

# Bienvenue !

---

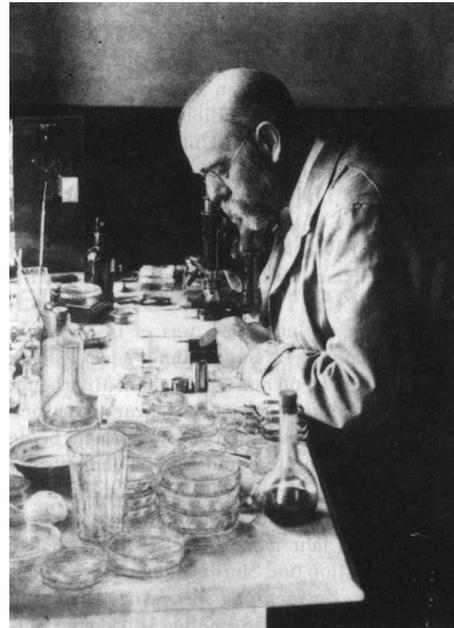
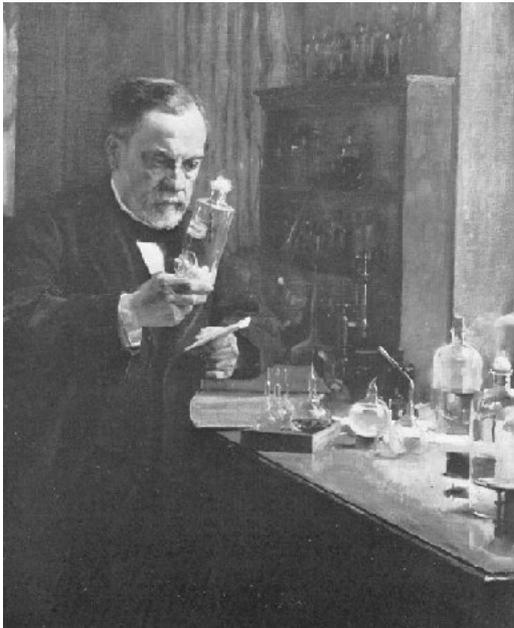
## DÉPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, INFECTIOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

Faculté de médecine  
Université de Montréal

Journée d'accueil  
Programme interfacultaire de baccalauréat  
spécialisé en microbiologie et immunologie  
29 août 2013

# Microbiologie et immunologie

- **1870: Louis Pasteur et Robert Koch associent microorganismes et maladies.**



- **Vaccination avec organismes atténués: Choléra chez le poulet. Anthrax chez le mouton (1881). Rage chez l'humain (1885).**
- **Véritable naissance de l'immunologie.**
- **Impact majeur sur la santé publique au 20<sup>ème</sup> siècle.**

# Historique du Département

- **1933** Fondation du Département par le Dr. Armand Frappier.
- **1937** Premiers étudiants diplômés.
- **1940** Pavillon Roger-Gaudry.
- **1951** Programmes de M.Sc. et de Ph.D. en bactériologie.
- **1965** Programme de 1<sup>er</sup> cycle (baccalauréat en sciences biologiques, orientation microbiologie et immunologie).
- **1965** Noyau d'études supérieures.
- **1970-1990** Élargissement des champs d'intérêt (immunologie, virologie, mycologie, pathogenèse bactérienne, parasitologie).
- **1990-2010** Développements importants en virologie et en immunologie.
- **2013** **Département de microbiologie, infectiologie et immunologie.**
- **2013** **Baccalauréat spécialisé en microbiologie et immunologie.**

# Offre de programmes

- **Programme interfacultaire de baccalauréat spécialisé en microbiologie et immunologie (1-500-1-0).**  
Offet conjointement avec le Département de sciences biologiques.  
Cheminement « *honor* » pour les étudiants avec une moyenne de >3.5.
- Programme de M.Sc. en microbiologie et immunologie (2-500-1-0).
- Programme de Ph.D. en microbiologie et immunologie (3-500-1-0).
- Programme de Ph.D. en virologie et immunologie (3-503-1-1).
- Programme de résidence en microbiologie médicale et maladies infectieuses.

