Poste Hochelaga - Inventaires complémentaires dans le boisé Steinberg

Chiroptères

Rapport d'activité

Hydro-Québec

60665967

Mars 2022

Offrir un monde meilleur

AECOM Offrir un monde meilleur

Hydro-Québec

Poste Hochelaga – Inventaires complémentaires dans le boisé Steinberg

Chiroptères

Rapport d'activité

60665967

Mars 2022

Réserves et Limites

Le rapport ci-joint (le « Rapport ») a été préparé par AECOM Consultants inc. (« Consultant ») au bénéfice du client (« Client ») conformément à l'entente entre le Consultant et le Client, y compris l'étendue détaillée des services (le « Contrat »).

Les informations, données, recommandations et conclusions contenues dans le Rapport (collectivement, les « Informations ») :

- sont soumises à la portée des services, à l'échéancier et aux autres contraintes et limites contenues au Contrat ainsi qu'aux réserves et limites formulées dans le Rapport (les « Limites »);
- représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière des Limites et des standards de l'industrie pour la préparation de rapports similaires;
- peuvent être basées sur des informations fournies au Consultant qui n'ont pas été vérifiées de façon indépendante;
- n'ont pas été mises à jour depuis la date d'émission du Rapport et leur exactitude est limitée à la période de temps et aux circonstances dans lesquelles elles ont été collectées, traitées, produites ou émises;
- doivent être lues comme un tout et, par conséquent, aucune section du Rapport ne devrait être lue hors de ce contexte;
- ont été préparées pour les fins précises décrites dans le Rapport et le Contrat;
- dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, peuvent être basées sur des tests limités et sur l'hypothèse que de telles conditions sont uniformes et ne varient pas géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant est en droit de se fier sur les informations qui lui ont été fournies et d'en présumer l'exactitude et l'exhaustivité, et n'a pas l'obligation de mettre à jour ces informations. Le Consultant n'accepte aucune responsabilité pour les événements ou les circonstances qui pourraient être survenus depuis la date à laquelle le Rapport a été préparé et, dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, n'est pas responsable de toute variation dans de telles conditions, que ce soit géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant convient que le Rapport représente son jugement professionnel tel que décrit ci-dessus et que l'Information a été préparée dans le but spécifique et pour l'utilisation décrite dans le Rapport et le Contrat, mais ne fait aucune autre représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, en ce qui concerne le Rapport, les Informations ou toute partie de ceux-ci.

Sans limiter de quelque façon la généralité de ce qui précède, toute estimation ou opinion fournies par le Consultant concernant les coûts et l'échéancier de travaux construction ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière de son expérience et de la connaissance et des informations dont il dispose au moment de la préparation du Rapport. N'ayant aucun contrôle sur le marché, les conditions économiques, le prix de la main-d'œuvre, du matériel et des équipements de construction ou les procédures d'appel d'offres, le Consultant, ses administrateurs, dirigeants et employés ne sont en mesure de faire aucune représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite quant à l'exactitude de ces estimations et opinions, ou quant à l'écart possible entre celles-ci et les coûts et échéanciers de construction réels ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat, et n'acceptent aucune responsabilité pour tout dommage ou perte découlant ou lié de quelque façon à celles-ci. Toute personne se fiant sur ces estimations ou opinions le fait à ses propres risques.

À moins que (1) le Consultant et le Client n'en conviennent autrement par écrit; (2) que ce soit requis en vertu d'une loi ou d'un règlement; ou (3) que ce soit utilisé par un organisme gouvernemental révisant une demande de permis ou d'approbation, seul le Client est en droit de se fier ou d'utiliser le Rapport et les Informations.

Le Consultant n'accepte et n'assume aucune responsabilité de quelque nature que ce soit envers toute partie, autre que le Client, qui pourrait avoir accès au Rapport ou à l'Information, et l'utiliser, s'y fier ou prendre des décisions qui en découlent, à moins que cette dernière n'ait obtenu l'autorisation écrite préalable du Consultant par rapport à un tel usage (« Usage non conforme »). Tout dommage, blessure ou perte découlant d'un Usage non conforme du Rapport ou des Informations sera aux propres risques de la partie faisant un tel Usage.

Ces Réserves et Limites font partie intégrante du Rapport et toute utilisation du Rapport est sujette à ces Réserves et Limites.

