

Introduction

Objectif du Manuel

Le *Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018* présente l'information relative à la réalisation du calcul et à la détermination des possibilités forestières des forêts du domaine de l'État. Le *Manuel* explique comment les possibilités forestières sont établies et démontre de quelle façon elles contribuent à l'aménagement durable des forêts, entre autres en tenant compte :

- des orientations et des objectifs du projet de Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF);
- des dispositions du futur règlement sur l'aménagement durable des forêts (futur RADF);
- ainsi que des objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts.

Le *Manuel* s'adresse au personnel du ministère des Ressources naturelles impliqué dans la planification forestière et aux spécialistes concernés par l'aménagement forestier. Il vise également à informer toute personne intéressée à comprendre les principes et les méthodes qui sous-tendent le calcul et la détermination des possibilités forestières.

Portée

Le calcul des possibilités forestières consiste essentiellement à modéliser, à long terme et à grande échelle, l'évolution de la forêt soumise à des activités d'aménagement forestier. Ainsi, le *Manuel* porte sur des éléments de nature stratégique à considérer pour la réalisation d'un calcul.

Le *Manuel* est un document de référence qui doit être utilisé avec discernement. L'acquisition de nouvelles connaissances est continue. Ainsi, tout est mis en œuvre afin que le contenu du *Manuel* soit le reflet des meilleures connaissances disponibles au moment de sa production. Il est également produit afin qu'il soit applicable à la plupart des situations rencontrées. Toutefois, l'analyste chargé de réaliser un calcul de possibilité forestière vérifie si les orientations et les hypothèses présentées sont directement applicables. Il peut également avoir recours à des données locales lorsqu'elles sont disponibles, afin d'appuyer ses analyses.

Contenu

Le *Manuel* est divisé en quatre chapitres composés de courts fascicules :

Chapitre 1 – Principes et orientations

Ce chapitre présente les principes et les orientations retenus pour déterminer les possibilités forestières. Il situe le calcul des possibilités forestières dans le processus de planification forestière et le distingue de la détermination des possibilités forestières. De plus, il précise comment s'applique le principe de rendement soutenu pour la période 2013-2018. Ce chapitre aborde également les mesures de gestion de l'incertitude entourant les résultats du calcul, notamment celles en lien avec les perturbations naturelles.



Chapitre 2 – Étapes du calcul des possibilités forestières

Les fascicules de ce chapitre résument les sept principales étapes de la réalisation du calcul des possibilités forestières :

- cartographie – L'organisation de l'information forestière et territoriale contenue dans la carte servant au calcul.
- strates d'aménagement – Les principes qui sous-tendent la création des strates d'aménagement.
- stratégie sylvicole – La formation des groupes de strates, l'élaboration des séries d'aménagement et la sélection des seuils des variables qui déclenchent les traitements sylvicoles.
- évolution des strates – La nouvelle génération de modèles de croissance ainsi que la méthode de création des courbes qui prévoient l'évolution des strates d'aménagement au fil des périodes du calcul.

- variables de suivi – La conception des différentes variables de suivi, lesquelles sont nécessaires pour évaluer au fil du temps l'état d'indicateurs forestiers ou d'aménagement durable des forêts.
- optimisation – Le principe de la programmation linéaire qui génère les résultats du calcul.
- spatialisation avec STANLEY – l'intégration des contraintes spatiales relatives à la récolte de matière ligneuse pour rendre les résultats du calcul plus fidèles à la réalité opérationnelle.

Chapitre 3 – Traitements sylvicoles

Ce chapitre décrit l'application des traitements sylvicoles dans le calcul des possibilités forestières. Les traitements présentés dans ce chapitre correspondent aux principaux traitements identifiés dans *Le guide sylvicole du Québec*¹ et sont ceux qui entraînent un changement de courbe d'évolution (courbe *effets de traitement*). Huit traitements sont intégrés :

- plantation;
- éducation au stade gaulis;
- coupes totales;
- coupe avec protection des petites tiges marchandes;
- éclaircie commerciale;
- coupe progressive régulière;
- coupe progressive irrégulière;
- coupes de jardinage.

La préparation de terrain, l'ensemencement et le dégagement sont intégrés au calcul en tant que « traitement connexe », nécessaire au maintien de la productivité de certaines strates traitées. Leur présence dans un scénario sylvicole entraîne des coûts supplémentaires, mais ils n'entraînent pas de changement de courbes d'évolution.

