

Application du modèle LPJ-LMfire à la forêt boréale de l'Est Canadien

1, 2 Emeline Chaste, 1, 4 Martin Girardin, 2, 5 Christelle Hély, 3 Yves Bergeron et 6 Jed Kaplan

Email: emelinechaste6@hotmail.com
Tel: (514) 987-3000 poste 7608

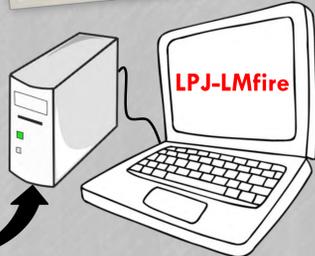
¹ Université du Québec à Montréal, ² École Pratiques des Hautes Études, ³ Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable, ⁴ Centre de Foresterie des Laurentides du Service canadien des forêts, ⁵ Centre de Bio-Archéologie et d'Écologie, ⁶ Institut des dynamiques de la surface terrestre - UNIL

Objectif général

Afin de prédire correctement la réponse de la végétation, en termes de productivité et de biomasse, aux changements climatiques futurs, il est nécessaire de développer et calibrer des modèles globaux de dynamique de la végétation (DGVM). Le modèle LPJ-LMfire est un DGVM mondial qui simule les stocks et accroissements à l'échelle globale de grands types fonctionnels de plantes (e.g feuillus de la forêt boréale, conifères de la forêt boréale, plante en C3). **Cependant, à l'échelle de l'Est Canadien, le modèle LPJ-LMfire est-il capable de simuler correctement la répartition et la biomasse de la forêt boréale pour les principales espèces végétales arborescentes qui se situent dans cette zone?**