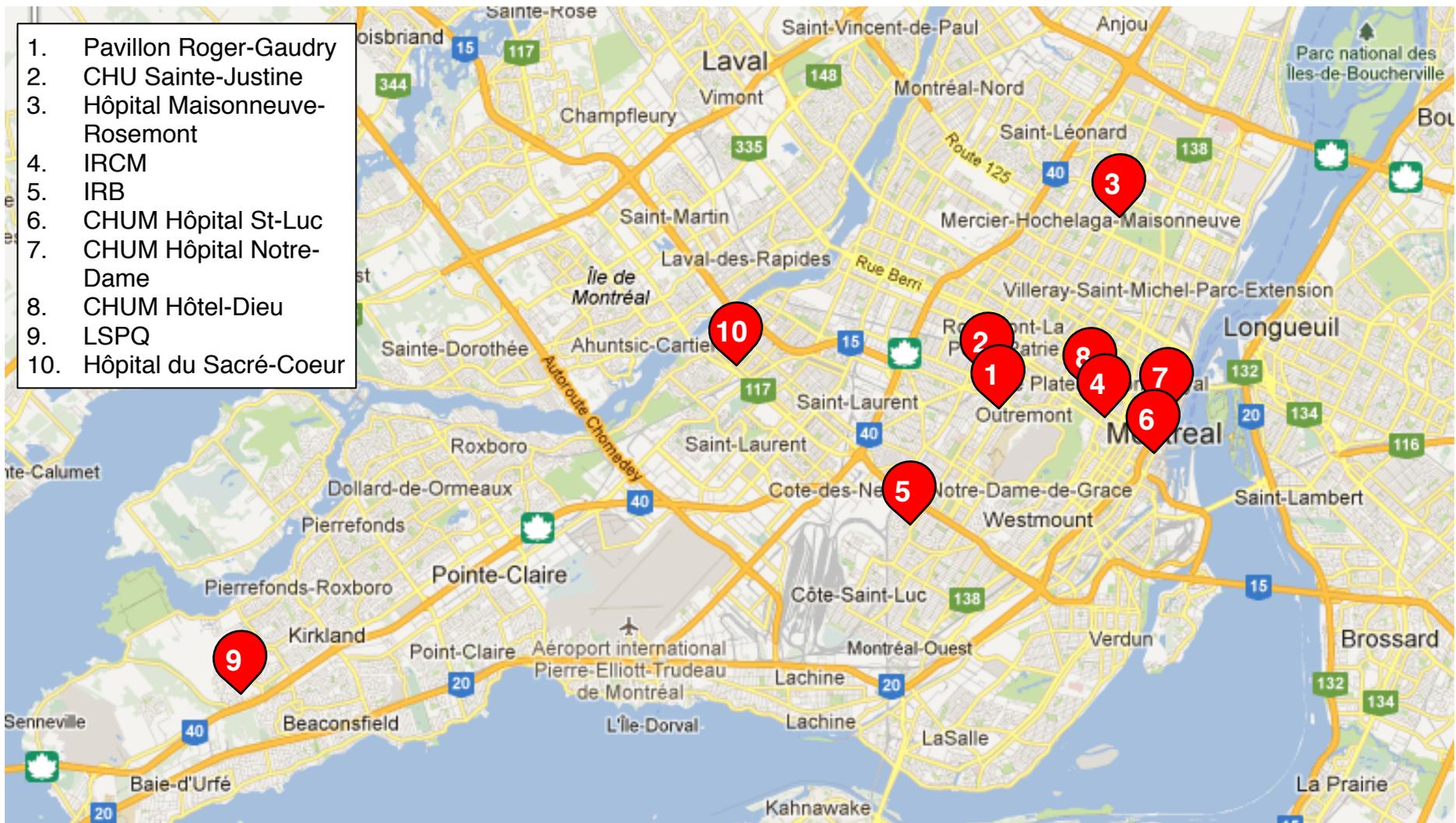
# Corps professoral

---

- 36 professeurs et chercheurs en sciences fondamentales incluant les professeurs accrédités.
- 31 chargés d'enseignement de clinique et professeurs de clinique.
- Liste sur le site web [www.microim.umontreal.ca](http://www.microim.umontreal.ca)