Chaque fascicule se divise en deux sections principales : *Description* et *Intégration au calcul*. La section *Description* résume l'information pertinente présentée dans *Le guide sylvicole du Québec* pour comprendre l'application du traitement dans le calcul des possibilités forestières. La section *Intégration au calcul* décrit les strates pour lesquelles le traitement est approprié, explique à quel moment de l'évolution d'une strate le traitement peut s'appliquer et rapporte ses effets sur l'évolution des strates. Ces effets sont, entre autres, le pourcentage de prélèvement, le délai entre les traitements et le choix de la courbe *effets de traitement*.

¹ MRN (2013).



Chapitre 4 – Objectifs d'aménagement

Le Forestier en chef a le mandat « *de déterminer les possibilités forestières... en tenant compte des objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts* ». À cet effet, ce chapitre vise à expliquer, faciliter et orienter l'intégration des objectifs d'aménagement durable des forêts dans le calcul des possibilités forestières. Considérant qu'un rendement soutenu en volume de la matière ligneuse constitue l'objectif central de la détermination des possibilités forestières, ce chapitre aborde plus spécifiquement les autres objectifs de nature environnementale, sociale et économique qui peuvent être pris en considération dans la planification stratégique et lors de la détermination des possibilités forestières. Il contribue également à faire un bilan de l'intégration de ces objectifs, permettant ainsi d'évaluer le caractère durable des possibilités forestières déterminées par le Forestier en chef.

Les objectifs d'aménagement présentés dans ce chapitre sont i) de portée stratégique², ii) jugés prioritaires comme enjeu d'aménagement durable des forêts, iii) abordés dans le cadre stratégique et réglementaire du ministère des Ressources naturelles et iv) ceux pour lesquels des outils et des méthodes d'intégration au calcul sont disponibles. Ils ont été sélectionnés sur la base de plusieurs documents ministériels ou autres (encadré 1). Ces objectifs sont potentiellement applicables à une partie ou à l'ensemble des forêts du domaine de l'État³.

² Les objectifs de portée « stratégique » s'appliquent à grande échelle et sur de longs horizons temporels, ce qui implique un degré de détail plus grossier en comparaison à la planification plus opérationnelle (Raulier et al. 2009).

³ D'autres objectifs pourraient être pris en considération dans certains territoires, mais ne sont pas traités dans ce chapitre compte tenu de leur portée plus locale.



Credit photo : Héloïse Rheault

Au total, 17 objectifs d'aménagement, ventilés en cinq thèmes, sont traités :

- structure, composition et configuration des forêts – Les objectifs de ce thème répondent à des enjeux importants à l'échelle provinciale ou régionale. Les fascicules traitent de la structure d'âge des forêts, de la composition végétale, des aires protégées et de l'organisation spatiale en pess  re. En ce qui concerne la composition végétale, un fascicule traite plus spécifiquement du pin blanc, un enjeu important dans le sud-ouest du Québec.
- préoccupations fauniques – Les aspects fauniques sont traités en trois fascicules. Le premier, sur les habitats fauniques, traite de l'ensemble des préoccupations fauniques (ex. : espèces en situation précaire, habitats fauniques r  glement  s). Les deux autres traitent spécifiquement du cerf de Virginie et du caribou des bois, des espèces dont l'aménagement de l'habitat couvre de grands territoires en forêt aménagée.
- productivité des forêts – Trois objectifs liés à des enjeux de productivité sont ciblés dans ce thème, soit la paludification, l'envahissement par les éricacées et les landes à lichens. Ces préoccupations touchent plus spécifiquement la forêt boréale.
- protection de l'eau et des sols – Un seul objectif applicable à l'échelle stratégique a été identifié pour ce thème, soit celui concernant la protection du milieu aquatique. La protection des sols, tel que l'orniérage, est de nature plus opérationnelle et a peu d'implications dans le cadre du calcul.
- aspects sociaux et économiques – Les objectifs de ce thème sont très diversifiés et incluent des aspects liés à la production de bois, à la rentabilité économique des investissements forestiers, à la qualité visuelle des paysages ainsi qu'aux Prem  res Nations. Dans ce dernier cas, deux fascicules sont présentés, soit un qui traite des préoccupations des Prem  res Nations en général et un plus spécifique concernant l'Entente sur une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec.

