>37</b>	Support en inox pour inox pour 30 tubes à essais	2	
<b>38</b>	Boîte pour classer les lames préparées	4	
<b>39</b>	Outils pour jardinage (4 pièces + manche)	6	
<b>40</b>	Etuve	1	
<b>41</b>	Rota vapeur	1	
<b>42</b>	Chambre de culture	1	
<b>43</b>	Evapoclean	1	
<b>44</b>	Microscope Carl – zeiss	10	
<b>45</b>	Polarimètre CETI polaris	1	
<b>46</b>	Cuve pour électrophorèse	1	
<b>47</b>	Chronomètre mécanique des temps courts	1	
<b>48</b>	Bain marie Memmert type W	1	



**C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :**

<b>Chef du laboratoire</b>
<b>N° Agrément du laboratoire</b>
Date :
Avis du chef de laboratoire :

<b>Chef du laboratoire</b>
<b>N° Agrément du laboratoire</b>
Date :
Avis du chef de laboratoire:

**D- Projet(s) de recherche de soutien au master :**

<b>Intitulé du projet de recherche</b>	<b>Code du projet</b>	<b>Date du début du projet</b>	<b>Date de fin du projet</b>

**E- Espaces de travaux personnels et TIC :**

- Les salles : 33

-La bibliothèque de la faculté des sciences de la nature et de la vie

-Les laboratoires pédagogiques 09

## **II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements de tronc commun (L1 et L2)**

**Socle commun domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »**

**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 : 18 Coefficients : 9	F 1.1.1	Chimie générale et organique	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	F 1.1.2	Biologie cellulaire	8	4	1h30	1h30	3h00	90h00	110h00	x	40%	x	60%
	F 1.1.3	Mathématique Statistique	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 1.1 Crédits : 9 Coefficients: 5	M 1.1.1	Géologie	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
	M 1.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 1 (en français)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	D 1.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 1	2	2	1h30	1h30		45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	T 1.1.1	Histoire Universelle des Sciences Biologiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100
<b>Total Semestre 1</b>			<b>30</b>	<b>17</b>	<b>10h30</b>	<b>9h00</b>	<b>5h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>				

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

**Socle commun domaine « Sciences de la Nature et de la Vie »**

**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 : 18 Coefficients : 9	F 2.1.1	Thermodynamique et chimie des solutions	6	3	1h30	1h30	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	F 2.1.2	Biologie Végétale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	F 2.1.3	Biologie Animale	6	3	1h30	-	3h00	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5	M 2.1.1	Physique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
	M 2.1.2	Techniques de Communication et d'Expression 2 (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	D 2.1.1	Sciences de la vie et impacts socio-économiques	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	T 2.1.1	Méthode de Travail et Terminologie 2	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
<b>Total Semestre 2</b>			<b>30</b>	<b>17</b>	<b>10h30</b>	<b>6h00</b>	<b>8h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>				

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

**Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence  
Domaine Science de la nature et de la vie Filière « Sciences Biologiques »**

**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 : 6 Coefficients : 3	Zoologie	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 2.1.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Biochimie	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
	Génétique	6	3	3h00	1h30	-	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Techniques de Communication et d'Expression (en anglais)	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.1.2 Crédits : 5 Coefficients: 3	Biophysique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.1.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Environnement et Développement Durable	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.1.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Ethique et Déontologie Universitaire	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
<b>Total Semestre 3</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>15h00</b>	<b>7h30</b>	<b>2h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>				

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









**Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence  
Domaine Science de la nature et de la vie Filière « Sciences Biologiques »**

**Semestre 4**

Unités d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficients	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation			
	Intitulé			Cours	TD	TP			CC*		Examen	
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.1 Crédits : 6 Coefficients : 3	Botanique	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30	x	40%	x	60%
U E Fondamentale Code : UEF 2.2.2 Crédits : 12 Coefficients : 6	Microbiologie	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00	110h00	x	40%	x	60%
	Immunologie	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.1 Crédits : 4 Coefficients: 2	Méthodologie scientifique et techniques d'étude du vivant	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00	x	40%	x	60%
U E Méthodologie Code : UEM 2.2.2 Crédits : 5 Coefficients: 3	Biostatistique	5	3	1h30	1h30	1h00	60h00	65h00	x	40%	x	60%
U E Découverte Code : UED 2.2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Ecologie générale	2	2	1h30	1h30	-	45h00	5h00	x	40%	x	60%
U E Transversale Code : UET 2.2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Outils Informatiques	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30	-	-	x	100%
<b>Total Semestre 4</b>		<b>30</b>	<b>17</b>	<b>13h30</b>	<b>6h00</b>	<b>5h30</b>	<b>375h00</b>	<b>375h00</b>				

