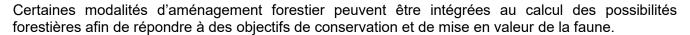
>>> 3.1 - Habitats fauniques

Manuel de détermination des possibilités forestières

Mise à jour le 30 juillet 2024



Préoccupation

L'aménagement forestier modifie l'habitat des espèces fauniques forestières 2. Ces modifications concernent principalement la composition et la structure d'âge des peuplements, les attributs d'habitats essentiels à certaines espèces ou la répartition des habitats dans le temps et l'espace.

La liste québécoise des espèces menacées ou vulnérables³ comprend plusieurs espèces fauniques associées au milieu forestier. Ces espèces sont touchées négativement par la perte d'habitat par l'étalement des milieux agricoles ou urbains ainsi que par le dérangement ou les modifications d'habitat causés par l'aménagement forestier. En forêt publique, l'habitat de certaines de ces espèces est protégé légalement ou en vertu d'une entente administrative⁴. Plusieurs autres espèces, même si elles ne sont pas en situation précaire, sont sensibles à la modification des écosystèmes forestiers (espèces sensibles)5.

Le maintien d'habitats de bonne qualité pour les espèces d'intérêt socioéconomique est important, notamment dans les territoires fauniques structurés. Pour certaines espèces, une concentration de la récolte diminue localement et à court terme la qualité de l'habitat et la densité des populations, ce qui peut affecter le succès de chasse et la qualité de l'expérience⁷. Des traitements sylvicoles peuvent également diminuer temporairement la qualité de certains habitats. Dans un cadre de gestion intégrée des ressources, le maintien d'habitats fauniques de qualité s'avère important sur le territoire forestier.

Aménagement forestier

En répondant aux principaux enjeux écologiques, plusieurs objectifs d'aménagement forestier devraient contribuer à maintenir des habitats de qualité pour bon nombre d'espèces fauniques. Ces objectifs touchent, entre autres, à la structure d'âge (vieilles forêts), à la composition forestière (proportion de différents types de couvert), à la protection des milieux aquatiques (limitation de la récolte dans certains bassins versants) ou à la répartition spatiale des coupes (massifs forestiers)8. Cependant, ceci peut s'avérer insuffisant et des mesures d'aménagement additionnelles peuvent être nécessaires afin de répondre aux exigences particulières de certaines espèces fauniques.

Des objectifs spécifiques aux préoccupations fauniques peuvent ainsi être intégrés à la planification forestière. Ces objectifs visent à maintenir la qualité de l'habitat pour des espèces en situation précaire, sensibles à l'aménagement forestier ou d'intérêt socioéconomique ainsi qu'à maintenir la qualité visuelle et l'ambiance des territoires à vocation faunique.

La qualité d'un habitat faunique peut être influencée par la nature des traitements sylvicoles et leur

¹ Un habitat de qualité contient les éléments essentiels aux besoins fondamentaux d'une espèce (abri, nourriture, reproduction) et doit permettre le maintien d'un nombre suffisant d'individus pour assurer la persistance de l'espèce. L'utilisation de plusieurs milieux au fil des saisons (reproduction, déplacement, hivernage), bien répartis à l'échelle du domaine vital, est souvent nécessaire.

Une espèce est dite « forestière » si elle utilise ou fréquente le milieu forestier (incluant les lacs et les cours d'eau en milieu forestier) à un moment de son cycle vital pour combler ses besoins (BFEC 2010).

Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables | Gouvernement du Québec (quebec.ca) consulté le 13 mars 2024.

Mesures de protection particulières pour la flore et la faune en forêt publique (gouv.qc.ca), Rétablissement des espèces fauniques l Gouvernement du Québec (quebec.ca) consultés le 13 mars 2024.

Imbeau et al. (2001), Drapeau et al. (2009), Rompré et al. (2010), Bujold (2013).

Espèce faunique ayant une valeur sociale, culturelle ou économique en raison des activités qu'elle génère ou de la place qu'elle occupe dans le patrimoine collectif. Les espèces fauniques d'intérêt socioéconomique peuvent faire l'objet d'activités de récolte (chasse, pêche, piégeage) ou d'observation.

