



Mesure de protection de la grive de Bicknell

à l'égard des activités
d'aménagement forestier

COORDINATION

Lise Deschênes, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers

RÉDACTION

Sous-comité faune de l'entente administrative concernant la protection des espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore et d'autres éléments de biodiversité dans le territoire forestier du Québec : Lise Deschênes, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, Héroïse Bastien, Direction de la gestion de la faune Capitale-Nationale-Chaudières-Appalaches, Annie Levesque, Bureau de la sous-ministre associée à la faune et aux parcs, et Josée Tardif, Service canadien de la faune

Jacques Gravel et Jérôme Rioux, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers

COLLABORATION

Sylvie Delisle, Lyne Giasson, et Nathalie Laurencelle

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier toutes les personnes consultées, tant au Ministère – Secteur de la faune et des parcs, Secteur des forêts et Secteur des opérations régionales – qu'au Service canadien de la faune.

PRODUCTION

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, Québec, novembre 2014

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
5700, 4^e Avenue Ouest
Québec (Québec) G1H 6R1
Téléphone : 418 627-8609
Télécopieur : 418 643-6513
Courriel : services.clientele@mffp.gouv.qc.ca

DAEF-0369

Cette publication, conçue pour une impression recto verso, est accessible en ligne à l'adresse suivante : www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/Mesure-protection-grive-Bicknell.pdf

RÉFÉRENCE : GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2014). *Mesure de protection de la grive de Bicknell à l'égard des activités d'aménagement forestier*, Québec, Sous-comité faune de l'Entente administrative, 22 p.

MOTS CLÉS : aménagement forestier, entente, espèce menacée ou vulnérable, grive de Bicknell, mesure de protection, Québec

KEY WORDS: agreement, Bicknell's Thrush, forest management, protective measure, Quebec, threatened or vulnerable species

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2016

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-76572-1

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
1. Biologie de la grive de Bicknell en bref	3
2. Menaces et objectifs	3
3. Zones d'application des mesures de protection	4
4. Mesures de protection	6
4.1 Modalités obligatoires strictes.....	7
4.2 Modalités obligatoires modulables.....	8
4.3 Recommandations.....	14
5. Autres éléments à considérer	15
5.1 Inventaires.....	15
5.2 Suivi des traitements appliqués	15
Annexe A Délimitation des secteurs à potentiel élevé pour la grive de Bicknell.....	17
Annexe B Protection de la grive de Bicknell et gestion des forêts en cas d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette	19
Bibliographie	21
Tableau 1 Altitudes minimales utilisées pour délimiter les secteurs à potentiel élevé des écosystèmes de haute altitude.....	18

INTRODUCTION

La mesure de protection de la grive de Bicknell qui est décrite dans ce document concerne uniquement les activités d'aménagement forestier. Elle a été préparée par une équipe de travail (le sous-comité faune) dans le cadre de *l'Entente administrative concernant la protection des espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore et d'autres éléments de biodiversité dans le territoire forestier du Québec* (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2010). Ce document s'adresse principalement aux planificateurs et aux aménagistes forestiers responsables de la préparation des plans d'aménagement forestier intégré. À cet égard, la mesure renferme plusieurs notes à leur intention.

1. BIOLOGIE DE LA GRIVE DE BICKNELL EN BREF

La grive de Bicknell est un passereau forestier rare. Son aire de répartition est restreinte et fragmentée : elle niche dans le nord-est des États-Unis et le sud-est du Canada, puis migre dans les Grandes Antilles. Le Québec méridional constitue la limite nordique de son aire de reproduction (Groupe international pour la conservation de la grive de Bicknell, 2010). On l'observe dans un nombre limité d'endroits, situés principalement dans les Appalaches (entre l'Estrie et la Gaspésie) et au nord du Saint-Laurent (Laurentides, réserve faunique des Laurentides, Charlevoix, région des Monts-Valin et Côte-Nord) (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2014a; Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPAC], 2009). Son habitat de prédilection est constitué de peuplements denses de conifères, dominés par le sapin baumier en région montagnaise et côtière (Gauthier et Aubry, 1995). On la trouve également dans les forêts en régénération avec forte densité de sapins. Le Québec renfermerait 95 % de l'habitat potentiel de reproduction de la grive de Bicknell au Canada (COSEPAC, 2009). Hormis dans les basses-terres côtières, l'altitude constitue une autre caractéristique de l'habitat de cette grive : elle peut varier selon les régions et se situerait généralement entre 450 et 1 100 m à l'intérieur des terres (COSEPAC, 2009; Rimmer et autres, 2001).

Au Québec, la grive est présente de la fin de mai jusqu'au mois d'octobre (Gauthier et Aubry, 1995). L'espèce tend généralement à revenir sur ou près des sites où la nidification a réussi (COSEPAC, 2009). Pour sa reproduction, l'espèce adopte un système particulier nommé polygynandrie où mâles et femelles peuvent s'accoupler avec plusieurs partenaires. Les oisillons d'un nid peuvent avoir plusieurs pères et être nourris par plus d'un mâle (Groupe international pour la conservation de la grive de Bicknell, 2010). La superficie requise pour une unité de reproduction, composée de plusieurs mâles et femelles (jusqu'à dix individus), atteindrait plus de 60 ha (Aubry, Desrochers et Seutin, 2011).

