

DÉVELOPPEMENT EDF EN CANADA PARC ÉOLIEN DU MONT-ROTHERY

Inventaire de chauves-souris 2012

PESCA Environnement
18 décembre 2012

**DÉVELOPPEMENT EDF EN CANADA
PARC ÉOLIEN DU MONT-ROTHERY
INVENTAIRE DE CHAUVES-SOURIS 2012**

Étude réalisée pour	Développement EDF EN Canada
Rapport destiné au	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
Diffusion	Publique
Dépôt de la version préliminaire	11 décembre 2012
Dépôt de la version finale	18 décembre 2012
N/Réf.	EDFMUR02-401

Photographies : PESCA Environnement

Citation en référence : PESCA Environnement. 2012. Parc éolien du Mont-Rothery : Inventaire de chauves-souris 2012. Étude réalisée pour Développement EDF EN Canada. 17 p. et 3 annexes.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

PESCA Environnement

Directrice de projet



Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Chargé de projet



Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Analyse et rédaction

François Boulianne, biologiste
Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Inventaires

François Boulianne, biologiste

Révision linguistique

Julie Côté, B.A., réviseure

Contrôle de la qualité

Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.

□ TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	1
3	MÉTHODES	3
3.1	Matériel.....	3
3.2	Sites d'inventaire.....	4
3.3	Périodes d'inventaire.....	7
3.4	Conditions météorologiques.....	8
3.5	Analyse des enregistrements.....	8
4	RÉSULTATS ET DISCUSSION	9
4.1	Diversité des espèces	9
4.1.1	Espèces résidentes détectées	10
4.1.1.1	Espèces du genre <i>Myotis</i>	10
4.1.1.2	Grande chauve-souris brune	10
4.1.2	Espèces migratrices détectées.....	11
4.1.2.1	Chauve-souris cendrée.....	11
4.1.2.2	Chauve-souris rousse.....	11
4.2	Indice d'abondance	11
4.3	Structures favorables à la présence de chauves-souris	13
4.3.1	Gîtes estivaux	13
4.3.2	Aires d'alimentation.....	13
4.3.3	Hibernacles	13
4.4	Présence d'espèces à statut particulier	14
5	CONCLUSION.....	15
	BIBLIOGRAPHIE.....	16

□ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Espèces détectées lors de l'inventaire de chauves-souris réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery	9
-----------	--	---

☐ LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation du parc éolien du Mont-Rothery et des sites d'inventaire de chauves-souris en 2012	2
Figure 2	Détecteur d'ultrasons AnaBat SD2	3
Figure 3	Site d'inventaire CH-1	4
Figure 4	Site d'inventaire CH-2	5
Figure 5	Site d'inventaire CH-3	5
Figure 6	Site d'inventaire CH-4	6
Figure 7	Site d'inventaire CH-5	7
Figure 8	Sonagrammes des cris des chauves-souris nordique (à gauche) et cendrée (à droite)	8
Figure 9	Variation temporelle de l'abondance de chauves-souris lors de l'inventaire réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery.....	12

☐ LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Conditions météorologiques durant l'inventaire de chauves-souris réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery
Annexe B	Résultats détaillés de l'inventaire réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery
Annexe C	Synthèse des résultats de l'inventaire de chauves-souris réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery

1 Introduction

Dans le contexte du parc éolien du Mont-Rothery, PESCA Environnement a été mandatée par l'initiateur du projet, Développement EDF EN Canada, afin de réaliser un inventaire de chauves-souris. Le projet prévoit l'installation de 37 éoliennes de 2 MW chacune, pour un parc d'une puissance nominale de 74 MW.

En vertu de l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, la construction d'un parc éolien nécessite au préalable la réalisation et le dépôt, par le promoteur, d'une étude d'impact sur l'environnement. Les chauves-souris figurent parmi les composantes à considérer en raison des interactions potentielles entre ces animaux et les éoliennes.

Un protocole de référence a été élaboré afin d'uniformiser les méthodes d'inventaire utilisées dans le cadre de projets éoliens au Québec (MRNF, 2008). Le protocole spécifique au présent projet a été élaboré conformément à ce protocole de référence et a été approuvé par le représentant régional de la direction de l'Expertise (C. Pelletier, MRNF, 31 mai 2012).

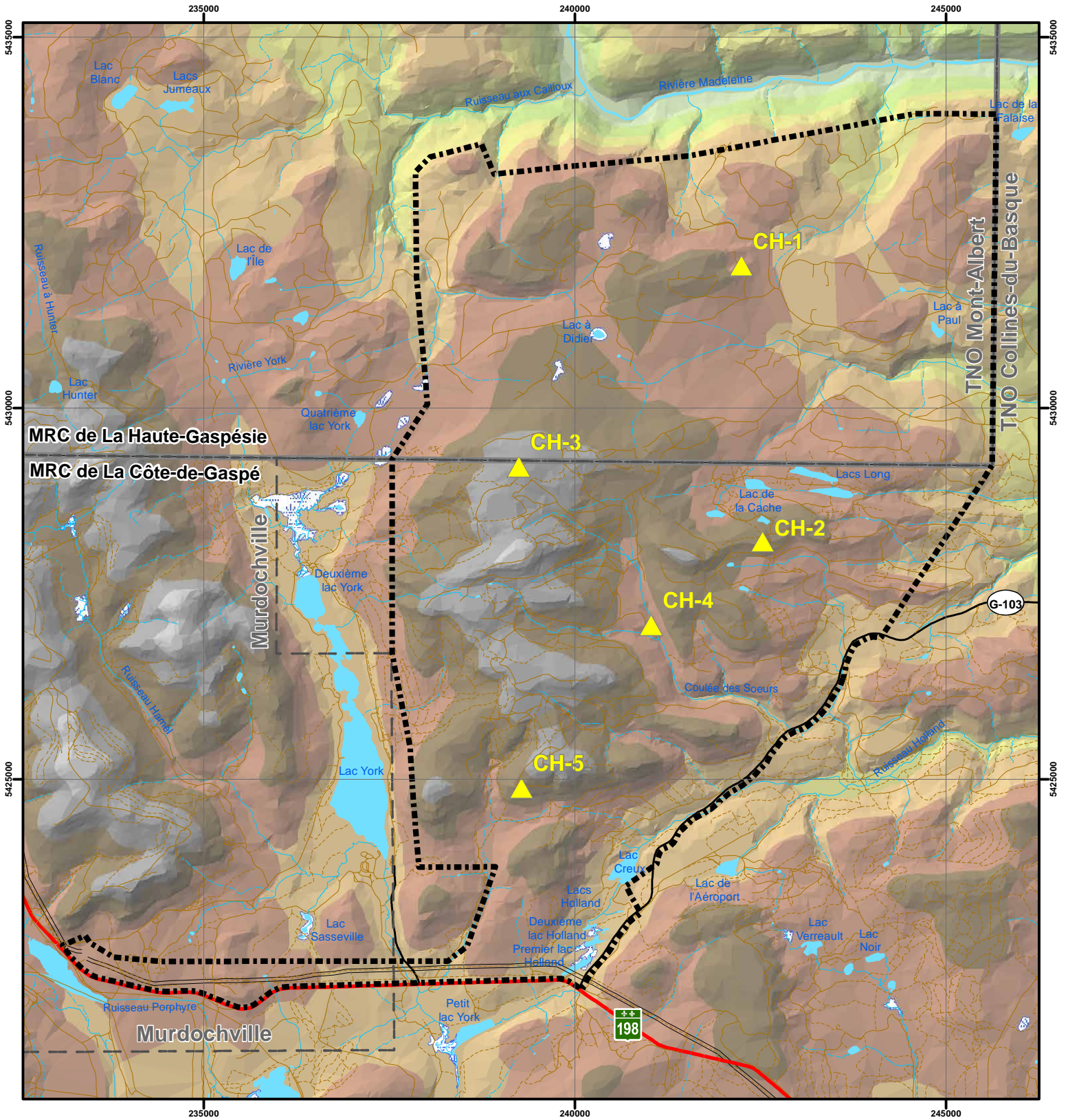
La présente étude décrit la présence et l'abondance relative des espèces de chauves-souris sur le territoire du projet de parc éolien ainsi que les secteurs où elles se concentrent dans la zone d'étude.