Hénault et al. (1999), Courtois et al. (2001), Jacqmain et al. (2008).

Se référer aux autres sections du chapitre 3 du Manuel pour plus d'informations sur ces objectifs et leur intégration au calcul.

répartition dans le temps et dans l'espace. Selon l'espèce considérée et le niveau de récolte, l'aménagement forestier peut avoir un effet positif ou négatif sur la qualité de l'habitat.

Les moyens déployés pour maintenir des habitats fauniques de qualité diffèreront selon l'espèce et les objectifs visés pour chaque type d'habitat ou de territoire à vocation faunique.

De plus, plusieurs engagements gouvernementaux (lois, règlements, orientations) visent à protéger certains habitats et territoires à vocation faunique. Ainsi, les stratégies d'aménagement utilisées doivent être conformes à ces engagements qui concernent principalement les habitats fauniques réglementés, les habitats d'espèces menacées ou vulnérables, les sites fauniques d'intérêt et les territoires fauniques structurés.

Habitats fauniques réglementés

L'habitat de plusieurs espèces est protégé en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et du Règlement sur les habitats fauniques. Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État prévoit plusieurs modalités afin d'encadrer la réalisation des interventions forestières dans ces habitats (à l'exception de l'habitat d'espèces menacées ou vulnérables).

Tableau 1. Habitats fauniques et modalités d'intervention permises au Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État

Habitats fauniques	Modalités d'aménagement
Aire de concentration d'oiseaux aquatiques	Interdiction spécifiée à l'article 48. Prélèvement maximal de 30 % des tiges sur une période de 10 ans entre le 16 décembre et le 14 mars.
Aire de confinement du cerf de Virginie	Modalités touchant à la superficie maximale des aires de coupe totale selon le type de forêt, au maintien de composantes végétales servant d'abri et de nourriture, au maintien de lisières boisées, à la largeur maximale de l'emprise d'un chemin et aux périodes d'intervention pour la construction ou la réfection de chemins.
Aire d'application du Plan de rétablissement du caribou forestier	Aucune activité d'aménagement forestier ne peut s'effectuer sur un territoire de 4 hectares ou plus d'un seul tenant de type écologique LA1 ou RE1 ou reconnu comme un dénudé sec avec lichens. Modalités pour la construction de chemins. Autorisations du ministre dans certains cas.
Héronnière	Aucune intervention où se situent les nids d'une héronnière. Protection du site et d'une lisière boisée de 200 mètres à l'intérieur d'une bande de 500 mètres. Activités permises à l'extérieur du 200 mètres entre le 1er août et le 31 mars.
Vasière	Protection d'une lisière boisée (60 mètres de largeur et 7 mètres de hauteur) reliant la vasière à la forêt résiduelle avoisinante.

Dans le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, ces modalités sont décrites dans les articles 47 à 49 (activités d'aménagement forestier interdites), 50 à 57 (modalités des lisières boisées) et 58 à 61 (interventions dans certains habitats fauniques). Ces modalités visent l'interdiction ou la modulation des interventions forestières sur le site ou dans la zone adjacente.

Onze habitats fauniques bénéficient d'une protection légale au Québec. Trente territoires pour six espèces fauniques « menacées ou vulnérables » 9 sont intégrés au Registre des aires protégées 10. En

Bureau du forestier en chef
Québec * *

⁹ En vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables et de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Dans ces habitats, des modalités particulières d'aménagement peuvent être autorisées en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

¹⁰ Registre des aires protégées au Québec (gouv.qc.ca) consulté le 13 mars 2024.

forêt publique, l'habitat de trois espèces est visé, soit celui de la tortue des bois, du faucon pèlerin¹¹ et du caribou montagnard de la Gaspésie. L'habitat légal du caribou montagnard est en grande partie localisé à l'intérieur des limites du Parc national de la Gaspésie où aucune activité de récolte n'est permise. Un plan d'aménagement particulier est appliqué pour les secteurs de l'habitat légal adjacents au Parc¹².

