

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours et section</b>	<b>BIO 2150</b>	<b>Trimestre Automne 2021</b>
<b>Titre du cours</b>	<b>Protistologie</b>	
<b>Crédits</b>	<b>3</b>	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie:</b> lundi 13h– 15h	Local : A-3516 MIL Sciences Pav. A
	<b>Laboratoire:</b> lundi 08h30 – 11h30	Local : B-1224 MIL Sciences Pav. B

<b>Professeur</b>	Lama Aldamman, Ph.D. (Théorie)	
<b>Auxiliaires</b>	Naïla Barbosa (travaux pratiques, chef-démo.), Shaima Arfaoui (travaux pratiques, démo.)	
<b>Local</b>	B-1251, MIL Sciences pav. B	
<b>Courriel</b>	<a href="mailto:lama.aldamman@umontreal.ca">lama.aldamman@umontreal.ca</a>	<a href="mailto:naila.barbosa.da.costa@umontreal.ca">naila.barbosa.da.costa@umontreal.ca</a> <a href="mailto:shaima.arfaoui@umontreal.ca">shaima.arfaoui@umontreal.ca</a>
<b>Téléphone</b>	(514) 343- 6111 # 29672	<b>Télécopieur</b> (514) 343-2293

## BUT DU COURS

Le but du cours est de connaître la taxonomie, la structure générale, le fonctionnement et l'organisation des Protistes libres et parasites (Algues, Protozoaires). On soulignera les relations évolutives entre les groupes de protistes, leur écologie et leur importance économique et médicale.

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes:

- connaître les grandes divisions taxonomiques des Protistes,
- connaître l'évolution de cette classification et les principes sous-jacents,
- connaître la morphologie des Protistes (ordre de grandeur et rôle des principaux constituants cellulaires: vacuole contractile, cytopharynx, infraciliature, chloroplastes, pigments, substances de réserves, paroi),
- maîtriser les techniques de collection, de manipulation, de coloration et d'observation des Protistes libres,
- utiliser les principaux outils d'identification des Protistes,
- connaître les représentants importants des principaux groupes de Protistes,
- connaître le cycle de vie des Protistes parasites et leurs modes d'infection.

