

# AUDREY MAHEU, Ph.D.

*Professeur régulier*

Département des sciences naturelles  
Université du Québec en Outaouais

*Chercheuse*

Institut des sciences de la forêt tempérée

audrey.maheu@uqo.ca

819-595-3900 poste 2944

58 rue Principale, bureau 217, Ripon, QC, JOV 1V0

<https://uqoecohydro.weebly.com/>

## FORMATION

---

- 2012 – 2015 **Ph.D.** Sciences de l'eau, Institut national de la recherche scientifique  
Thèse : Développement d'outils de caractérisation et de modélisation du régime thermique des rivières naturelles et régulées
- 2008 – 2009 **M.Sc.** Integrated Water Resources Management, McGill University
- 2004 – 2008 **B.Sc.** Géomatique appliquée à l'environnement, Université de Sherbrooke

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

---

- 2016 Stagiaire postdoctoral, Département de génie civil et de génie des eaux, Université Laval
- 2011 – 2012 Spécialiste des indicateurs environnementaux, Environnement Canada
- 2011 Chargée de cours, Département de géographie, Université d'Ottawa
- 2010 Stagiaire de recherche, Centre de recherches pour le développement international

## PUBLICATIONS

---

Un astérisque (\*) indique un étudiant sous ma supervision.

*Articles publiés dans des revues révisées par les pairs :*

1. Isabelle PE., Viens L.\*, Nadeau DF., Anctil A., Wang J., **Maheu A.** (2021). Sensitivity analysis of the maximum entropy production method to model evaporation in boreal and temperate forests. *Geophysical Research Letters*, 48(13): e2020GL091919
2. **Maheu, A.**, Cholet, C.\*, Cordero Montoya, R., & Duchesne, L (2021). Is the annual maximum leaf area index an important driver of water fluxes simulated by a land surface model in temperate forests? *Canadian Journal of Forest Research*, 51(4):595-603.
3. Tauc F.\*, Houle D., Dupuch A., Doyon F., **Maheu A.** (2020). Microtopographic refugia against drought in temperate forests: lower water availability but more extensive fine root system in mounds than in pits, *Forest Ecology and Management*, 476:118439.
4. **Maheu A.**, Hajji I., Anctil F., Nadeau DF., Therrien R. (2019). Using the Maximum Entropy Production approach to integrate energy budget modelling in hydrological models. *Hydrology and Earth System Sciences*, 23:3843-3863.
5. **Maheu A.**, Anctil F., Gaborit E., Fortin V., Nadeau DF., Therrien R. (2018). A field evaluation of soil moisture modelling with the Soil, Vegetation, and Snow (SVS) land surface model using evapotranspiration observations as forcing data. *Journal of Hydrology*, 558: 532-545.

6. **Maheu A.**, St-Hilaire A., Caissie D., Jabi N., Bourque G., Boisclair D. (2016). A regional analysis of the impact of dams on water temperature in medium-size rivers in eastern Canada. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 73(12): 1885-1897.
7. Macnaughton C.J., Senay C., Dolinsek I., Bourque G., **Maheu A.**, Lanthier G., Harvey-Lavoie S., Asselin J., Legendre P., Boisclair D. (2016). Using fish guilds to assess community responses to temperature and flow regimes in unregulated and regulated Canadian rivers. *Freshwater Biology*, 61(10): 1759-1772.
8. **Maheu A.**, St-Hilaire A., Caissie D., Jabi N.. (2016). Understanding the thermal regime of rivers influenced by small and medium size dams in eastern Canada. *River Research and Applications*, 32(10):2032-2044.
9. **Maheu A.**, Poff N.L., St-Hilaire A. (2016). A classification of stream water temperature regimes in the conterminous United States, *River Research and Applications*, 32(5): 896-906.
10. **Maheu, A.**, Kwak, J. A., Beaupré, L., & St-Hilaire, A. (2016). DESCRIBING THE THERMAL REGIME OF RIVERS. Key physical and chemical drivers of fisheries productivity (flow, nutrient and thermal regimes) across rivers in various Canadian regions: lessons learned from NSERC's HydroNet 2010-2015, 44.
11. **Maheu, Audrey** (2015). Développement d'outils de caractérisation et de modélisation du régime thermique des rivières naturelles et régulées. Thèse. Québec, Université du Québec, Institut national de la recherche scientifique, Doctorat en sciences de l'eau, 226 p.
12. **Maheu A.**, Caissie D., St-Hilaire A., El-Jabi N. (2014). River evaporation and corresponding heat fluxes in forested catchments. *Hydrological Processes*, 28(23): 5725-5738.

