

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

# Canevas de mise en conformité

## OFFRE DE FORMATION L.M.D.

### LICENCE ACADEMIQUE

**2015 - 2016**

| <b>Etablissement</b>                               | <b>Faculté / Institut</b>   | <b>Département</b> |
|--|-----------------------------|--------------------|
| <b>Université M'Hamed<br/>Bougara de Boumerdès</b> | <b>Faculté des Sciences</b> | <b>Biologie</b>    |

| <b>Domaine</b> | <b>Filière</b>              | <b>Spécialité</b>                                 |
|----------------|-----------------------------|---|
| <b>SNV</b>     | <b>Sciences Biologiques</b> | <b>Biologie et Physiologie<br/>Animale (LBPA)</b> |

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

## وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

### نموذج مطابقة

#### عرض تكوين

ل. م. د

#### ليسانس أكاديمية

2016-2015

| القسم      | الكلية/ المعهد | المؤسسة                      |
|------------|----------------|------------------------------|
| البيولوجيا | كلية العلوم    | جامعة امحمد بوقرة<br>بومرداس |

| التخصص                       | الفرع             | الميدان                 |
|------------------------------|-------------------|-------------------------|
| بيولوجيا وفيزيولوجيا الحيوان | العلوم البيولوجية | العلوم الطبيعية والحياة |

# SOMMAIRE

|   |     |
|---|-----|
| <b>I - Fiche d'identité de la licence</b> -----   | p4  |
| 1 - Localisation de la formation-----   | p5  |
| 2 - Partenaires extérieurs-----   | p5  |
| 3 - Contexte et objectifs de la formation-----  | p6  |
| A - Organisation générale de la formation : position du projet-----   | p6  |
| B - Objectifs de la formation -----   | p7  |
| C – Profils et compétences visés-----   | p7  |
| D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité-----   | p8  |
| E - Passerelles vers les autres spécialités-----  | p9  |
| F - Indicateurs de performance attendus de la formation-----  | p9  |
| 4 - Moyens humains disponibles-----   | p10 |
| A - Capacité d'encadrement-----   | p10 |
| B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité-----  | p10 |
| C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité-----  | p11 |
| D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité-----  | p12 |
| 5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité-----   | p13 |
| A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements-----   | p13 |
| B - Terrains de stage et formations en entreprise-----  | p15 |
| C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique<br>à la formation proposée-----                  | p15 |
| D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau<br>du département, de l'institut et de la faculté----- | p15 |
| <b>II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)---</b>                       | p22 |
| - Semestre 5-----   | p23 |
| - Semestre 6-----   | p24 |
| - Récapitulatif global de la formation-----   | p25 |
| <b>III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6-----</b>   | p26 |
| <b>IV – Accords / conventions-----</b>  | p40 |
| <b>VI – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité---</b>                         | p43 |
| <b>VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs-----</b>   | p54 |
| <b>VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale-----</b>   | p55 |
| <b>VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND)-----</b>                                      | p55 |

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

## **1 - Localisation de la formation :**

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

**Département : Biologie**

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

**Arrêté n° 181 du 07 Aout 2008**

## **2- Partenaires extérieurs**

- Autres établissements partenaires :

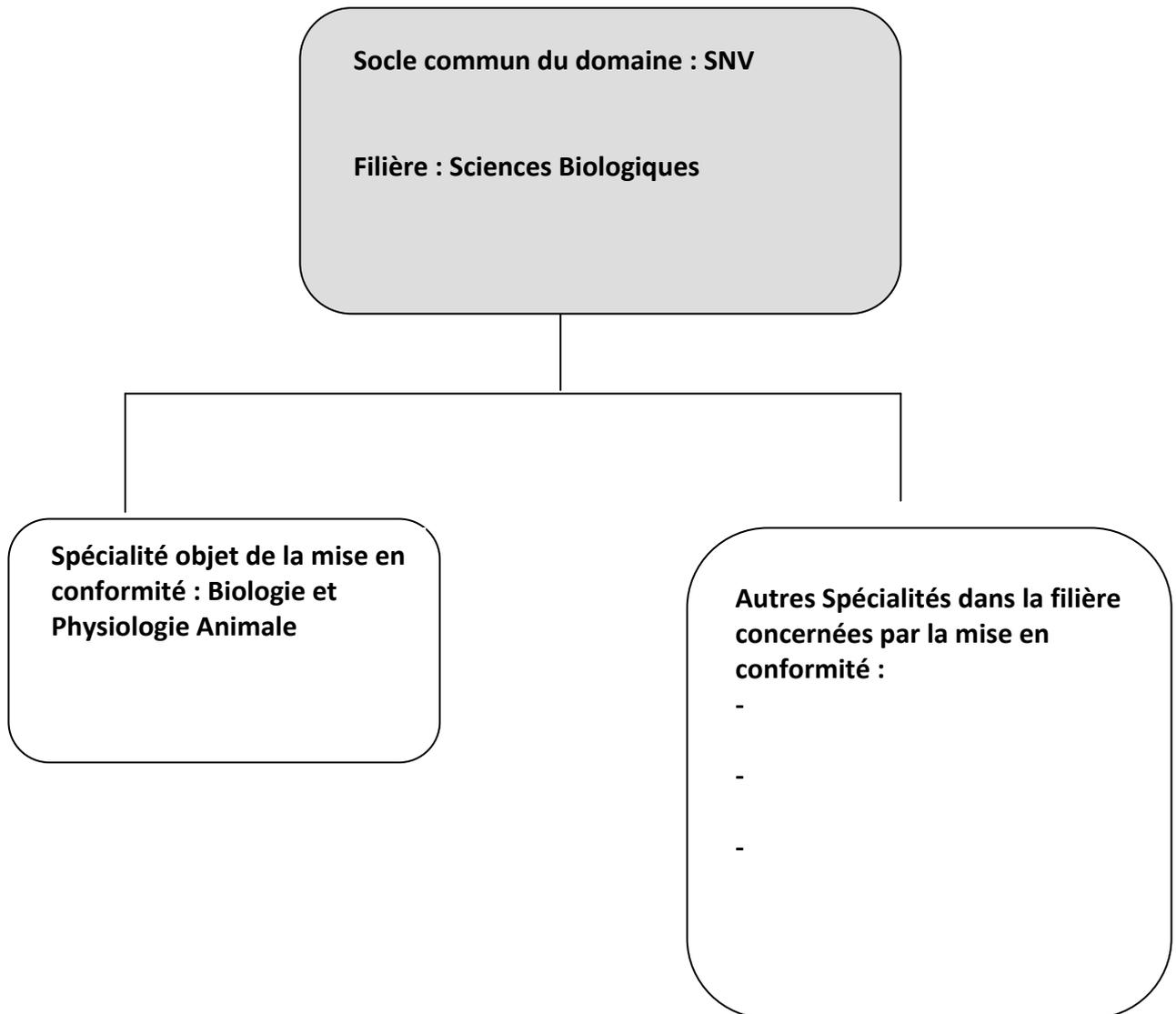
- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

### 3 – Contexte et objectifs de la formation

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

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



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

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

L'étudiant en licence biologie et physiologie animale; doit acquérir un savoir et maîtriser un savoir-faire lui permettant de comprendre en profondeur et d'aborder expérimentalement toute question relative à la physiologie digestive ; physiologie rénale et thermorégulation ; la physiologie respiratoire ; la physiologie cardiaque ; la biologie moléculaire ; la structure et fonction des complexes biologiques ; les techniques de physiologie cellulaire et moléculaires. La physiologie nerveuse, endocrinienne, physiologie de la reproduction, génétique du développement, la physiologie cellulaire et moléculaire, l'embryologie, l'histologie fonctionnelle, l'immunologie, la langue anglaise, et la bio-informatique.

