



ANALYSE DES IMPACTS SUR L'AVIFAUNE DU PROJET DE PARC ÉOLIEN DE RIVIÈRE-DU-MOULIN PRÉSENTÉ AU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE)



Préparé par **Frédéric Bussière**

Avril 2012

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Direction : Jean-Sébastien Guénette, directeur général

Recherche et rédaction : Frédéric Bussière, biologiste

Analyse spatiale et cartographie : Miguel Broeckaert, géomaticien

Regroupement QuébecOiseaux,
4545, avenue Pierre-De Coubertin
C.P. 1000, succursale M
Montréal (Québec) H1V 3R2
Téléphone : (514) 252-3190
Sans frais : 1-888-OISEAUX (647-3289)
Courriel : info@quebecoiseaux.org
www.quebecoiseaux.org

Site Web : www.quebecoiseaux.org

Facebook : www.facebook.com/quebecoiseaux

Twitter : www.twitter.com/quebecoiseaux

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	3
1. RÉSUMÉ DU MÉMOIRE	4
2. PRÉSENTATION DE L'ORGANISME	5
3. INTÉRÊTS ET PRÉOCCUPATIONS PORTÉS AU PROJET	5
4. MISE EN CONTEXTE ET INFORMATIONS SUR LE GRIVE DE BICKNELL	6
4.1 Répartition et habitat	6
4.2 Taille et tendance de la population	8
4.3 Statut	8
5. LES PRINCIPALES LACUNES DE L'ÉTUDE D'IMPACT	8
5.1 Une mauvaise détermination des impacts sur la Grive de Bicknell	8
5.2 Impacts cumulatifs sur la Grive de Bicknell	12
5.3 Impacts cumulatifs des projets éoliens sur la Grive de Bicknell	17
5.4 L'absence de variantes et la délimitation de réserve de superficie	18
6. RAPPEL SUR LES IMPACTS	19
7. SUGGESTIONS ET COMMENTAIRES POUR AMÉLIORER LE PROJET	20
8. POSITION DU REGROUPEMENT QUÉBECOISEAUX	21
9. RÉFÉRENCES	22

1. RÉSUMÉ DU MÉMOIRE

Le Regroupement QuébecOiseaux (RQO), qui s'intéresse notamment à l'étude et à la protection des populations d'oiseaux, est préoccupé par les impacts qu'aura le projet de Rivière-du-Moulin sur la faune aviaire, en particulier sur la Grive de Bicknell, une espèce vulnérable prioritaire en matière de conservation. Les risques de collision avec les éoliennes, la perte et la fragmentation d'habitat ainsi que le dérangement associé aux activités humaines et à la présence des éoliennes (mouvement des pales, bruit, vibration) sont les principaux responsables des effets négatifs documentés sur les populations d'oiseaux.

Compte tenu de sa localisation et de sa topographie, la région choisie pour l'implantation du parc éolien de Rivière-du-Moulin est extrêmement propice pour la Grive de Bicknell. Malheureusement, l'étude d'impact réalisée par le promoteur, EDF EN Canada, souffre de plusieurs lacunes importantes, notamment en ce qui a trait à la détermination des impacts sur cette espèce. En effet, les inventaires réalisés ne permettent pas de connaître sa répartition dans la zone d'étude et on ignore donc lesquelles des 175 éoliennes seront implantées dans les habitats de la grive. De plus, au moins 59 d'entre elles sont prévues dans les rares secteurs qui n'ont pas été altérés par l'exploitation forestière et qui semblent offrir des habitats favorables. En effet, le RQO estime qu'environ **39 % de la zone d'altitude propice pour l'espèce (> 740 m)** dans la région à l'étude a déjà subi des interventions forestières susceptibles de détruire ou d'altérer l'habitat de la Grive de Bicknell. Dans ce contexte, le projet éolien proposé menace les dernières portions d'habitat potentiel relativement préservées.

De plus, le parc éolien viendrait s'ajouter aux nombreux parcs existants ou qui doivent être construits au Québec et qui se trouvent dans des habitats de reproduction de l'espèce. Actuellement, la stratégie de développement du potentiel éolien dans la province ne tient aucunement compte de l'impact cumulatif qu'elle risque d'engendrer sur les effectifs de l'espèce. Le RQO tient à rappeler que la Grive de Bicknell est une espèce en déclin qui est prioritaire en matière de conservation et pour laquelle le Québec a une grande responsabilité puisqu'il abrite une partie importante de la population mondiale.

Le RQO est donc contraint de **s'opposer à la création du parc éolien de Rivière-du-Moulin** dans sa **forme actuelle**, à moins que des **études complémentaires** et des **modifications majeures** ne soient effectuées.

Finalement, le RQO réitère sa critique de l'approche choisie par le gouvernement du Québec pour développer la filière éolienne (RQO, 2011). En signant les contrats d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec, les promoteurs des projets retenus dans le cadre des appels d'offres sont contraints de produire la quantité d'énergie initialement prévue au contrat. Cette procédure les empêche ensuite d'envisager des changements importants, par exemple le retrait de certaines éoliennes, qui pourraient répondre aux préoccupations du public et des autres intervenants sans toutefois nuire à la rentabilité du projet. Cette situation favorise une opposition entre les acteurs au détriment d'un processus plus constructif pour une véritable amélioration du projet. Le processus des audiences publiques dirigé par le BAPE vise notamment à identifier les principaux enjeux et à faire des recommandations pour améliorer le projet. Dans son mémoire, le RQO propose

plusieurs avenues visant à bonifier le projet. Il demande notamment au promoteur de vérifier la présence de la Grive de Bicknell dans l'ensemble des habitats potentiels identifiés par le MRNF afin de cartographier les habitats occupés par cette espèce et de repositionner les éoliennes et autres infrastructures de façon à éviter les habitats qui sont fréquentés durant la période de reproduction.

2. PRÉSENTATION DE L'ORGANISME

Fondé en 1981, le Regroupement QuébecOiseaux (RQO) est un organisme sans but lucratif qui rassemble et représente quelque 5000 membres répartis dans 32 clubs et sociétés d'ornithologie du Québec. Ses objectifs sont de favoriser le développement du loisir ornithologique, de promouvoir l'étude des oiseaux et de veiller à la protection des oiseaux et de leurs habitats. Parce que le Regroupement compte parmi ses membres l'ensemble des clubs d'ornithologie du Québec, il dispose également d'un réseau permanent de personnes dévouées susceptibles d'intervenir localement dans des dossiers régionaux de conservation.

Depuis une quinzaine d'années, le RQO est responsable de la gestion et de la coordination du programme d'identification et du suivi des sites de nidification des oiseaux en péril au Québec (programme SOS-POP). Le Regroupement est également un membre actif du *Groupe international pour la conservation de la Grive de Bicknell* (www.bicknellsthrush.org) et compte des représentants dans l'*Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec* ainsi que dans le comité avisier sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables.

L'équipe de biologistes du RQO réalise des projets de sensibilisation et de conservation dans plusieurs régions du Québec, en collaboration avec divers partenaires comme les organismes gouvernementaux, les groupes de conservation, les municipalités et le réseau des ornithologues membres des clubs d'ornithologie. Il intervient aussi publiquement dans des dossiers qui concernent la protection des oiseaux, par exemple lors des audiences publiques pour des projets qui ont une incidence sur la faune aviaire.