# Milieux de formation

1. Pavillon Roger-Gaudry
2. CHU Sainte-Justine
3. Hôpital Maisonneuve-Rosemont
4. IRCM
5. IRB
6. CHUM Hôpital St-Luc
7. CHUM Hôpital Notre-Dame
8. CHUM Hôtel-Dieu
9. LSPQ
10. Hôpital du Sacré-Coeur



# Structure du département

- **Hugo Soudeyns** Professeur titulaire, Directeur du Département
- **France Daigle** Professeure agrégée, Directrice du programme de B.Sc.
- **George Szatmari** Professeur agrégé, Directeur des programmes de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> cycles
- **Danielle Rouleau** Professeure agrégée, Directrice du programme de résidence
- **Bertrand Bossé** Adjoint administratif
- **Ingrid Rémy** Responsable des laboratoires
- **Geneviève Pilon** TGDE 1<sup>er</sup> cycle
- **Lamercie Youance** TGDE cycles supérieurs
- **Jean Lauzer** Responsable de laboratoire
- **Martin Clément** Responsable de laboratoire
- **Joëlle Grégoire-Gauthier** Responsable de laboratoire

# Service aux étudiants (SAE)

## Soutien aux nouveaux étudiants



## Présentation des services

# **NOUVEAU PROGRAMME**

## **Baccalauréat spécialisé en microbiologie et immunologie**

Faculté de médecine  
et  
Faculté des arts et des sciences

1-500-1-0

# OBJECTIFS

Offrir une formation théorique et pratique de premier niveau tant en **microbiologie et immunologie** qu'en **microbiologie environnementale**

Favoriser l'intégration professionnelle

Favoriser le cheminement vers les études supérieures

# Structure du programme

## Baccalauréat spécialisé de 90 crédits

- 64 crédits obligatoires
- 2 orientations:
  - **Microbiologie et immunologie moléculaires**
  - **Microbiologie environnementale**

**Création de 11 nouveaux cours**

**Ajout d'un cours de physiologie humaine et d'épidémiologie**

**Réarrangement des blocs de cours**

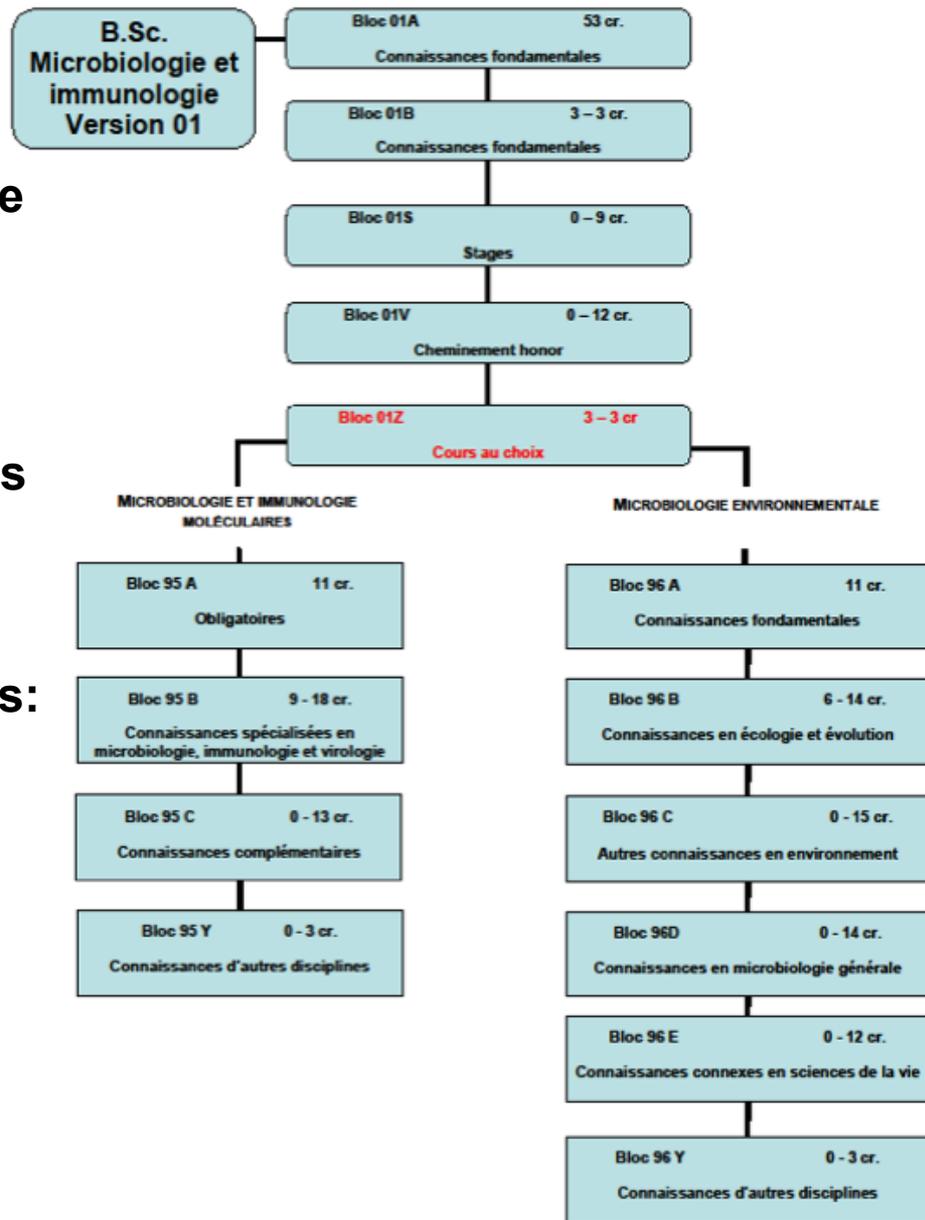
La version 01 du B.Sc. en microbiologie et immunologie est maintenant accessible.