2 Description de la zone d'étude

La zone d'étude identifiée pour l'inventaire de chauves-souris correspond au domaine du parc éolien qui couvre 7 070 ha (figure 1). Celui-ci est situé en territoire public, dans la MRC de La Côte-de-Gaspé (municipalité de Murdochville et TNO Collines-du-Basque) et dans la MRC de La Haute-Gaspésie (TNO Mont-Albert).

Le relief de la zone d'étude est montagneux. Le plus haut sommet culmine à 830 m d'altitude. La saison de croissance est très courte (Robitaille & Saucier, 1998). La zone d'étude englobe des cours d'eau intermittents et permanents de même qu'une quinzaine de lacs de superficies variant entre 0,1 et 9,9 ha, le principal étant le lac Creux situé au sud de la zone d'étude. Le lac York, d'une superficie de 114 ha, est situé à l'ouest de la zone d'étude.

Le territoire est sous exploitation forestière. Les peuplements résineux, principalement des sapinières, et les peuplements en régénération dominent le paysage (figure 1).



EDF
energies nouvelles

Figure 1
Localisation du parc éolien
du Mont-Rothery et des
sites d'inventaire de
chauves-souris en 2012

Site d'inventaire de chauves-souris (2012)	Zone d'étude	Autres éléments Route régionale pavée Route pavée Chemin non pavé Chemin non carrossable Ligne de transport d'énergie Cours d'eau permanent Cours d'eau intermittent Plan d'eau Limite des MRC Limite municipale
Altitude (m) 		

Parc éolien du Mont-Rothery

N

1:70 000

0 500 1 000 2 000 mètres

PESCA
 ENVIRONNEMENT

N/Réf. : EDFMUR02

Date : 18 décembre 2012

Sources : BDTO, SIEF

Projection : MTM 5, NAD 83

3 Méthodes

Conformément au protocole de référence (MRNF, 2008), l'inventaire de chauves-souris a été effectué en utilisant la technique d'inventaire acoustique fixe. Les vocalises ultrasoniques émises par les chauves-souris sont enregistrées durant leurs activités nocturnes au moyen de stations autonomes de détection. Les enregistrements de vocalises sont ensuite analysés à des fins d'identification des espèces émettrices. Les vocalises des différentes chauves-souris sont suffisamment distinctes les unes des autres pour permettre l'identification des espèces, à l'exception des chauves-souris du genre *Myotis*, dont les vocalises sont très similaires, et de la grande chauve-souris brune dont les vocalises sont très similaires à celles de la chauve-souris argentée.

3.1 Matériel

Les enregistrements ont été effectués à l'aide du système d'enregistrement automatisé AnaBat composé d'un détecteur de sons de haute fréquence et d'un système de contrôle et de stockage utilisant des cartes mémoire (figure 2). Les appareils ont été programmés afin de fonctionner pendant la période allant de 30 minutes après le coucher du soleil jusqu'à l'aube. Afin d'optimiser l'enregistrement des vocalises de chauves-souris, ils ont été installés dans des arbres ou placés sur des plateformes et de façon à pointer dans un angle de 15° par rapport à l'horizontale.



Figure 2 Détecteur d'ultrasons AnaBat SD2

3.2 Sites d'inventaire

Les sites d'inventaire doivent offrir une ouverture suffisante sur les environs afin de permettre un captage optimal des ultrasons. Ainsi, les ouvertures naturelles ou d'origine anthropique telles que les abords de cours d'eau et de plans d'eau, les chemins et les coupes forestières ont été favorisées. Cinq sites d'inventaire ont été répartis dans la zone d'étude en tenant compte des différents types d'habitats présents et de la topographie (figure 1).

Quatre sites d'inventaire ont été localisés à proximité des sommets où seront installées les éoliennes. La forêt mature offre des abris pour les chauves-souris migratrices et quelques espèces résidentes (Broders *et al.*, 2003; Owen *et al.*, 2003; Prescott & Richard, 2004). Les coupes forestières offrent des milieux ouverts propices aux déplacements et à l'alimentation.

Un site d'inventaire a été localisé dans la vallée de la coulée des Sœurs au centre de la zone d'étude (figure 1). La présence d'une source d'eau et d'espaces de vol dégagés maximise les chances de détecter des chauves-souris (Broders *et al.*, 2003; Reynolds, 2006; Zimmerman & Glanz, 2000). Les plans d'eau et les cours d'eau constituent des endroits privilégiés par les chauves-souris pour la recherche de nourriture (Grindal *et al.*, 1999; Zimmerman & Glanz, 2000).

Le site d'inventaire CH-1 a été établi à la lisière d'une coupe forestière bordée d'un peuplement mélangé, à 574 m d'altitude (figure 3). L'appareil de détection a été installé sur une plate-forme, au sommet d'une butte, à 4 m au-dessus du sol, et pointait vers le nord (azimut de 5°). Le site est à moins de 800 m de deux plans d'eau (sans nom).



Figure 3 Site d'inventaire CH-1

Le site d'inventaire CH-2 a été établi à la lisière d'un peuplement mélangé, dans un espace ouvert en bordure d'un chemin forestier à 649 m d'altitude (figure 4). L'appareil de détection a été installé dans un

arbre au sommet d'une butte, à 5 m au-dessus du sol, et pointait vers le sud-est (azimut de 135°). Sept plans d'eau se trouvent à moins de 1 km du site, dont les lacs Longs et le lac de la Cache (figure 1).



Figure 4 Site d'inventaire CH-2

Le site d'inventaire CH-3 a été établi à la lisière d'un peuplement résineux mature et d'une coupe forestière, à 763 m d'altitude (figure 5). Il s'agit du site le plus élevé de l'inventaire. L'appareil de détection a été installé dans un arbre, à 2 m au-dessus du sol, et pointait vers le sud-est (azimut de 145°).



Figure 5 Site d'inventaire CH-3

Le site d'inventaire CH-4 a été établi dans la vallée de la coulée des Sœurs, dans un peuplement résineux en régénération, à 569 m d'altitude (figure 6). L'appareil de détection a été installé dans un arbre, à 2 m au-dessus du sol, et pointait vers le nord (azimut de 345°). Ce site a été choisi en collaboration avec le représentant régional de la direction de l'Expertise (C. Pelletier, MRNF, 31 mai 2012) afin d'obtenir des données sur l'utilisation de cette vallée profonde et encaissée par les chauves-souris, notamment pour les déplacements migratoires. Le milieu forestier dans cette vallée est plus dense et plus fermé qu'aux autres sites d'inventaire en raison de l'absence de coupes forestières récentes.



Figure 6 Site d'inventaire CH-4

Le site d'inventaire CH-5 a été établi à la lisière d'une coupe forestière bordée d'un peuplement mélangé, à 680 m d'altitude (figure 7). L'appareil de détection a été installé dans un arbre, au sommet d'une butte, à 6 m au-dessus du sol, et pointait vers le sud (azimut de 190°).



Figure 7 Site d'inventaire CH-5

3.3 Périodes d'inventaire

Conformément au protocole du MRNF (2008), l'inventaire de chauves-souris a couvert les périodes de reproduction et de migration automnale des espèces possiblement présentes dans la zone d'étude. Chaque site d'inventaire a fait l'objet de 160 h d'enregistrement entre juin et octobre 2012 selon le calendrier suivant :

- Période de reproduction :
 - Session 1 : 40 h entre le 23 juin et le 1^{er} juillet 2012,
 - Session 2 : 40 h entre le 15 et le 25 juillet 2012;
- Période de migration automnale :
 - Session 3 : 40 h entre le 17 et le 27 août 2012,
 - Session 4 : 40 h entre le 16 septembre et le 1^{er} octobre 2012.

