
Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie



Profil faunique de l'Estrie

Document réalisée par

L'Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie

en collaboration avec

Le Syndicat des producteurs de bois de l'Estrie

Septembre 2000

Cette étude a été réalisée par l'Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie (AMFE) et par le Syndicat des producteurs de bois de l'Estrie (SPBE) dans le cadre de l'élaboration du plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie.

Recherche, analyse et rédaction:

Stéphane C. Demers, biologiste, M.Sc., PPMV, AMFE

Sous la supervision de:

Gilbert Boulay, ing.f., Coordonnateur du PPMV, SPBE

Avec la collaboration de:

Normand Bérubé, ing.f., Coordonnateur à la vérification opérationnelle, AMFE

Patrice Charbonneau, biologiste

Carole Cormier, géographe, MRN

Denis Cormier, biologiste, directeur général, Chasse & Nature Estrie

Alain Lussier, biologiste, FAPAQ

Robert Myre, ing.f., M.Sc., PPMV, SPBE

Marie-Louise Tardif, ing.f., directrice générale, AMFE

Autorisation de reproduction:

La reproduction de ce document, en partie ou en totalité, est autorisée à la condition que la source et les auteurs soient mentionnés de la manière suivante:

Demers, S.C. 2000. Plan de protection et mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie: Protection et mise en valeur des ressources fauniques. Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie et Syndicat des producteurs de bois de l'Estrie, Sherbrooke, 190 p.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIÈRES.....	V
LISTE DES FIGURES	IX
LISTE DES TABLEAUX	X
LISTE DES ANNEXES.....	XII
PARTIE 1. RESSOURCES FAUNIQUES.....	1
1. LA FAUNE FORESTIÈRE DE L'ESTRIE	2
1.1 DESCRIPTION DES PRINCIPALES ESPÈCES ET DE LEURS HABITATS	2
1.1.1 <i>L'orignal</i>	7
1.1.1.1 Habitat.....	7
1.1.1.2 Alimentation.....	8
1.1.1.3 État des populations et répartition spatiale.....	8
1.1.1.4 Valeur économique.....	8
1.1.1.5 Effet des coupes forestières.....	8
1.1.1.6 Effets de la chasse.....	9
1.1.2 <i>Le cerf de Virginie</i>	9
1.1.2.1 Habitat.....	9
1.1.2.2 Alimentation.....	9
1.1.2.3 État des populations et répartition spatiale.....	10
1.1.2.4 Valeur économique.....	10
1.1.2.5 Effets des coupes forestières.....	11
1.1.2.6 Effets de la chasse.....	11
1.1.3 <i>L'ours</i>	11
1.1.3.1 Habitat.....	11
1.1.3.2 Alimentation.....	12
1.1.3.3 État des populations et répartition spatiale.....	12
1.1.3.4 Valeur économique.....	13
1.1.3.5 Effets des coupes forestières.....	13
1.1.3.6 Effets de la chasse.....	13
1.1.4 <i>Le coyote</i>	14
1.1.4.1 Habitat.....	14
1.1.4.2 Alimentation.....	14
1.1.4.3 État des populations et répartition spatiale.....	14
1.1.4.4 Valeur économique.....	14
1.1.4.5 Effets des coupes forestières.....	14
1.1.4.6 Effets de la chasse et du piégeage.....	15
1.1.5 <i>Le renard roux</i>	15
1.1.5.1 Habitat.....	15
1.1.5.2 Alimentation.....	15
1.1.5.3 État des populations et répartition spatiale.....	15
1.1.5.4 Valeur économique.....	15
1.1.5.5 Effets des coupes forestières.....	15
1.1.5.6 Effets de la chasse et du piégeage.....	15
1.1.6 <i>Le lynx roux</i>	16
1.1.6.1 Habitat.....	16
1.1.6.2 Alimentation.....	16
1.1.6.3 État des populations et répartition spatiale.....	16
1.1.6.4 Valeur économique.....	16
1.1.6.5 Effets des coupes forestières.....	16
1.1.6.6 Effets du piégeage.....	16

1.1.7	<i>Le castor</i>	17
1.1.7.1	Habitat.....	17
1.1.7.2	Alimentation.....	17
1.1.7.3	État des populations et répartition spatiale.....	17
1.1.7.4	Valeur économique.....	17
1.1.7.5	Effets des coupes forestières.....	17
1.1.7.6	Effets du piégeage.....	17
1.1.8	<i>Le rat musqué</i>	18
1.1.8.1	Habitat.....	18
1.1.8.2	Alimentation.....	18
1.1.8.3	État des populations et répartition spatiale.....	18
1.1.8.4	Valeur économique.....	18
1.1.8.5	Effets des coupes forestières.....	18
1.1.8.6	Effets du piégeage.....	18
1.1.9	<i>La martre d'Amérique</i>	19
1.1.9.1	Habitat.....	19
1.1.9.2	Alimentation.....	19
1.1.9.3	État des populations et répartition spatiale.....	20
1.1.9.4	Valeur économique.....	20
1.1.9.5	Effets des coupes forestières.....	20
1.1.9.6	Effets du piégeage.....	20
1.1.10	<i>Le lièvre d'Amérique</i>	20
1.1.10.1	Habitat.....	20
1.1.10.2	Alimentation.....	21
1.1.10.3	État des populations et répartition spatiale.....	21
1.1.10.4	Valeur économique.....	21
1.1.10.5	Effets des coupes forestières.....	22
1.1.10.6	Effets de la chasse.....	22
1.1.11	<i>La gélinotte huppée</i>	22
1.1.11.1	Habitat.....	22
1.1.11.2	Alimentation.....	22
1.1.11.3	État des populations et répartition spatiale.....	23
1.1.11.4	Valeur économique.....	24
1.1.11.5	Effets des coupes forestières.....	24
1.1.11.6	Effets de la chasse.....	24
1.1.12	<i>Le Grand pic</i>	24
1.1.12.1	Habitat.....	24
1.1.12.2	Alimentation.....	24
1.1.12.3	État des populations et répartition spatiale.....	24
1.1.12.4	Valeur économique.....	25
1.1.12.5	Effets des coupes forestières.....	25
1.1.12.6	Effets de la chasse.....	25
2	LES PRINCIPAUX HABITATS FAUNIQUES.....	26
2.1	LES AIRES DE CONFINEMENT DU CERF DE VIRGINIE.....	27
2.2	LES HÉRONNIÈRES.....	28
2.3	LES AIRES DE CONCENTRATION DES OISEAUX AQUATIQUES.....	29
2.4	L'HABITAT DU RAT MUSQUÉ.....	30
2.5	L'HABITAT DU POISSON.....	30
2.5.1	<i>La reproduction et le milieu</i>	31
2.5.2	<i>L'alimentation et le milieu</i>	31
2.5.3	<i>Les abris et le milieu</i>	31
2.5.4	<i>L'eau et le milieu</i>	31
2.5.5	<i>La circulation et le milieu</i>	31
2.5.6	<i>Les interactions</i>	32
3	LES INDICES DE QUALITÉ D'HABITAT (IQH).....	33
3.1	ORIGINAL.....	35
3.2	CERF DE VIRGINIE.....	37
3.3	L'OURS NOIR.....	39

3.4	LA MARTRE D'AMÉRIQUE	41
3.5	LIÈVRE D'AMÉRIQUE.....	44
3.6	LA GÉLINOTTE HUPPÉE.....	45
3.7	GRAND PIC.....	46
4	EFFETS DES TRAITEMENTS SYLVICOLES CONVENTIONNELS SUR LA FAUNE.....	49
4.1	LE DÉBROUSSAILLEMENT OU DÉGAGEMENT DE LA RÉGÉNÉRATION.....	50
4.2	L'ÉCLAIRCIE PRÉCOMMERCIALE.....	51
4.3	L'ÉCLAIRCIE COMMERCIALE.....	55
4.4	LA COUPE PROGRESSIVE.....	57
4.5	LA COUPE AVEC PROTECTION DE LA RÉGÉNÉRATION.....	58
4.6	LA COUPE DE SUCCESSION.....	59
4.7	LA COUPE DE REMISE EN PRODUCTION (CONVERSION).....	61
5	PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER ET FAUNIQUE.....	63
6	ACTIVITÉS RELIÉES À LA FAUNE	65
6.1	HISTORIQUE.....	65
6.2	LES ACTIVITÉS CONSOMMATRICES ET NON-CONSOMMATRICES DE LA FAUNE.....	66
6.3	PRINCIPAUX ORGANISMES DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR DE LA FAUNE ET DES HABITATS FAUNIQUES.....	69
6.3.1	<i>Fondation de la faune du Québec</i>	70
6.3.2	<i>Canards Illimités Canada</i>	70
6.3.3	<i>Habitat faunique Canada (HFC)</i>	70
6.3.4	<i>Fonds mondial pour la nature (WWF)</i>	71
6.3.5	<i>La Fédération québécoise de la faune (FQF)</i>	71
6.3.6	<i>Fédération canadienne de la faune (FCF)</i>	71
6.3.7	<i>Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN)</i>	72
6.3.8	<i>Environnement Canada</i>	72
6.4	AMÉNAGEMENT DES HABITATS.....	72
6.4.1	<i>Les projets forestiers</i>	72
6.4.2	<i>Les projets aquatiques</i>	73
6.4.3	<i>Les projets en milieux humides</i>	74
6.4.4	<i>Les projets de biodiversité</i>	74
PARTIE 2. LES ESPÈCES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES.....		76
7	LES ESPÈCES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES.....	77
7.1	LES ESPÈCES ANIMALES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES.....	77
7.1.1	<i>Forêts feuillues et/ou forêts de résineux</i>	79
7.1.1.1	La salamandre sombre du nord.....	79
7.1.1.2	La salamandre pourpre.....	79
7.1.1.3	L'épervier de Cooper.....	80
7.1.1.4	Le Tohi à flancs roux.....	81
7.1.1.5	La paruline azurée.....	82
7.1.1.6	Le cougar.....	83
7.1.2	<i>Forêts feuillues et milieux humides</i>	84
7.1.2.1	La tortue ponctuée.....	84
7.1.2.2	La buse à épaulettes.....	85
7.1.2.3	Le pic à tête rouge.....	86
7.1.3	<i>Milieux humides</i>	86
7.1.3.1	La salamandre à quatre doigts.....	86
7.1.3.2	La rainette faux-grillon de l'ouest.....	87
7.1.3.3	La tortue-molle à épines.....	88
7.1.3.4	Le petit blonglios.....	90

7.1.3.5	Le râle jaune.....	91
7.1.3.6	Le troglodyte à bec court.....	92
7.1.3.7	Le campagnol-lemming de Cooper.....	93
7.1.4	<i>Plusieurs types d'habitat</i>	93
7.1.4.1	La grenouille des marais.....	93
7.1.4.2	La tortue des bois.....	94
7.1.5	<i>Lacs et cours d'eau</i>	95
7.1.5.1	Le fouille-roche gris.....	95
GLOSSAIRE		98
BIBLIOGRAPHIE		102
ANNEXES		107

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1	Représentation des principaux embranchements, superclasses et classes d'organismes du règne animal.	3
Figure 1.2	Abondance relative de 12 espèces de la faune terrestre en fonction du couvert et du stade de développement de la forêt (F: feuillu; M: mélangé; R: résineux).	4
Figure 3.1	Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour l'alimentation terrestre (QAT) et la protection hivernale (QP) de l'orignal pour chacune des MRC de la région de l'Estrie.	37
Figure 3.2	Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour la nourriture, l'abri et l'entremêlement de l'abri et de la nourriture pour le cerf de Virginie pour chacune des MRC de la région de l'Estrie.	38
Figure 3.3	Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour l'ours noir selon chaque MRC de la région de l'Estrie.	41
Figure 3.4	Pourcentage du territoire représenté par l'indice élevé de la qualité de l'habitat pour la martre d'Amérique selon chacune des MRC de la région de l'Estrie.	43
Figure 3.5	Pourcentage du territoire représenté par l'indice élevé de qualité de l'habitat pour la valeur des peuplements pour le lièvre d'Amérique selon les MRC de l'Estrie.	44
Figure 3.6	Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour le tambourinage, la nidification et l'alimentation hivernale (TNAH); l'élevage des couvées (ELEV); et le couvert hivernal (COUV) de la gélinotte huppée selon les MRC de l'Estrie.	45
Figure 3.7	Pourcentage du territoire ayant un indice moyen de la qualité de l'habitat pour le Grand pic pour chacune des MRC de la région de l'Estrie.	47

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Nombre, prix moyen et valeur totale des fourrures récoltées en Estrie entre 1994 et 1999.	6
Tableau 1.2	Résumé des besoins en habitat de l'original selon les saisons.	7
Tableau 1.3	Principaux besoins en habitat du cerf de Virginie.	9
Tableau 1.4	Résumé des besoins en habitat de l'ours noir.	12
Tableau 1.5	Résumé des besoins en habitat de la martre d'Amérique.	19
Tableau 1.6	Résumé des besoins en habitat du lièvre d'Amérique.	21
Tableau 1.7	Principaux besoins en habitat de la gélinotte huppée.	23
Tableau 2.1	Comparaison de la superficie des aires de confinement du cerf de Virginie selon les MRC de l'Estrie entre l'inventaire de 1989 et la mise à jour de l'inventaire de 1993 faite par la FAPAQ le 1er février 2000.	28
Tableau 2.2	Comparaison du nombre d'héronnières et de nids selon les MRC de l'Estrie entre les inventaires de 1988, 1997 et la mise à jour faite par la FAPAQ le 1er février 2000.	29
Tableau 2.3	Superficie des aires de concentration d'oiseaux aquatiques selon les MRC de l'Estrie d'après une mise à jour de l'inventaire de 1994 faite par la FAPAQ le 1er février 2000.	29
Tableau 2.4	Nombre et superficie des habitats du rat musqué selon les MRC de l'Estrie d'après une mise à jour de l'inventaire de 1994 faite par la FAPAQ le 1er février 2000.	30
Tableau 3.1	Liste des espèces représentatives selon le couvert et les stades de développement des peuplements.	34
Tableau 3.2	Nombre et superficie (ha) des coupes totales en régénération et des friches lorsque ces dernières sont regroupées d'après leur superficie (inférieure à 5 ha, 5 à 10 ha et supérieure à 10 ha) selon les différentes MRC.	39
Tableau 3.3	Valeur associée au paramètre débris ligneux (DL) selon les peuplements forestiers.	42
Tableau 3.4	Superficie et pourcentage du territoire de chaque MRC de l'Estrie qui présente un habitat de qualité élevée pour chacun des paramètres servant à l'évaluation de l'IQH de la martre d'Amérique.	43
Tableau 3.5	Superficie et pourcentage du territoire de chaque MRC de l'Estrie qui présente un habitat de qualité élevée pour deux des paramètres (composition en essences et structure forestière) servant à l'évaluation de l'IQH du Grand pic.	48
Tableau 4.1	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après le débroussaillage. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.	51

Tableau 4.2	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une éclaircie précommerciale dans un peuplement de résineux. Les principales espèces fauniques concernées sont énumérées entre parenthèses à la fin de la description.	52
Tableau 4.3	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une éclaircie précommerciale dans un peuplement de feuillus. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.	53
Tableau 4.4	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une éclaircie commerciale dans des peuplements résineux ou mélangés. Les principales espèces fauniques concernées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.	56
Tableau 4.5	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe progressive. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.	57
Tableau 4.6	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe avec protection de la régénération. Les espèces fauniques concernées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.	59
Tableau 4.7	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe de succession. Les principales espèces fauniques concernées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.	60
Tableau 4.8	Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe de remise en production. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.	62
Tableau 6.1	Le nombre de participants provenant de l'Estrie et les dépenses encourues par ces derniers pour participer à diverses activités reliées à la faune en 1992.	68
Tableau 6.2	Nombre de participants aux diverses activités reliées à la faune et les retombées économiques engendrées au Québec en 1992.	69
Tableau 7.1	Espèces fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes dans le territoire de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de l'Estrie.	78
Tableau 7.2	Facteurs limitants la répartition et l'abondance de la tortue-molle à épines selon les différents stades de développement.	90

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Liste des principales espèces fauniques de l'Estrie.	109
Annexe 2	Carte des zones de chasse en Estrie.	123
Annexe 3	Carte des zones de piégeage en Estrie.	125
Annexe 4	Carte de répartition des aires de confinement du cerf de Virginie.	127
Annexe 5	Description des habitats fauniques selon les MRC.	133
Annexe 6	Carte de répartition des habitats du rat musqué, des héronnières et des aires de concentration des oiseaux aquatiques.	141
Annexe 7	Modèle d'indice de qualité de l'habitat pour le cerf de Virginie.	145
Annexe 8	Superficie des municipalités ayant un IQH élevé pour chacune des espèces représentatives.	151
Annexe 9	Exemple d'un plan d'aménagement forestier et faunique.	157
Annexe 10	Exemples de fiche d'inventaire forêt-faune et description des données à recueillir.	175
Annexe 11	Liste des organismes environnementaux et des associations de chasse et pêche ou de conservation actives en Estrie.	183
Annexe 12	Grille des programmes de subvention selon le type d'organisme concerné et de l'activité envisagée.	193
Annexe 13	Liste des programmes de financement.	197
Annexe 14	Répartition des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.	209

PARTIE 1

RESSOURCES FAUNIQUES

1. LA FAUNE FORESTIERE DE L'ESTRIE

Le règne animal se divise en deux sous-règnes: les protistes et les métazoaires. Le sous-règne des métazoaires se subdivise pour former le groupe des vertébrés et celui des invertébrés (Figure 1.1). Bien que les espèces invertébrées, tels que les spongiaires, les annélides, les mollusques, les arthropodes, etc., constituent la plus grande proportion du règne animal (près de 93%), elles sont trop nombreuses et complexes pour faire l'objet d'une caractérisation complète dans le cadre du PPMV. Il importe toutefois de souligner que ces espèces sont essentielles au fonctionnement de l'écosystème, au même titre que les espèces vertébrées, par les différents transferts d'énergie et leur participation au cycle des éléments nutritifs.

