



## Allées et venues :

### Aperçu

*Les chercheurs Ian Thompson (biologie faunique) et Dave Kreuzweiser (écotoxicologie aquatique) ont pris leur retraite. Nous souhaitons la bienvenue à Erik Emilson, spécialiste de l'écologie aquatique et à Barry Cooke, entomologiste.*

Ian Thompson était un biologiste faunique ayant publié de nombreux articles sur la biodiversité, les changements climatiques et la gestion des écosystèmes. Il a notamment formulé des recommandations sur la gestion des forêts visant à préserver l'habitat des caribous et des martres. Ses articles sont disponibles sur le [site Web des publications](#).

Dave Kreuzweiser a pris part à de nombreuses études sur les effets des pratiques de gestion forestière sur les écosystèmes aquatiques. Elles analysaient notamment les effets de l'exploitation forestière sur les plans d'eau et les zones riveraines ainsi que le devenir et la persistance de divers pesticides forestiers dans l'environnement. Plus récemment, il a participé à une étude visant à évaluer les effets des infestations d'agrile du frêne dans des zones écosensibles telles que les ravins forestiers et les terres humides. Pour consulter ses nombreux articles, rendez-vous sur le [site Web des publications](#).

[M. Erik Emilson](#) travaille comme chercheur en écologie aquatique et forestière au CFGL depuis le mois de mai. Il a obtenu sa maîtrise en biologie et son doctorat en écologie boréale à l'Université Laurentienne. Après avoir passé trois ans en tant qu'associé de recherche à l'Université de Cambridge, au Royaume-Uni, il est récemment rentré au Canada. Ses recherches sont axées sur les répercussions de l'altération des forêts sur les réseaux trophiques aquatiques et la dynamique du carbone. Il élabore actuellement un programme de recherche au SCF visant à analyser les effets cumulatifs de la gestion forestière, des perturbations naturelles et des changements climatiques sur la fonction et l'intégrité des écosystèmes aquatiques à partir de sites d'études installés dans la zone humide des lacs Turkey et au nord du Nouveau-Brunswick.

[M. Barry Cooke](#) travaille comme chercheur au sein de la Division de Lutte antiparasitaire intégrée depuis début septembre. Il a travaillé comme stagiaire d'été au CFGL à la fin des années 1980, puis a passé 15 ans au sein du Service canadien des forêts à Edmonton. Il est retourné en Ontario à la suite de la résurgence de l'infestation de tordeuses des bourgeons de l'épinette dans la région nord-est.



## Mesure des gouttelettes aux fins d'étude de l'efficacité des bombardiers à eau

### Aperçu

*Des experts en incendies utilisent des caméras infrarouges à haute sensibilité pour étudier de près le dispersement de l'eau libérée par divers bombardiers à eau.*

Les experts en incendie du CFGL, Josh Johnston et Mike Wotton, contribuent à l'étude du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) portant sur l'efficacité des divers aéronefs de lutte contre les incendies. Fin juin, des chercheurs ont installé un système de conteneurs dans une zone de largage expérimentale située sur le territoire de l'aéroport régional de Dryden, en Ontario. Une caméra infrarouge à haute sensibilité a été installée au sommet de plusieurs tours mobiles et a été utilisée pour cartographier les empreintes des divers bombardiers à eau, y compris celles du CL-215, du CL-415, du Twin Otter, du Air Tractor 802 Fireboss et de l'hélicoptère Bell 212 équipé de réservoirs ventraux. Un groupe composé de chercheurs du SCF et de FPIInnovations ainsi que de membres du personnel du centre d'incendie du MRNFO de Dryden a étudié la manière dont l'eau touche le sol, le modèle d'impact et la quantité d'eau larguée sur chaque zone ciblée. Ils ont également mesuré la période de temps nécessaire à l'évaporation de l'eau larguée.

Nous espérons que cette étude nous permettra de déterminer le procédé d'utilisation le plus rentable des différents types de bombardiers à eau. Les données collectées seront utilisées pour poursuivre la mise en œuvre d'une méthode pratique et efficace visant à évaluer les largages de bombardiers à eau et à modéliser leurs effets en fonction de divers scénarios. À l'avenir, elle pourra aussi être utilisée pour mesurer les effets de différents largages sur l'intensité de l'incendie.