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

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

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

**Semestre 5 :**

Unité d'Enseignement	VHS	C	V.H hebdomadaire		Autres	Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem		TD	TP				Continu (40%)	Examen (60%)
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF1(O/P) : Biochimie cellulaire et Enzymologie</b>									
<b>Matière1</b> :Enzymologie approfondie	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	x	x
<b>Matière 2</b> : Biochimie cellulaire et fonctionnelle	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	x	x
<b>UEF2 (O/P) : Régulation métabolique</b>									
<b>Matière1</b> :Régulation métabolique	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	x	x
<b>UE Méthodologie</b>									
<b>UEM1(O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Immunologie cellulaire et moléculaire	60h00	3h00	1h00	-	65h00	3	5	x	x
<b>Matière2</b> :Techniques d'analyses biologiques	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	x	x
<b>UE Découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Biostatistiques	45h00	1h30	1h30	-	5h00	2	2	x	x
<b>UE Transversale</b>									
<b>UET1(O/P)</b>									
<b>Matière 1</b> : Anglais	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	x	x
<b>Total Semestre 5</b>	<b>375h00</b>	<b>16h30</b>	<b>7h00</b>	<b>1h30</b>	<b>375h00</b>	<b>17</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>									
<b>Matière 1 : Biologie moléculaire</b>	90h00	3h00	1h30	1h30	110h00	<b>4</b>	<b>8</b>	X	X
<b>Matière 2 : Génie génétique</b>	45h00	1h30	1h30	-	55h00	<b>2</b>	<b>4</b>	X	X
<b>UEF4.2.1 (O/P)</b>									
<b>Matière 1 : Physiologie cellulaire et moléculaire</b>	67h30	1h30	1h30	1h30	82h30	3	6	x	x
<b>UE Méthodologie</b>									
<b>UEM1 (O/P)</b>									
<b>Matière1 : Structure et fonction des macromolécules</b>	60h00	1h30	1h00	1h30	65h00	3	5	x	X
<b>Matière 2 : Pharmaco Toxicologie</b>	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	x	X
<b>UE Découverte</b>									
<b>UED1(O/P)</b>									
<b>Matière 1 : Neurobiologie</b>	45h00	1h30	1h30	-	5h00	2	2	x	X
<b>UE Transversale</b>									
<b>UET1 (O/P)</b>									
<b>Matière 1 : Analyse d'articles scientifiques</b>	22h30	1h30	-	-	2h30	1	1	x	x
<b>Total Semestre 6</b>	<b>375h00</b>	<b>12h00</b>	<b>8h30</b>	<b>4h30</b>	<b>14</b>	<b>17</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>	607,5	293	135,0	135,0	1170,0
<b>TD</b>	315,0	210,0	135,0	0	660,0
<b>TP</b>	292,5	127,5	0	0	420
<b>Travail personnel</b>	1485,0	720	30	15,0	2250
<b>Autre (préciser)</b>	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	2700	1350	300	150	4500
<b>Crédits</b>	108	54	12	6	<b>180</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	60,00	30,00	6,67	3,33	100,00

### **III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6**

(1 fiche détaillée par matière)

(tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (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 physicochimiques.

**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 Nglycosylation) 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 : , q, o) 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 photocopiés, sites internet, etc) : Thèses, livres et articles scientifiques

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement fondamentale 2 (UEF 3.1.2) : 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, hypertriglycémie, ...)

**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 Methodologie 1 (UEM 3.1.1)**

**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 polycopiés, sites internet, etc) : Thèses, livres et articles scientifiques

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Methodologie 1 (UEM 3.1.1)**

**Matière 2: Techniques d'analyses biologiques Crédits : 3**

**Coefficient : 2**

**Chapitre I : Méthodes spectrales**

- 1- Spectrophotométrie d'absorption moléculaire
- 2- Fluorimétrie
- 3- Photométrie d'émission atomique
- 4- Spectrophotométrie d'absorption atomique
- 5- Résonance magnétique nucléaire

**Chapitre II : Méthodes de fractionnement**

- 1- Filtration
- 2- Sédimentation
- 3- Dialyse et électrodialyse
- 4- Méthodes chromatographiques
- 5- Méthodes électrophorétiques

**Chapitre III : Les méthodes de marquage**

- 1- Les méthodes isotopiques
- 2- Dosage radio-immunologique
- 3- Dosage radio-enzymatique

**Chapitre IV : Microscopie électronique**

- 1- Microscope électronique à transmission
- 2- Microscope électronique à balayage

**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 : Transversale (UET 311) Matière : Biostatistiques Crédits : 3 Coefficient : 2**

## **Rappels**

Les probabilités et les lois de probabilités  
La statistique descriptive

## **Chapitre . I :**

Echantillonnage et techniques d'échantillonnage (Probabiliste et non probabiliste)

## **Chapitre. II : Estimation**

Ponctuelle (moyenne, pourcentage, variance)

Par 1 de confiance (moyenne, pourcentage, variance) cas des échantillons de grande taille et de petite taille.