Les vertébrés, parmi lesquelles on retrouve les poissons, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les mammifères, peuvent être facilement caractérisées et leurs habitats plus aisément circonscrits. Bien que le paysage de l'Estrie présente un caractère spécifiquement anthropique, la faune y est particulièrement abondante. On dénombre environ 56 espèces de poissons dont au moins une douzaine d'espèces qui sont considérées d'intérêt sportif. On retrouve aussi 18 espèces d'amphibiens, 8 espèces de reptiles, 157 espèces d'oiseaux et 43 espèces de mammifères qui sont associées au milieu forestier et aux milieux humides de l'Estrie (annexe 1). Les principales espèces d'intérêt pour la collectivité sont :

- le cerf de Virginie, l'orignal, l'ours noir, le castor, le petit gibier, les oiseaux migrateurs et les animaux à fourrure, incluant le rat musqué;
- plusieurs espèces d'oiseaux dont certaines sont à protéger, notamment le grand héron, le petit bonglios et la buse à épaulettes;
- les poissons considérés comme étant d'intérêt sportif dont le brochet, le doré, l'achigan, la perchaude, l'omble de fontaine et la truite.

1.1 DESCRIPTION DES PRINCIPALES ESPECES ET DE LEURS HABITATS

L'habitat correspond à l'environnement immédiat, à la fois physique (abiotique) et biologique (biotique), où vit une espèce animale. Ces habitats ne sont ni statiques, ni géographiquement définis et ils évoluent au rythme des changements des écosystèmes. Les besoins en nourriture, les abris, les milieux propres à la reproduction sont très variables et dépendent de l'espèce. Par exemple, l'orignal sera très abondant dans les perchis tandis que la martre d'Amérique privilégiera les forêts mûres et surannées.

En général, les espèces exploitées à des fins de chasse, de pêche et de piégeage font l'objet de règlements ou de normes qui fixent la saison pendant laquelle ces activités sont permises, le nombre de prises et les modalités de prélèvement. La gestion de la faune et de ses habitats doit s'appuyer sur des principes favorisant à la fois la conservation et la mise en valeur. Il est primordial de conserver la biodiversité tout en tirant des bénéfices de toutes ces ressources

Figure 1.1

Représentation des principaux embranchements, superclasses et classes d'organismes du règne animal.

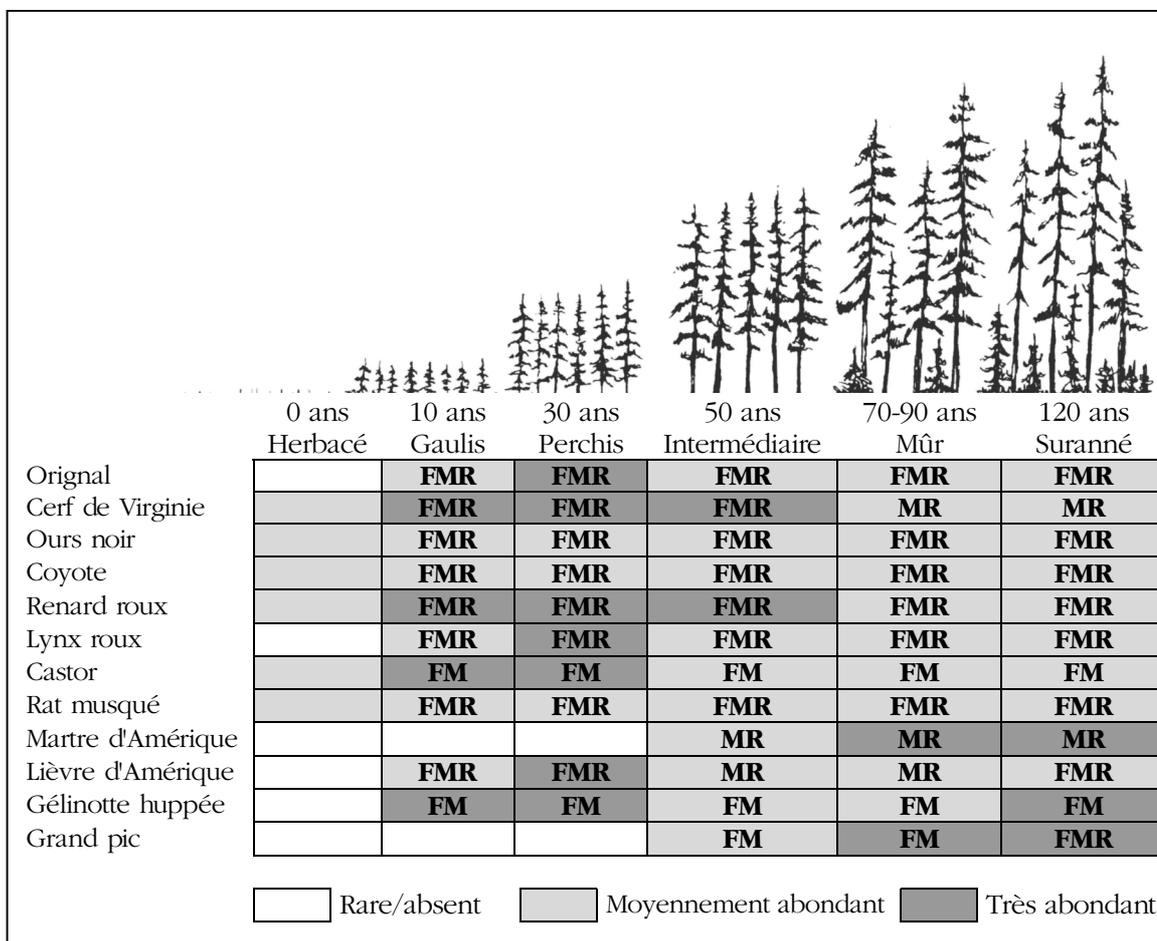
Règne	Sous-règne	Embranchement	Superclasse	Classe	Organismes	
Animal	Protistes (Unicellulaires)	Protozoa (30 000 espèces donc ≈ 2,5% du règne animal)	Mastigophora	Phytomastigophora Zoomastigophora	Euglènes Trypanosomes	
			Sarcodina	Autotracta	Foraminifères Radiolaires	
				Hydracula	Amibes	
			Ciliophora	Kinetofragminophora	Balantidium	
				Oligohymenophora Polyhymenophora	Paramécies Spirostomum	
			Sporozoa	Piroplasma	Babesia	
				Apicomplexa	Grégarines Plasmodium	
			Cnidospora	Myxospora	Henneguya	
				Microspora	Nosema	
			Porifera (5000 espèces)		Calcarea	Éponges calcaires
					Hexactinellida	Éponges silicieuses
			Coelenterata (10 000 espèces)	Cnidaria	Hydrozoa	Hydres
	Scyphozoa Anthozoa	Méduses Polypes				
	Platyhelminthes (10 000 espèces)	Ctenophora	Tentaculata	Cténaires		
			Turbellaria Trematoda Cestoda	Planaires Douves Ténias		
	Nemathelminthes (12 000 espèces)		Adenophorea Secernentea	Gordiens Ascaris		
	Rotifera (1700 espèces)					
	Brachiopoda					
	Bryozoa					
	Invertébrés (≈ 93% du règne animal)	Annelida (8700 espèces)		Polychaeta	Néréis	
				Oligochaeta	Lombries	
				Hirudinea	Sangsues	
				Monoplacophora		
			Aplacophora			
			Scaphopoda			
Mollusca (50 000 espèces)				Polyplacophora	Chitons	
				Bivalvia	Moules	
				Gastropoda	Escargots	
				Cephalopoda	Calmars	
Pararthropoda						
Metazoa (Pluricellulaires)	Arthropoda (990 000 espèces)	Chelicerata	Merostomacea	Limules		
			Arachnida	Araignées		
			Pantapoda			
	Mandibulata	Crustacea	Crustacés			
		Myriapoda	Mille-pattes			
		Insecta	Insectes			
	Echinodermata (5480 espèces)	Crinozoa	Crinoidea	Lis de mer		
		Asterozoa	Asteroidea	Étoile de mer		
Echinozoa		Echinoidea Holothuroidea	Oursins Concombre de mer			
Vertébrés (≈ 4,5% du règne animal)	Chordata (52 480 espèces)	Vertebrata	Pisces	Poissons		
			Amphibia	Amphibiens		
			Reptilia	Reptiles		
			Aves	Oiseaux		
			Mammalia	Mammifères		

renouvelables. Il importe donc de s'assurer de la disponibilité des habitats qui conviennent à la majorité des espèces.

Les concepts de filtre brut et de filtre fin proposés par Hunter (La Rue *et al.* 1998) pourraient guider les aménagistes dans le maintien de la diversité biologique en milieu forestier, tout en permettant des analyses ponctuelles qui garantiraient qu'un niveau de protection suffisant est maintenu. La figure 1.2 adaptée du Manuel de foresterie (PUL et O.I.F.Q., 1996), permet de mieux comprendre l'importance du maintien des différents stades de développement de la forêt afin de garantir l'abondance de certaines espèces.

Figure 1.2

Abondance relative de 12 espèces de la faune terrestre en fonction du couvert et du stade de développement de la forêt (F: feuillu; M: mélangé; R: résineux).



Pour le cerf de Virginie, l'ours, l'orignal ainsi que le castor, on peut obtenir une estimation approximative de l'abondance des populations. Pour les autres espèces, il est difficile de connaître un nombre même approximatif d'individus par espèce. Dans leur cas, on estime plutôt le nombre et la localisation de leurs habitats respectifs, en particulier pour les espèces dont l'habitat est bien caractérisé, aisément circonscrit et qui ne sont pas trop mobiles sur le territoire tels que la gélinotte huppée et le lièvre d'Amérique.

Quelle que soit l'espèce considérée, les populations et les habitats sont dénombrés par zone de chasse (Annexe 2) et, pour le moment, il n'y a pas encore de mise à jour pour la région 05, correspondant au territoire de l'Agence. Depuis l'automne 1999, un nouveau zonage est en vigueur pour le piégeage des animaux à fourrure suite au remplacement des "zones de piégeage" par les "unités de gestion des animaux à fourrure" (UGAF) (FAPAQ, 1999). L'Estrie compte trois UGAF: la 16 qui correspond à la ZEC Louise-Gosford ainsi que la 80 et la 81 qui sont séparées par la route 253 du sud-est de la région jusqu'à la jonction avec la route 112 près d'East Angus puis par la route 112 jusqu'au lac Aylmer (Annexe 3). Par ailleurs, un nouveau découpage des zones de chasse et de pêche sera en vigueur à partir du 1^{er} Avril 2002. Ces nouvelles zones au nombre de 17 (comparativement à 25 zones en 1999) suivront les limites administratives ou physiques des régions et contiendront 53 subdivisions intrarégionales (comparativement à 13 subdivisions en 1999). La région administrative de l'Estrie comptera deux subdivisions séparées par la route 253 et 112 comme le sont les UGAF 80 et 81 (Annexe 3) La nouvelle zone 05-01 qui correspondra à la subdivision ouest sera composée à 80% par la zone 6, à 15% par la zone 4, à 4% par la zone 5 et à 1% par la zone 7 tandis que la zone 05-02 qui représentera la subdivision est sera constitué à 100% par la zone 4.

En général, les espèces fauniques ayant une valeur économique sont réparties en trois groupes, soit le gros gibier, le petit gibier et les animaux à fourrure. L'orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir sont les seuls représentants du gros gibier en Estrie tandis que la petite faune est représentée principalement par la gélinotte huppée, la bécasse d'Amérique, le lièvre d'Amérique, le lapin à queue blanche et le pigeon biset. Le tétras du Canada niche en très petit nombre à l'est de la région et il a presque disparu du territoire. Certaines espèces, comme la perdrix grise et le faisan, ont été introduites mais elles demeurent relativement rares ou très localisées. Il y a aussi le dindon sauvage qui s'implante actuellement en provenance du sud mais dont la chasse est interdite dans les zones 4, 5 et 6. Parmi les autres espèces qui font l'objet d'une chasse mentionnons la marmotte commune, la corneille d'Amérique, l'étourneau sansonnet, le carouge à épauettes, le moineau domestique, le quiscale bronzé, le vacher à tête brune, la grenouille-léopard du nord, la grenouille verte et le ouaouaron.

En Estrie, les animaux à fourrure sont généralement représentés par les espèces dont le piégeage est autorisé, à l'exception du lynx roux et du lynx du Canada pour lesquels le piégeage est interdit. Parmi les espèces d'animaux à fourrure mentionnons l'hermine, la belette à longue queue, le castor, le coyote, l'écureuil gris, l'écureuil roux, la loutre de rivière, la moufette rayée, l'ours noir, le pékan, le rat musqué, le raton laveur, le renard roux, le lynx roux et le vison d'Amérique. De plus, deux espèces sont très rares et très localisées: le lynx du Canada et la martre d'Amérique, tous deux confinés à l'extrême est du territoire. Le tableau 1.1 compare le nombre d'animaux à fourrure récoltés par le piégeage et le prix moyen obtenu lors de la vente des fourrures pour les saisons 1994-95 à 1998-99.

Tableau 1.1

Nombre, prix moyen et valeur totale des fourrures récoltées en Estrie entre 1994 et 1999.

Espèce	Saison 1994-1995			Saison 1995-1996			Saison 1996-1997			Saison 1997-1998			Saison 1998-1999		
	Récolte	Prix moyen	Valeur totale												
Castor	1745	27.72	48 371	1179	34.67	40 876	2010	40.91	82 229	1330	34.29	45 606	2324	22.86	53 127
Coyote	499	25.76	12 854	337	25.81	8698	491	32.19	15 805	317	25.53	8093	420	19.16	8047
Loutre de rivière	89	74.15	6599	59	77.13	4551	91	64.02	5826	68	67.35	4580	66	45.89	3029
Pékan	303	39.10	11 847	311	39.42	12 260	510	55.99	28 555	553	45.35	25 079	475	32.71	15 537
Martre d'Amérique	14	43.92	615	57	45.52	2595	55	55.01	3026	113	39.04	4412	27	30.35	819
Moufette rayée	14	3.95	55	6	5.77	35	23	3.62	83	33	4.01	132	4	4.01	16
Hermine	247	3.77	931	183	5.41	990	113	5.11	577	238	3.85	916	151	3.08	465
Vison d'Amérique	102	17.62	1797	108	25.12	2713	144	21.57	3106	116	19.12	2218	160	14.76	2362
Rat musqué	1379	2.44	3365	1085	5.30	5751	1135	5.29	6004	1465	3.64	5333	1508	2.36	3559
Ours noir	67	59.02	3954	71	73.14	5193	66	66.01	4357	71	58.54	4156	65	57.95	3767
Raton laveur	932	14.67	13 672	973	16.52	16 074	1566	21.84	34 201	1689	23.19	39 168	1569	12.35	19 377
Écureuil roux	268	1.04	279	136	0.92	125	253	1.80	455	245	1.01	247	325	0.74	241
Renard roux	612	28.64	17 528	440	31.11	13 688	672	27.17	18 258	595	25.27	15 036	536	17.85	9568
Total	6271	-	121 867	4945	-	113 547	7129	-	202 482	6833	-	154 976	7630	-	119 913

Dans le cadre du PPMV, les habitats préférentiels, l'alimentation, l'état des populations, la répartition spatiale, la valeur économique, les effets de la chasse et des coupes forestières seront tenus en compte seulement pour les principales espèces indicatrices de la qualité de l'habitat ou ayant une valeur économique. Les espèces choisies sont l'orignal, le cerf de Virginie, l'ours noir, le coyote, le renard roux, le lynx roux, le castor, le rat musqué, la martre d'Amérique, le lièvre d'Amérique, la gélinotte huppée et le Grand pic.