Elle comprend un tronc commun (Segment 01) avec un bloc de 53 crédits obligatoires et des blocs à option (Stages, Honor, au choix, etc.).

Elle comprend également 2 orientations:

**Microbiologie et immunologie moléculaire**

**Microbiologie environnementale**



# **COURS À OPTION**

**« Le cours à option est choisi par l'étudiant régulier parmi un certain nombre de cours faisant partie de blocs structurés »**

**(Règlement # 4.2b)**

# COURS AU CHOIX

***« Le cours au choix est choisi par l'étudiant régulier parmi dans l'ensemble des cours offerts par l'Université. Toute faculté peut imposer des restrictions à la liste de cours qui peuvent être choisis à ce titre par l'étudiant. »***

***(Règlement # 4.2c)***

# Structure : Tronc commun

**Bloc 01A** **53 cr.**  
**Connaissances fondamentales**  
**Obligatoires**



**Bloc 01S** **0 - 9 cr.**  
**Stages**



**Bloc 01V** **0 - 12 cr.**  
**CHEMINEMENT HONOR**



**Bloc 01Z** **3 - 3**  
**cr. Cours au choix**

# Voici la version 01 de ce nouveau Bac.

## BACCALAURÉAT EN MICROBIOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

### Version 01

(1-500-1-0 Segment 01, commun aux 2 orientations)

#### **BLOC 01A** Obligatoire 53 cr. Connaissances fondamentales

BIO1153	3	Biologie cellulaire
BIO1203	3	Introduction à la génétique
BIO2041	3	Biostatistique 1 (TP)
BIO2182	3	Compléments de biologie cellulaire
BIO2412	3	Histologie animale (TP)
BIO3203	3	Génétique évolutive
CHM1950	3	Introduction aux bioanalyses
MCB1980	3	Microbiologie générale et infectiologie
MCB2094	4	Virologie et pathogenèse virale (TP)
MCB2979	4	Bactériologie générale 1 (TP)
MCB2989	4	Immunologie 1 (TP)
MCB2991	4	Immunologie 2
MCB2992	4	Bactériologie générale 2 (TP)
MCB3984	3	Diversité microbienne (TP)

#### **BLOC 01B** Option min. 3 cr., max. 3 cr. Connaissances fondamentales

BIO2350	3	Diversité fongique (TP)
MCB2999	3	Levures et organismes levuriformes (TP)

#### **BLOC 01S** Option min. 0 cr., max. 9 cr. Stages

BIO2050	3	Stage de recherche 1
BIO3020	3	Stage en milieu de travail
BIO3050	3	Stage de recherche 2
MCB2020	3	Stage en milieu de travail
MCB2091	3	Initiation à la recherche
MCB3091	3	Stage en milieu de recherche

