



Origine et dynamique de la pessière fermée et de la pessière à lichens dans la zone de la forêt fermée (région 02)

Juillet 2007

Chercheur responsable : *M. Serge Payette, Université Laval*

Collaborateurs : *M. Réjean Gagnon (UQAC), M. François Girard, candidat au doctorat (Université Laval)*

Besoins de recherche identifiés

La pessière noire est un écosystème mondial unique. La récurrence des feux en fait un écosystème dont la superficie semble actuellement en régression. Les changements climatiques pourraient accélérer cette régression ou inverser le processus. Les espèces fauniques associées aux pessières à cladonies et leur dynamique dans cet écosystème sont peu connues. Pourtant, des décisions sur la limite nordique de la forêt boréale sont sérieusement envisagées alors qu'on ne connaît pas l'importance, en terme de biodiversité, des pessières à cladonies et autres milieux ouverts. Étant donné les connaissances relativement nouvelles de l'impact de la récurrence des feux sur le cycle naturel de la forêt boréale, on ne considère pas la régression naturelle de la pessière noire dans les décisions sur la limite nordique.

Il est connu depuis peu que les sites où se trouvent aujourd'hui ces peuplements ouverts ont déjà supporté des forêts normalement productives. Quelles sont les caractéristiques propres aux milieux ouverts? Quel est le rendement potentiel de ces milieux pour la production ligneuse? Quels traitements sylvicoles peuvent favoriser la remise en production de ces sites *via* la plantation ou l'ensemencement? Quels sont les facteurs limitant la germination ou l'installation de l'épinette noire sur ces sites? Quelles sont les espèces fauniques associées aux pessières à cladonies et la dynamique des populations?

Objectifs du projet

Ce projet de recherche se rapporte à la coexistence de la forêt ouverte et de la forêt fermée au sein de la zone

de la forêt fermée au Québec. On a mesuré le rapport spatial entre ces deux types de forêt au cours d'une période de 50 ans et évalué les causes d'un changement dans ce rapport. La forêt ouverte ou pessière à lichens présente une densité d'arbres inférieure à 40 %, une strate muscinale constituée de lichens (genres *Cladina* et *Cladonia*) et d'éricacées (*Kalmia*, *Vaccinium*, *Rhododendron*). De récentes études ont démontré que certains milieux ouverts de la forêt boréale commerciale auraient déjà été occupés par des peuplements denses d'épinette noire avant que des perturbations successives ne viennent en causer l'ouverture. Aucune preuve connue à ce jour ne permet d'avancer que les milieux ouverts peuvent se redensifier naturellement.

Les principaux objectifs de cette recherche étaient

- 1- d'évaluer la répartition spatiale du rapport pessière à lichens / pessière à mousses le long d'un gradient latitudinal d'au moins 500 km, allant de la limite sud de la pessière à lichens jusqu'à la limite nord de la forêt fermée ;
- 2- de déterminer l'origine de la pessière fermée et de la pessière ouverte le long de ce gradient ;
- 3- de déterminer le potentiel de régénération de la pessière fermée et de la pessière à lichens le long de ce gradient et ;
- 4- d'établir un indice de la stabilité (ou résilience) de la pessière fermée le long du gradient latitudinal en ce qui a trait aux perturbations.

Projet financé dans le cadre de l'Action concertée Fonds Nature et Technologies – FRF-02. Programme de recherche sur la forêt boréale et son écologie au Saguenay – Lac-Saint-Jean 2003-2006

Origine et dynamique de la pessière fermée et de la pessière à lichens dans la zone de la forêt fermée (région 02) ... Suite

Résultats en bref

Nos données montrent que la superficie de la forêt fermée diminue graduellement au profit des milieux ouverts avec la latitude. **À la suite d'une période intense de feux de forêt au cours des années 1950, on a constaté une transformation accélérée de la forêt fermée en forêt ouverte.** Toutefois, **la forêt fermée de la partie sud de la zone d'étude est plus résiliente aux perturbations que celle de la partie nord.** L'influence combinée de deux perturbations successives peut entraîner un changement draconien de la composition de la forêt au sud, tandis qu'une seule perturbation dans le nord peut induire un tel changement. Les données de croissance en hauteur des arbres de 58 sites d'étude représentés par la pessière à lichens montrent, cependant, que **les arbres des peuplements plus jeunes que 60 ans présentent un taux de croissance en hauteur significativement plus faible en milieu nordique.**

Les arbres établis au cours du XIX^e siècle présentent tous un même taux de croissance en hauteur, mais relativement faible, tout au long du gradient latitudinal. **Le principal problème observé et mesuré dans les sites d'étude est celui de la régénération de la forêt fermée après feu, notamment à l'occasion de feux de surface qui limitent considérablement l'établissement de l'épinette noire.**

Projet financé dans le cadre de l'Action concertée Fonds Nature et Technologies – FRF-02. Programme de recherche sur la forêt boréale et son écologie au Saguenay – Lac-Saint-Jean 2003-2005