Cette formation développe la transversalité, la communication scientifique et le rapprochement rapide vers le monde de la recherche.

Cette licence donne aux étudiants les connaissances et les outils nécessaires pour aborder des domaines de pointe de la biologie, y compris à travers une vision transversale de ces domaines. L'étudiant apprendra également à mettre en place une démarche scientifique visant à l'acquisition par les étudiants d'une formation multidisciplinaire de haut niveau à l'interface entre la physiologie, la biochimie, l'immunologie, la biotechnologie et de tester l'hypothèse posée.

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

La formation en spécialité de biologie et physiologie animale vise à offrir aux étudiants tout au long de leur parcours des compétences pour postuler dans différents domaines faisant appel aux connaissances et méthodologies en physiologie digestive, rénale respiratoire, cardiaque et de la reproduction, embryologie, histologie et de biochimie. Ainsi, à travers cette formation, les étudiants acquièrent:

- Les compétences dans l'organisation, la gestion et le fonctionnement d'un laboratoire de biologie et physiologie animale ou une animalerie.
- Facilité d'insertion dans une équipe de recherche en physiologie, anatomie, endocrinologie et en reproduction par la compréhension des techniques et approches utilisées.
- Facilité d'insertion dans le domaine professionnel comme les laboratoires d'analyse médicale, d'anatomie-pathologie par les techniques acquises en physiologie de grandes fonctions, histologie fonctionnelle, endocrinologie et de la reproduction.
- L'insertion dans les centres d'élevages et d'insémination artificielle par les techniques acquises en embryologie, développement et reproduction
- La compétence d'exécution d'un protocole expérimental et l'interprétation des résultats.
- La compétence de rédiger un rapport ou un compte rendu.

Par ailleurs, les étudiants diplômés de cette Licence peuvent poursuivre leurs études dans le Master de physiologie et physiopathologie (arrête No 186 / 2009) et d'autres Masters académiques et doctorats qui sont proches et en relation étroite avec cette formation.

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

Les secteurs utilisateurs de cadres performants en biologie et physiologie animale sont les suivants :

- Médecine et secteur sanitaire publics et privés.
  - Laboratoire d'analyse médicale,
  - Laboratoire d'anatomie- pathologie et médecine légale,
  - Laboratoire d'hématologie,
  - Laboratoire d'endocrinologie,
  - Laboratoire de biologie moléculaire,
  - Laboratoire de biologie de la reproduction,
  - Centre de procréation médicalement assisté
- Centres et laboratoires de recherches,
- Centres d'élevage et biotechnologie animale,
- Secteur pharmaceutique et cosmétique,
- Industrie agro-alimentaire,
- La police scientifique

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

Les semestres S1 à S4 permettront à l'étudiant de changer de parcours et de s'orienter vers les autres formations ouvertes en Biologie (biologie générale, biochimie).

Cette licence (S5, S6) donne un accès au master académique agréé en 2009 en physiologie et physiopathologie (arrête No 186 / 2009) et d'autres masters proches pour pouvoir ensuite suivre un doctorat dans le domaine de la reprotoxicologie, ecophysiologie, l'Immuno-pathologie, la neurobiologie, la physiologie cellulaire et moléculaire, nutrition, la toxicologie expérimentale.

Elle permet également une orientation vers de nombreux autres secteurs à vocation professionnelle.

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

Depuis l'ouverture de la licence de biologie et physiologie animale en 2008 dans notre université, la spécialité a bénéficié de deux laboratoires pédagogiques, des équipements pédagogiques spécifiques et une animalerie pour la réalisation des travaux pratiques de toutes les unités enseignements sur des modèles animaux. Ainsi, le recrutement des enseignants permanents spécialistes et qualifiés dans le domaine de la physiologie (10 enseignants) permet d'assurer une formation de qualité aux étudiants inscrits dans cette spécialité avec un taux de réussite considérable. A côté de ces facteurs, l'ouverture d'une offre de formation en master physiologie et physiopathologie en 2009 constitue un élément important de viabilité et de continuité de cette spécialité et le nombre des étudiants demandeurs de cette spécialité et en augmentation d'année en année.

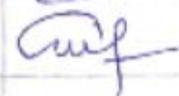
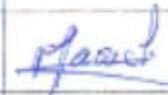
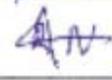
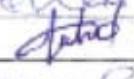
Les diplômés issus de cette spécialité ont trouvé leurs places dans le marché d'emploi public et privé notamment dans les laboratoires d'analyses médicales et d'anatomie-pathologie, l'enseignement, domaine pharmaceutique et les centres PMA.

Les étudiants titulaires de cette licence ont pu suivre avec succès le master de physiologie et physiopathologie dont plusieurs ont réussi les concours d'admission en doctorat dans les universités Algériennes (Tlemcen, USTHB) mais également à l'étranger (Allemagne, Canada).

#### 4 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 50

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

| Nom, prénom           | Diplôme graduation | Diplôme de spécialité (Magister, doctorat) | Grade | Matière à enseigner                         | Emargement  |
|-----------------------|--------------------|--|-------|---|---|
| Mosbah Rachid         | Licence            | Doctorat                                   | MCA   | Physiologie de la reproduction              |    |
| Brenkia Ounassa       | DES                | Doctorat                                   | MCB   | Histologie fonctionnelle                    |    |
| Raaf Lamia            | DES                | Doctorat                                   | MCB   | Complexes biologiques                       |    |
| Benmouloud Abdelouafi | DES                | Doctorat                                   | MCB   | Développement embryonnaire                  |   |
| Maouche Naima         | DES                | Magister                                   | MAA   | Développement embryonnaire                  |    |
| Rezkallah Nabila      | DES                | Magister                                   | MAA   | Endocrinologie fonctionnelle                |    |
| Lounis Saida          | DES                | Magister                                   | MAA   | Physiologie des grandes fonctions           |   |
| Nemiri Kenza          | DES                | Magister                                   | MAA   | Physiologie des grandes fonctions           |  |
| Guettaf Hassiba       | DES                | Magister                                   | MAA   | Physiologie cellulaire et moléculaire (PCM) |  |
| Ait Idir Johar        | DES                | Doctorat                                   | MCB   | PCM   |  |
| Benarab Souhila       | DES                | Magister                                   | MAA   | Anatomie comparée des vertèbres             |  |
| Hamadouche Tarek      | DES                | Doctorat                                   | MCB   | Bio-informatique                            |  |
| Dpt. d'anglais        | x                  | x  | X     | Anglais                                     |   |

