

# Curriculum Vitae

Guillaume Guénard

Compilation: 2022-12-29

Scientific de recherche en biologie, biostatistiques, bioinformatique, mathématiques appliquées, analyse spatiale, apprentissage automatique et science des données

**Contact:** 2243 rue du Coteau, Saint-Lin-Laurentides QC, J5M 1Z9, Canada; cellulaire: (514) 707-9569

ResearchGate

GitHub

---

## Résumé des aptitudes professionnelles

- Analyser des jeux de données, avec des méthodes classiques ou à la fine pointe des connaissances actuelles afin d'en tirer les informations nécessaires à la science ou à l'industrie.
- Construire des modèles prédictifs et utilisant des méthodes avancées et des descripteurs contextuels comme l'espace, le temps ou la parenté entre espèces. Cibles: animaux, plantes, fungi, micro-organismes, etc. Situations environnementales: rivières, lacs, terres agricoles, forêts, littoraux, etc.
- Design expérimental d'études, planification du travail de terrain, exécution et supervision des analyses, création d'outils informatiques et rédaction automatisé de rapport pour diffusion sur papier ou Web. Travailler avec des gens ayant diverses spécialisations (ingénierie, finance, droit).
- Développement et validation de matériel de mesure ou d'échantillonnage sur le terrain. Trouver rapidement des solutions à la fois élégantes et abordables pour relever des défis pratiques.
- Compétences transversales: aptitude hors norme à communiquer et à l'enseignement. Conscientieux, ouvert d'esprit, à l'écoute des besoins et assortie d'un grand sens du devoir. Épauler mes collègues et prêt à prendre le leadership lorsque approprié.

---

## Expérience de travail

**Biologiste II [2022-09 – *nunc*]** Pêche et océans Canada, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli QC, Canada – Protection du poisson et du son habitat, Examen réglementaires, Direction régionale de gestion des écosystèmes – Projets miniers. – Superviseur(es): Simon Trépanier

**Biologiste aquatique II [2020-09 – 2021-05]** Pêche et océans Canada, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli QC, Canada – Projet SPERA: mise en valeur de jeux de données provenant de relevés de stocks commerciaux dans le but de promouvoir le développement d'outils de modélisation et de gestion écosystémiques. – Superviseur(es): Cédric Juillet

**Agent de recherche [2017-09 – 12, 2019-07 – 2020-09]** Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal QC, Canada – Développent en écologie numérique: intelligence artificielle et télédétection pour relever les défis de l'écologie de terrain; évolution réticulée des traits pour la conservation des espèces et des écosystèmes, la paléontologie et l'écotoxicologie. – Superviseur(es): Pierre Legendre

**Chargé de projet en modélisation environnementale [2016-01 – 2017-09, 2018-01 – 2019-07]**  
Environnement et changement climatique Canada, Service météorologique canadien, Section hydrologie

et écohydraulique, Ville de Québec, Canada – Développement du modèles numériques d’habitat pour quantifier l’impact des pratiques de gestion de l’écoulement de l’eau sur la faune et la flore. – Superviseur(es): Jean Morin

**Associé de recherche [2015-05 – 2016-01]** Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal QC, Canada – Réseau Hydronet et laboratoire de Pierre Legendre «Développement et évaluation de méthodes d’analyse de la distribution spatiale des organismes aquatiques» – Superviseur(es): Daniel Boisclair & Pierre Legendre

**Stagiaire post-doctoral [2013-03 – 2015-04]** Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal QC, Canada – Réseau Hydronet, projet: «Utilisation de méthodes d’analyse et de modélisation spatiale et phylogénétique pour expliquer et prédire la distribution des poissons en rivière dans un contexte de production hydro-électrique». – Superviseur(es): Daniel Boisclair

**Stagiaire post-doctoral [2010-05 – 2013-02]** Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal QC, Canada – Développement et évaluation de méthodes d’analyse en phylogénétique et génétique du paysage. – Superviseur(es): Pierre Legendre

**Stagiaire post-doctoral [2008-04 – 2010-03]** Université Paul-Sabatier, Toulouse, France– Développement et application de méthodes pour la prise en compte des processus spatiaux et phylogénétiques dans la mesure de l’impact du stress toxique sur la structure des communautés aquatiques et leur biodiversité. Projet Européen «Marie-Curie research training network Keybioeffects» dont le but est d’étudier les relations entre la présence de polluants clés sur la biodiversité des cours d’eau. – Superviseur(es): Sovanarath Lek

**Assistant de travaux de terrain [1999-05 – 08]** Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal QC, Canada – Échantillonnage de la distribution des tacons de saumon de l’Atlantique (*Salmo salar*) et de descripteurs physiques de leur habitat dans la rivière Les Escoumins (Saguenay, QC, Canada). Le but de cette étude était de modéliser l’effet des fluctuations de débit sur la disponibilité des habitats propices aux tacons. – Superviseur(es): Daniel Boisclair

