

PLAN DE COURS BIO3843

Objectif et format

Les écosystèmes d'eaux douces sont des points chauds écologiques et biogéochimiques à l'intérieur d'un paysage complexe et en changements rapides. Les limnologues sont donc constamment appelés à intervenir dans le cadre de problématiques allant de la préservation de la qualité de l'eau et de la biodiversité jusqu'aux flux continentaux de nutriments, carbone et contaminants qui affectent le climat global et la sécurité alimentaire.

Dans ce contexte, le rôle du limnologue est d'acquérir l'information pertinente, de l'analyser de façon critique et de la communiquer efficacement afin de guider les prises de décisions avec la meilleure science disponible. Le stage de limnologie est bâti de façon à développer ces différentes facettes en abordant 1) la démarche scientifique basée sur la définition d'une problématique, l'élaboration d'hypothèses et le design d'échantillonnage, 2) la manipulation d'instruments permettant l'acquisition d'information servant à tester les hypothèses, 3) l'analyse et la diffusion des résultats vers les pairs. Ces compétences seront ensuite directement transposables dans essentiellement tous les milieux de travail où l'expertise des limnologues est requise.

Horaire

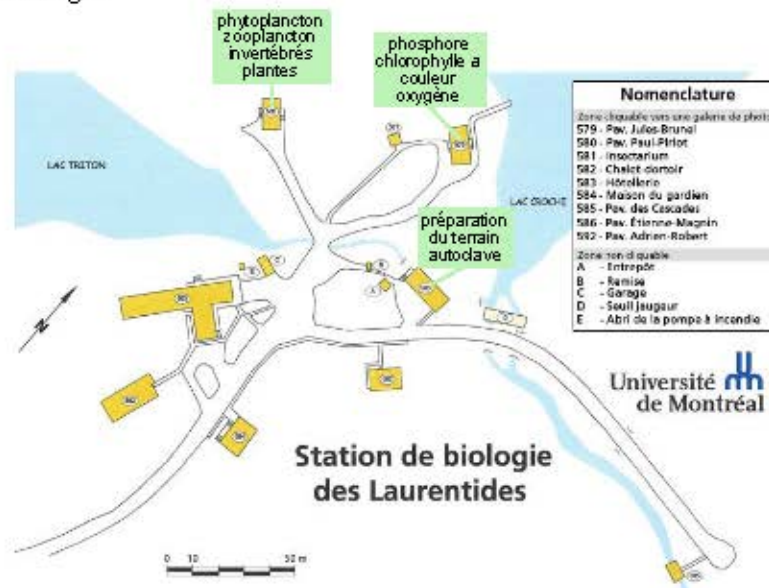
Le stage s'échelonne sur une période de 10 jours du 17 au 26 août, incluant les déplacements vers et depuis la Station de biologie des Laurentides (SBL). L'horaire ci-dessous donne un aperçu du déroulement jour par jour, l'horaire détaillé est sujet aux changements.

Jour	Activités			
Jour 1	Arrivée 12h	Intro générale, préparation du matériel		
Jour 2	AM	Biologie Équipe 1: Croche et Triton Équipe 2: Pin Rouge	Physico-chimie Équipe 3: Geai Équipe 4: Rond	Ruisseau Équipe 5: charge Pin rouge Équipe 6: décharge Cromwell
	PM	Identification phyto Identification zoo Identification macroinvert.	Winkler Filtration chla Couleur Autoclave PT (incluant ruisseau)	Identification macroinvert. Donner tubes TP à équipes 3 et 4
Jour 3	AM	Biologie Équipe 5: Geai Équipe 6: Rond/Ours	Physico-chimie Équipe 1: Coeur Équipe 2: Cromwell	Ruisseau Équipe 3: charge Pin rouge Équipe 4: ruisseau agricole
	PM	Identification phyto Identification zoo Identification macroinvert.	Winkler Filtration chla Couleur Autoclave PT (incluant ruisseau)	Identification macroinvert. Donner tubes TP à équipes 1 et 2
Jour 4	AM	Biologie Équipe 3: Coeur Équipe 4: Cromwell	Physico-chimie Équipe 5: Pin Rouge Équipe 6: Croche et Triton	Ruisseau Équipe 1: ruisseau agricole Équipe 2: décharge Cromwell
	PM	Identification phyto Identification zoo Identification macroinvert.	Winkler Filtration chla Couleur Autoclave PT (incluant ruisseau)	Identification macroinvert. Donner tubes TP à équipes 5 et 6 Labo PT et chla Équipe 1 et 2: extraction chla
Jour 5	AM	Métabolisme des lacs Équipe 1 à 3: Geai, Cromwell et Croche	Littoral Équipe 4 à 6: Rond/Croche /Pin rouge	
	PM	Discussion et calcul morphométrie Calcul de respiration	Identification taxonomique et fonctionnelle des plantes	Labo PT et chla Équipe 1 et 2: analyse chla Équipe 3 et 4: extraction chla Équipe 5 et 6: analyse PT
Jour 6	AM	Métabolisme des lacs Équipe 4 à 6: Geai, Cromwell et Croche	Littoral Équipe 1 à 3: Rond/Croche /Pin Rouge	
	PM	Discussion et calcul morphométrie Calcul de respiration	Identification taxonomique et fonctionnelle des plantes	Labo PT et chla Équipe 3 et 4: analyse chla Équipe 5 et 6: extraction chla Équipe 1 et 2: analyse PT
Jour 6	PM	Examen		
Jour 7	AM	calcul et préparation de données, équipe 5 et 6 analyse chla, équipe 3 et 4 analyse PT		
Jour 7	PM			
Jour 8	AM-PM	Aqua-derby		
Jour 9	AM-PM			
Jour 9	AM	Présentations		
Jour 10	Départ 14h			

Exigence et format

Le stage sera séparé en sections de travaux pratiques visant à exécuter les manipulations sur le terrain et en laboratoire afin d'acquérir les variables biologiques, chimiques et physiques. Des équipes de 3 à 4 personnes (assignées par les professeurs) exécuteront trois activités sur le terrain. Les équipes seront responsables de l'organisation du matériel pour le terrain et seront guidées sur les sites par les enseignant(e)s (protocoles à la section I). Les après-midis seront dédiés aux analyses en laboratoire (protocoles section II). Les travaux auront lieu à la SBL et sur

des lacs environnants. La carte ci-dessous présente l'emplacement de la préparation pour le terrain et des analyses de laboratoire. Toutes les données amassées seront mises en commun. De courtes présentations magistrales par l'équipe d'enseignant(e)s seront données au fil du stage pour donner du contexte aux travaux terrain et pour discuter des différents parcours professionnels des limnologues. À la mi-stage, un examen testera les connaissances apprises sur le terrain, en laboratoire et via les courtes présentations. Finalement, les derniers jours du stage seront consacrés à un « derby » de recherche pendant lequel les équipes définiront des questions et hypothèses limnologiques d'intérêt à explorer avec les données amassées, analyseront les données mises en commun et prépareront un rapport sous forme d'article scientifique de même qu'une présentation orale afin de partager leurs découvertes avec leurs pairs (la partie du rapport est faite à la maison, exceptionnellement cette année). Le tout se déroule à l'intérieur des 10 jours prévus pour le stage.



Carte de l'emplacement des différents travaux à la Station de biologie des Laurentides.

Évaluation

Participation : 20%

Examen : 30%

Rapport : 30%

Présentation : 20%