1.1.1 L'orignal

1.1.1.1 Habitat

Pour l'orignal, l'habitat le plus propice est une jeune forêt de peuplements mélangés. L'orignal y trouve les ramilles d'essences feuillues et résineuses durant la saison hivernale et les feuilles d'arbustes et d'arbres durant la saison estivale. On estime qu'au minimum, 4% de la superficie forestière totale d'une région doit être composée de peuplements résineux afin d'assurer sa survie. Un ravage typique de l'ouest du Québec serait dominé par des peuplements mélangés (51%) et feuillus (20%) alors que les peuplements résineux et les territoires non forestiers n'occuperaient que 10% et 11% respectivement de la superficie du ravage (Proulx et Joyal, 1981). Le tableau 1.2 résume les besoins en habitat de l'orignal.

Tableau 1.2

Résumé des besoins en habitat de l'orignal selon les saisons.

Début de l'été
- Plantes riches en sodium (principalement des plantes aquatiques);
- Couverts forestiers denses et frais pour se protéger des températures chaudes.
Fin de l'été
- Forêts feuillues et milieux ouverts en régénération.
Automne
- Couvert de fuite de plus de 3 mètres pendant la chasse.
Début de l'hiver
- Peuplements mélangés et feuillus peu denses (moins de 60% de recouvrement);
- Milieux riches en régénération feuillue de 5 à 20 ans;
- Peuplements d'abri résineux de faible superficie (10% du ravage).
Fin de l'hiver
- Couvert de résineux denses, non perturbés, d'une hauteur minimum de 10 mètres.
Printemps
- Aire de mise bas dans un lieu isolé et bien protégé.

1.1.1.2 Alimentation

L'orignal est un herbivore se nourrissant de plantes aquatiques, d'arbustes et de jeunes arbres. Durant l'été, il consomme principalement des feuilles d'arbustes décidus alors qu'il broute les ramilles de ces mêmes essences durant l'hiver. Les essences forestières suivantes constituent la base de son alimentation : l'érable à épis (*Acer spicatum*), l'érable rouge (*Acer rubrum*), le bouleau blanc (*Betula papyrifera*), le cerisier de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le noisetier à long bec (*Corylus cornuta*), les saules (*Salix* sp.), les viornes (*Viburnum* sp.), les amélanchiers (*Amelanchier* sp.) et le sapin baumier (*Abies balsamea*).

1.1.1.3 État des populations et répartition spatiale

En Estrie, l'orignal est présent sur la majeure partie du territoire mais il est plus abondant dans l'est de la région. Sa densité varie grandement selon les secteurs et dépend de plusieurs facteurs : la superficie des zones boisées, la qualité des habitats, la présence de territoire limitrophe ayant de fortes densités d'originaux et l'exploitation par les chasseurs. Le facteur limitatif le plus important à l'expansion des populations est de loin la surexploitation par la chasse. Quoique non quantifié, l'impact du braconnage semble limité sauf dans des situations exceptionnelles.

Selon le plan de gestion de l'orignal de 1999-2003 (Gosselin, 1998a,b), la densité des originaux serait en croissance dans les zones 4 et 6. Elle serait passée de 0,41 à 1,43 orignal/10 km² d'habitat entre l'hiver 1993 et l'hiver 1998 pour la zone 4 et de 0,44 à 1,54 orignal/10 km² d'habitat entre l'hiver 1988 et l'hiver 1998 pour la zone 6. Malgré qu'aucun inventaire n'ait été effectué, la densité des originaux semble avoir légèrement augmenté dans la zone 5 entre 1993 et 1998 (Dicaire, 1998).

1.1.1.4 Valeur économique

L'orignal est un gibier très recherché par les amateurs de chasse et il entraîne de fortes retombées économiques. En 1997, plus de 5 600 permis ont été vendus pour les zones 4, 5 et 6. La vente de ces permis, à un prix unitaire avoisinant les quarante dollars (40\$), a permis d'amasser près de 224 000\$. Au Québec, les chasseurs investissent, globalement, 1,2 million de jours-chasse et 120 millions de dollars, soit 100\$ par chasseur par jour de chasse (pour plus de détails sur les retombées économiques voir les activités reliées à la faune section 6.2).

1.1.1.5 Effet des coupes forestières

Les méthodes d'exploitation sur de petites superficies coupées à blanc, dans les peuplements mixtes ou feuillus, lui sont favorables car elles régénèrent la strate d'alimentation. Dans les peuplements résineux, les coupes les plus adéquates seraient celles où un maximum de 40% de la matière ligneuse serait prélevée. Une diminution importante des populations pourrait survenir suite à une exploitation forestière trop intense qui réduirait les couverts de fuite pendant la chasse et les couverts de protection d'hiver et d'été. La coupe forestière est favorable à l'orignal à condition que la largeur des coupes ne dépassent pas 400 mètres et que ces dernières soient bien réparties sur le territoire.

1.1.1.6 Effets de la chasse

Au sud du Saint-Laurent, l'absence de prédateur naturel, tel que le loup, et une population très réduite d'ours noirs semblent favoriser les populations d'orignaux. Ainsi la chasse sportive serait le premier facteur de mortalité de l'orignal et il semble que les succès de chasse actuels ne seraient pas un facteur limitatif pour l'espèce. Selon le M.L.C.P. (1991), sans la chasse, la population pourrait facilement atteindre le seuil de 10 orignaux / 10 km² compte tenu des facteurs précités et de la capacité de support du milieu. Toutefois, il serait irréaliste de permettre à la population d'atteindre un tel niveau à cause du caractère anthropique de la région. C'est pourquoi les plans de gestion permettront de fixer des objectifs précis qui tiendront compte de tous les facteurs inhérents à la gestion de l'orignal.

1.1.2 Le cerf de Virginie

1.1.2.1 Habitat

Le cerf de Virginie habite les forêts de feuillus ou d'essences mixtes, de préférence à la frontière entre les secteurs boisés et les éclaircies, près des marécages, des champs, des vergers ou des fourrés. Une multitude de milieux peuvent convenir aux cerfs de Virginie pourvu qu'ils y trouvent une végétation feuillue ou herbacée à brouter et un couvert de fuite. L'hiver, il se réfugie le plus souvent dans les forêts de résineux. Ces peuplements offrent une bonne protection thermique, interceptent la neige et assurent une meilleure compacité de la neige facilitant ainsi les déplacements du cerf. Les besoins en habitat du cerf de Virginie sont résumés dans le tableau 1.3.

Tableau 1.3

Principaux besoins en habitat du cerf de Virginie.

Été
- Nourriture en abondance
- Couvert de fuite (végétation dense de plus de 2 mètres de hauteur)
Hiver
- Peuplements résineux ou mélangés à tendance résineuse de plus de 30 ans avec plus de 60% de recouvrement
- Abondance de brouet disponible à proximité immédiate de l'abri
- Site abrité des intempéries ayant un climat local plus doux (mésoclimat)

1.1.2.2 Alimentation

Le cerf de Virginie est un brouteur d'herbes, d'arbustes et de jeunes arbres. Il se nourrit principalement de feuilles, de ramilles et de bourgeons d'arbustes et d'arbres, de plantes herbacées, de fruits, de glands et de champignons. En hiver, son alimentation est constituée de brindilles, d'écorces et de bourgeons. Les principales essences ligneuses utilisées comme nourriture sont les suivantes : l'érable à épis (*Acer spicatum*), l'érable rouge (*Acer rubrum*), l'érable à sucre (*Acer saccharum*), le

noisetier à long bec (*Corylus cornuta*), le cornouiller (*Cornus* sp.), le chèvrefeuille du Canada (*Lonicera canadensis*), le dièreville chèvrefeuille (*Diervilla Lonicera*), le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*), le sumac vinaigrier (*Rhus typhina*), la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*), le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*).

1.1.2.3 État des populations et répartition spatiale

On retrouve le cerf de Virginie en abondance, un peu partout sur le territoire de l'Estrie. Sa population s'est multipliée par dix depuis 1982 et aurait atteint le nombre de 94 700 individus en 1997, pour les zones de chasse 4, 5 et 6. La densité des cerfs y était alors de 5,3, 12,2 et 11,7 cerfs/km² d'habitat, respectivement. Cet accroissement plutôt fulgurant du nombre de cerfs serait largement relié à des conditions climatiques favorables. Les hivers doux des dernières années et la faible hauteur de la neige ont permis au cerf de sortir à loisir de ses aires de confinement hivernal et de se multiplier sans que des conditions adverses, comme le froid, un taux de prédation élevé à cause de l'épaisseur de la neige et une forte pression de chasse, ne viennent réduire le cheptel. L'absence presque complète de prédateurs favorise aussi l'expansion du cheptel. Le coyote et l'ours noir sont par ordre d'importance les deux principaux prédateurs naturels du cerf. Les chiens errants sont des prédateurs efficaces, qui font souvent plus de tort qu'on ne pourrait le soupçonner et ils sont reconnus comme un facteur limitant le nombre de cerfs. Le principal facteur limitant l'expansion du cerf est la rigueur de notre hiver avec ses basses températures, la profondeur de la neige, la persistance de la couche de neige et la faible capacité portante de cette couche. Occupant la limite nord de son aire de distribution, le cerf de Virginie affronte des conditions hivernales parfois rigoureuses, qui peuvent entraîner des pertes élevées au sein de la population. Une surpopulation de cerfs dans les ravages, combinée à un hiver rigoureux, pourrait amener une destruction de la strate arbustive par surbrouitage et entraîner ensuite de fortes mortalités par inanition au cours de la même année ou des années ultérieures. Lors du dernier inventaire fait à l'hiver 1999, la population de cerfs de Virginie pour la zone 6 se situerait à près de 5 cerfs/km² d'habitat. Cette population est à la baisse possiblement en raison d'une légère surévaluation de la population et une sous-évaluation de l'effet de l'émission d'un grand nombre de permis doubles pour la récolte de cerfs sans bois sur la dynamique de la population. Pour la zone 4, la densité de cerfs y serait supérieure à 5 cerfs/km² d'habitat. La population serait encore en croissance selon certains indicateurs, mais se situerait près du niveau souhaité au plan de gestion.

1.1.2.4 Valeur économique

Le cerf de Virginie est le gros gibier le plus recherché en Estrie. En 1990, 6 042 chasseurs à l'arc et 31 565 chasseurs à l'arme à feu, ont pratiqué leur activité dans les zones 4, 5, et 6. Les objectifs, pour l'année 1999, seraient de 12 000 chasseurs à l'arc et de 41 000 chasseurs à l'arme à feu. Selon ces objectifs, la vente des permis de chasse (36,30 \$/permis avant taxes) amènerait, à elle seule, des retombées économiques de l'ordre de 1 500 000 dollars. En 1990, 223 783 jours ont été consacrés à la pratique de la chasse dans les zones 4, 5 et 6. En considérant que les dépenses par participant (dépenses courantes) s'élevaient à 26,28 \$ par jour, alors les dépenses totales en 1990 se chiffraient à plus de 5,8 millions de dollars uniquement pour les zones 4, 5 et 6 (Bouchard *et al.*, 1991). (Pour avoir plus de détails sur les retombées économiques voir section Activité reliée à la faune).

1.1.2.5 Effets des coupes forestières

Une exploitation forestière favorisant le maintien des peuplements matures avec résineux (abri hivernal), l'abondance de jeunes peuplements à dominance de feuillus et un entremêlement des peuplements d'abri et de nourriture, fournira un habitat de qualité aux cerfs. En contrepartie, une surexploitation (perte d'abri) ou une sous-exploitation (perte de nourriture) forestière rendront les cerfs plus vulnérables aux rigueurs de l'hiver. Le cerf de Virginie est généralement favorisé par les coupes forestières de faible dimension par contre, la récolte des résineux avant la maturité, la plantation et le maintien de grands peuplements monospécifiques sur de larges superficies lui sont néfastes.

1.1.2.6 Effets de la chasse

Entre l'avènement de la "loi du mâle" en 1974 et l'instauration de permis spéciaux pour la chasse aux cerfs sans bois en 1997, la chasse était un facteur de mortalité secondaire, malgré la croissance marquée de la récolte (Gosselin, 1994a, b, c). En 1997, les 20 116 cerfs de Virginie récoltés par la chasse dans les zones 4, 5 et 6 représentaient 21% de la population. Sur ce nombre, 6 214 cerfs étaient des femelles ce qui équivaut à près de 31% des cerfs récoltés cette année-là. Cette récolte a eu pour effet de faire diminuer légèrement la population de cerfs en Estrie. Cependant, les objectifs du plan de gestion n'ont pas été pleinement atteints. Ainsi, pour stabiliser la population de cerfs sur le territoire, le plan de gestion du cerf de Virginie (1995-1999) prévoyait en 1998 maintenir et même augmenter la pression de chasse pour les zones 5 et 6 (Gosselin, 1994a, b, c). En 1998, les chasseurs ont récoltés 23 054 cerfs de Virginie dans les zones 4, 5 et 6, dont 7 882 femelles. Le pourcentage de variation de la récolte de 1998 par rapport à celle de 1997 était de +3, +16 et +17 respectivement pour les zones 4, 5 et 6. Les 10 640 permis de double abattage émis dans les zones 5 (3 640 permis) et 6 (7 000 permis) semblent être la principale cause de l'augmentation de la récolte. La Société de la faune et des parcs (FAPAQ), ayant atteint l'objectif visé lors de la dernière saison de chasse, n'a pratiquement pas émis de permis spéciaux pour la chasse aux cerfs de Virginie en 1999 sur le territoire de l'Agence.

1.1.3 L'ours

1.1.3.1 Habitat

À l'intérieur de son aire de répartition, on rencontre l'ours noir principalement dans les forêts denses de résineux et de feuillus, mais aussi dans les brûlis et les broussailles. Il aime vivre à proximité d'un cours d'eau ou d'un lac et préfère habiter les éclaircies de taille moyenne pratiquée dans les vieilles forêts, près des terrains agricoles abandonnés et des espaces agroforestiers. Les principaux besoins en habitat sont résumés dans le tableau 1.4.

Tableau 1.4

Résumé des besoins en habitat de l'ours noir.

Printemps et début d'été
- milieux perturbés, milieux humides, milieux ouverts et forêts de feuillus intolérants.
Fin de l'été
- Forêts perturbées par les brûlis, les coupes forestières et les épidémies d'insectes.
Automne
- Vieilles forêts de feuillus tolérants.

1.1.3.2 Alimentation

Le régime alimentaire de l'ours noir comprend 77% de végétaux, 15% de charogne, 7% d'insectes et 1% de petits mammifères. Au printemps et au début de l'été, les ours se nourrissent de feuilles de bouleaux (*Betula* sp.) et de peupliers (*Populus* sp.), de graminées et d'insectes. À partir de la fin juillet, les ours commencent à se nourrir de petits fruits. Les espèces consommées sont celles qui sont les plus abondantes, soit le framboisier (*Rubus* sp.), le bleuets (*Vaccinium* sp.), la salsepareille (*Aralia nudicaulis*), les cerisiers (*Prunus* sp.), le noisetier à long bec (*Corylus cornuta*) ainsi que les fruits des amélanchiers (*Amelanchier* sp.) et des aubépines (*Crataegus* sp.). Les fruits des viornes (*Viburnum* sp.) et des sorbiers (*Sorbus* sp.) sont aussi utilisés plus tard en septembre. À partir d'octobre, les glands et les faînes sont particulièrement recherchés.

1.1.3.3 État des populations et répartition spatiale

L'ours noir est à peu près absent des secteurs essentiellement agricoles et urbanisées de l'Estrie. Il est plus abondant dans les secteurs agroforestiers et forestiers soit à l'est de la région, principalement dans la zone 4. Il ne semble pas occuper les petites superficies forestières morcelées des territoires plus agricoles. Il n'existe aucune méthode précise et facile d'application pour inventorier les populations d'ours noirs sur des grandes superficies telles les zones de chasse et pour suivre l'évolution de ces populations d'année en année. Le suivi des populations repose donc exclusivement sur les données de récoltes et sur les indicateurs du niveau d'exploitation et de productivité qui en sont issus.

Selon le plan de gestion de l'ours noir de 1998-2002, les populations d'ours noir en Estrie sont fortement exploitées (Gosselin, 1997a, b). En effet, plusieurs changements majeurs au sein des populations ont été décelés. Premièrement, le pourcentage moyen des mâles récoltés diminue et le nombre moyen de mâles/100 femelles est également sous le seuil critique et tend à diminuer. L'âge moyen des mâles adultes récoltés est élevé et tend à augmenter, de même que celui des femelles adultes. Un âge moyen des mâles et des femelles adultes qui augmente est un signe que le recrutement (naissance, immigration) est déficient dans la population et que la pression de récolte est à ce point élevée, qu'elle prélève maintenant les adultes reproducteurs. Le faible pourcentage de femelles allaitantes et de sous-adultes qui sont récoltés semble indiquer une faible

productivité. Ainsi, tous les indices d'exploitation et de productivité semblent indiquer une très forte exploitation et une productivité déficiente de la population.