## SYLLABUS GÉNÉRAL ET CALENDRIER DES ACTIVITÉS

Date	Travaux pratiques 8H30 - 11H30	Théorie 13H -15H
13 septembre		<b>Séance 1</b> Description du cours, historique, classification, origine des eucaryotes, théorie de l'endosymbiose, algues (pigments et substances de réserve)
20 septembre	<b>TP1</b> -Techniques d'observation des protistes - Cyanobactéries (procaryotes). ex : vrais ramifiés et faux ramifiés pour comparaison avec les eucaryotes. - <i>Chlorophytes</i> et <i>Rhodophytes</i>	<b>1<sup>e</sup> partie du cours : protistes libres/attachés</b> <b>Séance 2</b> Évolution du chloroplaste et endosymbiose primaire Les <i>Plantae</i> ( <i>Glaucophytes</i> , <i>Rhodophytes</i> , <i>Chlorophytes</i> )
27 septembre	<b>TP2</b> <i>Chromophytes</i> ou <i>Ochrophytes</i> (sous-groupe des Stramenopiles)	<b>Séance 3</b> Les <i>Straménopiles</i> , les <i>Cryptophytes</i> et les <i>Haptophytes</i>
4 octobre	<b>TP3</b> <i>Euglenophytes</i> ( <i>Excavata</i> ), <i>Cryptophytes</i> et Protistes à mouvement amiboïde	<b>Séance 4</b> Les <i>Excavata</i> et les <i>Opisthokonta</i> (choanoflagellés)
11 octobre	Congé	Congé
18 octobre	Semaine d'activités libres	Semaine d'activités libres
25 octobre	<b>TP4</b> Préparation pour le rapport (identification d'organismes dans des échantillons naturels, prise des photos)	<b>Séance 5</b> Les protistes à mouvement amiboïde ( <i>Rhizaria</i> et <i>Amoebozoa</i> ) Les <i>Alvéolata</i> 1 <sup>ère</sup> partie ( <i>Dinoflagellés</i> , <i>Apicomplexa</i> )
1 novembre	<b>TP5</b> Protistes à mouvement amiboïde (suite), <i>Dinophytes</i> ( <i>Alvéolata</i> ) et ciliés libres ( <i>Alvéolata</i> )	<b>Séance 6</b> Les <i>Alvéolata</i> 2 <sup>ème</sup> partie (Ciliés libres)
8 novembre	<b>TP6</b> Protistes commensaux des ruminants et/ou des termites	<b>Examen INTRA</b> Examen intra sur la 1 <sup>e</sup> partie du cours (protistes libres)
15 novembre	<b>Examen TP</b> (sur les protistes libres)  <b>Remise du rapport</b>	<b>2<sup>e</sup> partie du cours: protistes parasites</b> <b>Séance 7</b> Protistes parasites : <i>Trichomonas</i> et <i>Plasmodium</i>
22 novembre	<b>TP7</b> Protistes parasites 1 : <i>Trichomonas</i> et <i>Plasmodium</i> <b>Quiz 1</b>	<b>Séance 8</b> Protistes parasites intestinaux : <i>Entamoeba</i> , <i>Giardia</i> , <i>Cryptosporidium</i>
29 novembre	<b>TP8</b> Protistes parasites 2 : <i>Entamoeba</i> , <i>Giardia</i> et <i>Cryptosporidium</i> <b>Quiz 2</b>	<b>Séance 9</b> Protistes parasites : <i>Trypanosomes</i>
6 décembre	<b>TP9</b> Protistes parasites 3 : <i>Trypanosomes</i> et <i>Leishmania</i> <b>Quiz 3</b>	<b>Séance 10</b> Protistes parasites : <i>Leishmania</i>
13 décembre		<b>Examen FINAL</b> Examen final sur la 2 <sup>e</sup> partie du cours (protistes parasites)

## ÉVALUATIONS

La partie théorique est évaluée par un examen intra et un examen final. Les travaux pratiques sont évalués par un examen TP, un rapport et trois Quiz.

### Théorie ( 60 %)

- **Examen intra (40 %)** portera sur la partie du cours faite avant le 8 novembre (protistes libres).
- **Examen final (20%)** portera sur la partie du cours faite après l'examen intra (protistes parasites).

Les examens intra et final comporteront chacun des questions à choix multiples, des questions vrai ou faux et des questions à développement.

### Travaux pratiques ( 40 %)

- **Examen TP (15 %)** : à la fin des travaux pratiques portant sur les protistes libres.
- **Rapport TP (10%)**: à la fin des travaux pratiques portant sur les protistes libres. Les instructions du rapport ainsi que la clé de correction seront fournies lors des séances de travaux pratiques.
- **Trois quiz (15 %)** : à la fin des TP8, TP9 et TP10 (protistes parasites)

**Tableau synthèse des évaluations**

Évaluation	Pondération	Date	Horaire	Salle
INTRA (théorie) Protistes libres	40%	08 novembre	13h - 15h30	A-3516 MIL Sciences Pav. A
FINAL (théorie) Protistes parasites	20%	13 décembre	13h - 15h00	A-3516 MIL Sciences Pav. A
Examen-TP Protistes libres	15%	15 novembre	9h00 - 11h15	B-1224 MIL Sciences Pav. B
Rapport - TP Protistes libres	10%	15 novembre		
3 Quiz - TP Protistes parasites à la fin des séances	15%	22 et 29 novembre 6 décembre	11h15 - 11h30	B-1224 MIL Sciences Pav. B

L'utilisation de calculatrices programmables et alphanumériques ou d'autres appareils électroniques à mémoire est interdite.