3. INTÉRÊTS ET PRÉOCCUPATIONS PORTÉS AU PROJET

Le RQO, qui s'intéresse notamment à l'étude et à la protection des populations d'oiseaux, est préoccupé par les impacts qu'aura le projet de Rivière-du-Moulin sur la faune aviaire. Les principaux impacts documentés des parcs éoliens sur les populations d'oiseaux sont de quatre types :

- 1) Les risques de collision avec les éoliennes ou les lignes de transport d'énergie;
- 2) L'altération des habitats due au déboisement (routes, aires de levage, etc.);
- 3) Le dérangement associé aux activités humaines durant les phases de construction (déplacements, dynamitage, etc.) et d'exploitation du parc (déplacements);
- 4) Le dérangement associé à la présence des éoliennes (mouvement des pales, bruit, vibration).

Le RQO est particulièrement préoccupé par les impacts du projet sur la Grive de Bicknell, une espèce menacée qui subit d'importants déclin et qui voit son habitat de nidification altéré par l'exploitation forestière et la création des parcs éoliens. Sa protection constitue le **principal enjeu environnemental** du projet de Rivière-du-Moulin et, compte tenu des ressources limitées, le RQO a concentré son analyse de l'étude d'impacts déposée par EDF EN Canada sur les effets appréhendés du projet sur cette espèce.

La préparation d'une étude d'impact est balisée par une directive émise par le MDDEP qui indique à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude qui doit être réalisée (MDDEP, 2009). Plusieurs des éléments qui sont exigés par le MDDEP ont, de toute évidence, été négligés par EDF EN Canada dans le cadre du projet de Rivière-du-Moulin, incluant :

- 1) La proposition de variantes au projet;
- 2) La détermination des impacts sur les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être;
- 3) La détermination des impacts cumulatifs.

À cet égard, le RQO comprend mal que le MDDEP ait jugé l'étude d'impact recevable en dépit des lacunes importantes que nous venons de citer et qui ont également été soulevées par divers ministères (MDDEP, 2011). La première partie du mémoire propose donc une critique de l'étude d'impact en lien avec les trois principales lacunes identifiées en mettant évidemment l'emphase sur les implications qu'elles ont pour la protection de la Grive de Bicknell. Finalement, le mémoire présentera une série de recommandations visant à mitiger les impacts du projet s'il devait être réalisé.

4. MISE EN CONTEXTE ET INFORMATIONS SUR LE GRIVE DE BICKNELL

Étant donné que le mémoire porte en grande partie sur la Grive de Bicknell, cette section présente brièvement certaines informations sur l'espèce.

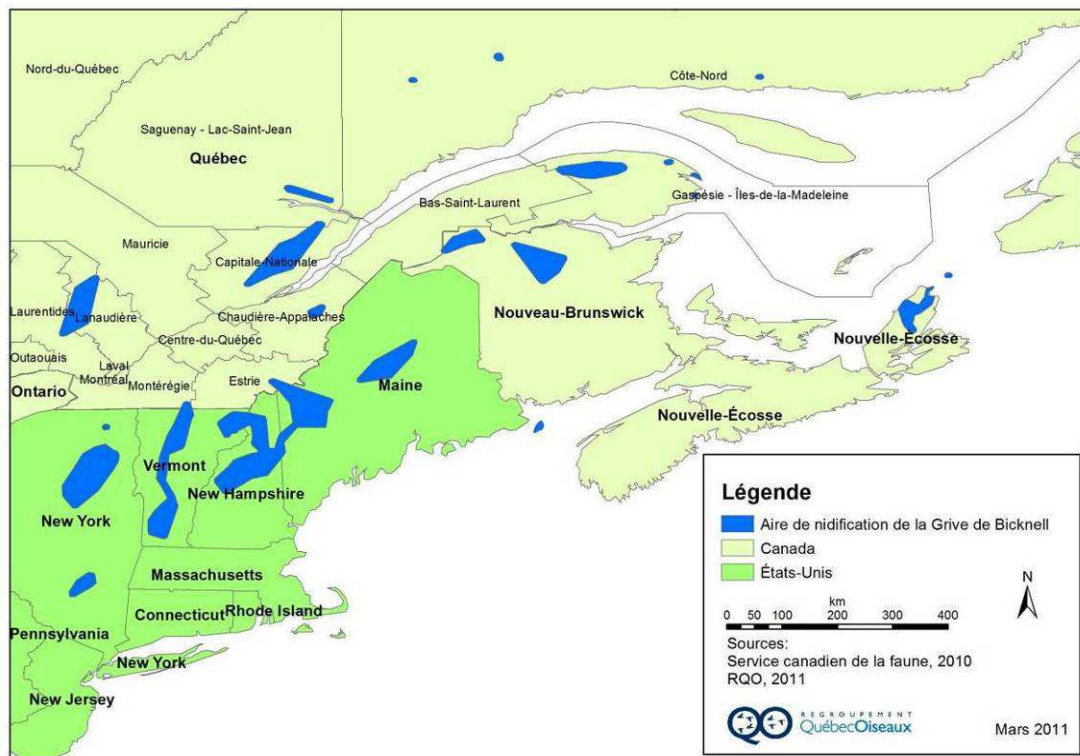
4.1 Répartition et habitat

La Grive de Bicknell occupe l'une des aires de reproduction les plus restreintes parmi les oiseaux forestiers de l'Amérique du Nord et se trouve exclusivement dans le nord-est du continent (Québec, maritimes, New York, New Hampshire, Maine, Vermont) (carte 1). Environ 90 % de l'habitat de reproduction potentiel de l'espèce se trouve au Québec (COSEPAC, 2009) où la vaste majorité des habitats se trouvent sur des terres publiques destinées à l'exploitation forestière. Le Québec a donc une responsabilité particulière en ce qui a trait sa conservation.

La Grive de Bicknell a un système de reproduction inhabituel, soit la polyginandrie, où mâles et femelles s'accouplent avec plusieurs partenaires. Pour cette espèce, la notion de groupe familial remplace donc celle de couple nicheur; il est composé d'une femelle (un nid) et de 2

à 4 mâles se partageant un territoire (Goetz et al, 2003; Aubry et al, 2011). La superficie d'habitat minimale qui serait nécessaire à la reproduction serait de plus de 60 ha; cette superficie permettrait de maintenir une unité de reproduction composée de plusieurs mâles et femelles (jusqu'à 10 individus) (Aubry et al, 2011).

Pour se reproduire, la Grive de Bicknell cherche des peuplements de conifères denses souvent dominés par le sapin baumier et généralement âgés d'au moins 20 ans. Son « habitat type » est souvent composé de sapins d'au moins 2 m présents à de très fortes densités (10 000 tiges/ha) (COSEPAC, 2009). Elle peut aussi occuper des peuplements de conifères composés de sapins et d'épinettes ou des peuplements mixtes (sapin, bouleau blanc) en régénération. Au Québec, on retrouve ce type d'habitat sur les sommets de montagnes (altitudes minimales de 450 m à 750 m, selon les régions) ou encore dans une zone d'une quinzaine de kilomètres de largeur le long du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent où les peuplements de basse altitude soumis à des conditions climatiques maritimes et côtières (forts vents, abondantes précipitations et degré d'humidité élevé) favorisent le maintien de peuplements conifériens denses et rabougris. L'aire de répartition québécoise de la Grive de Bicknell couvre principalement la région des Laurentides, la réserve faunique des Laurentides près de Québec, Charlevoix ainsi que la Gaspésie, le Bas-Saint-Laurent, l'Estrie et la région de Beauce-Appalaches qui sont tous les quatre traversés par la chaîne des Appalaches.



Carte 1. Aire de nidification de la Grive de Bicknell.