Chaque session compte un minimum de cinq nuits d'enregistrement pour chaque site d'inventaire. Chacune de ces nuits comporte un minimum de quatre heures d'enregistrement dans des conditions météorologiques adéquates.

3.4 Conditions météorologiques

Des stations météorologiques portatives ont été installées dans la zone d'étude au cours de l'inventaire. Les données sur les conditions météorologiques locales ont permis de vérifier que l'inventaire a été effectué dans des conditions favorables à la détection des chauves-souris, c'est-à-dire lors de nuits sans précipitations et où la vitesse du vent était inférieure à 20 km/h. Les stations météorologiques portatives ont été programmées pour enregistrer les variables suivantes toutes les 90 minutes :

- Température;
- Vitesse du vent;
- Précipitations.

Les données météorologiques sont présentées à l'annexe A.

3.5 Analyse des enregistrements

À partir des vocalises de chauves-souris enregistrées sur des cartes mémoire, des sonagrammes ont été produits à l'aide du logiciel AnlookW version 3.3q. Les fréquences et durées des sonagrammes ont été comparées à celles de sonagrammes de référence afin d'identifier les espèces détectées. Des exemples des sonagrammes de référence sont présentés à la figure 8.

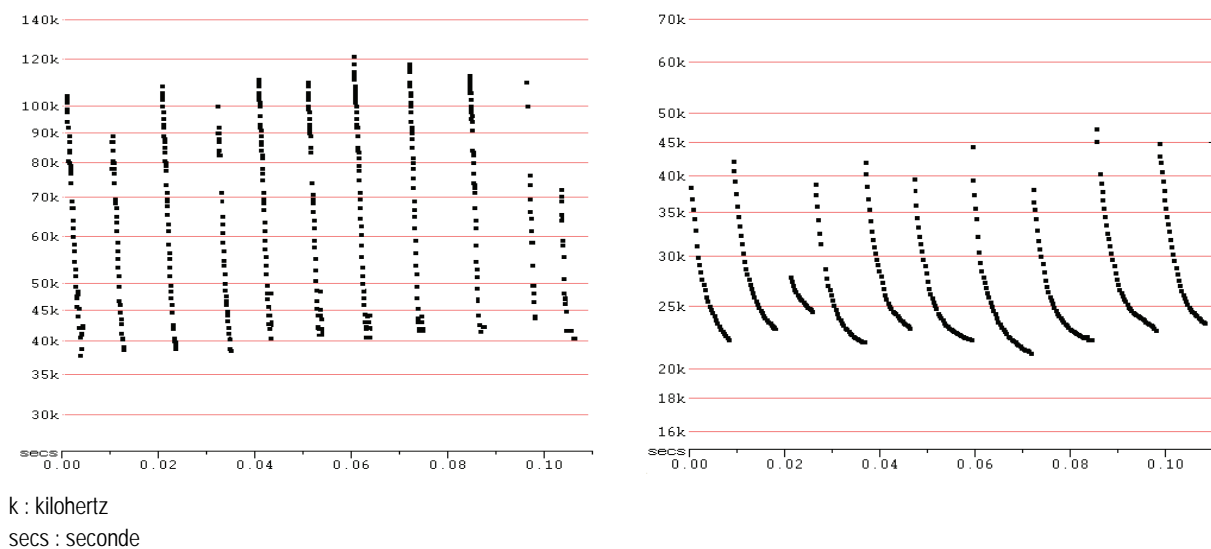


Figure 8 Sonagrammes des cris des chauves-souris nordique (à gauche) et cendrée (à droite)

4 Résultats et discussion

4.1 Diversité des espèces

À la suite de l'inventaire réalisé en 2012, quatre espèces de chauve-souris ont été identifiées dans la zone d'étude : la chauve-souris nordique, la chauve-souris cendrée, la grande chauve-souris brune et la chauve-souris rousse (tableau 1). La petite chauve-souris brune n'a pas été spécifiquement identifiée, mais est susceptible d'être incluse dans les détections de chauves-souris du genre *Myotis* et représente donc une cinquième espèce potentielle.

Trois vocalises sont attribuables soit à la grande chauve-souris brune soit à la chauve-souris argentée. La présence de cette dernière est peu probable dans la zone d'étude compte tenu de sa distribution au Québec (Jutras *et al.*, 2012; MRNF, 2011). Ces trois vocalises sont donc probablement associées à la grande chauve-souris brune, d'autant plus que la présence de cette espèce a été confirmée lors de l'inventaire.

Les résultats détaillés de l'inventaire sont présentés à l'annexe B.

Tableau 1 *Espèces détectées lors de l'inventaire de chauves-souris réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery*

Nom français	Nom latin	Statut	Nombre de détections	Proportion (%)
<i>Myotis sp.</i> ^{a,b}	<i>Myotis sp.</i>	Résidente	829	79,0
Chauve-souris nordique ^b	<i>Myotis septentrionalis</i>	Résidente	32	3,0
Chauve-souris cendrée ^c	<i>Lasiurus cinereus</i>	Migratrice	7	0,7
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	Résidente	5	0,5
Grande chauve-souris brune / chauve-souris argentée ^c	<i>Lasionycteris noctivagans</i> / <i>Eptesicus fuscus</i>	Résidente / Migratrice	3	0,3
Chauve-souris rousse ^c	<i>Lasiurus borealis</i>	Migratrice	1	0,1
Espèce indéterminée	-	-	172	16,4
Total			1 049	100,0

a *Myotis sp.* peut inclure la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune.

b Espèce désignée en voie de disparition au niveau fédéral (COSEPAC, 2012a).

c Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (MRNF, 2011).

Les chauves-souris détectées lors de l'inventaire sont principalement des espèces résidentes (aussi appelées cavernicoles), c'est-à-dire qu'elles demeurent sous nos latitudes toute l'année. La majorité des enregistrements (829 vocalises) sont attribuables à la chauve-souris nordique ou à la petite chauve-souris brune, et 32 vocalises sont spécifiquement attribuables à la chauve-souris nordique (tableau 1). Ces espèces ont été récemment désignées en voie de disparition au niveau fédéral à la suite de la constatation de mortalités massives attribuables à l'infection par le champignon *Geomyces destructans*,

responsable du syndrome du museau blanc (COSEPAC, 2012b). La grande chauve-souris brune, également confirmée dans la zone d'étude, est une espèce résidente.

La présence de deux espèces de chauve-souris migratrices (aussi appelées arboricoles) a été confirmée lors de l'inventaire : la chauve-souris cendrée (7 détections) et la chauve-souris rousse (1 détection). Les chauves-souris migratrices se déplacent jusque dans les Caraïbes lors de la saison froide et sont présentes sous nos latitudes du printemps à l'automne. Ces espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (MRNF, 2011).

Certaines vocalises, totalisant 16,4 % des détections, n'ont pu être associées à une espèce de chauve-souris en particulier (tableau 1). Différents comportements peuvent entraîner un enregistrement incomplet et rendre impossible l'identification de l'espèce émettrice. Par exemple, certaines chauves-souris volent au-dessus de la cime des arbres et d'autres volent parfois très rapidement (Hart *et al.*, 1993; Heinrich *et al.*, 1999; Prescott & Richard, 2004). Les vocalises peuvent aussi subir des déformations attribuables à la position de la chauve-souris par rapport au détecteur ou à la présence d'autres chauves-souris ou de distorsions environnantes (O'Farrell *et al.*, 1999).