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

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

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

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

| <b>Grade</b>                      | <b>Effectif Interne</b> | <b>Effectif Externe</b> | <b>Total</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| <b>Professeurs</b>                | x                       | x                       | <b>x</b>     |
| <b>Maîtres de Conférences (A)</b> | 01                      | x                       | <b>01</b>    |
| <b>Maîtres de Conférences (B)</b> | 05                      | x                       | <b>05</b>    |
| <b>Maître Assistant (A)</b>       | 06                      | x                       | <b>06</b>    |
| <b>Maître Assistant (B)</b>       | x                       | x                       | <b>x</b>     |
| <b>Autre (*)</b>                  | 3                       | x                       | <b>3</b>     |
| <b>Total</b>                      | <b>15</b>               | <b>x</b>                | <b>15</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 : Laboratoire de Physiologie Animale 222**

**Capacité en étudiants : 25**

| N°  | Intitulé de l'équipement                 | Nombre | observations |
|-----|--|--------|--------------|
| 1.  | Agitateur Magnétique                     | 1      |              |
| 2.  | Bain Marie                               | 2      |              |
| 3.  | Balance Analytique                       | 1      |              |
| 4.  | Balance de Précision                     | 1      |              |
| 5.  | Boites Haemocytometre                    | 20     |              |
| 6.  | Coulter Hémato Diatron Abacus (Automate) | 1      |              |
| 7.  | Cuve D'électrophorèse Verticale          | 1      |              |
| 8.  | Cuve D'électrophorèse Horizontale        | 1      |              |
| 9.  | Etuve                                    | 1      |              |
| 10. | Lecteur ELISA                            | 1      |              |
| 11. | Laveur ELISA                             | 1      |              |
| 12. | Microscopes                              | 15     |              |
| 13. | Microscope Caméra assisté à l'ordinateur | 1      |              |
| 14. | Microtome                                | 1      |              |
| 15. | pH Mètre                                 | 1      |              |
| 16. | Plaque Chauffante agitateur              | 1      |              |
| 17. | Plaque Chauffante                        | 1      |              |
| 18. | Spectrophotomètre                        | 1      |              |
| 19. | Centrifugeuse réfrigérée                 | 1      |              |
| 20. | Centrifugeuse                            | 1      |              |
| 21. | Centrifugeuse à hématocrite              | 1      |              |
| 22. | Distributeur de la paraffine             | 1      |              |
| 23. | Agitateur Incubateur                     |        |              |
| 24. | Spiromètre numérique                     | 1      |              |
| 25. | Electrocardiogramme ECG                  | 1      |              |
| 26. | Distillateur                             | 1      |              |
| 27. | Réfrigérateur                            | 2      |              |
| 28. | Cages et biberons pour rats et souris    | 60     |              |
| 29. | Data show                                | 2      |              |

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Physiologie Animale 241****Capacité en étudiants : 25**

| <b>N°</b> | <b>Intitulé de l'équipement</b>          | <b>Nombre</b> | <b>observations</b> |
|-----------|--|---------------|---------------------|
| 1.        | Agitateur Magnétique                     | 1             |                     |
| 2.        | Bain Marie                               | 2             |                     |
| 3.        | Balance Analytique                       | 1             |                     |
| 4.        | Balance de Précision                     | 1             |                     |
| 5.        | Boîtes Haemocytometre                    | 20            |                     |
| 6.        | Coulter Hémato Diatron Abacus (Automate) | 1             |                     |
| 7.        | Cuve D'électrophorèse Verticale          | 1             |                     |
| 8.        | Cuve D'électrophorèse Horizontale        | 1             |                     |
| 9.        | Etuve                                    | 1             |                     |
| 10.       | Lecteur ELISA                            | 1             |                     |
| 11.       | Laveur ELISA                             | 1             |                     |
| 12.       | Microscopes                              | 15            |                     |
| 13.       | Microscope Caméra assisté à l'ordinateur | 1             |                     |
| 14.       | Microtome                                | 1             |                     |
| 15.       | pH Mètre                                 | 1             |                     |
| 16.       | Plaque Chauffante agitateur              | 1             |                     |
| 17.       | Plaque Chauffante                        | 1             |                     |
| 18.       | Spectrophotomètre                        | 1             |                     |
| 19.       | Centrifugeuse réfrigérée                 | 1             |                     |
| 20.       | Centrifugeuse                            | 1             |                     |
| 21.       | Centrifugeuse à hématocrite              | 1             |                     |
| 22.       | Distributeur de la paraffine             | 1             |                     |
| 23.       | Agitateur Incubateur                     | 1             |                     |
| 24.       | Spiromètre numérique                     | 1             |                     |
| 25.       | Electrocardiogramme ECG                  | 1             |                     |
| 26.       | Distillateur                             | 1             |                     |
| 27.       | Réfrigérateur                            | 2             |                     |
| 28.       | Cages et biberons pour rats et souris    | 60            |                     |
| 29.       | Data show                                | 2             |                     |

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

| <b>Lieu du stage</b>                     | <b>Nombre d'étudiants</b> | <b>Durée du stage</b> |
|--|---------------------------|-----------------------|
| CHU Parnet                               | Facultatif                | Facultatif            |
| CHU Mustapha                             | Facultatif                | Facultatif            |
| CHU Thénia                               | Facultatif                | Facultatif            |
| Laboratoires d'analyses médicales privés | Facultatif                | Facultatif            |
| ESPs Boumerdes                           | Facultatif                | Facultatif            |
|  |                           |                       |
|  |                           |                       |

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

La faculté des sciences est dotée d'une bibliothèque riche en documentation spécifique à la formation en biologie et physiologie animale. En effet, plusieurs titres et ouvrages récents provenant des éditions connues (Dunod, DeBoeck, Flammarion-science) sont présents en plusieurs exemplaires, suffisants pour la formation proposée.

En plus, la bibliothèque est dotée d'une connexion de type WIFI ce qui permet aux étudiants d'élargir leur champ de recherche.

L'UMBB est dotée d'une bibliothèque centrale (BU) qui met à la disposition des étudiants des fonds documentaires spécialisés en matière de biologie et physiologie animale, comme les ouvrages et les périodiques. Egalement, la bibliothèque centrale est dotée d'une médiathèque et d'une connexion à internet.

De plus, l'équipe de formation met à la disposition des étudiants des ouvrages de spécialité sous forme copiés électroniques PDF. .

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

Des espaces ont été réservés pour les étudiants inscrits en biologie et physiologie animale pour pouvoir effectuer les travaux personnels :

- Bibliothèque, espaces à l'aire libre avec connexion de type Wifi, salles de travail et de ressources électroniques de la faculté des sciences.
- Bibliothèque centrale de l'université et salles de ressources électroniques munie de plusieurs ordinateurs, connexion de type Wifi.