4.2 Taille et tendance de la population

Les dernières évaluations suggèrent qu'environ 30 % à 50 % de la population mondiale de Grives de Bicknell estimée entre 100 000 et 125 000 individus se reproduirait au Canada, en grande majorité au Québec (COSEPAC, 2009). Alors qu'aux États-Unis les populations seraient relativement stables, au Canada on observe des déclin importants autant au Québec que dans les provinces maritimes (p. ex. déclin de 70 % des effectifs entre 2001 à 2008 au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse; COSEPAC, 2009). Dans son aire de nidification, la Grive de Bicknell est principalement menacée par la perte et la détérioration de son habitat en raison de l'exploitation forestière, l'installation d'éoliennes et de tours de communication et la création d'aires récréatives (p. ex. centres de skis alpins). À ces menaces, vient s'ajouter la modification du climat. En effet, les écosystèmes de montagne seront les premiers à être affectés par la hausse des températures résultant des changements climatiques. Le phénomène a d'ailleurs déjà été observé en Nouvelle-Angleterre (Beckage et al, 2008). Selon des modèles climatiques, un réchauffement de 1 °C réduira l'habitat de la Grive de Bicknell de plus de 50 % (tiré de COSEPAC, 2009).

4.3 Statut

La Grive de Bicknell est l'un des oiseaux migrateurs néotropicaux les plus menacés d'Amérique du Nord. Au Canada, cette espèce a été désignée préoccupante en 1999 et inscrite à l'Annexe 1 en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Toutefois, son statut a été révisé par le COSEPAC à l'automne 2009 pour passer à celui d'espèce menacée (COSEPAC, 2009). Au Québec, elle est désignée vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, ce qui donne le pouvoir au gouvernement du Québec de délimiter et de protéger son habitat sur les terres publiques provinciales.

5. LES PRINCIPALES LACUNES DE L'ÉTUDE D'IMPACT

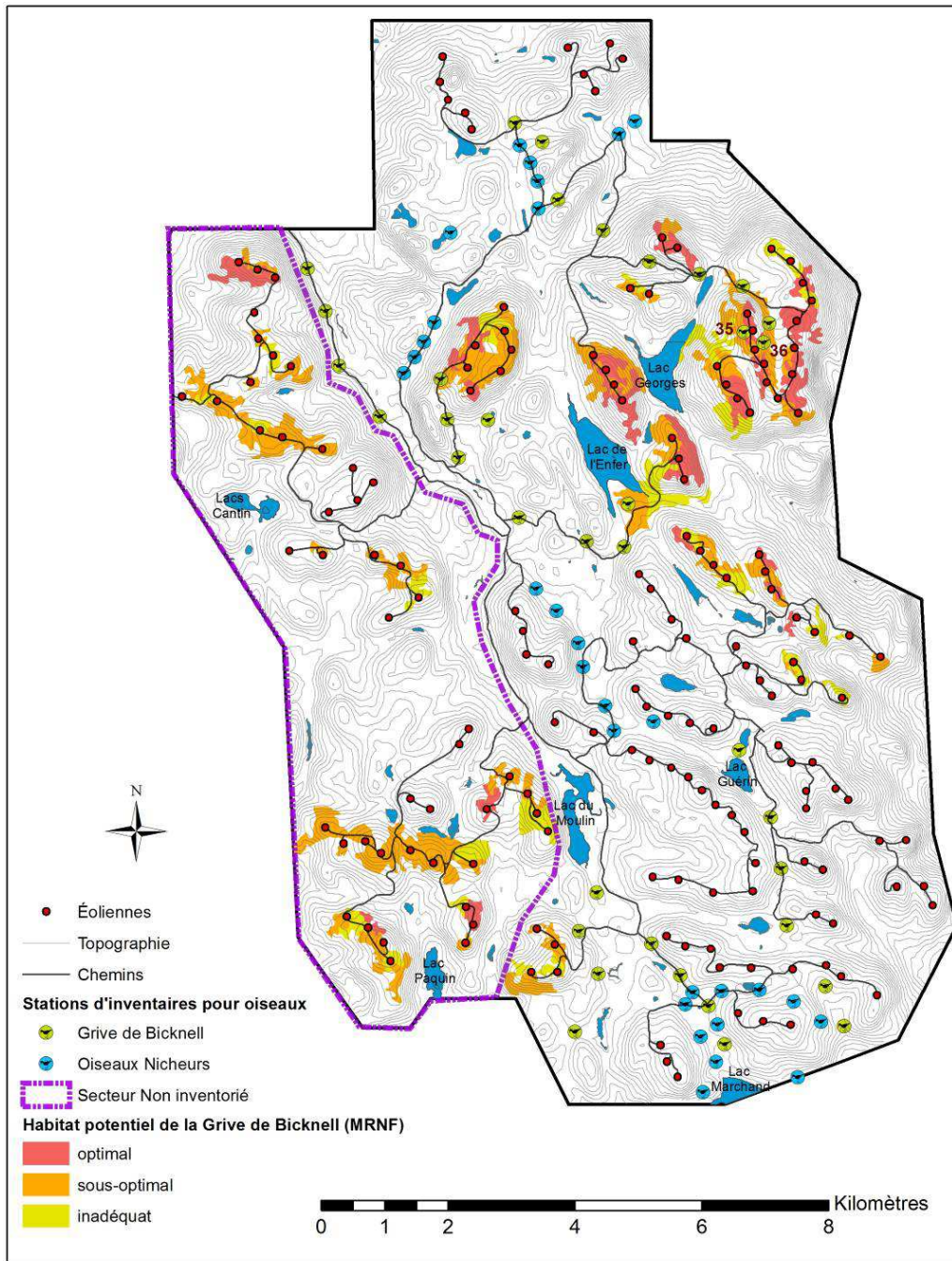
5.1 Une mauvaise détermination des impacts sur la Grive de Bicknell

Constats

Compte tenu de sa topographie, la zone d'étude du projet de Rivière-du-Moulin est très propice pour la Grive de Bicknell dont la présence est fortement corrélée avec l'altitude. Lors des inventaires, l'espèce a été détectée à une altitude minimale de 741 m. Elle pourrait donc occuper les peuplements propices qui se trouvent au-delà de 740 m. L'altitude moyenne de la zone d'étude est de 870 m (PESCA Environnement, 2010) et 174 des 175 éoliennes doivent être implantées au-delà de la zone altitudinale favorable à la grive (> 740 m). C'est donc dire que la totalité des éoliennes peut se retrouver dans des habitats propices pour peu que ceux-ci n'aient pas déjà été altérés par les activités forestières (voir section 5.2). Le parc éolien est donc au **cœur d'une zone d'habitat** potentiel importante pour la Grive de Bicknell. Or, l'étude déposée lors des audiences publiques **ne permet pas de déterminer l'impact** du parc éolien sur son habitat compte tenu du **faible nombre de stations d'écoute** réalisées et de la **faible étendue des secteurs inventoriés**.

En effet, malgré l'immense potentiel d'occupation de la zone d'étude par la grive, **seules 36 stations d'écoute spécifiques** à l'espèce ont été effectuées. À titre comparatif, lors de l'étude d'impact pour le projet du Massif du Sud, un projet de 75 éoliennes, 36 stations d'écoute spécifiques à la grive avaient été effectuées par le promoteur afin de compléter les 256 stations réalisées auparavant par le Service canadien de la faune et des ornithologues bénévoles, pour un total de **292 stations**. Pour les projets des monts Copper et Miller en Gaspésie (30 éoliennes par parc), c'est 30 stations d'écoute par sites qui avaient été réalisées en 2004, alors que l'espèce n'avait aucun statut légal au Québec et était désignée préoccupante en vertu de la Loi canadienne sur les espèces en péril.