2. MENACES ET OBJECTIFS

Pour la grive de Bicknell, les principales menaces liées aux activités d'aménagement forestier sont les suivantes :

- la modification et la perte de l'habitat de reproduction liées à certaines pratiques forestières (coupes forestières, traitements d'éducation et plantations);
- la destruction des nids, des œufs et des oisillons ainsi que le dérangement, lorsque des travaux d'aménagement forestier (y compris de voirie forestière) sont effectués en période de reproduction¹.

Les objectifs visés par la mesure sont les suivants :

- préserver les sapinières montagnardes de végétations potentielles MS4 et RS4, généralement situées en altitude, ainsi que les sapinières maritimes (végétations potentielles MS7 et RS7);
- maintenir, le plus longtemps possible, les sapinières denses actuellement utilisées pour la reproduction;

1. La période de reproduction inclut l'établissement de l'espèce sur son territoire, l'accouplement, la construction du nid et l'élevage des jeunes hors du nid.

- favoriser la présence de sapinières denses (plus de 10 000 tiges/ha lorsque le peuplement atteint le stade de gaulis) en appliquant les traitements appropriés sur les stations propices dans les secteurs actuellement fréquentés par l'espèce et dans des secteurs à potentiel élevé pour celle-ci;
- éviter la destruction et le dérangement de nids, d'œufs ou d'oisillons pendant la période de reproduction;
- maintenir en tout temps des habitats convenables pour l'espèce dans le but de maintenir une population viable.

3. ZONES D'APPLICATION DE LA MESURE DE PROTECTION

Les zones d'application de la mesure à l'égard des activités d'aménagement forestier correspondent soit à des secteurs où il y a présence de la grive de Bicknell (zone de protection), soit à des secteurs où le potentiel de présence est élevé. Elles sont définies ainsi :

- **Zone de protection** : zone où la présence de l'espèce est connue. Chaque zone de protection est inscrite dans un fichier de formes transmis par la Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). L'ensemble des zones de protection correspond aux occurrences inscrites au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ);
- **Secteur à potentiel élevé** : superficie où le niveau de probabilité de présence de la grive est élevé, bien qu'il n'y ait actuellement pas nécessairement de mention de l'espèce.

NOTE – Zones de protection

L'aménagiste appliquera les modalités prévues selon chacune de ces zones : les zones de protection ou les secteurs à potentiel élevé.

Dans les cas où les deux types de zones se superposent, appliquer en priorité les modalités associées à la zone de protection.

Il est possible que les zones de protection ne se situent pas dans un secteur dit « à potentiel élevé ». Cette situation ne signifie pas que l'habitat à protéger ne convient pas à l'espèce. Elle résulte principalement de la méthodologie retenue pour délimiter les secteurs à potentiel élevé, méthodologie basée sur les connaissances actuelles – et perfectibles – en matière d'habitat de grive de Bicknell.

Attention!

Les secteurs à potentiel élevé ont été délimités par les experts à l'aide des critères décrits à l'annexe A. Ces secteurs servent uniquement dans le contexte de l'aménagement forestier. Ils ne peuvent être utilisés à d'autres fins.

4. MESURE DE PROTECTION

La mesure de protection pour la grive de Bicknell est répartie en trois volets, selon le caractère obligatoire des modalités décrites.

Attention!

La mesure de protection de la grive de Bicknell a été élaborée à partir des données actuellement disponibles. Elle pourrait être modifiée au fil du temps selon l'évolution des connaissances sur l'espèce et son habitat.

NOTE – Modalités obligatoires

Il est possible que les modalités obligatoires (strictes ou modulables) de la mesure de protection pour la grive entrent en contradiction avec les mesures prévues pour d'autres espèces (par exemple, les plans d'aménagement particuliers pour le caribou). Dans ces cas particuliers, l'aménagiste forestier de l'unité de gestion visée et les responsables des espèces menacées ou vulnérables en région (directions de la gestion des forêts et de la gestion de la faune) pourront convenir des modalités à mettre en place dans les secteurs visés. L'un des responsables devra en aviser le sous-comité faune.

4.1 Modalités obligatoires strictes

Les modalités obligatoires strictes s'appliquent uniquement **dans la zone de protection**.

a) Protection du nid, des œufs et des oisillons

Aucune activité d'aménagement forestier n'est permise pendant la période de la reproduction, soit du 30 mai au 15 août.

- Cette restriction liée aux dates ne concerne pas les travaux de nivelage et de rechargement de la chaussée (voir la note concernant les chemins) ni le reboisement (voir la note concernant le reboisement).

NOTE – Reboisement

La plantation (ou reboisement) est un traitement réalisé sur des superficies qui ont fait l'objet de coupes et qui, par conséquent, ne seront pas utilisées par la grive pour sa reproduction. Par ailleurs, ce traitement s'effectue généralement de façon manuelle, ce qui le rend moins susceptible de déranger les oiseaux. Pour ces raisons, les restrictions liées au respect des dates ne concernent pas le reboisement.

Toutefois, le reboisement effectué dans la zone de protection de la grive de Bicknell doit respecter les modalités indiquées dans la section 4.2a - Reboisement.

NOTE – Chemins

En matière de chemin, la définition d'activité d'aménagement forestier, telle qu'elle est décrite dans l'article 4 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, inclut la construction, l'amélioration, la réfection, l'entretien ou la fermeture d'infrastructures. Par conséquent, les activités réalisées dans une zone de protection de la grive de Bicknell doivent respecter les dates mentionnées.