1.1.3.4 Valeur économique

L'ours noir est considéré comme un animal à fourrure et comme un gros gibier. La hausse de l'intérêt pour la chasse ou le piégeage de l'ours noir provient de l'engouement des Asiatiques pour divers sous-produits de l'ours comme la vésicule biliaire, les pattes, les dents, etc. Par contre, le nouveau plan de gestion de l'ours noir (1998-2002) interdit la possession et la vente de vésicules biliaires et d'os péniens (Gosselin, 1997a, b). Le commerce n'est autorisé que pour la peau, le crâne, les dents et les griffes. Lors de la saison 1998-1999, le prix moyen pour une fourrure était de 57.95 \$ et la vente des peaux a rapporté 3767\$ aux trappeurs estriens (Tableau 1.1).

1.1.3.5 Effets des coupes forestières

Les interventions sylvicoles ont des impacts à la fois positifs et négatifs sur l'habitat de l'ours. Les aires de coupes permettent la production de petits fruits dans des forêts denses et fermées où l'ours trouvait peu de nourriture auparavant. Cependant, les coupes doivent être de faibles superficies ou avoir des bordures irrégulières pour offrir un couvert de refuge à proximité. Les coupes partielles et d'éclaircies fournissent aussi de la nourriture aux ours tout en conservant un couvert de refuge adéquat. L'impact négatif provient principalement de l'augmentation de la mortalité des ours suite à l'ouverture, par les opérations forestières, des territoires auparavant inaccessibles aux chasseurs, aux trappeurs ainsi qu'aux braconniers. Aussi, la plantation de résineux, l'entretien de plantation et surtout l'arrosage de phytocides lui sont néfastes car ces traitements ont comme objectifs de détruire les arbustes fruitiers et les feuillus pour les remplacer par des résineux.

1.1.3.6 Effets de la chasse

En Estrie, à part le coyote, l'homme est le seul prédateur de l'ours noir. Dans l'ensemble, entre 1984 et 1995, la récolte d'ours dans la zone 4 a été à la hausse tandis que dans la zone 6, elle est demeurée relativement stable dans les années 1980 et a légèrement augmenté dans les années 1990. Entre 1984 et 1995, le taux de prélèvement moyen, dans la zone 4, fut de 0,28 ours/10 km² d'habitat (moyenne de 156 ours/an), avec un prélèvement record de 0,48 ours/10 km² (267 ours) en 1995. Durant cette année il y eut une sécheresse, donc diminution de la nourriture disponible, ce qui aurait rendu l'ours plus vulnérable lors des périodes de chasse ou de piégeage. Le prélèvement des années 1992 à 1995 pour cette zone (0,36 ours/10 km² d'habitat ou une moyenne de 200 ours/an) était nettement au-dessus du prélèvement optimal moyen estimé à 0,25 ours/10 km² (ce qui équivaut à 139 ours pour la zone 4) pour le sud du Québec. Par contre, celui de 1996 et 1997 avec 0,26 ours/10 km² (environ 145 ours/an) était plus acceptable, quoique toujours au-dessus du prélèvement optimal moyen. Dans la zone 6, le taux de prélèvement moyen était de 0,20 ours/10 km² d'habitat (moyenne de 51 ours/an) avec un prélèvement exceptionnel de 0,28 ours/10 km² (72 ours) en 1990 et de 0,30 ours/10 km² (77 ours) en 1994. Le prélèvement des dernières années pour la zone 6 (0,24 à 0,30 ours/10 km², ce qui équivaut à une récolte variant entre 62 et 77 ours) est égal ou supérieur au niveau de prélèvement optimal moyen qui se situe à 64 ours/an pour la zone 6.

Afin de maintenir et d'accroître la population d'ours noir sur le territoire, le plan de gestion de l'ours noir (1998-2002) prévoyait diminuer les pressions de chasse afin de garantir une densité minimale d'environ 1,53 ours/10 km² (pour une population de 852 ours) pour la zone 4 et de 1,40 à 1,75 ours/10 km² (pour une population variant entre 360 et 450 ours) pour la zone 6 (Gosselin, 1997a, b). Avec l'entrée en vigueur du nouveau plan de gestion interdisant la chasse automnale de l'ours noir, le prélèvement a chuté, en 1998, à 63 ours (0,11 ours/10 km²) pour la zone 4 et à seulement 10 ours (0,04 ours/10 km²) pour la zone 6. Toutefois, il est évident que nous ne pourrions jamais maintenir de fortes populations d'ours noir en Estrie, compte tenu du contexte agricole et urbain de certains secteurs.

1.1.4 Le coyote

1.1.4.1 Habitat

Très opportuniste, le coyote fréquente presque tous les milieux. Il habite les plaines, les régions faiblement boisées, les brûlis, les bûchés et les clairières parsemées de buissons et de jeunes arbres. Il a su tirer profit du déboisement et du développement agricole pour agrandir son aire de distribution.

1.1.4.2 Alimentation

Le coyote est avant tout carnivore et les rongeurs comptent pour les trois quarts de son menu. Il se nourrit de petits mammifères comme les souris, les marmottes, les lapins et les lièvres. Il ne dédaigne pas la charogne et mange à l'occasion des cervidés, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles, des crustacés, des insectes et des fruits.

1.1.4.3 État des populations et répartition spatiale

Le coyote est relativement abondant partout en Estrie et les effectifs de la population seraient légèrement à la hausse dû à une réduction du prélèvement. La baisse du prix de la fourrure et le nombre décroissant de trappeurs semblent être les principales causes de cette diminution de la récolte.

1.1.4.4 Valeur économique

Le coyote est considéré comme un animal à fourrure et un petit gibier. En 1998-99, une fourrure se vendait 19.16 \$ l'unité en moyenne comparativement à 75\$ en 1980-81. Depuis 1994, entre 300 et 500 coyotes sont piégés à chaque année pour une valeur totale variant de 8047 à 15 805\$ (Tableau 1.1).

1.1.4.5 Effets des coupes forestières

Les coyotes préfèrent chasser en milieu ouvert. Ainsi, les coupes forestières sont généralement favorables au coyote. De plus, elles favorisent les populations de petits mammifères, qui constituent la base de l'alimentation du coyote, en créant des abris au sol par l'accumulation de branches. Par contre, les coyotes ont besoin de milieux plus fermés pendant l'hiver.

1.1.4.6 Effets de la chasse et du piégeage

La chasse et le piégeage ne mettent pas le coyote en danger et constituent même les seuls moyens efficaces de contrôler l'expansion des populations. Cette espèce est généralement sous-exploitée. Une forte exploitation localisée semble entraîner une recrudescence de sa reproduction. Il faudrait donc capturer plus de 50% d'une population pendant plusieurs années pour réussir à baisser la densité. Par contre, dès qu'il y a une diminution de la pression de chasse ou de piégeage, l'espèce récupère très rapidement.

1.1.5 Le renard roux

1.1.5.1 Habitat

Le renard roux fréquente les terrains semi-découverts, comme les champs cultivés, les rives des lacs, les fourrés denses, les bois aérés et les clairières naturelles.

1.1.5.2 Alimentation

Pour son alimentation, le renard roux capture beaucoup de petits rongeurs comme les souris, les campagnols, les écureuils, les marmottes, les rats musqués, mais il se nourrit aussi de lièvres, de taupes, de musaraignes, d'oiseaux, de poissons, d'invertébrés, de fruits et de verdure.

1.1.5.3 État des populations et répartition spatiale

L'Estrie possède un habitat qui lui est favorable, et son abondance y est de moyenne à élevée.

1.1.5.4 Valeur économique

Le renard roux est considéré comme un animal à fourrure. Le prix moyen en 1998-99 pour une fourrure de qualité était de 17.85 \$. En 1980-81, cette même peau aurait pu se vendre à un prix moyen de 103\$. En Estrie, 802 fourrures ont été vendues en 1982-83 au prix moyen de 67.83 \$ l'unité pour un montant supérieur à 54 000 \$ tandis que les trappeurs estriens ont reçu uniquement 9568\$ lors de la vente de 536 peaux en 1998-99 (Tableau 1.1).

1.1.5.5 Effets des coupes forestières

Les coupes forestières sont généralement favorables au renard car elles favorisent les populations de petits mammifères, qui constituent la base de son alimentation.

1.1.5.6 Effets de la chasse et du piégeage

Très peu de renards roux semblent être récoltés chaque année par la chasse. Le principal facteur de limitation des populations est le piégeage. Si la valeur des fourrures continue à diminuer ou se stabilise au prix actuel, alors le taux d'exploitation devrait se maintenir sous le niveau optimum.

1.1.6 Le lynx roux

1.1.6.1 Habitat

Le lynx roux préfère les régions broussailleuses et les forêts clairsemées, mais il habite aussi les marais, les fourrés, les flancs de collines rocailleuses et les zones agricoles.

1.1.6.2 Alimentation

Le régime strictement carnivore du lynx roux est composé principalement de lièvres d'Amérique et de lapins à queue blanche. Il se nourrit également d'écureuils, de souris, de porcs-épics, de musaraignes, d'oiseaux et à l'occasion de couleuvres et d'insectes.

1.1.6.3 État des populations et répartition spatiale

Les données de récoltes récentes indiquent que la population actuelle du lynx roux au Québec est principalement confinée dans trois régions dont l'Estrie. La localisation des captures près de la frontière américaine laisse supposer que les populations locales sont approvisionnées par l'émigration d'individus provenant des États-Unis. Néanmoins, les informations disponibles témoignent d'une baisse importante des effectifs au cours des dernières années. Le lynx roux semble être une espèce rare en Estrie (M.L.C.P., 1991)

1.1.6.4 Valeur économique

Le prix moyen d'une fourrure de lynx roux en 1980-81 était de 350.00 \$. Comme pour les autres espèces, le prix des fourrures a chuté et maintenant le prix moyen se situe à 48.50 \$ l'unité en 1999. Cependant, il est actuellement interdit de piéger le lynx roux en Estrie. En 1982, 41 lynx roux ont été récoltés en Estrie. La vente de ces fourrures, au prix moyen de 289.29\$, a rapporté près de 12 000 dollars.

1.1.6.5 Effets des coupes forestières

Les coupes forestières qui favorisent l'abondance du lièvre et des petits mammifères sont favorables au lynx roux. Cependant, le drainage des marais et des zones humides peut entraîner une perte d'habitats.

1.1.6.6 Effets du piégeage

Malgré une saison de 128 jours de piégeage et malgré la grande vulnérabilité du lynx roux au piégeage, la récolte québécoise a diminué depuis le début des années 1980 : de 243 prises en 1980-1981 à seulement 60 en 1989-1990. L'exploitation importante depuis la fin des années 60 expliquerait sa raréfaction. Depuis 1991, la nouvelle réglementation interdit le piégeage du lynx roux en Estrie.

1.1.7 Le castor

1.1.7.1 Habitat

Le castor préfère les petits cours d'eau lents et sinueux, les ruisseaux bordés de peuplements de peuplier faux-tremble, de saule, d'aulne et de bouleau, les petits lacs aux baies peu profondes et vaseuses où il peut construire sa hutte. Chaque colonie peut édifier une série de digues sur un cours d'eau afin d'en faire augmenter le niveau et ainsi créer un étang vaste et profond. L'inondation qui s'ensuit permet aux castors d'abattre et de transporter les arbres qui étaient auparavant trop éloignés du rivage et leur assure une eau suffisamment profonde pour l'hiver.

1.1.7.2 Alimentation

Exclusivement végétarien, le castor a une prédilection marquée pour l'écorce du jeune peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). Il se nourrit aussi de celle du bouleau (*Betula* sp.), de l'érable (*Acer* sp.), de l'aulne (*Alnus* sp.), du saule (*Salix* sp.), et de cerisier (*Prunus* sp.). Il consomme l'écorce, les feuilles, les tiges et les bourgeons de ces essences ainsi que des plantes aquatiques dont la lentille d'eau (*Lemna minor*), le nénuphar (*Nuphar* sp.) et le potamot (*Potamogeton* sp.).

1.1.7.3 État des populations et répartition spatiale

En Estrie, le castor est généralement peu abondant. Les facteurs limitants sont la disponibilité des milieux aquatiques répondant à ses exigences et la présence de nourriture préférentielle (le peuplier faux-tremble). Malgré tout, les populations ont connu une légère augmentation de leurs effectifs suite à une diminution du prélèvement causée par le nombre décroissant de trappeurs et par la baisse du prix de la fourrure.

1.1.7.4 Valeur économique

Le prix moyen des fourrures de castor est passé de 39\$ à 20.25 \$ l'unité entre 1980-81 et 1982-83. Par contre, le prix moyen a augmenté pour atteindre 40.91\$ l'unité en 1996-97 et maintenant, en 1999, une fourrure vaut en moyenne 22.86 \$. En Estrie, 507 castors ont été récoltés en 1982, la vente de ces fourrures a rapporté un peu plus de 10 000 \$. En 1999, le montant obtenu de la vente des 2324 fourrures de castors a été de 53 127 \$ (Tableau 1.1).

1.1.7.5 Effets des coupes forestières

Les coupes sont bénéfiques au castor car elles amènent la régénération de feuillus intolérants qui constituent la majeure partie de son alimentation. Par contre, à proximité des cours d'eau, les dégagements de plantations et les éclaircies précommerciales favorisant les résineux lui sont défavorables car elles font disparaître les espèces végétales dont il se nourrit.

1.1.7.6 Effets du piégeage

En Estrie, la prédation est peu importante. Ainsi, le piégeage est le seul moyen de contrôle des colonies nuisibles qui se créent continuellement en absence de prédation

naturelle. Le taux d'exploitation n'a été que de 13% en 1989 tandis que les taux de prélèvements optimums devraient se situer entre 25 et 30% pour permettre le maintien des densités à un niveau constant. Une forte densité de castors ne sera jamais souhaitable en Estrie, compte tenu des impératifs sociaux et économiques: dommages aux cultures, aux forêts, aux routes, etc.

1.1.8 Le rat musqué

1.1.8.1 Habitat

Le rat musqué vit en milieu aquatique, mais il évite les courants forts et les fonds rocaillieux. Il habite les lacs, les rivières, les ruisseaux, les étangs, les fondrières ou les marais dont le niveau d'eau varie entre 1 et 2 mètres.

1.1.8.2 Alimentation

Le régime estival du rat musqué est composé de plantes aquatiques émergentes, facile d'accès. Citons notamment la quenouille à feuilles larges (*Typha latifolia*), le scirpe (*Scirpus* sp.), le carex (*Carex* sp.), le nénuphar (*Nuphar* sp.) et la sagittaire (*Sagittaria* sp.). Il se nourrit aussi de mollusques, de petites tortues, de grenouilles, de salamandres ainsi que de barbottes. Le régime hivernal est formé de plantes aquatiques submergées : potamot (*Potamogeton* sp.), rhizomes de nénuphar, myriophylle (*Myriophyllum* sp.), élodée (*Elodea* sp.), utriculaire (*Utricularia* sp.) et rubanier (*Sparganium* sp.).

1.1.8.3 État des populations et répartition spatiale

Globalement, le rat musqué est peu abondant en Estrie, compte tenu de l'habitat marginal (section 2.4). Les populations de rats musqués semblent être contrôlées par le taux de mortalité élevé des individus car elles sont relativement stables malgré une baisse du prélèvement.

1.1.8.4 Valeur économique

En 1980-81, une fourrure de rat musqué de bonne qualité valait en moyenne 7.50 \$ mais le prix a chuté pour atteindre 3.79 \$ l'unité en 1982-83. Depuis ce temps, il varie légèrement et le prix moyen de la fourrure du rat musqué se situe maintenant à 2.36 \$ l'unité en 1998-99. En Estrie, la vente des fourrures, provenant des 2735 rats musqués piégés, a rapporté plus de 10 300 \$ en 1982. En 1998-99, les trappeurs de l'Estrie ont vendus 1508 peaux pour une valeur totale de 3559\$ (Tableau 1.1).

1.1.8.5 Effets des coupes forestières

Les coupes forestières n'ont pas ou peu d'impact sur l'habitat du rat musqué à condition que la réglementation visant à protéger les bandes riveraines et les milieux humides soit respectée.

