



Ce baccalauréat spécialisé vise à former des diplômées et des diplômés pouvant oeuvrer dans l'ensemble des domaines de la microbiologie : clinique, environnemental, moléculaire, agro-alimentaire et industriel. Il permet également de devenir membre de l'Association des Microbiologistes du Québec. Dans ce programme, les micro-organismes, tels que les bactéries, les champignons et les virus, font l'objet d'études approfondies. Les étudiantes et les étudiants reçoivent donc une formation étendue de la microbiologie et de ses secteurs connexes.

L'approche pédagogique consiste en un apprentissage progressif vers l'autonomie qui prépare les étudiantes et les étudiants de façon directe à la vie professionnelle. La formation privilégie à la fois l'enseignement plus traditionnel, l'apprentissage par projets, l'apprentissage personnalisé et l'auto-apprentissage assisté. Ainsi, dès la troisième session, les étudiantes et les étudiants sont confrontés à des problèmes relatifs aux milieux de travail et acquerront les compétences nécessaires à la gestion de différentes situations. D'ailleurs, les microbiologistes de Sherbrooke sont reconnus pour leur solide formation en laboratoire.

## DES EXEMPLES DE CE QUE NOS STAGIAIRES PEUVENT FAIRE POUR VOUS

### Gestion de projets

- Conception d'expériences
- Mise au point et optimisation de protocoles
- Présentation de résultats à l'écrit et à l'oral
- Rédaction de rapports et affiches
- Travail en équipe
- Contrôle qualité

### Techniques

- Culture bactérienne
- Travail en milieu aseptique
- Diagnostique des bactéries, des champignons et des virus
- Extraction et manipulation d'ADN, d'ARN et de protéines
- Utilisation des techniques de PCR et PCR en temps réel
- Travail en niveau de confinement 2
- Chromatographie, immunobuvardage et gel SDS-PAGE
- Utilisation des techniques ELISA
- Microscopie optique
- Utilisation FACS
- Culture et manipulation de bactériophages



## CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES

Session	Description
S-1	<b>Introduction aux notions de biologie</b> Propriétés des molécules biologiques; cellule eucaryote; anatomie, morphologie, reproduction et classification des végétaux; écosystèmes; relations entre les organismes; étude des micro-organismes.
S-2	<b>Fondements théoriques et manipulation des outils</b> Métabolisme intermédiaire; intégration des voies anaboliques et cataboliques; méthodes analytiques et biochimiques de base; manipulation de micro-organismes; comprendre et analyser un protocole expérimental; statistique descriptive et inférentielle; principes physiologiques chez l'animal.
S-3	<b>Expérimentations et théorie sur les micro-organismes</b> Préparer un protocole expérimental; biologie moléculaire et biochimie expérimentale moderne; limites des méthodes utilisées; fondements de la génétique; micro-organismes procaryotes et eucaryotes; métabolisme microbien; bactéries d'intérêt clinique; adaptation microbienne et environnement; microbiologie alimentaire.
S-4	<b>Applications et nouveaux concepts théoriques</b> Immunologie; manipulation physiologique et moléculaire des micro-organismes; principes physiologiques chez l'animal; expérimentations physiologie végétale; interactions plantes-micro-organismes; virologie; techniques de base de manipulation des bactériophages; méthodes analytiques moléculaires.
S-5	<b>Procédés et maladies infectieuses</b> Procédés microbiologiques; mécanismes d'infection; mécanismes moléculaires; virulence microbienne; évolution et contrôle des maladies infectieuses.
S-6 S-7	<b>Initiation à la recherche</b> Notions de microbiologie des eaux et milieux extrêmes; projet de recherche en microbiologie clinique et environnementale; présentation et discussion des résultats.

## AGENCEMENT DES SESSIONS D'ÉTUDES (S) ET DES STAGES DE TRAVAIL (T)

1re année			2e année			3e année			4e année		5e année	
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT
S-1	S-2		S-3	T-1	S-4	T-2	S-5	T-3	S-6			
	S-1		S-2	S-3		S-4	T-1	S-5	T-2	S-6	T-3	S-7