Habitats d'espèces menacées ou vulnérables

En forêt publique, des mesures de protection de l'habitat couvrant de petites superficies sont prévues dans le cas de onze espèces fauniques désignées ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables 13. Plusieurs sites sont ainsi protégés pour l'aigle royal, le faucon pèlerin, le pygargue à tête blanche, la salamandre à quatre orteils, la salamandre pourpre, la salamandre sombre du Nord, la salamandre sombre des montagnes, la tortue des bois, le garrot d'Islande, la grive de Bicknell et l'omble chevalier oquassa 14. Les mesures consistent en une interdiction ou une modulation de la récolte (récolte interdite à certaines périodes de l'année).

Il est possible que, pour le maintien de l'espèce et de son habitat, une protection sur des types de végétations potentielles soit préconisée. C'est notamment le cas de la grive de Bicknell où les sapinières montagnardes de végétations potentielles MS4 et RS4, généralement situées en altitude, ainsi que les sapinières maritimes (MS7 et RS7) sont exclues des activités d'aménagement forestier.

Des plans d'aménagement de l'habitat sont appliqués pour le caribou forestier, une espèce dont les mesures de protection couvrent de grandes superficies¹⁵. Ces plans sont adaptés à chacune des populations (population de l'aire de répartition continue, population de Charlevoix, population de Val-d'Or).

Sites fauniques d'intérêt

Les sites fauniques d'intérêt (SFI)¹⁶ sont des sites qui jouent un rôle important, à une échelle locale ou régionale, pour la conservation ou la mise en valeur de la faune et des habitats, mais qui ne bénéficient pas de protection légale en vertu des lois et règlements¹⁷. La désignation d'un site faunique d'intérêt vise, entre autres, à conserver la qualité d'habitats d'espèces sensibles ou à forte valeur socioéconomique, à protéger l'habitat de certaines espèces en situation précaire qui ne bénéficient pas de mesures de protection ou à protéger les investissements déjà réalisés en aménagement faunique¹⁸.

La majorité des sites fauniques d'intérêt concerne le milieu aquatique et vise à protéger des lacs ou des portions de cours d'eau qui possèdent des caractéristiques particulières, qui démontrent une productivité élevée d'espèces de poissons d'intérêt socioéconomique ou qui abritent des populations sensibles (rivières à ouananiche ¹⁹). Les sites fauniques d'intérêt en milieu terrestre protègent des habitats essentiels pour certaines espèces à une échelle régionale (aire de confinement du cerf de Virginie plus petite que 250 hectares²⁰).

La nature et le nombre de sites ainsi que les modalités d'aménagement à appliquer sont très variables d'une région à l'autre, en raison de l'aire de répartition des espèces et des enjeux fauniques relatifs à

¹¹ Anse à la Vache du lac Mékinac, en Mauricie.

¹² Se référer à la section 3.2 – Caribous forestiers et montagnards.

¹³ En vertu de l'Entente administrative sur la protection des espèces menacées ou vulnérables et de la Stratégie d'aménagement durable des forêts. Pour une description des mesures de protection, se référer à Mesures de protection particulières pour la flore et la faune en forêt publique (gouv.qc.ca) consulté le 13 mars 2024.

¹⁴ Bien que des mesures de protection soient également prévues pour la salamandre sombre des montagnes, aucun site n'est répertorié en forêt publique.

¹⁵ En vertu de la Stratégie d'aménagement durable des forêts. Se référer à la section 3.2 – Caribous forestiers et montagnards.

¹⁶ Un site faunique d'intérêt est « un lieu circonscrit, constitué d'un ou de plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien et au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional ».

¹⁷ Par exemple, en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (et du Règlement sur les habitats fauniques) ou de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (et du Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats).

¹⁸ MRNF (2010).

¹⁹ MRNF (2010).