En plus du nombre extrêmement faible de stations d'écoutes, **le promoteur a mal planifié les inventaires** puisqu'il n'a pas identifié les habitats potentiels à visiter ni cherché à vérifier la présence de l'espèce aux abords de futurs sites d'implantation des éoliennes. En réalité, seules deux stations d'écoute (au mieux) ont été faites à une distance jugée satisfaisante des sites prévus pour l'installation des éoliennes (distance < 100m de distance, Environnement Canada, 2007). Ces deux stations se trouvent sur le mont des Conscrits (nord-est de la zone d'étude) et sont spécifiques à la Grive de Bicknell (carte 2). C'est donc dire qu'on ignore si l'espèce est présente près des 173 autres éoliennes et qu'aucun effort véritable n'a été fait pour identifier les habitats occupés par l'espèce même s'ils sont directement touchés par l'implantation des éoliennes (carte 2). De plus, la totalité des points d'écoute a été réalisée en bordure de chemins existants, pour la plupart, aménagés dans les vallées, les cols et les flancs de montagne, ce qui, dès le départ, ajoute un important biais vers des habitats moins recherchés par l'espèce. Dernier exemple qui illustre encore, si besoin est, les lacunes flagrantes de l'étude d'impact à l'égard des effets négatifs appréhendés pour cette espèce : à l'ouest de la rivière du Moulin et du lac du Moulin, dans une zone d'environ 40 km² prévue pour accueillir pas moins de 47 éoliennes (plus du quart de la surface de la zone d'étude), aucune station d'écoute n'a été réalisée (carte 2).



Carte 2. Distribution des stations d'inventaires d'oiseaux dans l'aire d'étude.

Ces critiques ont également été soulevées par Environnement Canada et par le MRNF (MDDEP, 2011) qui « constate qu'il n'est **pas possible** de trouver dans le rapport principal, ni dans le rapport d'inventaire [...], des résultats de travaux d'inventaire permettant d'identifier l'habitat de cette espèce ». Face à ce constat, le MRNF avait la **responsabilité d'exiger des**

études complémentaires en ce sens. L'étude d'impact ne répond donc pas à l'une des exigences de base de la directive du MDDEP qui mentionne qu'elle « *doit permettre de déterminer et d'évaluer les impacts liés au parc éolien ainsi qu'aux infrastructures connexes* » et qu'elle doit porter une attention particulière aux espèces menacées ou vulnérables et leurs habitats (MDDEP, 2009).

Pour des raisons inconnues, le MRNF, au lieu d'exiger des inventaires supplémentaires dès 2011, a plutôt décidé de négocier une entente avec le promoteur afin d'établir une méthode visant à établir la cartographie des habitats **potentiels** de la Grive de Bicknell pour l'ensemble du territoire (MDDEP, 2011). Il est important d'insister sur le terme « potentiel » puisque la présence de l'espèce n'a jamais été vérifiée et que la délimitation de ces habitats demeure théorique. Cette précision devrait être apportée par le promoteur dans les documents de l'étude d'impact traitant de la Grive de Bicknell. La démarche d'identification des habitats potentiels aurait du être entreprise dès le départ par le promoteur puisqu'il s'agit de la première étape d'une planification adéquate des inventaires pour cibler les secteurs les plus propices pour l'espèce recherchée. Sans surprises, les portions d'habitats potentiels optimaux et sous-optimaux, tels que décrits par le MRNF, sont surtout concentrées dans des zones peu ou pas altérées par les activités forestières passées (MRNF, 2012). Nous aborderons d'ailleurs ce point dans la section qui traite des effets cumulatifs du projet. Leur superficie totale est estimée à 960 ha dans la zone d'étude, dont à peine 292 ha d'habitats potentiels considérés optimaux (tableau 1).

En réponse à une question posée par le BAPE à propos des interdictions possibles dans l'habitat de la grive (MRNF, 2012), le MRNF cible deux zones d'exclusion à l'intérieur desquelles il **invite** le promoteur à réaliser de nouveaux inventaires, notamment pour définir les secteurs utilisés par les oiseaux, et lui demande de retirer toute installation éolienne et chemin d'accès dans les habitats potentiels dits optimaux (MRNF, 2012), ce qui représente à peine 223 ha, presque entièrement dans le secteur du mont des Conscrits (tableau 1, 198 ha + 25 ha). À titre indicatif, la superficie minimale d'habitat nécessaire à la reproduction serait de plus de **60 ha** et cette superficie permettrait de maintenir **une unité de reproduction** composée de plusieurs mâles et de quelques femelles (Aubry et al, 2011)

Tableau 1. Superficies des types d'habitat potentiel de Grives de Bicknell selon le MRNF (MRNF, 2012)			
Type d'habitat	Zone d'étude (ha)	Zone d'exclusion 1 (ha)	Zone d'exclusion 2 (ha) (mont des Conscrits)
sous-optimal	668	9	167
optimal	292	25	198
Total	960	34	365

Avis du RQO

On ne peut pas, a priori, identifier des habitats comme étant optimaux seulement à partir de données sur la végétation sans vérifier l'occupation du territoire par l'espèce. Particulièrement dans un contexte où les caractéristiques importantes pour l'habitat sont mal connues ou difficilement quantifiables. Cet exercice est particulièrement difficile pour la Grive de Bicknell. La cartographie des habitats potentiels demeure théorique, mais représente néanmoins un outil utile pour les étapes de planification, par exemple pour identifier les secteurs à éviter ou encore pour bien cibler les sites à inventorier. Cependant, afin de mitiger les impacts sur l'espèce, il est essentiel de bien connaître de quelle façon elle **occupe réellement le territoire**. La cartographie des **habitats occupés** par l'espèce est une démarche importante qui exige des efforts d'inventaires suffisants pour permettre de couvrir l'ensemble des habitats potentiels, à tout le moins dans les **zones qui peuvent être altérées par le projet à l'étude**. De plus, même s'il existait une méthode éprouvée pour délimiter les habitats et leur attribuer une valeur en termes de qualité, il est difficilement justifiable de préserver seulement les habitats de très haute qualité (p.ex. les habitats potentiels dits optimaux) pour une espèce vulnérable dont l'habitat a déjà été fortement altéré par les activités forestières passées (voir section 5.2). Il est d'autant plus difficile de justifier cette position lorsque les superficies d'habitat potentiel optimal sont si faibles (tableau 1). D'ailleurs, dans ses lignes directrices pour juger de l'acceptabilité des activités dans les habitats fauniques, pour en évaluer les impacts et pour identifier les mesures ou les conditions à prendre pour les atténuer, le gouvernement provincial stipule que « *considérant la précarité où elles [les espèces menacées ou vulnérables] se trouvent, la perte permanente des éléments ou de la superficie entraînée par la réalisation d'une activité est **inacceptable*** » (MRNF, 2004).

