



Développement EDF EN Canada

# **Parc éolien du Mont-Rothery**

## **Étude d'impact sur l'environnement**

**Volume 6 : Résumé de l'étude**

Déposée au ministère du Développement durable,  
de l'Environnement, de la Faune et des Parcs  
Dossier 3211-12-196

**6 novembre 2013**



# DÉVELOPPEMENT EDF EN CANADA PARC ÉOLIEN DU MONT-ROTHERY

Étude d'impact sur l'environnement :  
Volume 6 : Résumé de l'étude

PESCA Environnement  
6 novembre 2013



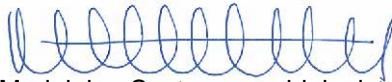
DÉVELOPPEMENT EDF EN CANADA

Directeur – Développement de projets      Alex Couture

Gestionnaire – Développement de projets      Sébastien Goupil-Dumont

PESCA ENVIRONNEMENT

Directrice de projet



Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Chargée de projet



Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.

N/Réf. EDFMUR02-401



## □ TABLE DES MATIÈRES

1	MISE EN CONTEXTE .....	1
1.1	Présentation de l'initiateur .....	1
1.2	Contexte et raison d'être du projet.....	2
2	DESCRIPTION DU MILIEU.....	4
2.1	Zone d'étude .....	4
2.2	Milieu physique .....	4
2.3	Milieu biologique .....	5
2.3.1	Végétation.....	5
2.3.2	Oiseaux.....	5
2.3.3	Chauves-souris.....	6
2.3.4	Mammifères terrestres.....	6
2.3.5	Poissons .....	7
2.3.6	Amphibiens et reptiles.....	7
2.3.7	Espèces fauniques à statut particulier .....	7
2.4	Milieu humain.....	9
2.4.1	Contexte socioéconomique régional.....	9
2.4.2	Cadre administratif et gestion territoriale .....	9
2.4.3	Utilisation du territoire .....	10
2.4.4	Infrastructures d'utilité publique .....	10
2.4.5	Patrimoines archéologique et culturel.....	11
2.4.6	Systèmes de télécommunications .....	11
2.4.7	Climat sonore .....	11
2.4.8	Paysages .....	11
3	DESCRIPTION DU PROJET .....	12
4	PROCESSUS DE CONSULTATION PUBLIQUE .....	15
5	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	17
6	IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION.....	18
6.1	Mesures d'atténuation courantes.....	19
	Milieu physique.....	19
	Milieu biologique.....	20
	Milieu humain.....	20
6.2	Impact sur le milieu physique .....	21
6.2.1	Air.....	21
6.2.2	Sols .....	21

6.2.3	Eaux de surface .....	22
6.3	Impact sur le milieu biologique .....	22
6.3.1	Peuplements forestiers .....	22
6.3.2	Espèces floristiques à statut particulier .....	22
6.3.3	Oiseaux .....	22
6.3.4	Chauves-souris .....	23
6.3.5	Mammifères terrestres .....	23
6.3.6	Poissons .....	24
6.3.7	Amphibiens et reptiles .....	24
6.3.8	Espèces fauniques à statut particulier .....	25
6.4	Impact sur le milieu humain .....	25
6.4.1	Contexte socioéconomique .....	25
6.4.2	Utilisation du territoire .....	26
6.4.3	Infrastructures d'utilité publique .....	27
6.4.4	Climat sonore .....	27
6.4.5	Paysage .....	27
6.5	Mesures d'atténuation particulières .....	28
6.6	Importance des impacts résiduels .....	29
6.7	Impacts cumulatifs .....	35
7	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE .....	36
7.1	Programme de surveillance environnementale .....	37
7.2	Plan des mesures d'urgence en cas d'accident ou de défaillance .....	37
8	SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	38
9	EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT .....	39
10	SYNTHÈSE DES IMPACTS .....	39
11	BIBLIOGRAPHIE .....	41



## □ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Projets éoliens québécois auxquels Développement EDF EN Canada participe .....	1
Tableau 2	Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude .....	8
Tableau 3	Description technique du projet.....	13
Tableau 4	Paramètres de configuration environnementaux du parc éolien .....	13
Tableau 5	Matrice des interrelations entre les activités et les composantes du milieu lors de la réalisation du parc éolien du Mont-Rothery.....	18
Tableau 6	Matrice des impacts résiduels après l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières .....	29
Tableau 7	Synthèse des impacts liés aux trois phases de réalisation du projet de parc éolien du Mont-Rothery .....	30

## □ LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation du projet de parc éolien du Mont-Rothery (version modifiée de la figure 1.2 du volume 1).....	3
----------	--	---

## □ LISTE DES ANNEXES

## Annexe A Cartes et simulations visuelles

## CARTES

1B	Localisation du projet
2A	Milieus physiques sensibles
3A	Végétation
4A	Peuplements particuliers
6A	Milieu humain
7A	Unités de paysage
8A	Paramètres de configuration
9A	Analyse de visibilité
10A	Modélisation du climat sonore
13B	Présence et habitat de la grive de Bicknell

## SIMULATIONS VISUELLES

1A	Aire de pique-nique - Lac York - Murdochville
3A	Terrain de camping - Lac York - Murdochville
4A	Quai - Lac York - Murdochville
7A	Bail de villégiature - Lac Creux - TNO Collines-du-Basque
8A	Route 198 - TNO Collines-du-Basque



# 1 Mise en contexte

## 1.1 Présentation de l'initiateur

L'initiateur du projet de parc éolien du Mont-Rothery est Développement EDF EN Canada, une filiale canadienne d'EDF Energies Nouvelles spécialisée dans la production d'énergies renouvelables. L'entreprise bénéficie d'une présence internationale et multifilière dans six pays. L'éolien, avec près de 90 % de la capacité installée que possède l'entreprise, est son principal moteur de développement. Le solaire photovoltaïque constitue le second axe de développement de Développement EDF EN Canada. EDF Energies Nouvelles développe également d'autres filières : biomasse, biocarburants, biogaz, petite hydraulique et énergies marines. À ce jour, EDF Energies Nouvelles possède plus de 6 358 MW de puissance installée et plus de 1 493 MW en construction dans le monde.

Développement EDF EN Canada gère au Québec 1 003 MW de projets éoliens à divers stades de développement : planification, construction, exploitation. En effet, forte de son expertise éolienne, Développement EDF EN Canada s'est vu attribuer par Hydro-Québec d'importants contrats totalisant plus de 2 milliards de dollars afin de développer 7 projets éoliens (tableau 1). Ces projets représentent plus de 20 % de la puissance éolienne québécoise actuelle et augmenteront considérablement la puissance totale installée au pays lors de leur mise en service.

**Tableau 1 Projets éoliens québécois auxquels Développement EDF EN Canada participe**

Parc éolien	Localisation (MRC)	Puissance (MW)	Date de mise en service
Saint-Robert-Bellarmin	Le Granit	80,0	En exploitation depuis 2012
Massif du Sud	Les Etchemins Bellechasse	150,0	En exploitation depuis 2013
Lac-Alfred	La Mitis La Matapédia	300,0	Phase 1 : En exploitation depuis 2013 Phase 2 : En exploitation depuis 2013
Rivière-du-Moulin	Charlevoix Le Fjord-du-Saguenay	350,0	Phase 1 : 2014 Phase 2 : 2015
Le Granit	Le Granit	24,6	2014
La Mitis	La Mitis	24,6	2014
Mont-Rothery	La Côte-de-Gaspé La Haute-Gaspésie	74,0	2015
<b>Total</b>		<b>1 003,2</b>	

L'équipe de Développement EDF EN Canada prend en charge les projets éoliens, de l'identification des sites d'implantation potentiels et de leur conception jusqu'à leur mise en service, en plus de l'exploitation et de l'entretien à long terme. La présence de l'entreprise dans les communautés locales et son approche de développement de ses parcs éoliens contribuent à son succès.

## 1.2 Contexte et raison d'être du projet

L'industrie éolienne est en croissance dans plusieurs pays à travers le monde depuis le milieu des années 1990. Les installations éoliennes dans le monde, qui représentaient une puissance totale de 6 100 MW en 1996, atteignaient 197 637 MW en 2010, puis 238 351 MW à la fin de 2011 (GWEC, 2012a). L'augmentation annuelle de la puissance totale varie entre 20 et 37 % selon les années depuis 1996.

La capacité totale de production d'énergie éolienne dans le monde devrait atteindre 493 330 MW en 2016 (GWEC, 2012b). Plusieurs pays ont la volonté de favoriser des sources de production d'énergie non polluante en réponse notamment aux enjeux environnementaux liés aux changements climatiques. De plus, l'intérêt des promoteurs envers l'industrie éolienne ces dernières années s'explique par les nouvelles technologies qui induisent une diminution du coût de production de ce type d'énergie et une diminution de l'espace occupé par des équipements de plus en plus performants (CanWEA, [s. d.]). La puissance totale des parcs éoliens au Canada a atteint 5 541 MW en octobre 2012, dont 1 057 MW sont installés au Québec, soit 19 % de la production totale canadienne (CanWEA, [s. d.]).

Au Québec, la Stratégie ACCORD du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation a permis à la région Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine de miser sur le développement de la filière éolienne. De plus, la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 mise sur le développement du potentiel d'énergie éolienne existant pouvant être intégré au réseau d'Hydro-Québec dans plusieurs régions du Québec avec un objectif de 4 000 MW pour 2015.

L'attribution de 1 000 MW d'énergie éolienne lors d'un 1<sup>er</sup> appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution (HQ-D) en 2004 a significativement contribué à l'essor de l'industrie éolienne québécoise en Gaspésie. La majorité des parcs retenus dans cet appel d'offres sont en exploitation en Gaspésie et dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Matane. En mai 2008, à la suite d'un 2<sup>e</sup> appel d'offres pour 2 000 MW, HQ-D annonçait la sélection de 15 projets éoliens situés dans 8 régions du Québec. Les retombées économiques attendues sont de 5,5 milliards de dollars. Aujourd'hui, ces projets sont en phase construction ou en phase exploitation. Afin de poursuivre le développement de la filière éolienne, HQ-D a procédé, en octobre 2008, à un 3<sup>e</sup> appel d'offres pour 2 blocs de 250 MW d'énergie éolienne. À la suite de cet appel d'offres, 11 projets issus d'une communauté locale ou régionale ont été retenus et 1 autre, issu d'une communauté autochtone, pour un total de 291,4 MW.

Le projet de parc éolien du Mont-Rothery a été retenu à la suite du 2<sup>e</sup> appel d'offres. Le projet était initialement prévu sous le nom de Parc éolien de Clermont et se situait dans la MRC Charlevoix-Est. En raison de l'impossibilité de réaliser le parc éolien à l'endroit initial, l'initiateur est en voie de déplacer le projet à Murdochville, en Gaspésie. Le projet de parc éolien du Mont-Rothery est de même capacité (même nombre d'éoliennes) que le projet initial et il est planifié selon le même échancier. La durée d'exploitation du parc éolien, selon le contrat, est de 20 ans.

L'initiateur projette l'installation de 37 éoliennes de 2 MW chacune, pour une puissance nominale de 74 MW, ainsi que la construction d'un poste de raccordement (figure 1). L'implantation est prévue sur les territoires non organisés (TNO) Collines-du-Basque (MRC de La Côte-de-Gaspé) et Mont-Albert (MRC de La Haute-Gaspésie), à 4 km à l'est de la municipalité de Murdochville. Ce territoire entièrement forestier est inhabité.

Le présent résumé décrit la version la plus récente du projet, présentée en juillet 2013 dans le volume 4 : *Addenda présentant des modifications au projet et réponses aux questions et commentaires reçus le 7 mai 2013* de l'étude d'impact sur l'environnement.

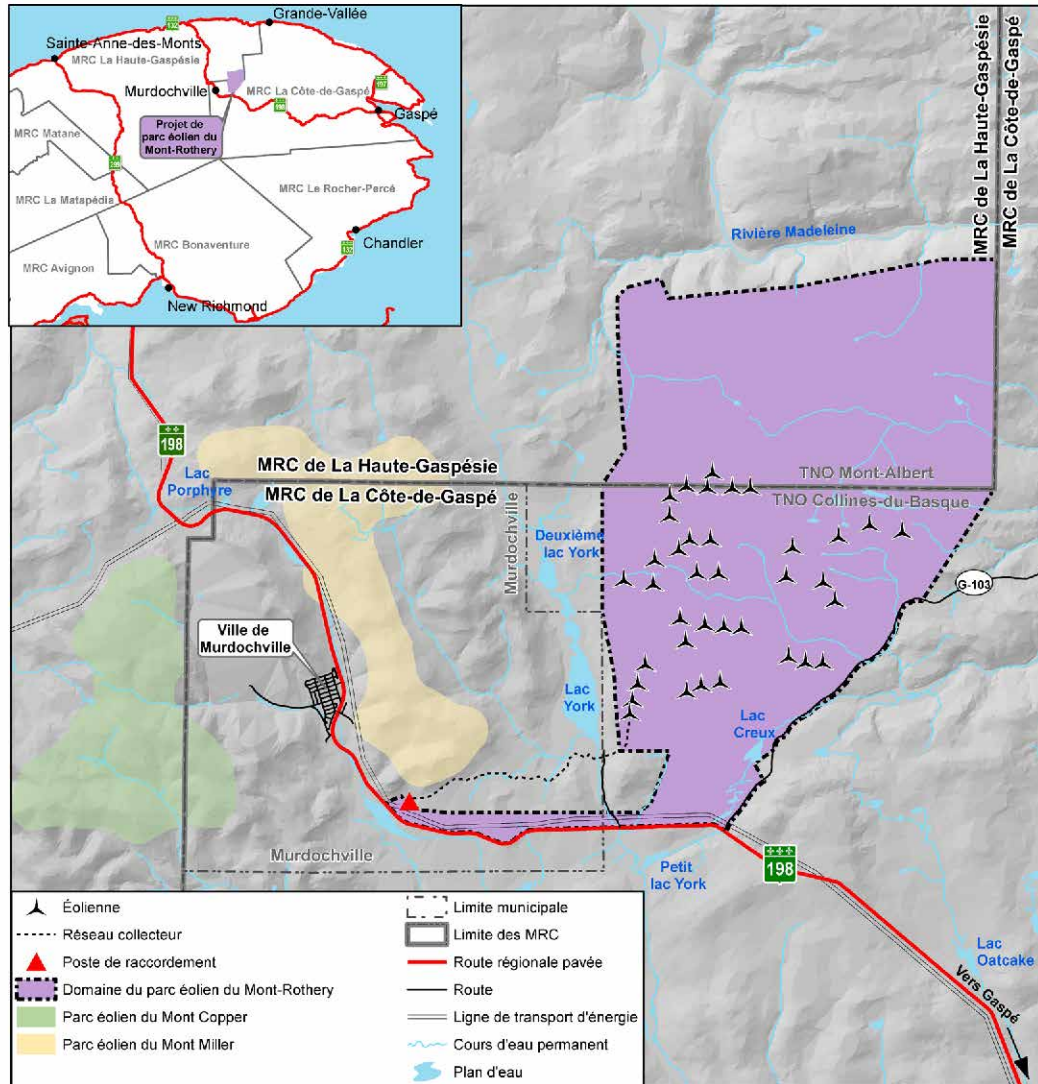


Figure 1 Localisation du projet de parc éolien du Mont-Rothery (version modifiée de la figure 1.2 du volume 1)

## 2 Description du milieu

### 2.1 Zone d'étude

D'une superficie de 14 190,6 ha, la zone d'étude se situe sur une partie du TNO Collines-du-Basque, sur une portion de territoire public dans les limites de la municipalité de Murdochville (dans la MRC de La Côte-de-Gaspé) ainsi que sur une partie du TNO Mont-Albert (dans la MRC de La Haute-Gaspésie; carte 1B, annexe A).

