

# 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 15 mai 2026. 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](mailto: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<sup>e</sup> cycle en microbiologie ou démontrer une préparation jugée satisfaisante.

La personne candidate doit **obligatoirement** avoir obtenu l'accord d'un membre du corps professoral habilité à superviser ses travaux de recherche avant de déposer une demande d'admission au programme. Pour avoir plus d'informations sur les étapes et procédures à suivre, se référer à la page « [Étudier en recherche](#) ».

### Condition(s) particulière(s)

Avoir une moyenne cumulative d'au moins 3,0 dans un système où la note maximale est de 4,3 ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents. Le programme peut exceptionnellement admettre une personne candidate ayant une moyenne entre 2,7 et 3.0. Dans un tel cas, le programme, conformément au *Règlement des études*, imposera à la personne candidate une ou des activités pédagogiques supplémentaires pour un minimum de 2 crédits. Toute activité supplémentaire devra être réussie avec une note minimale de 2,7/4,3.

Conditions particulières pour l'**admission directe au doctorat de type recherche après des études de 1<sup>er</sup> cycle** :

- Avoir obtenu ou être en voie d'obtenir son diplôme de 1<sup>er</sup> cycle à l'Université de Sherbrooke, dans une discipline jugée pertinente;

- Avoir une moyenne cumulative minimale de 4,0/4,3;
- Avoir l'équivalent d'au moins 12 mois d'expérience pertinente en recherche à temps complet;
- Présenter des preuves de productivité en recherche (par exemple, présentations scientifiques pertinentes, articles scientifiques);
- Démontrer des dispositions exceptionnelles à la recherche durant ses stages en recherche.

## Document(s) requis pour l'admission

La personne candidate doit présenter les documents requis par le [Bureau de la registraire](#) et par le [programme d'études](#).

## 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<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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 complémentaire II

## Sommaire

### CYCLE

3e cycle

### CRÉDITS

[USherbrooke.ca/admission](http://USherbrooke.ca/admission)

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.

\* 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