Signatures

Rapport préparé par : Amélie Morneault Le 11 mars 2022

Amélie Morneault
Biologiste, M. Sc.

Rapport vérifié par : Julie Maheu Le 11 mars 2022

Julie Maheu
Biologiste, M. Sc.

Équipe de réalisation

Yves Leblanc, biologiste, M. Sc.	Directeur de projet
Julie Maheu, biologiste, M. Sc.	Chargée de projet et révision
Amélie Morneault, biologiste, M. Sc.	Analyses et rédaction
Sonia Labrecque, biologiste, B. Sc.	Analyses (supervision) et révision
Sébastien Bouliane, tech. en écologie appliquée	Inventaire
Sandra Hernandez, biologiste, M. Sc.	Inventaire
Josée Dubois, biologiste, M. Sc.	Géomatique

Table des matières

1 Introduction 1
2 Méthode 5
3 Résultats 9
4 Conclusion 13
5 Références 15

Liste des cartes

Carte 1. Zone d'étude 3

Liste des photos

Photo 1. Milieu d'accueil de la station 1 de chiroptères 5
Photo 2. Milieu d'accueil de la station 2 de chiroptères 6

Liste des tableaux

Tableau 1. Conditions météorologiques des nuits d'enregistrement sélectionnées pour les analyses 7
Tableau 2. Nombre d'occurrences de chauves-souris dans le boisé Steinberg selon les enregistrements de cris d'écholocalisation des deux stations d'inventaire pour chaque période biologique en 2021 9

Liste des figures

Figure 1. Abondance des espèces de chauves-souris dans le boisé Steinberg lors des périodes de reproduction et de migration 10

Liste des annexes

Annexe A Résultats détaillés par séance et par station

1 Introduction

Au printemps et à l'été 2021, Hydro-Québec a mandaté AECOM pour réaliser des inventaires complémentaires dans le boisé Steinberg sur le site envisagé pour la construction du poste Hochelaga (carte 1). Propriété du ministère des Transports du Québec (MTQ), la façade de ce terrain a été ciblée en vue d'y construire un nouveau poste de transformation électrique. Or, considérant la rareté des espaces verts dans le milieu environnant, ce boisé résiduel constitue un endroit prisé des résidants du quartier.

À ce jour, plusieurs composantes fauniques et floristiques y ont été étudiées. Le présent rapport d'activité expose la méthode d'inventaire et les résultats spécifiques aux chiroptères afin de connaître les espèces qui se déplacent sur le site ainsi que leur abondance relative.

Poste Hochelaga à 315-25 kV et lignes d'alimentation à 315 kV

Inventaire des chiroptères

Zone d'étude

Sources :

Orthophoto, résolution 50 cm, © Communauté métropolitaine de Montréal, 2016

Données de projet, Hydro-Québec, juillet 2018

Cartographie : AECOM

Fichier : 7531_tet_028_c1_zetude_220310.mxd

0 50 100 m

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Carte 1

Mars 2022

Hydro Québec

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet.

2 Méthode

La zone d'étude du projet se situe dans l'aire de répartition des huit espèces de chauves-souris présentes au Québec. Sur ces huit espèces, quatre figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit la chauve-souris argentée (*Lascionycteris noctivagans*), la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*) et la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*). Trois autres espèces sont désignées en voie de disparition selon la Loi sur les espèces en péril (LEP), soit la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus),* la pipistrelle de l'Est (*Permimyotis subflavus)* et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis)*.

Afin de relever la présence de chiroptères et de dresser la liste des espèces présentes dans le boisé Steinberg, la technique d'inventaire acoustique fixe a été utilisée, comme recommandé dans le protocole du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, 2021). Cette technique consiste à enregistrer les cris d'écholocalisation émis par les chauves-souris au vol via des modules d'enregistrement (sonomètres) munis de microphones directionnels captant les ultrasons.

Deux (2) sonomètres de marque Song Meter SM3BAT (Wildlife Acoustics Inc.) dotés de microphones SMM-U2 préalablement programmés ont été installés dans des habitats propices à la présence de chauve-souris et localisés à l'intérieur des limites de la zone d'étude qui totalise une superficie de 8,6 ha (Carte 1). Les conditions d'installation visées étaient les suivantes :

- positionner les stations, si possible, dans différents types d'habitats (milieux boisés, ouverts, semi-ouverts; lisières de forêts; milieux humides et terrestres), idéalement en bordure de milieux ouverts, notamment dans des secteurs où la canopée présente des ouvertures et près de plans d'eau ou de chicots d'assez gros diamètre pouvant servir de zones d'alimentation ou de dortoirs (Photo 1 Photo 2);
- positionner les stations de façon à éviter le plus possible le chevauchement du rayon de détection des différentes stations;
- fixer le micro idéalement à une hauteur entre 1,75 et 2 m du sol et orienter du côté de la trouée;
- éliminer les branches ou les feuilles qui pourraient se frotter au micro à cause du vent.