Le RQO demande donc au MRNF, qui est responsable de la protection de espèces fauniques menacées ou vulnérables et de leurs habitats, d'exiger que le promoteur :

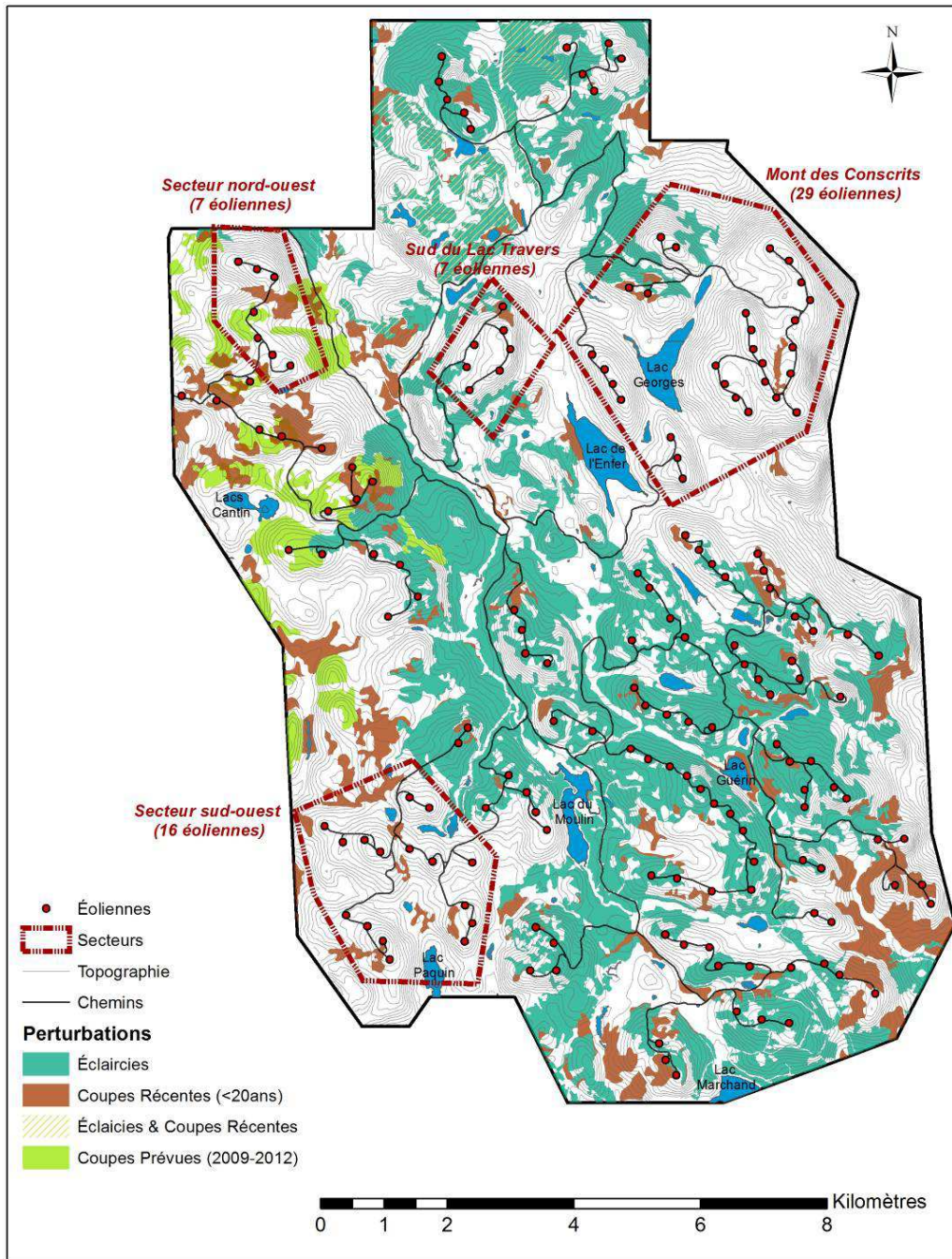
- **vérifie la présence de la Grive de Bicknell dans l'ensemble des habitats potentiels** (de catégorie optimale et sous-optimale) identifiés par le MRNF et qu'il cartographie les habitats occupés;
- **retire toute infrastructure** (éolienne, chemins) des habitats qui s'avèreront occupés par l'espèce.

5.2 Impacts cumulatifs sur la Grive de Bicknell

La directive du MDDEP exige également de l'initiateur qu'il décrive les impacts cumulatifs du projet sur le milieu récepteur. Dans une lettre datée du 5 octobre 2011, Environnement Canada souligne les lacunes importantes en ce qui a trait à la description des impacts cumulatifs sur la faune aviaire et notamment des activités forestières qui altèrent ou détruisent des habitats (BAPE, 2011). Ce questionnement est soumis au promoteur par le MDDEP qui renvoie le ministère à l'étude d'impact, plutôt laconique en la matière. Pour toute réponse, on peut en effet y lire que « *les impacts cumulatifs du déboisement sur les peuplements forestiers et les habitats fauniques sont peu importants* » (PESCA Environnement, 2011). Or, pour la Grive de Bicknell, les activités forestières sont d'une

grande importance puisqu'elles constituent l'une des **principales causes de pertes d'habitat** au Québec. Afin d'en estimer l'incidence, nous avons mesuré, dans l'aire d'étude, les superficies d'habitat perdues ou altérées par les coupes récentes (20 ans et moins), incluant celles prévues entre 2009 et 2012, les éclaircies pré-commerciales et commerciales ainsi que les perturbations naturelles récentes (20 ans et moins) comme les épidémies graves et les brûlis totaux. Seuls les peuplements se trouvant au-delà de 740 m, altitude minimale à laquelle la Grive de Bicknell a été recensée, ont été considérés dans les calculs (tableau 1, carte 3). L'estimation montre que plus de **39 % du territoire situé au-delà de 740 m d'altitude a déjà été affecté par des activités forestières potentiellement délétères** pour l'habitat. Si l'on considère les perturbations naturelles sévères (brûlis et épidémies), c'est plus de 45 % du territoire.

Tableau 2. Superficie des territoires affectés par les différentes perturbations susceptibles de détruire ou d'altérer l'habitat de la Grive de Bicknell		
Types de perturbations	Superficie (ha)	Proportion de l'aire d'étude située > 740 m affectée (%)
Coupes récentes (<20 ans)	1065	8
Coupes prévues (2009-2012)	482	3
Éclaircies	3978	28
Épidémies graves	602	4
Brûlis totaux	293	2
<i>Total</i>	<i>6420</i>	<i>45</i>



