

Superviseur : Alexandre Bergeron  
Professeur attitré : Dr. Jacques Brisson

**BIO 3753**  
**STAGE D'ÉCOLOGIE VÉGÉTALE**

**NOTES DE COURS**

Du 20 au 29 août 2014  
Station de biologie des Laurentides

**Auxiliaires d'enseignement**

Alexandre Bergeron, Marie-Hélène Brice & Annabelle Langlois



---

**Bio 3753**  
**Stage d'écologie végétale**

**Notions théoriques et pratiques**



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

#### 20 août 2014

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.

#### 21 août 2014

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.

#### 22 août 2014

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.

#### 23 août 2014

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.

#### 24 août 2014

AM Échantillonnage des stations du Lac Croche.  
PM Échantillonnage des stations du Lac Croche.  
Soir Ordination: les différentes techniques (sans et sous contrainte), leurs avantages et inconvénients, interprétation des diagrammes de projection.

### 25 août 2014

AM Échantillonnage des stations du Lac Croche.  
PM Échantillonnage des stations du Lac Croche.  
Soir Analyse en composante principale (ACP) des Relevés et vecteurs de succession.

### 26 août 2014

AM Échantillonnage des stations du Lac Croche.  
PM Compilation des données.  
Soir Possibilité d'une sortie (après-souper).  
Élaboration du plan en équipe.

### 27 août 2014

AM Préparation aux examens.  
PM Préparation aux examens.  
Soir Histoire de l'écologie végétale avec Jacques Brisson (après-souper).  
Préparation aux examens.

### 28 août 2014

AM Examen écrit.  
PM Présentation des résultats et des données pour la rédaction du rapport. ACP en direct.  
Soir Possibilité d'une sortie (après-souper).  
Préparation à l'examen.

### 29 août 2014

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

## **ÉVALUATION DU STAGE (3 crédits)**

Évaluations	Pondération	Date	Durée	Lieu
Examen théorique	35 %	28 août 2014	3h	en classe à la SBL
Examen pratique	15 %	29 août 2014	20 min.	en forêt à la SBL
Plan du rapport	5 %	26 août 2014	NA	SBL
Rapport	40 %	10 octobre 2014	NA	au dép. de biologie par courriel
Participation	2 % 3 % (par les pairs)	10 octobre 2014	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](mailto: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

---

	<b>Exigences</b>	<b>Points</b>
<b><u>Abstract</u></b> .....	200 mots (max.) <i>en anglais</i>	2 %
<b><u>Introduction</u></b> .....	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.		
<b><u>Méthodes</u></b> .....	3 à 6 pages	20 %
– Décrivez le territoire d’étude, les techniques d’échantillonnage et l’analyse des données.		
<b><u>Résultats (texte)</u></b> .....	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.		
<b><u>Résultats (figures et tableaux)</u></b> .....	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.		
<b><u>Discussion</u></b> .....	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.		
<b><u>Conclusion</u></b> .....	1 à 1½ pages	5 %
– Revenez sur les objectifs.		
– Mentionnez les implications de vos résultats et faites une ouverture.		
<b><u>Références</u></b> .....	8 citations (min.)	2 %
<b><u>Organisation générale</u></b> .....		3 %
– Respectez les directives de la revue et la qualité du français (phraséologie et orthographe)		

---