# **Programme Pédagogique**

## **Socle commun 1<sup>ère</sup> année**

### **Domaine**

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

**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<br>Code : UEF 1.1<br>Crédits : 15<br>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<br>Code : UEM 1.1<br>Crédits : 8<br>Coefficients: 4   | M 1.1.1 | Mathématique<br>Statistique<br>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<br>Code : UED 1.1<br>Crédits : 5<br>Coefficients : 3    | D 1.1.1 | Géologie  | 5         | 3            | 1h30                        | -           | 3h00        | 67h30             | 60h00       | x                 | 40% | x      | 60%  |
| U E Transversale<br>Code : UET 1.1<br>Crédits : 2<br>Coefficients : 1  | T 1.1.1 | Histoire Universelle des Sciences Biologiques               | 2         | 1            | 1h30                        | -           | -           | 22h30             | 45h00       |                   |     | x      | 100% |
| <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.**

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

**Semestre 2**

| Unités<br>d'enseignement   | Matières |  | Crédits   | Coefficients | Volume horaire<br>hebdomadaire |             |             | VHS         | Autre*      | Mode d'évaluation |        |   |      |
|--|----------|--|-----------|--------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|--------|---|------|
|  | Code     | Intitulé   |           |              | Cours                          | TD          | TP          |             |             | CC*               | Examen |   |      |
| U E Fondamentale<br>Code : UEF 2.1<br>Crédits : 22<br>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<br>Code : UEM 2.1<br>Crédits : 6<br>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<br>Code : UET 2.1<br>Crédits : 2<br>Coefficients : 1  | T 2.1.1  | Méthodes de travail  | 2         | 1            | 1h30                           | -           | -           | 22h30       | 25h         |                   |        | x | 100% |
| <b>Total Semestre 2</b>  |          |  | <b>30</b> | <b>14</b>    | <b>9h</b>                      | <b>4h30</b> | <b>7h30</b> | <b>315h</b> | <b>355h</b> |                   |        |   |      |

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

# **Programme Pédagogique**

## **Socle commun 2<sup>ème</sup> année**

### **Domaine**

## **Sciences de la Nature et de la Vie**

### **Filière Biologie**

**Annexe du programme des enseignements de la deuxième année licence**

**Domaine Science de la nature et de la vie      Filière « Sciences Biologique » et « Hydrobiologie Maine et Continentale »**

**Semestre 3**

| Unités<br>d'enseignement   | Matières   | Crédits   | Coefficients | Volume horaire<br>hebdomadaire |             |             | VHS<br>(15 semaines) | Autre*      | Mode d'évaluation |     |        |      |
|--|--|-----------|--------------|--------------------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------------|-----|--------|------|
|  | Intitulé   |           |              | Cours                          | TD          | TP          |                      |             | CC*               |     | Examen |      |
| U E Fondamentale<br>Code : UEF 2.1.1<br>Crédits : 8<br>Coefficients : 3  | Zoologie   | 8         | 3            | 2 x 1h30                       | 1h30        | 1h30        | 90h00                | 45h00       | x                 | 40% | x      | 60%  |
| U E Fondamentale<br>Code : UEF 2.1.2<br>Crédits : 16<br>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<br>Code : UEM 2.1.1<br>Crédits : 2<br>Coefficients: 1   | Techniques de<br>Communication et<br>d'Expression (en anglais) | 2         | 1            | 1h30                           | -           | -           | 22h30                | 20h00       |                   |     | x      | 100% |
| U E Méthodologie<br>Code : UEM 2.1.2<br>Crédits : 2<br>Coefficients: 1   | Méthodes de travail  | 2         | 1            | 1h30                           | -           | -           | 22h30                | 20h00       |                   |     | x      | 100% |
| U E Découverte<br>Code : UED 2.1.1<br>Crédits : 2<br>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**

**Domaine Science de la nature et de la vie      Filière « Sciences Biologique » et « Hydrobiologie Maine et Continentale »**

**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<br>Code : UEF 2.2.1<br>Crédits : 8<br>Coefficients : 3  | Botanique         | 8         | 3            | 2 x 1h30                    | 1h30        | 1h30        | 90h00             | 45h         | x                 | 40% | x      | 60% |
| U E Fondamentale<br>Code : UEF 2.2.2<br>Crédits : 14<br>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<br>Code : UEM 2.2.1<br>Crédits : 4<br>Coefficients: 2   | Ecologie générale | 4         | 2            | 1h30                        | 1h30        | 1h30        | 67h30             | 20h         | x                 | 40% | x      | 60% |
| U E Méthodologie<br>Code : UEM 2.2.2<br>Crédits : 4<br>Coefficients: 2   | Biostatistique    | 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.**

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

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

## Semestre 5 :

| Unité d'Enseignement                               | VHS           | V.H hebdomadaire |             |              |               | Coeff     | Crédits   | Mode d'évaluation |              |
|--|---------------|------------------|-------------|--------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|--------------|
|  | 14-16 sem     | C                | TD          | TP           | Autres        |           |           | Continu (40%)     | Examen (60%) |
| <b>UE fondamentales</b>                            |               |                  |             |              |               |           |           |                   |              |
| <b>UEF 3.1.1(O/P) : Biologie descriptive</b>       |               |                  |             |              |               |           |           |                   |              |
| <b>Matière 1</b> : Développement embryonnaire      | 67h30         | 3h00             | 1h30        | 3h00         | 60h00         | 3         | 7         | X                 | X            |
| <b>Matière 2</b> : Histologie fonctionnelle        | 67h30         | 1h30             |             | 3h00         | 60h00         | 3         | 7         | X                 | X            |
| <b>Matière 3</b> : Anatomie Comparée des Vertébrés | 67h30         | 1h30             |             | 3h00         | 60h00         | 3         | 7         | X                 | X            |
| <b>UE méthodologie</b>                             |               |                  |             |              |               |           |           |                   |              |
| <b>UEM1(O/P) : Bio-informatique</b>                | 67h30         | 1h30             |             | 3h00         | 50h00         | 2         | 5         | X                 | X            |
| <b>UE transversale</b>                             |               |                  |             |              |               |           |           |                   |              |
| <b>UET1(O/P) : Anglais</b>                         | 22h30         | 1h30             |             |              | 20h00         | 2         | 4         | X                 | X            |
| <b>Total Semestre 5</b>                            | <b>292h30</b> | <b>9h00</b>      | <b>1h30</b> | <b>12h00</b> | <b>250h00</b> | <b>13</b> | <b>30</b> | <b>x</b>          | <b>x</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) :</b><br><b>Physiologie générale</b>                                 |             |                  |             |              |        |           |           |                   |              |
| <b>Matière 1</b> : Physiologie des grandes fonctions                                   | 67h30       | 3h00             | 1h30        | 3h00         | 50h00  | 3         | 6         | X                 | X            |
| <b>Matière 2</b> : Endocrinologie Fonctionnelle  | 67h30       | 3h00             | 1h30        | 1h30         | 50h00  | 3         | 6         | X                 | X            |
| <b>Matière 3</b> : Physiologie cellulaire et moléculaire                               | 67h30       | 3h00             | 1h30        | 1h30         | 50h00  | 3         | 6         | X                 | X            |
| <b>UEF 3.2.2(O/P) :</b><br><b>Physiologie de reproduction et complexes biologiques</b> |             |                  |             |              |        |           |           |                   |              |
| <b>Matière 1</b> : Physiologie de la reproduction                                      | 67h30       | 1h30             |             | 3h00         | 50h00  | 3         | 6         | X                 | X            |
| <b>Matière 2</b> : Structure et fonctions des complexes biologiques                    | 42h         | 1h30             |             | 1h30         | 30h00  | 2         | 6         | X                 | X            |
| <b>Total Semestre 6</b>  | <b>312h</b> | <b>12h00</b>     | <b>4h30</b> | <b>10h30</b> | 230h00 | <b>14</b> | <b>30</b> | x                 | x            |