4.1.1 Espèces résidentes détectées

4.1.1.1 Espèces du genre *Myotis*

La chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune, appartenant au genre *Myotis*, sont les plus fréquentes dans l'est du Canada (Broders *et al.*, 2003; Grindal, 1998; Jung *et al.*, 1999; Jutras *et al.*, 2012; Jutras & Vasseur, 2010). Au Québec, le genre *Myotis* comprend également la chauve-souris pygmée. Cette dernière, rarement observée au Québec, n'est pas présente dans la péninsule gaspésienne (Jutras *et al.*, 2012; MRNF, 2011).

La chauve-souris nordique est étroitement associée à la forêt boréale (Broders *et al.*, 2003; Jung *et al.*, 1999; Owen *et al.*, 2003; Van Zyll de Jong, 1985) alors que la petite chauve-souris brune fréquente une plus grande variété d'habitats, notamment des habitats riverains, forestiers ou anthropiques (Prescott & Richard, 2004). Ces deux espèces demeurent dans les aires d'alimentation et de reproduction jusqu'à l'automne (Prescott & Richard, 2004).

4.1.1.2 Grande chauve-souris brune

La grande chauve-souris brune est reconnue pour être bien adaptée au milieu urbain où elle chasse les essaims d'insectes autour des lumières et utilise les structures anthropiques comme gîtes. En milieu naturel, elle se trouve près des points d'eau et en bordure des forêts. Son vol est rapide et elle se déplace souvent à plusieurs mètres au-dessus du sol, contrairement aux espèces du genre *Myotis* (Furlonger *et al.*, 1987; Prescott & Richard, 2004; Van Zyll de Jong, 1985).

4.1.2 Espèces migratrices détectées

4.1.2.1 Chauve-souris cendrée

La chauve-souris cendrée est la plus grosse espèce de chauves-souris au Québec. Sa masse la rend peu habile à effectuer des mouvements brusques en milieu encombré, ce qui l'oblige à voler au-dessus de la cime des arbres ou en milieu ouvert (Barclay *et al.*, 1999; Hart *et al.*, 1993; Prescott & Richard, 2004). L'été, la chauve-souris cendrée est habituellement solitaire, utilisant les arbres, principalement des conifères, comme gîtes diurnes (Prescott & Richard, 2004; Van Zyll de Jong, 1985).

4.1.2.2 Chauve-souris rousse

La chauve-souris rousse est peu abondante dans l'est du Canada. En été, elle préfère les milieux ouverts tels les clairières, les plans d'eau et les cours d'eau des forêts mixtes et résineuses (Jung *et al.*, 1999; Prescott & Richard, 2004). La chauve-souris rousse est bien adaptée au milieu humain, chassant fréquemment autour des sources lumineuses (Furlonger *et al.*, 1987; Prescott & Richard, 2004).

4.2 Indice d'abondance

Au total, 1 049 détections ont été enregistrées au cours des 800 h d'inventaire réalisées en 2012 dans la zone d'étude (annexes B et C). L'indice d'abondance moyen des chauves-souris dans la zone d'étude (1,3 détection/h) est faible comparativement à ceux obtenus lors d'inventaires acoustiques menés ailleurs en Gaspésie, notamment à Tourelle (Jutras & Vasseur, 2010), à New Richmond (Hélimax, 2009) et à Mont-Louis (Envirotel 3000, 2007) qui ont fluctué entre 7,6 et 11,1 détections/h.

Les chauves-souris ont été globalement plus abondantes en période de migration automnale qu'en période de reproduction. L'indice d'abondance moyen pour la période de reproduction est de 0,8 détection/h. L'indice d'abondance moyen pour la période de migration automnale est de 1,8 détection/h (annexe C).

La majorité des vocalises de chauves-souris (62,4 %) ont été enregistrées lors de la première moitié de la période de migration automnale, en août, avec un indice d'abondance de 3,3 détections/h (figure 9). Les chauves-souris ont également été abondantes dans la deuxième moitié de la période de reproduction, en juillet, avec 27,0 % des vocalises enregistrées, soit un indice d'abondance de 1,4 détection/h (figure 9 et annexe B).

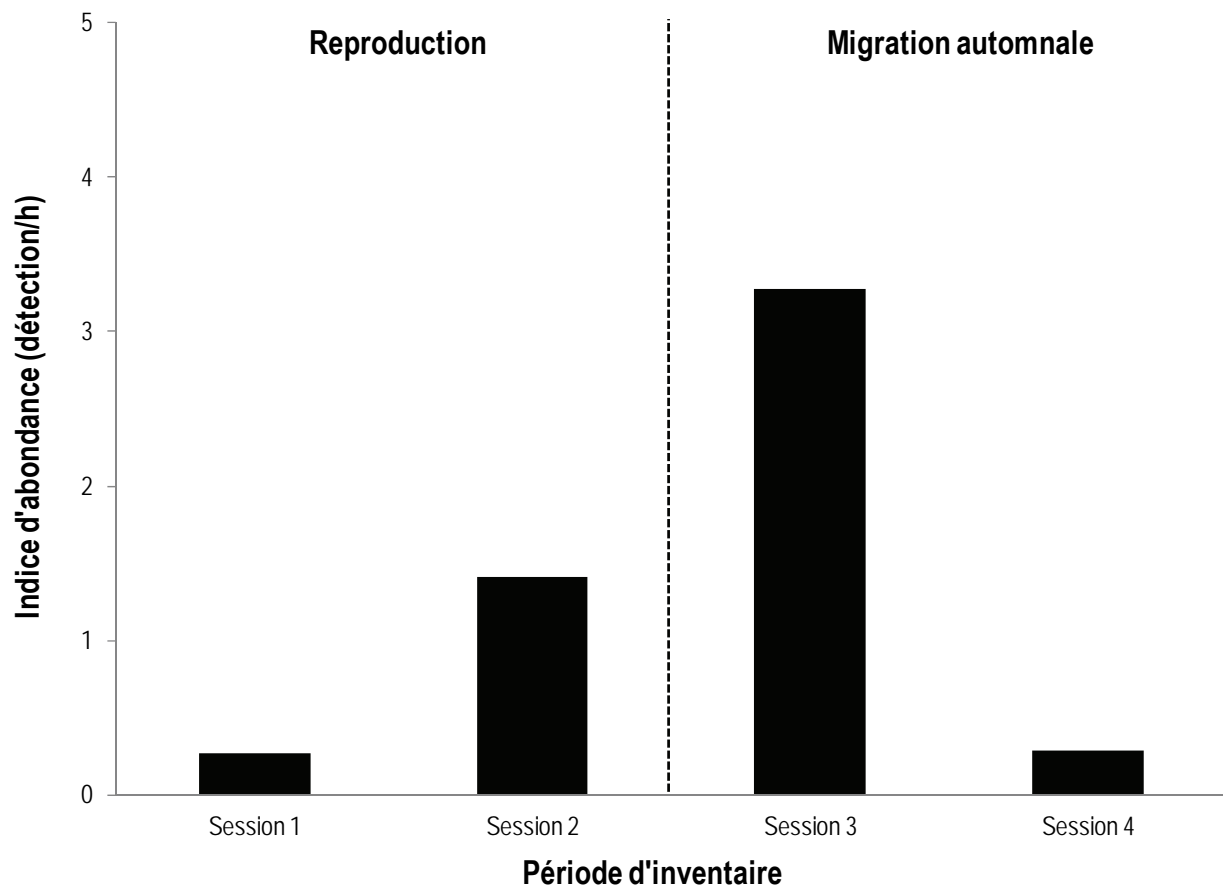


Figure 9 Variation temporelle de l'abondance de chauves-souris lors de l'inventaire réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery

Les indices d'abondance les plus faibles (0,3 détection/h) ont été obtenus au début de la période de reproduction et dans la seconde moitié de la période de migration automnale (figure 9). Seules les espèces du genre *Myotis* ont été détectées lors de ces sessions d'inventaire et aucune chauve-souris n'a été détectée au site d'inventaire CH-5 (annexe B). Ces données suggèrent que les chauves-souris fréquentent la zone d'étude sur une courte période limitée à la mise bas et à l'élevage des jeunes.