L'équipe se réunira prochainement à Dryden pour étudier les effets du largage d'eau sur des sites forestiers et pour appliquer des techniques semblables en vue d'évaluer l'incidence de ces largages sur les fronts de flamme actifs.

Voir la vidéo YouTube sur ce projet : [Air tanker effectiveness evaluation by using infrared](#) [en anglais seulement].



Remarque : Une partie des recherches menées par Josh et l'équipe d'incendies du CFGL seront présentées dans le documentaire *Where there's smoke, there's science!* (Là où il y a de la fumée, il y a de la science!), qui sera diffusé sur la CBC à l'automne 2017, dans le cadre de l'émission *The Nature of Things*. Vous pouvez également visionner le court reportage [Fighting with fire](#) (Combattre le feu) [en anglais seulement], diffusé le 12 août 2017 dans le cadre du programme *Climate Watch Shorts* de TVO. « Les changements climatiques conduisent à des étés plus chauds et plus secs et créent les conditions propices aux feux de forêt », indique Joshua Johnston, chercheur en feux de forêt du Service canadien des forêts. Ce dernier étudie les feux de végétation dans une perspective d'avenir, à savoir lorsque les incendies seront probablement plus fréquents et plus intenses. Vous pouvez également visionner ce reportage sur le compte Twitter [@WildfireScience](#) [en anglais seulement].

## GLFC Science sur Twitter

Si vous possédez un compte Twitter, vous trouverez des nouvelles régulières du CFGL sur [@GLFCscience](https://twitter.com/GLFCscience) [en anglais seulement]. De nombreuses études de terrain y ont été mises en lumière cet

## Utilisation de la technologie appliquée aux téléphones cellulaires aux fins de surveillance des tordeuses

### Aperçu

*Des appareils photo ont été installés dans des pièges contenant des phéromones pour étudier le comportement de vol des papillons de la tordeuse des bourgeons de l'épinette.*

Les comportements de vol des papillons de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sont enregistrés sur cinq sites répartis entre l'Ontario et le Québec, notamment le toit du bâtiment du CFGL, à l'aide de pièges à phéromones équipés d'appareils photo et d'une connexion Internet issue de la technologie des téléphones cellulaires. Toutes les heures, les caméras installées dans les pièges envoient des photos des papillons capturés à l'aide de papier collant à un serveur informatique où elles sont conservées et traitées. Ces photos sont accessibles par l'intermédiaire d'un site Web, permettant ainsi à Jean-Noel Candau de calculer à distance la quantité de papillons présents dans les pièges et de déterminer l'heure à laquelle ils sont arrivés. L'avantage de ce système est que les données sont collectées sans inspection des pièges directement sur le terrain, activité qui peut s'avérer fastidieuse et coûteuse. Les données recueillies nous serviront à mieux cerner les facteurs influençant le vol des papillons et donc à mieux contrôler les infestations de tordeuse des bourgeons de l'épinette. Ce projet a été conçu en collaboration avec une entreprise slovène qui met au point une technologie similaire pour des applications agricoles.



Piège à phéromones connecté à Internet. Panneau solaire qui fournit l'énergie nécessaire au fonctionnement de la connexion Internet issue de la technologie des téléphones cellulaires (photo de gauche). Exemple d'image envoyée par un piège situé sur la rive sud du Saint-Laurent, montrant les papillons capturés le 25 juillet 2017 entre 11 h et 12 h (photo de droite).



## Mises à jour de la Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC)

### Aperçu

*Alors que le travail de CNVC progresse, des fiches d'information sur les différents types de végétaux peuvent être consultées en ligne.*

La CNVC est une méthode de classification et de description des végétaux hiérarchique et systématique qui permet d'établir une référence de comparaison commune des écosystèmes au Canada et à l'échelle internationale. Les projets en cours comprennent notamment l'élaboration de fiches d'information qui visent à définir et décrire les types de forêt et de terrain boisé appartenant à deux niveaux hiérarchiques (niveau 5 – macrogroupe et niveau 8 – association). Ces fiches d'information proposent un résumé des attributs écologiques du type, notamment la composition et de la structure de la végétation, la composition en espèces végétales, le contexte environnemental, la distribution géographique et les relations du processus écologique (p. ex., régime de perturbation). Les types de forêt et de terrain boisé peuvent ainsi servir à décrire les conditions de base des études sur les changements climatiques dans des écosystèmes particuliers. Étant donné que ces fiches mettent en corrélation des types de végétation provinciaux et territoriaux existants, le cas échéant, elles peuvent également aider les utilisateurs à associer les types de différentes régions (c.-à-d., comparer des pommes avec les pommes). À terme, une fiche d'information sera disponible pour chaque unité de la classification hiérarchique.