Dans la planification du réseau routier, les modalités décrites à la section 4.2a - Infrastructures routières doivent également être prises en compte. Il faut donc vérifier à l'avance un éventuel passage dans une zone de protection et les étapes de réalisation doivent être organisées en conséquence. Toutefois, les restrictions liées au respect des dates ne concernent pas les travaux de nivelage et de rechargement de la chaussée ni la circulation des véhicules.

b) Protection de l'habitat

Pour les végétations potentielles MS4, RS4, MS7 et RS7

Aucune activité d'aménagement forestier n'est permise dans les sapinières montagnardes (végétations potentielles MS4 et RS4) et les sapinières maritimes (végétations potentielles MS7 et RS7).

NOTE – Végétations potentielles MS4, RS4, MS7 et RS7

Les peuplements de végétations potentielles MS4, RS4, MS7 et RS7 constituent des habitats de prédilection pour la grive de Bicknell; ils doivent donc être préservés dans les zones de protection, c'est-à-dire là où l'espèce a été observée. Par ailleurs, selon les *Guides des stations forestières* (Cyr, 2014a et 2014b), ces stations présentent un potentiel forestier généralement très faible et sont considérées comme peu intéressantes sur le plan de l'aménagement forestier. Pour sa part, le tome 3 du *Guide sylvicole du Québec* (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, en préparation) indique que la sylviculture intensive des résineux est exclue pour les végétations potentielles MS4 et RS4. La sylviculture extensive serait possible dans certains peuplements, mais dans ce cas, le guide précise que la rentabilité des récoltes doit être évaluée au préalable. Pour ces raisons, la préservation de ces végétations potentielles dans la zone de protection de la grive de Bicknell constitue une excellente opportunité pour le maintien de l'espèce et de son habitat.

Il est possible qu'avant l'adoption de la présente mesure, certaines régions aient déjà consenti des efforts et des investissements dans ces types de peuplements (traitements d'éducation, par exemple). Pour ces cas uniquement, il serait possible de mener à terme les scénarios amorcés. Une autre possibilité consisterait à modifier les scénarios afin d'atteindre les objectifs de la mesure qui sont de favoriser la présence de sapinières denses (plus de 10 000 tiges/ha lorsque le peuplement atteint une hauteur de 2 m, soit environ de 15 à 20 ans) dans les secteurs actuellement fréquentés par l'espèce. Par ailleurs, les activités doivent respecter les restrictions liées aux dates de la reproduction (voir la section 4.1a).

Enfin, une fois le scénario mené à terme, aucune nouvelle activité d'aménagement forestier ou intervention, de quelque nature que ce soit, ne pourra par la suite être réalisée dans ces peuplements ni dans les autres peuplements de végétations potentielles MS4, RS4, MS7 et RS7 qui sont dans la zone de protection.

Pour les autres types de végétations potentielles

- Aucune aire d'intensification de la production ligneuse (AIPL) n'est permise dans cette zone.
- Aucune activité d'éducation des peuplements (nettoisement et éclaircie précommerciale [EPC]) réalisée au stade de gaulis n'est permise, en aucun temps, dans la zone de protection.
- Si des activités d'aménagement forestier doivent être exécutées, s'assurer que le taux de perturbation, **dans la zone de protection**, ne dépasse pas 33 %; les interventions prévues doivent alors respecter les modalités décrites à la section 4.2 a.

NOTE – Taux de perturbation dans la zone de protection

Le taux de perturbation dans la zone de protection correspond à la proportion de la superficie de la zone de protection occupée par des habitats perturbés au regard des exigences de la grive de Bicknell.

Les milieux anthropiques non forestiers (route, emprise, éolienne, pistes de ski, etc.), les coupes forestières (coupes avec protection de la régénération et des sols [CPRS] ou autres coupes partielles) récentes (depuis moins de 15 ans), les superficies où ont été réalisés des traitements d'éducation de la régénération (depuis moins de 10 ans) ainsi que les superficies perturbées naturellement (brûlis, épidémie grave et chablis total depuis moins de 15 ans) sont considérés comme des aires perturbées.

4.2 Modalités obligatoires modulables

Les modalités décrites ci-après doivent être appliquées. Toutefois, l'aménagiste du MFFP peut disposer d'une certaine marge de manœuvre s'il a besoin d'adapter la mesure en raison de particularités régionales ou locales, ou pour faire face à des contraintes opérationnelles.

Des modalités obligatoires modulables sont prévues pour les zones de protection et pour les secteurs à potentiel élevé.

NOTE – Ajustements éventuels

Tout ajustement apporté aux modalités prévues par la présente mesure de protection doit l'être conformément aux procédures contenues dans l'instruction « IN_446_Mesures_protection_EMVS » disponible dans le système de gestion environnementale (SGE-ADF).

a) Dans la zone de protection

Reboisement

Dans la zone de protection, la plantation (reboisement) doit s'utiliser uniquement dans un contexte de sylviculture de base et uniquement dans les peuplements ou végétations potentielles qui ne peuvent convenir pour établir les caractéristiques d'habitat nécessaires à la grive.

Traitements d'éducation

Les traitements d'éducation des peuplements ne sont permis que s'ils répondent aux conditions suivantes.