Photo 1. Milieu d'accueil de la station 1 de chiroptères

Photo 2. Milieu d'accueil de la station 2 de chiroptères

Les détecteurs ont été programmés de manière à enregistrer les cris d'écholocalisation des chiroptères durant une période de 8 heures consécutives par nuit, à partir de 30 minutes après le coucher du soleil et sur un minimum de 10 nuits. Deux (2) séances d'enregistrements ont été réalisées pour chaque période biologique, soit la reproduction et la migration automnale, pour un total de quatre séances. Les inventaires ont eu lieu durant les mois de juin et juillet pour la période de reproduction et au cours des mois d'août et septembre pour la période de migration.

Pour la période de reproduction, la prise de données a été effectuée du 9 au 20 juin et du 19 au 29 juillet. Un des sonomètres installés en juillet (station 2) a toutefois subi du vandalisme, et seulement six nuits ont pu être récupérées sur ce dernier (nuits du 19 au 25 juillet). Pour la période de migration automnale, la prise de données a été effectuée du 4 au 16 août et du 19 au 30 septembre. Lors des enregistrements effectués en août, un problème associé à la carte mémoire du sonomètre de la station 1 est survenu et seule la nuit du 4 au 5 août a pu être récupérée sur ce dernier. Cette station a donc été réinstallée du 20 au 25 août afin de couvrir une période d'enregistrement total d'au moins six nuits.

Une attention particulière a été portée aux conditions météorologiques durant les nuits d'enregistrement. En effet, les chiroptères sont peu ou pas actifs lorsque les vents sont supérieurs à 20 km/h (3 sur l'échelle de Beaufort), lorsqu'il y a des précipitations ou que les températures extérieures sont inférieures à 10 °C (MRNF, 2008; MFFP, 2021). Les enregistrements effectués pendant ces conditions ne sont donc pas considérés comme étant valides.

Les cinq nuits d'enregistrement présentant les meilleures conditions météorologiques ont été analysées pour chacune des quatre séances, pour un total de 40 heures par séance. Pour la station 2, seule la séance d'enregistrement du mois de juillet a été analysée entièrement (six nuits) en raison du manque d'enregistrement causé par le vandalisme. Trois nuits ne présentant pas des conditions météorologiques optimales (nuits du 20 au 21, du 21 au 22 et du 24 au 25 juillet) ont donc été incluses dans les analyses afin de pallier l'absence d'enregistrement lors de nuits avec de meilleures conditions météorologiques. Par contre, puisque les conditions météorologiques défavorables (pluie) n'ont duré que quelques heures lors de ces trois nuits, un total de 40 heures d'enregistrement lors de conditions favorables a pu être analysé. Les conditions météorologiques enregistrées à la station d'Environnement Canada la plus proche du boisé Steinberg, soit la

station McTavish localisée à environ 7 km du boisé, ont été utilisées afin de sélectionner les cinq meilleures nuits à analyser (tableau 1).

Pour les dates sélectionnées, les signaux d'écholocalisation des chiroptères, enregistrés en format WAV, ont été convertis au format Full Spectrum à l'aide du logiciel Kaléidoscope Pro (version 5.3.8). Ces signaux ont été analysés par le logiciel et la quasi-totalité a été validée par une biologiste qualifiée.

