

École d'Été du Centre d'Étude de la Forêt (CEF)



Cours gradué en Sciences forestières

« Traits des espèces : pour une approche fonctionnelle de la biodiversité, des organismes à l'écosystème »

FOR-7034 (3 crédits)
Sujets spéciaux en écologie fonctionnelle

PLAN DE COURS

Alison Munson (responsable du cours)
Tél. : 656-7669 ; alison.munson@sbf.ulaval.ca

Mai 2018

DESCRIPTION DU COURS

Les cycles biogéochimiques des écosystèmes sont dynamisés par l'absorption des minéraux et l'assimilation du carbone par les plantes. La compréhension des processus d'investissement de ces nutriments et du carbone et les différences entre les espèces, les types fonctionnels, et les biomes représente un domaine important de recherche en écologie végétale. Cette compréhension est une base importante afin d'accomplir la mise en échelle pour la modélisation des modifications potentielles des processus biogéochimiques et la réponse de la végétation aux changements climatiques. Ce cours de cinq jours et demi intensifs réunit des experts reconnus à l'échelle internationale pour leur contribution à ce domaine, pour une série de séminaires, discussions et démonstrations. C'est une occasion unique à discuter informellement avec les chercheurs dans l'environnement paisible.

OBJECTIFS DU COURS

Dans ce cours, l'étudiant sera amené à :

Objectifs :

- 1) Se familiariser avec les concepts et la théorie liés à l'approche des 'plant traits'
- 2) Explication des traits et niveaux d'organisation en écologie : organismes, communautés, écosystèmes (fonctionnements des écosystèmes)
- 3) Démontrer la mise en application des concepts dans le cadre des changements planétaires (utilisation des terres, climat)
- 4) Se familiariser avec les banques de données des traits et leur utilisation
- 5) Faire des mesures en équipe sur le terrain (pratiquer différentes mesures)

PERSONNES DE RESSOURCES

Francesco de Bello: I am trained as a plant ecologist and agronomist. Using meadows and alpine vegetation as a study framework, I assess the role of functional trait diversity on the interface between community assembly and ecosystem service delivery. My interests also include the effects of land-use changes on vegetation, and particularly grazing and mowing, and the development of integrated biodiversity indicator systems to monitor the effects of these changes in interaction with climate change.

http://www.butbn.cas.cz/francesco/Webpage/Home_.html

Éric Garnier, Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive, CNRS, France : D'abord ancrés dans une démarche d'écophysiologie comparative des végétaux, les travaux d'Eric Garnier portent actuellement sur les relations entre fonctionnement des organismes, écologie des communautés végétales et fonctionnement des écosystèmes. Il a participé au développement d'un cadre conceptuel centré sur les traits des espèces, qui vise à articuler ces différentes composantes de l'écologie, ainsi qu'à la mise au point de protocoles standardisés qui permettent de le tester. Ses modèles d'étude sont principalement constitués d'écosystèmes herbacés localisés en région méditerranéenne française. (<http://www.cefe.cnrs.fr/fr/recherche/ef/ecopar/833-c/146-eric-garnier>)

Alison Munson is responsible for the course. She is a professor in forest biogeochemistry at Université Laval, and member of CSBQ and CEF research centres as well as the Institute of Environment, Development and Society, at Université Laval. She studies ecosystem function in response to natural (fire) and anthropogenic disturbances, with an emphasis on carbon and nitrogen cycles. She integrates a plant trait approach in a number of these studies, especially to understand soil carbon sequestration in relation to plant traits.

<http://www.cef-cfr.ca/index.php?n=Membres.AlisonMunson>

Juan Posada is a professor of ecophysiology and ecosystem ecology at the Universidad del Rosario, Bogota, Colombia. He is also Director and founder of the Biology program at this institution. After a PhD at the University of Florida, he undertook postdoctoral work at the same university (dynamics of the carbon cycle along precipitation gradients in Neotropical forests) and then at McGill University (principles governing the spatial and temporal organization of tree leaves).

Bill Shipley est professeur titulaire au département de biologie, Université de Sherbrooke et membre du Centre des sciences de la biodiversité du Québec (CSBQ) et le Centre d'étude de la forêt (CEF). Ses recherches portent sur les aspects théoriques et empiriques de l'écologie fonctionnelle des plantes et l'assemblage des communautés. Il est auteur de deux livres, dont le deuxième (« From plant traits to vegetation structure : Chance and selection in the assembly of ecological communities ») est disponible chez Cambridge University Press.

<http://pages.usherbrooke.ca/jshipley/recherche/>

DÉMARCHE PEDAGOGIQUE

Ce cours, prendra essentiellement la forme d'une série de conférences et discussions autour des sujets identifiés par les intervenants ; plusieurs sujets seront abordés par plus qu'un expert afin d'élargir les perspectives. Les étudiants auront amplement du temps à poser des questions suite à la présentation de chaque sujet. Nous encourageons une participation active des étudiants, et conséquemment, la participation est évaluée pour 20% de la note. Les étudiants auront des lectures d'articles scientifiques à faire afin de bien préparer avant le cours. Chaque étudiant inscrit fera une courte présentation de leur travail ou sujet, suivi par des questions.

À la suite du cours, les étudiants feront un travail écrit de synthèse de 7 pages (minimum) + bibliographie autour d'un sujet de traits fonctionnels (soit pour approfondir leur propre travail ou pour explorer un nouveau sujet exposé au cours). Les étudiants auront 8 semaines pour compléter et envoyer ces travaux au responsable du cours (date de remise le **3 août 2018**).

CONTENU DU COURS

Préparation avant la semaine du 27 mai :

Liste de lecture : <http://www.cef-cfr.ca/index.php?n=Membres.AlisonMunsonPlantTraits>

(liste en bas de la page)

Présentation d'une conférence de votre projet ou par rapport à la thématique (15 minutes + 5 minutes questions) pendant le cours (étudiants PhD).

MODE D'ÉVALUATION

Participation aux discussions en cours	20%
Travail de synthèse (7 pages min + bibliographie)	50%
Présentation individuelle (PhDs)	20%
Présentation de l'équipe	10%

Présentation orale : éléments d'évaluation

- Intérêt suscité
- Organisation des idées
- Maîtrise du sujet
- Introduction - Conclusion

Support visuel

- Qualité
- Pertinence

Prestance

- Spontanéité
- Attitude générale
- Qualité du français (voix et mots)

Personne de contact :

Alison Munson

alison.munson@sbf.ulaval.ca

(418) 656-7669