La zone d'étude se situe dans le massif des Chic-Chocs, dans la province géologique des Appalaches. Ce sont des monts érodés avec des sommets relativement plats et des flancs escarpés. L'altitude varie de 120 m en bordure de la rivière Madeleine à 830 m sur le plus haut sommet (carte 1B, annexe A). Le mont Rothery a une altitude de 730 m.

Le contexte socioéconomique est évalué à l'échelle des MRC. Les systèmes de télécommunications et les paysages sont évalués sur une zone spécifique à la composante.

### 2.2 Milieu physique

Les principaux cours d'eau qui drainent la zone d'étude sont les suivants (carte 1B, annexe A):

- la rivière Madeleine, qui est située au nord de la zone d'étude. Son bassin versant couvre 26,7 % de la zone d'étude;
- la rivière à l'Eau Claire, à l'est de la zone d'étude, qui constitue un sous-bassin versant de la rivière Madeleine. Son bassin versant couvre 42 % de la zone d'étude en incluant le ruisseau Holland, qui prend sa source dans les trois lacs Holland, le lac Creux et la coulée des Sœurs, puis se déverse dans la rivière à l'Eau Claire;
- la rivière York et le lac York, qui sont situés au sud-ouest de la zone d'étude. Leur bassin versant couvre 31,3 % de la zone d'étude.

Les milieux humides occupent une superficie de 145,1 ha, soit 1,0 % de la zone d'étude (carte 2A, annexe A).

## 2.3 Milieu biologique

### 2.3.1 Végétation

La zone d'étude est située dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc, sous-domaine de l'est. Ce domaine bioclimatique occupe le sud de la zone boréale, notamment au centre de la péninsule gaspésienne. Le paysage forestier de la sapinière à bouleau blanc est dominé par des peuplements de sapins baumiers et d'épinettes blanches, mélangés à des bouleaux blancs (MRN, 2003-2012). Dans une moindre mesure, l'épinette noire, le pin gris et le mélèze y sont accompagnés de bouleaux blancs ou de peupliers faux-trembles. La tordeuse des bourgeons de l'épinette influence le renouvellement de la forêt pour ce domaine, tout comme les incendies de forêt.

La zone d'étude est sous couvert forestier à 93,4 %. Les activités d'aménagement forestier telles que la récolte de matière ligneuse et le reboisement ont modifié la composition des peuplements. Des travaux d'aménagement sylvicole ont été réalisés dans le secteur prévu d'implantation du parc éolien. Une forte proportion de peuplements en régénération (naturelle ou plantation) s'y trouve donc. Les sapinières occupent 31,6 % du territoire et les peuplements en régénération, 21,4 % (carte 3A, annexe A). Les jeunes peuplements de 10 à 30 ans totalisent 43,0 % de la zone d'étude.

#### 2.3.1.1 Peuplement particulier

Un écosystème forestier exceptionnel, la forêt refuge du Lac-de-la-Falaise, se trouve sur le versant sud de la vallée de la rivière Madeleine. Cet écosystème fait partie d'un des 5 refuges biologiques identifiés dans la zone d'étude (carte 4A, annexe A). Ces refuges totalisent 1 093 ha.

#### 2.3.1.2 Espèces floristiques à statut particulier

Selon la banque de données du CDPNQ (2012a), six espèces floristiques à statut particulier sont répertoriées dans ou à proximité de la zone d'étude : arabette du Québec, calamagrostide pourpre, calypso bulbeux, galéaris à feuille ronde, polystic faux-lonchitis et sabline à grandes feuilles. Parmi ces espèces, trois sont localisées dans la forêt refuge du Lac-de-la-Falaise. Quelques cédrières, des pessières noires et des sapinières pourraient fournir des conditions favorables à certaines espèces à statut particulier, de même que les rives de cours d'eau (carte 4A, annexe A) (Petitclerc *et al.*, 2007).

### 2.3.2 Oiseaux

Les inventaires d'oiseaux ont été effectués en 2012 et en 2013, en périodes de migration printanière, de nidification et de migration automnale, et ce, conformément à des protocoles approuvés par les instances ministérielles. Les inventaires ont permis de recenser 74 espèces d'oiseaux, pour un total de 3 006 observations :

- Oiseaux terrestres : 2 891 observations, 59 espèces, 58,8 h d'inventaire; la majorité fait partie de la famille des *Emberizidae* (bruants et junco), des *Parulidae* (parulines) et des *Regulidae* (roitelets);
- Rapaces : 80 observations, 11 espèces, 239,8 h d'inventaire; la majorité des espèces observées font partie de la famille des *Accipitridae* (buses, éperviers, aigles et busards);

- Grive de Bicknell : 18 observations pendant 64,1 h d'inventaire en 2012; aucune observation lors des 11,3 h d'inventaire en 2013; 87 sites inventoriés au total (74 en 2012 et 13 en 2013), couvrant les sites prévus d'implantation des éoliennes.
- Sauvagine (canards et oies<sup>1</sup>) : 17 observations, 3 espèces, 3,6 h d'inventaire.

De plus, 7 espèces ont été observées en dehors des inventaires ou au cours des déplacements dans la zone d'étude. Au total, la présence de 81 espèces a été confirmée dans la zone d'étude.

Une caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell a été réalisée en 2012 aux 10 sites (9 points d'appel et un point d'écoute des oiseaux forestiers) où l'espèce a été détectée (carte 13B, annexe A). Un de ces sites présente des caractéristiques optimales pour la grive de Bicknell, dans un secteur en régénération après coupe datant de 2001. La qualité de l'habitat est sous-optimale pour l'espèce à 5 sites et inadéquate aux 4 autres sites (carte 13B, annexe A).

Les inventaires réalisés en 2012 ont confirmé la présence de 6 espèces d'oiseaux à statut particulier dans la zone d'étude : l'aigle royal, l'engoulevant d'Amérique, le faucon pèlerin, la grive de Bicknell, le pygargue à tête blanche et le quiscale rouilleux.

### 2.3.3 Chauves-souris

L'inventaire acoustique de chauves-souris a été effectué en 2012, en périodes de reproduction et de migration automnale, conformément à un protocole approuvé par les instances ministérielles.

L'inventaire a permis de confirmer la présence de quatre espèces de chauves-souris, et d'une possible cinquième espèce :

- Deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, les chauves-souris cendrée et rousse;
- Une espèce en voie de disparition, la chauve-souris nordique;
- La grande chauve-souris brune;
- La petite chauve-souris brune, espèce en voie de disparition, qui n'a pas été spécifiquement identifiée, mais qui est susceptible d'être incluse dans le genre *Myotis*.

Au cours de l'inventaire, les chauves-souris ont été surtout actives durant la première moitié de la période de migration automnale. Les chauves-souris ont été moins abondantes dans la coulée des Sœurs comparativement aux autres sites d'inventaire. Cette vallée ne représente pas une voie privilégiée pour les déplacements des chauves-souris.

### 2.3.4 Mammifères terrestres

Parmi les espèces de la grande faune, 3 sont présentes dans la zone d'étude : le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir. De plus, 21 espèces de mammifères de petite et moyenne tailles y sont potentiellement présentes, dont le couguar de l'Est, qui est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable. À ces

---

<sup>1</sup> La famille des *Gaviidae*, représentée par le plongeon huard, a été regroupée avec la sauvagine.



espèces, s'ajoutent 17 espèces de micromammifères potentiellement présentes, dont la musaraigne de Gaspé, le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper, susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Une aire de confinement du cerf de Virginie est située en bordure de la rivière Madeleine, au nord de la zone d'étude.

### 2.3.5 Poissons

Les lacs et les cours d'eau de la zone d'étude peuvent fournir des habitats favorables à huit espèces de poissons, dont quatre sont confirmées dans la zone d'étude ou à proximité : l'omble de fontaine, l'omble chevalier *oquassa* (espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec), le saumon atlantique juvénile et l'anguille d'Amérique. Des ensemencements d'alevins de saumon atlantique ont eu lieu à la fin des années 1990 dans la partie amont de la rivière York (R. Faubert, MRN, 28 septembre 2012).

Les bandes riveraines du lac York et de ses affluents sont désignées comme un site d'intérêt faunique (SFI)<sup>2</sup> par le MRN. Des modalités sont précisées pour les interventions dans le bassin versant immédiat afin de protéger l'omble chevalier (R. Faubert, MRN, 28 septembre 2012).

### 2.3.6 Amphibiens et reptiles

Dans la zone d'étude, 11 des 21 espèces d'amphibiens et 1 des 17 espèces de reptiles du Québec sont potentiellement présentes.

### 2.3.7 Espèces fauniques à statut particulier

Au total, la présence de 23 espèces fauniques à statut particulier est possible dans la zone d'étude (tableau 2).

La présence de 9 d'entre elles a été confirmée lors d'inventaires pour le parc éolien du Mont-Rothery en 2012 : les chauves-souris cendrée, nordique et rousse, l'aigle royal, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, la grive de Bicknell, le pygargue à tête blanche et le quiscale rouilleux. La petite chauve-souris brune fait possiblement partie des espèces détectées et identifiées par le genre *Myotis* lors de l'inventaire et constituerait ainsi une dixième espèce.

La grive de Bicknell, une espèce migratrice, est désignée vulnérable au Québec et menacée au Canada. Le Québec compte au moins 40 % à 50 % de la population canadienne totale (Gouvernement du Canada, 2012). Au Québec, sa répartition lors de la période de nidification couvre les massifs montagneux des régions du Saguenay et de Charlevoix ainsi que la réserve des Laurentides, de même que certains sommets des Appalaches, de l'Estrie jusqu'en Gaspésie. L'habitat forestier typique est situé en altitude (plus de 600 m) et est dominé par le sapin baumier. Ce dernier offre une forte densité de tiges de faible diamètre (plus de 20 000 tiges par hectare, diamètre des tiges inférieur à 9 cm) et d'au moins 2 m de hauteur. La grive de Bicknell fréquente également des peuplements en régénération suivant des activités

<sup>2</sup> Site d'intérêt faunique : Lieu circonscrit, constitué d'un ou plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional.

forestières (Bredin & Whittam, 2009; Chisholm & Leonard, 2008; COSEPAC, 2009; Nixon, 1999; Nixon *et al.*, 2001).

Dans la zone d'étude, la grive de Bicknell est présente à 11,5 % des sites inventoriés (10 sur 87 sites). L'habitat a été caractérisé aux 10 sites où l'espèce a été détectée (carte 13B, annexe A). Les habitats fréquentés par la grive de Bicknell dans le secteur sont majoritairement anthropiques et issus de coupe forestière. Ils évolueront vers des stades de maturité qui pourraient devenir moins propices à l'espèce.

**Tableau 2** Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèce	Statut particulier		CDPNO (mention) <sup>b</sup>	Zone d'étude (présence) <sup>c</sup>
	Fédéral <sup>a</sup>	Provincial		
<b>Oiseaux</b>				
Aigle royal	Non en péril	Vulnérable	Oui	Oui
Arlequin plongeur	Préoccupant	Vulnérable	Non	Non
Engoulevent d'Amérique	Menacé	SDMV <sup>d</sup>	Non	Oui
Faucon pèlerin <i>ssp. anatum</i>	Préoccupant	Vulnérable	Non	Oui <sup>e</sup>
Faucon pèlerin <i>ssp. tundrius</i>	Préoccupant	SDMV	Non	
Grive de Bicknell	Menacé	Vulnérable	Oui	Oui
Hirondelle rustique	Menacé	Aucun	Non	Non
Moucherolle à côtés olive	Menacé	SDMV	Non	Non
Pygargue à tête blanche	Non en péril	Vulnérable	Non	Oui
Quiscale rouilleux	Préoccupant	SDMV	Non	Oui
Sturnelle des prés	Menacé	Aucun	Non	Non
<b>Chauves-souris</b>				
Chauve-souris argentée	Aucun	SDMV	Non	Non
Chauve-souris cendrée	Aucun	SDMV	Non	Oui
Chauve-souris nordique	En voie de disparition	Aucun	Non	Oui
Chauve-souris rousse	Aucun	SDMV	Oui	Oui
Petite chauve-souris brune	En voie de disparition	Aucun	Non	Possible
Pipistrelle de l'Est	En voie de disparition	SDMV	Non	Non
<b>Mammifères terrestres</b>				
Campagnol des rochers	Aucun	SDMV	Non	s. o.
Campagnol-lemming de Cooper	Aucun	SDMV	Non	s. o.
Cougar de l'Est	Données insuffisantes	SDMV	Non	s. o.
Musaraigne de Gaspé	Non en péril	SDMV	Non	s. o.
<b>Poissons</b>				
Anguille d'Amérique	Menacé	SDMV	Non	s. o.
Ombre chevalier <i>ogouassa</i>	Aucun	SDMV	Oui	s. o.

a Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces.

b Espèces à statut particulier répertoriées par le CDPNO dans ou à proximité de la zone d'étude.

c Espèces à statut particulier dont la présence a été confirmée lors des inventaires réalisés en 2012 et 2013 dans le contexte du parc éolien du Mont-Rothery.

d SDMV : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

e La présence du faucon pèlerin a été confirmée sans pouvoir déterminer la sous-espèce *anatum* ou *tundrius*.

s. o. : sans objet. Aucun inventaire n'a été réalisé pour l'espèce.