Seuls les traitements pouvant être réalisés au stade de semis sont possibles, soit le dégagement (pour éliminer les feuillus indésirables) et le dépressage;

- les traitements doivent être exécutés avant le 30 mai ou après le 15 août, soit en dehors de la période de reproduction mentionnée à la section 4.1a;
- lors du dépressage, le nombre de tiges de sapin après traitement doit être supérieur à 11 000 tiges/ha avec un coefficient de distribution (CD) minimal de 65 %;
- les traitements sélectionnés doivent favoriser le maintien de la dominance du sapin dans le peuplement.

Traitements sylvicoles

Les prescriptions relatives aux coupes forestières doivent viser la régénération de peuplements à dominance de sapin baumier sur les stations forestières propices (ex. : les végétations potentielles MS1, MS2, MS3, MS6, RS1, RS2 et RS3).

- Les traitements à privilégier vont varier selon l'état des peuplements sur le plan de la régénération en sapin; l'objectif à atteindre est un peuplement qui aura, au stade de gaulis, un nombre de tiges supérieur à 11 000 tiges/ha et un coefficient de distribution minimal de 65 %.

NOTE – Reboisement

L'habitat de la grive de Bicknell se caractérise par la présence de peuplements denses de sapin ou à dominance de sapin. Le sapin est une essence qui s'établit généralement assez aisément sous le couvert forestier; ces peuplements ne nécessitent donc pas de traitement de type plantation pour pallier des carences de la régénération naturelle en sapin.

- Parmi les traitements possibles pour atteindre ces objectifs, il y a :
 - la coupe à rétention variable (CRV) (maintien d'arbres et de bouquets épars), une variante de la coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS);
 - la CPRS;
 - la coupe progressive régulière (CPR) pourrait être une intervention acceptable **dans les peuplements bien régénérés qui sont plus à risque d'enfeuillement** ou dans les peuplements matures très denses caractérisés par une déficience en régénération de sapin.

Les scénarios sylvicoles de coupes partielles à couvert permanent sont à éviter.

Lors des opérations forestières, maintenir tous les chicots qui ne nuisent pas à la sécurité des travailleurs.

NOTE – Coupes partielles

Dans les zones de protection de la grive de Bicknell, il importe de ne pas recourir aux scénarios de coupes partielles telles que les coupes progressives d'ensemencement (CPE) ou les coupes progressives irrégulières à couvert permanent (CPICP). Ces traitements ne répondent pas aux besoins précis de la grive en matière d'habitat. La grive recherche des peuplements où domine le sapin et qui offrent une densité bien particulière de la strate gaulis et début perchis. Ces exigences ne peuvent être maintenues dans le paysage avec des traitements qui créent des ouvertures importantes à des intervalles fréquents.

Réseau routier, chemins, sablières

Limiter au minimum la perte d'habitat liée à l'implantation du réseau routier (optimiser le réseau routier en utilisant les distances maximales de débardage).

Éviter la construction de chemins dont l'emprise serait supérieure à 30 m.

Limiter au minimum les aires perturbées par des sablières et éviter celles dont la largeur serait de plus de 50 m.

Récolte préventive ou associée aux perturbations naturelles en période d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette

Considérant l'actuelle épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'approche de gestion des forêts face à l'épidémie (Ministère des Ressources naturelles, 2013), la modulation de la planification forestière en période d'épidémie et les outils d'analyse disponibles pour évaluer la susceptibilité et la vulnérabilité des peuplements (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2014b); considérant également les données sur l'habitat utilisé par la grive de Bicknell :

- les zones de protection de la grive de Bicknell et les peuplements qui les composent doivent faire l'objet d'une évaluation de la vulnérabilité face à la tordeuse des bourgeons de l'épinette selon les critères établis par le MFFP (2014b);
- les peuplements où les classes de vulnérabilité ne peuvent s'appliquer (domaine de la sapinière à bouleau blanc, altitude de 750 m ou plus) ne doivent pas faire l'objet de récolte préventive;
- les peuplements qui se situent dans les classes de vulnérabilité faible, très faible ou nulle (classes 4 et 5) ne doivent pas faire l'objet de récolte préventive;
- les peuplements qui se situent dans les classes de vulnérabilité 1, 2 ou 3 et qui doivent faire l'objet d'une récolte préventive ou d'une récolte associée aux perturbations naturelles ne doivent pas être traités pendant la période de reproduction de l'espèce, soit entre le 30 mai et le 15 août.

L'annexe B présente les détails sur ce point.

NOTE – Chemins

Selon les modalités décrites à la section 4.1, aucune activité d'aménagement forestier n'est permise dans les végétations potentielles MS4, RS4, MS7 et RS7, ce qui inclut la construction d'un nouveau chemin.

Si des contraintes régionales ou opérationnelles obligent une région à prévoir un chemin dans ces végétations potentielles, la construction de ce nouveau chemin dans ces peuplements constitue alors un ajustement à la présente mesure de protection. Dans un tel cas, la région doit prendre connaissance de la marche à suivre dans l'instruction « IN_446_Mesures_protection_EMVS » disponible dans le système de gestion environnementale (SGE-ADF).

b) Dans les secteurs à potentiel élevé

Préservation des végétations potentielles MS4 et RS4

Préserver les sapinières montagnardes de toute activité forestière, car elles constituent des habitats de prédilection pour la grive de Bicknell. Ces stations présentent généralement un potentiel forestier faible et sont considérées comme peu intéressantes sur le plan de l'aménagement forestier (Cyr, 2014a; Cyr, 2014b). Le maintien de ces végétations potentielles dans les secteurs à potentiel élevé représenterait donc un moyen efficace pour maintenir l'espèce et son habitat.