**Le format de l'examen pourrait être différent s'il s'agit d'un examen différé.**

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

- Les notes de cours de même que les protocoles de travaux pratiques seront disponibles sur StudiUM

- **LIVRES EN RÉSERVE À LA BIBLIOTHÈQUE BIOLOGIE**

Bourrelly, P. 1966. Les algues d'Eau douce 1: Les Algues vertes  
1968. " " " " 2: Les algues jaunes et brunes  
1970. " " " " 3: Les algues bleues et rouges

De Puytorac, P. et al. 1987. Précis de protistologie. Boubée.

Edmondson, W.T. éd. 1959. Ward and Whipple Fresh-Water Biology. Wiley. 2e éd.

Hausmann, Klaus et al. Protistology. 3<sup>e</sup> éd. 379 p. 2003.

Kudo, R.R. 1971. Protozoology. 5e éd. Thomas Book.

- Lee, J.J. éd. 1985. The Illustrated Guide to the Protozoa. Society of protozoologists.
- Lee, J.J. et al. éd. 2000. The Illustrated Guide to the Protozoa. Society of protozoologists. 2e éd.
- Jahn, T.L. et al. 1979. How to Know the Protozoa. 2e éd. Wm. C. Brown Publishers.
- Patterson, D.J. 1992. Free-living Freshwater Protozoa. CRC Press.
- Prescott, G. W. 1970. How to Know the Freshwater Algae. 2e éd. Wm. C. Brown Publishers
- Reviere, B. de. 2002. Biologie et phylogénie des algues. Tome 1 et 2. Belin, Paris
- Sze, P. 1998. A biology of algae. Wm. C. Brown Publishers.
- Wehr, J. D. & R. G. Sheath. 2003. Freshwater algae of North America. Academic Press, San Diego, California.
- Wiser, M. 2011. Protozoa and human disease.
- Wéry, M. 1995. Protozoologie médicale.

## - RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION À LA BIBLIOTHÈQUE BIOLOGIE

- Lee, E. L. 2008. Phycology. Cambridge University Press
- Graham, L. E. & L. W. Wilcox. 2000. Algae. Prentice Hall.
- Van den Hoek, C., D. G. Mann & H. M. Jahns. 1995. Algae - An introduction to phycology. Cambridge University Press.
- South, G. R. & A. Whittick. 1987. Introduction to phycology. Blackwell Scientific Publications.
- Round, F. E. 1981. The ecology of algae. Cambridge University Press.
- Reynolds, C. S. 1984. The ecology of freshwater phytoplankton. Cambridge Studies in Ecology.
- Lobban, C. S., & P.J. Harrison. 1994. Seaweed ecology and physiology. Cambridge University Press.

### Les périodiques où l'on trouve le plus souvent des articles sur les protistes sont:

Archiv fur Hydrobiologie, Ergebnisse der Limnologie, Freshwater Biology, Hydrobiologia, Journal of Applied Phycology, Journal of Eukaryotic microbiology (anciennement: Journal of protozoology), Limnology & Oceanography, Marine Ecology - Progress Series, Marine Biology

<b>RESSOURCES DOCUMENTAIRES DE LA BIBLIOTHÈQUE ÉPC-BIOLOGIE :</b>
Pour trouver des livres, rapports, documents audiovisuels ou localiser des livres de la réserve de cours Catalogue Atrium : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Atrium/">www.bib.umontreal.ca/Atrium/</a>
Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques Répertoire Maestro : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Maestro/">www.bib.umontreal.ca/Maestro/</a> (catégorie : Sciences /sous-catégorie : Sciences biologiques)
Pour consulter des guides sur les ressources en bibliothèque et une sélection de sites Web en biologie Ressources en sciences biologiques : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm">www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm</a>
Pour apprendre rapidement comment initier une recherche documentaire Guide d'aide à la recherche : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf">www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf</a>

## PLAGIAT

Nous vous invitons à consulter le règlement disciplinaire de l'Université sur le site suivant :  
<http://www.fas.umontreal.ca/plagiat/>