Par exemple, le [macrogroupe 495](#), dénommé « Forêts boréales de l'Est de l'Amérique du Nord » (niveau 5 de la classification hiérarchique) décrit les forêts boréales et autres terrains boisés situés à l'est du Canada, à savoir du sud-est du Manitoba aux provinces de l'Atlantique. Le plus haut niveau de la classification hiérarchique (niveau 8), quant à lui, comprend par exemple l'[association CNVC00127](#), dénommée « Pin gris / Bleuets fausse-myrrille / Raisin d'ours / Cladonies », dont la description vise une association boréale du Centre-Ouest qui s'étend de l'Alberta à l'Ontario.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le [site Web de la CNVC](#).

## Suivi des oiseaux – Dénombrement ponctuel et enregistreurs sonores

### Aperçu

*Ken McIlwrick, biologiste des écosystèmes forestiers, s'est rendu au printemps dans le nord-ouest du Nouveau-Brunswick pour offrir une orientation, une formation et de l'aide quant à la réalisation d'études de dénombrement ponctuel et à l'installation d'enregistreurs sonores, et ce, aux fins de suivi des oiseaux en forêt.*

La phase de terrain du projet collaboratif du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) mené par l'Université Carleton, l'Université du Nouveau-Brunswick, la Division des terrains boisés de la société J.D. Irving Ltd. et le Service canadien de forêts est désormais achevée. Ce projet vise à cartographier l'habitat d'un ensemble d'espèces indicatrices dans une zone des terrains gérés par la société connue sous le nom de forêt de Black Brook. En parallèle de ce projet, les chercheurs étudieront les chronoséquences potentielles de cette forêt en fonction d'autres hypothèses de gestion. À terme, l'objectif est de prévoir la manière dont l'habitat des oiseaux évoluera au cours du temps selon ces divers scénarios; tout en essayant de mieux comprendre comment nous pouvons améliorer les possibilités de gestion forestière visant à préserver la biodiversité.

Ken a conduit et aidé un étudiant de cycle supérieur à établir le programme de terrain. Il a également assuré une formation aux points essentiels d'une étude de dénombrement ponctuel, notamment l'identification des oiseaux par leur chant, leur cri, leurs sons non vocaux, leur comportement, leur préférence en matière d'habitat ainsi que par des indices visuels. Ken a également assuré une formation à



la préparation, la programmation, la surveillance et l'installation d'enregistreurs sonores automatiques de terrain ainsi qu'à leur retrait et à leur démontage. Ces « mesureurs de chant », sont de petites unités d'enregistrement résistantes aux intempéries et programmables qui peuvent être installés dans des sites isolés pour recueillir des données sonores conformément à un calendrier prédéfini. Cette technologie permet de collecter des données de manière simultanée sur de vastes zones et des périodes plus longues qu'une personne ne serait en mesure de le faire et de les analyser à une date ultérieure. Puisque ces enregistrements sonores sont conservés dans un format numérique, ils peuvent être analysés à l'aide d'outils de reconnaissance numérique des chants d'oiseaux (mis au point à l'interne au CFGL) et de logiciels informatiques spécialisés dans la détermination de la présence d'espèces d'oiseaux données. Cette analyse automatique limite le recours à des techniciens confirmés et compétents dans le cadre du processus d'identification sonore des oiseaux.

