

RAPPORT ANNUEL DE
LA CHAIRE DE RECHERCHE DU CANADA EN ÉCOLOGIE POLAIRE ET BOREALE

1. BILAN

a) Objectifs fixés en 2017-2018

- i. Faire rayonner la Chaire et l'université
- ii. Former et recruter de nouveaux/nouvelles étudiants/étudiantes
- iii. Développer les recherches en écologie polaire dans plusieurs sites au Canada
- iv. Développer les collaborations de recherche à l'international
- v. Continuer les collaborations avec des chercheurs en Arctique de la Scandinavie
- vi. Produire des publications scientifiques de haut calibre, présenter à des conférences internationales, et détenir des financements compétitifs en compléments de la Chaire
- vii. Avoir un rôle de leader en recherche polaire et boréale
- viii. Renouvellement de la Chaire pour un autre 5 ans (2018-2023)

b) Mandat de la Chaire du Canada en Écologie Polaire et Boréale

Les écosystèmes arctiques et boréaux sont parmi les plus vulnérables de la planète, principalement à cause des changements climatiques et des autres activités anthropiques. Si la réponse des espèces animales face à ces changements commence à peine à être connue, il est extrêmement difficile de comprendre l'effet de ces changements sur tout un écosystème. Le mandat de la Chaire vise à détecter les changements clés qui se produisent dans les écosystèmes polaires et boréaux en menant des études à court et à long terme ainsi que des études à grande échelle spatiale dans plusieurs stations situées un peu partout dans l'Arctique.

c) Ressources humaines et infrastructure de RDC

Ressources humaines : 2 professionnelles de recherche ; 2 chercheurs associés ; 2 MSc & 2 PhD à l'Univ. de Moncton ; 2 MSc & 2 PhD en cosupervision à U de Montréal, Memorial Univ., UQAR, Trent U. ; six assistantes de recherche.

Infrastructure : Un laboratoire de biologie numérique ; Appareils automatisés de détection de la biodiversité (visuel et acoustique) ; Équipement de recherche et de logistique en milieu éloigné.

d) Activités de RDC réalisées en 2016-2017

- Programmes et projets principaux
 - i. Suivi de la migration et des changements phénologiques des oiseaux nichant dans l'Arctique ;
 - ii. Décrire la structure des populations des prédateurs et herbivores arctiques ;
 - iii. Développement de méthodes de mesure des flux d'énergie dans les réseaux trophiques ;
 - iv. Travail de terrain dans 2 sites de l'Arctique Canadien et 1 site dans la forêt boréale ;
 - v. Développement d'un réseau de collaboration en recherche arctique ;
 - vi. Développement d'une structure pour des suivis automatisés de la biodiversité nordique selon un gradient nord-sud.
- Diffusion de la recherche

Articles révisés par les pairs :

Les étudiant-es et chercheur-es postdoctoraux supervisé-es sont souligné-es. Quand je suis auteur senior, ma position dans l'article est généralement à la fin ou avant-dernier.

