

Morgan Botrel

morganbotrel@gmail.com, morganbotrel.weebly.com
Montréal, QC

Éducation

- 2015-2022¹ Ph.D. sciences biologiques, Université de Montréal (UdeM)
Directrices : Dr. Roxane Maranger, cosupervisée par Dr. Pascale Biron et Dr. Christiane Hudon
Thèse : « La végétation aquatique submergée dans les eaux continentales : mieux comprendre sa réponse aux changements environnementaux et ses conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes »
Thèse classée comme exceptionnelle
- 2009-2012 M.Sc. sciences biologiques, UdeM
Directrices : Dr. Roxane Maranger, cosupervisée par Dr. Irene Gregory-Eaves
Mémoire : “Caractérisation du cycle et des sources d’azote dans les lacs tempérés par l’utilisation d’isotopes stables”
- 2003-2007 B.Sc. majeure géographie, mineure sciences biologiques, UdeM

Expérience en recherche et en enseignement²

- 2011-2022 Stage de limnologie, département de sciences biologiques, UdeM
- Chargée de cours (2022)
- Chef démonstratrice (2011, 2016, 2017)
- Démonstratrice (2010, 2020, 2021)
- 2018-2021 Cours de limnologie, département de sciences biologiques, UdeM
- Chargée de cours (2018)
- Démonstratrice (2020 & 2021)
- 2020 Chargée de cours, Horizon : Risques et défis du XXI^e siècle
Faculté des arts et des sciences, UdeM
Créer et donner un cours interdisciplinaire en utilisant une approche par enquête pour répondre à la question : « Comment peut-on limiter le réchauffement planétaire dans un contexte d’indifférence et de scepticisme face à la science? »
- 2019 Cocréation d’un cours intensif sur l’écologie des lacs boréaux, programme ÉcoLac (CRSNG FONCER), Station de biologie des Laurentides
- 2018 Stagiaire en écologie des écosystèmes, Duke University, laboratoire de Emily S. Bernhardt
- 2018 Spécialiste en écologie aquatique, Environnement et Changement climatique Canada, Centre Saint-Laurent, supervisée par Christiane Hudon
- 2010 & 2015 Démonstratrice, cours d’océanographie, département de sciences biologiques, UdeM

¹ 5.4 années en équivalent temps plein (congé de maternité de septembre 2019 à septembre 2020 et interruption pour cause de deuil en automne 2020)

² Congé de maternité de juillet 2014 à août 2015

- 2012-2014 Coordonnatrice de recherche, Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL)
Exécuter deux projets de recherche regroupant 30 chercheurs : préparer et réaliser les travaux sur le terrain et en laboratoire, maintenir les bases de données, former et superviser les assistants, gérer les budgets et communiquer avec les chercheurs.
- 2011 Stagiaire en analyse isotopiques, University of Massachusetts Dartmouth, laboratoire de Mark. A. Altabet
- 2008-2009 Assistante de recherche en paléolimnologie, Université McGill, laboratoire de Irene Gregory-Eaves

Bourses

- 2021 Bourse J.-A. DeSève, Études supérieures et postdoctorales, UdeM (8 000 CA\$)
- 2019-2020 Bourse Fellow HORIZON Louis Gagnon, Faculté des arts et des sciences, UdeM (24 000 CA\$)
- 2017-2019 Bourse d'étude graduée Alexander Graham Bell Canada (CGS D), CRSNG (70 000 CA\$)
- 2015-2017 Bourse de doctorat en recherche, FRQNT (60 000 CA\$, décliné en 2017)
- 2015-2018 Stagiaire ÉcoLac, programme de formation CRSNG FONCER (15 000 CA\$)

Publications

En révision

Botrel, M & R Maranger. Global historical trends and drivers of submerged aquatic vegetation quantities in lakes. *Global Change Biology*

Botrel, M., C Hudon, PM Biron, R Maranger. Combining quadrat, rake and echosounding to estimate submerged aquatic vegetation biomass at the ecosystem scale. *Limnology and Oceanography:Methods*. Preprint available on BioRxiv <https://doi.org/10.1101/2022.03.15.484486>

Dupont, A, **M Botrel**, NF St-Gelais, T Poisot, R Maranger. A social-ecological biogeography of Canadian lakes. *Facet*

Publiées

Goyette, J-O, **M Botrel**, G Billen, J Garnier, R Maranger. 2023. Agriculture specialization influence on nutrient use efficiency and fluxes in the St. Lawrence Basin over the 20th century. *Science of the Total Environment* 159018. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159018>

Botrel, M, C Hudon, JB Heffernan, PM Biron, R Maranger. 2022. Climate-driven variation in nitrogen retention from a riverine submerged aquatic vegetation meadow*. *Water Resources Research* E2022WR032678. <https://doi.org/10.1029/2022WR032678>

*Publication choisie comme Eos Research Spotlight: Sidik, SM. 2022. High-frequency monitoring reveals riverine nitrogen removal, *Eos*, 103, <https://doi.org/10.1029/2022EO220510>. Publié le 25 October 2022.