## **Initiative de foresterie autochtone (IFA) et Initiative sur les partenariats stratégiques (IPS)**

### *Aperçu*

*L'Initiative de foresterie autochtone est un programme de financement visant à appuyer le développement économique des peuples autochtones au Canada.*

Les activités financées favorisent l'accroissement de la participation des collectivités autochtones dans tous les secteurs des ressources naturelles, surtout dans le secteur de la foresterie. Les projets proposés doivent favoriser le développement économique dans l'un des trois domaines d'activités suivants : la technologie propre et la participation dans la bioéconomie forestière (p. ex., un projet qui encourage l'utilisation de la biomasse pour la production de chaleur et d'énergie afin de réduire la dépendance au diesel); la gérance de l'environnement (p. ex., un projet qui met l'accent sur l'adaptation aux changements climatiques et sur les mesures d'atténuation, sur la réhabilitation des terres ou sur les services relatifs à l'environnement et à l'écologie); ainsi que l'utilisation et la gestion des ressources forestières (p. ex., un projet visant à offrir de la formation en gestion forestière dans la collectivité). De plus, les projets admissibles doivent avoir au moins un partenaire (p. ex., gouvernement fédéral ou provincial, acteurs de l'industrie ou organismes de recherche) ayant accepté de contribuer financièrement ou en nature (biens ou services). Les projets en cours d'élaboration en Ontario comportent une phase de planification des activités afin d'étudier les possibilités de coentreprise au sein de l'industrie et de modernisation des scieries autochtones, qui contribueront au développement des produits. Dans le même temps, un soutien est apporté pour adapter la formation et l'équipement de sécurité aux normes actuelles de sécurisation du lieu de travail.

En parallèle, l'Initiative sur les partenariats stratégiques (IPS) finance trois projets en Ontario par le biais de l'Initiative de biomasse forestière isolée, qui elle-même appuiera les communautés autochtones intégrant la bioéconomie.

Pour de plus amples renseignements, communiquez avec l'[Initiative de foresterie autochtone](#), auprès de laquelle vous pourrez également obtenir une liste des coordonnateurs régionaux.

## **Le personnel de recherche en incendie du CFGL anime des ateliers internationaux**

### *Aperçu*

*Au cours de ces dernières années, les membres de l'équipe d'étude des incendies et des changements climatiques ont animé une série d'ateliers en Arménie, en Indonésie, en Malaisie et au Mexique aux fins de formation et de soutien technologique à la méthode d'évaluation des dangers d'incendie (MEDJ).*

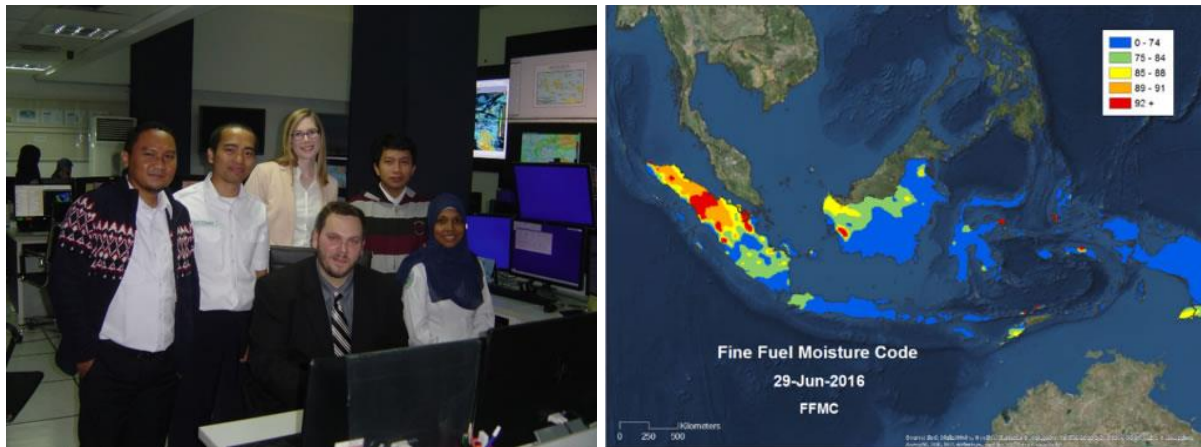


La MEDI appliquée dans ces pays repose principalement sur la méthode canadienne de l'indice Forêt-Météo (IFM). En octobre 2016, le personnel du CFGL a assuré à Yerevan (Arménie) une formation en technologie informatique visant à contribuer à l'amélioration des systèmes de détection précoce des incendies. Leur participation a été encouragée par l'Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe. Cet atelier a notamment accueilli le Service d'hydrométéorologie arménien et une délégation de l'Agence nationale de foresterie de Géorgie. Après une séance de mise à jour consacrée à l'IFM, deux jours ont été consacrés à l'installation d'un ordinateur et cartographe d'IFM à base de SIG conçu par le groupe d'étude des incendies et des changements climatiques du CFGL, ainsi qu'à l'apprentissage de son utilisation.