NOTE – Végétations potentielles MS4 et RS4 dans les secteurs à potentiel élevé

La préservation des végétations potentielles MS4 et RS4 dans les secteurs à potentiel élevé pourrait avoir des impacts importants dans certaines unités d'aménagement. En effet, certaines unités d'aménagement peuvent renfermer une quantité importante de MS4 et RS4 sur leur territoire. Dans d'autres cas, le maintien des MS4 et RS4 peut s'ajouter aux obligations prévues par une autre mesure de protection (celle du garrot d'Islande, par exemple).

Dans le cas où les impacts découlent de la présence importante de MS4 et RS4, l'aménagiste doit alors faire une analyse plus poussée de la situation :

- bien cibler le peuplement de végétations potentielles MS4 et RS4 qui pourrait faire l'objet d'une récolte;
- évaluer au préalable la rentabilité de l'intervention (comme le conseille le *Guide sylvicole du Québec* (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, en préparation);
- effectuer le traitement de manière à atteindre l'objectif suivant : favoriser le retour d'une sapinière dense (plus de 10 000 tiges/ha lorsque le peuplement atteint le stade de gaulis) en appliquant les traitements appropriés sur les stations propices.

Dans le cas où les impacts résultent de la combinaison de la mesure avec une mesure prévue pour une autre espèce présente dans le secteur à potentiel élevé, l'aménagiste de l'unité de gestion touchée et les responsables des espèces menacées ou vulnérables en région (directions de la gestion des forêts et de la gestion de la faune) pourront convenir des modalités à mettre en place dans les secteurs touchés. L'un des responsables devra en aviser le sous-comité faune.

Aménagement écosystémique

L'enjeu de la grive de Bicknell est principalement lié à trois des six grands enjeux de biodiversité de l'aménagement écosystémique (structure d'âge des forêts, composition végétale et structure interne). Deux de ces enjeux (structure d'âge des forêts et structure interne) présentent une opportunité de synergie intéressante au regard de certaines modalités potentielles. Le troisième enjeu, soit la composition forestière, est dans certains cas défavorable aux besoins de la grive.

Tout d'abord, en ce qui concerne l'enjeu de la **structure d'âge des forêts** à l'échelle de l'unité territoriale, la superficie en régénération (moins de 15 ans) doit être d'au plus 30 % dans la majorité des unités territoriales de chaque unité d'aménagement. Ce seuil est bénéfique pour la grive puisqu'il limite à court terme le niveau de perturbation récente à l'échelle du paysage et favorise à moyen terme l'apparition de nouveaux habitats potentiels pour l'espèce. L'aménagiste doit respecter ce seuil dans **tous les secteurs à potentiel élevé de grive de chaque unité territoriale**. Il pourra cependant ajuster le seuil en fonction du portrait régional pour cet enjeu.

La **structure interne** des peuplements est également un enjeu important pour la grive de Bicknell. En raison de l'utilisation généralisée de différents traitements d'éducation des jeunes peuplements – principalement l'EPC – au cours des dernières décennies, les jeunes peuplements équiens denses se sont raréfiés dans le paysage. La réduction de l'écart avec les caractéristiques de la forêt naturelle favorisera assurément la présence accrue d'habitats intéressants pour la grive. Ainsi, dans les unités territoriales de référence (UTR)¹ ou les compartiments d'organisation spatiale (COS)² touchés par cette problématique, le maintien de jeunes peuplements résineux denses (à dominance de sapin baumier) devrait être visé en priorité dans les secteurs à potentiel élevé pour la grive.

La **composition forestière** est aussi un enjeu important lié à la grive de Bicknell. Il est reconnu qu'en sapinière, on observe souvent un envahissement du sapin baumier au détriment des épinettes, des pins et du thuya qui se raréfient (Jetté et autres, 2012). Si cette situation peut être potentiellement bénéfique pour la grive, les efforts sylvicoles qui seront déployés pour répondre à l'enjeu peuvent être défavorables à l'espèce. Par conséquent, les solutions pour contrer la raréfaction de certaines espèces forestières et l'envahissement du sapin devraient être évitées à l'intérieur des secteurs à potentiel élevé pour la grive de Bicknell. Par contre, l'espèce peut profiter des travaux sylvicoles visant à contrer l'enjeu de l'envahissement des feuillus intolérants, et ces interventions devraient être pratiquées dans un secteur à potentiel élevé.

1. UTR : unité d'aménagement ou autre territoire forestier délimité du domaine de l'État ou subdivision de ces territoires, d'un seul tenant, d'une superficie de moins de 100 km² dans le domaine bioclimatique de l'érablière, de moins de 300 km² dans le domaine bioclimatique de la sapinière et de moins de 500 km² dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses.

2. COS : subdivision de l'unité d'aménagement dans le domaine de la pessière à mousses, dans laquelle la structure d'âge de la forêt est relativement homogène, créée pour gérer la répartition des agglomérations de coupes et la présence des massifs forestiers.