**Assistant de travaux de terrain [1998-05 – 08]** Département de sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal QC, Canada – Échantillonnage de jour et de nuit de la distribution des communautés de poissons habitant trois lacs des Laurentides (Québec, Canada) et post-traitement des données hydro-acoustiques. Le but de cette étude était de quantifier l’influence des phases de la lune sur l’intensité des migrations journalières des poissons de différentes communautés. – Superviseur(es): Daniel Boisclair

---

## Éducation

**2008-08 — Doctorat de philosophie (Ph. D.) en biologie** Université de Montréal – Thèse: Utilisation de l’énergie chez l’omble chevalier (*Salvelinus alpinus*): importance relative des mécanismes dépendants de la densité, de la diversité intra-spécifique et de la présence de compétiteurs (LIEN). Directeur: Daniel Boisclair

**2002-01 — Maîtrise de science (M. Sc.) en biologie** Université de Montréal – Transféré à un programme de Ph. D. Directeur: Daniel Boisclair

**2000-05 — Bachelauréat de science (B. Sc.) en biologie** Université de Montréal

---

## Accomplissements

**Articles** 20 articles (tous en Anglais, dont 14 comme premier auteur) dans 15 revues scientifiques avec comité de lecture: Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, Ecography, Ecohydrology, Ecological Applications, Ecology, Ecophere, Ecosphere, Ecotoxicology and Environmental Safety, Estuarine Coastal and Shelf Science, Journal of Fish Biology, Journal of Statistical Software, Limnology and Oceanography: Methods, Methods in Ecology and Evolution, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences et Systematic Biologie avec la collaboration de 34 collègues scientifiques.

**Presentations** 24 présentations (en Anglais et en Français; 17 comme présentateur principal) à 13 symposia nationaux et internationaux: American Fisheries Society Annual Meeting, Biophysical Coupling Work-

shop of the Great Lakes Fisheries Commission, Canadian Conference for Fisheries Research, Canadian Society for Ecology and Evolution, Ecological Society of America (ESA) Annual Conference, Ecological Society of America / INTECOL joint meeting, Final Modelkey conference, International Rainy-Lake of the Woods Watershed Forum, International Symposium for Toxicity Assessment, ISE Ecohydraulics conference, Keybioeffect workshop, Symposium du Groupe de Recherche Inter-universitaire en Limnologie, and Symposium of the Society for Environmental Toxicology and Chemistry; avec la collaboration de **22** collègues scientifiques.

**Rapports de recherche** **5** rapports de recherche publiés par différentes institutions (Département de sciences biologiques, Division de monitoring et surveillance de la qualité de l'eau, Environnement et changements climatiques Canada, Document du secrétariat canadien de consultation scientifique, NINA Temahefte et Section hydrologie et écohydraulique, Environnement et changements climatiques Canada).

**Développement de logiciel** Contribution dans **5** bibliothèques en langage R et agissant à titre de développeur principal pour **3** d'entre elles (constr.hclust, MPSEM et codep).

Liste d'accomplissements

---

## Bourses

CRSNG Bourse ES B (2003-05 – 2005-04; 21 000 \$/a)

CRSNG Bourse ES A (2000-05 – 2002-04; 19 500 \$/a)

CRSNG Bourse de premier cycle (1999-05 – 08; 5 000 \$)

---

## Activités professionnelles, qualifications et services rendus

- Programmation (C/C++, R); développement de bibliothèques en langage R (utilisés en analyse statistique) comprenant du code source (R, C/C++) et de la documentation; création et utilisation de bases de données relationnelles avec MySQL. Utilisation des systèmes d'exploitation compatibles POSIX (e.g. Linux, MacOS X, Unix).
  - Électronique: design de circuits électroniques et de plaques de circuit imprimés (Eagle CAD), programmation de microcontrôleur (environnement Arduino: <http://www.arduino.cc/>), auto-construction d'ordinateurs personnelles, utilisation de logiciels de dessin assisté par ordinateur, impression 3D.
  - Comité organisateur du 15<sup>ième</sup> Symposium du Département de Sciences Biologiques de l'Université de Montréal (60 présentations orales) 27 jan. 2005.
  - Présidence de l'Association des Étudiants Chercheurs en Biologie de l'Université de Montréal (AECBUM), oct. 2002 – sept. 2003.
  - Conseiller scientifique et trésorier de la Société des Amis du Biodôme de Montréal (SABM: <http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/>), sept. 2000 – août 2002.
  - Certifications de plongée avec bouteilles (CMAS, depuis 15-05-2000; PADI Lac, depuis 17-03-2000).
  - Permis de conduite de classe 5 (véhicule de promenade, Québec, depuis 1993).
-