Sources : (Canards Illimités Canada, 2008; CDPNO, 2012b; COSEPAC, 2012a, 2012b; MRNF, 2011)

## 2.4 Milieu humain

### 2.4.1 Contexte socioéconomique régional

La MRC de La Côte-de-Gaspé regroupe 5 municipalités et 2 TNO. Son territoire couvre une superficie de 4 307 km<sup>2</sup> pour une population totale de 17 801 personnes. La MRC de La Haute-Gaspésie regroupe 8 municipalités et 2 TNO. Son territoire couvre une superficie de 5 140 km<sup>2</sup> pour une population totale de 12 002 personnes.

En Gaspésie–îles-de-la-Madeleine, la croissance économique a devancé celle du Québec en 2010 pour une quatrième année consécutive (Desjardins Études économiques, 2011). Dans les deux MRC concernées par le projet, l'industrie forestière de même que les secteurs minier, pétrolier et énergétique constituent les principales activités économiques, ce qui y augmente la proportion d'emplois rattachés au secteur primaire. Par ailleurs, le taux de chômage dans ces MRC est plus élevé que le taux moyen au Québec, et le revenu médian de leurs habitants est inférieur à celui de la moyenne québécoise. Cette situation s'explique en partie par la composition de l'activité économique des agglomérations rurales de ces MRC, où les activités saisonnières liées à l'exploitation des ressources naturelles, dont la pêche, la foresterie et l'agriculture, sont nombreuses.

Les activités récréotouristiques contribuent également au développement socioéconomique des MRC. Dans le cas de Murdochville, le Centre de plein air du lac York, le golf, le ski alpin, le ski hors piste et la motoneige y attirent le tourisme.

### 2.4.2 Cadre administratif et gestion territoriale

Le Règlement 04-120-02 encadre la délivrance des permis et certificats sur les TNO de la MRC de La Côte-de-Gaspé pour l'implantation des éoliennes.

La MRC de La Haute-Gaspésie possède un RCI relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire, le Règlement 2004-204 et ses modifications, qui a pour but de permettre l'implantation d'éoliennes tout en respectant la qualité du milieu de vie, les paysages, les zones habitées, les territoires ayant des intérêts particuliers et les corridors touristiques.

Selon les données du *Plan régional de développement du territoire public – Volet éolien – Gaspésie et MRC de Matane* (PRDTP) élaboré par le MRNF, la zone d'étude est localisée dans la zone de type 1.6 (conditions favorables à l'implantation des éoliennes) dans la MRC de La Côte-de-Gaspé et dans la zone 2.9 (zones d'implantation avec conditions d'harmonisation) dans la MRC de La Haute-Gaspésie (MRNF, 2004).

En avril 2012, la Direction régionale de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine du MRNF a fait parvenir à l'initiateur une offre de réserve de superficie sur le territoire correspondant au domaine du parc éolien. Ce document stipule que le Ministère consentira à attribuer les droits fonciers.

### 2.4.3 Utilisation du territoire

Sur la zone d'étude, l'affectation du territoire est forestière et récréative dans la MRC de La Côte-de-Gaspé, et forestière dans la MRC de La Haute-Gaspésie.

La zone d'étude se trouve dans l'unité d'aménagement forestier (UAF) 112-56. Le MRN y alloue un volume de bois total de 277 600 m<sup>3</sup> à des industriels forestiers.

Plusieurs activités ont cours sur une base ponctuelle et saisonnière dans la zone d'étude :

- Activités de villégiature personnelle en terres publiques reliées à 15 baux en bordure du lac York et à 3 baux en bordure du lac Creux;
- Pêche sportive dans les lacs York, Creux et deuxième lac York ainsi que dans les rivières à saumon York et Madeleine, qui sont toutes deux dans des zecs. Le lac York offre un potentiel de pêche à l'omble chevalier;
- Randonnée, vélo et camping au Centre de plein air du lac York;
- Chasse sportive en terres publiques associée à 3 baux d'abris sommaires dispersés et isolés sur le territoire;
- Activités de motoneige et de VTT (sentier régional 597);
- Ski alpin, ski hors piste et potentiel d'hélicski sur les monts York, Porphyre et Lyall;
- Activités de piégeage possibles (Unité de gestion des animaux à fourrure 70).

Une portion de territoire privé comprise dans la zone d'étude, hors domaine du parc éolien, correspond à une piste d'atterrissage située en bordure de la route G-103 dans le TNO Collines-du-Basque.

Le territoire de la zone d'étude fait l'objet de titres d'exploration actifs (*claims*) et de baux exclusifs (BEX) (MRN, 2013). Un site d'extraction de substances minérales de surface est actif (carte 2A, annexe A). Des permis de recherche de pétrole, de gaz naturel et de réservoirs souterrains ont été octroyés sur les terres publiques de la zone d'étude par la direction générale du développement des hydrocarbures (MRN, 2007-2012).

Les parcs éoliens Mont Miller et Mont Copper sont situés en dehors de la zone d'étude, à Murdochville.

### 2.4.4 Infrastructures d'utilité publique

Le principal axe routier desservant la région de Murdochville est la route 198. D'autres routes donnent accès à Murdochville, dont la route d'accès aux ressources G-103 et la route collectrice 1 000 (MTQ, 2012). Des chemins forestiers permettent d'accéder à la zone d'étude à partir de ces routes (carte 6A, annexe A).

L'aéroport de Gaspé est situé à environ 65 km de la zone d'étude. Une piste d'atterrissage non pavée et peu utilisée est située dans la portion sud de la zone d'étude (carte 6A, annexe A).

Deux lignes de transport d'énergie traversent la zone d'étude en longeant la route 198, soit le circuit 1602 à 161 kV et le circuit 711 à 69 kV (carte 6A, annexe A). Ces deux circuits, qui partagent la même emprise, rejoignent le poste électrique de Copper Mountain appartenant à Hydro-Québec, également situé à proximité de la route 198 (Hydro-Québec, 1996-2012).

#### 2.4.5 Patrimoines archéologique et culturel

L'étude de potentiel archéologique a permis d'identifier 23 zones de potentiel archéologique, dont 5 sont associées à une occupation eurocanadienne datant de la 1<sup>re</sup> moitié du XX<sup>e</sup> siècle et 18, à une occupation amérindienne (volume 3, étude 3). Aucun site archéologique n'est connu dans la zone d'étude du parc éolien ou dans un rayon de 5 km (volume 3, étude 3).

Selon les données du *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* et de la Commission des lieux et monuments historiques du Canada, aucun bien culturel classé ne se trouve dans la zone d'étude (MCC, 2012; Parcs Canada, [s. d.]).

#### 2.4.6 Systèmes de télécommunications

Une liaison micro-onde point à point (qui compte deux faisceaux hertziens) traverse l'extrémité sud de la zone d'étude. La zone de consultation associée ne couvre pas le secteur d'implantation du projet.

#### 2.4.7 Climat sonore

Une caractérisation du climat sonore a été effectuée en septembre 2012 à 6 points d'enregistrement représentant les endroits les plus susceptibles de subir, pour des récepteurs, une augmentation du niveau sonore lors de la phase exploitation du parc éolien (carte 10A, annexe A). Le niveau sonore minimal sur une base de 1 h ( $L_{Aeq,1h}$ ) variait entre 21,9 et 34,9 dB<sub>A</sub> le jour et entre 18,1 et 35,4 dB<sub>A</sub> la nuit. Le niveau sonore moyen sur une base de 12 h ( $L_{Aeq,12h}$ ) variait entre 27,3 et 51,9 dB<sub>A</sub> le jour et entre 20,6 et 42,2 dB<sub>A</sub> la nuit. Les principales sources de bruit ont été le vent dans les feuilles, les chants des oiseaux et les activités anthropiques.

#### 2.4.8 Paysages

Située au centre de la péninsule gaspésienne, la zone d'étude paysagère présente un relief accidenté et morcelé, formé de monts et de hautes collines aux sommets arrondis entrecoupés de profondes vallées où s'écoulent des rivières, dont les principales sont les rivières Madeleine et York. De rares plans d'eau occupent les dépressions, le principal étant le lac York (carte 7A, annexe A). Le territoire est public et forestier, à l'exception du périmètre urbain de la municipalité de Murdochville, ancienne ville minière.

À l'intérieur de la zone d'étude paysagère, 19 unités de paysage ont été définies. Elles sont regroupées en 5 types de paysages : urbain, lacustre, de vallée, de collines boisées et montagneux :

- Le secteur urbain de la municipalité de Murdochville compose l'unique unité de paysage urbain. Les versants des monts qui ceignent le périmètre urbain sont aussi inclus dans cette unité puisqu'ils définissent l'étendue des champs visuels offerts. L'ensemble industriel incluant la mine

à ciel ouvert et les parcs à résidus remodèle la topographie naturelle et côtoie les milieux urbain et forestier environnants. Depuis 2005, les éoliennes des parcs Mont Copper et Mont Miller occupent les sommets des hautes collines à l'ouest et à l'est de la municipalité de Murdochville;

- Deux unités de paysage lacustre se définissent par la dominance d'un lac et elles sont délimitées par les versants de collines qui les entourent. Le lac au Diable se trouve à l'extrémité nord de la zone d'étude paysagère et le lac York, près du centre de celle-ci;
- Six paysages de vallée sont encadrés d'une succession de collines alignées où s'écoule habituellement un cours d'eau principal. La configuration des versants, boisés et accentués, combinée au cours d'eau sinueux composent des paysages naturels de grande qualité visuelle;
- Huit unités de paysage de collines comportent des lacs de petites dimensions et des ruisseaux étroits qui occupent les dépressions. Le couvert forestier y est omniprésent et des chemins forestiers y sont présents. La route d'accès G-103 traverse l'une des unités. Une autre est marquée par les parcs de résidus miniers associés à l'exploitation de la mine de cuivre;
- Deux paysages montagneux sont sous un couvert forestier omniprésent. Ils sont marqués par les éoliennes des deux parcs voisins, les traces de l'exploitation minière passée et l'exploitation forestière récente.

Dans ces paysages, 13 points de vue d'intérêt ont été identifiés (carte 7A, annexe A). Un secteur d'intérêt doit offrir une vue ouverte sur le paysage et comprendre une concentration relativement élevée d'observateurs permanents, une densité significative d'observateurs occasionnels ou temporaires, ou offrir des activités récréotouristiques importantes.

### 3 Description du projet

Le parc éolien du Mont-Rothery comptera 37 éoliennes de 2 MW chacune produisant une puissance totale de 74 MW (tableau 3; carte 1B, annexe A). Sa mise en service est prévue le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Les éoliennes seront implantées en terres publiques au nord-est de la municipalité de Murdochville, dans le TNO Collines-du-Basque de la MRC de La Côte-de-Gaspé ainsi que dans le TNO Mont-Albert de la MRC de La Haute-Gaspésie.

La construction du parc éolien nécessitera de nouveaux chemins bien que le projet favorise l'utilisation des chemins forestiers existants. Un réseau électrique, majoritairement souterrain, reliera les éoliennes et convergera vers le poste de raccordement élévateur de tension 34,5 kV – 161 kV qui devra être construit en bordure de la route 198 à proximité du poste de Copper Mountain. Un bâtiment d'exploitation et maintenance, dont la localisation reste à confirmer, sera également construit à proximité du parc éolien.

Le positionnement des éoliennes tient compte des critères techniques, environnementaux et réglementaires visant à assurer la productivité du parc éolien et à réduire ou à éliminer les impacts anticipés sur l'environnement, incluant les utilisateurs du milieu (carte 8A, annexe A). Le tableau 4 présente les périmètres conservés autour de plusieurs éléments du milieu, ce qui assure la bonne intégration du parc éolien dans l'environnement.

Tableau 3 Description technique du projet

Caractéristique	Donnée
Puissance nominale	74 MW
Nombre d'éoliennes REpower MM82 et MM92 (2 MW)	37
Couleur des éoliennes	Blanche
Chemins existants utilisés : G-103 et chemins forestiers	24,2 km
Nouveaux chemins à construire	16,7 km
Poste de raccordement	34,5 kV – 161 kV
Tenure du territoire	Publique
Principales utilisations du territoire	Exploitation et aménagement forestiers, activités minières, chasse, pêche, quelques baux de villégiature

Tableau 4 Paramètres de configuration environnementaux du parc éolien

Élément du milieu	Réglementation	Distance (m)
<b>Physique</b>		
Cours d'eau permanent et lac <sup>a</sup>	RNI <sup>b</sup>	60
Cours d'eau intermittent <sup>a</sup>	RNI	30
Milieu humide (aulnaie, dénudé humide et zone inondable) <sup>a</sup>	RNI	Évité
Pente supérieure à 17 %	Sans objet	Évitée
<b>Biologique</b>		
Habitat faunique	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1)	Évité
Écosystème forestier exceptionnel	Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1)	Évité
Refuge biologique	Loi sur les forêts	Évité
<b>Humain</b>		
Habitation	R. 04-120-02 <sup>c</sup>	500
Immeuble protégé	R. 04-120-02	1 500
Corridor touristique de la route 198	R. 04-120-02	1 500
Limite de lot	R. 04-120-02	1,5
Périmètre d'urbanisation	RCI 2004-04 <sup>d</sup>	Interdit
Habitation	RCI 2004-04	500
Immeuble protégé	RCI 2004-04	1 500
Corridor touristique de la route 198 <sup>f</sup>	RCI 2004-04	750
Limite de lot	RCI 2004-04	1,5

a Distance applicable à l'aire de travail.

b RNI : *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (c. F-4.1, r.7).

c R. 04-120-02 : Règlement 04-120-02 – MRC de La Côte-de-Gaspé.

d RCI 2004-04 : RCI 2004-04 et ses modifications – MRC de La Haute-Gaspésie.

f Toute partie visible d'une éolienne doit être située à l'extérieur de l'encadrement visuel de 750 m mesuré à partir de l'emprise.