4.3 Recommandations

Les recommandations constituent de bonnes pratiques qui sont encouragées, mais qui ne sont pas obligatoires.

a) Dans les zones de protection

Aucune recommandation particulière n'est prévue pour les zones de protection.

b) Dans les secteurs à potentiel élevé

Protection

Limiter au minimum les interventions forestières pendant la période de la reproduction (du 30 mai au 15 août).

Scénarios sylvicoles

- Favoriser les régimes sylvicoles extensifs.

Limiter au minimum les superficies en AIPL.

Coupes forestières

- La CPR peut être une intervention acceptable dans les peuplements bien régénérés qui sont plus à risque d'enfeuillement ou dans les peuplements matures très denses caractérisés par une déficience en régénération de sapin.
- Favoriser l'utilisation des CPRS lorsque le peuplement est bien régénéré.

La CRV devrait être favorisée.

Traitements d'éducation des peuplements

- Limiter au minimum l'utilisation des traitements d'éducation des peuplements (dégagement, EPC, nettoyage, dépressage, etc.).
- Lorsque des traitements d'éducation doivent être exécutés dans les secteurs à potentiel élevé de chaque COS ou UTR, traiter au maximum 33 % de la superficie admissible par période quinquennale en privilégiant les peuplements qui répondent aux critères suivants :
 - privilégier les peuplements situés à plus basse altitude;
 - privilégier les peuplements qui ne sont pas à dominance de sapin baumier;
 - privilégier les peuplements qui ont une densité de tiges plus faible.
- Les traitements d'éducation pourront également être modulés de la façon suivante :

NOTE – Les traitements d'éducation

En ce qui a trait aux peuplements à privilégier pour les traitements d'éducation dans les secteurs à potentiel élevé, on ne peut préciser l'altitude ni la densité, puisque ces valeurs peuvent varier selon les COS ou les UTR visés.

- lorsque la superficie de traitement (éclaircie précommerciale systématique [EPCS]) dépasse 40 ha, la rétention d'au moins 10 % de la superficie (soit 4 ha) en îlots non traités est souhaitable. Les îlots doivent avoir une superficie minimale de 0,25 ha et se trouver à une distance maximale de 50 m de la superficie non traitée;
- favoriser les modes d'intervention permettant le maintien d'une densité plus élevée de tiges (EPC par puits de lumière, EPC par trouées, dégagement, nettoyage, etc.) au détriment de l'EPCS et du dépressage;
- maintenir, lors des interventions, les arbres fruitiers et autres arbustes qui ne nuisent pas aux tiges dégagées.

Récolte préventive ou associée aux perturbations naturelles en période d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette

- Les indications présentées sur ce point à la section 4.2a pourraient être mises en application dans les secteurs à potentiel élevé.

Infrastructures forestières

Limiter au minimum la perte d'habitat liée à l'implantation du réseau routier et favoriser les chemins dont l'emprise est de moins de 30 m.

Limiter au minimum les aires perturbées par les sablières. Si possible, limiter la largeur de déboisement de ces infrastructures à moins de 50 m.

5. AUTRES ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER

5.1 Inventaires

Procéder à des inventaires sur le terrain permettrait de valider la présence de la grive de Bicknell dans certaines régions. Ainsi, les inventaires pourraient être effectués en priorité dans les secteurs à potentiel élevé où l'espèce n'a pas encore été détectée, ainsi que dans les peuplements de seconde venue, à densité élevée et à dominance de sapin, où des traitements d'éducation ou d'autres interventions sont prévus, et ce, avant l'application des traitements.

5.2 Suivi des traitements appliqués

Tel qu'il est indiqué dans la note au début de la section 4, la mesure a été élaborée à partir des connaissances actuelles. Sur le plan des traitements recommandés, le suivi des activités réalisées ferait en sorte qu'il serait possible de mieux connaître la situation et l'évolution de la régénération, ainsi que de vérifier si les modalités décrites dans le présent document permettent d'atteindre les objectifs visés dans les peuplements traités. Les modalités pourraient ainsi être ajustées de manière à assurer le maintien d'un habitat convenable pour la grive de Bicknell, une espèce désignée comme vulnérable.

ANNEXE A Délimitation des secteurs à potentiel élevé pour la grive de Bicknell

Attention!

Les secteurs à potentiel élevé délimités en fonction des critères expliqués plus bas servent **uniquement** dans le contexte de l'aménagement forestier. Ils ne peuvent être utilisés à d'autres fins.

Contexte

Compte tenu de la précarité de la grive de Bicknell et de sa présence ponctuelle en faible densité sur le territoire forestier, il a été convenu d'établir une nouvelle échelle pour la mise en œuvre de la mesure de protection, soit les secteurs à potentiel élevé.

Définition de « secteur à potentiel élevé » : **superficie où le niveau de probabilité de la présence de la grive de Bicknell est élevé**, bien qu'il n'y ait actuellement pas nécessairement de mention de l'espèce.

Actuellement, les experts tentent de statuer sur les variables d'habitat expliquant la présence de l'espèce afin de modéliser le potentiel d'habitat à grande échelle. En attendant les résultats de ces recherches, l'objectif, à court terme, est de cibler les secteurs à potentiel élevé (où le degré de certitude de présence est élevé). Ces secteurs seraient visés par une série de modalités qui contribueraient significativement à la protection de l'espèce dans ces aires. Au cours des prochaines années, la mesure de protection de même que les délimitations des secteurs pourraient être ajustées ou bonifiées selon les nouvelles connaissances acquises, dans un processus de gestion adaptative.

