

**Daniela Mishelle Robles Arias,
Ph. D.**

Doctorat sur mesure en dendroclimatologie

MEMBRES DU JURY

Président

Monsieur Osvaldo Valeria, Ph. D.
Institut de recherche sur les forêts
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Membres externes

Monsieur Mathieu Bouchard, Ph. D.
Université Laval

Monsieur Donald Falk, Ph. D.
University of Arizona

Directeur de recherche

Monsieur Igor Drobyshev, Ph. D.
Institut de recherche sur les forêts
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Swedish University of Agricultural Sciences

Codirecteur de recherche

Monsieur Yves Bergeron, Ph. D.
Institut de recherche sur les forêts
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Codirecteur de recherche

Monsieur Alexander Kryshen, Ph. D.
Forest Research Institute KarRC RAS

SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

**INSTITUT DE RECHERCHE
SUR LES FORÊTS**

Soutenance de thèse de
**Daniela Mishelle
Robles Arias**
Doctorat sur mesure en
dendroclimatologie

*« Démêler les influences du climat et des
activités humaines sur les régimes
d'incendies et la dynamique de la
composition forestière dans les zones
tempérées et boréales de l'hémisphère
nord »*

Le **21 février 2025**
à **13 h 00** au local **C-200** du campus
de l'UQAT à Rouyn-Noranda
et par vidéoconférence

HUMAINE
>>> CRÉATIVE
AUDACIEUSE

Daniela Mishelle Robles Arias, Ph. D.

2020 - 2025

PhD Candidate in Forest Ecology and Dendroclimatology

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

2016 - 2018

Master of Science in Environmental Sciences

Florida Atlantic University (FAU)
Boca Raton, FL, USA

2010-2013

Bachelor of Science in Biology with a History Minor

Florida Atlantic University (FAU)
Boca Raton, FL, USA

*« Démêler les influences du climat et des activités
humaines sur les régimes d'incendies et la dynamique de
la composition forestière dans les zones tempérées et
boréales de l'hémisphère nord »*

Les perturbations façonnent les écosystèmes forestiers en influençant leur structure et leur biodiversité. Les feux de forêt sont une perturbation naturelle clé des forêts boréales et tempérées nordiques. Tout au long de l'Holocène, le climat a été le principal moteur des incendies. Cependant, au cours des derniers siècles, l'influence humaine a de plus en plus modifié les régimes de perturbation et la composition végétale des forêts boréales. Cette thèse explore les contributions de la variabilité climatique et des activités humaines à l'évolution historique des feux et de la dynamique forestière dans les forêts nordiques.

Pour l'Est de l'Amérique du Nord, j'ai synthétisé des données historiques sur les feux dans les forêts de pin rouge (*Pinus resinosa* Ait.) et j'ai créé des modèles et simulations de dynamiques forestières sous l'effet du climat, des incendies et de l'exploitation forestière. Dans cette région, où les changements de régime des feux ont été largement attribués aux activités humaines, j'ai isolé le signal climatique de données sur les feux de forêt une période allant de 1700 à 1900. En analysant la variabilité climatique à grande échelle à l'aide d'indices climatiques, j'ai identifié des états climatiques favorisant les incendies, caractérisés par des anomalies positives de pression en altitude et des températures élevées. Pour mieux comprendre les moteurs du changement forestier, j'ai simulé la composition végétale et la dynamique des perturbations entre 1830 et 2020 selon différents scénarios permettant d'isoler les effets respectifs des changements climatiques, des modifications du régime des feux et de l'exploitation forestière.

Pour la Suède, j'ai réalisé la première synthèse de l'historique des feux au niveau national afin d'évaluer quantitativement les impacts de la variabilité climatique et des activités humaines sur les feux de forêt sur une période historique débutant vers les années 1550. Mon étude a mis en évidence des seuils critiques où la densité de population et le niveau de précipitations sont passés d'un effet favorable à un effet limitant sur l'activité des feux. J'ai également identifié des tendances spatio-temporelles d'activité des feux et de ses moteurs climatiques et anthropiques.

Dans l'ensemble, mes travaux démontrent que si les activités humaines sont devenues des moteurs majeurs des incendies au cours des derniers siècles, le climat en demeure un facteur clé. Toutefois, parmi les pratiques humaines, l'exploitation forestière a eu l'impact le plus marqué sur l'évolution de la composition végétale.