Outre les activités de développement du projet, la réalisation du projet se divise en trois phases : construction, exploitation et démantèlement. La phase construction comprend les activités suivantes :

- Déboisement et activités connexes : Une superficie de 103 ha sera déboisée pour les aires de travail des éoliennes, la construction ou l'amélioration des chemins et le réseau collecteur, à laquelle pourraient s'ajouter 5 ha pour les aires de travail temporaires (bureau de chantier, site de fabrication de béton, aire d'entreposage) et le bâtiment d'exploitation et de maintenance;
- Construction et amélioration des chemins et des aires de travail : Les travaux de construction incluent le décapage; la mise en forme du chemin et des fossés; la compaction de la surface de roulement; l'installation de traverses de cours d'eau; la stabilisation des talus. Les travaux d'amélioration incluent l'adoucissement des pentes de la surface du chemin; l'élargissement de la surface de roulement; la correction des courbes; les travaux à la surface de roulement; le remblayage des sections érodées; la réparation ou le remplacement de sept traverses de cours d'eau;
- Transport et circulation : Le transport par camion des pièces d'éoliennes, de la machinerie lourde ainsi que des matériaux et des équipements nécessaires au déroulement des activités, et la circulation quotidienne des travailleurs;
- Installation des équipements : Les éoliennes sont composées d'une tour (trois sections), d'une nacelle, d'un rotor (trois pales, un moyeu et un cône) fixés sur une base de béton (fondation) dont la mise en place nécessitera des travaux d'excavation, et d'un transformateur de tension. Le réseau collecteur sera majoritairement souterrain et enfoui le long des chemins lorsque ce sera possible. Le parc éolien sera relié à un poste de raccordement et la maintenance du parc éolien sera réalisée à partir du bâtiment d'exploitation et de maintenance;
- Restauration des aires de travail : La restauration a lieu une fois l'installation des équipements achevée et comprend le ramassage des débris de construction ainsi que le nivellement des aires de travail, d'entreposage et de bureaux de chantier.

La phase exploitation comprend les activités suivantes :

- Présence et fonctionnement des équipements (éoliennes et poste). La surveillance et le contrôle du parc seront réalisés à distance de manière semi-automatisée;
- Transport et circulation des techniciens et opérateurs du parc éolien;
- Entretien des équipements, c'est-à-dire la lubrification des pièces, le serrage des écrous et des boulons, le changement des filtres hydrauliques, l'analyse des lubrifiants et les tests de routine.

La phase démantèlement comprend les activités suivantes :

- Transport et circulation : Le transport par camion de la machinerie lourde ainsi que des matériaux ou équipements devant être retirés du site, et la circulation quotidienne des travailleurs;
- Déboisement et activités connexes : Aires de travail restaurées au terme de la phase construction ainsi que certaines portions de chemins;
- Démantèlement des équipements : Éoliennes, réseau collecteur, lignes électriques, poste de raccordement et arasement des bases de béton. La gestion des matières résiduelles sera effectuée selon les normes et règlements qui seront en vigueur lors du démantèlement;
- Restauration des aires de travail : La restauration a lieu une fois les travaux achevés et comprend un reboisement, s'il est nécessaire, avec des espèces indigènes.

Les travaux de déboisement et de construction des chemins pourraient commencer à l'été 2014 et se poursuivront jusqu'à la mise en service du parc éolien prévue en décembre 2015. L'initiateur a signé un



contrat de vente d'électricité de 20 ans avec HQ-D et s'engage à démanteler le parc éolien du Mont-Rothery à l'échéance du contrat, à moins d'une entente à l'effet contraire entre les deux parties.

En période de pointe des travaux de la phase construction, 150 personnes travailleront sur le chantier. Au cours de la phase exploitation, entre 5 et 7 emplois permanents seront créés.

Le coût de réalisation du parc éolien est évalué à 175 millions de dollars. Un minimum de 60 % du coût total du projet sera dépensé au Québec et un minimum de 30 % du coût de fabrication des éoliennes sera dépensé dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane.

## 4 Processus de consultation publique

Développement EDF EN Canada a consulté le MRN, la municipalité de Murdochville et les MRC concernées dans les premières étapes de développement de ce projet.

L'initiateur a tenu des rencontres avec les intervenants des organisations municipales et régionales, les intervenants du secteur récréotouristique de Murdochville et des environs, les utilisateurs du territoire, comme les chasseurs en terres publiques, ainsi qu'avec des organismes environnementaux et des représentants de la nation micmaque. Son objectif était de présenter le projet et d'identifier les intérêts et les enjeux à considérer.

Développement EDF EN Canada a également tenu une séance de consultation publique à l'automne 2013, où le projet dans sa version actuelle a été présenté.

Les rencontres ont été positives et les commentaires reçus confirment que le projet est bien accepté par les intervenants de Murdochville et des deux MRC concernées, de même que par les utilisateurs du territoire. La Ville de Murdochville a vécu le développement et la construction de deux parcs éoliens à proximité de Murdochville au cours de la dernière décennie. Les éoliennes font partie intégrante de la vie à Murdochville, ce qui transparait dans les commentaires reçus. Les intervenants et la population sont favorables au développement éolien et accueillent positivement la venue d'un troisième projet à proximité de Murdochville. Les intervenants et utilisateurs rencontrés apprécient la démarche d'information et de consultation de l'initiateur.

La Ville de Murdochville a exprimé un grand intérêt pour le projet et souhaite qu'il se réalise. Les MRC de La Haute-Gaspésie et de La Côte-de-Gaspé se sont montrées favorables au projet dès le début, ce qui se traduit par des résolutions d'appui. Elles ont vérifié la conformité réglementaire dans la zone projetée et ont démontré un intérêt pour la réussite du projet.

Les commentaires et questions reçus lors des rencontres avec les intervenants et utilisateurs ont porté sur les sujets suivants :

- Les raisons du déplacement du projet initialement prévu à Clermont vers Murdochville;

- Les difficultés techniques du raccordement au réseau d'Hydro-Québec en Gaspésie;
- La localisation du poste de raccordement. La version actuelle du projet ne nécessite pas de construction d'une ligne de raccordement par Hydro-Québec;
- Le potentiel de développement d'autres projets éoliens dans le futur;
- Les redevances versées aux MRC, et les discussions entre la Ville de Murdochville et la MRC à ce sujet;
- L'accès au parc éolien l'hiver (dénivellement des chemins ou utilisation de véhicules à chenilles);
- Les opportunités d'emplois et les retombées socio-économiques locales;
- La construction du parc éolien, l'emplacement des éoliennes et l'amélioration des chemins existants;
- Les différences et similitudes du projet comparativement aux parcs éoliens des monts Copper et Miller (type d'éoliennes, réseau collecteur enfoui, contribution volontaire versée au milieu);
- Les mesures d'atténuation prévues pour la protection des cours d'eau;
- Les différences et similitudes du projet comparativement aux parcs éoliens des monts Copper et Miller (type d'éoliennes, réseau collecteur enfoui, contribution volontaire versée au milieu);
- Le processus d'autorisations gouvernementales et de permis;
- La prise en compte des caches de chasse présentes sur le territoire.

Les intervenants du secteur récréotouristique sont favorables au projet. L'initiateur du projet limitera les travaux d'enfouissement du réseau collecteur prévus à proximité du Centre de plein air du lac York durant la période d'activité de ce dernier (du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre).

Les chasseurs du territoire apprécieraient que le promoteur cesse ses activités de construction du parc éolien durant la semaine de chasse à l'original à l'arme à feu. Durant la période de chasse à l'original, la planification des travaux de la phase construction sera ajustée afin de permettre la pratique de cette activité en toute sécurité. Ils aimeraient être informés du calendrier des travaux de construction des chemins afin de déplacer leurs sites ou caches de chasse au besoin. Bien qu'ils pratiquent leurs activités en terres publiques, ils craignent que les nouveaux chemins du parc éolien entraînent la venue de nouveaux chasseurs sur le territoire qu'ils fréquentent depuis plusieurs années.

Le projet est bien accepté par la communauté micmaque de Gespeg. Les discussions avec cette communauté ont porté sur les opportunités d'emplois et les retombées socio-économiques locales. À la satisfaction de la communauté de Gespeg, les entreprises et travailleurs de la communauté seront priorités par l'initiateur du projet, tout comme les travailleurs locaux, à compétence, formation et prix égaux.

## 5 Méthode d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts a pour but d'identifier et de qualifier les impacts potentiels que le parc éolien peut entraîner sur l'environnement, de manière à les prévenir et à les atténuer.

La méthode d'évaluation des impacts se divise en trois étapes. La première consiste à évaluer les interrelations potentielles entre les composantes du milieu qui pourraient être modifiées par la réalisation du projet (éléments physiques, biologiques et humains) et les activités prévues au cours des phases construction, exploitation et démantèlement. Les interrelations jugées significatives, c'est-à-dire lorsque l'impact attendu de l'activité sur la composante est jugé non négligeable ou qu'une incertitude persiste quant à son importance, font l'objet d'une évaluation approfondie, selon les deuxième et troisième étapes du processus.

La deuxième étape consiste à évaluer l'importance de l'impact à partir d'une pondération de différents critères : la valeur de la composante et l'intensité de l'impact permettent de déterminer l'ampleur de l'impact, l'ampleur est combinée à l'étendue de l'impact (portée spatiale), à sa durée (portée temporelle) et à sa fréquence pour déterminer l'importance, qui est qualifiée de forte, de moyenne ou de faible.

La troisième étape consiste à déterminer l'importance de l'impact résiduel sur la composante du milieu, soit l'impact qui persiste à la suite de l'application de mesures d'atténuation ou de compensation particulières proposées pour éliminer ou réduire l'impact appréhendé. L'impact résiduel est jugé important ou peu important.

L'évaluation des impacts sur le paysage est effectuée selon une méthode spécifique à ce domaine, basée sur l'analyse des unités de paysage. Elle s'inspire de méthodes existantes :

- *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005);
- *Le paysage - Méthode spécialisée – Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1992).

La méthode d'évaluation des impacts sur le paysage comprend cinq étapes : la délimitation et la description des unités de paysage, l'identification des équipements du parc éolien, l'évaluation de la résistance des unités de paysage, l'évaluation du degré de perception des équipements du parc éolien et l'évaluation de l'impact visuel par unité de paysage. Une analyse de l'impact visuel global du parc éolien termine l'étude paysagère.

## 6 Impacts et mesures d'atténuation et de compensation

Le tableau 5 présente les interrelations entre les activités des phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien du Mont-Rothery et les composantes des milieux physique, biologique ou humain. Les impacts découlant des interrelations significatives du tableau 5 sont décrits dans la présente section.

**Tableau 5** Matrice des interrelations entre les activités et les composantes du milieu lors de la réalisation du parc éolien du Mont-Rothery

Phases et activités	Milieu physique					Milieu biologique								Milieu humain							
	Air	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Milieux humides	Peuplements forestiers	Peuplements particuliers	Espèces florissantes à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques à statut particulier	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Patrimoines archéologique et culturel	Systèmes de télécommunications	Climat sonore	Paysages
<b>Construction</b>																					
Déboisement et activités connexes																					
Construction et amélioration des chemins et des aires de travail																					
Transport et circulation																					
Installation des équipements																					
Restauration des aires de travail																					
<b>Exploitation</b>																					
Présence et fonctionnement des équipements																					
Transport et circulation																					
Entretien des équipements																					
<b>Démantèlement</b>																					
Transport et circulation																					
Déboisement et activités connexes																					
Démantèlement des équipements																					
Restauration des aires de travail																					

Note : si une activité et une composante ont plusieurs types d'interrelations, l'interrelation la plus significative est indiquée dans le tableau.



Interrelation significative



Interrelation non significative



Aucune interrelation

## 6.1 Mesures d'atténuation courantes

L'application de mesures d'atténuation courantes permettra de réduire l'impact de la réalisation du projet sur les milieux physique, biologique et humain. Ces mesures proviennent de normes ministérielles, comme le RNI et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001), ou s'inspirent des pratiques courantes dans l'industrie, notamment celles instaurées dans les projets éoliens antérieurs.

Les principales mesures sont énumérées ci-dessous. Concernant le paysage, les mesures d'atténuation courantes sont présentées à la section 6.4.5.

### *Milieu physique*

- Respecter les limites de vitesse de circulation des véhicules.
- Utiliser des abat-poussières (eau ou autres produits reconnus par le MDDEFP) pour limiter l'émission de poussière, particulièrement par temps sec et dans les secteurs où la sécurité des usagers est compromise.
- Planifier le tracé des chemins de manière à limiter, dans la mesure du possible, le nombre de traverses de cours d'eau et à éviter les milieux humides.
- Installer ou modifier les traverses de cours d'eau, dans la mesure du possible, en dehors de la période de crue printanière.
- Respecter le RNI, le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001) du MRN pour la construction et l'amélioration des chemins et ponceaux ainsi que les *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres* (Pêches et Océans Canada, 2010).
- Limiter le déplacement de la machinerie et des véhicules aux chemins existants, aux aires de travail et aux chemins prévus.
- Gérer les produits dangereux dans le respect des règlements lors de la manutention, du transport et de l'entreposage.
- Utiliser, lorsqu'elle est disponible, la matière issue des activités de construction ou de réfection des chemins pour d'autres travaux ou pour la remise en état des sites.
- Utiliser au besoin des dispositifs pour limiter la dispersion de sédiments à l'extérieur de la zone de travail : digue antisédiment, bassin de sédimentation, tranchée de canalisation vers la végétation, paille.
- Munir les machineries lourdes de trouses d'intervention en cas de déversement.
- Diriger les eaux de ruissellement vers les zones de végétation, notamment par des bassins de sédimentation ou des canaux de déviation aux abords des routes en pente.
- Effectuer une validation terrain avant les travaux afin de réduire au minimum les superficies à utiliser.
- Éviter le ravitaillement en produits pétroliers des véhicules et de la machinerie à moins de 60 m des lacs et des cours d'eau.

- Nivelier les aires de travail et les chemins au besoin et à la fin des travaux.