Les chauves-souris fréquentent la zone d'étude principalement au début de la période de migration automnale. Les déplacements automnaux des chauves-souris commencent à la fin du mois d'août et se poursuivent en septembre, tant chez les espèces migratrices en direction du sud que chez les espèces résidentes se dirigeant vers un hibernacle (Van Zyll de Jong, 1985). La température a baissé rapidement durant la migration automnale. La température minimale enregistrée au cours de l'inventaire a été, en moyenne, de 12,1 °C entre le 17 et le 27 août et de 6,0 °C entre le 16 septembre et le 1^{er} octobre (annexe A). Les chauves-souris sont généralement moins actives lorsque les températures sont basses (Baerwald & Barclay, 2009; Burles *et al.*, 2009; Lacki, 1984).

L'inventaire réalisé dans la zone d'étude indique que les chauves-souris fréquentent davantage le milieu forestier à proximité des sommets que la vallée de la coulée des Sœurs. Cette vallée ne représente pas une voie privilégiée pour les déplacements des chauves-souris.

4.3 Structures favorables à la présence de chauves-souris

4.3.1 Gîtes estivaux

Les chauves-souris résidentes, telles que la chauve-souris nordique, utilisent comme gîtes estivaux des structures naturelles ou anthropiques : arbres, cavernes, grottes, mines désaffectées, clochers, ponts, greniers ou autres ouvertures de bâtiments (Humphrey, 1982; Prescott & Richard, 2004).

Aucune caverne ou grotte offrant un potentiel de gîte diurne aux chauves-souris résidentes n'est connue à l'intérieur de la zone d'étude. Les bâtiments présents sur le territoire peuvent leur servir de gîtes.

Les chauves-souris migratrices, comme la chauve-souris cendrée, utilisent les arbres comme gîtes estivaux : dans le feuillage, sous l'écorce ou dans une cavité d'arbre (Humphrey, 1982; Prescott & Richard, 2004). Les différents peuplements forestiers présents dans la zone d'étude peuvent servir de gîtes pour ces chauves-souris, bien que, de façon générale, le secteur soit peu propice en raison de l'abondance de peuplements de moins de 10 ans issus de coupes forestières.

4.3.2 Aires d'alimentation

Les milieux ouverts, tels que les milieux humides dénudés, les coupes forestières, les chemins ainsi que les plans d'eau et les cours d'eau qui sont privilégiés par les chauves-souris, servent d'aires d'alimentation aux chauves-souris. Ces milieux leur permettent de circuler facilement et d'économiser leur énergie utilisée pour le vol et l'écholocation utile lors de la chasse aux insectes (Christopherson & Kuntz II, 2003; Grindal & Brigham, 1999; Hart *et al.*, 1993; Krusic *et al.*, 1996; Zimmerman & Glanz, 2000). La zone d'étude offre des milieux propices à l'alimentation des chauves-souris, principalement des coupes forestières, des lacs et des cours d'eau.

4.3.3 Hibernacles

À l'automne, les chauves-souris résidentes quittent les aires d'alimentation estivales pour rejoindre des lieux propices à l'hibernation, généralement des cavités naturelles (p. ex. les grottes et cavernes) ou artificielles (p. ex. les mines désaffectées). Les gîtes d'été et d'hiver peuvent être éloignés les uns des autres de plusieurs centaines de kilomètres (Gauthier *et al.*, 1995). Un bon hibernacle doit se maintenir à une température de plus de 0 °C, avoir une humidité relative élevée (90 % et plus), offrir une disponibilité en eau et présenter une architecture limitant les courants d'air et permettant l'emprisonnement de l'air chaud. Il doit également être protégé du dérangement (Gauthier *et al.*, 1995).

La présence de grottes, cavernes ou mines désaffectées ayant un potentiel pour servir d'hibernacle aux chauves-souris dans la zone d'étude n'est pas documentée (R. Faubert, MRNF, 28 septembre 2012). Quatre sites miniers situés en périphérie de la zone d'étude présentent des potentiels élevés d'hibernacle : Candego, Sullipek, Miller Copper et Madeleine (Gauthier *et al.*, 1995). La présence de chauves-souris a été confirmée dans la mine Candego située dans la réserve faunique des Chic-Chocs à environ 45 km à l'ouest de la zone d'étude (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002). La présence de chauves-souris a également été confirmée dans la mine du Cap du Petit Gaspé à environ 85 km à l'est de la zone d'étude (Gauthier *et al.*, 1995).

4.4 Présence d'espèces à statut particulier

L'inventaire a permis de confirmer la présence, dans la zone d'étude, de deux espèces de chauves-souris migratrices susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables par le gouvernement du Québec (MRNF, 2011), à savoir la chauve-souris cendrée (7 détections) et la chauve-souris rousse (1 détection). Trois vocalises sont attribuables soit à la grande chauve-souris brune soit à la chauve-souris argentée. Or, la présence de la chauve-souris argentée est peu probable dans la zone d'étude compte tenu de sa distribution au Québec (Jutras *et al.*, 2012; MRNF, 2011).

Ces espèces sont peu abondantes dans la zone d'étude : elles représentent entre 0,8 % et 1,1 % des vocalises enregistrées au cours de l'inventaire (selon la classification des 3 vocalises attribuables ou non à la chauve-souris argentée).

En février 2012, un sous-comité du COSEPAC a recommandé le changement de statut de trois espèces de chauves-souris (petite chauve-souris brune, chauve-souris nordique et pipistrelle de l'Est) afin qu'elles soient désignées en voie de disparition au niveau fédéral. Cette recommandation fait suite à la constatation de mortalités massives attribuables à l'infection par le champignon *Geomyces destructans*, lequel est responsable du syndrome du museau blanc (COSEPAC, 2012b). La présence de la chauve-souris nordique a été confirmée dans la zone d'étude alors que la petite chauve-souris brune y est probablement présente.

5 Conclusion

L'inventaire de chauves-souris réalisé en 2012 dans le contexte de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de parc éolien du mont Rothery, près de la municipalité de Murdochville, a permis de confirmer la présence de quatre espèces dans la zone d'étude : la chauve-souris nordique, la chauve-souris cendrée, la grande chauve-souris brune et la chauve-souris rousse. La petite chauve-souris brune n'a pas été spécifiquement identifiée, mais est susceptible d'être présente dans la zone d'étude. Trois vocalises pourraient être attribuables à la chauve-souris argentée mais la présence de cette espèce est peu probable dans la zone d'étude. Les espèces du genre *Myotis* sont les plus abondantes.

La présence de deux espèces de chauve-souris migratrices (les chauves-souris cendrée et rousse) a été confirmée. Ces espèces sont rares dans la zone d'étude puisqu'elles représentent moins de 1,1 % des vocalises enregistrées au cours de l'inventaire. Les espèces migratrices sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (MRNF, 2011).

Les chauves-souris fréquentent peu la zone d'étude, les indices d'abondance obtenus étant relativement faibles (en moyenne 1,3 détection/h). La vallée de la coulée des Sœurs est peu utilisée par les chauves-souris pour leurs déplacements ou leur alimentation.

La présence des chauves-souris dans la zone d'étude est limitée à une courte période. La majorité des vocalises (62,4 %) ont été enregistrées au début de la migration automnale (en août) pour un indice d'abondance de 3,3 détections/h.