#### **BLOC 01V** Option min. 0 cr., max. 12 cr. Cheminement honor

BIO4000	3	Communication scientifique
BIO4050	3	Stage de recherche honor 1
BIO4060	6	Stage de recherche honor 2
MCB 4050	3	Stage de recherche honor 1
MCB 4060	6	Stage de recherche honor 2

# Structure : Tronc commun

## ***BLOC 01A Obligatoire 53 cr.***

### *Connaissances fondamentales*

BIO1153	3	Biologie cellulaire
BIO1203	3	Introduction à la génétique
BIO2041	3	Biostatistique 1 (TP)
BIO2162	3	Compléments de biologie cellulaire
BIO2412	3	Histologie animale (TP)
BIO3203	3	Génétique évolutive
CHM1950	3	Introduction aux bioanalyses
MCB1980	3	Microbiologie générale et infectiologie
MCB2094	4	Virologie et pathogenèse virale (TP)
MCB2979	4	Bactériologie générale 1 (TP)
MCB2989	4	Immunologie 1 (TP)
MCB2991	4	Immunologie 2
MCB2992	4	Bactériologie générale 2 (TP)
MCB3984	3	Diversité microbienne (TP)

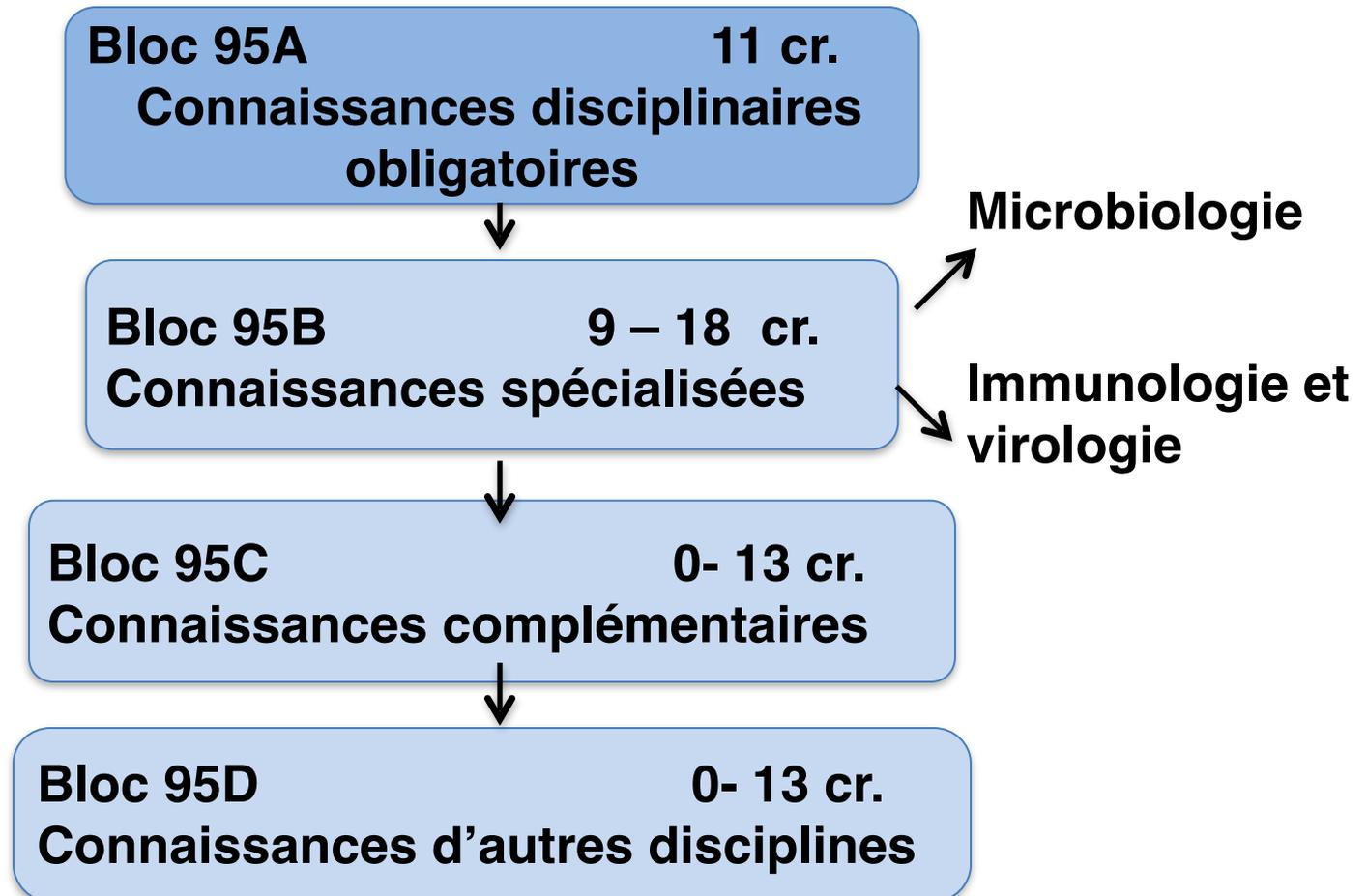
# Travaux pratiques (TP)