## **Chapitre.III : Test**

1/ Test de conformité :

Comparaison entre

- ✓ Moyenne observée – Moyenne observée
- ✓ Pourcentage observé – Pourcentage observé ✓ Deux variances observées

2/ Test du Qui deux ( $X^2$ ) (Test adéquat et robuste pour la comparaison des pourcentages)

Comparaison de plusieurs moyennes :

- ✓ ANOVA 1 facteur
- ✓ ANOVA 2 facteur
- ✓ ANOVA Cas général

3/ Corrélation et ajustement linéaire

**Mode d'évaluation : Contrôle continu, Travail personnel**

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

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 posttraductionnelles 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, posttranscriptionnelles, 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 fondamentale 2 (UEF 3.2.)**

**Matière 1: Physiologie cellulaire et moléculaire Crédits : 5**

**Coefficient : 3**

**Chapitre I : Compartimentation fonctionnelle de la cellule**

**ChapitreII :Biomembranes**

- 1- Composition des membranes
- 2- Architecture moléculaire des biomembranes
- 3- Les échanges membranaires

**Chapitre III : Relation structure-fonction de la cellule**

- 1- Biosynthèse des lipides, des protéines membranaires et des protéines de sécrétion
- 2- Le cytosquelette
- 3- Bioénergétique
- 4- Bases cellulaires et moléculaires de la communication chimique entre cellules
- 5- Bases cellulaire de la conduction nerveuse
- 6- Principe cellulaire de la défense immunitaire
- 7- La croissance et la différenciation cellulaire

**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 2 (UEM 3.2.)**

**Matière 1: Structure et fonction des macromolécules Crédits : 5**

**Coefficient : 3**

**Chapitre I : Structure, biosynthèse et fonction des complexes formés avec les protéines**

- 1- Glycoprotéines
- 2- Lipoprotéines
- 3- Phosphoprotéines
- 4- Chromoprotéines

**Chapitre II : Structure, biosynthèse et fonction des complexes formés avec les lipides**

- 1- Phosphatides
- 2- Sphingolipides
- 3- Lipidesisopréniques

**Chapitre III : Structure, biosynthèse et fonction des complexes formés avec les glucides**

- 1- Gucannes
- 2- Muccopolysaccharides

**Chapitre IV : Structure, biosynthèse et fonction des hormones**

- 1- Définition
- 2- Structure chimique
- 3- Biosynthèse et sécrétion
- 4- Circulation et dégradation des hormones
- 5- Récepteursmembranaires
- 6- Récepteursintracellulaires

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

**Unité d'enseignement Méthodologie 2 (UEM 3.2.)**

**Matière 2: Pharmacologie et Toxicologie Crédits : 3  
Coefficient : 3**

**1<sup>ère</sup> Partie Pharmacologie**

**I-Introduction**

**II-Principaux groupes des substances actives**

**III-Pharmacocinétique**

**IV-Pharmacodynamique**

**2<sup>ème</sup> Partie Toxicologie**

**I-Données générales sur la toxicologie**

**II-Nature des différents groupes toxiques**

**III-Mécanisme d'action des toxiques**

**IV-Etude toxicologique**

**V- Principaux types d'intoxications**

**VI- Mutagénèse, carcinogénèse et tératogénèse**

**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 Découverte 2 (UED 3.2.)**

**Matière 1 : Neurobiologie Crédits : 3 Coefficient : 3**

### **Chapitre I : Notions générale sur le système nerveux**

1. Cytologie du neurone et des éléments cellulaires associés
2. Histologie et anatomie du système nerveux
3. Embryologie et développement

### **Chapitre II : Chimie du système nerveux**

1. Les constituants chimiques du système nerveux
2. Les transmetteurs chimiques
  - Le système cholinergique
  - Le système cathécol-indolaminergique
  - Autres systèmes de neurotransmission
3. pharmacologie moléculaire et cellulaire des neurotransmetteurs

### **Chapitre III : Electrophysiologie du système nerveux**

1. Electrophysiologie du neurone

### **Chapitre IV : Bases moléculaire des comportements**

1. Sommeil et vigilance
2. Agressivité
3. douleur
4. Soif ,faim et thermogénèse

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

**Semestre : 6**

## **Unité d'enseignement Transversale 2 (UET 3.2.)**

**Matière 1 : Anglais Scientifique Crédits : 2 Coefficient : 3**

### **I. INTRODUCTION**

Rappel de grammaires et d'expression anglaise

### **II. ETUDE DE TEXTES SCIENTIFIQUES REDIGES EN ANGLAIS**

IL est recommandé de choisir des textes types répondant aux familles d'enseignement suivants :