### *Milieu biologique*

- Planifier le réseau de chemins en considérant les chemins forestiers existants, afin de réduire les superficies à déboiser.
- Caractériser les cours d'eau à proximité des traverses prévues avant la réalisation des travaux, afin de vérifier la présence de frayères et de les protéger, le cas échéant.
- En phase construction, au cours des activités régulières, les travailleurs qui seront aptes à reconnaître les espèces exotiques envahissantes (EEE) pourront signaler leur présence sur le territoire s'ils l'observent, et ce, sans nécessairement en faire une recherche systématique.
- Si la présence d'EEE est observée au cours de ses activités régulières en phase construction, dans les aires de travail du projet, en informer le MDDEFP.
- En cas de détection d'EEE dans les secteurs qui devront être décapés, éviter d'utiliser ces sols contenant des EEE pour l'aménagement des aires de travail ou prévoir des mesures pour limiter leur propagation.
- Nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur le chantier, afin d'éviter l'introduction d'EEE.
- Éviter d'utiliser les sols contenant des EEE pour l'aménagement des aires de travail.
- Remettre en état les superficies temporaires utilisées pour la construction (aire d'entreposage, aire des roulottes de chantier, plan de béton), selon les exigences du MRN.
- Effectuer la végétalisation, peu importe si des EEE sont détectées sur le territoire, au fur et à mesure de l'avancement des travaux par grands secteurs, sur les sols mis à nu dans les zones sensibles suivantes :
  - une distance de 100 m sur les nouveaux chemins, de part et d'autre d'une intersection avec un chemin existant ou une ligne électrique;
  - une distance de 100 m sur les chemins d'accès du parc éolien, de part et d'autre d'un plan d'eau, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide ainsi que le long de ces milieux sensibles à l'intérieur de 100 m d'un chemin d'accès;
  - une distance de 100 m sur les chemins d'accès au parc éolien, de part et d'autre d'une localisation d'espèce floristique menacée ou vulnérable.
- La végétalisation respectera les recommandations du guide *Saines pratiques - Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001) afin d'éviter d'introduire des espèces indésirables.

### *Milieu humain*

- Informer le MRN de la planification et de l'avancement des travaux.
- Respecter les normes de santé et de sécurité applicables sur un chantier de parc éolien en milieu forestier.
- Informer les intervenants régionaux et les utilisateurs du territoire du déroulement des travaux afin de leur permettre de planifier leurs déplacements et activités (directement ou par le biais du bulletin de liaison ou du site Internet du promoteur).

- Installer des pancartes aux abords des chemins forestiers et des sentiers de motoneige, de VTT et de randonnées diverses pour signaler la présence du chantier afin de favoriser la sécurité des travailleurs et des usagers.
- Soumettre un plan de transport au ministère des Transports pour les véhicules hors normes.
- Utiliser des escortes de sécurité pour accompagner les convois et les véhicules hors normes transportant les pales et les sections de tours sur les routes municipales ou régionales.
- Aviser le ministère de la Culture et des Communications en cas de découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques lors des travaux d'excavation. Le cas échéant, les travaux devront être interrompus à l'endroit de la découverte jusqu'à ce qu'une évaluation complète soit effectuée. À ce sujet, la *Loi sur les biens culturels* (L.R.Q., c. B-4) stipule que quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai et que quiconque, à l'occasion de travaux d'excavation ou de construction entrepris pour des fins autres qu'archéologiques, découvre un bien ou un site archéologique doit en informer le ministre sans délai.
- Effectuer une surveillance du climat sonore en phase construction et respecter les niveaux sonores recommandés par le MDDEFP pour les chantiers de construction.
- Au besoin, s'ils subissent une détérioration liée aux activités du parc éolien, remettre les chemins forestiers à un niveau de qualité au moins égale à celle d'avant le projet.
- Évacuer hors du chantier les matériaux de construction inutilisés et les débris pour qu'ils soient recyclés, récupérés ou mis au rebut selon les normes en vigueur.

## 6.2 Impact sur le milieu physique

### 6.2.1 Air

Le soulèvement de poussière découlant des travaux des phases construction et démantèlement sera temporaire et se limitera aux aires de travail et aux chemins forestiers. Le respect des limites de vitesse de circulation des véhicules et l'utilisation d'abat-poussières maintiendront l'importance de l'impact sur la qualité de l'air à un niveau faible.

### 6.2.2 Sols

En phases construction et démantèlement, le passage de la machinerie lourde pourrait compacter le sol et entraîner la formation d'ornières. L'installation des équipements modifiera également la nature et les caractéristiques du sol, en évitant les sols sensibles. La couche superficielle du sol sera replacée autour des éoliennes lors de la restauration du site à la fin de la phase construction, à l'exception de surfaces de travail qui seront maintenues en phase exploitation. Lors du démantèlement du parc, les travaux seront réalisés sur les aires de travail et les chemins déjà existants où les sols auront déjà été compactés. L'importance de l'impact sur les sols en phases construction et démantèlement sera faible.

### 6.2.3 Eaux de surface

La construction de chemins et l'installation des traverses de cours d'eau pourraient entraîner une modification de l'écoulement des eaux et un apport de sédiments dans les cours d'eau. L'utilisation des chemins forestiers existants sera priorisée et le tracé des chemins sera élaboré de manière à réduire le nombre de traverses de cours d'eau. Les sept cours d'eau à traverser par des chemins, où des traverses sont déjà présentes, seront caractérisés avant la construction. Les travaux seront effectués en dehors de la période de crue, dans le respect des normes du RNI, du guide *Saines pratiques : Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001) et des *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres* (Pêches et Océans Canada, 2010). L'importance de l'impact sur les eaux de surface en phase construction sera faible.

## 6.3 Impact sur le milieu biologique

### 6.3.1 Peuplements forestiers

Le déboisement entraînera un rajeunissement de la forêt ou une perte de superficie productive sur une superficie de 103 ha dans un territoire d'exploitation forestière. Une proportion de 40,1 % de cette superficie a fait l'objet de travaux sylvicoles. Puisque 49 % de cette superficie est en régénération et que la majorité des chemins nécessaires au parc existent déjà, l'importance de l'impact sur les peuplements forestiers sera faible. En phase démantèlement, le déboisement et les autres activités connexes seront réalisés aux endroits ayant déjà servi en phase construction.

### 6.3.2 Espèces floristiques à statut particulier

Selon une évaluation basée sur le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées et vulnérables* (Petitclerc *et al.*, 2007), deux chemins existants longent chacun une cédrière propice à des plantes à statut particulier (carte 4A, annexe A). S'il s'avère nécessaire de déboiser hors de l'emprise actuelle de ces deux chemins, l'initiateur effectuera un inventaire des espèces floristiques à statut particulier potentielles dans ces habitats. Si la présence de telles espèces est confirmée, l'initiateur mettra en place des mesures d'atténuation ou de compensation. Ainsi, l'impact résiduel sera peu important.

### 6.3.3 Oiseaux

Le bruit engendré par la présence des travailleurs et de la machinerie en phases construction et démantèlement, et par les éoliennes en phase exploitation, pourrait déranger les oiseaux, occasionner un stress et entraîner un déplacement, ce qui pourrait perturber la nidification ou les activités pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants. Les effets du bruit sur les oiseaux varient selon les espèces et le type de bruit (Francis *et al.*, 2009; Kaseloo & Tyson, 2004). L'importance de l'impact du dérangement des oiseaux par le bruit lors des trois phases sera faible.



Le déboisement en phase construction entraînera la modification de l'habitat des oiseaux. Étant donné que le projet nécessite le déboisement de 103 ha dans un territoire où l'activité forestière est déjà présente et que 49 % des superficies à déboiser sont en régénération (10 ans et moins), l'importance de cet impact sera faible.

Les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation révèlent de faibles taux de mortalité d'oiseaux, notamment au Québec où, entre 2007 et 2011, les mortalités annuelles ont varié de 0 à 9,96 oiseaux/éolienne selon les périodes, les sites et les méthodes utilisées (Cartier énergie éolienne, 2009, 2010a, 2010b; Tremblay, 2011, 2012). Au Québec, les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux, tels que ceux de L'Anse-à-Valleau et de Carleton (volume 1, tableau 6.8). Des suivis ont été réalisés en 2005 et en 2006 dans les parcs éoliens Mont Copper et Mont Miller, tous 2 situés dans les environs de Murdochville. Les mortalités annuelles ont varié de 0 à 3,1 oiseaux/éolienne (Tremblay, 2011).

Les éoliennes constituent une source peu importante de mortalité avienne comparativement à d'autres structures anthropiques ou d'autres sources. Puisque, comparativement à d'autres sites d'observation au Québec, les rapaces fréquentent peu le secteur du projet en période de migration, et puisque la densité et la diversité d'oiseaux y sont faibles, l'importance de l'impact sur les oiseaux en phase exploitation sera faible. Tel qu'il est requis dans tous les projets éoliens au Québec, des suivis de mortalité aviaire seront réalisés en phase exploitation afin de valider l'impact sur les oiseaux. Les protocoles de suivis seront présentés aux instances ministérielles pour approbation.

#### 6.3.4 Chauves-souris

Le site d'implantation prévu du parc éolien offre peu d'intérêt pour abriter les chauves-souris, en raison des peuplements en régénération qui occupent une grande proportion du territoire. Le déboisement pourrait toutefois y entraîner la perte d'arbres offrant des gîtes diurnes. L'importance de l'impact sur les habitats des chauves-souris en phase construction sera faible.

Les activités de construction et la présence de travailleurs et de la machinerie pourraient constituer une source de dérangement par le bruit pour les chauves-souris. En raison de ce qui précède, l'importance de l'impact du dérangement par les activités sera faible en phase construction.

Les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation en milieu forestier montagneux au Québec révèlent de faibles taux de mortalité chez les chauves-souris, comme à L'Anse-à-Valleau et à Carleton, tous deux en milieu forestier. Les chauves-souris fréquentent peu la zone d'étude et leur présence est limitée à une courte période. L'importance de l'impact sur la mortalité des chauves-souris en phase exploitation sera faible. Un suivi de la mortalité des chauves-souris sera réalisé lors de l'exploitation du parc éolien du Mont-Rothery, tel que l'exige le MRN pour chaque projet éolien au Québec.

#### 6.3.5 Mammifères terrestres

Les activités des phases construction et démantèlement pourraient déranger les mammifères terrestres en raison de la présence des travailleurs, de la machinerie et du bruit associé. Ce dérangement pourrait engendrer un stress chez certains mammifères et entraîner leur déplacement vers d'autres secteurs.

Considérant le caractère ponctuel et temporaire des activités causant le dérangement et la vocation forestière du territoire, l'importance de l'impact du dérangement sur les mammifères terrestres en phase construction sera faible.

Le déboisement pourrait modifier l'habitat des mammifères terrestres en créant une perte, une fragmentation ou une modification du couvert forestier. Étant donné que le déboisement créera des ouvertures dans le couvert forestier qui est déjà morcelé et hétérogène en raison de l'exploitation forestière, que les impacts du déboisement varieront d'une espèce à l'autre (les ouvertures créées dans le couvert forestier pourraient améliorer ou détériorer l'habitat, selon les besoins particuliers de chaque espèce), l'importance de l'impact sur l'habitat des mammifères terrestres sera faible.

Le bruit des éoliennes pourrait déranger certains mammifères terrestres durant l'exploitation du parc. Les animaux peuvent s'habituer à différentes sources de bruit, particulièrement à un bruit faible et régulier (Radle, 1998). Différents suivis réalisés dans des parcs éoliens en activité, notamment au Québec, montrent que les mammifères continuent de fréquenter le territoire du parc éolien. En phase exploitation, l'importance du dérangement des mammifères par le bruit sera faible.

### 6.3.6 Poissons

La construction et l'amélioration des chemins, incluant l'installation de traverses de cours d'eau, pourraient entraîner un impact potentiel sur l'habitat du poisson par un apport de sédiments dans les cours d'eau. Les normes usuelles seront respectées lors de la construction des chemins et de l'installation des ponceaux (RNI, guide *Saines pratiques : Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001), *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres* (Pêches et Océans Canada, 2010)). Notamment, des bassins de sédimentation seront construits afin de dévier les eaux des fossés vers la végétation aux approches des cours d'eau. Lors de la préparation des demandes d'autorisation, les cours d'eau feront l'objet d'une caractérisation pour vérifier la présence de frayères en aval des traversées et protéger ces dernières, le cas échéant.

Par ailleurs, des mesures de protection des cours d'eau seront appliquées s'il s'avère nécessaire de prélever l'eau dans le réseau hydrographique pour la préparation du béton et l'utilisation d'abat-poussières. Le cas échéant, l'initiateur consultera le MRN afin d'établir les mesures d'atténuation, et les présentera au MDDEFP lors de ses demandes d'autorisations. L'importance de l'impact sur les poissons et leurs habitats en phase construction sera faible.

### 6.3.7 Amphibiens et reptiles

Les travaux des phases construction et démantèlement pourraient entraîner une modification des habitats des amphibiens et des reptiles. À l'exception de l'installation des traverses de cours d'eau qui respectera les exigences du RNI et du guide *Saines pratiques : Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001), les activités de construction de chemins seront effectuées à plus de 30 m des cours d'eau intermittents et à plus de 60 m des cours d'eau permanents. Les habitats potentiels pour les amphibiens et les reptiles seront peu modifiés.

Le bruit généré par les activités de construction pourrait déranger certaines de ces espèces. Compte tenu du caractère ponctuel et temporaire des activités, l'importance de cet impact en phases construction et démantèlement sera faible.

### 6.3.8 Espèces fauniques à statut particulier

Le bruit et la présence des travailleurs et de la machinerie pourraient déranger certaines espèces fauniques à statut particulier, localement sur les aires de travail et de façon temporaire. L'importance de l'impact du dérangement par les activités en phase construction sera faible.

Le déboisement pourrait modifier l'habitat et entraîner une perte d'abris pour certaines espèces à statut particulier. La présence de neuf espèces a été observée lors d'inventaires du promoteur : aigle royal, engoulevent d'Amérique, faucon pèlerin, grive de Bicknell, pygargue à tête blanche, quiscale rouilleux, chauves-souris cendrée, nordique et rousse. La présence de la petite chauve-souris brune est possible et celle-ci constituerait une dixième espèce.

Afin de réduire l'impact au minimum sur les espèces aviennes forestières à statut particulier, l'initiateur évitera de déboiser durant leur période de nidification, soit du 1<sup>er</sup> mai au 15 août. Ainsi, l'impact résiduel en phase construction sera peu important. Selon les résultats des inventaires d'oiseaux et de chauves-souris, l'importance de l'impact sur les espèces à statut particulier qui pourraient être présentes ou de passage est faible. La mortalité d'oiseaux et de chauves-souris associée à la présence d'éoliennes est faible au Québec. Un suivi de mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera réalisé lors de l'exploitation du parc éolien. En phase exploitation, l'importance de l'impact sur la mortalité des oiseaux et des chauves-souris à statut particulier sera faible.