1.1.8.6 Effets du piégeage

Comme le rat musqué se reproduit rapidement - la femelle peut avoir 2 portées/année de 10 à 12 petits chacune - on peut exploiter jusqu'à 50% d'une population en santé et

autrement bien protégée. Il n'est pas rare de se trouver en présence de lignes de trappe traditionnelles ou familiales et il est loisible de croire que l'exploitation du rat musqué permet aux familles qui s'en prévalent, d'arrondir leur fins de mois. La récolte est en baisse marquée depuis quelques années à cause d'une baisse du prix moyen qui se trouve sous le seuil de la rentabilité et d'une diminution du nombre de trappeurs. Actuellement, l'espèce est nettement sous-exploitée en Estrie.

1.1.9 La martre d'Amérique

1.1.9.1 Habitat

La martre fréquente les vieilles forêts de résineux et à dominance résineuse. Elle affectionne les grands massifs forestiers composés de peuplements mûrs et surannés, et ce particulièrement en hiver. Pour survivre lors des températures froides, la martre établit des tanières sous-nivales caractérisées par la présence au sol de débris ligneux. Les peuplements résineux denses sont également un élément recherché de l'habitat car ils favorisent l'interception de la neige. Les peuplements mélangés sont aussi utilisés, probablement en raison de la présence du couvert résineux. Par contre, les peuplements feuillus sont très peu utilisés tout comme les milieux ouverts qui n'offrent ni le couvert thermal requis, ni d'opportunités de chasse adéquate. Le tableau 1.5 indique les principaux besoins de la martre selon les saisons estivale et hivernale.

Tableau 1.5

Résumé des besoins en habitat de la martre d'Amérique

Hiver
- Forêt de résineux de densité supérieure à 60%
- Forêt mélangé à dominance résineuse de densité supérieure à 80%
- Forêt de plus de 12 mètres et ayant au-delà de 20% en recouvrement au sol de débris ligneux
Été
- Peuplements de résineux
- Cavités des chicots pour l'établissement des tanières maternelles

1.1.9.2 Alimentation

La martre a un régime alimentaire composé à 75% près de petits mammifères : écureuils, souris, tamias, lièvres, etc. À tendance omnivore, elle se repaît aussi d'oiseaux, d'insectes, de végétaux, en l'occurrence de petits fruits, mais également de restes d'animaux morts. La composition du régime alimentaire est fonction de l'abondance, de la diversité et de l'accessibilité des proies. La martre est généralement considérée comme une espèce "généraliste-opportuniste". Les habitudes, les déplacements et le choix de l'habitat sont régis par le besoin de s'alimenter et la disponibilité de nourriture plus que par tout autre facteur.

1.1.9.3 État des populations et répartition spatiale

En Estrie, la martre ne serait présente et très rare que dans une étroite bande le long de la frontière américaine à l'est de la région. La déforestation et le rajeunissement des forêts combinés à une exploitation abusive semblent être les principaux facteurs limitants.

1.1.9.4 Valeur économique

Le prix moyen d'une fourrure de martre a augmenté entre 1980-81 et 1982-83, passant de 27 \$ à 40.98 \$ pour atteindre 55.01\$ en 1996-97, mais depuis la valeur moyenne a légèrement baissé pour atteindre 30.35 \$ en 1998-99 (Tableau 1.1).

1.1.9.5 Effets des coupes forestières

La destruction de l'habitat est considérée comme un facteur responsable du déclin des populations de martres. L'effet négatif des coupes semble lié à l'intensité des interventions et à la répartition de celles-ci. De façon générale, l'exploitation forestière altérerait la structure des forêts ainsi que les composantes d'habitat de la martre. Les coupes à diamètre limite où 60% de la surface terrière est conservée ne semblent pas réduire énormément les populations de martres. De telles coupes conservent les débris ligneux et les arbres morts en plus d'un couvert suffisant pour l'espèce. Par contre, les coupes totales auraient pour effet de réduire considérablement les populations pendant de nombreuses années. La martre n'utilise pas les îlots boisés résiduels de moins de 15 ha et l'utilisation d'un îlot par cette espèce devient plus fréquent si celui-ci a une surface de plus de 35 hectares. Encore faut-il que les îlots soient composés de peuplements présentant les caractéristiques recherchés par l'animal (vieux résineux et débris ligneux).

1.1.9.6 Effets du piégeage

La martre est considérée comme un animal facile à piéger, ce qui la rend très vulnérable à cette activité. Les récoltes ont atteint des sommets inégalés dans les années 80-90, cette augmentation était en relation directe avec la forte hausse du prix moyen de la fourrure. Le piégeage est sans doute un deuxième facteur de la disparition de la martre dans certaines régions. L'exploitation de cette espèce en Estrie était probablement très forte mais des modifications récentes à la réglementation (diminution de la période de piégeage) devraient aider à préserver cette espèce sur notre territoire.

1.1.10 Le lièvre d'Amérique

1.1.10.1 Habitat

Le lièvre d'Amérique préfère les zones de transition entre les peuplements de nature différente (essences, âge, densité, etc.), où il peut trouver un couvert de protection et de nourriture. La continuité du couvert est particulièrement importante pour le lièvre qui évite de se déplacer à plus de 200 mètres du couvert forestier pour se nourrir. Ainsi, le couvert de protection est un élément essentiel de l'habitat du lièvre. Les arbustes denses lui fournissent un bon abri en saison estivale et, pendant l'hiver, le lièvre recherche les peuplements de résineux pour s'abriter, ces derniers étant beaucoup plus fermés que les peuplements feuillus. En période estivale, le lièvre

s'alimente fréquemment en bordure des champs, des routes, des sentiers et dans les ouvertures de la forêt. Il fréquente aussi les sites en régénération où il trouve des feuilles tendres. Les principaux besoins en habitat du lièvre sont résumés dans le tableau 1.6.

Tableau 1.6

Résumé des besoins en habitat du lièvre d'Amérique.

Été
<ul style="list-style-type: none">- Couvert de protection arbustif dense (résineux ou feuillus)- Obstruction latérale $\geq 50\%$- Régénération de moins de 2 mètres de haut- Habitat composé de plantes herbacées et de jeunes pousses feuillues
Hiver
<ul style="list-style-type: none">- Peuplements de résineux âgés entre 10 et 30 ans- Peuplement d'une hauteur variant entre 2 à 5 mètres- Régénération de moins de 2 mètres de hauteur en feuillus

1.1.10.2 Alimentation

Essentiellement herbivore et polyvalent quant au choix de sa nourriture, le lièvre se nourrit en été de plantes vertes et des feuilles tendres de feuillus : peupliers (*Populus* sp.), saules (*Salix* sp.), bouleaux (*Betula* sp.), etc. Cependant, l'hiver, il s'alimente de bourgeons, de ramilles et d'écorces d'arbustes et d'arbres comme l'épinette (*Picea* sp.), le saule (*Salix* sp.), l'érable (*Acer* sp.), le peuplier (*Populus* sp.), le bouleau (*Betula* sp.), l'érable à épis (*Acer spicatum*), le cornouiller (*Cornus* sp.). Pendant les années où la densité du lièvre est élevée, l'espèce peut causer des dommages importants aux arbres et aux plantations. La régénération naturelle peut même être ralentie par un broutement excessif.

1.1.10.3 État des populations et répartition spatiale

Le lièvre d'Amérique est présent sur l'ensemble du territoire de l'Estrie et son abondance peut varier beaucoup d'une année à l'autre et d'une région à l'autre. On peut estimer que la densité moyenne est de 50 lièvres par km² d'habitat. Nous aurions ainsi près de 400 000 lièvres d'Amérique en Estrie au cours d'une année où l'abondance est moyenne.

1.1.10.4 Valeur économique

Le lièvre d'Amérique est considéré comme un petit gibier tout comme la gélinotte huppée. En 1980, 90% des chasseurs provenant de l'Estrie pratiquaient la chasse au petit gibier incluant celle des oiseaux migrateurs comparativement à 43% pour le cerf de Virginie et 28,9% pour l'orignal. Cette même année, les 14 300 chasseurs de l'Estrie ont pratiqué leur activité pendant 157 565 jours dont 101 878 jours (64,7%) étaient consacrés à la chasse au petit gibier incluant celle des oiseaux migrateurs. La dépense

totale occasionnée pour la chasse au petit gibier s'élève à plus de 1,3 millions de dollars.

1.1.10.5 Effets des coupes forestières

À moyen terme, la coupe totale est, en général, favorable au lièvre. La régénération résineuse ou mélangée dense forme un bon habitat dans la période de 10 à 30 ans qui suit la coupe. Après cette période, le peuplement est délaissé par le lièvre à cause du manque d'abri et de nourriture sous le couvert forestier. De plus, le lièvre est étroitement associé aux bordures, c'est-à-dire aux zones de transition entre deux types de milieux à proximité desquels il peut trouver couvert et nourriture. Par contre, certains traitements sylvicoles peuvent dégrader l'habitat du lièvre. L'éclaircie précommerciale et le dégagement de plantation diminuent la densité des peuplements qui, après ces traitements, ne peuvent plus protéger adéquatement les lièvres.

1.1.10.6 Effets de la chasse

Il semble que le taux de prélèvement par la chasse sportive ou le colletage a peu d'influence sur l'abondance du lièvre l'année suivante, compte tenu des forts taux de mortalité naturelle pendant l'hiver et le printemps. Par contre, un prélèvement intensif de façon très localisé dans un secteur peut entraîner une baisse importante de la population locale.

1.1.11 La gélinotte huppée

1.1.11.1 Habitat

La gélinotte huppée fréquente principalement les forêts mélangées où dominent les peupliers (*Populus* sp.) et les bouleaux (*Betula* sp.), à proximité d'ouvertures : clairières, bordures de coupes forestières et autres. La présence de résineux semble essentielle afin de lui procurer un abri durant l'hiver. Les besoins de la gélinotte huppée varient selon les saisons et l'étape du cycle de vie. De jeunes peuplements mixtes, âgés de 4 à 15 ans, fourniront un bon abri d'élevage. Passé cet âge, et jusqu'à 25 à 30 ans, ces peuplements deviendront de bons abris pour tambouriner ou pour se protéger durant l'hiver. Enfin, la présence d'arbres ou de peuplements feuillus de plus de 30 ans assurera une nourriture hivernale et printanière et pourra servir au moment de la couvaison. Le tableau 1.7 résume les caractéristiques propres à chaque type d'habitat utilisé à un moment ou à un autre de l'année.

1.1.11.2 Alimentation

Les oisillons se nourrissent d'insectes jusqu'à l'âge de 6 semaines, après quoi ils se nourrissent de matières végétales. Devenue herbivore à l'âge adulte, la gélinotte huppée a un régime alimentaire très diversifié, qui varie d'une saison à l'autre selon la disponibilité de la nourriture. Durant l'été et l'automne, elle consomme des fruits, des graines et des feuilles provenant des peupliers (*Populus* sp.), des saules (*Salix* sp.), des sorbiers (*Sorbus* sp.), des cerisiers (*Prunus* sp.), des aubépines (*Crataegus* sp.), ainsi que des champignons, des trèfles, des fougères et des lycopodes. Par contre, durant l'hiver et le printemps, la gélinotte se nourrit principalement de bourgeons et de chatons d'arbres ; les essences qu'elle préfère sont le peuplier faux-tremble (*Populus*

tremuloides), le bouleau à papier (*Betula papyrifera*), le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*) et le noisetier à long bec (*Corylus cornuta*).

Tableau 1.7

Principaux besoins en habitat de la gélinotte huppée.

<p>Habitat de tambourinage</p> <ul style="list-style-type: none">- Peuplement feuillu ou mélangé de 6 à 25 ans- Couvert dense qui protège des oiseaux de proie mais dégagé en dessous pour voir venir les mammifères carnassiers- Un gros tronc d'arbre couché, une pierre ou une grosse souche basse et plate pouvant servir de promontoire
<p>Habitat de nidification</p> <ul style="list-style-type: none">- Peuplements à prédominance feuillue avec une strate arbustive presque absente- Couronne d'arbres lui procurant une protection contre les oiseaux de proie- Présence de nourriture et d'ouvertures à proximité
<p>Habitat d'élevage des couvées</p> <ul style="list-style-type: none">- Jeunes peuplements mixtes à prédominance feuillue, denses et âgés de 5 à 15 ans- Couvert dense ayant un milieu assez ouvert au niveau du sol pour faciliter le déplacement des jeunes- Végétation variée pour répondre à leurs besoins nutritifs
<p>Habitats automnal et hivernal</p> <ul style="list-style-type: none">- Bon couvert de protection et de la nourriture en abondance- Peuplements mixtes à prédominance feuillue âgés de 25 à 30 ans et plus- Présence de bosquets de résineux aux branches basses (épinettes et sapins)

1.1.11.3 État des populations et répartition spatiale

La gélinotte huppée est communément rencontrée dans les grandes et les petites superficies forestières sur l'ensemble du territoire. Son abondance peut varier beaucoup d'une année à l'autre selon les conditions climatiques hivernales (survie des adultes) et au printemps (survie des jeunes). La présence de croûte sur la neige, de verglas ou des froids intenses sont les principaux facteurs responsables des mortalités hivernales tandis que des conditions prolongées de pluie et de froid, au printemps après l'éclosion, conduisent à un taux de mortalité élevé chez les jeunes. Le recensement de mâles tambourineurs effectué au cours des années 1970 a permis d'estimer que la densité de la gélinotte est en moyenne de 8 oiseaux/km² pour un total d'environ 83 500 gélinottes au printemps et de 188 000 oiseaux à l'automne si on considère que la productivité annuelle nette est en moyenne de 2,5 oisillons par couple.

1.1.11.4 Valeur économique

La gélinotte huppée est considérée comme un petit gibier tout comme le lièvre d'Amérique. Pour avoir une estimation des retombées économiques de la chasse au petit gibier, veuillez vous référer à la section "valeur économique" du lièvre d'Amérique.

1.1.11.5 Effets des coupes forestières

Les coupes forestières sont généralement favorables à la gélinotte huppée en permettant l'établissement d'une diversité de peuplements forestiers de classes d'âge différentes et en favorisant l'apparition des feuillus intolérants tels que les peupliers et les bouleaux. L'exploitation forestière effectuée dans des forêts de feuillues, par petites coupes et en conservant la régénération feuillue tout comme les coupes de jardinage dans les forêts feuillues et mélangées favorisent la gélinotte. Par contre, les coupes sur de grandes superficies, suivies de plantations résineuses ou d'éclaircies précommerciales favorisant le résineux, sont néfastes pour cette espèce.

1.1.11.6 Effets de la chasse

En général, la chasse n'a aucun effet sur l'abondance de la gélinotte l'année suivante, compte tenu des forts taux de mortalité naturelle pendant l'hiver et le printemps et de la prédation importante par les oiseaux de proie et certains mammifères carnivores. Le prélèvement par la chasse peut atteindre 20 à 30% sans nuire au renouvellement de la population.

1.1.12 Le Grand pic

1.1.12.1 Habitat

On retrouve habituellement le Grand pic dans les forêts feuillues matures et surannées où il préfère les peuplements de feuillus tolérants. Une grande densité de chicots ainsi qu'un volume élevé de déchets ligneux au sol, sont essentiels pour lui assurer une nourriture abondante. De plus, pour nidifier, il a besoin de chicots de plus de 35 cm de diamètre à la hauteur de poitrine d'une personne (DHP) ce qui équivaut à une hauteur de 1,30 m au-dessus du niveau moyen du sol. Les chicots ayant un diamètre inférieur à 35 cm ne sont pas assez gros pour lui permettre de se creuser un nid (cavité d'une profondeur de 25 à 60 cm).

1.1.12.2 Alimentation

Le Grand pic se nourrit principalement de fourmis charpentières mais aussi de coléoptères et d'autres insectes, de graines et de fruits.

1.1.12.3 État des populations et répartition spatiale

Le Grand pic est une espèce sédentaire présente en petit nombre à travers toute la région. Il s'observe entre autres régulièrement au mont Bellevue, au bois Beckett et au parc du Mont-Orford. Selon Cyr et Larivée (1995), la population du Grand pic aurait connu une augmentation des effectifs entre 1970 et 1989.

1.1.12.4 Valeur économique

Le Grand pic est une espèce indicatrice de la qualité du milieu. En assurant le maintien d'une population viable du Grand pic, celles du pic chevelu, du pic flamboyant, de la sittelle à poitrine blanche, de la chouette rayée, etc. en serait indirectement protégée. Les retombées économiques proviennent essentiellement des dépenses (restaurant, hôtels, livres, jumelles, etc.) reliées à l'observation des oiseaux et à la prise de photographies par les ornithologues amateurs.

1.1.12.5 Effets des coupes forestières

Les coupes forestières sont généralement néfastes pour le Grand pic. L'éclaircie commerciale, la coupe progressive, la coupe avec protection de la régénération éliminent les chicots tandis que la coupe de succession et la coupe de remise en production éliminent les arbres vétérans en plus des chicots. Pour diminuer les effets négatifs de ces coupes sur l'habitat du Grand pic, il suffit de conserver quelques chicots et de laisser les troncs non commerciaux sur le parterre. De plus, lors d'une coupe de succession et d'une coupe de remise en production, il faudrait conserver quelques bouquets d'arbres matures qui deviendront des chicots dans le futur.