En février 2017, un atelier de cinq jours a été organisé à Jakarta par l'Agence indonésienne de météorologie, de climatologie et de géophysique sous la commandite de l'ambassade canadienne. L'équipe a donc été en mesure de proposer des présentations et une formation approfondie sur l'IFM et le MEDI avant de procéder à l'installation des logiciels. Au terme de l'atelier, plus de trente installations du logiciel MEDI à base de SIG développé par le CFGL avaient été effectuées, dont une sur les ordinateurs de l'Agence chargés de gérer le système en Indonésie. L'ambassadeur du Canada en Indonésie et un certain nombre de directeurs des organismes indonésiens participants se sont rendus à la journée de lancement de l'atelier pour démontrer l'importance de celui-ci dans les deux pays.

À la suite de ce séjour en Indonésie, un atelier d'une journée a été organisé au Service météorologique malaisien sous la commandite du CFGL, au cours duquel a été assurée une formation consacrée aux nouveaux logiciels et à l'installation du ordinateur d'IFM sur leur serveur principal. Cet organisme se charge de la tenue à jour des MEDI actuelles et futures pour les pays membres de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est.

En mars 2017, la Commission nationale forestière du Mexique a organisé un atelier à Guadalajara; atelier qui a permis de procéder à un échange d'information, à l'installation du logiciel MEDI à base de SIG et à une présentation sur les feux de forêt au Mexique et les outils servant à leur gestion.



Alan Cantin et Natasha Jurko, membres de l'équipe d'étude des incendies et des changements climatiques, ont participé à l'installation du logiciel d'évaluation des dangers d'incendie lors de l'atelier de Jakarta, en Indonésie (photo de gauche). Cette carte est un exemple de l'information qui peut être générée par le logiciel. Elle indique les indices d'humidité des combustibles (une des trois premières composantes de l'IFM) sur une carte de l'Indonésie (photo de droite).

## L'Institut forestier du Canada organise une tournée des enseignants

### Aperçu

*Le personnel du CFGL a aidé l'Institut forestier du Canada à organiser la 17e tournée annuelle des enseignants du 8 au 11 août 2017. La tournée annuelle débute au Centre écologique du Canada situé dans le Parc provincial Samuel de Champlain, à proximité d'Ottawa, en Ontario. Il s'agit d'une excellente occasion de former les enseignants à la gestion forestière et aux sciences forestières.*

La tournée de quatre jours comprenait des présentations, des visites d'usines et de terrain ainsi que des réceptions. Les présentations ont porté sur une introduction à la foresterie, la certification forestière, l'identification des arbres, le Centre sur les espèces envahissantes en Ontario et des produits forestiers novateurs. Étaient également proposées des visites de l'usine de placages de Columbia Forest Products, à Rutherglen, en Ontario et de l'usine Tembec à Temiscaming, au Québec. Les visites de la forêt de la Vallée d'Ottawa (visites des zones de coupe à blanc et de plantation), de la forêt Nipissing (visite d'une zone de coupe progressive active) et de la forêt de recherche de Petawawa (visite des parcelles forestières historiques, de l'arboretum, ainsi que des sites de coupe progressive et d'étude de la biomasse) leur ont permis d'observer directement les pratiques forestières.

À mesure que la tournée avançait, chaque participant était en mesure d'en apprendre plus sur les diverses régions forestières de l'Ontario et l'écologie forestière associée aux espèces d'arbres présents dans ces régions. Ces données leur ont permis de mieux comprendre les raisons pour lesquelles la gestion forestière est menée au moyen de divers systèmes sylvicoles (coupe à blanc, coupe progressive, sélection) pour chaque type de forêt. Les commentaires des participants nous ont permis de constater ce qu'ils avaient appris au sujet de la sylviculture. En ayant aussi pu dialoguer de manière ouverte avec des professionnels forestiers, rencontrer des bûcherons et des employés d'usine ainsi que découvrir directement la récolte forestière et la replantation, les enseignants sont ressortis plus confiants et plus fiers du secteur forestier canadien et des produits fabriqués à partir de celui-ci.

