

## →→→ 3.9.3 – Enjeux de productivité – Landes à lichens



### Manuel de détermination des possibilités forestières

Mise à jour le 30 juillet 2024

En forêt boréale, la présence de pessières ouvertes et de landes à lichens<sup>1</sup> serait en grande partie la conséquence d'échecs de régénération à la suite de perturbations. L'expansion rapide de ces milieux au cours des dernières décennies s'expliquerait par le cumul, au fil des années, de forêts mal régénérées à la suite de perturbations<sup>2</sup>. Par exemple, des perturbations en rafale – une succession de plusieurs feux, ou encore un feu succédant à une épidémie de tordeuse ou à une coupe – peuvent compromettre le succès d'établissement du futur peuplement si elles surviennent dans un peuplement qui n'a pas atteint sa maturité semencière<sup>3</sup>. La régénération étant déficiente, le milieu devient favorable à la prolifération au sol de lichens et d'éricacées<sup>4</sup>.

Ce phénomène semble irréversible sous une dynamique naturelle de feux<sup>5</sup> : le passage d'une pessière ouverte à lichens à une forêt fermée n'a jamais été observé à la suite d'un feu. Par conséquent, la superficie occupée par ces milieux ne peut qu'augmenter sans intervention humaine, et ce, particulièrement dans les latitudes correspondant à la pessière noire à mousses. En effet, l'expansion des milieux ouverts à lichens s'accroît vers le nord. La proportion du territoire aménagé occupé par ces milieux a augmenté de près de 30 % dans certains secteurs depuis 1950<sup>6</sup>. Considérant les changements climatiques et la probabilité d'une plus grande fréquence des feux en forêt boréale, ce phénomène pourrait s'accroître, d'autant plus que les effets de la récolte forestière s'ajoutent à ceux des feux<sup>7</sup>.

La remise en production d'une portion des pessières ouvertes et des landes à lichens permet de contrer ce phénomène d'ouverture et de maintenir les possibilités forestières. Une portion de ces milieux ouverts a déjà été propice à la croissance de pessières fermées denses<sup>8</sup>. Les résultats obtenus de dispositifs expérimentaux au nord du Lac-Saint-Jean<sup>9</sup> soutiennent l'hypothèse qu'une remise en production de ces milieux ouverts est opérationnellement envisageable et donnerait un rendement comparable à celui de plantations en pessières à mousses<sup>10</sup>. En outre, le potentiel de croissance dans ces sites est le même de la limite sud de leur distribution à la limite nord<sup>11</sup>.

<sup>1</sup> Correspondant aux pessières ouvertes à lichens ou à éricacées dont la densité du couvert arborescent se situe entre 25 et 40 % et aux landes dont le couvert arborescent est inférieur à 25 %.

<sup>2</sup> Payette, S., N. Bhiry, A. Delwaide et M. Simard. 2000. Origin of the lichen woodland at its southern range limit in eastern Canada: the catastrophic impact of insect defoliators and fire on the spruce-moss forest. *Revue canadienne de recherche forestière*, 30 : 288-305 et Girard, F., S. Payette et R. Gagnon. 2009. Origin of the lichen-spruce woodland in the closed-crown forest zone of eastern Canada. *Global Ecology and Biogeography*, 18 : 291-303.

<sup>3</sup> 25 à 50 ans pour l'épinette noire dans Côté, D. 2003. Expansion des milieux ouverts à lichens dans le domaine de la pessière à mousses. *Dans Grondin P. et A. Cimon (éditeurs). Les enjeux de biodiversité relatifs à la composition forestière. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière et Direction de l'environnement forestier, Québec, Qc, pp. 175-190.*

<sup>4</sup> Thiffault, N. et P. Grondin. 2003. Envahissement des parterres de coupe par les éricacées. *Dans Grondin P. et A. Cimon (éditeurs). Les enjeux de biodiversité relatifs à la composition forestière. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière et Direction de l'environnement forestier, Québec, Qc, pp. 103-130.*

<sup>5</sup> Jasinsky, J.P.P. et S. Payette. 2005. The creation of alternative stable states in the southern boreal forest, Québec, Canada. *Ecological Monographs*, 75 : 561-583 et Côté, D., F. Girard, F. Hébert, S. Bouchard, R. Gagnon et D. Lord. 2013. Is the closed-crown boreal forest resilient after successive stand disturbances ? A quantitative demonstration from a case study. *Journal of Vegetation Science*, 24(4) : 664-674

<sup>6</sup> Girard, F., S. Payette et R. Gagnon. 2008. Rapid expansion of lichen woodlands within the closed-crown boreal forest zone over the last 50 years caused by stand disturbances in eastern Canada. *Journal of Biogeography*, 35 : 529-537.