²⁰ MRNF (2009).

chaque région²¹. Les modalités peuvent inclure des bandes de protection (élargissement des lisières boisées riveraines), une modulation dans le temps et dans l'espace des interventions forestières (exclusion de la récolte à certaines périodes de l'année, pourcentage maximal d'aires en régénération dans un bassin versant) ou l'application de modes particuliers d'intervention (maintien des conifères dans les petites aires de confinement du cerf de Virginie).

Territoires fauniques structurés

Les territoires fauniques structurés sont des territoires délimités aux fins de mise en valeur de la faune et incluent les réserves fauniques, les zones d'exploitation contrôlées et les pourvoiries à droits exclusifs²². Des modalités en lien avec les territoires fauniques structurés sont prévues au *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État*. De ce fait, l'intégration de ces entités permet de répartir les possibilités forestières provenant de ces territoires.

Autres modalités pour les habitats fauniques

La Stratégie d'aménagement durable des forêts énonce la prise en considération des exigences particulières de certaines espèces lors de l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré. Ceci inclut notamment l'élaboration de plans d'aménagement particuliers pour les aires de confinement du cerf de Virginie²³. Des modalités particulières d'aménagement sont également prévues pour les rivières à saumon ainsi que pour certaines rivières à ouananiche (aires équivalentes de coupes dans les bassins versants)²⁴.

D'autres préoccupations fauniques peuvent être identifiées à l'échelle locale (raréfaction des jeunes peuplements denses, maintien d'habitats de qualité pour l'orignal) et être prises en considération lors de l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré.

Indicateurs forestiers

Plusieurs indicateurs forestiers peuvent être suivis afin d'évaluer l'état des habitats. Ces indicateurs peuvent porter, entre autres, sur la structure d'âge (pourcentage de peuplements en régénération, pourcentage de vieux peuplements) ou la composition forestière (pourcentage de peuplements résineux). Le respect de certains seuils quant à ces attributs dans les forêts aménagées contribue au maintien de la biodiversité.

D'autres indicateurs spécifiques à des préoccupations fauniques peuvent également être évalués. Ces indicateurs peuvent être appliqués à l'ensemble ou à des portions de l'unité d'aménagement, selon la nature des préoccupations :

- pourcentage de la superficie des jeunes peuplements denses en peuplements éduqués Cet indicateur permet de s'assurer du maintien d'une quantité suffisante de jeunes peuplements denses non traités par une éclaircie précommerciale. Une proportion de peuplements traités supérieure à 50 % pourrait constituer un enjeu dans certains territoires²⁵. À la suite d'une analyse de l'enjeu, des seuils maximaux ou des mesures de mitigation ²⁶ peuvent être identifiés dans les plans d'aménagement forestier intégré. Compte tenu de la nature locale de cette préoccupation, cet indicateur est généralement appliqué à certains territoires à vocation faunique de l'unité d'aménagement.
- qualité de l'habitat d'espèces fauniques Des modèles de qualité de l'habitat peuvent être utilisés afin d'évaluer la quantité d'habitats de bonne qualité pour certaines espèces d'intérêt

Bureau du forestier en chef

Québec

²¹ Pour une liste des sites fauniques d'intérêt et des modalités de protection par région, se référer à MFFP – Sites fauniques d'intérêt (SFI).

²² Gouvernement du Québec (2017).

²³ Se référer à la section 3.1.1 – Cerf de Virginie du Manuel.

²⁴ Se référer à la section 3.10 – Milieu aquatique du Manuel.

²⁵ Se référer à Jetté et al. (2013) pour l'analyse de l'enjeu de la simplification et de l'uniformisation de la forêt de seconde venue et Cimon et Labbé (2006) pour une description de l'objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier sur l'encadrement de la pratique de l'éclaircie précommerciale (OPMV 7).

²⁶ Par exemple, plusieurs variantes de l'éclaircie précommerciale (par puits de lumière, par bosquet, par bande refuge ou réalisée en hiver) sont plus efficaces pour maintenir les attributs fauniques recherchés et pourraient être appliquées.

socioéconomique, sensibles à l'aménagement forestier ou en situation précaire. Ces modèles peuvent s'appliquer à différentes échelles spatiales selon l'espèce.

