



Doctorat en microbiologie

Les sections *Présentation*, *Structure du programme* et *Admission et exigences* (à l'exception de la rubrique intitulée « Document(s) requis pour l'admission ») constituent la version officielle de ce programme. La dernière mise à jour a été faite le 12 juin 2024. L'Université se réserve le droit de modifier ses programmes sans préavis.

PRÉSENTATION

Sommaire*

*IMPORTANT : Certains de ces renseignements peuvent varier selon les cheminements ou concentrations. Consultez les sections *Structure du programme* et *Admission et exigences* pour connaître les spécificités d'admission par cheminements, trimestres d'admission, régimes ou lieux offerts.

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

90 crédits

GRADE

Philosophiæ Doctor

TRIMESTRES D'ADMISSION

Automne, Hiver, Été

RÉGIME DES ÉTUDES

Régulier

RÉGIME D'INSCRIPTION

Temps complet

LIEU

Campus de la santé Sherbrooke

PARTICULARITÉ*

Ouvert aux personnes étudiantes internationales en régime régulier

* Peut varier pour certains cheminements ou concentrations.

Renseignements

- 819 821-8000, poste 70138
- 819 820-6831 (télécopieur)
- VDES-Prog-BBM@USherbrooke.ca
- [Site Internet](#)

OBJECTIF(S)

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- d'approfondir ses connaissances dans un champ de spécialisation de la microbiologie telles la génétique et l'oncologie moléculaires, la biologie des cellules mammifères et de levure, la génomique fonctionnelle, la thérapie génétique, épidémiologique et moléculaire;
- d'acquérir une formation de chercheuse ou de chercheur;
- de devenir apte à assumer, d'une façon autonome, la responsabilité d'activités de recherche;
- de développer de nouvelles connaissances scientifiques;

- de développer sa capacité de bien communiquer les résultats de ses travaux.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Activités pédagogiques obligatoires - 75 crédits

| Code de l'activité pédagogique | Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits |
|--------------------------------|--|
| MCR885 | Examen général - 15 crédits |
| MCR887 | Séminaire de recherche - 2 crédits |
| MCR888 | Thèse - 39 crédits |
| MCR896 | Activité de recherche - 19 crédits |

Activités pédagogiques à option - 0 à 15 crédits

Choisies parmi les activités pédagogiques à option décrites à la maîtrise en microbiologie ou parmi les suivantes:

| Code de l'activité pédagogique | Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits |
|--------------------------------|--|
| MCR829 | Activité de recherche complémentaire I - 1 crédit |
| MCR830 | Activité de recherche complémentaire II - 2 crédits |
| MCR831 | Activité de recherche complémentaire III - 3 crédits |
| MCR832 | Activité de recherche complémentaire IV - 4 crédits |
| MCR833 | Activité de recherche complémentaire V - 5 crédits |

Activités pédagogiques au choix - 0 à 15 crédits

ADMISSION ET EXIGENCES

LIEU(X) DE FORMATION ET TRIMESTRE(S) D'ADMISSION

Sherbrooke : admission aux trimestres d'automne, d'hiver et d'été

Condition(s) générale(s)

Détenir un grade de 2^e cycle en microbiologie ou démontrer une préparation jugée satisfaisante.

RÉGIME(S) DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Régime régulier à temps complet

POURQUOI CE PROGRAMME

Ce qui distingue ce programme

POURQUOI CHOISIR CE PROGRAMME?

Le domaine de la microbiologie est en forte croissance depuis quelques années, entre autres grâce aux percées majeures qui ont été réalisées sur le microbiome, et aussi dû au problème croissant de la résistance aux antibiotiques qui touche l'ensemble de la population mondiale. La microbiologie couvre de nombreux domaines de recherche et englobe autant la biologie fondamentale des cellules procaryotes et eucaryotes, que la compréhension des macromolécules telles que l'ADN, l'ARN, les protéines, et leurs interactions.

C'est pourquoi des études en microbiologie offrent la possibilité :

- D'acquérir un savoir-faire spécialisé et hautement pertinent en microbiologie et en biologie moléculaire.
 - De maîtriser les techniques les plus avancées en bactériologie et virologie moléculaire, en génomique et en RNomique.
 - De côtoyer des chercheurs qui œuvrent dans une variété de domaines :
 - Biologie fondamentale des microorganismes
 - Pathogénèse microbienne et interactions hôtes-pathogènes
 - Développement de nouveaux antibiotiques et alternatives aux antibiotiques
 - Régulation de l'expression des gènes
 - Réparation de l'ADN et stabilité du génome
 - Compréhension des mécanismes biochimiques de l'ARN
 - Épidémiologie moléculaire
 - Maladies infectieuses émergentes.
- La pathogénèse microbienne
 - La régulation de l'expression des gènes
 - La réparation de l'ADN
 - La stabilité du génome
 - La compréhension des mécanismes biochimiques de l'ARN
 - L'épidémiologie moléculaire
 - La génomique bactérienne et virale
 - Les nouvelles stratégies antimicrobiennes.
- Un doctorat en microbiologie ouvre la porte à de multiples possibilités d'emplois et représente un tremplin exceptionnel pour une carrière nationale et internationale en microbiologie, ou dans un domaine connexe.
- Haut taux d'employabilité au sein d'entreprises privées, d'institutions académiques de haut calibre, et d'organismes gouvernementaux.
- Opportunités d'emplois en milieu académique, hospitalier, vétérinaire, environnemental, ainsi que dans l'industrie biotechnologique, pharmaceutique et agro-alimentaire.
- Les étudiants ont la chance d'évoluer dans une infrastructure de recherche de première classe et sont encouragés à présenter leurs travaux lors de congrès nationaux et internationaux. De plus, ils ont accès à des bourses de voyage offertes chaque année.

