

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours et section</b>	<b>BIO 2150</b>	<b>Trimestre Automne 2014</b>
<b>Titre du cours</b>	<b>Protistologie</b>	
<b>Crédits</b>	<b>3</b>	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie:</b> vendredi 10:30 – 12:30 (D-452 PMV) <b>Laboratoire:</b> lundi 08 :30 – 11 :30 (G-120 PMV)	

<b>Professeurs</b>	Antonella Cattaneo (protistes libres); Remy Tadonleke (protistes parasites)	
<b>Local</b>	F-058/PMV	
<b>Courriel</b>	<a href="mailto:antonia.cattaneo@umontreal.ca">antonia.cattaneo@umontreal.ca</a> ; <a href="mailto:rc.tadonleke.dzatchou@umontreal.ca">rc.tadonleke.dzatchou@umontreal.ca</a>	
<b>Téléphone</b>	(514) 343-6792	<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.

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Théorie - Protistes libres	40%	2014-11-07	2h45	D-452
Théorie - Protistes parasites	20%	2014-12-12	2h45	D-452
TP - Rapport 1	7%	Remise 2014-10-27		
TP - Rapport 2	7%	Remise 2014-11-17		
TP – Protistes libres	14%	2014-11-10	2h45	G-120
TP – Protistes parasites: quiz à la fin des labos	12%			

## **Théorie 60 %**

L'examen mi-trimestriel tient lieu d'examen final pour la première partie du cours (protistes libres). L'examen final portera uniquement sur les protistes parasites.

Examen intra sur les Protistes libres : 40% (28 questions à choix multiples\* + 3 questions à court développement)

Examen final sur les Protistes parasites : 20% (20 – 30 questions à choix multiples\* + 2 questions à court développement)

\*Questions à choix multiple (5 choix de réponse / question). Sans pénalité. L'utilisation de calculatrices programmables et alphanumériques ou d'autres appareils électroniques à mémoire est interdite.

## **Travaux pratiques : 40%**

La note sera basée sur la qualité des rapports écrits et les examens.

Protistes libres	%
Rapport 1 (Cyanobactéries, Chlorophytes, Rhodophytes, Chromophytes)	7
Rapport 2 (Dinoflagellés, Euglènes et autres flagellés, Amibes et Ciliés)	7
Examen TP – protistes libres	14
Protistes parasites	
Quiz à la fin du labo	12
Total	40

## **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- EPC**

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.

Deux autres livres: Protozoa and human disease (2010) de Mark Wisner et Protozoologie médicale (1995) de Marc Wéry ont été commandés spécifiquement pour la partie sur les Protistes parasites. Ils seront mis en réserve à partir de novembre.

## - RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION À LA BIBLIOTHÈQUE BIOLOGIE- EPC

### Monographies

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

### RESSOURCES DOCUMENTAIRES DE LA BIBLIOTHÈQUE ÉPC-BIOLOGIE :

Pour trouver des livres, rapports, documents audiovisuels ou localiser des livres de la réserve de cours  
Catalogue Atrium : [www.bib.umontreal.ca/Atrium/](http://www.bib.umontreal.ca/Atrium/)

Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques  
Répertoire Maestro : [www.bib.umontreal.ca/Maestro/](http://www.bib.umontreal.ca/Maestro/) (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 : [www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm](http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm)

Pour apprendre rapidement comment initier une recherche documentaire  
Guide d'aide à la recherche : [www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf](http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf)

### PLAGIAT

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

**SYLLABUS GÉNÉRAL ET CALENDRIER DES ACTIVITÉS**

LUNDI 8H30 - 11H30	VENDREDI 10H30 - 12H30
	<b>5 septembre: 1er cours</b> <i>Description du cours, Introduction et quelques définitions, Sémantique, Historique, Diaporama. Chloroplastes, pigments et substances de réserve.</i>
<b>8 septembre: 1er TP</b> <i>Présentation des techniques d'observation.</i>	<b>12 septembre: 2e cours</b> <i>Cyanobactéries (algues bleues), caractéristiques, fixation de l'azote, floraison d'eau (water bloom) et toxines</i>
<b>15 septembre: 2<sup>e</sup> TP</b> <i>Étude des Cyanobactéries</i>	<b>19 septembre: 3e cours</b> <i>Évolution du chloroplaste et endosymbiose primaire. Chlorophytes (algues vertes), principales classes. Rhodophytes (algues rouges)</i>
<b>22 septembre: 3e TP</b> <i>Études des Chlorophytes et des Rhodophytes</i>	<b>26 septembre: 4e cours</b> <i>Chromophytes (algues dorées et brunes), diatomées, macroalgues. Entre algues et protozoaires: évolution du chloroplaste et endosymbiose secondaire</i>
<b>29 septembre: 4e TP</b> <i>Études des Chromophytes Étude des flagellés et du plancton de la SBL</i>	<b>3 octobre: 5e cours</b> <i>Entre algues et protozoaires: autotrophie, hétérotrophie, phagotrophie. Dyno..., Eugléno..., Crypto...</i>
<b>6 octobre - 5e TP</b> <i>Dinoflagellés, Euglènes, flagellés hétérotrophes Études des Amibes libres et thécamoebiens</i>	<b>10 octobre 6<sup>e</sup> cours</b> <i>Diversité des flagellés hétérotrophes: apicomplexés, kinétoplastidés, pseudociliés, choanoflagellés</i>
<b>13 octobre</b> <b>Action de Grâce</b>	<b>17 octobre: 7e cours</b> <i>Les protistes à mouvement amiboïde: actinopodes, amibes avec chloroplaste, amibes avec ou sans thèque</i>
<b>20 octobre</b> <b>Activités libres</b>	<b>24 octobre :</b> <b>Activités libre</b>
<b>27 octobre: 6e TP</b> <i>Étude des Ciliés libres</i> <b>Remise du Rapport 1</b>	<b>31 octobre:</b> <i>Étude des Ciliés</i> <i>Les protistes bizarres. Mouvement, guerre et sexe chez les protistes libres</i>
<b>3 novembre 7e TP</b> <i>Étude des Protistes commensaux des ruminants et des batraciens</i>	<b>7 novembre</b> <b>Examen intra</b> 10h30 à 12h30 Local C-237 du PMV
<b>10 novembre :</b> <b>1 Examen TP - protistes libres</b>	<b>14 novembre</b> <b>Début de la partie des protistes parasites</b>
<b>17 novembre</b> <i>1<sup>er</sup> TP Protistes parasites</i> <b>Remise du Rapport 2</b>	<b>21 novembre</b> <i>2e cours des Protistes parasites</i>
<b>24 novembre</b> <i>2nd TP des protistes parasites</i>	<b>28 novembre</b> <i>3e cours des Protistes parasites</i>
<b>1 décembre</b> <i>3e TP des protistes parasites</i>	<b>5 décembre</b> <i>4e cours des Protistes parasites</i>
	<b>12 décembre</b> <b>Examen final sur les protistes parasites</b> Local C-237 du PMV