Intégration au calcul

Les modalités relatives au maintien de la qualité des habitats fauniques peuvent être intégrées au calcul des possibilités forestières par l'exclusion de certaines superficies forestières, par la modulation de la stratégie sylvicole ou par le suivi d'indicateurs forestiers qui permettent d'évaluer la quantité de certains types de peuplements ou d'interventions sylvicoles.

L'intégration de cet objectif dans le calcul des possibilités forestières se fait aux étapes suivantes :

Cartographie

Les territoires à vocation faunique ainsi que divers types d'habitats fauniques figurent à la carte du calcul des possibilités forestières²⁷. Certains habitats sont exclus du calcul (zones de protection intégrale des sites d'espèces menacées ou vulnérables) (tableau 2).

- habitats du caribou forestier et du caribou montagnard Des plans d'aménagement de l'habitat adaptés à chacune des populations s'appliquent. Les principaux éléments intégrés au calcul concernent l'exclusion permanente ou temporaire de certaines superficies, l'application d'une stratégie sylvicole particulière ou le maintien d'une proportion minimale de certains types de strates²⁸.
- aires de confinement du cerf de Virginie Des plans d'aménagement particuliers s'appliquent pour les aires de confinement de 500 hectares et plus. La principale modalité intégrée au calcul consiste à maintenir une proportion suffisante d'abri et de nourriture²⁹.
- sites fauniques d'intérêt La plupart des sites fauniques d'intérêt concernent le milieu aquatique. La principale modalité intégrée au calcul concerne le suivi de la proportion de strates en régénération dans certains bassins versants³⁰.

Tableau 2. Admissibilité à la récolte des principaux types d'habitats ou de territoires à vocation faunique aux fins du calcul des possibilités forestières.

Habitats ou territoires fauniques	Admissibilité à la récolte
Aménagement faunique	
Aire de confinement du cerf de Virginie	Exclu ou inclus
Aire de fréquentation du caribou au sud du 52e parallèle (caribou forestier de Charlevoix)	Exclu ou inclus ^a
Habitat d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles faisant l'objet d'une entente de protection	Exclu ou inclus ^b
Habitat de la grive de Bicknell ou autres habitats d'intérêt	Exclu ou inclus
Habitat de la tortue des bois	Inclus
Sites fauniques d'intérêt	Inclus
Territoires fauniques structurés	Inclus
^a Se référer à la section 3.2 – Caribous forestiers et montagnards du Manuel.	

Comprend des usages forestiers (héronnières, etc.)

²⁷ Dans les catégories d'entité territoriale « Affectation surfacique », « Zones d'application des modalités d'intervention » et « Affectation faunique ».

²⁸ Se référer à la section 3.2 – Caribous forestiers et montagnards du Manuel.

²⁹ Se référer à la section 3.1.1 – Cerf de Virginie du Manuel.

³⁰ Se référer à la section 3.10 – Milieu aquatique du Manuel.

Stratégie sylvicole

Dans certains types d'habitats fauniques, la stratégie sylvicole³¹ peut être modulée afin de mieux tenir compte des préoccupations fauniques. Ainsi, certains groupes de strates d'aménagement peuvent être exclus ou certains scénarios sylvicoles peuvent être privilégiés ou ajustés (exclusion des strates « prucheraies » de la récolte dans les aires de confinement du cerf de Virginie).

Variables de suivi

Plusieurs indicateurs spécifiques aux préoccupations fauniques peuvent être analysés dans le cadre du calcul des possibilités forestières afin d'évaluer, à chaque période quinquennale, des attributs de la qualité des habitats fauniques.

D'autres indicateurs d'aménagement durable des forêts peuvent également être intégrés au calcul et permettent d'évaluer différentes composantes des écosystèmes forestiers importantes du point de vue faunique³².

Optimisation

Dans le cas de certains habitats ou territoires fauniques, des contraintes à l'optimisation peuvent être intégrées dans le calcul afin de s'assurer du respect des modalités d'aménagement. Par exemple, dans les cas où des seuils sont définis dans la stratégie d'aménagement pour certains indicateurs et que les résultats des variables de suivi ne démontrent pas le respect des seuils, ceux-ci peuvent être intégrés sous forme de *contraintes à l'optimisation*.