- (1) Christin S, Hervet É , Lecomte N. 2018 Applications for Deep Learning in Ecology. Biorxiv, publié en ligne. Note : Corresponding author
- (2) Gauvin L, Gallant D, Tremblay É, Berteaux D, **Lecomte N*** 2018. Spatiotemporal changes in biodiversity by ecosystem engineers: how beavers structure the richness of mobile species. *Scientific reports, revisions mineures*
- (3) Djukic, I., S. Kepfer-Rojas, I. K. Schmidt, K. Steenberg Larsen, C. Beier, B. Berg, K. Verheyen, et al. (plus a list 50 authors in alphabetical order). Early stage litter decomposition across biomes. *Science for the Total Environment*, publié en ligne.
- (4) Santonja, P., I. Mestre, S. Weidensaul, D. Brinker, S. Huy, N. Smith, T. McDonald, D. Weber, G. Gauthier, **N. Lecomte**, and J.F. Therrien 2017 Determinants of irruptive movements: age composition of wintering snowy owls in eastern North America. *Ibis*, preliminary acceptance.
- (5) L'Hérault V, **Lecomte N**, Berteaux D. 2018. Discrimination factors of carbon and nitrogen stable isotopes from diet to hair in captive large Arctic carnivores of conservation concern. *Rapid Communications in Mass Spectrometry, revisions mineures*
- (6) Montagano L, Leroux S, Giroux MA, **Lecomte N*** 2018. The strength of ecological subsidies across ecosystems: a latitudinal gradient of direct and indirect impacts on food webs. *Ecology Letters, invitation à resoumettre*
- (7) Harrington, K.J., Pole-Evans, S., Reeves, M., Bechard, M., Bobowski, M., Barber, D.R., Rexer-Huber, K., **Lecomte, N.** and Bildstein, K.L., 2018. Seasonal micro-migration in a farm-island population of striated caracaras (*Phalacrocorax australis*) in the Falkland Islands. *Movement ecology*, 6(1), p.4.
- (8) Peck, K., Franke, A., **Lecomte, N.**, & Bêty, J. 2018. Nesting habitat selection and distribution of an avian top predator in the Canadian Arctic. *Arctic Science*, publié en ligne.
- (9) Jenkins D, Yannic G, Schaefer J, Conolly J, **Lecomte N*** 2018. Population structure of caribou in an ice bound archipelago. *Diversity and Distribution*, publié en ligne.
- (10) Weiser, E. L., S. C. Brown, R. B. Lanctot, H. River Gates, K. F. Abraham, R. L. Bentzen, J. Bêty, M. L. Boldenow, R. W. Brook, T. F. Donnelly, W. B. English, S. A. Flemming, S. E. Franks, H. G. Gilchrist, M.-A. Giroux, A. Johnson, Lisa V. Kennedy, L. Koloski, E. Kwon, J.-F. Lamarre, D. B. Lank, **N. Lecomte**, J. R. Liebezeit, L. McKinnon, E. Nol, J. Perz, J. Rausch, M. Robards, S. T. Saalfeld, N. R. Senner, Paul A. Smith, M. Soloviev, D. Solovyeva, D. H. Ward, P. F. Woodard, and B. K. Sandercock **2017**. Effects of environmental conditions on reproductive effort and nest success of Arctic-breeding shorebirds. *Journal of Avian Biology*, publié en ligne *online*.
- (11) Weiser, E. L., S. C. Brown, R. B. Lanctot, H. River Gates, K. F. Abraham, R. L. Bentzen, J. Bêty, M. L. Boldenow, R. W. Brook, T. F. Donnelly, W. B. English, S. A. Flemming, S. E. Franks, H. G. Gilchrist, M.-A. Giroux, A. Johnson, Lisa V. Kennedy, L. Koloski, E. Kwon, J.-F. Lamarre, D. B. Lank, **N. Lecomte**, J. R. Liebezeit, L. McKinnon, E. Nol, J. Perz, J. Rausch, M. Robards, S. T. Saalfeld, N. R. Senner, Paul A. Smith, M. Soloviev, D. Solovyeva, D. H. Ward, P. F. Woodard, and B. K. Sandercock **2017**. Effects of environmental conditions on reproductive effort and nest success of Arctic-breeding shorebirds. *Ibis*, publié en ligne
- (12) Curk, T., T. McDonald, D. Zazelenchuk, S. Weidensaul, D. Brinker, S. Huy, N. Smith, T. Miller, A. Robillard, G. Gauthier, **N. Lecomte**, and J.-F. Therrien 2017. Irruptive snowy owls are not in a starving state during winter. *Canadian Journal of Zoology*, publié en ligne.
- (13) Dalerum F, Freire D, Angerbjörn A, **Lecomte N**, Lindgren Å, Meijer T, Pecnerova P, Dalén L 2017 Exploring the diet of Arctic wolves at their northern range limit. *Can J Zool*, publié en ligne.
- (14) Mourant A, **Lecomte N**, and Moreau G 2017. Indirect effects of an ecosystem engineer: how the Canadian beaver can drive the reproduction of saproxylic beetles. *Journal of Zoology*, publié en ligne.
- (15) Yannic G, Ortego J, Pellissier L, **Lecomte N**, Bernatchez L, Côté SD 2017 Linking genetic and ecological differentiation in an ungulate with a circumpolar distribution. *Ecography*, publié en ligne.
- (16) Brown S *et al.* (22 authors; alphabetical order; 1 supervised postdoc in the list in addition to myself) 2016 Migratory connectivity of semipalmated sandpipers and implications for conservation. *Condor*, 119 :207-224.
- (17) Therrien JF, **Lecomte N**, Zigirski T, Jaffré M, Beardsell A, Goodrich LJ, Bêty J, Franke A, Zlonis E, Bildstein KL 2017 Long-term phenological shifts in migration and breeding area residency in North American raptors. *Auk*, 134:871-881. Note: contribution égale avec le premier auteur.
- (18) Dalerum F, Dalén L, Fröjd C, **Lecomte N**, Lindgren Å, Meijer T, Pecnerova P, Angerbjörn A 2017 Spatial variation in Arctic hare (*Lepus arcticus*) populations around the Hall Basin. *Polar Biol*, publié en ligne.