Le déboisement sera réalisé à 49 % dans des jeunes peuplements en régénération issus de coupes forestières, qui sont abondants dans la zone d'étude (carte 3A, annexe A). Selon la caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell réalisée en 2012, certains sites prévus d'implantation des éoliennes et des chemins offrent un habitat optimal ou sous-optimal à cette espèce. Des mesures d'atténuation ont été convenues avec le ministère, à sa satisfaction, afin de réduire au minimum l'impact sur l'habitat de la grive de Bicknell (voir sections 6.5 et 6.6). De plus, comme convenu avec le ministère, un suivi sera réalisé en phase exploitation afin de vérifier par un inventaire la présence de la grive de Bicknell dans le secteur de la Coulée des Sœurs.

## 6.4 Impact sur le milieu humain

### 6.4.1 Contexte socioéconomique

Les retombées économiques pour la région sont estimées à environ 20 M\$. En phase construction, 150 personnes provenant de différents corps de métiers œuvreront sur le chantier. Les activités de construction nécessiteront l'embauche de travailleurs de la région ou d'ailleurs, selon les compétences et la formation. Des retombées indirectes liées à l'achat de matériaux ainsi qu'à l'hébergement et à la

consommation des travailleurs non résidants sont attendues. En vue de consolider l'industrie éolienne dans la région, le contrat avec HQ-D contient une obligation d'achat en Gaspésie et dans la MRC de Matane d'au moins 30 % des coûts des éoliennes. De plus, 60 % du coût total du parc éolien doit être dépensé au Québec.

L'initiateur s'est engagé à verser annuellement, pendant 20 ans d'exploitation, des contributions volontaires de 2 500 \$ par MW installé sur le territoire respectif de chacune des MRC concernées. À ces contributions volontaires s'ajouteront les salaires de 5 à 7 employés liés à la phase exploitation. De plus, l'utilisation des divers services locaux (déneigement, essence, entretien mécanique, entretien des chemins, hébergement, restauration) lors de la construction et de l'exploitation du parc éolien contribuera à augmenter les retombées économiques. L'importance de l'impact sur le contexte socioéconomique sera donc forte et positive en phases construction et exploitation.

La phase démantèlement nécessitera des emplois sur une période plus courte qu'en phase construction. Le démantèlement du parc éolien entraînera la perte d'emplois permanents, entre 5 et 7. Les communautés devront composer avec une baisse de revenus liée à l'arrêt de l'exploitation du parc éolien et des contributions annuelles. L'importance de l'impact sur le milieu en phase démantèlement sera moyenne.

#### 6.4.2 Utilisation du territoire

La densité de circulation sur les chemins forestiers et la route 198 s'accroîtra lors de la construction du parc éolien. Les chemins en terres publiques demeureront accessibles à tous les usagers du territoire, notamment pour y pratiquer la chasse, la motoneige et le VTT, de même que pour réaliser les activités forestières. La présence de machinerie occasionnera au besoin des interruptions temporaires de la circulation dans certaines zones du chantier de construction, par mesure de sécurité.

Les activités de transport respecteront la réglementation en vigueur. Une signalisation appropriée sera installée aux endroits stratégiques afin de veiller à la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs du chantier du parc éolien. Afin d'harmoniser les travaux le plus possible avec les activités sur le territoire, l'initiateur demeurera en communication avec le MRN et les clubs responsables des sentiers récréatifs. L'initiateur limitera les travaux d'enfouissement du réseau collecteur à proximité du Centre de plein air du lac York durant les périodes d'activité de ce dernier (du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre). Le gestionnaire du centre de plein air et les résidents seront tenus informés du calendrier des travaux. Un comité de liaison, qui sera mis sur pied par l'initiateur en début de phase construction, facilitera la communication. La planification des travaux prendra en considération les activités de chasse à l'original à l'arme à feu. Les volumes des bois coupés lors du déboisement seront acheminés aux usines de la région en fonction des essences récoltées, selon les ententes avec le MRN. Grâce à ces mesures d'atténuation courantes et particulières, l'importance de l'impact résiduel sur l'utilisation du territoire en phase construction sera faible.

Les activités en phase démantèlement pourraient créer des impacts de même nature qu'en phase construction, mais de durée et d'intensité réduites (moins d'équipements et de machinerie lourde).

### 6.4.3 Infrastructures d'utilité publique

La circulation des véhicules lourds et hors normes nécessaires au transport des équipements pourrait entraîner des bris sur les chemins forestiers empruntés. Dans la mesure où une détérioration résulterait des travaux de construction du parc éolien, l'initiateur effectuera les réparations aux chemins forestiers qui auront été utilisés. Ils seront remis à un niveau de qualité au moins égale à celle d'avant le projet. La qualité de nombreux chemins forestiers sera améliorée pour les besoins du parc éolien.

Les camions de transport des pièces d'éoliennes qui dépasseront les normes en vigueur devront détenir un permis et se conformer au *Règlement sur le permis spécial de circulation d'un train routier* (c. C-24.2, r.36). Les trajets empruntés seront soumis au ministère des Transports du Québec (MTQ).

Les activités de transport se conformeront à la réglementation en vigueur et des mesures de sécurité seront mises en place au besoin. L'importance de l'impact sur les routes et chemins forestiers en phases construction et démantèlement sera faible.

### 6.4.4 Climat sonore

Les activités de transport et l'utilisation de la machinerie lourde pour la réalisation des travaux en phases construction et démantèlement pourraient entraîner une augmentation du niveau sonore ambiant. Le chemin d'accès au parc éolien (G-103) ne comporte aucune résidence et les éoliennes sont situées à distance des baux de villégiature (plus de 600 m) et à plus de 5 km de Murdochville. Une surveillance du climat sonore sera réalisée dans les secteurs sensibles, par exemple un terrain sous bail de villégiature, lors des principales activités génératrices de bruit, afin de respecter les limites permises; c'est-à-dire, 55 dB<sub>A</sub> le jour et 45 dB<sub>A</sub> la nuit selon la note d'instruction sur le bruit (MDDEP, 2006), anciennement la note 98-01. L'importance de l'impact sur le climat sonore en phases construction et démantèlement sera faible.

Le bruit émis par les éoliennes sera produit par le mouvement des pales, par la boîte d'engrenage et par la génératrice. Le parc éolien sera situé en milieu forestier non habité, sous affectation forestière. Les éoliennes sont situées à plus de 600 m des baux de villégiature situés dans le domaine du parc éolien ou au lac York.

En milieu forestier, plus le vent est fort, plus les niveaux sonores ambiants sont élevés en raison, entre autres, du mouvement des arbres. Le bruit des éoliennes étant produit lors de périodes venteuses, l'émission sonore des éoliennes sera en partie masquée. La perception des niveaux sonores émis par les éoliennes variera pour les usagers temporaires du territoire en fonction de leur localisation et des conditions météorologiques. L'importance de l'impact sur le climat sonore en phase exploitation sera faible.

### 6.4.5 Paysage

La réalisation du projet aura une incidence mineure à nulle sur la plupart des unités de paysage en raison des conclusions suivantes :

- La présence d'un relief irrégulier et d'un couvert boisé limite l'accessibilité visuelle et favorise la dissimulation des infrastructures projetées;
- Le parc éolien se situera à plus de 5 km du périmètre urbain de Murdochville. La configuration du relief qui ceinture la municipalité empêchera toute visibilité sur les éoliennes projetées (carte 9A, annexe A);
- Le parc éolien se situera à une distance de 2 km du corridor touristique de la route 198. La configuration du relief et la densité du couvert boisé qui borde la route limiteront l'accessibilité visuelle des automobilistes. Un nombre restreint de percées visuelles ponctuelles sont offertes lorsque l'orientation de la route 198 s'aligne vers le domaine du parc éolien. Les éoliennes modifieront le plan intermédiaire ou l'arrière-plan des vues offertes aux automobilistes en déplacement, mais le contact visuel sera de courte durée;
- Les observateurs potentiels à l'intérieur du paysage montagneux du mont Rothery pratiquent des activités de chasse de façon occasionnelle. Des villégiateurs isolés sont présents sur la rive d'un lac ou d'un cours d'eau, comme ceux installés au lac Didier ou au lac Creux. La présence d'éoliennes modifiera leur encadrement visuel, mais le contact visuel sera occasionnel, de courte durée et de rayonnement ponctuel.
- Au sommet des monts Porphyre et York, les randonneurs et skieurs qui accèdent aux hauteurs auront aussi un contact visuel momentané.

Un impact visuel moyen est attendu pour le secteur récréatif du Centre de plein air du lac York (simulations visuelles 1A, 3A et 4A, annexe A). La présence d'éoliennes sur les collines environnantes modifiera le plan intermédiaire des vues offertes aux touristes de passage, de même qu'aux usagers qui fréquenteront ces lieux à l'occasion. Le nombre d'éoliennes visibles sera faible et le contact visuel des observateurs, de courte durée.

Un impact moyen est aussi attendu au lac Creux dans la vallée du ruisseau Holland (simulation visuelle 7A, annexe A). Des éoliennes se trouveront à moins de 1 km du secteur de villégiature du lac Creux. Ce lac regroupe un faible nombre d'observateurs occasionnels. Le contact visuel avec les éoliennes sera occasionnel.

Comme l'évaluation des impacts visuels au regard du parc éolien du Mont-Rothery et de ses équipements s'est faite en considérant le respect des exigences réglementaires des MRC de La Haute-Gaspésie et de La Côte-de-Gaspé ainsi que les recommandations du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, les impacts visuels résiduels pour chacune des unités de paysage ne pourraient être atténués davantage.

## 6.5 Mesures d'atténuation particulières

Les mesures d'atténuation spécifiques du projet, élaborées en tenant compte des caractéristiques du milieu et de l'impact appréhendé, sont dites particulières. Elles sont conçues pour les cas où un impact d'importance moyenne ou forte est appréhendé malgré les mesures d'atténuation courantes prévues.

Les impacts sur différentes composantes des milieux physique, biologique et humain nécessitent l'application de mesures d'atténuation particulières qui sont présentées au tableau 7.

## 6.6 Importance des impacts résiduels

Tout impact qui persiste après l'application d'une mesure d'atténuation courante et particulière constitue un impact résiduel (tableau 6). Les impacts résiduels de la réalisation du projet de parc éolien du Mont-Rothery sont présentés aux tableaux 6 et 7.

**Tableau 6** Matrice des impacts résiduels après l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières

Phases et activités	Milieu physique					Milieu biologique							Milieu humain								
	Air	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Milieux humides	Peuplements forestiers	Peuplements particuliers	Espèces floristiques à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques à statut particulier	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Patrimoine archéologique et culturel	Systèmes de télécommunications	Climat sonore	Paysage
<b>Construction</b>																					
Déboisement et activités connexes															+						
Construction et amélioration des chemins et des aires de travail															+						
Transport et circulation															+						
Installation des équipements															+						
Restauration des aires de travail															+						
<b>Exploitation</b>																					
Présence et fonctionnement des équipements															+						
Transport et circulation															+						
Entretien des équipements															+						
<b>Démantèlement</b>																					
Transport et circulation																					
Déboisement et activités connexes																					
Démantèlement des équipements																					
Restauration des aires de travail																					

Note : si une activité et une composante ont plusieurs types d'interrelations, l'interrelation la plus significative est indiquée dans le tableau.

Impact résiduel peu important
  Impact résiduel important
  Interrelation non significative ou aucune interrelation
 + Impact positif

Tableau 7 Synthèse des impacts liés aux trois phases de réalisation du projet de parc éolien du Mont-Rothery

Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure particulière	Importance de l'impact résiduel
<b>PHASE CONSTRUCTION</b>				
<i>Milieu physique</i>				
Air	Soulèvement de poussière	Faible	Aucune	Peu important
Sols	Modification aux caractéristiques du sol	Faible	Aucune	Peu important
Eaux de surface	Modification de l'écoulement et apport de sédiments	Faible	Aucune	Peu important
<i>Milieu biologique</i>				
Peuplements forestiers	Rajeunissement des peuplements ou perte de superficie productive	Faible	Réaliser un inventaire avant projet, idéalement en juillet ou en août, afin de rechercher les EEE potentiellement présentes dans les secteurs d'implantation du parc éolien par recherche active dans les zones suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des emprises des chemins existants qui seront utilisés pour le projet et une distance de 100 m sur les autres chemins existants carrossables à partir d'une intersection avec un chemin prévu du projet;</li> <li>• Une distance de 100 m sur les chemins d'accès du parc éolien de part et d'autre d'un plan d'eau, d'un milieu humide ou d'un cours d'eau ainsi que le long de ces milieux sensibles à l'intérieur de 100 m d'un chemin d'accès;</li> <li>• Une distance de 100 m sur les chemins d'accès au parc éolien de part et d'autre d'une localisation d'espèce floristique menacée ou vulnérable.</li> </ul> <p>En cas de détection d'EEE lors de l'inventaire, éliminer les sols contaminés ainsi que les parties aériennes des EEE par enfouissement sur place lors des premiers travaux d'excavation qui y seront réalisés.</p> <p>Dans la mesure du possible, selon le déroulement des activités du chantier, réaliser les travaux en premier lieu dans les secteurs non contaminés par des EEE, puis dans les secteurs où il y a présence d'EEE. Autrement, la machinerie sera nettoyée dans un emplacement situé loin des plans d'eau et des milieux humides et non favorables à l'établissement d'EEE avant d'être utilisée dans les secteurs non contaminés.</p>	Peu important
Espèces floristiques à statut particulier	Modification de l'habitat	Moyenne	Éviter le déboisement de part et d'autre des emprises actuelles des chemins existants dans 2 cédrières (types 1 et 2) propices à des espèces à statut particulier. S'il s'avère nécessaire de déboiser hors des emprises actuelles, effectuer un inventaire des espèces floristiques à statut particulier dans ces habitats. Si la présence de telles espèces est confirmée, mettre en place des mesures d'atténuation.	Peu important



Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure particulière	Importance de l'impact résiduel
Oiseaux	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Poissons	Apport de sédiments dans l'habitat du poisson	Faible	Aucune	Peu important
Amphibiens et reptiles	Modification de l'habitat Dérangement par les activités	Faible	Aucune	Peu important
Espèces fauniques à statut particulier	Dérangement par les activités Modification de l'habitat de la grive de Bicknell	Faible Moyenne	Éviter de déboiser durant la période de nidification des oiseaux (du 1 <sup>er</sup> mai au 15 août). Pour la grive de Bicknell : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans un secteur ciblé (points d'inventaire 11, 63, 64, 65 et 74), limiter la largeur de l'emprise des chemins à 30 m et réaliser le déboisement en dehors de la période allant du 1<sup>er</sup> mai au 15 août.</li> <li>• Limiter au maximum le déboisement à court et à long terme dans la coulée des Sœurs (éoliennes 13 à 17, 31, 32 et 70). Ne pas y ériger, d'autres infrastructures nécessitant du déboisement additionnel (permanentes ou temporaires, lors des trois phases de réalisation) que celles prévues à l'étude d'impact sur l'environnement.</li> <li>• Limiter le déboisement de l'aire de travail des éoliennes 14, 17 et 65 à 0,6 ha.</li> <li>• Mettre en œuvre un programme de suivi de la présence de la grive de Bicknell dans le secteur de la coulée des Sœurs (durée de trois ans à partir de la mise en service). Voir section 6.</li> </ul>	Peu important Peu important
<b>Milieu humain</b>				
Contexte socioéconomique	Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive)	Aucune	Important (positif)

Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure particulière	Importance de l'impact résiduel
Utilisation du territoire	Accessibilité et perturbation des activités forestières, récréatives, de villégiature et de chasse	Moyenne	Mettre en place un comité de liaison. Mettre en place une signalisation aux endroits stratégiques afin d'assurer la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs du chantier du parc éolien. Planifier les travaux en fonction des activités de chasse à l'original à l'arme à feu. Dans la mesure du possible, les travaux de construction seront arrêtés pour cette période. Identifier, avec les clubs de motoneige et de VTT, les mesures particulières permettant de réduire l'impact sur ces activités (signalisation, modification temporaire d'un tracé de sentier, aménagement de l'intersection du chemin et du sentier). Limiter les travaux d'enfouissement du réseau collecteur à proximité du Centre de plein air du lac York durant les périodes d'activité de ce dernier (du 1 <sup>er</sup> juin au 15 septembre).	Peu important
Infrastructures d'utilité publique	Bris potentiel aux routes 198 et G-103 et aux chemins forestiers	Faible	Aucune	Peu important
Climat sonore	Bruit émis lors des activités	Faible	Aucune	Peu important
<b>PHASE EXPLOITATION</b>				
<b>Milieu biologique</b>				
Oiseaux	Mortalité liée aux équipements Dérangement par le bruit des équipements	Faible	Aucune (voir suivi prévu; section 6)	Peu important
Chauves-souris	Mortalité liée aux équipements	Faible	Aucune (voir suivi prévu; section 6)	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par la présence des éoliennes	Faible	Aucune	Peu important
Espèces fauniques à statut particulier	Mortalité des oiseaux et chauves-souris à statut particulier liée aux équipements	Faible	Aucune (voir suivi prévu; section 6)	Peu important
<b>Milieu humain</b>				
Contexte socioéconomique	Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive)	Aucune	Important (positif)
Climat sonore	Bruit émis par les éoliennes	Faible	Aucune (voir suivi prévu; section 6)	Peu important
Paysages	Présence d'éoliennes dans le paysage	Moyenne à nulle	Aucune	Peu important

Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure particulière	Importance de l'impact résiduel
<b>PHASE DÉMANTÈLEMENT</b>				
<i>Milieu physique</i>				
Air	Souèvement de poussière	Faible	Aucune	Peu important
Sols	Modification aux caractéristiques du sol	Faible	Aucune	Peu important
<i>Milieu biologique</i>				
Peuplements forestiers	Rajeunissement des peuplements forestiers ou perte de superficie productive	Faible	Aucune	Peu important
Oiseaux	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Amphibiens et reptiles	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
<i>Milieu humain</i>				
Contexte socioéconomique	Création d'emplois, retombées économiques et pertes de revenus	Moyenne	Aucune	Important
Utilisation du territoire	Accessibilité et perturbation des activités forestières, récréatives, de villégiature et de chasse	Moyenne	Mettre en place une signalisation aux endroits stratégiques afin d'assurer la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs du chantier du parc éolien. Planifier les travaux en fonction des activités de chasse à l'original à l'arme à feu. Dans la mesure du possible, les travaux de construction seront arrêtés pour cette période. Identifier, avec les clubs de motoneige et de VTT, les mesures particulières permettant de réduire l'impact sur ces activités (signalisation, modification temporaire d'un tracé de sentier, aménagement de l'intersection du chemin et du sentier).	Peu important

Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure particulière	Importance de l'impact résiduel
Infrastructures d'utilité publique	Bris potentiel aux routes 198 et G-103 et aux chemins forestiers	Faible	Aucune	Peu important
Climat sonore	Bruit émis lors des activités	Faible	Aucune	Peu important

## 6.7 Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs sont évalués en combinant les impacts résiduels anticipés du parc éolien et les impacts d'autres activités en cours ou d'autres projets. D'autres parcs éoliens sont en activité dans les MRC de La Côte-de-Gaspé et de La Haute-Gaspésie, dans un rayon de 50 km du présent projet :

- Mont Copper (54 MW), depuis 2004;
- Mont Miller (54 MW), depuis 2005;
- L'Anse-à-Valleau (100,5 MW), depuis 2007;
- Montagne Sèche (58,5 MW), depuis 2011;
- Mont-Louis (67 MW), depuis 2011;
- Gros-Morne (23 MW), depuis 2011 et 2012.

À une échelle locale, un projet d'extraction d'argile alumineuse est en développement à 8,5 km au nord de la zone d'étude et des activités d'exploitation forestière ont lieu sur le territoire.

Les nouveaux chemins construits dans le parc éolien du Mont-Rothery permettront d'accéder aux futures aires de coupe. Les impacts cumulatifs du parc éolien et des activités forestières sur la qualité des sols et des eaux de surface seront peu importants.

Les infrastructures du parc éolien du Mont-Rothery sont prévues en grande majorité dans des bassins versants différents de ceux où se situent les infrastructures des parcs éoliens Mont Miller et Mont Copper, contribuant peu à un impact cumulatif sur le réseau hydrographique. Le respect des normes du RNI et du guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNF, 2001) ainsi que la réalisation d'une caractérisation des cours d'eau avant les travaux permettront de réduire au minimum les impacts sur les cours d'eau. L'impact cumulatif du parc éolien et des activités forestières sur le réseau hydrographique est réduit par l'utilisation de superficie en régénération (49 % des superficies prévues) et de chemins forestiers existants.

Le déboisement s'effectuera dans une forêt hétérogène en raison de l'activité forestière antérieure et actuelle sur le territoire. Les superficies qui seront utilisées pour les parcs éoliens du Mont-Rothery, du Mont Miller et du Mont Copper, un total de 281 ha en terres publiques, correspondent, à titre comparatif, à 9 % de la superficie annuelle de récolte permise dans l'UAF 112-56.

En ce qui concerne la faune, l'impact cumulatif du parc éolien avec les activités forestières est réduit au minimum par l'utilisation de superficie en régénération et de chemins forestiers existants.

Dans le cas de la grive de Bicknell, une espèce vulnérable fréquentant le territoire, les mesures d'atténuation prévues dans le projet de parc éolien du Mont-Rothery contribuent à réduire l'impact le plus possible. Ces mesures correspondent à l'évitement de la période de nidification des oiseaux et à la réduction des superficies utilisées dans les secteurs les plus propices à l'espèce. Elles ont été établies en collaboration avec le ministère selon les résultats de la caractérisation au terrain. La grive de Bicknell fréquente 3 des 37 sites prévus d'implantation d'éoliennes. Parmi les autres activités, la villégiature en

terres publiques contribue très peu à l'impact cumulatif sur la grive de Bicknell car elle représente une superficie de 3,2 ha annuellement dans les MRC de La Haute-Gaspésie et de La Côte-de-Gaspé<sup>3</sup>. Les parcs éoliens Mont Miller et Mont Copper en exploitation à Murdochville font l'objet de suivi sur la grive de Bicknell. L'espèce y est toujours présente après 10 ans d'exploitation. Le parc éolien du Mont-Rothery utilisera des secteurs en régénération suivant la coupe forestière (49 % des superficies prévues), réduisant ainsi l'impact cumulatif.

L'apport de l'industrie éolienne à l'économie régionale continuera d'être positif. En raison des parcs éoliens actuels et projetés au Québec, la demande en main-d'œuvre spécialisée demeurera forte au cours des prochaines années. Le parc éolien du Mont-Rothery contribuera au contexte favorable créé par la construction de plusieurs parcs éoliens dans les MRC de La Haute-Gaspésie et de La Côte-de-Gaspé et ailleurs en Gaspésie. À Murdochville, ce projet entraînera des retombées socio-économiques positives, tout comme ce fut le cas lors de la construction des parcs éoliens Mont Miller et Mont Copper.

Au lac York, situé entre le parc éolien du Mont Miller et celui projeté du Mont-Rothery, aucun impact cumulatif sonore significatif n'est attendu considérant la distance entre les 2 parcs éoliens. La contribution des éoliennes du parc du Mont-Rothery à l'augmentation des niveaux de bruit ambiant sera peu importante dans un contexte d'impact cumulatif avec l'industrie forestière ou les parcs éoliens existants.

Le parc éolien du Mont-Rothery contribuera au phénomène de covisibilité avec les parcs éoliens Mont Copper et Mont Miller, à partir de certaines vues le long de la route 198 (simulation visuelle 8A, annexe A). Le relief, la densité du couvert forestier et la sinuosité de la route 198 rendront la perception discontinue. Du sommet des monts York et Porphyre, les skieurs et randonneurs occasionnels apercevront les éoliennes du parc éolien du Mont-Rothery vers l'est et celles des parcs Mont Miller et Mont Copper vers l'ouest. Ces observateurs auront la perception d'un seul parc éolien de plus grande étendue. Le relief irrégulier et la densité du couvert boisé empêchent la covisibilité à partir des autres vues étudiées et réduisent l'importance des impacts. Les autres parcs éoliens de la région se trouvent à des distances qui évitent un phénomène de covisibilité.

Le parc éolien du Mont-Rothery contribuera aussi au phénomène de visibilité successive. Sur la route 198, les automobilistes percevront successivement cinq parcs éoliens entre Gaspé et L'Anse-Pleureuse. Le parc éolien du Mont-Rothery contribuera donc de façon limitée à ce phénomène. Les trois parcs éoliens établis à proximité de Murdochville donneront l'impression d'en former un seul.

## 7 Surveillance environnementale

Le programme de surveillance environnementale, comprenant les engagements de l'initiateur, et le plan des mesures d'urgence seront soumis aux autorités à l'étape des demandes d'autorisation du projet.

---

<sup>3</sup> En considérant que 8 baux à des fins de villégiature personnelle y sont offerts au tirage au sort en 2013.

Les mesures de protection de l'environnement et les mesures à appliquer en cas d'urgence seront décrites dans le devis d'exécution et feront partie intégrante des contrats octroyés aux entrepreneurs.

Le système de communication qui sera mis en place en phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien permettra de communiquer, en cas d'urgence, avec le personnel présent dans le parc éolien, les gestionnaires et utilisateurs du territoire ainsi que les intervenants externes.

## 7.1 Programme de surveillance environnementale

Un programme de surveillance environnementale sera mis en œuvre afin d'assurer la mise en application des mesures de protection environnementale durant la construction du parc éolien, son exploitation et son démantèlement. La surveillance environnementale vise le respect des obligations relativement aux :

- mesures décrites dans l'étude d'impact, y compris les mesures d'atténuation;
- conditions fixées dans le décret gouvernemental;
- engagements de l'initiateur inclus aux autorisations ministérielles;
- exigences relatives aux lois et aux règlements applicables.

Un surveillant environnemental assurera la mise en œuvre du programme de surveillance, communiquera aux intervenants concernés leurs obligations et jugera de la conformité des travaux aux règlements, aux normes et aux engagements de l'initiateur, et ce, lors des trois phases de réalisation du projet.

L'entrepreneur général retenu ou l'initiateur du projet veilleront à la conformité des mesures de protection environnementale, des lois, des règlements et des normes en vigueur. Ils veilleront également à la conformité des travaux de chantier, de la gestion des matériaux (y compris les matières dangereuses et résiduelles), des opérations des sous-traitants et des intervenants, des pratiques de travail selon les normes en santé et sécurité au travail et des activités d'entretien et de suivi environnemental.

## 7.2 Plan des mesures d'urgence en cas d'accident ou de défaillance

L'Initiateur du projet s'engage à élaborer et à appliquer un plan des mesures d'urgence afin de protéger le personnel, la population et l'environnement. Ce plan décrira :

- les types d'accidents et de défaillances possibles ou probables (analyse des risques);
- les mesures préventives;
- les procédures d'urgence à mettre en œuvre (personnes responsables, équipements disponibles, actions à entreprendre, trajets à privilégier);

- les processus de communication et d'alerte selon les ressources disponibles à l'interne et à l'externe;
- la formation des intervenants;
- les modalités de mise à jour ou d'évaluation du plan des mesures d'urgence.

## 8 Suivi environnemental

Un suivi environnemental sera réalisé en phase exploitation du parc éolien sur les composantes suivantes :

- Espèces exotiques envahissantes (EEE), à la demande du ministère;
- Oiseaux, incluant la grive de Bicknell;
- Chauves-souris;
- Climat sonore.

Le programme de suivi environnemental sera présenté aux autorités compétentes.

Durant les deux saisons estivales suivant la construction, l'initiateur réalisera un suivi de la présence des EEE dans les zones sensibles identifiées préalablement et qui auront été végétalisées à la suite des travaux de construction afin de détecter et d'éliminer toute EEE qui s'y établirait. En cas de détection, l'initiateur déterminera des mesures de contrôle en collaboration avec le MDDEFP.

Les suivis des oiseaux et des chauves-souris ont pour objectif de mesurer l'impact réel du parc éolien en exploitation sur ces espèces, notamment en ce qui concerne le taux de mortalité associé à la présence des éoliennes. Les suivis sont effectués, pendant les premières années d'exploitation du parc éolien, par l'inventaire de carcasses d'oiseaux et de chauves-souris au pied des éoliennes et par une étude du comportement des rapaces à l'approche du parc éolien. Le programme comprendra un suivi de la présence de la grive de Bicknell dans le secteur de la coulée des Sœurs sur une durée de 3 ans à partir de la mise en service du parc éolien. Le suivi couvrira les mêmes 15 points d'écoute que les inventaires d'avant projet, selon la même méthode. Avant sa mise en application, le protocole de suivi sera présenté au MRN pour approbation.