Références

BFEC. 2010. Bilan d'aménagement forestier durable au Québec, 2000-2008. Gouvernement du Québec, Roberval, Qc, 290 p.

Bujold, F. 2013. Guide d'intégration des besoins associés aux espèces fauniques dans la planification forestière. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec, Qc, 66 p.

Cimon, A. et P. Labbé. 2006. Lignes directrices visant à encadrer la pratique de l'éclaircie précommerciale afin d'assurer le maintien de la biodiversité. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, Québec, Qc, 13 p.

Courtois, R., J.-P. Ouellet et A. Bugnet. 2001. Moose Hunters' perceptions of forest harvesting. Alces, 37: 19-33.

Drapeau, P., A. Leduc et Y. Bergeron. 2009. Bridging ecosystem and multiple species approaches for setting conservation targets in managed boreal landscapes. *Dans* Villard, M.-A. et B.G. Jonsson (*éditeurs*). Setting conservation targets in managed forest landscapes. Cambridge University Press, UK, pp. 129-160.

Gouvernement du Québec. 2017. Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État. Éditeur officiel du Québec, Québec, Qc, 62 p.

Hénault, M., L. Bélanger, A.R. Rodgers, G. Redmond, K. Morris, F. Potvin, R. Courtois, S. Morel et M. Mongeon. 1999. Moose and forest ecosystem management: the biggest beast but not the best. Alces, 3: 213-225.

Imbeau, L., M. Monkkonen et A. Desrochers. 2001. Long-term effects of forestry on birds of the eastern Canadian boreal forest: A comparison with Fennoscandia. Conservation Biology, 15 (4): 1151-1162.

Jacqmain, H., C. Dussault, R. Courtois et L. Bélanger. 2008. Moose-habitat relationships: integrating local Cree native knowledge and scientific findings in northern Quebec. Revue canadienne de recherche forestière, 38: 3120-3132.

Jetté, J.-P., M. Leblanc, M. Bouchard et N. Villeneuve. 2013. Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré, Partie I – Analyse des enjeux. Ministère des Ressources naturelles, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, Québec, Qc, 150 p.

MFFP. 2015. Stratégie d'aménagement durable des forêts. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, Qc, 50 p.

MFFP et MDDELCC. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. (Régions : Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec (2014); Outaouais, Laurentides et Lanaudière (2012); Côte-Nord et Saguenay-Lac-Saint-Jean (2009); Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie (2008) et Bas-Saint-Laurent et Gaspésie (2007)).

MRNF. 2009. Sites fauniques d'intérêt (SFI). Gouvernement du Québec, Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda, Qc, 57 p.

MRNF. 2010. Modalités de protection des sites fauniques d'intérêt. Gouvernement du Québec, Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Jonquière, Qc, 21 p.

Bureau du forestier en chef
Québec * *

³¹ La stratégie sylvicole est définie par l'ensemble des scénarios sylvicoles applicables aux strates d'aménagement de manière à répondre aux objectifs d'aménagement. Contrairement à la stratégie d'aménagement, la stratégie sylvicole ne traite pas de la répartition spatiale et temporelle des interventions. La stratégie sylvicole est élaborée pour l'ensemble de l'unité d'aménagement. Se référer à la section 2.4 – Stratégie sylvicole du Manuel.

³² Se référer aux sections du chapitre 3 du Manuel.

Habitats fauniques

Rompré, G., Y. Boucher, L. Bélanger, S. Côté et W.D. Robinson. 2010. Conserving biodiversity in managed forest landscapes: The use of critical threshold for habitat. Forestry Chronicle, 86 (5): 589-596.

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

Collaboration: Stéphane Petitclerc, ing.f.; Louis Prévost, ing.f.

Révision: Jean Girard, ing.f., M.Sc.; David Baril, ing.f.; Marie-Josée Blais, ing.f., M.Sc.;

Stéphane Petitclerc, ing.f.

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