Encadré 1. Documents consultés pour identifier les objectifs d'aménagement traités au chapitre 4

- Projet de Stratégie d'aménagement durable des for  ts⁴
- Futur règlement d'aménagement durable des for  ts⁴
- Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré. Partie I – Analyse des enjeux⁵
- Objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier, plans généraux d'aménagement forestier 2007-2012 : document de mise en oeuvre⁶
- Plans généraux d'aménagement forestier de 2008-2013⁷
- Cadre de gestion du régime forestier québécois 2008-2013⁸
- Les enjeux de biodiversité relatifs à la composition foresti  re⁹
- Enjeux de biodiversité de l'aménagement écosystémique dans la réserve faunique des Laurentides. Rapport préliminaire du comité scientifique¹⁰
- Enjeux écologiques de la forêt feuillue tempérée qu  b  coise¹¹
- Using knowledge of natural disturbances to support sustainable forest management in the northern Clay Belt¹²
- Norme boréale nationale FSC¹³

Chaque fascicule résume l'essentiel de l'information nécessaire aux fins du calcul des possibilités forestières. Chacun est constitué de trois sections principales, soit *Préoccupation*, *Aménagement forestier* et *Intégration au calcul*. La section *Préoccupation* présente un résumé de la nature des préoccupations ainsi que les unités d'aménagement concernées. La section *Aménagement forestier* présente les objectifs, les moyens et les indicateurs qui s'appliquent à l'échelle de la planification stratégique. Les liens avec l'aménagement écosystémique ainsi qu'avec les engagements gouvernementaux y sont également présentés. Enfin, la section *Intégration au calcul* expose les principales orientations, les outils et les méthodes utilisés pour intégrer les moyens et les indicateurs d'aménagement au calcul des possibilités forestières, et ce, à chacune des étapes du calcul. L'information présentée vise à couvrir les principaux cas rencontrés lors du calcul des possibilités forestières. Cependant, des particularités non décrites dans les fascicules peuvent s'appliquer à certaines unités d'aménagement afin de répondre aux problématiques locales.

⁴ MRNF (2010).

⁵ Jetté et al. (2012).

⁶ MRNFP (2005).

⁷ Basé sur un échantillon de 23 plans généraux provenant de l'ensemble des régions du Québec.

⁸ MRNF (2009).

⁹ Grondin et Cimon (2003).

¹⁰ Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité (2007).

¹¹ Doyon et Bouffard (2009).

¹² Bergeron et al. (2007).

¹³ FSC Canada (2004).

Références

- Bergeron, Y., P. Drapeau, S. Gauthier et N. Lecomte. 2007. Using knowledge of natural disturbances to support sustainable forest management in the northern Clay Belt. *Forestry Chronicle*, 83(3) : 326-337.
- Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité. 2007. Enjeux de biodiversité de l'aménagement écosystémique dans la réserve faunique des Laurentides. Rapport préliminaire du comité scientifique. Ministère des ressources naturelles et de la Faune, Québec, Qc, viii, 118 p. + annexes.
- Doyon, F. et D. Bouffard. 2009. Enjeux écologiques de la forêt feuillue tempérée québécoise, Québec. Préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, Québec, Qc, 63 p.
- FSC Canada. 2004. Norme boréale nationale. Groupe de travail du Canada, Canada, 211 p.
- Grondin, P et A. Cimon. 2003. Les enjeux de biodiversité relatifs à la composition forestière. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de l'environnement forestier et Direction de la recherche forestière, Québec, Qc, 200 p.
- Jetté, J.-P., M. Leblanc, M. Bouchard, S. Déry et N. Villeneuve. 2012. Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré. Partie I – Analyse des enjeux, version 1.1 (document de travail). Ministère des ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, Québec, Qc, 159 p.
- MRN. 2013. Le guide sylvicole du Québec. Tome 2 – Les concepts et l'application de la sylviculture. Ouvrage collectif sous la supervision de C. Larouche, F. Guillemette, P. Raymond et J.-P. Saucier, Les Publications du Québec, Québec, Qc, 709 p.
- MRNF. 2009. Cadre de gestion du régime forestier québécois 2008-2013. Gouvernement du Québec, Direction du développement et de la coordination, Québec, Qc, 42 p.
- MRNF. 2010. Consultation sur l'aménagement durable des forêts du Québec : document de consultation publique – Stratégie d'aménagement durable des forêts et modalités proposées pour le futur règlement sur l'aménagement durable des forêts. Gouvernement du Québec, Québec, Qc, 104 p.
<http://consultation-adf.mrn.gouv.qc.ca/pdf/document-consultation-adf.pdf> (consulté le 29 juillet 2013)
- MRNFP. 2005. Objectifs de protection et de mise en oeuvre des ressources du milieu forestier, plans généraux d'aménagement forestier 2007-2012 : document de mise en oeuvre. Gouvernement du Québec, Québec, Qc, 47 p.
- Raulier, F., A. Leduc, R. Roy et M.-A. Vaillancourt. 2009. Aménagement de la forêt. *Dans* Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. Manuel de foresterie, 2^e édition. Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes, Québec, Qc, pp. 649-676.