1.1.12.6 Effets de la chasse

Le Grand pic n'est pas une espèce chassée.

Pour en savoir plus:

Le guide des mammifères terrestres du Québec, de l'Ontario et des Maritimes (*Beaudin et Quintin, 1983*): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

Les mammifères du Canada (*Banfield, 1977*): *description de l'habitat et de la biologie des espèces.*

Le profil faunique de la région administrative de la région de l'Estrie (*M.L.C.P., 1991*): *cartes d'abondance et description des espèces ayant une valeur économique.*

Les mammifères de l'Amérique du Nord (*Burt et Grossenbeider, 1992*): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

Les traces d'animaux (*Murie, 1989*): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

Le Manuel d'aménagement des boisés privés pour la petite faune (Ferron et al. 1998): description des habitats pour la gélinotte huppée, le tétras du Canada, la bécasse d'Amérique et le lièvre d'Amérique.

L'Atlas saisonnier des Oiseaux du Québec (*Cyr et Larivée, 1995*): *description des espèces et de leur habitat.*

Le livre Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995): description des espèces et de leur habitat.

Le guide des oiseaux de l'est de l'Amérique du Nord (Stokes et Stokes, 1997): guide pratique d'identification sur le terrain.

2 LES PRINCIPAUX HABITATS FAUNIQUES

Les principaux habitats fauniques sont ceux qui sont définis dans la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1). Sur le domaine public, ces habitats sont protégés à cause de leur importance pour la faune, de leur superficie décroissante ou de leur vulnérabilité face aux activités humaines. Même si le règlement sur les habitats fauniques ne s'applique pas en forêt privée, une saine pratique forestière implique un effort pour assurer la protection de ces habitats. Les principaux types d'habitat faunique qui sont assujettis à ce règlement sont :

- les aires de concentration d'oiseaux aquatiques
- les aires de confinement du cerf de Virginie
- les aires de fréquentation du caribou au sud du 52^e parallèle
- les aires de fréquentation du caribou au nord du 52^e parallèle
- les falaises habitées par une colonie d'oiseaux
- l'habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable
- l'habitat du poisson
- l'habitat du rat musqué
- les héronnières
- les îles ou presqu'îles habitées par une colonie d'oiseaux
- les vasières

En Estrie, on retrouve principalement cinq types d'habitat faunique essentiel au niveau de la forêt privée soit l'aire de confinement du cerf de Virginie, l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques, les héronnières, l'habitat du rat musqué et l'habitat du poisson. L'aire de confinement du cerf de Virginie est définie comme une superficie boisée d'au moins 250 hectares, caractérisée par le fait que les cerfs de Virginie s'y regroupent pendant la période où l'épaisseur de la couche nivale dépasse 40 centimètres.

Une héronnière est un site où se trouvent au moins cinq nids tous utilisés par le Grand héron, le Bihoreau à couronne noire ou la Grande aigrette au cours d'au moins une des cinq dernières saisons de reproduction et la bande de 500 mètres de largeur qui l'entoure, ou un territoire moindre là où la configuration des lieux empêche la totale extension de cette bande.

Une aire de concentration d'oiseaux aquatiques se définit comme un site constitué d'un marais, d'une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par une récurrence de deux ans, d'une zone intertidale, d'un herbier aquatique ou d'une bande d'eau d'au plus un kilomètre de largeur à partir de la ligne des basses eaux, totalisant au moins 25 hectares, caractérisé par le fait qu'il est fréquenté par des oies, des bernaches ou des canards lors des périodes de nidification ou de migration et où l'on peut en dénombrer au moins 50 par kilomètre de rivage ou 1,5 par hectare ; lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux.

L'habitat du rat musqué est représenté par un marais ou un étang d'une superficie d'au moins cinq hectares, occupé par le rat musqué.

L'habitat du poisson est défini par un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de deux ans (lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux) ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson.

2.1 LES AIRES DE CONFINEMENT DU CERF DE VIRGINIE

Le cerf de Virginie a su s'adapter au climat québécois en se confinant durant l'hiver dans des habitats connus sous le nom de ravages. Le maintien des conditions adéquates de l'habitat dans ces territoires est essentiel à sa survie et au maintien de sa population. En Estrie, les aires de confinement du cerf de Virginie couvrent une superficie totale de 67 530 hectares (Tableau 2.1). C'est la MRC du Haut-Saint-François qui compte la plus grande portion de son territoire en aires de confinement du cerf de Virginie, suivie de près par la MRC du Val Saint-François. On remarque cependant une diminution importante de la superficie des aires de confinement entre 1989 et 2000 pour les MRC de Memphrémagog et du Val Saint-François (Tableau 2.1). Pour ces deux MRC, la diminution est attribuable à la rationalisation faite par la FAPAQ qui limite les aires de confinement strictement aux peuplements répondant aux besoins du cerf et non à leur utilisation réelle sur le terrain et qui sélectionne les aires de confinement selon leur superficie, leur potentiel et la valeur de leur habitat. Cette rationalisation a entraîné la perte du statut d'habitat essentiel à six aires de confinement dans la MRC de Memphrémagog dont le plus important est celui de Glen Sutton (1200 ha) et de quatre aires de confinement dans la MRC du Val Saint-François dont ceux des Monts Stoke (1500 ha) et de Boscobel (1700 ha). Ainsi, cette rationalisation fait qu'en Estrie, les aires de confinement de plus de 2,5 km² ne sont pas tous considérés comme des aires de confinement essentielles au cerf telles que définies par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1). La répartition des aires de confinement du cerf de Virginie reconnues par la loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1) est présentée à l'annexe 4 tandis que les informations concernant l'identification et la superficie de chacune des aires de confinement se retrouvent à l'annexe 5 selon leur localisation dans les différentes MRC.

Dans le cadre du Programme d'aide à l'aménagement de ravages (PAAR) de la Fondation de la faune du Québec, jumelé au départ avec le Programme d'aide à la forêt privée du MRN, des plans d'intervention ont été confectionnés en 1988 et 1989 pour les aires de confinement de plus de 5 km² situées sur les propriétés privées. Une vingtaine d'aires de confinement bénéficient d'un plan d'aménagement pour l'ensemble ou une partie de leur superficie. Toutefois, il existe dans la plupart des cas une différence entre le périmètre de l'aire de confinement actuellement reconnu et le périmètre figurant au plan d'aménagement. Ceci est dû d'une part à l'évolution de l'aire occupée au cours des dernières années par une population de cerfs en expansion et, d'autre part, à l'ajustement du périmètre par rapport à la mosaïque forestière et à la matrice cadastrale actuelle.

La limite actuelle de 2,5 km² n'est plus suffisante pour reconnaître les populations de cerfs de Virginie et leurs aires de confinement. Avec l'augmentation de la population de cerfs, des milliers de pochettes d'occupation se sont développées sans que l'on puisse affirmer qu'elles se maintiendront. Les pochettes d'occupation temporaire (aires de confinement non reconnues par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune) et les aires de confinement occupent une superficie approximative de 134 262 ha en Estrie (Annexe 4). Ainsi, la superficie totale des pochettes d'occupation temporaire serait près de 66 732 ha.

Tableau 2.1

Comparaison de la superficie des aires de confinement du cerf de Virginie selon les MRC de l'Estrie entre l'inventaire de 1989 et la mise à jour de l'inventaire de 1993 faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.

MRC	Inventaire de 1989		Mise à jour de 2000	
	Superficie (ha)	% du territoire	Superficie (ha)	% du territoire
Asbestos	5900	7,51	5900	7,50
Coaticook	1550	1,23	3710	2,95
Haut-Saint-François	19 100	8,28	20 790	9,00
Le Granit	13 825	4,89	15 270	5,40
Memphrémagog	15 950	11,42	9440	6,76
Sherbrooke	400	0,78	400	0,78
Val Saint-François	16 950	12,52	12 020	8,88
Total	73 675	7,05	67 530	6,47

2.2 LES HERONNIERES

Le Grand héron et le bihoreau à couronne noire se regroupent avec leurs congénères pour la période de reproduction. Ces rassemblements se font généralement dans des endroits peu accessibles aux humains et aux prédateurs terrestres. Les îles, les arbres émergeant des étangs à castors et le flanc des falaises sont habituellement des sites recherchés. Le héron est une espèce très fragile, farouche et très sensible au dérangement causé par les humains. Le simple fait d'observer l'animal de trop près, lors de la période de nidification, peut le perturber. Ici, à travers la protection des sites, c'est vraiment l'espèce que l'on cherche à protéger. Pour sauvegarder les sites de nidifications du Grand héron, les schémas d'aménagement des MRC ont identifié certaines aires à protéger et les bandes de protection qui doivent s'appliquer aux aires de nidification. Cependant, selon le dernier inventaire de la FAPAQ, certains sites de nidification n'existeraient plus tandis que d'autres devraient être considérés. La répartition des héronnières est présentée à l'annexe 6 tandis que les informations concernant l'identification et le nombre de nids de chacun des sites de nidification se retrouvent à l'annexe 5 selon leur localisation dans les différentes MRC. En Estrie, 7 héronnières répondant à la définition de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1) ont été recensées en 1997. Cependant, selon la mise à jour du 1^{er} février 2000 de la FAPAQ, il n'existerait maintenant que 6 héronnières en Estrie (Tableau 2.2). Ces dernières sont situées dans les MRC de Memphrémagog et du Val Saint-François. L'héronnière (03-05-0040-97) située près du lac Watopeka dans le Haut Saint-François a été détruite en partie par le verglas mais principalement par l'exploitation forestière qui l'a suivi (Alain Lussier, communication personnelle). Parmi les quatre héronnières recensées en 1988 il n'en reste qu'une seule soit celle de Magog

dans la MRC de Memphrémagog, les trois autres héronnières (Étang Cuvette dans la MRC de Memphrémagog, Watopeka 03-05-0016-88 dans le Val Saint-François et Lac Mégantic dans le Granit) n'existant plus lors du recensement de 1997.

Tableau 2.2

Comparaison du nombre d'héronnières et de nids selon les MRC de l'Estrie entre les inventaires de 1988, 1997 et la mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.

MRC	Nombre d'héronnières			Nombre de nids
	Inventaire de 1988	Inventaire de 1997	Mise à jour de 2000	Mise à jour de 2000
Asbestos	-	-	-	-
Coaticook	-	-	-	-
Haut-Saint-François	-	1	-	-
Le Granit	1	-	-	-
Memphrémagog	2	4	4	69
Sherbrooke	-	-	-	-
Val Saint-François	1	2	2	32
Total	4	7	6	101

2.3 LES AIRES DE CONCENTRATION DES OISEAUX AQUATIQUES

Les aires de concentration des oiseaux aquatiques peuvent être saisonnières ou permanentes. Certaines sont aussi reconnues comme des aires de reproduction. Généralement, la majorité des aires de concentration d'oiseaux aquatiques ainsi que les aires de nidification des espèces importantes sont répertoriées dans les schémas d'aménagement des MRC. Par contre, selon le dernier inventaire de la FAPAQ, de nouvelles aires de concentration d'oiseaux aquatiques devraient être considérées (Annexes 5 et 6, respectivement pour l'identification et la localisation). L'Estrie compte 23 aires de concentration d'oiseaux aquatiques dont la superficie varient de 25 à 466 hectares pour un total de 1875 hectares (Tableau 2.3).

Tableau 2.3

Superficie des aires de concentration d'oiseaux aquatiques selon les MRC de l'Estrie d'après une mise à jour de l'inventaire de 1994 faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.

MRC	Nombre	Superficie (ha)
Asbestos	4	223
Coaticook	-	-
Haut-Saint-François	7	378
Le Granit	5	645
Memphrémagog	3(1) ¹	347
Sherbrooke	(1) ¹	105
Val Saint-François	3(1) ¹	177
Total	23	1875

¹ L'aire de concentration des oiseaux aquatiques du Lac Brompton se retrouve sur le territoire des MRC de Memphrémagog, de Sherbrooke et du Val Saint-François.

2.4 L'HABITAT DU RAT MUSQUE

Le rat musqué est une espèce indicatrice de la qualité du milieu qu'il occupe et la densité de la population est à l'image de la qualité de son milieu. Plus il y a de rats musqués dans un milieu humide, plus on est susceptible d'y retrouver diverses espèces d'oiseaux comme des canards, des hérons, etc. Ainsi, dans le cas du rat musqué, c'est l'habitat qu'il faut protéger. Les schémas d'aménagement des MRC ont clairement identifié et localisé la majorité des milieux humides à protéger. Cependant, selon le dernier inventaire de la FAPAQ, certains habitats du rat musqué seraient devenus des aires de concentration d'oiseaux aquatiques ou n'existeraient plus tandis que d'autres devraient être considérés suite à l'agrandissement de leur surface. La répartition des habitats du rat musqué est présentée à l'annexe 6 tandis que les informations concernant l'identification et la superficie de chacun des sites se retrouvent à l'annexe 5 selon leur localisation dans les différentes MRC. Un total de 66 habitats du rat musqué a été recensé en Estrie lors de l'inventaire de 1994 pour une superficie de 2688 hectares (Tableau 2.4).

Tableau 2.4

Nombre et superficie des habitats du rat musqué selon les MRC de l'Estrie d'après une mise à jour de l'inventaire de 1994 faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.

MRC	Nombre	Superficie (ha)
Asbestos	5	161
Coaticook	5	102
Haut-Saint-François	12	795
Le Granit	19	877
Memphrémagog	16(1) ¹	410
Sherbrooke	1(1) ¹	19
Val Saint-François	8	324
Total	67	2688

¹ L'habitat du rat musqué "Le Marécage" se retrouve dans les MRC de Memphrémagog et de Sherbrooke.

2.5 L'HABITAT DU POISSON

Le milieu où vivent les poissons est constitué de l'eau, du lit et des berges d'un cours d'eau. Pour cette raison, ce sont les caractéristiques de l'eau, du lit et des berges qui font qu'un cours d'eau peut offrir toutes les conditions essentielles pour constituer un bon habitat pour le poisson. En Estrie, les eaux de surface occupent une superficie de 32 242 ha comprenant 93 lacs et près de 1700 cours d'eau. Pour que les poissons puissent vivre et se reproduire, le milieu doit fournir cinq éléments:

- des frayères;
- des sources d'alimentation pouvant satisfaire les besoins des poissons de tous les âges;
- des abris et des lieux de repos;
- de l'eau de qualité adéquate en quantité suffisante;
- et le libre accès à ces différentes composantes.

Ces besoins fondamentaux sont les mêmes pour toutes les espèces, mais chacune a des exigences qui lui sont propres à l'égard des différents éléments. L'étude des besoins spécifiques de l'omble de fontaine facilite la visualisation des liens existant entre le milieu et les composantes de l'habitat.

2.5.1 La reproduction et le milieu

La fraie chez l'omble de fontaine s'effectue sur un fond graveleux. Après la fécondation, les œufs sont recouverts de gravier et le passage de l'eau à travers le lit graveleux assure leur oxygénation. Cependant, les voies d'aération peuvent être bouchées par des particules fines, comme la vase, le sable, des écorces, etc., provenant de l'érosion en amont ou de tout autre perturbation du milieu. Ceci peut même empêcher l'émergence des alevins. Le taux de survie des œufs diminuera proportionnellement avec l'augmentation du pourcentage de sable dans le substrat. Une bonne circulation de l'eau peut prévenir l'accumulation de particules fines sur le site de fraie et ainsi aider à maintenir les frayères en bon état.

2.5.2 L'alimentation et le milieu

À tous ses stades de développement, l'omble de fontaine se nourrit principalement d'insectes. Les lits rocaillieux composés de matériaux stables de dimensions variées permettent le développement d'une importante biomasse d'insectes ou de petits organismes entre les espaces des particules de gravier. D'autres insectes proviennent de la végétation riveraine, ils sont attrapés lorsqu'ils tombent à l'eau ou lorsqu'ils volent près de la surface. Certaines sources de nourriture peuvent être détruites par des perturbations du milieu. Par exemple, des particules fines provenant de l'érosion peuvent colmater le substrat, recouvrir le lit du cours d'eau et détruire la colonie d'insectes qui y vit.

2.5.3 Les abris et le milieu

Les grosses roches, la végétation, une rive surplombante, une fosse profonde et un tronc d'arbre tombé peuvent servir d'abris aux poissons en les dissimulant aux prédateurs, en leur offrant une zone de courant mort, en les protégeant du soleil ou en leur réservant un refuge lors d'un étiage sévère.

2.5.4 L'eau et le milieu

L'omble de fontaine exige de l'eau froide, bien oxygénée et claire. L'enlèvement de la végétation peut mettre ces conditions en péril en causant un réchauffement de l'eau, une déstabilisation des berges et une augmentation de l'érosion. De même une pente raide et un courant trop fort peuvent entraîner l'érosion des berges et créer de la turbidité.