**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>                       | 588         | 189        | 42         | 63         | 882          |
| <b>TD</b>                          | 294         | 126        | 21         | 0          | 441          |
| <b>TP</b>                          | 525         | 63         | 63         | 0          | 651          |
| <b>Travail personnel /( somme)</b> | <b>1407</b> | <b>378</b> | <b>126</b> | <b>63</b>  | <b>1974</b>  |
| <b>Autre (préciser)</b>            | 1062        | 282        | 70         | 90         | 1504         |
| <b>Total</b>                       | 2469        | 660        | 196        | 153        | 3478         |
| <b>Crédits</b>                     | 134         | 31         | 7          | 8          | <b>180</b>   |
| <b>% en crédits pour chaque UE</b> | 74.44       | 17.22      | 3.88       | 4.44       | 100          |

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

(1 fiche détaillée par matière)

(tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Biologie descriptive**

**Matière 1 : Développement embryonnaire**

**Crédits : 7**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière permettra de faire acquérir à l'étudiant, après rappels du développement embryonnaire chez les batraciens, oiseaux et mammifères, les mécanismes cellulaires et moléculaires de mise en place des différents tissus au cours des étapes du développement embryonnaire

**Connaissances préalables recommandées :**

Etapes de l'embryogenèse, tissus primordiaux, mise en place des tissus primordiaux

**Contenu de la matière :**

**I. Caractères Principaux de Développement de quelques types Fondamentaux**

- Développement des Amphibiens
- Développement des Oiseaux
- Développement des Insectes

**II. Eléments nécessaires au développement**

- Vitellogenèse
- Hétérogénéité de la distribution des réserves
- Les différentes enveloppes qui protègent le gamète

**III. Fécondation**

- Modification de la structure de l'œuf après la fécondation
- Activation de l'œuf

**IV. Segmentation**

- Transformation de l'œuf en une structure pluricellulaire
- Molécules intervenant dans la segmentation
- Interactions et affinités cellulaires
- Régulation de la segmentation

**V. Gastrulation**

- Positionnement des trois tissus primordiaux
- Inductions primaire et secondaire
- Contrôle de la transcription par des facteurs cytoplasmiques
- Molécules intervenant dans la migration cellulaire
- Mouvements morphogénétiques

**VI. Neurulation**

- Mise en place du tube neural et des ganglions autonomes

## VII. Organogenèse

## VIII. Morphogenèse des annexes embryonnaires : Oiseaux et Mammifères

## IX. Contrôle génétique du développement

- Expression du plan de développement chez la drosophile
- Les gènes régulateurs dans le développement des vertébrés

## X. Placenta

## XI. Développement des Insectes

### Mode d'évaluation :

Contrôle continu (TP et TD + **Interrogations écrites**) et Examen semestriel

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

1. DUDEK R.W. (2002) Embryologie Eds Pradel.

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Biologie descriptive**

**Matière 2 : Histologie fonctionnelle**

**Crédits : 7**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière est consacrée à l'étude anatomique des différents appareils de l'organisme et à l'étude histologique des tissus qui les constituent.

**Connaissances préalables recommandées :**

Etude anatomique et histologique des différents appareils et systèmes (étude abordée du tissu vers l'organe)

**Contenu de la matière :**

**Etude histologique des différentes structures des appareils et systèmes des mammifères**

1. Structure et Histologie de l'appareil digestif
2. Structure et Histologie de l'appareil respiratoire
3. Appareil circulatoire
4. Histologie des vaisseaux sanguins et vaisseaux lymphatiques
5. Système lymphatique
6. Appareil urogénital
7. Système endocrinien
8. Appareil locomoteur
9. Système nerveux

**Mode d'évaluation :**

Interrogations écrites et examen semestriel final

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

1. Platzer W. (2001) –Atlas de poche d'anatomie. 3 tomes, Eds Flammarion
2. Wheater (2008) –Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater. Eds De Boeck université

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.1.1) : Biologie descriptive**

**Matière 3 : Anatomie comparée des vertébrés**

**Crédits : 7**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière traite la comparaison de l'anatomie **des différents appareils et systèmes des vertébrés**

**Connaissances préalables recommandées :**

Sans pré-requis

**Contenu de la matière :**

1. Anatomie de l'appareil digestif
2. Anatomie de l'appareil respiratoire
3. Anatomie de l'appareil cardiovasculaire
4. Appareil urogénitale
5. Système endocrinien
6. Anatomie du système nerveux
7. Organes des sens

**Mode d'évaluation :**

Contrôle continu et Examen semestriel

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

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Méthodologique 1 (UEM 3.1) : Bio-Informatique**

**Matière 1: Bio-Informatique**

**Crédits : 5**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière permet le traitement des résultats expérimentaux et gestion de banque des données en biologie.

**Connaissances préalables recommandées :**

Notions de base en génétique, biochimie, biologie moléculaire et en informatique.

**Contenu de la matière :**

Chapitre I : Les banques de séquençage.

1. Historique.
2. Les banques générales et qualité de données.
3. Les banques spécialisées et les bases de motifs (nucléiques et protéiques)
4. La diffusion et l'utilisation des banques de données

Chapitre II : La recherche de similitude entre les séquences biologiques.

1. Les systèmes de score.
  - 1.1. Le principe et détermination d'un score.
  - 1.2. Les matrices nucléaires.
  - 1.3. Les matrices protéiques.
2. Les algorithmes et les programmes de comparaison de séquences.
  - 2.1. Les principes de bases.
  - 2.2. L'évaluation des résultats.
  - 2.3. Les programmes de comparaison avec les banques de séquence.
    - 2.3.1. Le programme FASTA.
    - 2.3.2. Le programme BLAST
    - 2.3.3. La disponibilité des programmes à travers les réseaux informatiques
  - 2.4. Le programme de recherche de motifs.
    - 2.4.1. Les différents types de motifs.
    - 2.4.2. La définition de motif.
    - 2.4.3. Les algorithmes de recherche de motifs.

**TP Bio-informatique**

- 1-Les centres de ressources en bioinformatique
- 2-Introduction aux bases de données biologiques
- 3-Outils de biologie moléculaire ('bioinfo de labo') Comparaison de 2 séquences
- 4-Recherche dans les banques par similarité de séquence
- 5-Alignements multiples de séquences
- 6-Recherche de domaines conservés
- 7-Structures II et motifs de repliements des protéines
- 8-Structure III des protéines
- 9-Analyse 'in silico' d'une séquence inconnue

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

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement Transversale 1 (UET 3.1) : Anglais**

**Matière 1: Anglais**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement:**

Cette matière permet à l'étudiant de pouvoir comprendre des écrits et parler en anglais, faire des synthèses et de rédiger des articles scientifiques ou correspondances.

**Connaissances préalables recommandées :**

Sans pré-requis.

**Contenu de la matière :**

1. La forme active et passive
2. Le passé simple
3. Passé avec ses différentes formes
4. Présent avec différentes formes
5. Traduction de texte scientifique
6. Rédaction de sujet scientifique
7. Traduction de l'orale à l'écrit
8. Compréhension des textes de physiologie générale et des grandes fonctions en anglais

**Références :**

1. Series: Nucleus ; English for science and technology, Unknown Binding, Longman (1981).

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Physiologie générale**

**Matière 1 : Physiologie des grandes fonctions**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière permet de dispenser les notions essentielles en physiologie des grandes fonctions avec étude particulière des principaux appareils circulatoire, respiratoire, digestif, moteurs et d'excrétion rénale.