#### Rapports techniques :

1. Lapointe M., Rasmussen J.B., **Maheu A.**, Kwak J.A., Beaupré L., St-Hilaire A. (2015). Key physical and chemical drivers of fisheries productivity (flow, nutrient and thermal regimes) across rivers in various Canadian regions: lessons learned from NSERC's HydroNet 2010-2015, Canadian Science Advisory Secretariat, Fisheries and Oceans Canada.

## FORMATION DE PERSONNEL HAUTEMENT QUALIFIÉ

---

### Stagiaires postdoctoraux

- Cybèle Cholet (2018-2020) – Modélisation des conditions présentes et futures de stress hydrique dans la forêt tempérée du Québec.

### Étudiants de deuxième cycle

- Mathieu Auffray (2019-...) - Évaluation de l'impact des petits barrages artificiels et des changements climatiques sur la température des cours d'eau du Parc de la Gatineau.
- Thibaud André-Alphonse (2019-...) - Efficacité de l'éclaircie forestière à diminuer la compétition pour les ressources en eau sous différents régimes de précipitation.
- Arielle Rasaonaivo (2019-...) - Effet de l'envahissement par le hêtre sur le bilan hydrique forestier.
- Florence Tauc (2017-2019, cosupervision) - Mortalité des arbres par la sécheresse : Étude des facteurs de vulnérabilité dans la Vallée du Haut-Saint-Laurent et mise en relation avec la performance racinaire.

### Étudiants de premier cycle

- Béatrice Dubé (2020) - Effet des petits barrages artificiels sur la diversité des macroinvertébrés aquatiques.
- Béatrice Dubé (2019) - Effet de l'utilisation du sol et de la couverture végétale sur l'infiltration de l'eau dans le sol.
- Cyrille Viens (2018) - Modélisation de l'évapotranspiration avec le modèle de production maximale d'entropie en forêt tempérée et boréale.

## FINANCEMENT

---

- Larocque M, **Maheu A**, St-Hilaire A, Turgeon K, Harvey E. (2021-2024) Connectivité des écosystèmes lotiques forestiers : conditions actuelles, impacts de la voirie forestière et effet des changements climatiques dans la forêt tempérée. CRSNG Alliance, 357 k\$
- **Maheu A**, Rivest D, Nolet P, Doyon F. (2020-2025) La gestion des érablières du sud du Québec face à l'envahissement par le hêtre et la sécheresse, CRSNG Alliance, 987 k\$.
- Rivest D, **Maheu A**, Cogliastro A, Thivierge M-N. (2021-2024) Développement de systèmes agroforestiers intercalaires pour s'adapter aux changements climatiques. Programme d'appui à la lutte contre les changements climatiques, MAPAQ, 213 k\$.
- **Maheu A.** (2020-2022) Comment la biodiversité influence-t-elle le bilan hydrique forestier ? FRQNT Relève professorale, 110 k\$.
- **Maheu A.** (2019-2020) Suivi de la température des cours d'eau pour évaluer l'impact des barrages artificiels et la sensibilité aux changements climatiques. Commission de la Capitale Nationale, 18 k\$.
- Paquette A, Messier C, Gravel D, Handa IT, **Maheu A**, Houle D. (2017-2020) Climate change and water use: can increase diversity help protect forests? CRSNG Partenariat stratégique pour projet, 551 k\$.
- Delagrangé S, **Maheu A.** (2018-2019) Réseau CapNat : une infrastructure de recherche et de suivi des services écosystémiques. Fonds d'appui au rayonnement des régions, Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, 73 k\$.
- Doyon F, Maheu A, Nolet P, Delagrangé S, C. Messier. (2019) La vulnérabilité des forêts tempérées au stress hydrique dans un contexte de changements climatiques : comment la sylviculture peut contribuer à l'adaptation CRSNG Subvention de recherche et développement collaborative, 392 k\$.
- Doyon F, **Maheu A.** (2018-2020) Analyse du stress hydrique et des facteurs prédisposant la mortalité des arbres dans la forêt tempérée de l'Outaouais. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 190 k\$.
- Doyon F, Nolet P, **Maheu A**, Messier C. (2018) Mise en place d'une procédure de diagnostic sylvicole visant le renforcement de la capacité d'adaptation des peuplements de feuillus durs et de pins aux changements climatiques, Programme d'innovation forestière du Centre canadien de la fibre du bois, Ressources naturelles Canada, 46 k\$.
- **Maheu A.** (2018-2023) Prédire la réponse thermique des cours d'eau face aux changements environnementaux. CRSNG Découverte, 130 k\$.
- **Maheu A.** (2017) Développer un outil de modélisation du bilan hydrique robuste et adapté aux conditions de déficit hydrique rencontrées en forêt tempérée, Fonds institutionnel de démarrage de l'UQO, 10 k\$.