Tableau 1. Conditions météorologiques des nuits d'enregistrement sélectionnées pour les analyses

Nuit	Station	Température (°C)	Vent (km/h)	Précipitation (mm)
Juin				
9-10	1 et 2	15-25	8-13	0
10-11	1 et 2	14-19	0-7	0
11-12	1 et 2	15-21	2-7	0
12-13	1 et 2	18-22	1-5	0
19-20	1 et 2	18-21	1-8	0
Juillet				
19-20	2	21-25	6-10	0
20-21	2	16-19	6-12	Avant 1 h
21-22	2	15-19	1-5	0,4 à 0 h
22-23	1 et 2	17-20	3-7	0
23-24	2	17-22	2-10	0
24-25	2	18-24	5-8	À partir de 2 h
25-26	1	17-20	2-8	0
26-27	1	18-23	4-8	0
27-28	1	17-18	1-7	0
28-29	1	16-20	2-7	0
Août				
4-5	1 et 2	18-22	2-5	0
6-7	2	20-25	1-6	0
7-8	2	19-24	5-8	0
8-9	2	21-24	1-7	0
9-10	2	22-25	1-5	0
20-21	1	23-27	1-5	0
21-22	1	23-28	4-6	0
22-23	1	21-26	4-7	0
23-24	1	23-26	1-5	0
Septembre				
19-20	1 et 2	12-16	1-3	0
20-21	1 et 2	16-19	3-6	0
21-22	1 et 2	17-19	4-7	0
24-25	1 et 2	13-17	1-8	0
25-26	1 et 2	15-18	3-5	0

3 Résultats

L'analyse des signaux d'écholocalisation enregistrés lors des inventaires a permis de relever un total de 524 occurrences. Parmi celles-ci, 367 ont pu être identifiées à l'espèce et 113 n'ont pas pu être identifiées à l'espèce, mais ont plutôt été associées à un complexe d'espèces (tableau 2). L'attribution d'occurrences à des complexes s'explique par le fait que les signaux de certaines espèces sont semblables et varient au sein de la même espèce selon le type de milieu dans lequel elle se trouve (ouvert, stratifié, fermé) et la phase du signal sonore (recherche, approche, alimentation). Finalement, 44 occurrences, soit 8 % du nombre total d'occurrences, n'ont pu être associées à une espèce en particulier (tableau 2). Les enregistrements étaient de trop mauvaise qualité à cause, notamment, de bruits parasites (insectes, circulation, en milieu urbain, etc.), d'une distance trop grande entre l'individu et le microphone ou d'un nombre trop faible de signaux d'écholocalisation consécutifs. Tous les enregistrements non classés par le logiciel ont néanmoins été analysés individuellement par une biologiste.

Tableau 2. Nombre d'occurrences de chauves-souris dans le boisé Steinberg selon les enregistrements de cris d'écholocalisation des deux stations d'inventaire pour chaque période biologique en 2021

Espèce		Période biologique				Total	Abondance relative (%)
Nom français	Nom latin	Reproduction (juin-juillet)		Migration (août-septembre)			
		Station 1	Station 2	Station 1	Station 2		
Chauve-souris nordique[2]	*Myotis septentrionalis*	-	-	1	-	1	<1
Chauve-souris rousse[1]	*Lasiurus borealis*	1	-	1	-	2	<1
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	97	38	120	97	352	67
Chauve-souris argentée[1]	*Lascionycteris noctivagans*	2	5	-	2	9	2
Chauve-souris cendrée[1]	*Lasiurus cinereus*	-	2	-	1	3	<1
Chauve-souris du genre Myotis[1, 2, 3]	*Myotis* sp.	3	-	1	-	4	1
Complexe grande brune/argentée[1]		4	23	16	52	95	18
Complexe cendrée/argentée[1]		-	5	-	7	12	2
Complexe pipistrelle de l'Est/rousse[1, 2]		1	-	-	1	2	<1
Chauve-souris dont l'identification est impossible		11	10	10	13	44	8
Total par période biologique		119	83	149	173	524	100

1. Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV).
2. Espèce ayant le statut « en voie de disparition » selon la LEP du Canada (L.C. 2002, ch. 29).
3. Le genre Myotis inclut la chauve-souris nordique, la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*).

De façon générale, un plus grand nombre d'occurrences a été enregistré durant la période de migration (322 occurrences) comparativement à la période de reproduction (202 occurrences). Toutefois, peu de différence a été notée dans l'abondance relative des différentes espèces/complexes au cours des deux périodes biologiques (Figure 1). Dans le cas des stations, quelques différences étaient présentes entre ces dernières, mais étant donné la faible superficie de la zone d'étude, il apparaît naturel que la composition et l'abondance relative des espèces entre les deux stations soient similaires.