**Connaissances préalables recommandées :**

Anatomie et Physiologie des différents appareils.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre I.** Milieu intérieur et le sang

**Chapitre II.** Physiologie du système cardiovasculaire

**Chapitre III.** Physiologie du système respiratoire

**Chapitre IV.** Physiologie du système digestif

**Chapitre IV.** Physiologie du système urinaire

**Travaux Dirigés :**

-Anatomie sur le système nerveux central et périphérique (moules, planches, présentation « datashow »)

**Travaux Pratiques :**

- TP sur le sang (numération globulaire, frottis sanguin, étude de l'osmolarité)
- TP sur l'excrétion rénale
- TP sur la digestion (digestion artificielle et action des enzymes)
- TD/TP sur la respiration

**Mode d'évaluation :**

Interrogations écrites et examen semestriel final

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

1. Hadj-Bekkouche F. et Khaldoun T. (2005) -Polycopié de TP de Physiologie. Eds. OPU

2. Lonchanpt P. (2007) –Bases de physiologie générale : grandes fonctions et régulations. Eds. Ellipses

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Physiologie générale**

**Matière 2 : Endocrinologie générale**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette composante permet de dispenser les notions de base d'endocrinologie générale, d'étudier le complexe hypothalamo- hypophysaire et les transducteurs neuro- endocriniens, les systèmes glandulaires et cellulaires endocrines de l'organisme ainsi que les notions d'immunoendocrinologie.

**Connaissances préalables recommandées :**

Notions de glandes endocrines, de régulation et d'immunologie.

**Contenu de la matière :**

**Chapitre I:** Généralités sur le fonctionnement du système endocrinien

- I.1. Définitions et historique
- I.2. Communication intercellulaire
- I.3. Systèmes de coordination
- I.4. Activités glandulaires
- I.5. Contrôles endocrinologiques
- I.6. Classification des hormones
- I.7. Biosynthèse des hormones
- I.8. Principales voies de transport intracellulaire
- I.9. Sécrétion des hormones
- I.10. Transport des hormones
- I.11. Métabolisme des hormones
- I.12. Les récepteurs
- I.13. Régulation de la production hormonale

**Chapitre II:** Le complexe hypothalamo-hypophysaire

- II.1. Introduction
- II.2. Les deux systèmes neurosécrétoires hypothalamiques
- II.3. Les signaux neuroendocriniens
- II.4. Le système hypothalamo-neurohypophysaire
- II.5. Le système hypothalamo-adénohypophysaire

**Chapitre III:** L'épiphyse

- III.1. Localisation
- III.2. Structure
- III. 3. Rôles
- III.4. Mélatonine (structure chimique et biosynthèse)
- III.5. Autres sécrétions

## **Chapitre IV:** Les principales glandes endocrines chez les Vertébrés

Pour chaque glande les points suivants seront abordés.

- IV.1. Anatomie fonctionnelle
- IV.2. Biosynthèse et sécrétion hormonale
- IV.3. Régulation hormonale
- IV.4. Présentation et effets physiologiques
- IV.5. Physiopathologie

## **Chapitre V:** Immuno-endocrinologie

- V.1. Eléments de la réponse immunitaire
- V.2. Interrelations entre système endocrinien et système immunitaire

### **Travaux Dirigés :**

- Etude statistique animaux opérés
- projections planches, films, « datashow 3D» etc....

### **Travaux Pratiques :**

- Extraction, Chromatographie et Elution des hormones
- Surrénalectomie
- histo-physiologie
- Immuno-hormonémie
- Castrations

### **Mode d'évaluation :**

Interrogations écrites et examen semestriel final

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

Aouichat S., Amirat Z. et Khammar F. -Photocopié de TP d'endocrinologie. Eds. OPU

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.1) : Physiologie générale**

**Matière 3 : Physiologie cellulaire et moléculaire**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette composante permet de dispenser les concepts fondamentaux de la biologie cellulaire et les mécanismes moléculaires mis en jeu dans la physiologie cellulaire.

**Connaissances préalables recommandées :**

*Notions de biologie cellulaire, de biochimie et de génétique moléculaire (expression génique).*

**Contenu de la matière :**

- I. Compartimentation fonctionnelle de la cellule
- II. Biomembranes
- III. Tri cellulaire
- IV. Transport membranaire
- V. Récepteurs et voies de signalisation
- VI. Bioénergétique
- VII. Principes cellulaires de la défense immunitaire.
- VIII. Croissance et différenciation cellulaire

**Travaux Dirigés :**

- Exercices sur les différentes manipulations

**Travaux Pratiques :**

- Méthodes d'étude de la cellule
- Propriétés physico-chimiques des protéines
- Fractionnement cellulaire
- Bioénergétique
- Récepteurs membranaires

**Mode d'évaluation :**

Interrogations écrites et examen semestriel final  
Contrôle continu (TP et TD) et Examen semestriel

**Références bibliographiques :**

1. Alberts B. et coll. (2004) -Biologie moléculaire de la cellule. Eds. Flammarion
2. Actualisation cours sur sites internet

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.2) : Physiologie de la reproduction et complexes biologiques**

**Matière 1 : Physiologie de la reproduction**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement :**

Cette matière permet de dispenser les notions essentielles en biologie et physiologie de la reproduction, les processus de fonctionnement, les mécanismes de régulation et les interactions avec d'autres systèmes.

**Connaissances préalables recommandées :**

Embryologie et Anatomie de système uro-génital

**Contenu de la matière**

**I. Physiologie des Gonades**

1. Rappel sur la gamétogenèse
2. Barrière hémato-testiculaire
3. Ultrastructure et fonction des cellules germinales, Sertoli et Leydig
3. Facteurs de croissance et régulation de la fonction des cellules de Sertoli, Leydig et myoépithéliales
4. Développement folliculaire (mécanismes et régulations) et contrôle de la croissance et maturation ovocytaire.
5. Facteurs impliqués dans les événements de l'ovulation
6. Hormones sexuelles (biochimie, biosynthèse, actions physiologiques, mode d'actions)
7. Régulations neuroendocrines, endocrines, paracrines, autocrines, intracrines,...

**II. La Puberté et la maturation de l'axe HHG.**

1. Stades pubertaires et description
2. Aspects et mécanismes de la puberté
3. Anomalies de la puberté

**III. Cycles estriens et cycles menstruels**

**IV. Physiologie de la gestation**

**V. Physiologie et endocrinologie foétales**

**VI. Physiologie de la parturition**

**VII. Physiologie de la lactation**

**VIII. Contraception**

**IX. Physiologie de la ménopause**

**X. Immuno-pharmacologie de la reproduction**

**Travaux Pratiques**

- Etude ultrastructurale des gonades, des voies génitales et des gamètes
- Effet de la castration sur le tractus génital.
- Effet des hormones sexuelles sur le tractus génital et le métabolisme
- Etude de la fécondation chez les oursins.