Méthodologie

Données d'entrées du modèle LPJ-LMfire pour chaque mois entre 1901 et 2014

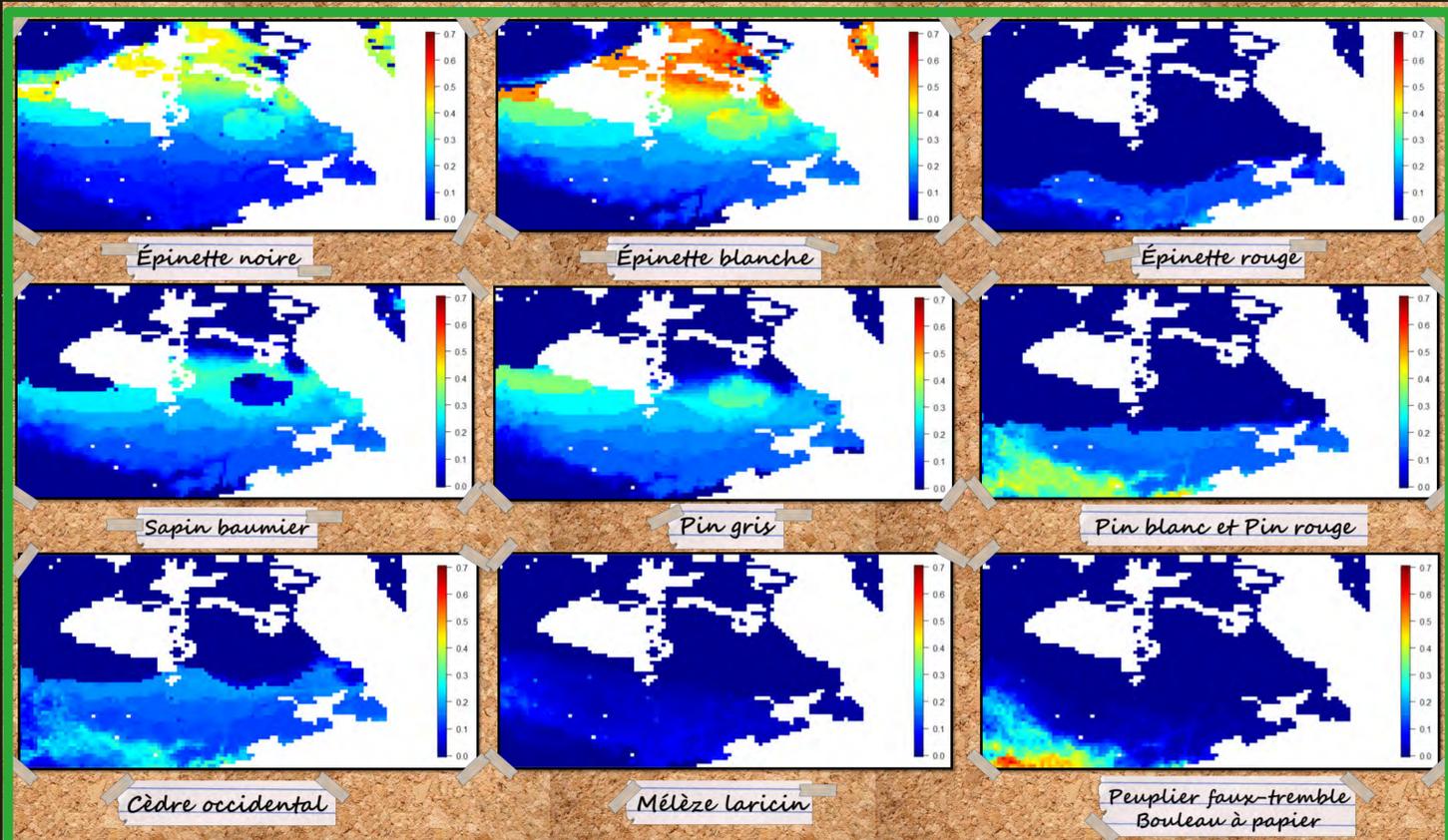


5 critères de classification:

- Morphologie des feuilles (MF): large (L) ou épine (E)
 - Phénologie des feuilles: caduque (C) ou persistante (P)
 - Tolérance à l'ombre
 - Tolérance à la sécheresse
 - Résistance au feu
- = 9 groupes

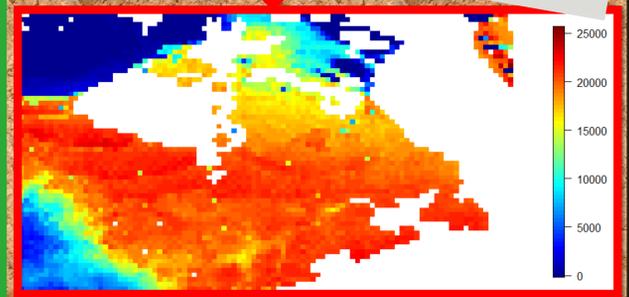
EP Épinette noire	EP Épinette blanche	EP Épinette rouge
EP Pin gris	EP Pin blanc - Pin rouge	EP Sapin baumier
EP Cèdre occidental	EC Mélèze laricin	LC Peuplier faux-tremble Bouleau à papier

Résultats préliminaires



Couverture forestière des 9 groupes végétales (%)

Biomasse totale (g.m⁻²)



Conclusion

Le couvert forestier est correctement simulé pour la majorité des groupes d'espèces végétales, même si la limite nord de répartition de certaines espèces semble plus au nord que celle observée actuellement (e.g. l'épinette blanche). La biomasse totale simulée rentre dans la gamme de celle observée actuellement sur le territoire, bien que plus élevée qu'attendue à la limite nord. Les valeurs de certains paramètres fonctionnels en entrée dans le modèle nécessiteront d'être mieux définis (e.g. la fraction racines-feuilles dans des conditions de non stress hydrique), tout comme la résolution des données climatiques d'entrée (e.g. taux de foudre par pixel) afin d'augmenter la capacité de prédiction du modèle LPJ-LMfire.