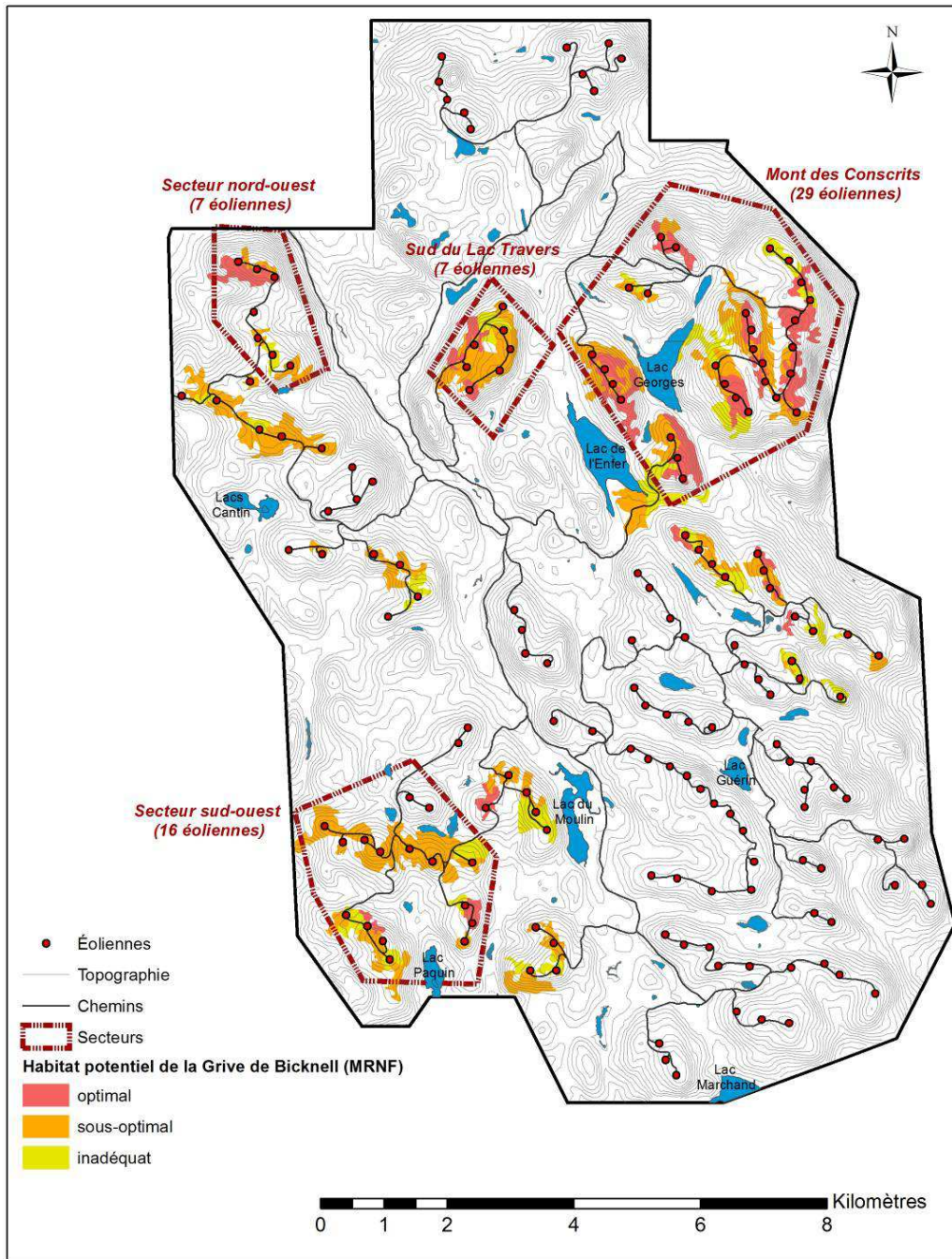
Carte 3. Répartition des activités forestières susceptibles de détruire ou d'altérer l'habitat de la Grive de Bicknell dans la zone d'étude.

Le RQO ne partage donc évidemment pas l'avis du promoteur qui juge cet impact peu important pour la faune (BAPE, 2011) et, encore une fois, comprend mal que le promoteur n'ait pas fait une véritable analyse de cet aspect pourtant fondamental. Lorsque l'on considère la répartition spatiale des coupes forestières et des éclaircies (carte 3), on

constate qu'il n'y a que **quatre secteurs importants qui ont été relativement préservés** des interventions forestières et qui recèlent des regroupements importants d'habitat potentiel pour le Grive de Bicknell (cartes 3 et 4):

- secteur du mont des Conscrits, au nord-est du lac de l'enfer et identifié comme une zone d'exclusion par le MRNF (29 éoliennes);
- secteur au sud du Lac Travers (éoliennes 131 à 137);
- zone d'exclusion au nord-ouest du parc (éoliennes 98 à 100) ainsi que les quatre éoliennes adjacentes se trouvant directement au sud (éoliennes 175, 101 à 103);
- secteur montagneux à l'extrême sud-ouest de la zone d'étude (16 éoliennes).

Les analyses sommaires révèlent donc qu'il y a au moins quatre zones d'importance pour la Grive de Bicknell et qu'elles sont menacées par l'implantation d'environ 59 éoliennes (cartes 3 et 4). Le RQO considère donc que le projet de parc éolien proposé par EDF EN Canada menace les dernières portions d'habitat potentiel non altérées par les activités forestières et contribuerait à altérer davantage un site de reproduction déjà très affecté par les activités anthropiques passées et à venir.



Carte 4. Répartition des habitats potentiels de Grives de Bicknell identifiés par le MRNF dans les quatre secteurs prioritaires peu altérés par les activités forestières (comparer avec la carte 3).

5.3 Impacts cumulatifs des projets éoliens sur la Grive de Bicknell

Les impacts négatifs appréhendés du projet de Rivière-du-Moulin sur la Grive de Bicknell viendront s'ajouter à ceux des autres parcs éoliens projetés ou en fonction au Québec. Ce type d'impact cumulatif n'a pas été davantage abordé par le promoteur. Depuis 2003, le gouvernement du Québec a lancé plusieurs appels d'offres afin d'accroître la production d'énergie éolienne. Suite aux deux premiers appels d'offres d'Hydro-Québec, 30 parcs éoliens ont été ou seront construits (MRNF, 2010) et la société d'État vient d'accepter 12 projets dans le cadre du troisième appel d'offres pour des initiatives communautaires¹ (Hydro-Québec, 2010). Les sites retenus pour l'aménagement des parcs sont en grande majorité situés dans les régions qui couvrent la presque totalité de l'aire de répartition québécoise de la Grive de Bicknell, c'est-à-dire la Gaspésie, le Bas-Saint-Laurent, l'Estrie et la région de la Capitale-Nationale. Dans ces régions, les gisements éoliens sont souvent situés en région montagnaise et les promoteurs ciblent généralement les sommets et crêtes pour l'implantation des éoliennes; des secteurs à très haut potentiel pour la Grive de Bicknell.

Le tableau 3 montre les projets de parc éolien acceptés par Hydro-Québec qui ont été ou qui seront implantés dans des sites de reproduction de l'espèce. Le RQO est donc très **préoccupé par les impacts cumulatifs que va engendrer le développement à grande échelle de cette filière énergétique sur l'habitat de cette espèce au Québec**. La présence d'habitats potentiels pour la grive devrait faire partie des critères de sélection des projets soumis à Hydro-Québec.

¹ Projets d'une puissance inférieure à 25 MW

Tableau 3. Projets de parcs éoliens qui sont ou seront implantés au Québec dans des sites de reproduction de Grives de Bicknell connus ou potentiels.

Nom du parc	Région	État	Nb d'éoliennes
<i>Sites de nidification confirmés</i>			
Lac-Alfred	Bas-Saint-Laurent	Projeté	150
Côte-de-Beaupré		Projeté	12
Seigneurie de Beaupré-2	Capitale-Nationale	En construction	131
Seigneurie de Beaupré-3			
Saint-Robert-Bellarmin	Estrie	Projeté	40
Le Granit	Estrie	Projeté	12
Massif du Sud	Chaudière-Appalaches	En construction	75
Saint-Philémon		Projeté	11
L'Anse-à-Valleau		En service	67
Murdochville-mont Copper	Gaspésie	En service	30
Murdochville-mont Miller		En service	30
Murdochville		Projeté	34
Rivière-du-Moulin (2 phases)	Capitale-Nationale Saguenay–Lac-Saint- Jean	Projeté	175
<i>Sites à très haut potentiel d'occupation ¹</i>			
Clermont	Capitale-Nationale	Projeté	37
<i>Site avec habitat potentiel, mais sans présence confirmée ²</i>			
Mont-Louis	Gaspésie	En construction	67

¹ Selon le modèle de prédiction de l'habitat (Lambert et al, 2005, COSEPAC, 2009) et les caractéristiques topographiques.

² Présence non confirmée par les inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact.