Le SCF fait partie des nombreux organismes qui ont soutenu l'événement. Outre sa contribution sur le plan financier et éducatif, le personnel du SCF a également effectué des présentations consacrées à la foresterie et aux sciences forestières et a proposé une visite de la forêt de recherche de Petawawa.

### **Le CFGL organise un atelier consacré aux zones de semences.**

### Aperçu

*Un atelier d'examen de la politique de zones de semences de l'Ontario a eu lieu au CFGL fin août.*

Les chercheurs Dan McKenney et John Pedlar ont aidé le personnel du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) à revoir sa politique de zones de semences. En raison de l'incertitude du futur climatique, le déplacement et le transfert de sources de semences sont devenus des éléments majeurs de la gestion forestière. Environ 30 représentants du MRNFO, de l'industrie et d'ONG ainsi que des scientifiques de l'ensemble du Canada et des États-Unis ont participé à l'atelier.

### **Prochain webinaire :**

15 novembre : John Pedlar, 13 h 30 (heure de l'Est)

Présentation : La migration assistée comme outil d'adaptation aux changements climatiques (part d'une série de conférences de l'IFC) [en anglais seulement]

John travaille comme biologiste forestier au CFGL. Ses travaux de recherche portent sur la modélisation de la distribution des espèces et sur les réponses forestières aux changements climatiques. Il a récemment participé à deux groupes de travail du SCF chargés d'étudier des sujets tels que la migration assistée et les implications des changements climatiques pour l'approvisionnement en bois au Canada. John est titulaire d'une maîtrise en sciences en écologie des paysages de l'Université de Carleton et d'un baccalauréat en sciences de l'Université de Guelph.

## Publications d'intérêt

### Dissémination de guêpes parasitoïdes comme agents de lutte biologique contre l'agrile du frêne au Canada.

L'utilisation d'agents de lutte biologique introduits est l'une des méthodes actuellement étudiées pour tenter de limiter la propagation et la croissance des populations d'agrides du frêne. Deux espèces de guêpes parasites (parasitoïdes) provenant de l'aire de répartition de l'AF sont actuellement évaluées au Canada.

### Influence des types d'allumage sur le comportement des feux sur le pin gris semi-mature.

De nombreux brûlages expérimentaux ont été pratiqués par le SCF en vue de la mise au point de la méthode de prévision du comportement des incendies. Pour reproduire au mieux les grands feux de forêt, la plupart de ces brûlages ont été organisés selon une technique d'allumage en ligne permettant à l'incendie d'atteindre rapidement une vitesse de propagation stable. En réalité, la plupart des incendies ont pour origine un point source restreint (par exemple, foudre, cigarette, etc.), souvent le seul moment où les ressources de suppression des incendies peuvent facilement les maîtriser lorsque le risque d'incendie est élevé. Par conséquent, les chercheurs en incendie du SCF de l'époque (1984-1991) ont organisé un certain nombre de brûlages expérimentaux allumés à un point source et les ont comparés à ceux avec allumage en ligne.

## Publications

Pour obtenir des copies de ces publications, s.v.p., contactez le [commissaire aux publications du Centre de foresterie des Grands Lacs](#).

Sauf indication contraire, les publications sont disponibles en anglais seulement.

Barber, K.N.; Bouchard, P. 2017. The European *Euglenes pygmaeus* (De Geer) (Coleoptera: Aderidae) in North America. Scientific note – *Coleopterists' Bulletin* 71(1):204-206.

Bittner, T.D.; Hajek, A.E.; Haavik, L.J.; Allison, J.D.; Nahrung, H. 2017. Putative multiple introductions of *Sirex noctilio* (Hymenoptera: Siricidae) in northeastern North America based on microsatellite genotypes, and implications for biological control. *Biological Invasions* 19(5):1431-1447.