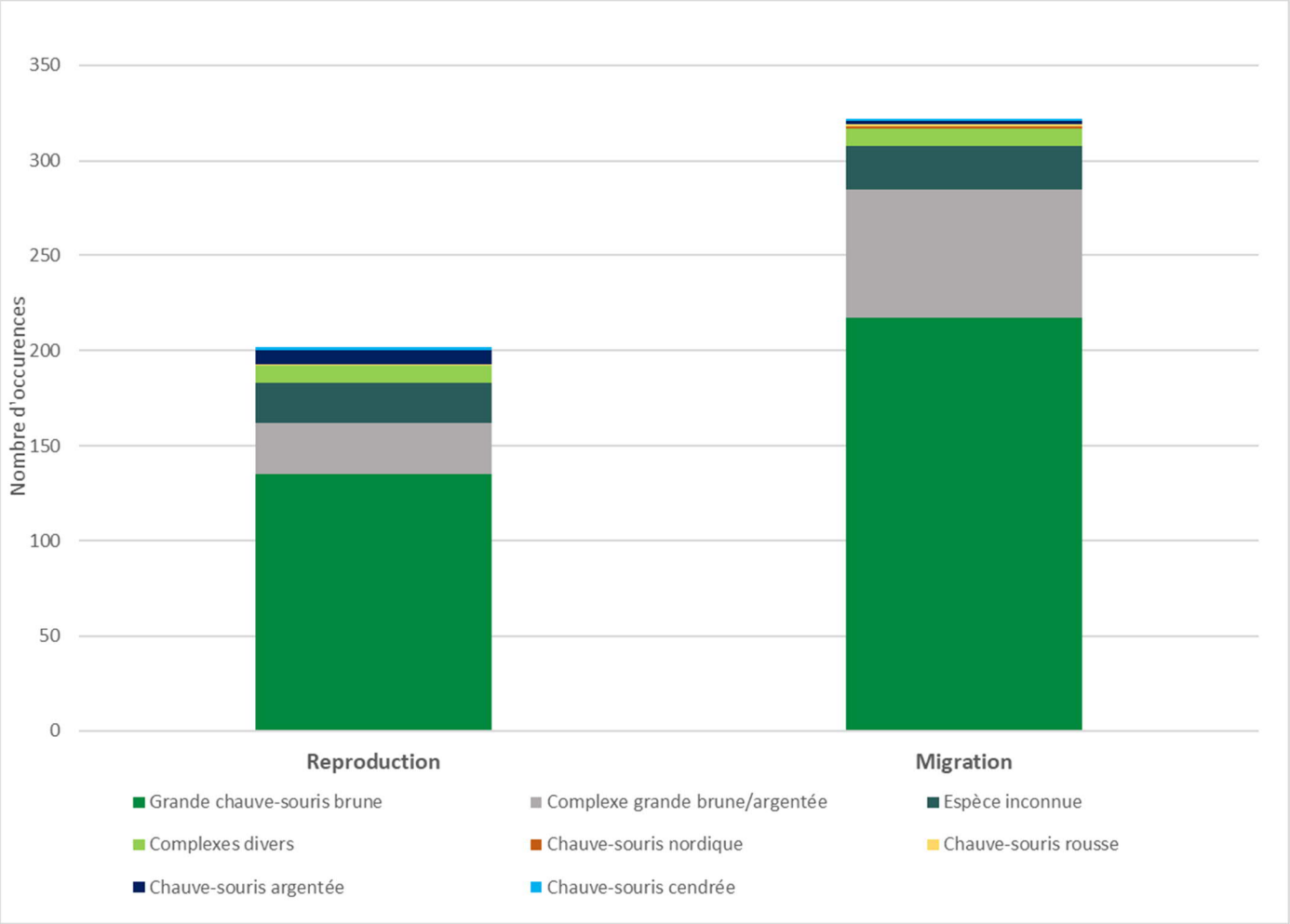

Figure 1. Abondance des espèces de chauves-souris dans le boisé Steinberg lors des périodes de reproduction et de migration

Les inventaires ont aussi permis de confirmer la présence de cinq espèces de chauves-souris dans la zone d'étude, sur les huit potentiellement présentes, soit la grande chauve-souris brune, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris nordique et la chauve-souris rousse. Toutes ces espèces ont été détectées au cours des deux périodes biologiques, à l'exception de la chauve-souris nordique qui n'a été identifiée que lors de la période de migration.

