

## Lei Gao, M. Sc.

Doctorat sur mesure en productivité des forêts froides

### MEMBRES DU JURY

---

#### Président

Monsieur Osvaldo Valeria, Ph. D.  
Institut de recherche sur les forêts, UQAT

---

#### Évaluateur externe

Monsieur Frank Berninger, Ph. D.  
University of Eastern Finland

#### Évaluatrice interne

Madame Nicole Fenton, Ph. D.  
Institut de recherche sur les forêts, UQAT

---

#### Directeur de recherche

Monsieur Yves Bergeron, Ph. D.  
Institut de recherche sur les forêts, UQAT

---

#### Codirecteur de recherche

Monsieur David Paré, Ph. D.  
Service canadien des forêts

---

#### Représentant du VRERC

Madame Annie DesRochers, Ph. D.,  
Directrice du programme de doctorat en sciences de l'environnement  
Institut de recherche sur les forêts, UQAT

**UQAT**

SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

## INSTITUT DE RECHERCHE SUR LES FORÊTS

Soutenance de thèse de

**Lei Gao**

Doctorat sur mesure en productivité des forêts froides

*« Les mécanismes de transition entre deux écosystèmes, les forêts ouvertes à lichen et les forêts fermées à mousse, et la relation entre ces deux écosystèmes et l'héritage des incendies dans la forêt boréale »*

Le **jeudi 11 avril 2024** à  
**8 h 00** au local **C-200** du campus  
de l'UQAT à Rouyn-Noranda et par  
vidéoconférence

HUMAINE  
>>> CRÉATIVE  
AUDACIEUSE

# Lei Gao, M. Sc.

---

**2020- 2024**

**Doctorat sur mesure en productivité des forêts froides**

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue  
Rouyn-Noranda, Québec, Canada

---

**2017 - 2020**

**Maîtrise en sciences et ingénierie de l'environnement**

Faculté d'écologie et d'environnement  
Inner Mongolia University  
Chine

---

**2013 - 2017**

**Baccalauréat en sciences de l'environnement**

Inner Mongolia University of Technology  
Chine

---

**« Les mécanismes de transition entre deux écosystèmes, les forêts ouvertes à lichen et les forêts fermées à mousse, et la relation entre ces deux écosystèmes et l'héritage des incendies dans la forêt boréale »**

---

Avec le changement global, le taux de perturbations naturelles devrait augmenter dans de grandes parties de la région boréale, ce qui rend la forêt plus vulnérable aux transformations écologiques. Dans les forêts boréales de l'est du Canada, on a observé le passage de forêts productives de mousses hypnacées à des forêts ouvertes de lichens à faible productivité. On a émis l'hypothèse qu'une forte sévérité des incendies serait l'une des causes de cette transition.

Cette hypothèse est partiellement validée par l'étude des charbons puisque leurs propriétés chimiques et physiques ne différaient entre les deux environnements alors que la quantité de charbon plus grande dans les écosystèmes productifs suggèrent que les feux y auraient été moins sévères.

Afin de mieux comprendre la transition entre ces deux écosystèmes, nous avons également mené une expérience innovante de transplantation de mousse dans une forêt de lichens. Cette étude pionnière a révélé l'établissement réussi d'une transplantation de mousse hypnacée dans un ancien environnement de lichens, entraînant des conditions de sol favorables et améliorant la croissance des arbres après 10 ans. La modification du couvert forestier a également eu un impact significatif sur les communautés microbiennes du sol. Des traitements sylvicoles favorisant les mousses plutôt que les lichens, par exemple par des plantations plus denses, pourraient permettre de maintenir ou de restaurer la productivité de cet écosystème.