Mais aussi 6 Rapports ; 16 Présentations à des congrès/conférences et colloques ; 3 présentations comme présentateur invité ; 1 cours intensifs pour une école d'hiver d'écologie boréale à Jyväskylä (4 journées, Finlande ; hiver 2018).

Intervention dans les médias

Deux entrevues à Radio-Canada - radio:

- émission "Les années lumières"
- émission "Format libre"

e) Autres activités réalisées en 2016-2017

- Développement international

1- **1 cours intensifs pour une école d'hiver d'écologie boréale à Jyväskylä + un atelier international de travail sur la dynamique des petits rongeurs (Finlande ; hiver 2018).**

2- Éditeur pour 3 revues scientifiques internationales (Methods in Ecology and Evolution ; Oecologia ; Food Webs) et qui sont de haut calibre scientifique.

3- Publications scientifiques (voir plus haut).

4- Évaluateur pour les journaux scientifiques internationaux : *Methods in Ecology and Evolution ; Oecologia ; Proceedings Roy Soc. L., Oikos, Ecoscience, Ecosystems, Mol Ecol, Arctic, Auk, Global Change Bio. Douze articles révisés in 2017-2018.*

- Services à la collectivité

Services à l'extérieur de l'Université

- Membre du Sous-comité des mammifères pour le Comité sur la Situation des Espèces en Péril au Canada. Les réunions sont biennuelles et de 12 rapports par année environ.
- Depuis 2013, Membre d'ArcticNet, BOREAS, EnviroNORTH, et de Québec Center for Biodiversity Science. Membre du Centre d'études nordiques depuis 2015.
- Professeur associé à l'UQAR et Trent University.
- Membre du comité de sélection national CRSNG
- Automne 2017. Révision et évaluation externe de la promotion de D. Hamilton au rang de professeur titulaire, Mt-Allison Univ.
- Gestion de la station de recherche d'Igloolik dans le réseau international INTERACT.
- Processus de consultation communautaires pour les projets de recherche à Igloolik et Pond Inlet, Nunavut.
- Nouveau membre du comité de direction de Nature Nouveau-Brunswick.

Services à l'intérieur de l'Université

- Membre-comité consultatif : 2 étudiantes en MSc en Biologie, 2 étudiants PhD Sc de la vie.
- Président intérimaire du CÉS de MSc. en Biologie; membre du CÉS au PhD Sc. de la vie
- Révision de 1 demande CRSNG.
- Avril. 2017-en cours Membre du Sénat académique (en cours; mandat de 2 ans; renouvelable).
- Mars 2018 : Juge pour le 29^e Colloque des jeunes chercheuses et chercheurs de l'Université de Moncton.
- Membre du Comité de recrutement et du Comité de conférences au département de biologie
- Hi 2018 Arbitre et évaluations des affiches pour le cours SVI7201.
- Codirige le comité de recherche arctique, sélection des financements du Programme de Formation Scientifique du Nord.