Le programme de suivi du climat sonore a pour objectif de vérifier les niveaux sonores générés par le parc éolien en phase exploitation. Il est notamment prévu de mettre en place un système de gestion des plaintes. Avant la mise en application de ce programme, les méthodes de suivi seront discutées avec les autorités gouvernementales.

Les rapports de suivi seront soumis au MDDEFP.



## 9 Effets de l'environnement

Différents phénomènes météorologiques ou environnementaux peuvent influencer le fonctionnement du parc éolien : vents extrêmes, verglas ou frimas, températures extrêmes, foudre, inondations, incendies de forêt, activités sismiques. La conception du parc éolien de même que le choix et la fabrication des éoliennes tiennent compte de ces phénomènes afin de réduire au minimum leurs effets sur la production du parc éolien :

- Les éoliennes possèdent un dispositif d'arrêt qui s'actionne lorsque la vitesse du vent atteint 24 m/s pour le modèle d'éolienne REpower MM92, et 25 m/s pour le modèle MM82. Ces éoliennes ont été conçues pour résister à des vents extrêmes allant jusqu'à 42,5 m/s sur des moyennes de 10 min;
- Dans le cas de dépôt de glace sur les pales, si un déséquilibre du rotor ou une vibration de la tour surviennent, un système de contrôle automatique provoque l'arrêt de l'éolienne (REpower Systems, 2002);
- Les éoliennes sont conçues pour fonctionner par temps très froid jusqu'à -30 °C ou très chaud jusqu'à 45 °C. Des températures en dehors des seuils tolérés par les éoliennes entraîneraient automatiquement leur arrêt temporaire;
- Les éoliennes sont équipées d'un système antifoudre qui garantit une déviation sûre du courant vers le sol;
- Les traverses de cours d'eau seront construites selon les normes et critères courants qui tiennent compte des crues normales. Des crues exceptionnelles pourraient causer des dommages aux chemins et aux traverses de cours d'eau, limitant temporairement l'accès à certaines zones du domaine du parc éolien;
- La superficie déboisée autour des éoliennes contribue à diminuer les risques de dommages matériels advenant un incendie de forêt. Le mât est composé d'acier, un matériau résistant à de hautes températures;
- Les caractéristiques techniques des éoliennes sont conformes aux directives du *Code national du bâtiment* concernant les zones d'aléa sismique.

## 10 Synthèse des impacts

L'évaluation environnementale permet de conclure que le parc éolien du Mont-Rothery entraînera un impact résiduel positif sur le contexte socioéconomique et des impacts résiduels peu importants sur les milieux physique, biologique et humain en raison des mesures d'atténuation courantes et particulières qui seront appliquées.

Lors du développement de son projet, l'initiateur a considéré les 16 principes prévus par la *Loi sur le développement durable* (c. D-8.1.1). Cette Loi découle de la stratégie de développement durable du

gouvernement du Québec. Les principes qu'elle énonce sont les suivants : santé et qualité de vie, équité et solidarité sociales, protection de l'environnement, efficacité économique, participation et engagement, accès au savoir, subsidiarité, partenariat et coopération intergouvernementale, prévention, précaution, protection du patrimoine culturel, préservation de la biodiversité, respect de la capacité de support des écosystèmes, production et consommation responsable, pollueur payeur, internalisation des coûts. Ces principes s'inscrivent dans les trois grandes sphères du développement durable: la société, l'environnement et l'économie.

### *Société*

Développement EDF EN Canada croit que le développement de chaque projet éolien débute par une collaboration avec les communautés locales. Ainsi, elle demeure en communication avec les autorités et les intervenants locaux. Le projet de parc éolien du Mont-Rothery tient compte des intérêts et des préoccupations des collectivités, plus particulièrement les retombées économiques locales, la préservation de la qualité du secteur du lac York et les activités de chasse à l'orignal. Lors du développement du projet, les intervenants du milieu, les élus, les utilisateurs du territoire et le public ont été informés et consultés. Leur participation et leur engagement, tout comme leurs commentaires, démontrent que le projet de parc éolien est bien accueilli par le milieu. Un comité de liaison regroupant des représentants des usagers du territoire, des élus et des intervenants du milieu sera mis en place lors de la phase construction afin de poursuivre le lien de communication avec le milieu.

Lors de la construction du parc éolien, l'initiateur informera la population locale de l'évolution des travaux. Un représentant de l'initiateur est responsable des contacts avec la population et les intervenants locaux et régionaux afin de leur transmettre l'information utile, de recueillir leurs commentaires et d'y donner suite, tant en période de construction que pendant l'exploitation.

En plus de maintenir un contact avec le milieu, l'initiateur communique l'information nécessaire aux ministères concernés tout au long du processus de réalisation du projet. La coopération avec les différents paliers décisionnels est une condition nécessaire à la réalisation du projet, voire une obligation légale du promoteur dans certains cas.

L'initiateur favorise la santé et la sécurité des travailleurs et des usagers du territoire en misant sur la prévention et, encore une fois, sur l'information. Par exemple, une signalisation identifiera les secteurs de chantier et les aires du parc éolien. Une personne sera responsable de la santé et sécurité au travail en phases construction et démantèlement, et de la sécurité sur le parc éolien lors de l'exploitation.

### *Environnement*

La ressource éolienne et les éléments techniques, réglementaires et environnementaux, tant physiques, biologiques qu'humains, constituent des paramètres de configuration qui influencent le choix des emplacements prévus pour les équipements. Afin de décrire le milieu, en plus des informations fournies par la littérature, les banques de données des différents ministères et les intervenants, l'initiateur a réalisé des inventaires et des études sur le patrimoine, le climat sonore, le paysage ainsi que les populations d'oiseaux et de chauves-souris.

Les infrastructures du parc éolien seront implantées en respectant des paramètres de protection requis par les normes, en appliquant les saines pratiques associées à l'industrie éolienne et aux activités en milieu forestier, et en évitant certains éléments de l'environnement, par exemple les milieux humides, les refuges biologiques et la forêt refuge du Lac-de-la-Falaise. Le domaine du parc éolien est situé en milieu

forestier exempt de toute résidence, et une zone de protection a été prévue aux alentours de chaque bail de villégiature. Alors que le secteur a fait l'objet de coupes forestières au cours des dernières années, l'utilisation des chemins existants a été priorisée lors du développement du projet. Le déboisement des aires de travail sur une surface maximale de 1 ha créera des ouvertures ponctuelles dans le couvert forestier, déjà hétérogène en raison des coupes antérieures. De plus, le parc éolien est configuré de manière à respecter les modalités associées à la présence d'omble chevalier dans le lac York. Les peuplements identifiés comme pouvant fournir des conditions favorables à certaines espèces floristiques à statut particulier feront l'objet de mesures d'atténuation particulières s'ils sont visés par les travaux. La connaissance du milieu a permis d'identifier les mesures d'atténuation aptes à éliminer ou à réduire au minimum l'impact de la réalisation du projet.

Durant la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien, un programme de surveillance environnementale permettra de veiller à ce que les activités soient conformes aux normes en vigueur et aux engagements de l'initiateur.

La faune avienne (incluant la grive de Bicknell), les chauves-souris et le climat sonore feront l'objet d'un programme de suivi environnemental en phase exploitation afin de documenter l'impact réel du parc éolien en exploitation et de vérifier l'importance des impacts résiduels. En parallèle avec les autres suivis réalisés dans des parcs éoliens, la connaissance entourant la production de l'énergie éolienne québécoise et nord-américaine sera documentée pour le bénéfice des générations futures.

### Économie

Le projet de parc éolien du Mont-Rothery est issu d'un contrat d'approvisionnement en énergie avec HQ-D pour une durée de 20 ans. Les emplois créés en phase exploitation sont garantis durant toute cette période et contribueront positivement à l'économie locale. La réalisation du projet engendrera un impact positif sur l'économie en Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane, compte tenu de l'obligation d'achat dans ces régions liée au contrat avec HQ-D, et y favorisera le maintien d'emplois spécialisés. L'énergie éolienne correspond à un créneau d'excellence régional identifié par les Gaspésiens.

L'initiateur est responsable des coûts relatifs à l'application des mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement ainsi que des frais associés au démantèlement du parc éolien et à la remise en état du site. À cet effet, le contrat d'approvisionnement en électricité entre HQ-D et l'initiateur prévoit la mise en place de garanties financières couvrant les coûts du démantèlement.

## 11 Bibliographie

Bredin, K. & B. Whittam (2009). *Conserving the Bicknell's Thrush. Stewardship and Management Practices for Nova Scotia's High Elevation Forest*. Sackville, NB. Rapport rédigé pour Bird Studies Canada (Atlantic Region). 23 p.

Canards Illimités Canada (2008). *Plan régional de conservation des milieux humides et de leur terres hautes adjacentes - Région 11 - Portrait des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes*

- de la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine - Juillet 2008 [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de <http://www.canards.ca/province/qc/plansreg/pdf/r11txtv1.pdf>
- CanWEA ([s. d.]). Association canadienne de l'énergie éolienne. *Les parcs éoliens au Canada* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de [http://www.canwea.ca/farms/index\\_f.php](http://www.canwea.ca/farms/index_f.php)
- Cartier énergie éolienne (2009). *Suivi d'exploitation - 2008. Sommaire. Parc éolien de L'Anse-à-Valleau*. 6 p.
- Cartier énergie éolienne (2010a). *Suivi d'exploitation 2009 - Parc éolien de L'Anse-à-Valleau - Sommaire*. Déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 6 p.
- Cartier énergie éolienne (2010b). *Suivi d'exploitation 2009 - Parc éolien de Carleton - Sommaire*. Déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 6 p.
- CDPNQ (2012a). Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Consultation de banque de données pour les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées - Murdochville (octobre 2012)*
- CDPNQ (2012b). Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Consultation de la banque de données pour les espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées - Secteur du lac York*
- Chisholm, S. E. & M. L. Leonard (2008). Effect of forest management on a rare habitat specialist, the Bicknell's thrush (*Catharus bicknelli*). *Can. J. Zool.*, 86: 217-223.
- COSEPAC (2009). *Espèces canadiennes en péril*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 101 p.
- COSEPAC (2012a). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. *Une évaluation d'urgence conclut que trois espèces de chauve-souris sont en voie de disparition au Canada* [communiqué de presse]. Récupéré en octobre 2012 de [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct7/Bat\\_Emergency\\_Assessment\\_Press\\_Release\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct7/Bat_Emergency_Assessment_Press_Release_f.cfm)
- COSEPAC (2012b). *Espèces sauvages canadiennes en péril*. Gatineau. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 109 p.
- Desjardins Études économiques (2011). Région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine - Survol de la situation économique. *Études régionales*, 7 (11): 12.
- Francis, C. D., C. P. Ortega & A. Cruz (2009). Noise pollution changes avian communities and species interactions. *Current Biology*, 19: 1415-1419.
- Gouvernement du Canada (2012). *Bienvenue au Registre public des espèces en péril* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de [http://www.registrelep.gc.ca/default\\_e.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/default_e.cfm)
- GWEC (2012a). Global Wind Energy Council. *Global wind statistics 2011* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de [http://gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/GWEC\\_-\\_Global\\_Wind\\_Statistics\\_2011.pdf](http://gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/GWEC_-_Global_Wind_Statistics_2011.pdf)
- GWEC (2012b). Global Wind Energy Council. *Market Forecast 2012-2016* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de [http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/3Market\\_forecast\\_2012-161.jpg](http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/3Market_forecast_2012-161.jpg)

- Hydro-Québec (1992). *Le paysage - Méthode spécialisée - Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes*. Québec. Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement. 167 p. 2 ann.
- Hydro-Québec (1996-2012). *Profil régional des activités* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil\\_regional/index.html#le-quebec](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/profil_regional/index.html#le-quebec)
- Kaselloo, P. A. & K. O. Tyson (2004). *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Petesburg. Virginia State University, Department of biology. 67 p.
- MCC (2012). Gouvernement du Québec, Ministère de la Culture et des Communications. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/rechercheProtege.do?methode=afficher>
- MDDEP (2006). *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*. Document récupéré de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm> en décembre 2012. Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 23 p.
- MRN (2003-2012). Ministère des Ressources naturelles. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de [www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp)
- MRN (2007-2012). Ministère des Ressources naturelles. *Potentiel pétrolier et gazier* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de [www.mrn.gouv.qc.ca/energie/petrole-gaz/petrole-gaz-potentiel.jsp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/petrole-gaz/petrole-gaz-potentiel.jsp)
- MRN (2013). Ministère des Ressources naturelles. *Gestions des titres miniers - GESTIM plus* [en ligne]. Récupéré en octobre 2013 de [https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN\\_GestimP\\_Presentation/ODM02201\\_menu\\_base.aspx](https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02201_menu_base.aspx)
- MRNF (2001). *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. 27 p.
- MRNF (2004). *Plan régional de développement du territoire public - Volet éolien - Gaspésie et MRC de Matane*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Cartes et 102 p.
- MRNF (2005). *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*. Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de la gestion du territoire public. 24 p.
- MRNF (2011). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>
- MTQ (2012). Gouvernement du Québec, Ministère des Transports. *Atlas des transports - Infrastructures - Selon le mode de transport - Routier - Classes des routes* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de <http://transports.atlas.gouv.qc.ca/Infrastructures/InfraClassesRoutes.asp>
- Nixon, E. (1999). Rapport de situation du COSEPAC sur la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) au Canada. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Grive de Bicknell (Catharus bicknelli) au Canada*. (p. 1-48). Ottawa. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.
- Nixon, E. A., S. B. Holmes & A. W. Diamond (2001). Bicknell's thrushes (*Catharus bicknelli*) in New Brunswick clear cuts : their habitat associations and co-occurrence with Swainson's thrushes (*Catharus ustulatus*). *Wilson Bull.*, 113 (1): 33-40.

Parcs Canada ([s. d.]). *Lieux patrimoniaux du Canada* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www.historicplaces.ca/fr/home-accueil.aspx>

Pêches et Océans Canada (2010). *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres*. Région du Québec. 18 p. 4 ann.

Petitclerc, P., N. Dignard, L. Couillard, G. Lavoie & J. Labrecque (2007). *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables - Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 113 p.

Radle, A. L. (1998). *World Forum For Acoustic Ecology - WFAE contributing Authors - Radle, Autumn Lyn - The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*.

REpower Systems (2002). *Mesures à prendre en cas de givre - T-1.1-SN.ES.01-A-A*. 3 p.

Tremblay, J. A. (2011). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Montérégie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 9 p.

Tremblay, J. A. (2012). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Rivière-du-Moulin*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 5 p.