**Lunettes et sarrau obligatoires**

# Orientation:

## Microbiologie et immunologie moléculaires



# Microbiologie et immunologie moléculaires

## **Bloc 95A**      **Obligatoire**      **11 cr.**

* MCB2399	2	Compléments de biologie moléculaire
* PSL1001	3	Principes de physiologie humaine
* MCB3040	2	Éthique en microbio. et immunologie
* MCB3094	2	Compléments de virologie
MCB3637	2	Pathogénèse bactérienne

---

## **Bloc 95B**      **Option min. 9 cr., max. 18 cr.** *Connaissances spécialisées en microbiologie, immunologie et virologie*

MCB3050	3	Microbiologie des aliments 1	Microbiologie
MCB3051	3	Microbiologie des aliments 2	
MCB3095	2	Microbiologie environn. appliquée	
BIO2150	3	Protistologie	
MCB3004	3	Protocole expérim. en vaccinologie	) Immunologie
* MCB3008	2	Les fondements de l'immunologie	
MCB3010	2	Immunologie moléculaire	
* MSO3001	2	Introduction à l'épidémiologie	

\* Nouveau cours

# Orientation:

## Microbiologie environnementale

**Bloc 96A** 10 cr.  
**Connaissances fondamentales obligatoires**

**Bloc 96B** 6 – 14 cr.  
**Connaissances complémentaires**

**Bloc 96C** 0- 15 cr.  
**Autres connaissances en environnement**

**Bloc 96D** 0- 14 cr.  
**Connaissances en microbiologie**

**Bloc 96E** 0- 15 cr.  
**Connaissances connexes en science de la vie**

**Bloc 96F** 0- 15 cr.  
**Connaissances d'autres disciplines**



# **La première année**

- **Organisation du vivant à l'échelle moléculaire et cellulaire**
- **Notions fondamentales et introduction aux sciences de base**

# Contenu: la 1<sup>ère</sup> année

## Trimestre d'automne: 15 crédits

BCM 1531	(3)	Introduction à la biochimie
BIO 1153	(3)	Biologie cellulaire
BIO 1203	(3)	Introduction à la génétique
BIO 1101	(3)	Biologie moléculaire
MCB 1980	(3)	Microbiologie générale et infectiologie

# Horaire

## Automne (15 crédits)

<b>LUNDI</b>	<b>MARDI</b>	<b>MERCREDI</b>	<b>JEUDI</b>	<b>VENDREDI</b>
<b>AM 8:30</b>				
<b>MCB 1980 (TP)</b> (8h30-11h30)		<b>BIO1153:</b> (3 cr) (08:30-11:30)	<b>BIO1203:</b> (3 cr) (08:30-11:30)	<b>BIO1101:</b> (3cr) (08:30-11:30)
<b>PM 13:00</b>				
		<b>BCM1531:</b> Intro. biochimie Obligatoire 01A (13:00-16:00)	<b>MCB1980</b> Microbiologie générale Obligatoire 01A (3cr) (13h30 -15h30)	