5.4 L'absence de variantes et la délimitation de réserve de superficie

Suite à la signature du contrat de vente d'énergie avec Hydro-Québec, le promoteur demande une réserve de superficie qui définit la zone d'étude à l'intérieur de laquelle le projet sera implanté. Or la taille de la réserve de superficie devrait être suffisante pour permettre au promoteur d'apporter des changements qui peuvent s'avérer souhaitables au regard des enjeux environnementaux et d'acceptabilité sociale qui peuvent émerger suite à l'étude d'impact. Malheureusement, la réserve de superficie demandée par EDF EN Canada dans le cadre du projet de Rivière-du-Moulin semble nettement insuffisante pour apporter une marge de manœuvre véritable (PESCA Environnement, 2011b). À preuve, la grande

majorité des sommets est ciblée pour l'implantation d'éoliennes et le promoteur dit ne pas avoir « *trente (30) sites alternatifs pour localiser les éoliennes* » (BAPE, 2012).

C'est ce que le promoteur considère comme étant « *le scénario optimal d'exploitation du potentiel éolien* » qui lui sert à justifier l'absence de variante au projet, une condition pourtant exigée par le MDDEP (PESCA Environnement, 2011c). Cette situation rend difficile les échanges constructifs en vue de véritablement bonifier le projet en regard des enjeux sociaux et environnementaux.

6. RAPPEL SUR LES IMPACTS

Étant donné les lacunes évoquées à propos de l'étude, nous avons peu abordé, dans ce mémoire, la nature des impacts appréhendés des projets éoliens pour la Grive de Bicknell. Tout d'abord, la perte directe d'habitats résulte du déboisement nécessaire à l'aménagement des aires de levage (1 ha par éolienne), des routes (emprise de plus de 25 m de largeur selon l'inclinaison et le niveau de courbure) et des autres infrastructures. Il est important de souligner que la technique du montage pale-par-pale devrait être préconisée dans les habitats sensibles puisqu'elle permet de réduire les surfaces déboisées aux aires de levage à environ 0,63 ha.

Durant la phase de construction et d'entretien du parc, les déplacements, les travaux de voirie, d'aménagement des aires de montage (incluant le dynamitage) et d'assemblage des éoliennes constituent des sources de dérangement particulièrement importantes si elles sont réalisées durant des périodes critiques pour les oiseaux (p. ex. période de nidification). Une étude récente montre d'ailleurs que le dérangement durant la période de construction pourrait engendrer des baisses de population durables chez certaines espèces (Pearce-Higgins et al, 2012). En évitant de réaliser certains travaux durant la période de reproduction, par exemple, il serait possible de réduire les impacts sur les espèces sensibles.

Finalement, le dérangement associé à la présence des éoliennes elles-mêmes constitue un impact potentiel significatif durant la période d'opération du parc. En effet, le bruit, le mouvement et les vibrations engendrées par les éoliennes peuvent provoquer, de façon durable, une réduction importante des populations d'oiseaux aux abords de ces structures. Ce phénomène est considéré un plus grand problème que celui des collisions en Europe (tiré de MDDEP, 2010) et il a été démontré sur plusieurs espèces d'oiseaux appartenant à des taxons très différents (rapaces, passereaux, sauvagine, oiseaux de rivage). Pearce-Higgins et collaborateurs rapporte par exemple des effets significatifs sur 7 des 12 espèces nicheuses étudiées, à des **distances variant entre 100 m et 800 m des éoliennes** (Pearce-Higgins et al, 2009). Cette influence varie d'un site à l'autre et les différentes espèces n'ont pas toutes le même degré de sensibilité. Chez les passereaux par exemple, les impacts rapportés sont généralement de moindre amplitude, les éoliennes causant des réductions de la densité des populations sur des distances allant **jusqu'à 200 m**, ce qui correspond à une superficie de **13 ha** autour de chacune d'entre elles (minimum 80 m, Pearce-Higgins et al, 2009). Ces études ont été réalisées sur des espèces fréquentant les milieux ouverts (p. ex. prairies) et l'incidence sur les oiseaux forestiers nicheurs demeure peu documentée. Il est donc

important de considérer cet aspect dans l'analyse des projets éoliens, notamment lorsqu'ils affectent des espèces sensibles ou ayant un intérêt particulier en terme de conservation (Dewitt et al, 2006).

7. SUGGESTIONS ET COMMENTAIRES POUR AMÉLIORER LE PROJET

Le RQO ne critique pas la méthodologie employée par le MRNF pour identifier les habitats potentiels dans les portions est et ouest de la zone d'étude, les secteurs les moins affectés par les coupes forestières récentes et les éclaircies. Cependant, l'approche demeure théorique et ne peut se substituer à un inventaire adéquat qui couvre, minimalement, les secteurs prévus pour l'implantation des éoliennes et l'aménagement d'autres infrastructures, incluant le réseau routier. Dans le même ordre d'idée, la classification des habitats en diverses catégories (optimal, sous-optimal) en fonction des caractéristiques de la végétation notées dans des stations d'échantillonnage ne peut servir à prioriser les habitats à préserver. Cet exercice est utile pour mieux planifier les inventaires, mais l'ensemble des territoires occupés par la Grive de Bicknell doit être préservé, particulièrement dans le contexte actuel où une portion importante de la zone d'altitude favorable à l'espèce (approx. 39 %) a déjà été fortement altérée par les activités forestières.

En conséquence, le Regroupement QuébecOiseaux demande au promoteur de:

- vérifier la présence de la Grive de Bicknell dans l'ensemble des habitats potentiels (de catégorie optimale et sous-optimale) identifiés par le MRNF et de cartographier les habitats occupés;
- retirer toute infrastructure (éolienne, chemins) des habitats qui s'avèreront occupés par l'espèce;
- cibler les peuplements fortement perturbés pour l'implantation des éoliennes afin de réduire les impacts sur les habitats. Le micropositionnement peut contribuer à réduire de façon significative les impacts sur la Grive de Bicknell;
- mettre en place un programme de recherche qui vise à étudier l'impact du dérangement associé à la présence des éoliennes sur les oiseaux forestiers (voir section 6) en effectuant un suivi des populations avant, pendant et après la construction du parc.

En termes de conservation, le RQO priorise les quatre secteurs qui ont été moins affectés par les activités forestières susceptibles d'altérer l'habitat de la Grive de Bicknell (carte 3). Le promoteur doit chercher à relocaliser les 59 éoliennes qui sont prévues à ces endroits dans des sites déjà fortement perturbés, soit par micropositionnement ou idéalement dans d'autres secteurs de la zone d'étude, par exemple directement à l'ouest du lac de l'enfer ou à l'ouest de la rivière du Moulin, dans le secteur situé entre les éoliennes 55 et 150 où l'on trouve des gisements de vent intéressants. Étant donné que la zone d'étude a été fortement perturbée par les activités forestières, il semble possible de revoir la position de bon nombre d'éoliennes pour cibler les habitats dégradés et éviter ainsi les peuplements plus propices pour la grive.

8. POSITION DU REGROUPEMENT QUÉBECOISEAUX

L'énergie éolienne est une filière intéressante du point de vue environnemental, notamment parce qu'elle contribue à réduire notre impact sur les changements climatiques. Le RQO n'est donc pas contre le développement de cette ressource, mais croit fermement qu'il devrait être fait dans un souci d'harmonisation des usages et de véritable développement durable. Cependant, le RQO est contraint de s'opposer à la création du parc éolien de Rivière-du-Moulin, à moins que des études complémentaires et des modifications majeures ne soient effectuées. L'étude d'impact déposée par EDF EN Canada est actuellement incomplète et ne permet pas de déterminer, tel que l'exige la directive du MDDEP, l'impact du projet sur une espèce vulnérable, la Grive de Bicknell, pas plus qu'elle n'aborde sérieusement la question des impacts cumulatifs qui est pourtant un enjeu fondamental dans le cadre de ce projet.