2.5.5 La circulation et le milieu

L'accès à un nouveau territoire favorise une espèce en lui procurant de nouveaux sites de fraie, d'alimentation, etc. Cependant, certaines sections des cours d'eau peuvent être inaccessible au poisson à cause de la présence de courants trop forts, de chutes ou de gros débris.

2.5.6 Les interactions

En détruisant ou en réduisant un élément du milieu, qui peut d'abord paraître insignifiant, les populations de poissons s'en trouvent souvent affectées. Par exemple, le passage à gué ou un déboisement en bordure d'un cours d'eau peuvent avoir des conséquences néfastes directes sur la stabilité des berges, les caractéristiques de l'eau (température et turbidité), la quantité de nourriture disponible et la présence d'abris. Par contre, l'enlèvement d'obstacles à la circulation des poissons peut se traduire par l'accès à de nouveaux sites de fraie et d'alimentation, ce qui favorise l'augmentation de la population et la croissance des individus qui la composent.

3 LES INDICES DE QUALITÉ D'HABITAT (IQH)

Le maintien d'un échantillon représentatif des divers écosystèmes contribue à la préservation de la diversité biologique. Par contre, même si cette approche est bonne, elle n'est pas suffisante en soi. Pour conserver une grande biodiversité, il faut aussi considérer les espèces animales et leurs exigences en ce qui a trait à leurs habitats. Les forêts privées de l'Estrie renferment plus de 200 espèces de vertébrés et un nombre considérable d'espèces invertébrés. Il est donc impossible de tenir compte des besoins en habitats de chaque espèce prise individuellement. Cependant, on peut prendre les mesures requises pour maintenir l'habitat de certaines espèces dites représentatives (Tableau 3.1) et qui sont des espèces typiques de chaque habitat. Leurs besoins sont tels qu'en maintenant leur habitat, ceux de la majorité des espèces animales associées aux mêmes milieux sont généralement satisfaits. Trois critères ont été retenus pour sélectionner les espèces représentatives: 1) les exigences spécifiques de l'espèce au point de vue de l'habitat, c'est-à-dire le lien généralement étroit que l'espèce entretient avec son milieu de vie; 2) la sensibilité de l'espèce aux modifications de son habitat et 3) la taille du domaine vital.

La société de la faune et des parcs (FAPAQ) a élaboré huit modèles d'indice de qualité des habitats (IQH) qui font appel à des paramètres forestiers pour caractériser les habitats fauniques. Cet indice permet de juger de la valeur relative de l'habitat des espèces concernées sans pour autant prédire leur densité réelle. Six des huit modèles d'IQH sont regroupés dans le logiciel IQH qui utilise les banques de données forestières ou écoforestières du Ministère des Ressources Naturelles (MRN). Ce logiciel permet de compiler rapidement la valeur relative de la qualité et la superficie des différents habitats en fonction des besoins de chacune des espèces représentatives choisies pour un territoire donné. Les six espèces représentatives, dont le calcul d'IQH est informatisé, sont l'orignal, l'ours noir, la martre d'Amérique, le lièvre d'Amérique, la gélinotte huppée et le Grand pic. Les deux autres modèles concernant la paruline couronnée et la sittelle à poitrine rousse ont été publiés uniquement sur support de papier. Puisque le cerf de Virginie est très abondant et qu'il est au centre d'une problématique importante en Estrie, un indice de qualité d'habitat pour le cerf de Virginie a été conçu en s'inspirant d'un modèle d'IQH non publié par la FAPAQ (Annexe 7).

Dans le cadre du PPMV, les espèces retenues sont par conséquent l'orignal, le cerf de Virginie, l'ours noir, le lièvre d'Amérique, la gélinotte huppée, la martre d'Amérique et le Grand pic. Les cinq premières espèces ont une valeur économique intéressante pour les propriétaires de lot boisé. La martre d'Amérique et le Grand pic sont des espèces indicatrices de la qualité du milieu et servent d'espèces parapluie pour les autres espèces associées aux mêmes habitats, mais qui ont un domaine vital moins étendu.

Un ou plusieurs paramètres de l'indice de qualité de l'habitat de certaines espèces représentatives nécessitent une analyse spatiale lors de l'évaluation de l'habitat à une échelle régionale. L'évaluation intégrale de l'indice exigerait donc la numérisation de l'ensemble des cartes écoforestières de la région. À défaut d'obtenir un indice global de la qualité d'habitat pour ces espèces, les paramètres de l'indice qui peuvent faire l'objet d'une évaluation sans une requête spatiale seront considérés un à un.

Tableau 3.1

Liste des espèces représentatives selon le couvert et les stades de développement des peuplements. La lettre entre parenthèses fait référence à la taille du domaine vital de l'espèce (P: petit domaine vital; G: grand domaine vital).

Stades de développement	Type de couvert			
	Feuillu ¹	Justification	Résineux ²	Justification
Régénération	Paruline à flancs marron (P)	Spécificité	Bruant à gorge blanche (P)	Spécificité
	Ours noir (G)	Importance économique	Ours noir (G)	Importance économique
Gaulis-perchis	Paruline flamboyante (P)	Spécificité	Paruline à tête cendrée (P)	Spécificité
	Gélinotte huppée (P)	Importance économique	Bruant fauve (P)	Spécificité
Mature et surannée	Paruline couronnée (P)	Spécificité	Sitelle à poitrine rousse (P)	Spécificité Chicots
	Grand pic (G)	Spécificité Chicots	Martre d'Amérique (G)	Spécificité Importance économique
Combinaison de stades de développement et de couverts	Lièvre d'Amérique (P)	Importance économique	Lièvre d'Amérique (P)	Importance économique
	Orignal (G)	Importance économique	Orignal (G)	Importance économique
	Cerf de Virginie (G)	Importance économique	Cerf de Virginie (G)	Importance économique
Milieu riverain	Castor (G)	Spécificité Importance économique	Castor (G)	Spécificité Importance économique

¹ Inclut les forêts mélangés à prédominance feuillue.

² Inclut les forêts mélangés à prédominance résineuse.

Mise en garde

Les modèles d'indices de qualité de l'habitat peuvent fournir une vue générale de la qualité d'un territoire pour l'habitat de certaines espèces. Cependant, l'utilisateur doit connaître parfaitement le modèle et son fonctionnement pour établir les limites qui s'y rattachent et bien interpréter les résultats qui en découlent. De plus, les indices obtenus par les IQH ne représentent qu'une valeur potentielle de la qualité d'un territoire en se basant sur des conditions forestières que présentent tous les peuplements de même type (groupement d'essences, hauteur, densité et âge). L'aménagement faunique d'un territoire ne devrait pas être planifié uniquement à partir des résultats provenant des indices de la qualité de l'habitat puisque chaque peuplement présente des caractéristiques qui lui sont propres et qui influencent la qualité de l'habitat de façon positive ou négative selon l'espèce. Pour cette raison, la meilleure évaluation d'un territoire ne peut être faite qu'en allant sur le terrain pour le parcourir dans son ensemble.

3.1 ORIGINAL

Pour satisfaire les besoins de l'original, le milieu doit avoir une strate d'alimentation terrestre abondante et diversifiée, un accès à des sites humides, un couvert de fuite, un couvert de protection résineux et des habitats spécifiques (salines, sites de vêlage). Ces divers éléments doivent être entremêlés afin de minimiser les déplacements et permettre le broutement optimal, le repos et la rumination. Pour évaluer la qualité du milieu, le modèle d'IQH (Courtois, 1993) considère uniquement les quatre premiers points puisqu'aucun inventaire exhaustif des salines et des sites de vêlage n'est disponible. Les quatre paramètres qui constituent l'indice de qualité de l'habitat de l'original sont:

- la qualité de l'alimentation terrestre (QAT)
- la qualité de l'alimentation aquatique (QAA)
- la qualité du couvert de fuite (QCF)
- la qualité du couvert de protection (QCP)

La qualité de l'alimentation terrestre s'obtient par l'évaluation de deux variables, soit l'indice d'attraction et la qualité nutritionnelle. Les peuplements ayant subi une épidémie sévère ou un chablis ainsi que les peuplements feuillus âgés de 10 ans et plus et les peuplements mélangés sont plus souvent fréquentés par l'original probablement à cause de l'abondance de brout que ces milieux produisent. Ces milieux obtiennent ainsi un indice d'attraction élevé. La qualité nutritionnelle est évaluée à partir de l'âge des peuplements. Les peuplements de 30 ans et moins obtiennent une valeur élevée de leur qualité nutritionnelle tout comme les polygones forestiers pour lesquels l'âge n'est pas mentionné sur les cartes forestières parce qu'il s'agit généralement de peuplements ouverts riches en brout (Courtois, 1993).

La qualité de l'alimentation aquatique est évaluée pour chaque polygone forestier à partir de la distance (DA) entre le centre du polygone et le plus proche plan d'eau ainsi que par la qualité du site de repos (DR) avoisinant qui diminue en fonction de la distance que le sépare du centre du polygone. Ainsi, un polygone forestier aura une bonne qualité d'alimentation aquatique s'il se trouve à proximité d'un plan d'eau et

d'un site de repos. Un site de repos se caractérise par la présence d'un peuplement de résineux d'une densité supérieure à 40%.

La qualité du couvert de fuite s'obtient en évaluant la proportion de la forêt déboisée (surfaces agricoles ou non régénérées) dans un rayon 1,3 km (surface de 5 km² autour du polygone considéré). Le rapport de la densité d'orignaux observée dans les sites déboisés sur celle notée dans les secteurs adjacents n'ayant pas fait l'objet d'exploitation forestière diminue selon le pourcentage de la superficie déboisée.

L'indice de la qualité du couvert de protection est estimé, pour chaque polygone, en repérant le peuplement présentant la plus grande qualité pour un habitat de fin d'hiver (QP) dans un rayon de 500 m. La qualité d'un site pour un habitat de fin d'hiver est évaluée selon le degré de rétention de la neige qu'offre les essences forestières. Ainsi, les cédrières, les prucheraies et les sapinières sont les peuplements qui offrent généralement le meilleur couvert de protection à la fin de l'hiver.

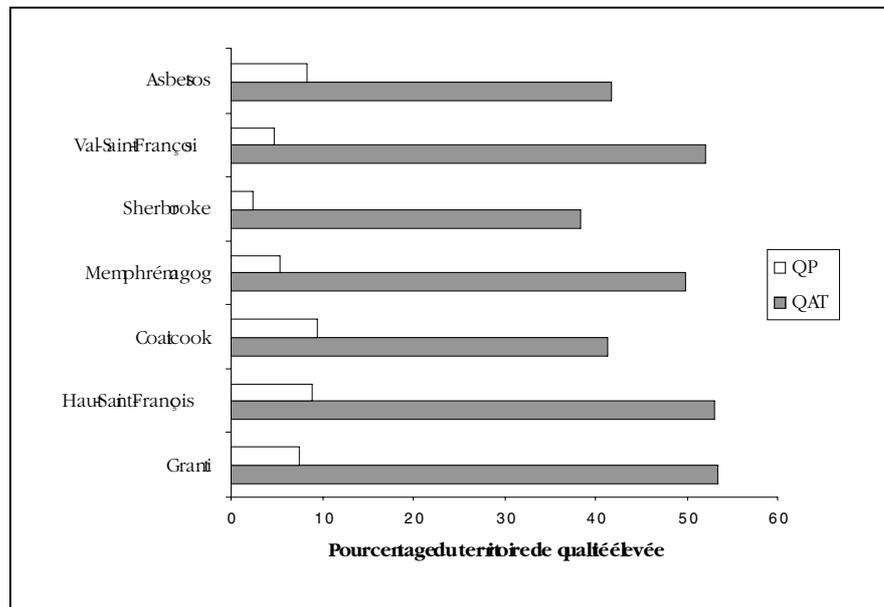
À défaut d'obtenir un indice global de la qualité d'habitat qui demande une analyse spatiale, on considère uniquement la qualité de l'alimentation terrestre (QAT) et la qualité du site comme habitat de fin d'hiver (QP).

En Estrie, 49,4% du territoire présente un indice de qualité élevée pour l'alimentation terrestre de l'orignal. Les MRC de Sherbrooke, de Coaticook et d'Asbestos sont celles ayant le plus faible pourcentage de territoire de qualité élevée pour l'alimentation avec, respectivement, 38,5%, 41,3% et 41,7% (Figure 3.1). L'Estrie, avec 7,2% du territoire, offre une faible superficie d'habitat d'hiver d'excellente qualité pour l'orignal. On retrouve trois MRC qui ont moins de 6% de leur territoire pouvant être caractérisé comme un excellent habitat de fin d'hiver. Ces trois MRC sont Sherbrooke (2,4%), le Val St-François (4,8%) et Memphrémagog (5,4%) (Figure 3.1). L'annexe 8 présente le total des superficies ayant un indice de qualité élevée de l'habitat pour chacune des municipalités.

Le couvert de fuite pourrait être un facteur limitant la densité des orignaux en Estrie encore plus important que les habitats d'hiver de qualité élevée même si ceux-ci ne représentent qu'une proportion restreinte du territoire estrien. Les secteurs agroforestiers où l'habitat est morcelé en zones boisés de petite et moyenne superficie offrent probablement un couvert de fuite limité pour l'orignal, ce qui entraînerait une diminution de la qualité globale de l'habitat. D'après nos résultats, l'Estrie semble offrir une bonne strate d'alimentation terrestre qui pourrait soutenir une densité élevée d'orignaux, par contre la qualité des couverts de fuite et de protection pourrait expliquer la faible densité d'orignaux observée dans certains secteurs de l'Estrie. Cependant, cette vérification nécessite une analyse spatiale du territoire.

Figure 3.1

Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour l'alimentation terrestre (QAT) et la protection hivernale (QP) de l'orignal pour chacune des MRC de la région de l'Estrie.



3.2 CERF DE VIRGINIE

Les trois paramètres (abri, nourriture ainsi que l'entremêlement abri et nourriture) servant à évaluer l'indice de la qualité de l'habitat du cerf de Virginie ont été estimés selon le type de peuplement (couvert, densité, hauteur et âge) et le groupement d'essences qui le compose (Annexe 7).

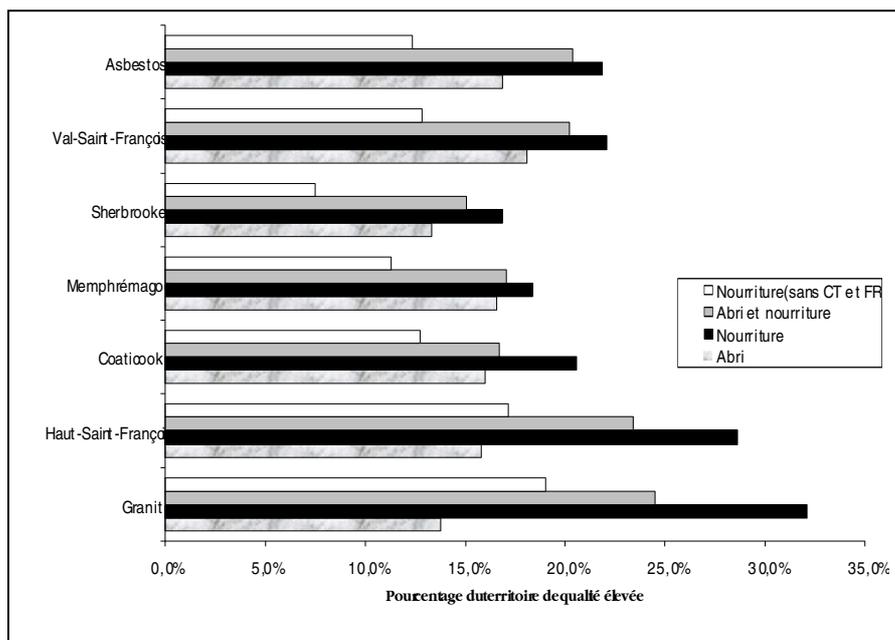
Les résultats indiquent que près du quart (24,9%) de la superficie du territoire de l'Estrie offre un habitat où la disponibilité de nourriture est excellente. La MRC de Sherbrooke est celle dont le pourcentage du territoire composé de peuplements susceptibles d'alimenter adéquatement le cerf de Virginie est le plus faible (16,9% du territoire). Les MRC du Granit et du Haut-Saint-François sont celles qui semblent offrir la plus grande proportion de territoire avec une bonne strate d'alimentation pour le cerf avec, respectivement, 32,1% et 28,6% du territoire (Figure 3.2).