<sup>7</sup> Payette, S. et A. Delwaide. 2003. Shift of conifer boreal forest to lichen-heath parkland caused by successive stand disturbances. *Ecosystems*, 6 : 540-550.

<sup>8</sup> Girard, F., S. Payette et R. Gagnon. 2009. Origin of the lichen-spruce woodland in the closed-crown forest zone of eastern Canada. *Global Ecology and Biogeography*, 18 : 291-303.

<sup>9</sup> Hébert, F., J.-F. Boucher, P.-Y. Bernier et D. Lord. 2006. Growth response and water relations of 3-year-old planted black spruce and jack pine seedlings in site prepared lichen woodlands. *Forest Ecology and Management*, 223 : 226-236.

<sup>10</sup> Tremblay, P., F. Hébert, J. Allaire, D. Walsh et D. Lord. 2011. Remise en production des milieux ouverts sur stations sèches dans les pessières à mousses du Saguenay-Lac-Saint-Jean et du Nord-du-Québec : résultats 5 et 10 ans après plantation pour l'épinette noire. *Rapport d'étape. Consortium de recherche sur la forêt boréale commerciale, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Qc, 10 p.*

<sup>11</sup> Girard, F., S. Payette et R. Gagnon. 2011. Dendroecological analysis of black spruce in lichen-spruce woodlands of the closed-crown forest zone in eastern Canada. *Écoscience*, 18 : 1-16.

## Aménagement forestier

L'objectif d'aménagement consiste à remettre en production des pessières ouvertes ou des landes à lichens dans certains secteurs de la forêt boréale. Les buts sont de maintenir ou d'augmenter les possibilités forestières et de rétablir le couvert forestier.

L'atteinte de cet objectif passe par le reboisement d'une portion de la superficie de pessières ouvertes et de landes à lichens. Le scarifiage est essentiel pour assurer le succès du reboisement, voire même les méthodes de scarifiage les plus agressives telles que la double scarification ou l'emploi d'une excavatrice<sup>12</sup>.

Les pessières ouvertes à lichens sont identifiées dans la cartographie forestière par les peuplements dominés par l'épinette noire de densité « D » de végétation potentielle RE1. Les landes à lichens sont représentées par les « dénudés secs ». Des cibles de superficie à reboiser pour maintenir ou augmenter les possibilités forestières sont présentées dans les plans d'aménagement forestier intégré.

## Intégration au calcul

Aux fins du calcul des possibilités forestières, la prise en considération de la remise en production des pessières ouvertes et des landes à lichens peut se faire en créant une strate d'aménagement dont la productivité est faible et en y appliquant un scénario de remise en production et un rendement en fonction de l'effet escompté.

## Regroupement des polygones écoforestiers

La création d'une strate d'aménagement destinée à un scénario de remise en production se fait à partir des strates cartographiques improductives. Les strates improductives incluent les strates forestières dont le volume est inférieur à 50 m<sup>3</sup>/ha sur tout l'horizon de calcul ou des types écologiques protégés (RE10, RE11, RE70, RE40), excluant les dénudés secs<sup>13</sup>.

## Stratégie sylvicole

Des scénarios incluant un scarifiage et une plantation de base d'épinettes noires ou de pins gris sont élaborés. La strate traitée se voit attribuer une courbe d'effets de traitement dont le rendement correspond à celui d'une plantation de base sur la végétation potentielle RE2 du domaine bioclimatique approprié<sup>14</sup>.

Rédaction : Karelle Jayen, biol., M.Sc.

Collaboration : David Baril, ing.f.; Marie-Josée Blais, ing.f., M.Sc.,

Révision : Jean Girard, ing.f., M.Sc.; David Baril, ing.f.; Marie-Josée Blais, ing.f., M.Sc.;  
Stéphane Petitclerc, ing.f.; Lucie Bertrand, ing.f., Ph.D.

Approbation : Louis Pelletier, ing.f., Forestier en chef

<sup>12</sup> Tremblay, P., F. Hébert, J. Allaire, D. Walsh et D. Lord. 2011. Remise en production des milieux ouverts sur stations sèches dans les pessières à mousses du Saguenay–Lac-Saint-Jean et du Nord du Québec : résultats 5 et 10 ans après plantation pour l'épinette noire. Rapport d'étape. Consortium de recherche sur la forêt boréale commerciale, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Qc, 10 p.

<sup>13</sup> Pour le calcul de la période 2023-2028, les dénudés secs sont exclus du calcul.

<sup>14</sup> Se référer à [2.4.1 – Rendement des plantations](#).