Délimitation des secteurs à potentiel élevé

Compte tenu de la forte association entre l'altitude et la présence de la grive de Bicknell, seule cette variable a pour l'instant été considérée lors de l'établissement des secteurs à potentiel élevé. En effet, les milieux en altitude sont caractérisés par une dynamique naturelle pouvant favoriser la présence de peuplements forestiers à potentiel élevé pour la grive (peuplements denses à dominance de sapin baumier).

La démarche suivie pour délimiter les secteurs à potentiel élevé est basée sur l'altitude des mentions actuelles de la grive de Bicknell. Toutefois, utiliser uniquement l'altitude minimale des mentions connues pour délimiter les secteurs à potentiel élevé peut entraîner des résultats moins probants, c'est-à-dire des étendues trop vastes et peu significatives en ce qui a trait au potentiel élevé d'habitat pour l'espèce. Par conséquent, la démarche tient également compte de différentes échelles spatiales (région écologique, district écologique) lorsqu'il devient nécessaire de bien mettre en évidence les variations altitudinales des territoires fréquentés par des groupes d'individus distincts ou des populations. L'analyse a donc consisté à déterminer le seuil d'altitude minimale qui

englobe une majorité des mentions tout en couvrant la superficie de territoire la plus restreinte et la plus réaliste possible pour l'application des modalités d'aménagement particulières.

Cette démarche a été effectuée par les spécialistes du MFFP (Secteur des forêts et Secteur de la faune et des parcs) et d'Environnement Canada à l'aide des données actuellement disponibles sur l'espèce : CDPNQ, deuxième *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* (Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune et Études d'oiseaux Canada, 2014), rapports d'inventaire et autres publications. Le tableau 1 fait donc état des critères altitudinaux retenus.

Certaines régions, notamment la Côte-Nord, comptent seulement quelques occurrences isolées de grives de Bicknell. Une telle situation rend impossible la délimitation des secteurs à potentiel élevé.

Tableau 1 Altitudes minimales utilisées¹ pour délimiter les secteurs à potentiel élevé des écosystèmes de haute altitude

Région	Région écologique	District écologique	Altitude minimale retenue ^a (m)	Information complémentaire
Capitale-Nationale–Chaudière-Appalaches (03-12) Saguenay-Lac-Saint-Jean (02)	5e	-	900	Massif du lac Jacques-Cartier
Saguenay–Lac-Saint-Jean (02)	5f	-	800	Massif du mont Valin
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (11), Bas-Saint-Laurent (01)	5i	-	800	Haut massif gaspésien
Bas-Saint-Laurent (01)	4f	I001 (Hautes collines du lac Otis)	800	Secteur du mont Saint-Pierre (Amqui)
Laval-Lanaudières-Laurentides (13-14-15)	3b et 3c	-	750	
Capitale-Nationale–Chaudières-Appalaches (03-12)	3d	V010 (Hautes collines du lac Gosselin)	750	Massif du Sud
Etrie–Montréal–Monterégie (5-6-16)	3d	D009 (Collines de la rivière Linière)	850	Secteur du mont Bélanger
Etrie–Montréal–Monterégie (5-6-16)	3d	D008 (Collines de la rivière Kokombis)	900	Secteur du mont Brown et environs
Etrie–Montréal–Monterégie (5-6-16)	3d	D007 (Hautes collines du lac Arnold), D004 (Collines de la rivière Clinton)	850	Secteurs des monts Gosford et Saddle
Etrie–Montréal–Monterégie (5-6-16)	3d	D005 (Mont Mégantic)	900	Secteur du mont Mégantic
Etrie–Montréal–Monterégie (5-6-16)	3d	D002 (Collines du lac Wallace)	750	Secteur du mont Hereford
Etrie–Montréal–Monterégie (5-6-16)	2c	P006 (Hautes collines de Glen Sutton)	800	Secteur du mont Sutton

a. Les superficies situées en très haute altitude (plus de 1 050 m) de toundra alpine (non arbustive) (ex. : sommet du mont Albert) peuvent être exclues des secteurs à potentiel élevé.

1. Les altitudes présentées dans le tableau 1 reflètent les connaissances actuelles. Les données pourraient être modifiées à la lumière des nouvelles connaissances.

ANNEXE B Protection de la grive de Bicknell et gestion des forêts en cas d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette

À l'heure actuelle, des dommages causés par la tordeuse de bourgeons de l'épinette sont observés dans plusieurs régions du Québec, au point qu'il est question d'épidémie. Pour faire face à cette situation, le MFFP s'est doté de la Stratégie de gestion face à l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (Ministère des Ressources naturelles, 2013). Le MFFP a aussi produit un guide de référence (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2014b) pour moduler les activités d'aménagement forestier en contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette tout en conservant l'essence de l'approche d'aménagement écosystémique des forêts – ce qui inclut la protection de l'habitat d'espèces menacées ou vulnérables.

Au Québec, la gestion des actions à prendre pour faire face à une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette touche inévitablement l'habitat de la grive de Bicknell. En effet, la grive utilise les peuplements très denses de sapin baumier ou à dominance de sapin baumier (plus de 10 000 tiges/ha) en région montagnarde ou côtière, ou ceux en régénération. Les peuplements situés en altitude ont sa préférence et le seuil minimal d'altitude associé à la présence de la grive peut varier selon les régions.

