

**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**  
**ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT**  
**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE DE FORMATION**

**BIOLOGIE ANIMALE ET MICROBIOLOGIE**

**ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE TYPE COURT**  
DOMAINE: SCIENCES AGRONOMIQUES ET INGENIERIE BIOLOGIQUE

**CODE : 0215 05 U 33 D2**  
**CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 002**  
**DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX**

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 août 2023,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# BIOLOGIE ANIMALE ET MICROBIOLOGIE

## ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE TYPE COURT

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

#### 1.2. Finalité particulière

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances générales en biologie, génétique et microbiologie en vue d'appréhender les différents facteurs qui influencent la conduite des productions agricoles.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

**En français,**

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

#### 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (C.E.S.S.).

### 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

- ◆ d'identifier et de décrire les structures chimiques des biomolécules et d'en expliquer des propriétés et/ou des rôles ;
- ◆ de décrire la structure et d'expliquer le fonctionnement d'une cellule animale ;
- ◆ d'expliquer les principes de base de la génétique animale et d'analyser une situation problématique de croisements génétiques à caractère zootechnique ;
- ◆ d'identifier, de classer et de décrire les caractéristiques des principaux animaux d'élevage et types de parasites, d'expliquer des conséquences de ces derniers et le cas échéant, de la prophylaxie à appliquer.

- ◆ d'identifier les types de microorganismes, de décrire les principales caractéristiques morphologiques et physiologiques des bactéries, d'expliquer les paramètres influençant le développement des microorganismes, d'expliquer leurs rôles bénéfiques et/ou néfastes dans le secteur de l'agronomie.

**Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

- le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement

## 4. PROGRAMME

### 4.1. Chimie organique

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'exposer les bases de la structure moléculaire (nature des atomes, nature des liaisons chimiques, ...) des principaux composés carbonés spécifiques à la matière vivante;
- ◆ d'identifier les principaux groupes fonctionnels organiques et de préciser les propriétés (solubilité, ...) qui en découlent ;
- ◆ d'identifier, d'établir et d'équilibrer les grands types de réactions (condensation, hydrolyse, estérification...);
- ◆ d'identifier, de nommer et de décrire les structures chimiques des principales biomolécules ;
- ◆ d'expliquer les principaux rôles et propriétés des principales biomolécules ;

### 4.2. Biologie animale

L'étudiant sera capable :

- ◆ de citer, d'identifier et de décrire les principaux organites de la cellule animale et d'en préciser les fonctions ;
- ◆ d'expliquer le métabolisme cellulaire (respiration, fermentations, synthèse des protéines, réplication et transcription de l'ADN ...);
- ◆ d'expliquer la multiplication cellulaire (mitose – méiose) ;
- ◆ d'expliciter la transmission du matériel génétique et des caractères chez les animaux ;
- ◆ de citer et d'expliquer la transmission des caractères non quantitatifs présentant un impact zootechnique ;
- ◆ d'expliciter l'importance de la biodiversité ;
- ◆ de citer quelques applications d'utilisation d'OGM en élevage et leurs conséquences ;
- ◆ d'expliquer les principes de base de la systématique et d'une classification ;
- ◆ d'identifier, de classer et de décrire les principaux animaux d'élevage ;

- ◆ d'identifier, de classer et de décrire les principaux parasites des animaux d'élevage et le cas échéant, d'en expliciter le cycle ;
- ◆ d'élaborer une note de synthèse sur un parasite animal au choix ;
- ◆ d'expliquer les conséquences des principaux parasites des animaux d'élevage ainsi que la prophylaxie à appliquer ;

#### **4.3. Microbiologie**

L'étudiant sera capable :

- ◆ de présenter une vue d'ensemble du monde microbien (protistes, procaryotes, virus) ;
- ◆ de décrire les caractéristiques morphologiques et physiologiques de la cellule procaryote et des bactéries en particulier ;
- ◆ de comparer l'organisation des cellules eucaryotes et procaryotes ;
- ◆ de classer les principaux types de bactéries ;
- ◆ d'expliquer les paramètres influençant le développement des microorganismes ;
- ◆ d'expliquer les principaux rôles bénéfiques de bactéries dans divers domaines agronomiques (agro-alimentaire, écologique, environnemental, ...) ;
- ◆ d'expliquer les principaux rôles néfastes de bactéries dans divers domaines agronomiques (agro-alimentaire, élevage, ...).

#### **4.4. Laboratoire de biologie animale et de microbiologie**

L'étudiant sera capable :

*à partir du matériel adéquat, de manière autonome, dans le respect des consignes données,*

- ◆ d'observer et d'identifier des coupes microscopiques ;
- ◆ d'ensemencer un milieu de culture et d'observer les résultats ;

*à partir d'une situation concrète exposée, de manière autonome,*

- ◆ d'analyser la transmission des caractères non quantitatifs présentant un impact zootechnique par voie sexuée (étude de cas, ...) ;
- ◆ d'analyser des situations problématiques de croisements génétiques.

### **5. CHARGE(S) DE COURS**

Un enseignant.

### **6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Pour le cours « Laboratoire de biologie animale et de microbiologie », il est conseillé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail et 20 étudiants par groupe.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

<b>7.1. Dénomination des cours</b>	<b>Classement</b>	<b>Code U</b>	<b>Nombre de périodes</b>
Chimie organique	CT	B	40
Biologie animale	CT	B	36
Microbiologie	CT	B	10
Laboratoire de biologie animale et de microbiologie	CT	S	10
<b>7.2. Part d'autonomie</b>		P	24
Total des périodes			<b>120</b>
Nombre d'ECTS			<b>10</b>