

Superviseur : Alexandre Bergeron
Professeur attitré : Dr. Jacques Brisson

BIO 3753
STAGE D'ÉCOLOGIE VÉGÉTALE

NOTES DE COURS

Du 21 au 30 août 2013
Station de biologie des Laurentides

Auxiliaires d'enseignement

Alexandre Bergeron, Marie-Hélène Brice & Jean-Sébastien Mignot

Bio 3753
Stage d'écologie végétale

Notions théoriques et pratiques

Université 
de Montréal

Département de sciences biologiques
Faculté des arts et des sciences

Édition modifiée de
Sylvie de Blois, Alain Paquette

PLAN DE COURS

Objectifs d'apprentissage

Le but de ce stage est de vous familiariser avec les méthodes d'échantillonnage de la végétation et de comprendre et mettre en pratique les techniques d'analyse des données écologiques. Vous devrez expliquer la dynamique des populations et des communautés étudiées à partir des outils proposés.

Calendrier des activités

21 août 2013

AM Présentation du stage et de la Station de biologie des Laurentides (SBL).
PM Identification des végétaux: théorie, sortie, spécimens d'herbier.
Soir Cartographie et initiation à l'utilisation de la boussole.
Formation des équipes.

22 août 2013

AM Dendrométrie et anatomie: théorie et ateliers (âge, hauteur, dhp, boussole).
Géomorphologie et pédologie.
PM Surface minimale: théorie, échantillonnage (communautés herbacées, arbustives et de semis), compilation des données et interprétation (écotone vs communauté homogène).
Soir Succession végétale, lumière, tolérance à l'ombre et groupes fonctionnels.

23 août 2013

AM Milieux humides (théorie): définition, importance, Lois, espèces et méthodes.
PM Milieux humides (terrain): méthode simplifiée et experte sur les rives du Lac Geai.
Préparation de la présentation pour Arbre Académie et lecture de Brisson *et al.*
Soir Arbre Académie: présentation par les équipes (arbres : écologie et traits fonctionnels) et choix de la plante emblème du stage.

24 août 2013

AM Méthodes d'échantillonnage, calcul de la surface terrière et des valeurs d'importance.
Choix des sites d'échantillonnage (carte de la station) et préparation à l'échantillonnage.
PM Échantillonnage des communautés selon la méthode du Relevé et compilation des données.
Soir Mesures d'association (similarité, distance, transformation de données) et analyses de groupement.

25 août 2013

AM Échantillonnage des stations du Lac Croche.
PM Échantillonnage des stations du Lac Croche.
Soir Ordination: ordination polaire, les différentes techniques, interprétation.
Traitement des relevés avec l'ordination.

26 août 2013

AM Échantillonnage des stations du Lac Croche.
PM Échantillonnage des stations du Lac Croche.
Soir Analyse des correspondances des Relevés et vecteurs de succession.

27 août 2013

AM Échantillonnage des stations du Lac Croche.
PM Compilation des données.
Soir Préparation du rapport final (élaboration du plan).

28 août 2013

AM Préparation aux examens.
PM Préparation aux examens et possibilité d'une sortie.
Soir Préparation aux examens.

29 août 2013

AM Examen écrit
PM Présentation des résultats et des données pour la rédaction du rapport. AC en direct.
Soir Histoire de l'écologie végétale et discussion avec Jacques Brisson.

30 août 2013

AM Examen d'identification de plantes forestières.
PM Départ.

ÉVALUATION DU STAGE (3 crédits)

| Évaluations | Pondération | Date | Durée | Lieu |
|------------------|----------------------------|-----------------|---------|-------------------------------------|
| Examen théorique | 40 % | 29 août 2013 | 3h | en classe à la SBL |
| Examen pratique | 10 % | 30 août 2013 | 20 min. | en forêt à la SBL |
| Plan du rapport | 5 % | 27 août 2013 | NA | SBL |
| Rapport | 40 % | 11 octobre 2013 | NA | au dép. de biologie par courriel |
| Participation | 2 % 3 % (par les pairs) | 11 octobre 2013 | NA | par courriel |

Une pénalité maximale de 5 % pourrait être enlevée à la note finale pour la qualité d'entrée de données.