Le sapin baumier est l'essence la plus vulnérable à la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Cette vulnérabilité, c'est-à-dire la probabilité que les arbres meurent après plusieurs années de défoliation grave, peut dépendre de différents facteurs. À l'échelle de l'arbre, l'âge ou la maturité joue un rôle; par conséquent, les sapins âgés sont plus vulnérables. À l'échelle d'un peuplement, la vulnérabilité sera influencée par des facteurs comme la composition forestière, la densité des peuplements ou encore la qualité du site. À l'échelle du paysage, la variété des peuplements et l'altitude sont des facteurs à considérer.

Le MFFP propose une méthode pour évaluer la vulnérabilité des peuplements et des territoires touchés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2014b). Les variables retenues sont l'importance du sapin dans la composition forestière, le stade de développement et la qualité du site. La combinaison des trois variables permet d'établir cinq classes de vulnérabilité, de très élevée (1) à très faible ou nulle (5).

À la lumière des connaissances actuelles sur l'habitat de la grive de Bicknell, il est possible d'avoir un premier aperçu de la vulnérabilité des peuplements présents dans les zones de protection de grive en fonction des deux premières variables mentionnées.

a) Importance du sapin dans la composition forestière

Si on tient compte uniquement de cette variable, on perçoit de prime abord que les zones de protection de la grive de Bicknell (formées généralement de peuplements de sapin ou à dominance de sapin) renferment des peuplements qui pourraient se situer dans une classe de vulnérabilité assez élevée.

b) Stade de développement

Dans les zones de protection de la grive de Bicknell, le stade de développement peut varier de mature (lorsqu'on se trouve dans les sapinières montagnardes) à jeune ou prémature (lorsque le peuplement est en régénération). Sur ce plan, les sapinières montagnardes pourraient être plus vulnérables que les peuplements en régénération.

Toutefois, un autre facteur doit être considéré, car il influence l'évaluation de la vulnérabilité : il s'agit de l'altitude. Ainsi, le MFFP considère qu'il faut adapter la classification de la vulnérabilité, et ce, en fonction de l'altitude dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc et dans celui de la pessière à mousses (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2014b). Selon l'altitude, la vulnérabilité des peuplements dans ces domaines pourrait être réduite d'une classe ou ces peuplements pourraient simplement être considérés comme non vulnérables. Si on considère ces informations, les peuplements de sapin ou à dominance de sapin compris dans les zones de protection de grive de Bicknell et situés à 750 m ou plus d'altitude dans la sapinière à bouleau blanc, ou à 500 m ou plus dans la pessière à mousses ne devraient pas être considérés comme des peuplements vulnérables à une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, parce que le risque que ces peuplements subissent plusieurs années de défoliation grave est faible.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBRY, Y., A. DESROCHERS et G. SEUTIN (2011). "Response of Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*) to boreal silviculture and forest stand edge: a radio-tracking study", *Canadian Journal of Zoology*, vol. 89, n° 6, p. 474-482.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (2009). *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la grive de Bicknell (Catharus bicknelli) au Canada*, [En ligne], Ottawa, COSEPAC, 46 p. [www.regristrelp.gc.ca/Status/Status_f.cfm].
- CYR, G. (2014a). *Guide des stations forestières dans les régions écologiques 5e – Massif du lac Jacques-Cartier et 5f – Massif du mont Valin*, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations, 52 p.
- CYR, G. (2014b). *Guide des stations forestières dans les régions écologiques 5h – Massif gaspésien et 5i – Haut massif gaspésien*, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations, pagination multiple.
- GAUTHIER, J., et Y. AUBRY (sous la direction de) (1995). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, 1295 p.
- GROUPE INTERNATIONAL POUR LA CONSERVATION DE LA GRIVE DE BICKNELL (2010). *Plan de conservation de la grive de Bicknell (Catharus bicknelli)*, sous la direction de : J. A. Hart, C. C. Rimmer, R. Dettmers, R. M. Whittam, E. A. McKinnon et K. P. McFarland, 44 p.
- JETTÉ, J.-P., et autres (2012). *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégrés, Partie 1 – Analyse des enjeux, version 1.1*, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 159 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014a). *Grive de Bicknell – Fiche descriptive*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, [En ligne]. [<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=84>].
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014b). *L'aménagement écosystémique dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette – Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts publiques*, [En ligne], Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers et Direction de la protection des forêts, 127 p. [<http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/amenagement-ecosystemique-TBE.pdf>].
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Guide sylvicole, tome 3 – Les scénarios sylvicoles*, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers [À paraître].
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (2013). *Stratégie de gestion face à l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette*, Québec, Direction de la protection des forêts, 57 p., [Publié dans l'intranet du MFFP].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS et MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2010). *Entente administrative concernant la protection des espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore et d'autres éléments de biodiversité dans le territoire forestier du Québec*, [En ligne], 6 p.

[<http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/entente-especes-menaces.pdf>].

REGROUPEMENT QUÉBECOISEAUX, SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE et ÉTUDES D'OISEAUX CANADA (2014). *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*, [En ligne].

[http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/index_fr.jsp]. [Consultée le 31 février 2014].

RIMMER, C. C., et autres (2001). "Bicknell's Trush (*Catharus bicknelli*)", *The Birds of North America Online* (A. Poole, Ed.), [En ligne], Ithaca, Cornell Lab of Ornithology.

[<http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/592>].