- Frottis vaginal
- Hystérectomie et lutéolyse
- Mesure des indices de la reproduction
- Dosages des hormones sexuelles ELISA

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

1. C. Thibault, M. Levasseur, 2001. La reproduction chez les mammifères et l'homme, ellipses, INRA édition.
2. M.H. Johnson, B.J. Everitt, 2002. Reproduction, DeBoeck Université, traduction de la 5<sup>ème</sup> édition anglaise par Fernand Leroy, ULB Bruxelles.
3. W. f. Ganong, 2001. Physiologie médicale, DeBoeck Université, les presses de l'Université Laval.
4. L. Sherwood, 2000. Physiologie humaine, DeBoeck Université, les presses de l'Université Virginia.
5. F. Jockenhovel, M. Schubert, 2009. Male hypogonadism, 3ed edition –Bremen :UNI-MED SCIENCE.

**Semestre : 6**

**Unité d'enseignement Fondamentale 1 (UEF 3.2.2) : Physiologie de la reproduction/ complexes biologiques**

**Matière 2 : Structure et fonction des complexes biologiques**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 2**

**Contenu de la matière :**

**1. Méthodes d'étude des macromolécules**

**2. Structure, biosynthèse et fonctions des complexes formés avec les protéines :**

- Glycoprotéines
- Lipoprotéines
- Phosphoprotéines
- Chromoprotéines

**3. Structure, biosynthèse et fonctions des complexes formés avec les lipides :**

- Phosphatides
- Sphingolipides
- Lipides isopréniques

**4. Structure, biosynthèse et fonction des complexes formés avec les glucides :**

- Glycannes
- Mucopolysaccharides

**5. La matrice extracellulaire**

**5.1. Constituants de la matrice extracellulaire**

- Glycoprotéines
- Protéines

**5.2. Glycosaminoglycane et protéoglycane**

**5.3. Origine des molécules de la matrice extracellulaire**

- Structure
- Fonctions de la matrice extracellulaire

**5.4. Matrices extracellulaires spécialisées**

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

## **IV- Accords / Conventions**

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

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

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

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

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

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

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

Dispensée à :

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

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

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

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

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

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée :

**FONCTION :**

**Date :**

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

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

## Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MOSBAH Rachid

Date et lieu de naissance : 18/10/1967 à Skikda

Mail et téléphone : [mosbah\\_rachid@yahoo.fr](mailto:mosbah_rachid@yahoo.fr), 0771731432

Grade : Maitre de conférences (MCA)

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Boumerdes

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

- 1987 : Baccalauréat section sciences naturelles , Tamalous- Skikda.
- 1987-1991: Licence en Sciences Naturelles(Biologie), Ecole Normale Supérieure , ENS- Kouba- Alger.
- 1991-1998: Magister ancien régime en Physiologie Animale, Ecole Normale Supérieure ENS- Kouba- Alger.
- 2002 – 2008: Doctorat Es-sciences en Biologie Animale, Laboratoire de Recherche d'Ecophysiologie Animale, Université Badji Mokhtar Annaba.
- Septembre 2013: Dossier d'Habilitation à diriger les recherches, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Badji Mokhtar Annaba.
- Janvier 2015: Soutenance HDR

Spécialité : Biologie et Physiologie Animale

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

Matières enseignées

Niveau tronc commun classique depuis 1994-2008

- PHYSIOLOGIE ANIMALE
- EMBRYOLOGIE
- HISTOLOGIE
- CYTOLOGIE

Niveau licence LMD depuis 2008-2015

- PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION(PR)

Niveau Master I et II depuis 2009-2015

- REPRODUCTION ET EMBRYOLOGIE APPROFONDIE (REAI,REAI)
- TOXICOLOGIE ET BIOTECHNOLOGIE DE LA REPRODUCTION (TBR)

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et Prenom : BENMOULOUD Abdelouafi**

**Date et lieu de naissance : 11/11/1974 à Béni-Abbès (Béchar)**

**Grade : Maitre de conférences (MCB)**

**E. mail : a\_ouafibenmouloud@yahoo.fr.**

### II- Diplômes Obtenus

**1991 : Baccalauréat de l'enseignement secondaire série Sciences Naturelles.**

**1996 : D.E.S. en Biologie et Physiologie Animale (Option : Nutrition et Métabolisme),  
Université de Tlemcen, Directeur de thèse : Docteur R. DJAZERI.**

**2001-2003 : Thèse de Magister en Sciences de la Nature, Spécialité : Biologie et Physiologie animale, (Option : Contrôle des Fonctions de l'Organisme), USTHB**

**2003- 2015 : Thèse de Doctorat , Option : Endocrinologie et Reproduction  
Lieu : Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, USTHB, Alger, Algérie.**

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

### Matières enseignées

#### Niveau tronc commun classique

- **PHYSIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE**
- **ECOPHYSIOLOGIE ANIMALE**
- **HISTOLOGIE**
- **CYTOLOGIE**
- **EMBRYOLOGIE**

#### Niveau licence LMD

- **TECHNIQUES DE BIOLOGIE CELLULAIRE**

#### Niveau Master I et II

- **MICROBIOLOGIE ET ECOTOXICOLOGIE**
- **ANALYSE D'ARTICLES**

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : BENARAB Souhila**

**Date et lieu de naissance : 14 /11/1981 ALGER**

**Mail et téléphone : [benarabs@hotmail.fr](mailto:benarabs@hotmail.fr) 0795418479**

**Grade : Maitre-assistant B (MAB)**

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

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

- 1999: Baccalauréat section sciences naturelles , Tamalous- Skikda.
- 1999-2002: diplôme d'études supérieurs en biochimie-USTHB
- 2004-2009: Magister en Neurobiologie cellulaire et moléculaire-USTHB
- 2013: Doctorat en Neurobiologie cellulaire et moléculaire (USTHB)

**Spécialité : Neurobiologie cellulaire et moléculaire**

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

**Matières enseignées**

**Niveau licence LMD**

- NEUROBIOLOGIE
- IMMUNOLOGIE
- BIOLOGIE CELLULAIRE

**Niveau Master I et II**

- MATRICE EXTRACELLULAIRE
- IMMUNOLOGIE

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : HAMADOUCHE Tarik**

**Date et lieu de naissance : 21 /11/1968 -ALGER**

**Mail et téléphone : tarikhamadouche@gmai.com**

**Grade : Maitre de Conférences B (MCB)**

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

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

- **1987: Baccalauréat section sciences naturelles, Alger.**
- **1992: diplôme d'études supérieures en génétique -USTHB**
- **1999 : Magister en Biologie Cellulaire et Moléculaire- IP, Paris, France**
- **2007: Doctorat en Génétique, Marseille, France**

**Spécialité : Biologie moléculaire et cellulaire / Génétique**

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

**Matières enseignées**

**Niveau licence LMD**

- **BIOINFORMATIQUE**
- **METHODOLOGIES DE BIOLOGIE MOLECULAIRE**

**Niveau Master I et II**

- **GENETIQUE MOLECULAIRE**
- **GENETIQUE HUMAINE**
- **BIostatistiques**

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : BRENKIA Ounassa**

**Date et lieu de naissance : 12/06/1967 Tipaza.**

**Mail et téléphone : [saadianissa@yahoo.fr](mailto:saadianissa@yahoo.fr), 0662543556**

**Grade : Maitre de Conférences B (MCB)**

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

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

- **1987: Baccalauréat section sciences naturelles , Alger.**
- **1992: diplôme d'études supérieures en Physiologie animale -USTHB**
- **1997 : Magister en histologie et embryologie - USTHB**
- **2014: Doctorat en Physiologie animale- USTHB.**

