

L'éclaircie

du Service canadien des forêts ■ Centre de foresterie des Laurentides

Numéro 56
2009

La paludification : ses causes et ses effets

Dans le nord-ouest québécois, une grande portion du territoire de la forêt boréale est sujette à la paludification, un phénomène naturel qui prend place graduellement et qui se traduit par l'accumulation d'une épaisse couche de matière organique. Son évolution est-elle prévisible ? Quel est son impact sur la productivité des forêts ?

La paludification (entourbement) prévaut principalement dans les pessières à mousses de la ceinture d'argile de l'Abitibi. Après un feu intense, un peuplement d'épinette noire s'installe. Plus tard, le déclin de ce peuplement crée des ouvertures où les conditions environnementales sont propices à l'envahissement par la sphaigne. Les sphaignes de lumière ont une croissance rapide et un taux de décomposition particulièrement lent. Ces conditions

mènent à l'épaississement de la couche de matière organique, entraînant un refroidissement du sol, un ralentissement du cycle des nutriments et une nappe d'eau perchée près de la surface. La régénération d'épinette noire qui s'installe alors souffre de cette accumulation de matière organique; ses racines superficielles perdent graduellement le contact avec le sol minéral et sa croissance se trouve ralentie par ce manque de nutriments. Au fil des

ans, le peuplement s'ouvre de plus en plus, amplifiant ce phénomène.

L'épaisseur de la couche de matière organique

La rapidité du phénomène de paludification est liée à la topographie (la pente) et au temps écoulé depuis le dernier feu (l'âge du peuplement). Des chercheurs du Service canadien des forêts et de la Chaire industrielle CRSNG/UQAT/UQAM en aménagement forestier durable ont voulu évaluer l'influence respective de ces deux facteurs. Pour ce faire, ils ont utilisé l'épaisseur de la couche de matière organique comme un indicateur du taux de paludification actuel et de son évolution. Ils ont ainsi développé une équation pour prédire l'épaisseur de la couche organique à partir de la surface terrière occupée par les épinettes noires et le pourcentage de recouvrement par des sphaignes.



Nappe d'eau perchée.
Photo : D. Paré (SCF)



Souche d'épinette noire dont les racines ont progressivement été enterrées par les sphaignes.
Photo : D. Paré (SCF)



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada



La topographie du site et l'âge du peuplement

Pour des peuplements de même âge, la couche de matière organique est plus mince lorsque les peuplements sont sur des sites en pente comparativement à ceux sur des sites plats. L'explication vient du fait que pour s'établir et proliférer, les sphaignes ont besoin d'eau. Or, une pente plus forte favorise le drainage latéral au détriment de la sphaigne. La paludification est donc plus rapide sur les sites plats ou de pentes faibles que sur les sites à pentes fortes. Cependant, tous les sites, quels que soient leur pente et leur degré initial de paludification, évolueraient vers un état de paludification complet quelques siècles après le feu.

La relation paludification-productivité

Dans la ceinture d'argile de l'Abitibi, la productivité des pessières est fortement réduite par la paludification. La relation entre le taux de paludification et la pente du site offre cependant une piste pour l'aménagement de sites en voie de paludification. Les études ont montré que plus la couche de matière organique est épaisse, moins le site est productif. Toutefois, l'accumulation de matière organique est plus lente sur des sites ayant une certaine pente. Ainsi, l'épaisseur de la matière organique prendrait 180 ans pour passer de 20 cm à 40 cm sur un site avec une pente de 7 %, mais seulement 75 ans sur un site plat. Un traitement visant à réduire l'épaisseur de la matière organique aurait donc un effet plus durable sur le site en



Travaux de préparation de terrain après une coupe.
Photo : D. Paré (SCF)

ture d'argile de l'Abitibi, cette pratique a pour effet de favoriser la prolifération des sphaignes et donc d'amplifier la paludification. Les études suggèrent que des interventions de récolte ou de préparation de terrain qui perturbent fortement la couche organique du sol, à la manière d'un feu sévère, pourraient permettre de restaurer la productivité des sites en voie de paludification.



Bonne régénération



Mauvaise régénération

Deux situations :
un site bien régénéré avec une bonne croissance après un feu sévère et un site mal régénéré à croissance faible après une coupe faite en hiver. Photos : D. Paré (SCF)

De plus, les recherches ont permis de développer une équation permettant de prédire l'épaisseur de la couche de matière organique en fonction de la pente du site et de l'âge du peuplement.

pente. Dans les pessières de la ceinture d'argile, les sites inclinés devraient être aménagés en priorité pour maintenir ou retrouver une certaine productivité.

Les travaux d'aménagement sur ces sites

La tendance actuelle en aménagement est de minimiser l'impact des interventions sur les sols. Toutefois, dans les pessières noires de la cein-

LIEN UTILE :

Sur la paludification :
<http://web2.ugat.ca/cafd/publication/articlePDF/FicheTechnique07.pdf>

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ CONTACTER :

Pierre Bernier ou **David Paré**
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
Centre de foresterie
des Laurentides
1055, rue du P.E.P.S.
C.P. 10380, Succ. Sainte-Foy
Québec (Québec) G1V 4C7
Tél. : 418-648-4524 • 418-648-7598
Télec. : 418-648-5849
Courriel :
pierre.bernier@rncan.gc.ca
david.pare@rncan.gc.ca
Site Web : scf.rncan.gc.ca