Bouwer, M.C.; Slippers, B.; Wingfield, M.J.; Allison, J.D.; Rohwer, E.R. 2017. Optimization of pheromone traps for *Coryphodema tristis* (Lepidoptera: Cossidae). *Journal of Economic Entomology*.

Duan, J.; Quan, G.; Mittapalli, O.; Cusson, M.; Krell, P.J.; Doucet, D. 2017. The complete mitogenome of the emerald ash borer (EAB), *Agrilus planipennis* (Insecta: Coleoptera: Buprestidae). *Mitochondrial DNA* 2(1):134-135

Emilson, C.E.; Kreuzweiser, D.P.; Gunn, J.M.; Mykytczuk, N.C.S. 2017. Leaf-litter microbial communities in boreal streams linked to forest and wetland sources of dissolved organic carbon. *Ecosphere* 8(2):1-12.



- Fournier, R.E.; Turgeon, J.J. 2017. Surveillance during monitoring phase of an eradication programme against *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) guided by a spatial decision support system. *Biological Invasions*. DOI: 10.1007/s10530-017-1505-2.
- Guzmán-Larralde, A.J.; Huber, J.T.; Martínez, H.Q. 2017. Generic key and catalogue of Mymaridae (Hymenoptera) of Mexico. *Zootaxa* 4254(1):1-38.
- Haavik, L.J.; Dodds, K.J.; Allison, J.D. 2017. Suitability of eastern pines for oviposition and survival of *Sirex noctilio* F. *Plos One* 12(3).
- Hanes, C.C.; Jain, P.; Flannigan, M.D.; Fortin, V.; Roy, G. 2017. Evaluation of the Canadian Precipitation Analysis (CaPA) to improve forest fire danger rating. *International Journal of Wildland Fire* 26(6):509-522.
- Hannam, K.D.; Venier, L.; Hope, E.; McKenney, D.; Allen, D.; Hazlett, P.W. 2017. AshNet: Facilitating the use of wood ash as a forest soil amendment in Canada. *Forestry Chronicle* 93(1):17-20.
- Holmes S.; McIlwrick, K.; Kreuzweiser, D.; Venier, L. 2017. Riparian partial harvesting and upland clearcutting alter bird communities in a boreal mixedwood forest. *Forests* 8(5):1-16.
- Hope, E.; Barsi, D.; McKenney, D. 2017. Voies pour l'adoption et les retombées des projets de l'initiative de recherche et développement en génomique du Service canadien des forêts. *Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts. Rapport d'information GLC-X-18F*. 63p.
- Hope, E.; Barsi, D.C.; McKenney, D.W. 2017. Assessing the adoption and impact of genomics research at the Canadian Forest Service. *The Forestry Chronicle* 93(2):118-121.
- Hope, E.S.; McKenney, D.W.; Allen, D.J.; Pedlar, J.H. 2017. A cost analysis of bioenergy-generated ash disposal options in Canada. *Canadian Journal of Forest Research* 47:1222-1231.
- Huber, J.T. 2017. Biodiversity of Hymenoptera. *Insect Biodiversity: Science and Society* 1(2):419-461.
- Huber, J.T. 2017. *Eustochomorpha* Girault, *Neotriadomerus*, gen. n., and *Proarescon*, gen. n. (Hymenoptera: Mymaridae), early extant lineages in evolution of the family. *Journal of Hymenoptera Research* 57:1-87.
- Huber, J.T.; Islam, N. 2017. Introduction to the Mymaridae (Hymenoptera) of Bangladesh. *Zookeys* 675:75-96.
- Johnston, J.M.; Wooster, M.J.; Paugam, R.; Wang, R.; Lynham, T.J.; Johnston, L. 2017. Direct calculation of Byram's fire intensity from infrared remote sensing imagery. *International Journal of Wildland Fire* 26(8) 668-684.
- Lagerquist, R.; Flannigan, M.D.; Wang, X.; Marshall, G.A. 2017. Automated prediction of extreme fire weather from synoptic patterns in Northern Alberta, Canada. *Canadian Journal of Forest Research* 47(9): 1175-1183.
- Laigle, I.; Aubin, I.; Brose, U.; Digel, C.; Boulangeat, I.; Gravel, D. 2017. Species traits as drivers of food web structure. *Oikos* 216(8).
- Lee, J.; McKenney, D.W.; Pedlar, J.H.; Arain, M.A. 2017. Biophysical and economic analysis of black spruce regeneration in eastern Canada using global climate model productivity outputs. *Climate Change* 8(4):106.