Une pénalité de 10 % par jour de retard est applicable aux notes respectives du rapport et de la participation.

EXAMEN THÉORIQUE

Pour l'examen théorique, les questions à choix multiples et à développement porteront sur les sujets couverts par les laïus et les notes de cours, dont les méthodes d'échantillonnage et d'analyse de la végétation et l'interprétation des données écologiques.

EXAMEN PRATIQUE

Il s'agit d'un test d'identification des plantes forestières vues au stage. Les plantes marquées le long d'un parcours d'environ 20 minutes devront être identifiées correctement.

PLAN DU RAPPORT

Un plan de rédaction du rapport est demandé pendant le stage. Ce plan devra surtout traiter de la problématique et des objectifs de recherche.

RAPPORT

Après le stage, vous rédigerez un rapport avec les membres de votre équipe. Avec les notions apprises lors du stage, vous devrez décrire et expliquer la distribution des communautés végétales échantillonnées près du Lac Croche. Le document, sous la forme d'un article scientifique, devra respecter les exigences mentionnées plus bas ainsi que les *directives aux auteurs* de la revue *Le Naturaliste canadien*.

À la date limite, vous déposerez une copie papier de votre article au secrétariat du département de sciences biologiques (avant 16 h 30), puis vous le soumettrez par courriel à l'adresse suivante : alexandre.bergeron.01@gmail.com. Votre article sera sous révision, et vous recevrez les commentaires des correcteurs à la fin de la session d'automne.

PARTICIPATION

À la fin du cours, chaque étudiant sera noté par les démonstrateurs et les pairs à l'aide d'une grille d'évaluation du savoir-être. De manière confidentielle, vous évalueriez les membres de votre équipe sur les critères suivants : 1) la contribution de l'étudiant au travail de groupe, 2) l'autonomie, 3) le raisonnement scientifique, 4) l'implication sociale et 5) l'assiduité.

ÉVALUATION DU RAPPORT

| | Exigences | Points |
|--|--------------------------------------|---------------|
| <u>Abstract</u> | 200 mots (max.) <i>en anglais</i> | 2 % |
| <u>Introduction</u> | 2 à 3 pages | 13 % |
| – Énoncez la problématique. | | |
| – Expliquez l’approche théorique et l’approche méthodologique de l’étude. | | |
| – Formulez des objectifs de recherche et s’il y a lieu, une hypothèse générale. | | |
| <u>Méthodes</u> | 3 à 6 pages | 20 % |
| – Décrivez le territoire d’étude, les techniques d’échantillonnage et l’analyse des données. | | |
| <u>Résultats (texte)</u> | 3 à 5 pages | 20 % |
| – Décrivez les résultats de l’analyse de groupement, de l’ordination, des communautés végétales identifiées, des vecteurs de succession, des données environnementales, etc. | | |
| <u>Résultats (figures et tableaux)</u> | en annexe | 5 % |
| – Présentez un dendrogramme, des diagrammes de double projection, une carte de répartition des communautés végétales, un tableau de synthèse des données environnementales, etc. | | |
| <u>Discussion</u> | 4 à 6 pages | 30 % |
| – Interprétez les résultats en les confrontant à la littérature et faites ressortir ceux qui sont probants. | | |
| – Aidez-vous des traits fonctionnels et des facteurs environnementaux pour expliquer la dynamique de distribution de chaque communauté. | | |
| <u>Conclusion</u> | 1 à 1½ pages | 5 % |
| – Revenez sur les objectifs. | | |
| – Mentionnez les implications de vos résultats et faites une ouverture. | | |
| <u>Références</u> | 8 citations (min.) | 2 % |
| <u>Organisation générale</u> | | 3 % |
| – Respectez les directives de la revue et la qualité du français (phraséologie et orthographe) | | |
