

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

FACULTÉ DE MÉDECINE

DÉPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, INFECTIOLOGIE
ET IMMUNOLOGIE

MCB3004

PROTOCOLE EXPERIMENTAL EN VACCINOLOGIE (3 cr.)

HIVER 2017

COURS THÉORIQUE:

Jeudi 12 janvier

De 8:30 à 11:30

Salle : P-318, Pavillon Roger-Gaudry

TRAVAUX PRATIQUES :

Jeudi 8:30 à 16:30*

Salle : T-600, Pavillon Roger-Gaudry

* 09 février et 13 avril

De 8:30 à 12:00

Salle : P-318, Pavillon Roger-Gaudry

RESPONSABLE :

Dr Jacques Thibodeau

jacques.thibodeau@umontreal.ca

COORD. DE LABORATOIRE :

Joëlle Gregoire-Gauthier

joelle.gregoire-gauthier@umontreal.ca

TGDE :

Nathalie Côté

tgde-1er-cycle@microim.umontreal.ca

MCB3004

COURS THÉORIQUES

JOUR	DATE	DE	À	PROFESSEUR	SUJET
Jeudi	12-01-2017	8:30	11:30	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Description du type de cours▪ Exposition du problème▪ Aspects médicaux▪ Aspects scientifiques▪ Rôle des agents de recherche▪ Revue des concepts de base de l'immunologie pour ceux qui n'ont pas suivi le cours MCB2989

MCB3004

TRAVAUX PRATIQUES

JOUR	DATE	DE	À	PROFESSEUR	SUJET
Jeudi	19-01-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Recherche bibliographique▪ Élaboration du protocole▪ Travail personnel
Jeudi	26-01-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Recherche bibliographique▪ Élaboration du protocole▪ Travail personnel
Jeudi	02-02-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Recherche bibliographique▪ Élaboration du protocole▪ Travail personnel
Jeudi	09-02-2017	8:30	12:00	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Présentations orales (1^{ère} partie)
Jeudi	16-02-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Expérimentation▪ Rédaction
Jeudi	23-02-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Expérimentation▪ Rédaction
Jeudi	02-03-2017				Semaine de lecture
Jeudi	09-03-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Expérimentation▪ Rédaction
Jeudi	16-03-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Expérimentation▪ Rédaction
Jeudi	23-03-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Expérimentation▪ Rédaction
Jeudi	30-03-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Expérimentation▪ Rédaction
Jeudi	06-04-2017	8:30	16:30*	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Expérimentation▪ Rédaction
Jeudi	13-04-2017	8:30	12:00	Jacques Thibodeau	<ul style="list-style-type: none">▪ Présentations orales (2^e partie)
Jeudi	20-04-2017				Remise des travaux

* Selon les disponibilités de votre démonstrateur

MCB3004

PROTOCOLE EXPERIMENTAL EN VACCINOLOGIE

HIVER 2017

OBJECTIFS GÉNÉRAUX:

À la fin du cours, l'étudiant devra avoir acquis les connaissances et les habiletés suivantes:

1. Connaître les principes fondamentaux qui sous-tendent les techniques immunologiques et leur utilisation.
2. Connaître les avantages, inconvénients et limites de chacune des méthodologies.
3. Être capable de voir à la mise en place des techniques immunologiques dans un cadre de recherche dirigée.
4. Être capable d'interpréter les résultats et de les articuler dans un contexte de recherche dirigée.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES:

1. Être capable de décrire les principes théoriques des différentes méthodologies étudiées dans chacun des blocs de recherche.
2. Connaître la pertinence (indications) des différentes méthodologies et en faire la critique.
3. Développer les habiletés nécessaires à la réalisation des techniques immunologiques d'au moins 1 bloc.
4. Être capable de participer à la conception, l'élaboration et la réalisation d'un projet utilisant des techniques immunologiques:
 - a) Présenter et défendre oralement le choix d'une technique immunologique dans le cadre d'un projet spécifique
 - b) Rédiger un rapport comprenant une recherche bibliographique, une description de matériel et méthode, un exposé des résultats et une conclusion dans le cadre d'un projet spécifique
5. Être capable d'utilisation judicieuse des outils informatiques et audiovisuels pour fin de recherche bibliographique, production de matériel audiovisuel de soutien aux présentations orales et écrites.