- McRae, D.J.; Stocks, B.J.; Hartley, G.R.; Mason, J.A.; Lynham, T.J.; Blake, T.W.; Hanes, C.C. 2017. Influence of ignition type on fire behavior in semi-mature jack pine. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Great Lakes Forestry Centre, Sault Ste. Marie, Ontario. Information Report GLC-X-19, 23p.
- Palanivel, S.; Manickavasagam, S.; Huber, J.T. 2017. Review of *Allanagrus Noyes & Valentine* (Hymenoptera: Mymaridae) with a key to species. *Zootaxa* 4299(4):507-520.
- Pedlar, J.; McKenney, D. 2017. Assessing the anticipated growth response of northern conifer populations to a warming climate. *Scientific Reports* 7:43881.
- Quan, G.; Duan, J.; Ladd, T.; Krell, P.J. 2017. Identification and expression analysis of multiple small heat shock protein genes in spruce budworm, *Choristoneura fumiferana* (L.) *Cell Stress and Chaperones*. DOI: 10.1007/s12192-017-0832-7.
- Rodriguez-Gil, J.L.; Prosser, R.; Poirier, D.; Lissemore, L.; Thompson, D.; Hanson, M.; Solomon, K. 2017. Aquatic hazard assessment of MON 0818, a commercial mixture of alkylamine ethoxylates commonly used in glyphosate-containing herbicide formulations. Part I: Species sensitivity distribution from laboratory acute exposures *Environmental Toxicology and Chemistry* 36(2):501-511.
- Rolando, C.A.; Baillie, B.R.; Thompson, D.G.; Little, K.M. 2017. The risks associated with glyphosate-based herbicide use in planted forests. *Forests* 8(6):208.
- Ryall, K. 2017. Dissémination de guêpes parasitoïdes comme agents de lutte biologique contre l'agrile du frêne au Canada. *Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Grands Lacs. Nouvelle Express* 82, 2p.
- Tripti, S.; Dedes, J.; MacQuarrie, C. 2016. A modified technique for rearing wood boring insects permits visualization of larval development. *The Journal of the Entomological Society of Ontario* 147:7-14.
- Wang, X.; Wotton, M.; Cantin, A.; Parisien, M.; Anderson, K.; Moore, B.; Flannigan, M. 2017. An R package for the Canadian Forest Fire Danger Rating System. *Ecological Processes* 6(5):1-11.
- Wilhelm, R.C.; Cardenas, E.; Maas, K.R.; Leung, H.; McNeil, L.; Berch, S.; Chapman, W.; Hope, G.; Kranabetter, J.M.; Dubé, S.; Busse, M.; Fleming, R.; Hazlett, P.; Webster, K.L.; Morris, D.; Scott, D.A.; Mohn, W.M. 2017. Biogeography and organic matter removal shape long-term effects of timber harvesting on forest soil microbial communities. *ISME Journal*. DOI: 10.1038/ismej.2017.109.
- Wotton, M.; Flannigan, M.; Marshal, G. 2017. Potential climate change impacts on fire intensity and wildfire suppression thresholds in Canada. *Environmental Research Letters* 12(9).
- Yemshanov, D.; Haight, R.G.; Koch, F.H.; Lu, B.; Venette, R.; Fournier, R.E.; Turgeon, J.J. 2017. Robust surveillance and control of invasive species using a scenario optimization approach. *Ecological Economics* 133:86-98.
- Zhou, Z.; Li, Y.; Yuan, C.; Doucet, D.; Zhang, Y.; Qu, L. 2017. Overexpression of TAT-PTD-diapause hormone fusion protein in tobacco and its effect on larval development of *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). *Pest Management Science* 73(6):1197-1203..



Pour obtenir de plus amples renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) par téléphone au 613-996-6886, ou par courriel à l'adresse suivante : [droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca).  
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2016 ISSN 1715-8036 Centre de foresterie des Grands Lacs, e-Bulletin