# Contenu: la 1<sup>ère</sup> année

## Trimestre d'hiver: 15 crédits

- BIO 2412 (3) Histologie (TP)
- CHM 1950 (3) Introduction aux bioanalyses
- MCB 2979 (4) Bactériologie générale (TP)
  
- MCB3040 (2) Éthique en microbiologie et immunologie
- PSL 1001 (3) Principes de physiologie humaine
  
- BIO1284 (2) Évolution
- BIO1803 (3) Écologie et environnement

# Horaire

## Hiver (15 crédits)

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
<b>AM 8:30</b>				
<b>BIO2412 :</b> (3 cr) (08:30-10:30) <b>BIO2412 (TP) :</b> Histologie animale (11:30-14:30)			<i>BIO1284 Évolution</i> 2cr (10h30 – 12h30) <i>Obligatoire 96A</i>	<b>MCB 2979 (TP) :</b> (9h00- 12h00)
<b>PM 13:00</b>				
<i>MCB2979 (4cr)</i> (15h00-18h00)	<b>CHM1950 (3cr)</b> (13h00 à 16h00)	<i>PSL1001 (3cr)</i> (13h00 16h00) <i>Obligatoire bloc 95A</i>	<i>BIO1803 Écologie et environnement 3 cr.</i> <i>Obligatoire 96A</i> 13h00-16h00	<i>MCB3040 Ethique</i> 13h30-16h30 <i>Obligatoire bloc 95A</i>

# 2<sup>ème</sup> année

## Connaissances fondamentales et spécialisées

BIO 2041	(3)	Biostatistique 1
BIO 2162	(3)	Complément de biologie cellulaire
MCB 2094	(4)	Virologie (TP)
MCB 2979	(4)	Bactériologie générale 1 (TP)
MCB 2992	(4)	Bactériologie générale 2 (TP)
MCB 2989	(4)	Immunologie 1 (TP)
*MCB 2991	(4)	Immunologie 2
MCB 2999	(3)	Levures et organismes lévuriformes
MCB 3637	(2)	Pathogenèse bactérienne
*MCB 2399	(2)	Compléments de biologie moléculaire
BIO 2405	(3)	Microbiologie de l'environnement (TP)

1 cours à option

# 3<sup>ème</sup> année

BIO 3203	(3) Génétique évolutive
MCB 3984	(3) Diversité microbienne (TP)
MCB3094*	(2) Compléments de virologie
BIO2350	(3) Diversité fongique (TP)
BIO3721	(3) Écologie microbienne

# 3<sup>ème</sup> année

En option:

Microbiologie des aliments 1 et 2

Microbiologie environnementale appliquée

Protistologie

Protocole expérimental en vaccinologie

\*Les fondements de l'immunologie

\*Immunologie moléculaire

Introduction à l'épidémiologie

\*Génomique microbienne

Microorganisme phytopathogène

CHEMINEMENT HONOR

# **Cheminement Honor**

- **Parcours particulier en troisième année**
- **Destiné aux étudiants ayant conservé une moyenne cumulative de 3,5 et plus**
- **Facilite l'obtention de bourses**

# StudiosM

<https://studium.umontreal.ca>

Notes de cours  
Informations

# Comité du programme

**Administration/ gestion/ évaluation ...**

**Deux étudiants doivent siéger sur le comité de programme (1 de chaque orientation)**

# ET APRÈS LE BACCALAURÉAT?

- **Poursuite d'études supérieures (moy. cumul  $\geq 3,0$ )**
- **Carrières dans les domaines:**
  - de la santé (allergie; infectiologie; autoimmunité; biopharmaceutique, etc.)
  - de la biologie microbienne (microbiologie industrielle; microbiologie alimentaire; biotechnologie; etc.)
  - de l'environnement (écologie microbienne; microbiologie environnementale; écotoxicologie; métagénomique; mycorestauration; etc.)
  - Enseignement, communication, gestion, etc...

# La recherche en microbiologie

- **51 directeurs de recherche**

## **132 étudiants inscrits aux études supérieures**

- 41 M.Sc. en microbiologie et immunologie
- 9 M.Sc. en sciences biologiques
- 5 M.Sc. en chimie
- 54 Ph.D. en microbiologie et immunologie
- 8 Ph.D. en virologie et immunologie
- 15 Ph.D. en sciences biologiques