1. Structure cellulaire et physiologie
2. Biochimie
3. Microbiologie
4. Enzymologie
5. Techniques d'analyse biologique

### **III. TRADUCTION DE TEXTES SCIENTIFIQUES DU FRANCAIS A L'ANGLAIS**

1. Types d'erreurs à éviter
2. Modèle de traduction
3. Application à la rédaction d'un compte rendu de TP en Anglais

## **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 : GOUDJIL TAHAR

Date et lieu de naissance :10/09/1961 Cheria -TEBESSA-

Mail et téléphone : [goudbioo@yahoo.fr](mailto:goudbioo@yahoo.fr) /0667369528

Grade : Maitre de Conférences B

Etablissement ou institution de rattachement : Université de TEBESSA FACULTE des Sciences exactes et Sciences de la Nature et de la Vie Département de BIOLOGIE APPLIQUEE

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

□D.E.S en BIOLOGIE et Physiologie Animale –Université de Constantine 1986 □Master en Biochimie et Biologie Moléculaire –Moscou 1989 □PhD en Biochimie et Biologie Moléculaire –Moscou Novembre 1991

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) 1- Chef de Département Sciences Biologiques (1993-1998) 2-Directeur Institut de Sciences de la Terre et de la Nature (1995-1998)

Matières enseignées \*BIOCHIMIE STRUCTURALE et METABOLIQUE (cours TD/TP) \*BIOLOGIE MOLECULAIRE et CELLULAIRE (cours TD/TP) \*STRUCTURE et FONCTIONS des PROTEINES (cours TD/TP) \*BIOCHIMIE APPLIQUEE (cours TD/TP) \*METABOLISME INTERMIDIAIRE (cours TD/TP)

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : LAOUAR Amel**

**Date et lieu de naissance : 28/09/1982 à M'daourouch (Souk ahras)**

**Mail et téléphone : [amel.laouar@yahoo.fr](mailto:amel.laouar@yahoo.fr), n° de téléphone : 0662636487**

**Grade : Maitre assistante A**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université de Tébessa**

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

**BAC 1999 DES de biochimie, 2003 Magistère 2010**

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

**Module de techniques d'analyse biologique Module de structures et fonctions des macromolécules**

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : ZianiSawsene**

**Date et lieu de naissance : 02/10/1979**

**Mail et téléphone : [sawsene\\_z@yahoo.fr](mailto:sawsene_z@yahoo.fr), 0773448410 Tebessa**

**Grade : MAA**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Larbi tébessi**

**Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité : ○2008 : Magister en Biochimie appliquée, Université larbitébessi○2001 : DES en Biochimie Université larbitébessi**

**Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) ○BMGG ○SFM ○Enzymologie ○Biostatistiques○Génétique des eucaryotes ○Techniques d'analyse en Biologie  
○Méthodologie de la recherche scientifique**

## Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : DrisJemaa

Date et lieu de naissance : 20/12/1980 Tebessa

Mail et téléphone : drisjemaa@yahoo.fr

Grade : MAA

Etablissement ou institution de rattachement : Université Larbi tébessi

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :  
○2008 : Magister en Biochimie Appliquée, Université Larbi Tébessi  
○2004 : DES en Biochimie Université Larbi Tébessi

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) □SFM

□Biostatistique □Immunologie □Biochimie □Chimie des composés polyfonctionnels d'intérêt Biologique

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : Hammoum Zakia**

**Date et lieu de naissance : 11/12/1964 Annaba**

**Mail et téléphone :**

**Grade : MAA**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Larbi tébessi**

**Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc...) avec date et lieu d'obtention et spécialité :** ○2008 : Magister en Biochimie et microbiologie appliquée Appliquée, Université d'Annaba

○1988 : DES en Biochimie appliquée Université d'Annaba

**Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)** □AMCD □Virologie  
□Immunologie □SFM □Génétique □Pharmacotoxicologie

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : Bouali Naima**

**Date et lieu de naissance : 17/01/1974 jijel**

**Mail et téléphone :**

**Grade : MAA**

**Etablissement ou institution de rattachement : Université Larbi tébessi**

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

**et spécialité : ○2004 : Magister en Biochimie appliquée, Université d'Annaba**

**○2000 : DES en Biochimie Université d'Annaba**

**Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) □AMCD □Régulation du métabolisme□Biochimiealimentaire□TAB □Biochimieanalytique**

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

Intitulé de la Licence : Biochimie

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

**VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale**  
**(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**

**VIII – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine**  
**(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**