Les forces du programme

- Notre programme offre une grande diversité de sujets de recherche dans des domaines tels que :
 - La biologie fondamentale des microorganismes (bactéries, virus)

Environnement d'études

La Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke bénéficie d'une situation unique en recherche au Canada. Elle est localisée au coeur du Parc scientifique de Sherbrooke, qui offre une conjoncture idéale pour le développement du savoir en sciences biomédicales et favorise la collaboration et la recherche pluridisciplinaire. Ce Parc scientifique comprend également le [Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke \(CHUS\)](#), le [Centre de recherche du CHUS](#), l'[Institut de pharmacologie \(IPS\)](#), le [Centre d'imagerie moléculaire de Sherbrooke \(CISM\)](#), le Pavillon de recherche appliquée sur le cancer (PRAC), ainsi que des entreprises privées et multinationales à fort contenu de R&D.

LA RECHERCHE

Environnement de recherche

Les activités de recherche de la Faculté englobent **la recherche fondamentale, la recherche clinique et la recherche sur la santé des populations et les services de santé**. Œuvrant dans 18 départements ou services cliniques, la recherche à la FMSS, c'est :

- 140 chercheurs fundamentalistes
- 60 chercheurs cliniciens
- 500 étudiants inscrits aux divers programmes de 2^e et 3^e cycles
- Plus d'une cinquantaine de stagiaires postdoctoraux

Les 6 thèmes porteurs de la recherche dans la faculté :

- Mère-enfant
- Inflammation et douleur
- Cancer : biologie, pronostic et diagnostic
- Diabète, obésité et complications cardio-vasculaires
- Vieillesse
- Santé – populations, organisation, pratiques

Ces thèmes sont appuyés par trois piliers d'excellence : en RNomique, en imagerie médicale et en pharmacologie.

Financement et bourses

Des bourses sont disponibles pour faciliter vos études aux cycles

supérieurs :

- [Programme de bourses de la Faculté de médecine et des sciences de la santé](#)
- [Fonds de recherche du Québec - Santé \(FRQS\)](#)
- [Fonds de recherche du Québec - Nature et Technologies \(FRQNT\)](#)
- [Instituts de recherche en santé du Canada \(IRSC\)](#)
- [Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada \(CRSNG\)](#)
- [Fondation Trudeau](#)
- [Bourses d'études supérieures du Canada Vanier](#)

Expertise du corps professoral

[Répertoire des professeurs de l'UdeS](#)

Regroupements de recherche

- [Chaire de recherche du Canada en biologie de l'ARN et génomique du cancer](#)
- [Chaire de recherche du Canada en biologie des télomères](#)
- [Autres regroupements de recherche à la FMSS](#)

Mémoires et thèses d'étudiantes et d'étudiants

[Savoir UdeS](#)

INDEX DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

MCR829 - Activité de recherche complémentaire I

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

1 crédit

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Cible(s) de formation

Mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu

Au cours du 6e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR830 - Activité de recherche

USherbrooke.ca/admission

complémentaire II

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Cible(s) de formation

Mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu

Au cours du 6e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR831 - Activité de recherche complémentaire III

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Cible(s) de formation

Mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu

Au cours du 6e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR832 - Activité de recherche complémentaire IV

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

4 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Cible(s) de formation

Mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu

Au cours du 6e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR833 - Activité de recherche complémentaire V

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

5 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Cible(s) de formation

Mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu

Au cours du 6e trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer l'originalité de ses travaux par rapport à la littérature pertinente; faire une analyse critique de son travail; faire part de sa productivité (communication, publication); préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son travail à terme.

USherbrooke.ca/admission

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR885 - Examen général

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

15 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR887 - Séminaire de recherche

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR888 - Thèse

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

39 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

[Doctorat en microbiologie](#)

MCR896 - Activité de recherche

Sommaire

CYCLE

3e cycle

CRÉDITS

19 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de médecine et des sciences de la santé

Cible(s) de formation

Mettre en pratique la méthodologie des étapes de la démarche scientifique.

Contenu

À la fin du troisième trimestre suivant son inscription, la candidate ou le candidat doit démontrer qu'il est capable de résumer son projet (problématique, hypothèses, méthodes et résultats); l'originalité de son

travail. À la fin de cette activité, l'étudiante ou l'étudiant doit préciser les travaux à effectuer qui lui permettront de mener son projet à terme.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Doctorat en microbiologie