Bibliographie

- Baerwald, E. F. & Barclay, R. M. R. (2009). Geographic variation in activity and fatality of migratory bats at wind energy facilities. *Journal of Mammalogy*, 90 (6): 1341-1349.
- Barclay, R. M. R., Fullard, J. H. & Jacobs, D. S. (1999). Variation in the echolocation calls of the hoary bat (*Lasiurus cinereus*): influence of the body size, habitat structure and geographic location. *Canadian Journal of Zoology*, 77: 530-534.
- Broders, H. G., Quinn, G. M. & Forbes, G. J. (2003). Species status and spatial and temporal patterns of activity of bats in southwest Nova Scotia, Canada. *Northeastern Naturalist*, 10 (4): 383-398.
- Burles, D. W., Brigham, R. M., Ring, R. A. & Reimchen, T. E. (2009). Influence of weather on two insectivorous bats in a temperate Pacific Northwest rainforest. *Canadian Journal of Zoology*, 87: 132-138.
- Christopherson, R. G. & Kuntz II, R. C. (2003). *A Survey of Bat Species Composition, Distribution and Relative Abundance - North Cascades National Park Service Complex, Washington* (Technical Report). Sedro-Wooley. United States Department of Interior, National Park Service, Pacific West Region. 26 p.
- COSEPAC (2012a). *Espèces sauvages canadiennes en péril*. Gatineau. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 109 p.
- COSEPAC (2012b). 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
- Envirotel 3000 (2007). *Inventaire des chiroptères - Domaine du parc éolien de Mont-Louis*. 23 p.
- Furlonger, C. L., Dewar, H. J. & Fenton, M. B. (1987). Habitat use by foraging insectivorous bats. *Canadian Journal of Zoology*, 65: 284-288.
- Gauthier, M., Daoust, G. & Brunet, R. (1995). *Évaluation préliminaire du potentiel des mines désaffectées et des cavités naturelles comme habitat hivernal des chauves-souris cavernicoles au Québec* (Rapport final à l'intention du ministère de l'Environnement et de la Faune). Envirotel inc. 104 p.
- Grindal, S. D. (1998). Habitat use by bats, *Myotis* spp., in western Newfoundland. *Canadian Field Naturalist*, 113 (2): 258-263.
- Grindal, S. D. & Brigham, R. M. (1999). Impacts of forest harvesting on habitat use by foraging insectivorous bats at different spatial scales. *Écoscience*, 6 (1): 25-34.
- Grindal, S. D., Morissette, J. L. & Brigham, R. M. (1999). Concentration of bat activity in riparian habitats over an elevational gradient. *Canadian Journal of Zoology*, 77: 972-977.
- Hart, J. A., Kirkland Jr, G. L. & Grossman, S. C. (1993). Relative abundance and habitat use by tree bats, *Lasiurus* ssp., in Southcentral Pennsylvania. *Canadian Field Naturalist*, 107: 208-212.
- Heinrich, R., Todd, M., Beck, B., Bonar, R., Beck, J. & Quinlan, R. (1999). *Hoary bat, summer roosting habitat - Habitat suitability index model - Version 5*. 5 p.
- Hélimax (2009). *Étude d'impact sur l'environnement pour le parc éolien de New Richmond - Rapport principal (Volume 1)*. Étude réalisée pour Venterre. Dossier MDDEP 3211-12-156. 220 p.

- Humphrey, S. R. (1982). Bats, Vespertilionidae and Molossidae in wild mammals of North America. *Biology, management and economics* (p. 52-70). Baltimore and London. The Johns Hopkins University Press.
- Jung, T. S., Thompson, I. D., Titman, R. D. & Applejohn, A. P. (1999). Habitat selection by forest bats in relation to mixed-wood stand types and structures in central Ontario. *Journal of Wildlife Management*, 63 (4): 1306-1319.
- Jutras, J., Delorme, M., Mc Duff, J. & Vasseur, C. (2012). Le suivi des chauves-souris du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 136 (1): 48-52.
- Jutras, J. & Vasseur, C. (2010). Bilan de la saison 2009. *Chirops - Bulletin de liaison du réseau québécois d'inventaire acoustique de chauves-souris*, 10: 1-32.
- Krusic, R. A., Yamasaki, M., Neefus, C. D. & Pekins, P. J. (1996). Bat habitat use in White Mountain National forest. *Journal of Wildlife Management*, 60 (3): 625-631.
- Lacki, M. J. (1984). Temperature and humidity-induced shifts in the flight activity of little brown bats. *Ohio Journal of Science* 84 (5): 264-266.
- MRNF (2008). *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 10 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>
- O'Farrell, M. J., Miller, B. W. & Gannon, W. L. (1999). Qualitative identification of free-flying bats using the AnaBat detector. *Journal of Mammalogy*, 80 (1): 11-23.
- Owen, S. F., Menzel, M. A., Ford, W. M., Chapman, B. R., Miller, K. V., Edwards, J. W., et al. (2003). Home-range size and habitat used by the Northern *Myotis* (*Myotis septentrionalis*). *The American Midland Naturalist*, 150 (2): 352-359.
- Prescott, J. & Richard, P. (2004). *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Waterloo. Michel Quintin. 399 p.
- Reynolds, D. S. (2006). Monitoring the potential impacts of a wind development site on bats in the Northeast. *Journal of Wildlife Management*, 70 (5): 1219-1227.
- Robitaille, A. & Saucier, J.-P. (1998). *Paysages régionaux du Québec méridional*. Sainte-Foy. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de la gestion des stocks forestiers et Direction des relations publiques - Les publications du Québec. 213 p.
- Société de la faune et des parcs du Québec (2002). *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine*. New Richmond. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine. 164 p.
- Van Zyll de Jong, C. G. (1985). *Traité des mammifères du Canada - tome 2 : Les chauves-souris*. Ottawa. Musée national des Sciences naturelles.
- Zimmerman, G. S. & Glanz, W. E. (2000). Habitat use by bats in eastern Maine. *Journal of Wildlife Management*, 64 (4): 1032-1040.

Annexe A Conditions météorologiques durant l'inventaire de chauves-souris réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery

Site d'inventaire	Nuit débutant le ^a	Température (degré Celsius)		Vitesse de vent (km/h)		Précipitations totales (mm de pluie)
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
CH-1	2012-06-23	10,6	12,2	0	0	0
CH-3	2012-06-23	10,5	11,1	0	0	0
CH-5	2012-06-23	11,4	12,2	0	2,8	0
CH-1	2012-06-24	8,2	8,4	0	0	0
CH-3	2012-06-24	7,9	7,9	0	0	0
CH-5	2012-06-24	8,9	9,4	0	4,3	9,3
CH-1	2012-06-25	10,8	12,3	0	9,3	0
CH-3	2012-06-25	11,2	12,8	0	0	0
CH-5	2012-06-25	11,4	13,8	0	9,7	0
CH-1	2012-06-26	9,2	10,2	0	9,7	0
CH-3	2012-06-26	9,0	9,8	0	0	0
CH-5	2012-06-26	9,9	11,3	0	9,7	9,3
CH-1	2012-06-27	10,9	11,9	0	5,0	0
CH-3	2012-06-27	10,4	11,6	0	0	0
CH-5	2012-06-27	11,8	13,9	0	0	0
CH-1	2012-06-28	9,0	10,1	0	0	0
CH-3	2012-06-28	8,4	9,9	0	0	0
CH-5	2012-06-28	10,2	11,0	0	13,6	0
CH-1	2012-06-29	11,8	15,3	0	1,8	0
CH-3	2012-06-29	11,6	15,8	0	0	0
CH-5	2012-06-29	14,2	16,9	0	9,7	0
CH-1	2012-06-30	13,1	14,4	0	1,4	0
CH-3	2012-06-30	13,5	14,9	0	0	0
CH-5	2012-06-30	14,3	16,8	0	6,1	0
CH-1	2012-07-15	16,9	19,2	0	2,5	0
CH-2	2012-07-15	16,7	17,7	0	0	0
CH-3	2012-07-15	16,9	17,9	6,8	17,2	0
CH-4	2012-07-15	15,0	17,8	0	0	0
CH-5	2012-07-15	16,1	19,2	0	0	0
CH-1	2012-07-16	14,9	16,2	0	3,2	0
CH-2	2012-07-16	12,5	14,6	0	0	0
CH-3	2012-07-16	11,2	13,2	0	0	0
CH-4	2012-07-16	4,4	14,8	0	0	0
CH-5	2012-07-16	10,8	16,3	0	0	0
CH-1	2012-07-17	10,6	14,9	0	0	10,9
CH-2	2012-07-17	9,5	13,9	0	2,5	15,5
CH-3	2012-07-17	10,1	13,3	0	15,1	36,7
CH-4	2012-07-17	11,8	14	0	0	8,3