ORGANISATION DES COURS:

Introduction : 3 heures

Recherche bibliographique et élaboration du protocole : 9 heures

Présentations orales – 1^{ère} partie : 2 heures ½ (30 min./bloc)

Expérimentations et rédactions : 21 heures

Présentations orales – 2^{ème} partie : 2 heures ½ (30 min./bloc)

MÉTHODES D'ÉVALUATION:

40% Travail de laboratoire et recherche bibliographique

30% Présentations orales (15, 15)

30% Rapport final

* TRÈS IMPORTANT

La présence aux séances de travaux pratiques est obligatoire.

Les absences non motivées et retards seront pénalisés au *pro rata*, jusqu'à concurrence de 4% par séance.

Aucune séance ne peut être reprise.

Tout travail (rapport/questionnaire/résumé ou autre...) doit être remis malgré une absence.

Vous devez obtenir la note de passage de la section des travaux pratiques pour **réussir le cours**. Une absence à plus de 20% des travaux pratiques peut entraîner l'échec du cours.

Les manteaux et sacs d'école ne sont pas tolérés pour des raisons de sécurité.

Le port du sarrau et de lunettes de protection est **OBLIGATOIRE** afin d'accéder au laboratoire d'enseignement.

Plagiat : "Le plagiat à l'Université de Montréal est sanctionné par le *Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants*. Pour plus de renseignement, consultez le site www.integrite.umontreal.ca."

Absence : Toute absence lors d'un cours qui nécessite une évaluation doit être justifiée sur le formulaire Avis d'absence que vous trouverez sur le lien suivant:

<http://microbiologie.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/12/Demande-avis-absence-et-de-retard.pdf>

Voici également le lien des règlements études de premier cycle concernant les absences:

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/#c3056>

MCB 3004 - Protocole expérimental en vaccinologie

Bloc 1 – Réponses immunitaires primaire et secondaire

Mandat : Étude des réponses immunitaires primaires et secondaires

Méthodes :

- Préparation de solution d'antigènes purifiés
- Immunisation des souris (injections i.p.)
- Récolte d'anticorps polyclonaux et de cellules (rate)
- Étude de la commutation de classe (ELISA)
- Étude de la réponse immunitaire, cellules B mémoires et plasmocytes (cytométrie en flux multi-couleurs)

Bloc 2 – Purification d'anticorps monoclonaux

Mandat : Déterminer la pureté et l'isotype des anticorps monoclonaux produits

Méthodes :

- Culture d'hybridome
- Précipitation, extraction d'anticorps
- Purification d'anticorps sur colonne
- Vérification de la pureté des anticorps (SDS-PAGE)
- Identification de l'isotype (ELISA)

Bloc 3 – Étude de la réponse immunitaire : cytokines

Mandat : Déterminer le profil de la réponse immunitaire (cytokines) suite à la stimulation des TLRs

Méthodes :

- Immunisation des souris
- Récoltes du sérum/plasma et de cellules (BM et lavage intrapéritonéal)
- Détermination des niveaux de différentes cytokines importantes dans la réponse immunitaire (CBA, cytométrie en flux multi-couleurs)

Bloc 4 – Étude de la réponse immunitaire cellulaire T CD8⁺

Mandat : Déterminer le profil des réponses immunitaires primaire et secondaire au niveau des lymphocytes T CD8⁺ suite à l'immunisation

Méthodes :

- Préparation d'une suspension de splénocytes murins
- Tri cellulaire
- Transfert adoptif et immunisation
- Récolte des cellules (rate et ganglions mésentériques)
- Cytométrie en flux multi-couleurs