Comme mentionné précédemment, trois de ces espèces (chauve-souris rousse, argentée et cendrée) sont considérées comme susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérable au Québec (LEMV, L.R.Q. c. E-12.01) et une détient le statut « en voie de disparition » selon la législation fédérale (LEP), soit la chauve-souris nordique. L'espèce la plus abondante dans la zone d'étude était de loin la grande chauve-souris brune dont l'abondance relative était de 67 %. La grande chauve-souris brune est la seule des chauves-souris du Québec ne possédant aucun statut provincial ou fédéral particulier. Toutes les autres espèces possédaient une abondance relative égale ou inférieure à 2 %.

Les occurrences ayant été identifiées comme un complexe d'espèces étaient réparties à travers quatre complexes composés de deux espèces. En effet, les signaux de la grande chauve-souris brune et de la chauve-souris argentée sont très semblables (plusieurs paramètres acoustiques avec des spectres qui se chevauchent) et varient, au sein de la même espèce, selon le type de milieu (ouvert, stratifié, fermé) et la phase du signal sonore (recherche, approche, alimentation). Il en est de même pour ceux du genre Myotis (petite chauve-souris brune et chauve-souris nordique) et du complexe pipistrelle de l'Est/rousse.

Parmi ces complexes figurent deux espèces n'ayant pas été identifiées à l'espèce dans les analyses, soit la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*), toutes deux désignées en voie de disparition selon la LEP. Ces deux espèces sont donc susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. L'abondance relative des complexes du genre Myotis et pipistrelle de l'Est/rousse est toutefois égale ou inférieure à 1 %. La petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est, si présentes, étaient peu abondantes dans la zone d'étude. Le complexe grande brune/argentée était le plus abondant et représentait 18 % des occurrences. Le complexe cendrée/argentée, quant à lui, représentait seulement 2 % des occurrences.

Les résultats détaillés par séance et par station sont présentés à l'annexe A.

4 Conclusion

La présence de plusieurs espèces de chauves-souris a été constatée dans le boisé Steinberg. L'espèce la plus abondante dans la zone d'étude était la grande chauve-souris brune, une espèce souvent associée aux milieux urbains et périurbains. Cette dernière ne possède pas de statut provincial ou fédéral. Néanmoins, quatre espèces de chauves-souris à statut particulier ont été identifiées dans la zone d'étude (chauve-souris nordique, chauve-souris rousse, chauve-souris argentée et chauve-souris cendrée), en plus de deux autres (chauve-souris pygmée de l'Est et pipistrelle de l'Est) potentiellement présentes.

5 Références

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2021. *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec.* Gouvernement du Québec. 44 p. et annexes.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2008. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – 8 janvier 2008.* Secteur Faune Québec. 10 p.

Annexe A Résultats détaillés par séance et par station

ANNEXE A - RÉSULTATS DÉTAILLÉS PAR SÉANCE ET PAR STATION

		Juin			Juillet			Reproduction		Août			Septembre			Migration		Total par espèce	Abondance relative (%)
Acronyme	Espèce	Station 1	Station 2	Total	Station 1	Station 2	Total	Station 1	Station 2	Station 1	Station 2	Total	Station 1	Station 2	Total	Station 1	Station 2		
MYOSEP	Nordique												1		1	1		1	0
LASBOR	Rousse				1		1	1		1		1				1		2	0
EPTFUS	Grande brune	74	28	102	23	10	33	97	38	120	97	217				120	97	352	67
LASNOC	Argentée	2	2	4		3	3	2	5		2	2					2	9	2
LASCIN	Cendrée		1	1		1	1		2		1	1					1	3	1
Complexe																			
MYOSP	Myotis sp.				3		3	3					1		1	1		4	1
EPNO	EPTFU + LASNOC	3	17	20	1	6	7	4	23	16	52	68				16	52	95	18
NOCI	LASNOC + LASCIN		4	4		1	1		5		7	7					7	12	2
PEBO	PERSUB + LASBOR				1		1	1			1	1					1	2	0
NoID		6	5	11	5	5	10	11	10	8	10	18	2	3	5	10	13	44	8
Total		**85**	**57**	**142**	**34**	**26**	**60**	**119**	**83**	**145**	**170**	**315**	**4**	**3**	**7**	**149**	**173**	**524**	**100**

AECOM Consultants inc.
4700, boulevard Wilfrid-Hamel
Québec (Québec) G1P 2J9
Canada

Tél. : 418 871-2444
Téléc. : 514 287-8600
aecom.com