Site d'inventaire	Nuit débutant le ^a	Température (degré Celsius)		Vitesse de vent (km/h)		Précipitations totales (mm de pluie)
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
CH-5	2012-07-17	10,2	15,2	0	3,6	21,7
CH-1	2012-07-18	8,9	14,1	0	3,2	0
CH-2	2012-07-18	8,1	11,3	0	5,0	0
CH-3	2012-07-18	7,7	11,1	0	3,9	0
CH-4	2012-07-18	8,4	12,4	0	0	0
CH-5	2012-07-18	7,4	13,4	0	0	0
CH-1	2012-07-19	8,8	10,3	0	3,2	1,5
CH-2	2012-07-19	7,9	9,4	0	0	1,5
CH-3	2012-07-19	8,1	8,6	0	5,7	2,0
CH-4	2012-07-19	8,9	9,9	0	0	3,1
CH-5	2012-07-19	8,2	8,9	0	0	2
CH-1	2012-07-20	13,1	15,2	0	0	0
CH-2	2012-07-20	11,1	12,1	0	0	0
CH-3	2012-07-20	10,2	10,8	0	0	0
CH-4	2012-07-20	2,2	8,3	0	0	0
CH-5	2012-07-20	10,1	11,8	0	0	0
CH-1	2012-07-21	14,4	17,8	0	0	0
CH-2	2012-07-21	14,1	17,0	0	0	0
CH-3	2012-07-21	13,4	15,6	2,5	6,1	0
CH-4	2012-07-21	4,2	12,4	0	0	0
CH-5	2012-07-21	11,9	17,2	0	0	0
CH-1	2012-07-22	14,5	18,6	0	1,8	3,2
CH-2	2012-07-22	12,1	17,9	0	0	2,1
CH-3	2012-07-22	12,1	17,5	0	10,4	0,5
CH-4	2012-07-22	8,6	17,5	0	0	2,6
CH-5	2012-07-22	11,9	19	0	4,3	0,5
CH-1	2012-07-23	16,6	19,4	0	0	0
CH-2	2012-07-23	15,9	19,1	0	14,0	0
CH-3	2012-07-23	15,9	17,9	15,1	21,6	0
CH-4	2012-07-23	16,5	18,2	0	0	0
CH-5	2012-07-23	16,3	20,5	0	9,7	0
CH-1	2012-07-24	11,3	15,1	0	5,4	0
CH-2	2012-07-24	9,5	13,3	0	0	0
CH-3	2012-07-24	9,3	12,5	0	0	0
CH-4	2012-07-24	10,7	14,1	0	0	0
CH-5	2012-07-24	10,1	14,9	0	0	0
CH-1	2012-08-17	13,6	14,2	0	0	0
CH-2	2012-08-17	12,6	12,9	0	6,4	1,6
CH-3	2012-08-17	12,5	12,9	11,5	25,5	0
CH-5	2012-08-17	13,4	13,8	0	6,8	1,0
CH-1	2012-08-18	12,3	14,9	0	5,0	0
CH-2	2012-08-18	10,5	11,8	0	0	0
CH-3	2012-08-18	9,6	11,9	0	0	0

Site d'inventaire	Nuit débutant le ^a	Température (degré Celsius)		Vitesse de vent (km/h)		Précipitations totales (mm de pluie)
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
CH-5	2012-08-18	10,8	13,0	0	0	0
CH-1	2012-08-19	11,4	12,7	0	0	0
CH-2	2012-08-19	10,9	13,3	0	0	0
CH-3	2012-08-19	12,1	13,6	3,2	14,4	0
CH-5	2012-08-19	10,5	13,8	0	0	0
CH-1	2012-08-20	12,2	15,8	0	0	1,1
CH-2	2012-08-20	11,6	15,1	0	0	0
CH-3	2012-08-20	10,8	15,6	0	7,2	0
CH-5	2012-08-20	11,8	16,4	0	0	0
CH-1	2012-08-21	8,8	12,1	0	0	0
CH-2	2012-08-21	7,5	9,9	0	0	0
CH-3	2012-08-21	7,3	10,2	0	4,6	0
CH-5	2012-08-21	7,2	11,9	0	0	0
CH-1	2012-08-22	10,9	13,0	0	0	0
CH-2	2012-08-22	11,1	11,8	0	5,4	0
CH-3	2012-08-22	10,8	12,1	0	15,4	0
CH-5	2012-08-22	11,2	12,6	0	6,1	0
CH-1	2012-08-23	10,9	13,1	0	3,9	1,1
CH-2	2012-08-23	9,8	12,7	0	2,5	0
CH-3	2012-08-23	10,1	12,6	0	0	0
CH-5	2012-08-23	10,5	13,8	0	0	0
CH-1	2012-08-24	13,6	13,9	0	0	0
CH-2	2012-08-24	10,9	11,6	0	0	0
CH-3	2012-08-24	9,9	10,8	0	0	0
CH-5	2012-08-24	10,6	13,6	0	0	0
CH-1	2012-08-25	15,9	17,8	0	2,5	0
CH-2	2012-08-25	15,4	16,5	0	2,1	0
CH-3	2012-08-25	14,9	17	0	19,8	0
CH-5	2012-08-25	15,4	17,5	0	8,2	0
CH-1	2012-08-26	19,9	21,4	0	3,9	0
CH-2	2012-08-26	18,4	21,3	0	0	0
CH-3	2012-08-26	17,9	20,8	0	0	0
CH-5	2012-08-26	18,2	22,1	0	0	0
CH-1	2012-09-16	5,8	7,5	0	0	0
CH-2	2012-09-16	4,3	6,6	0	3,2	0
CH-3	2012-09-16	3,0	5,9	0	0	0
CH-5	2012-09-16	4,3	6,6	0	1,5	0
CH-1	2012-09-17	9,0	13,3	0	0	0
CH-2	2012-09-17	9,5	12,6	0	0	0
CH-3	2012-09-17	8,6	12,7	0	15,4	0
CH-5	2012-09-17	8,1	13,1	0	0	0
CH-1	2012-09-18	13,2	15,4	0	5,0	0
CH-2	2012-09-18	11,9	14,3	7,2	17,6	0