## BOURSES ET DISTINCTIONS

---

2014	Bourse HBN Hynes du Canadian Rivers Institute (1 000\$)
2013	Bourse de supplément pour études à l'étranger Michael Smith du CRSNG (6 000\$)
2012	Bourse d'études supérieures Alexandre-Graham-Bell du CRSNG (105 000\$)
2012	Bourse pour court séjour à l'étranger du Ministère de l'Éducation (3 000\$)
2006	Bourse Excellence Science du Ministère de l'Éducation (5 000\$)
2005	Bourse de l'Association canadienne des sciences géomatiques (2 000\$)
2004	Bourse Don Miller de Merck Frosst (4 000\$)
2016	Prix du leadership étudiant de l'Institut national de la recherche scientifique (250 \$)
2014	Prix du Projet « Water Education for Teachers » de l'Association canadienne des ressources hydriques

- 2014 Prix de la meilleure présentation étudiante, 17<sup>ème</sup> colloque annuel du Centre interuniversitaire de recherche sur le saumon atlantique (100\$)
- 2013 Prix Bill Stolte de la meilleure présentation étudiante, congrès annuel de l'Association canadienne des ressources hydriques (500\$)

## SERVICE ACADÉMIQUE

---

### Comité scientifique

- 2021 Responsable thématique « Milieux hydriques », consortium Osmoz, MELCC
- 2020 Comité consultatif en matière de gestion de l'aménagement du territoire et de mesures de protection des zones inondables, Ville de Gatineau.

### Participation à des organisations scientifiques

- 2013 – ... Directrice national pour le Québec, Association canadienne des ressources hydriques
- 2012 – 2014 Représentante du Québec dans le comité Étudiants et Jeunes Professionnels, Réseau canadien de l'eau

### Organisation d'événements

- 2020 Membre du comité organisateur, 74<sup>ème</sup> congrès national de l'Association canadienne des ressources hydriques
- 2019 Membre du comité scientifique, Colloque sur la Recherche Hydrologique au Québec 2019
- 2017 Membre du comité scientifique, Colloque sur la Recherche Hydrologique au Québec 2017
- 2016 Membre du comité organisateur, 69<sup>ème</sup> congrès national de l'Association canadienne des ressources hydriques
- 2014 Membre du comité organisateur, Gouvernance de l'eau au Québec, Atelier pour étudiants et jeunes professionnels du Réseau canadien de l'eau

## SERVICE À LA COMMUNAUTÉ

---

### Vulgarisation scientifique

- 2017 Juge, Expo-sciences, Finale régionale de l'Outaouais
- 2013 Journée Les filles et la science, Animatrice d'un atelier sur les propriétés de l'eau
- 2011 Juge, Expo-sciences, Finale régionale de l'Outaouais

### Interventions dans les médias

- 2021-03-24 Le printemps s'égaille fort à l'ISFORT, Journal Les 2 Vallées.
- 2021-03-06 Quand le hêtre à grandes feuilles prend le dessus sur l'érable à sucre, Le Droit.
- 2019-05-04 Donner un espace de liberté aux rivières pour mieux cohabiter avec elles, émission radio Les Malins, Radio-Canada.
- 2019-05-08 Inondations à répétition : 5 solutions pour cohabiter avec les changements climatiques, reportage web Radio-Canada.
- 2019-05-08 Cohabiter avec les changements climatiques, Téléjournal Ottawa-Gatineau, Radio-Canada.
- 2019-05-25 Une police d'assurance en prévision des changements climatiques, Le Devoir.
- 2017-12-06 Une "infrastructure naturelle" à préserver, Le Droit.