Charrier-Tremblay, C, **M Botrel**, J-F Lapierre, R. Maranger. 2019. Relative influence of watershed and geomorphic features on nutrient and carbon fluxes in a pristine and moderately urbanized stream. *Science of the Total Environment* 13641. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136411>

Bulat, M, PM Biron, JRW Lacey, **M Botrel**, C Hudon, R Maranger. 2019. A three-dimensional numerical model investigation of the impact of submerged macrophytes on flow dynamics in a large fluvial lake. *Freshwater Biology* 64:1627-1642

Massé S, **M Botrel**[†], D Walsh, R Maranger. 2019. Annual nitrification dynamics in a seasonally ice-covered lake. *PLOS One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213748> †autrice de correspondance

Botrel, M, MA Altabet, L Bristow, I Gregory-Eaves, R Maranger. 2017. Assimilation and nitrification in pelagic waters: insights using dual nitrate stable isotopes ($\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{18}\text{O}$) in a shallow lake. *Biogeochemistry* 135(3): 221-237

Botrel, M, I Gregory-Eaves et R Maranger. 2014. Defining drivers of nitrogen stable isotopes ($\delta^{15}\text{N}$) of surface sediments in temperate lakes. *Journal of Paleolimnology* 52(4): 419-433

Chen, G, DT Selbie, K Griffiths, JN Sweetman, **M Botrel**, ZE Taranu, S Knops, J Bondy, N Michelutti, JP Smol, I Gregory-Eaves. 2014. Proximity to ice fields and lake depth as modulators of paleoclimate records: a regional study from southwest Yukon, Canada. *Journal of Paleolimnology* 52(3): 185-200

Implication scientifique et sociale

- 2021 Organisation et animation de groupes de travail virtuels avec des participants de partout autour du monde, Association for the Sciences of Limnology and Oceanography (ASLO)
- 2017-2019 Représentante étudiante, GRIL
- 2011-2017 Création et animation d'activités de vulgarisation scientifique
- Créatures aquatiques : relier formes et fonctions, 24 heures de science (2017)
- Le chemin de l'eau, de la toilette au Saint-Laurent, Festival Eurêka (2016)
- La vie méconnue des lacs et des ruisseaux, 24 heures de science (2011 & 2012)
- 2016 Organisatrice de conférence, Forum environnement, UdeM
- 2015-2016 Déléguée à l'interne, Association des étudiants-chercheurs en biologie de l'UdeM
- 2009-2012 Représentante étudiante, Société canadienne de limnologie (SCL)

Sélection de présentations à des conférences

Présentation orale à moins d'indication contraire

Botrel, M, R Maranger. Juin 2022. Global historical trends and drivers of submerged aquatic vegetation in lakes. Joint Aquatic Sciences Meeting (JASM), Grand Rapids, MI, US (présentation virtuelle)

Botrel, M, C. Hudon, JB Heffernan, R Maranger. Juin 2021. Interannual variation in growth of submerged aquatic vegetation mediates nitrogen retention in a large river. ASLO virtual meeting

Botrel, M, C Hudon, PM Biron, R Maranger. Juin 2018. Influence of climate variability on nitrate retention in a riverine submerged aquatic vegetation bed. ASLO, Victoria, BC, USA

Botrel, M, C Hudon, JB Heffernan, PM Biron, R Maranger. Mai 2021. Variations interannuelles de la rétention de l'azote dans les herbiers aquatiques au Lac Saint-Pierre, fleuve Saint-Laurent. Association francophone pour le savoir (ACFAS) congrès virtuel

Botrel, M, S Bédard, R Maranger. Janvier 2017. Global historical trends in inland water submerged macrophytes. Society of Canadian Limnologist (SCL) meeting, Montréal, QC, CA. Affiche

Botrel, M, C Hudon, P Bolduc, A Bertolo, P Gagnon, R Maranger. Mars 2017. Mapping submerged macrophyte biomass using a combination of methods. GRIL Symposium, Mont-Orford, QC, CA

Botrel, M, MA Altabet, I Gregory-Eaves, R Maranger. Février 2013. Nitrification in shallow lakes using natural stable isotope composition of nitrate. ASLO, New Orleans, LA, USA

Design graphique

Je m'intéresse au design graphique comme moyen de communiquer la science. Pour illustrer ma recherche, je crée des visualisations de données, des figures conceptuelles, des résumés graphiques ou des bandes dessinées en utilisant soit des images vectorielles (lignes nettes) ou matricielles (dessins à la main). Des exemples de mes designs se trouvent dans toutes mes publications et ils sont regroupés dans mon portfolio sur mon site internet (morganbotrel.weebly.com/visuels--visuals.html). Je crée également des visuels pour des collaborateurs sans être directement impliquée dans leur recherche :

Figure 3 *dans* St-Gelais, NF, J-F Lapierre, R Siron, R Maranger. 2020. Evaluating trophic status as a proxy of aquatic ecosystem service provisioning on the basis of guidelines. *BioScience* 70(12): 1120-1126, <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa099>

Résumé graphique *dans* Blackney, AJC, LD Bainard, M St-Arnaud, Hijri, M. 2022. Soil chemistry and soil history significantly structure oomycetes communities in Brassicaceae crop rotations. *BioRxiv*, <https://doi.org/10.1101/2022.07.12.499733>

Langues et compétences informatiques

Français langue maternelle, maîtrise de l'anglais parlé et écrit, espagnol de base, connaissance en chinois

Logiciels de statistique et de gestion de base de données (R, OpenRefine, postgresQL), système d'information géographique (R, ArcGIS, QGIS), logiciel de design graphique (Inkscape, Vectornator, Procreate), logiciel de gestion de références (EndNote), suite Microsoft office (et équivalent Mac)

Références

Des références peuvent être fournies sur demande