- 2013-2018 Participation aux réunions UARD telles qu'organisées par notre directeur de département.
- Gestion des dossiers de candidatures de MSC au CES de MSC et coordination pour les listes d'attribution de bourse LOE
- Remplacement du VRER à l'assemblée annuelle d'ArcticNet (hiver 2018).
- Promotion de l'université en distribuant les affiches publicitaires du programme de biologie lors de mes visites d'autres universités (UQAR, ULaval, UQTR, U de Montréal).

f) Financement

Projet de recherche	Organisme	Montant annuel obtenu	Date	Subvention ¹
Chaire de recherche du Canada en Écologie Polaire et Boréale (renouvellement)	Chaire de recherche du Canada	\$100,000/an 5 ans	2018 - 2023	Individuelle
<i>TRACK-AID: TRACKing environmental changes with an Artificial Intelligence Design</i>	FINB - Initiative d'assistantat à la recherche	\$25,000/an 1 an	2018 - 2023	Demandeur principal
Trophic dynamic of terrestrial Arctic ecosystems under anthropogenic pressure	CRSNG - Subvention à la découverte	\$130,000/5 ans +2 ans extensions obtenu (\$52,000 additionnels)	2014 - 2021	Individuelle
Trophic dynamic of terrestrial Arctic ecosystems under anthropogenic pressure	CRSNG - Supplément nordique	\$58,350/5 ans +2 ans extensions obtenu (\$23,322 additionnels)	2014 - 2021	Individuelle
CRNSG découverte	CRSNG	\$72,665/an 1 an	2018	Individuelle
Arctic IMPACT 2018	Ressources naturelles Canada	\$72,665/an 1 an	2018	Individuelle
Arctic IMPACT 2018	Ressources naturelles Canada	\$72,665/an 1 an	2018	Individuelle
Mobilisation des connaissances	FESR	\$6,000/an 1 an	2018	Individuelle
Concours régulier (renouvellement)	FESR	\$1,000/an 1 an	2018	Individuelle
Programme spécial d'aide à la diffusion de la RDC	FESR	\$750/an 1 an	2018	Individuelle
Étude des écosystèmes arctiques en changement	Emploi et Développement social Canada	\$8,190/an 1 an	2017	Demandeur principal
Ecological monitoring in the North Baffin region	Savoir Polaire Canada	\$250,000 total 3 ans	2017	Collaborateur
The Arctic Zoonoses Network: a community-centred network for vector-borne diseases and wildlife zoonoses	Savoir Polaire Canada	\$250,000 total 3 ans	2017	Collaborateur
Arctic IMPACT 2017	Ressources naturelles Canada	\$73,125/an 1 an	2018	Individuelle

Projet de recherche	Organisme	Montant annuel obtenu	Date	Subvention ²
Polar bears in the Canadian Arctic	UK-Canada Arctic Programme	\$28,000 (£16,70)/ an 1 an	2017	Collaborateur
INNOV: An innovative research platform to measure ecological sustainability	FINB - Initiative d'assistanat à la recherche	\$30,000/an 1 an	2017	Demandeur principal
Étude des écosystèmes arctiques en changement	Emploi et Développement social Canada	\$4,095/an 1 an	2017	Demandeur principal
Subvention stratégique	FESR	\$10,000/an 1 an	2017	Demandeur principal
Mobilisation des connaissances	FESR	\$6,000/an 1 an	2017	Individuelle
Concours régulier	FESR	\$1,000/an 1 an	2017	Individuelle
Programme spécial d'aide à la diffusion de la RDC	FESR	\$750/an 1 an	2017	Individuelle

2. OBJECTIFS POUR L'ANNEE 2018-2019

La liste suivante est une liste non exhaustive, mais représente les objectifs principaux :

- a. Continuer à développer et consolider le réseau de collaboration afin de maximiser le recrutement, la productivité en articles scientifiques, et de faire rayonner la Chaire et l'université.
- b. Organiser un atelier d'écologie polaire à l'université.
- c. Présenter à des conférences internationales.
- d. Continuer le recrutement d'étudiants.es et de chercheurs.es postdoctoraux.
- e. Continuer à appliquer à des financements compétitifs en compléments de la Chaire
- f. Commencer le nouveau 5 de la Chaire après le renouvellement réussi de la Chaire au programme des Chaires (1er Mai 2018).