Dans sa forme actuelle, le projet proposé par EDF EN Canada pourrait avoir un impact significatif et fort prolongé sur cette population de Grives de Bicknell et viendrait altérer les derniers habitats potentiels qui n'ont pas été altérés par l'aménagement forestier dans cette région de quelque 150 km². À cet égard, nous sommes en accord avec les orientations gouvernementales qui jugent inacceptables les activités qui entraînent des pertes permanentes d'habitat des espèces menacées ou vulnérables (MRNF, 2004). De plus, ce parc éolien viendrait s'ajouter aux nombreux parcs existants ou qui doivent être construits et qui se trouvent dans des habitats de reproduction de l'espèce. Actuellement, la stratégie de développement du potentiel éolien du Québec ne tient aucunement compte de l'impact cumulatif qu'elle risque d'engendrer sur les effectifs de l'espèce. Le RQO tient à rappeler que le Grive de Bicknell est une espèce en déclin qui est prioritaire en matière de conservation et pour laquelle le Québec a une grande responsabilité puisqu'il abrite une partie importante de la population mondiale.

Le RQO critique sévèrement l'approche choisie par le gouvernement du Québec pour développer la filière éolienne. En signant les contrats d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec, les promoteurs des projets retenus dans le cadre des appels d'offres sont contraints de produire la quantité d'énergie initialement prévue au contrat. D'ailleurs, Hydro-Québec Distribution n'a montré aucune ouverture lors de la première partie des audiences quant à la renégociation du contrat d'approvisionnement pour revoir à la baisse la livraison d'énergie et donc le nombre d'éoliennes prévues (BAPE, 2012). Cette procédure empêche EDF EN Canada d'envisager des changements importants qui pourraient répondre aux préoccupations du public et des autres intervenants sans toutefois nuire à la rentabilité du projet. Le processus des audiences publiques dirigé par le BAPE vise notamment à identifier les principaux enjeux et à faire des recommandations pour améliorer le projet. Cependant, dans les circonstances actuelles, le promoteur est limité quant aux modifications qu'il peut apporter en raison de ses engagements contractuels de livraison de 350 MW d'énergie à Hydro-Québec. Il lui est par exemple difficile de réduire la taille du parc éolien afin d'éviter les pertes d'habitat de la Grive de Bicknell. Cette situation favorise une opposition entre les acteurs au détriment d'un processus plus constructif pour une véritable amélioration du projet.

9. RÉFÉRENCES

- Aubry, Y., Desrochers, A and G. Seutin. 2011. *Response of Bicknell's thrush (Catharus bicknelli) to boreal silviculture and forest stand edges; a radio-tracking study*. Canadian Journal of Zoology 89: 474-482.
- Beckage, B., Osborne, B., Gavin, D.G., Pucko, C., Siccama T. and T. Perkins. 2008. *A rapid upward shift of a forest ecotone during 40 years of warming in the Green Mountains of Vermont*. Proc. Natl. Acad. Sci. 105(11): 4197-4202.
- Bureau d'audiences publiques en environnement (BAPE), parc éolien de Rivière-du-Moulin dans les MRC de Fjord-du-Saguenay et de Charlevoix. 2011. *Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes*. 89 p. Document PR6 déposé au BAPE.
- Bureau d'audiences publiques en environnement (BAPE), parc éolien de Rivière-du-Moulin dans les MRC de Fjord-du-Saguenay et de Charlevoix. 2012. *Retranscription de la séance tenue le 6 mars 2012 à 19 h*. 159 p. Document DT1 déposé au BAPE.
- COSEPAC. 2009. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la grive de Bicknell (Catharus bicknelli) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 46 p.
- Dewit, A.L. et Langston, R.H.W. 2006. *Assessing the impacts of wind farms on birds*. Ibis 148 :29-42.
- Environnement Canada, Service canadien de la faune. 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. 41 p.
- Goetz, J.E., McFarland, K.P. and C.C. Rimmer. 2003. *Multiple paternity and multiple male feeders in bicknell's thrush (Catharus bicknelli)*. The Auk 120(4): 1044–1053.
- Lambert, J.D., McFarland, K.P., Rimmer, C.C., Faccio, S.D. and L. Atwood. 2005. *A practical model of Bicknell's Thrush distribution in the Northeastern United States*. The Wilson Bulletin 117(1): 1-12.
- Ministère des ressources naturelles et de la faune (MRNF). 2004. *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*. 28 p.
- Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec (MRNF). 2010. <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp>. Site mis à jour le 29 novembre 2011.
- Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec (MRNF). 2012. *Réponses aux questions (DQ4) concernant l'habitat de la grive de bicknell soumises par la commission du bureau d'audiences publiques sur l'environnement projet de parc éolien de la rivière-du-moulin*. 12 p. Document DQ4.3 déposé au BAPE.

- Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP), directions des évaluations environnementales. 2009. *Directive pour le projet de parc éolien de Rivière-du-Moulin sur les territoires non organisés de Lac-Ministuk et de Lac-Pikauba par Saint-Laurent Énergies inc. Dossier 3211-12-158*. 30 p. Document PR2 déposé au BAPE.
- Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP), directions des évaluations environnementales. 2010. *Deuxième série de questions et commentaires pour le projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud sur le territoire des municipalités de Notre-Dame-Auxiliatrice- de-Buckland, Saint-Philémon, Saint-Luc-de-Bellechasse, Saint-Magloire et Sainte-Sabine par Saint-Laurent Énergies inc.* 28 p. Document PR5.3 déposé au BAPE.
- Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP), directions des évaluations environnementales. 2011. *Questions et commentaires pour le projet de parc éolien de Rivière-du-Moulin sur les territoires non organisés de Lac-Ministuk et de Lac-Pikauba par EEN CA Rivière du Moulin S.E.C. Dossier 3211-12-158*. 34 p. Document PR5 déposé au BAPE.
- Pearce-Higgins, J.W., Stephen, L., Langston, R.H.W, Bainbridge, I.P. et Bullman, R. 2009. *The distribution of breeding birds around upland wind Farms*. Journal of Applied Ecology 46: 1323-1331.
- Pearce-Higgins, J.W. Stephen, L., Douse, A., et Langston, R.H.W. 2012. *Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis*. Journal of Applied Ecology 49: 386-394.
- Regroupement QuébecOiseaux (RQO). 2011. *Analyse des impacts sur l'avifaune du projet de parc éolien du Massif du Sud*. 39p.
- PESCA Environnement. 2010. *Parc éolien de la Rivière-du-Moulin : Inventaire de la faune avienne. Étude réalisée pour Saint-Laurent Énergies*. 40 p. Document PR3.3, partie 2.1 déposé au BAPE.
- PESCA Environnement. 2011. *Parc éolien de la Rivière-du-Moulin. Étude d'impact sur l'environnement Volume 4 : Réponses aux questions et commentaires. Déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*. 66 p. Document PR5.1 déposé au BAPE.
- PESCA Environnement. 2011b. *Parc éolien de la Rivière-du-Moulin. Vitesse moyenne des vents (carte 3.3)*. 1 carte. Document PR3.2, carte 3.3, déposé au BAPE.
- PESCA Environnement. 2011c. *Parc éolien de la Rivière-du-Moulin. Étude d'impact sur l'environnement : volume 1. Étude réalisée pour Saint-Laurent Énergies*. 250 p. Document PR3.1 déposé au BAPE.