Site d'inventaire	Nuit débutant le ^a	Température (degré Celsius)		Vitesse de vent (km/h)		Précipitations totales (mm de pluie)
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
CH-3	2012-09-18	10,8	12,9	12,9	19,6	0
CH-5	2012-09-18	11,6	14,4	9,3	30,9	0
CH-1	2012-09-19	3,3	10,2	0	1,4	0
CH-2	2012-09-19	0,3	7,8	0	3,2	0
CH-3	2012-09-19	-0,8	6,9	0	2,1	0
CH-5	2012-09-19	0,2	8,1	0	2,5	0
CH-1	2012-09-20	1,8	8,2	0	0	0
CH-2	2012-09-20	0,6	7,9	0	6,1	0
CH-3	2012-09-20	2,5	6,7	0,7	14,7	0
CH-5	2012-09-20	0,1	9,8	0	4,3	0
CH-1	2012-09-21	8,4	12,2	0	0	0
CH-2	2012-09-21	8,1	11,1	0	10,4	0
CH-3	2012-09-21	6,8	12,4	9,3	19,8	0
CH-5	2012-09-21	7,7	10,2	0	7,2	0
CH-1	2012-09-22	15,9	17,1	0	1	9,8
CH-2	2012-09-22	15,1	16,4	1,8	10,8	48,7
CH-3	2012-09-22	14,1	15,6	6,1	23,7	0
CH-5	2012-09-22	14,9	16,4	3,9	15,4	0
CH-1	2012-09-23	4,1	11,2	0	0	0
CH-2	2012-09-23	3,6	10,9	0	4,3	0
CH-3	2012-09-23	2,6	10,1	0	20,5	0
CH-5	2012-09-23	1,8	10,9	0	2,5	0
CH-1	2012-09-24	3,9	6,3	0	0	0
CH-2	2012-09-24	4,2	5,8	0	0	0
CH-3	2012-09-24	3,2	4,9	0	9,3	0
CH-5	2012-09-24	2,9	7,1	0	0	0
CH-1	2012-09-25	5,8	10,4	0	0	0,6
CH-2	2012-09-25	5,8	9,5	0	3,9	0
CH-3	2012-09-25	5,4	8,2	5	20,5	0
CH-5	2012-09-25	4,7	9,4	0	10,4	0
CH-1	2012-09-26	1,8	10,1	0	11,1	0
CH-3	2012-09-26	0,8	8,9	0	14,7	0
CH-5	2012-09-26	1,8	10,1	0	11,1	0
CH-1	2012-09-27	7,6	18	-	-	0
CH-1	2012-09-28	3,6	5,9	0	0	0
CH-3	2012-09-28	3,4	5,0	9,0	18,3	0
CH-1	2012-09-29	7,1	9,3	0	0	0
CH-3	2012-09-29	5,6	6,9	0	12,6	0
CH-1	2012-09-30	9,8	13,3	-	-	11,4
CH-3	2012-09-30	8,4	11,9	3,9	16,2	0
CH-1	2012-10-01	7,8	10,8	-	-	1,6
CH-3	2012-10-01	6,4	8,9	0	11,5	0

a Les nuits indiquées en gras ont été retenues pour l'analyse et comportent un minimum de 4 heures d'enregistrement dans des conditions météorologiques adéquates.

Annexe B Résultats détaillés de l'inventaire réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery

Période	Site d'inventaire	Durée d'inventaire (heures)	Nombre de détections							TOTAL	Indice d'abondance ^{b,c}	Proportion (%) ^c		
			<i>Myotis sp.</i> ^a	Chauve-souris nordique	Chauve-souris cendrée	Grande chauve-souris brune	Grande chauve-souris brune / chauve-souris argentée	Chauve-souris rousse	Espèce indéterminée					
Reproduction	Session 1	CH-1	40	28	2	0	0	0	0	10	40	1,0	75,5	
		CH-2	40	5	6	0	0	0	0	0	11	0,3	20,7	
		CH-3	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		CH-4	40	2	0	0	0	0	0	0	2	0,1	3,8	
		CH-5	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Total	200	35	8	0	0	0	0	0	10	53	0,3	100,0
		Proportion (%)^c		66,0	15,1	0	0	0	0	0	18,9	100,0		
	Indice d'abondance^{b,c}		0,2	< 0,1	0	0	0	0	0	0,1	0,3			
	Session 2	CH-1	40	58	0	0	1	0	0	22	81	2,0	28,6	
		CH-2	40	37	0	1	1	0	0	3	42	1,1	14,8	
		CH-3	40	55	0	0	0	0	0	6	61	1,5	21,6	
		CH-4	40	2	0	2	0	0	0	0	4	0,1	1,4	
		CH-5	40	87	0	0	1	0	0	7	95	2,4	33,6	
		Total	200	239	0	3	3	0	0	38	283	1,4	100,0	
Proportion (%)^c			84,5	0	1,1	1,1	0	0	13,4	100,0				
Indice d'abondance^{b,c}		1,2	0	< 0,1	< 0,1	0	0	0,2	1,4					
Migration automnale	Session 3	CH-1	40	103	5	1	0	0	0	44	153	3,8	23,4	
		CH-2	40	150	17	1	1	0	0	27	196	4,9	29,9	
		CH-3	40	147	1	1	0	3	1	35	188	4,7	28,7	
		CH-4	40	10	0	0	0	0	0	1	11	0,3	1,7	
		CH-5	40	102	1	1	1	0	0	2	107	2,7	16,3	
		Total	200	512	24	4	2	3	1	109	655	3,3	100,0	
	Proportion (%)^c		78,2	3,7	0,6	0,3	0,5	0,2	16,6	100,0				
	Indice d'abondance^{b,c}		2,6	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	3,3				
	Session 4	CH-1	40	1	0	0	0	0	0	0	1	< 0,1	1,7	
		CH-2	40	39	0	0	0	0	0	14	53	1,3	91,4	
CH-3		40	2	0	0	0	0	0	0	2	0,1	3,4		
CH-4		40	1	0	0	0	0	0	1	2	0,1	3,4		
CH-5		40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total	200	43	0	0	0	0	0	0	15	58	0,3	100,0		
Proportion (%)^c		74,1	0	0	0	0	0	0	25,9	100,0				
Indice d'abondance^{b,c}		0,2	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3				
Total	CH-1	160	190	7	1	1	0	0	76	275	1,7	26,2		
	CH-2	160	231	23	2	2	0	0	44	302	1,9	28,8		
	CH-3	160	204	1	1	0	3	1	41	251	1,6	23,9		
	CH-4	160	15	0	2	0	0	0	2	19	0,1	1,8		
	CH-5	160	189	1	1	2	0	0	9	202	1,3	19,3		
	Total	800	829	32	7	5	3	1	172	1 049	1,3	100,0		
Proportion (%)^c		79,0	3,0	0,7	0,5	0,3	0,1	16,4	100,0					
Indice d'abondance^{b,c}		1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	1,3					

a *Myotis sp.* peut inclure la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune.

b Nombre de détections par heure.

c Données du tableau arrondies à une décimale.

Annexe C Synthèse des résultats de l'inventaire de chauves-souris réalisé en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien du Mont-Rothery

Indice d'abondance de chauves-souris par site et par période d'inventaire en 2012

Site	Reproduction ^a			Migration automnale ^b			Total		
	Détections		Indice d'abondance (détections/h) ^c	Détections		Indice d'abondance (détections/h) ^d	Détections		Indice d'abondance (détections/h) ^e
	N ^{bre}	(%)		N ^{bre}	(%)		N ^{bre}	(%)	
CH-1	121	36	1,5	154	22	1,9	275	26	1,7
CH-2	53	16	0,7	249	35	3,1	302	29	1,9
CH-3	61	18	0,8	190	27	2,4	251	24	1,6
CH-4	6	2	0,1	13	2	0,2	19	2	0,1
CH-5	95	28	1,2	107	15	1,3	202	19	1,3
Total	336	100	0,8	713	100	1,8	1 049	100	1,3

a Période de reproduction couverte du 23 juin au 1^{er} juillet et du 15 au 25 juillet 2012.

b Période de migration automnale couverte du 17 au 27 août 2012 et du 16 septembre au 1^{er} octobre 2012.

c Chaque site d'inventaire a fait l'objet de 80 h d'enregistrement en période de reproduction.

d Chaque site d'inventaire a fait l'objet de 80 h d'enregistrement en période de migration automnale.

e Chaque site d'inventaire a fait l'objet de 160 h d'enregistrement pour l'ensemble de l'inventaire.

Carleton-sur-Mer

895, boulevard Perron
Carleton-sur-Mer (Québec) G0C 1J0
418 364-3139

Montréal

Québec

Rimouski

1 888 364-3139
pescaparc.com