**Spécialité : Physiologie animale**

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

**Matières enseignées**

**Niveau licence LMD**

- **BIOLOGIE ANIMALE**
- **BIOLOGIE CELLULAIRE**

**Niveau Master I et II**

- **MECANISME DE DIFFERENCIATION ET PROLIFÉRATION CELLULAIRE**
- **HISTOLOGIE FONCTIONNELLE**
- **PHYSIOLOGIE RESPIRATOIRE**

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : GUETTAF Hassiba**

**Date et lieu de naissance : 18/12/1968 THENIA BOUMERDES.**

**Mail et téléphone : [sadiguettaf@yahoo.fr](mailto:sadiguettaf@yahoo.fr), 0772284002**

**Grade : Maitre assistante A (MAA)**

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

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

- **1987: Baccalauréat section sciences naturelles, Alger.**
- **1991: diplôme d'études supérieures en Physiologie animale -USTHB**
- **2000 : Magister en Physiologie animale - USTHB**
- **2001: Doctorante en Physiologie animale- USTHB.**

**Spécialité : Physiologie animale**

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

**Matières enseignées**

**Niveau licence LMD**

- **BIOLOGIE ANIMALE**
- **BIOLOGIE CELLULAIRE**
- **PHYSIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE**
- 

**Niveau Master I et II**

- **ENDOCRINOLOGIE DE LA REPRODUCTION**
- **SIGNALISATION CELLULAIRE**

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : LOUNIS Saida**

**Date et lieu de naissance : 10/05/1976, Alger**

**Mail et téléphone : [salounis@yahoo.fr](mailto:salounis@yahoo.fr), 0550828802**

**Grade : Maitre assistante A (MAA)**

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

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

- 1996: Baccalauréat section sciences naturelles , Alger.
- 2001: diplôme d'études supérieures physiologie animale -USTHB
- 2004 : Magister en Biologie et physiologie animale- USTHB
- 2004: Doctorante en Neurobiologie

**Spécialité : Physiologie animale/Neubiologie**

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

**Matières enseignées**

**Niveau licence LMD**

- BIOLOGIE ANIMALE
- BIOLOGIE CELLULAIRE
- HEMATOLOGIE

**Niveau Master I et II**

- NEUROSCIENCES
- PHYSIOLOGIE RENALE
- PHYSIOLOGIE NEURVEUSE

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : MAOUCHE Naima**

**Date et lieu de naissance : 18/12/1982, ALGER**

**Mail et téléphone : [naimamaouche@yahoo.fr](mailto:naimamaouche@yahoo.fr), 0778477600**

**Grade : Maitre assistante A (MAA)**

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

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

- **2000: Baccalauréat section sciences naturelles , Alger.**
- **2004: diplôme d'études supérieures en physiologie animale -USTHB**
- **2008 : Magister en Physiologie animale**
- **2009: Doctorante en Physiopathologie endocrinienne et métabolique**

**Spécialité : Physiologie animale**

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

**Matières enseignées**

**Niveau licence LMD**

- **BIOLOGIE ANIMALE**
- **CYTOLOGIE**
- **BIOCHIMIE**
- **PHYSIOLOGIE DIGESTIVE**
- **ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE**

**Niveau Master I et II**

- **PHARMACOLOGIE ENDOCRININNE**
- **PHYSIOLOGIE MÉTABOLIQUE ET NUTRITION**

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom : REZKALLAH Nabila**

**Date et lieu de naissance : 19/08/1979- ALGER**

**Mail et téléphone : [nabila.r@gmx.fr](mailto:nabila.r@gmx.fr), 0554051904**

**Grade : Maitre assistante A (MAA)**

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

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

- 1999: Baccalauréat section sciences naturelles, Alger.
- 2003: diplôme d'études supérieures en physiologie animale -USTHB
- 2007 : Magister en physiologie animale
- 2008: Doctorante en physiopathologie cellulaire et moléculaire

**Spécialité : Physiologie animale**

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

**Matières enseignées**

**Niveau licence LMD**

- **PHYSIOLOGIE CARDIAQUE**
- **PHYSIOLOGIE ENDOCRINIENNE**

**Niveau Master I et II**

- **PHYSIOLOGIE CARDIOVASCULAIRE APPROFONDIE**
- **ENDOCRINOLOGIE MOLECULAIRE**

## Curriculum Vitae succinct

**Nom et prénom :** AIT-IDIR Djouher

**Date et lieu de naissance :**

**Mail et téléphone:** [a.djouher@yahoo.fr](mailto:a.djouher@yahoo.fr)

**Grade :** Maitre de conférences (MCB)

**Etablissement ou institution de rattachement :** Faculté des sciences, université M'Hamed Bougara de Boumerdès (UMBB)

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

- Diplôme d'études supérieures (DES) en microbiologie. 1989. FSB/USTHB.
- Magister en Biochimie-Immunologie. 2002. FSB/USTHB.
- Doctorat en Biochimie-Immunologie. 2012. FSB/USTHB.

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

### 1. Matières enseignées

**Faculté des sciences Médicales d'Alger : 1993- 2000.**

- Travaux dirigés de physiologie cellulaire et de génétique.
- Cours de cytologie.

**Faculté des Sciences Biologiques- USTHB : 1998- 2005**

- Travaux dirigés: génétique des procaryotes
- Travaux dirigés de Bio-statistique/Bio-informatique

**Faculté des Sciences-UMBB: 2002- 2015**

- Cours de Biochimie structurale et métabolique.
- Cours de Bio-statistique.
- Cours de Biochimie Microbienne.
- Cours et TP de Méthodes de biologie moléculaire.
- Cours éléments de génétique moléculaire des micro-organismes
- Cours et TD de Bio-signalisation.
- Cours et TD d'immunologie.

### 2. Production pédagogique (documents internes)

Fascicule de travaux pratiques pour le module « Méthodes en Biologie Moléculaire », dispensé au semestre 5 de Licence, spécialité Biologie Moléculaire.

### 3. Stages pédagogiques pour la formation en biologie moléculaire

- Laboratoire de biologie moléculaire et chimie biologique. Institut de Biologie et de Médecine Moléculaire (IBMM), Université libre de Bruxelles (ULB). Belgique. Du 02 au 27 Mai 2005.
- Laboratoire de Chimie Biologique Institut de Biologie et de Médecine Moléculaire (IBMM). Campus de Gosselies. Université Libre de Belgique (ULB). Du 20/11/2006 au 18/12/2006.

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

Intitulé de la Licence :

| Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine   |  |
|--|--|
| <p>Date et visa</p> <p><i>رئيس قسم البيولوجيا والبيولوجيا الحيوانية</i><br/><i>المسؤول: منصور جمال</i></p> <p><i>Le 02/03/2015</i></p> | <p>Date et visa</p> <p><i>Le 02/03/2015</i></p> <p><i>مسؤول فريق ميدان التكنولوجيا في علوم الطبيعة والحيات</i><br/><i>الأستاذ: ك. أمزازي</i></p> |
| Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)  |  |
| <p>Date et visa : <i>02/03/2015</i></p> <p><i>عمير الكليتي</i><br/><i>الأستاذ: محمد عليوزات</i></p>                                    |    |
| Chef d'établissement universitaire   |  |
| <p>Date et visa</p>  |  |

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

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