

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

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**MICROBIOLOGIE**

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT**

**DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE**

<p><b>CODE : 0211 22 U31 D1</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 002</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,  
sur avis conforme de la Commission de concertation**

# MICROBIOLOGIE

## ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

### 1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

#### 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 d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- ◆ 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. Finalités particulières

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de maîtriser le devenir d'une population bactérienne quelle qu'en soit la finalité : démarche anti-bactérienne ou mise en culture ;
- ◆ de découvrir l'intervention des bactéries dans la pathologie humaine, animale ou végétale ;
- ◆ de découvrir l'intervention des bactéries non pathogènes dans l'alimentation, l'environnement, ... ;
- ◆ de décrire les moyens anti-bactériens et anti-fongiques dans la chimiothérapie anti-infectieuse ;
- ◆ de développer des savoir-faire relatifs :
  - ◆ à l'observation microscopique et à l'identification des champignons microscopiques investis en biotechnologie ;
  - ◆ à la gestion de cultures bactériennes : mise en culture, identification et dénombrement de germes procaryotes ;
- ◆ de le confronter aux exigences de la qualité.

## 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

### 2.1. Capacités

- ◆ décrire des caractères morphologiques et physiologiques de microorganismes ;
- ◆ expliquer des paramètres impliqués dans la qualité d'une opération de stérilisation ;
- ◆ générer un contraste suffisant d'une préparation en vue d'une démarche de microscopie ;
- ◆ réaliser, stériliser et utiliser un milieu de culture.

### 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement « **ELEMENTS DE MICROBIOLOGIE** » code N° 0211 21 U31 D1 de l'enseignement supérieur de type court.

## 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

*à partir du matériel adéquat, de manière autonome, dans le respect des règles de sécurité et dans le cadre de la législation en vigueur :*

- ◆ de décrire des paramètres de la croissance d'un microorganisme ;
- ◆ de décrire des catégories et des modalités d'action anti-bactérienne ;
- ◆ de décrire des modalités du pouvoir pathogène et des utilités des bactéries non pathogènes ;
- ◆ de réaliser, stériliser et inoculer un milieu de culture adapté à un microorganisme précis ;
- ◆ d'opter pour une filière d'identification adaptée aux microorganismes étudiés ;
- ◆ de dénombrer des populations de microorganismes dans un échantillon ;
- ◆ de planifier et de respecter un protocole.

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

- ◆ la pertinence de l'interprétation théorique,
- ◆ la rigueur de l'analyse des résultats,
- ◆ le respect du temps alloué,
- ◆ la précision, la rigueur et la qualité du travail expérimental,
- ◆ la justesse de la représentation et de la terminologie employées.

#### 4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

##### en microbiologie

- ◆ de caractériser des modalités métaboliques aérobie et anaérobie d'une bactérie ;
- ◆ de décrire les possibilités de la chimiothérapie anti-bactérienne, à savoir :
  - ◆ reconnaître et nommer les principales catégories de molécules anti-bactériennes ;
  - ◆ caractériser le fonctionnement d'un agent anti-bactérien ;
  - ◆ évaluer les conséquences des effets de dose des agents anti-bactériens ;
- ◆ de décrire l'intervention des bactéries dans la pathologie humaine et animale et plus particulièrement :
  - ◆ préciser les modalités du pouvoir pathogène ;
  - ◆ comparer les endo- et exo-toxines ;
- ◆ préciser les modalités d'atténuation des exotoxines en anatoxines ;
- ◆ de décrire l'intervention des bactéries non pathogènes dans l'environnement, dans l'alimentation, ... ;
- ◆ d'utiliser le vocabulaire relatif à la classification des bactéries selon Bergey et à la classification des moisissures ;
- ◆ de décrire la structure des moisissures ;
- ◆ d'établir une clé de détermination des grands groupes bactériens et de moisissures ;

##### en laboratoire de microbiologie

- ◆ d'élaborer les divers types de milieux de culture ;
- ◆ de gérer la croissance d'un microorganisme (chemostat, turbidostat) ;
- ◆ de colorer et d'observer des microorganismes ;
- ◆ d'identifier des microorganismes en valorisant les kits d'identification et/ou les milieux de culture appropriés relativement à une documentation technique ;
- ◆ de réaliser un antibiogramme sur gélose ;
- ◆ de dénombrer les diverses populations de microorganismes d'un échantillon ;
- ◆ de planifier un processus, d'envisager sa spécificité et sa sensibilité et de considérer les résultats dans une démarche de qualité.

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

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier.

## 6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le cours de laboratoire, il est conseillé de ne pas organiser de groupes comportant plus de deux étudiants par poste de travail.

## 7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

<b>7.1. Dénomination des cours</b>	Classement	Code U	Nombre de périodes
Microbiologie	CT	B	24
Laboratoire de microbiologie	CT	S	40
<b>7.2. Part d'autonomie</b>		P	16
Total des périodes			<b>80</b>