Ces résultats nous suggèrent que le territoire de l'Estrie est composé d'une bonne proportion de peuplements offrant une grande quantité de nourriture pour le cerf de Virginie. Cependant, l'indice de qualité de l'habitat pour la nourriture du cerf considère les friches et les coupes totales comme des superficies de qualité élevée (Annexe 7). Celles-ci offrent de la nourriture en abondance mais uniquement lorsque la quantité de neige au sol permet aux cerfs d'y avoir accès. Généralement, le cerf n'utilise que les 15 premiers mètres des coupes totales ou des friches lorsque la neige devient trop épaisse (Gouvernement du Québec, 1996). Si on ne considère pas les coupes totales récentes et les jeunes friches dans l'évaluation de la qualité de l'habitat pour l'alimentation, on sous-estime l'abondance de nourriture mais on a aussi un indice de qualité qui est plus

vraisemblable lorsqu'il y a beaucoup de neige au sol et que les coupes totales ou les friches sur le territoire sont de grande superficie (Tableau 3.2).

Figure 3.2

Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour la nourriture, l'abri et l'entremêlement de l'abri et de la nourriture pour le cerf de Virginie pour chacune des MRC de la région de l'Estrie.



En ne considérant pas les friches et les coupes totales en régénération (pas de couvert ni de classe d'âge) comme une source de nourriture pour les cerfs de Virginie pendant l'hiver, on obtient que seulement 14,7% du territoire estrien offre une grande quantité de nourriture aux cerfs. Deux MRC se démarquent pour la disponibilité de la nourriture sur leur territoire soit la MRC du Granit et celle du Haut-Saint-François avec respectivement 19% et 17,1%. La MRC de Sherbrooke avec 7,5% est la seule MRC ayant une superficie composée de peuplements d'alimentation pour le cerf inférieure à 10% du territoire. Les MRC de Coaticook, de Memphrémagog, du Val Saint-François et d'Asbestos ont respectivement, 12,8%, 11,3%, 12,8% et 12,3% de leur territoire qui offre un habitat avec une qualité d'alimentation excellente lorsque les coupes totales récentes et les jeunes friches ne sont pas considérées.

En Estrie, les peuplements d'abri occupent 15,7% du territoire. La MRC du Val Saint-François, avec 18,1%, est celle dont le territoire présente la plus grande superficie relative de peuplements d'abri. Par contre, les MRC de Sherbrooke et du Granit sont celles ayant le plus faible pourcentage de territoire de qualité élevée avec, respectivement, 13,3% et 13,8% (Figure 3.2). Le total des superficies ayant un indice de qualité élevée est présenté pour chacune des municipalités à l'annexe 8.

Tableau 3.2

Nombre et superficie (ha) des coupes totales en régénération et des friches lorsque ces dernières sont regroupées d'après leur superficie (inférieure à 5 ha, 5 à 10 ha et supérieure à 10 ha) selon les différentes MRC.

	Superficie inférieure à 5 ha		Superficie entre 5 et 10 ha		Superficie supérieure à 10 ha							
	Coupe totale		Friche		Coupe totale		Friche					
	Nb	Sup.	Nb	Sup.	Nb	Sup.	Nb	Sup.				
Granit	550	1 314	486	1 203	318	2 085	325	2 098	520	16 147	329	6 769
Haut-St-François	485	1 119	596	1 506	258	1 666	415	2 788	360	10 955	363	6 952
Coaticook	160	427	236	640	121	794	260	1 694	109	2 151	208	4 092
Memphrémagog	70	194	189	547	43	279	216	1 431	40	870	275	6 186
Sherbrooke	37	101	99	280	25	155	139	949	20	400	147	2 926
Val St-François	85	243	310	900	61	398	289	1 954	88	2 613	295	6 378
Asbestos	109	293	204	602	71	461	155	1 038	61	1 383	184	3 552

Les peuplements qui offrent à la fois un bon potentiel de nourriture et d'abri couvrent 20,8% du territoire de l'Estrie. Avec 24,5% de la superficie de son territoire, la MRC du Granit est celle qui semble être la meilleure du point de vue de l'entremêlement de la nourriture et de l'abri qu'offre un même peuplement. Les MRC de Sherbrooke (15,1%), de Coaticook (16,7%) et de Memphrémagog (17%) sont celles offrant la plus faible proportion de territoire où les peuplements peuvent servir d'abri tout en offrant une bonne quantité de nourriture (Figure 3.2).

3.3 L'OURS NOIR

La qualité de l'habitat pour l'ours noir dépend principalement de trois paramètres, soit la nourriture, le couvert de refuge et la présence de zones où les ours nuisibles sont abattus. Les zones agricoles, les résidences, les campings et les chalets diminuent la qualité de l'habitat puisqu'ils provoquent des conflits avec les humains qui se résolvent fréquemment par l'abattage des ours. La présence de zones de mortalité résulte en une probabilité de survie moins élevée des ours et diminueraient la qualité de l'habitat, peu importe la quantité et la qualité de la nourriture présente dans le milieu. Par contre, l'indice de qualité de l'habitat utilisé ne tient pas compte des zones de mortalité mais seulement de la nourriture et du couvert de refuge (Samson, 1996).

Pour être considéré comme un habitat de bonne qualité, un milieu doit fournir de la nourriture aux ours durant toute l'année. Trois composantes sont évaluées par le modèle soit la nourriture au printemps, à l'été et à l'automne. Les sites dénudés et semi-dénudés humides ainsi que les peuplements de feuillus intolérants sont les milieux offrant le maximum de végétation utilisable par les ours au printemps. Cependant, l'utilisation d'un milieu ouvert pourrait être limitée si les ours ne retrouvent pas de couvert arborescent à proximité. Ceci entraîne que la qualité des milieux ouverts varie selon un indice décrivant la proximité du couvert de refuge. Cet indice est égal au rapport entre le nombre de mètres de bordure et la surface en hectares du milieu ouvert. Puisqu'il est impossible d'évaluer cet indice sans la numérisation des cartes écoforestières, le logiciel IQH attribue la valeur maximale à tous les milieux ouverts peu importe leur dimension et leur forme. Évidemment, cette attribution amène une surévaluation de l'indice de qualité pour certains milieux.

La qualité d'un milieu ouvert et d'un milieu forestier comme habitat d'été change selon la densité du couvert, le type de dépôts de surface et la proximité d'un couvert de refuge. N'ayant pas l'information disponible sur le type de dépôts de surface alors ce paramètre n'est pas considéré dans le calcul de l'indice de qualité de l'habitat. La productivité en petits fruits d'un milieu forestier dépend de la densité de son couvert. Les peuplements de densité D (21-40%) ou moins sont les plus productifs tandis que ceux de densité A (plus de 80%) sont les plus pauvres. Tout comme pour la nourriture du printemps, les milieux ouverts comme les coupes totales et les brûlis ainsi que les milieux forestiers en régénération caractérisés par une classe de hauteur 6 (inférieure à 4 m) obtiennent la valeur de l'indice la plus élevée peu importe leur dimension et leur forme, ce qui peut entraîner une surévaluation de la qualité de l'habitat pour certains milieux.

À l'automne, les ours recherchent les fruits durs produits par le hêtre et le chêne rouge, les céréales, le maïs et finalement les petits fruits produits par les sorbiers et les viornes. Les vieilles forêts de feuillus tolérants ainsi que les champs cultivés et les friches sont les milieux qui offrent le meilleur potentiel de nourriture à l'automne. Les autres peuplements sont évalués selon leur âge et leur densité. Encore une fois, les milieux ouverts et les milieux forestiers en régénération tout comme les champs cultivés et les friches obtiennent automatiquement la valeur la plus élevée qui puisse leur être attribuable sans considérer leur superficie et l'importance de leur bordure d'où le risque d'une surévaluation de la qualité de l'habitat pour certains milieux.

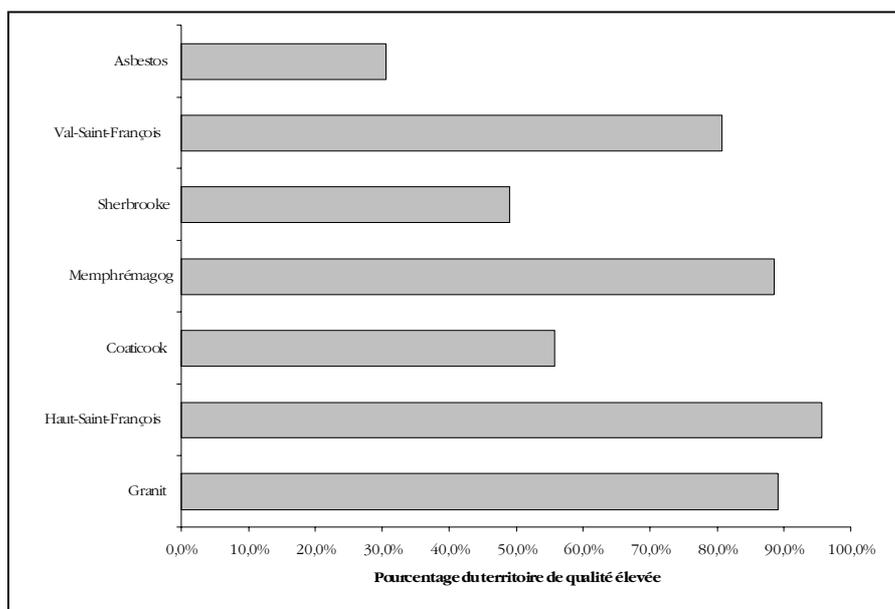
Les forêts hautes et denses sont les milieux qui offrent le meilleur abri pour les ours. Les peuplements ayant une hauteur supérieure à 7 mètres sont ceux qui obtiennent la valeur maximale associée au couvert de refuge. Les milieux qui ne sont pas caractérisés par une classe de densité-hauteur, tels les milieux agricoles et les coupes totales, ont une valeur nulle.

En Estrie, 78,2% du territoire offre une qualité d'habitat élevée en terme de nourriture et de couvert de refuge. Le territoire de la MRC d'Asbestos est celui où l'on retrouve le plus faible pourcentage de la superficie (30,5%) en habitat de qualité élevée pour l'ours. La MRC du Haut-Saint-François avec 95,7% représente le meilleur potentiel d'habitat de qualité élevée pour l'ours noir (Figure 3.3). De façon générale, le territoire agroforestier de l'Estrie offre un bon habitat à l'ours noir sur le plan de l'alimentation et du refuge. La proximité de l'être humain qui engendre de nombreuses zones de mortalité potentielle serait probablement le facteur limitant la qualité de l'habitat de l'ours en Estrie. Le total

des superficies ayant un indice de qualité élevée est présenté pour chacune des municipalités à l'annexe 8.

Figure 3.3

Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour l'ours noir selon chaque MRC de la région de l'Estrie.



3.4 LA MARTRE D'AMERIQUE

L'évaluation de la composition et de la densité en conifères (CEDC) ainsi que celle du stade de développement des forêts (SD) et du recouvrement des débris ligneux (DL) permet d'obtenir un indice de la qualité d'habitat pour la martre (LaRue, 1993). Les peuplements résineux ayant une densité supérieure à 60% tout comme les peuplements mélangés à dominance résineuse d'une densité de 80% et plus permettent plus facilement l'accès sous la neige. Pour combler ses besoins d'abri, la martre privilégie les forêts matures et surannées qui procurent une bonne interception de la neige et facilitent l'accès aux débris ligneux. Les débris ligneux offrent des sites privilégiés pour la quête de nourriture et l'établissement des tanières sous-nivales. Les sites offrant un grand recouvrement en débris ligneux sont généralement ceux qui sont le plus utilisés.

Le pourcentage de recouvrement en débris ligneux n'est pas indiqué sur les cartes forestières ou écoforestières. Pour obtenir une estimation grossière de l'indice relié aux débris ligneux, une valeur a été attribuée à chaque peuplement selon le type de couvert ou le groupement d'essences qui le compose (Tableau 3.3). Les peuplements forestiers dominés par les essences résineuses, particulièrement les sapinières et les pessières, produisent généralement de plus grandes quantités de débris ligneux puisqu'ils sont plus susceptibles au chablis que ne le sont les forêts feuillues. Ainsi, un habitat de qualité élevée pour la martre est caractérisé par la présence de peuplements résineux ayant un stade de développement mature et suranné avec un couvert fermé, de même qu'un fort pourcentage de recouvrement en débris ligneux.

Tableau 3.3

Valeur associée au paramètre débris ligneux (DL) selon les peuplements forestiers.

Valeur	Peuplements forestiers
3	Sapinière où le sapin ou l'épinette blanche est pure à 75%.
2	Peuplement mélangé à dominance résineuse sauf ceux avec épinette noire ou rouge.
1,5	Peuplement mélangé à dominance feuillue avec sapin ou épinette blanche.
1	Peuplement mélangé à dominance feuillue avec résineux sauf l'érablière résineuse et peuplement mélangé à dominance résineuse avec épinette noire ou rouge.
0,5	Peuplement mélangé à dominance feuillue avec épinette noire ou rouge et érablière résineuse.
0	Peuplement feuillu, milieux ouverts et peuplement forestier en régénération.

La composition et la densité en résineux semble être le facteur limitant le nombre d'habitat de qualité élevée en Estrie (Tableau 3.4). Le calcul de l'indice relié au débris ligneux peut amener une mauvaise interprétation. En effet, l'indice calculé ne représente pas le recouvrement par les débris ligneux mais plutôt les peuplements susceptibles de produire des débris ligneux, c'est-à-dire les peuplements de résineux. Ainsi, par ces deux paramètres CEDC et DL, on remarque l'habitat de la martre en Estrie est restreint par la faible disponibilité des peuplements résineux. Seulement 9,6% du territoire estrien offre un habitat de qualité élevée pour la martre. La MRC de Sherbrooke est celle qui est la plus pauvre avec 5,3% de son territoire tandis que les MRC d'Asbestos et de Coaticook ont respectivement 11,8% et 11,5% de leur territoire qui présente un très bon habitat pour la martre (Figure 3.4). L'annexe 8 présente le total des superficies ayant un indice de qualité élevée pour chacune des municipalités.

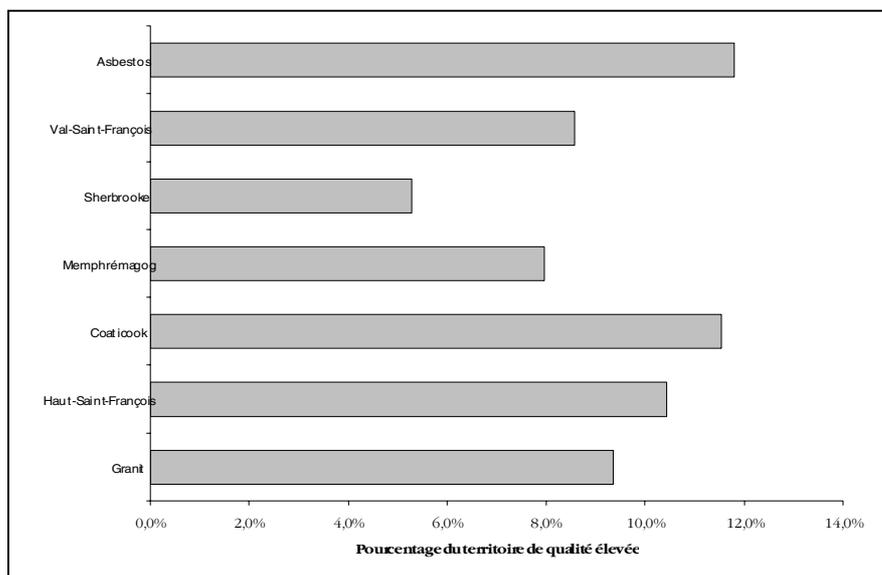
Tableau 3.4

Superficie et pourcentage du territoire de chaque MRC de l'Estrie qui présente un habitat de qualité élevée pour chacun des paramètres servant à l'évaluation de l'IQH de la martre d'Amérique.

MRC	Densité en résineux		Stade de développement		Débris ligneux	
	% du territoire	Superficie (ha)	% du territoire	Superficie (ha)	% du territoire	Superficie (ha)
Granit	4,9	11 096	42,6	96 361	10,9	24 629
Haut-Saint-François	6,2	13 516	37,4	81 417	9,6	21 027
Coaticook	6,0	7 545	39,5	49 613	9,8	12 329
Memphrémagog	3,8	5 089	50,7	67 658	5,1	6 872
Sherbrooke	2,4	1 216	30,3	15 523	2,3	1 189
Val Saint-François	4,3	5 880	42,7	57 712	4,6	6 177
Asbestos	6,8	5 274	33,8	26 073	8,7	6 707
Région de l'Estrie	5,1	49 616	40,8	394 357	8,2	78 930

Figure 3.4

Pourcentage du territoire représenté par l'indice élevé de la qualité de l'habitat pour la martre d'Amérique selon chacune des MRC de la région de l'Estrie.



3.5 LIÈVRE D'AMÉRIQUE

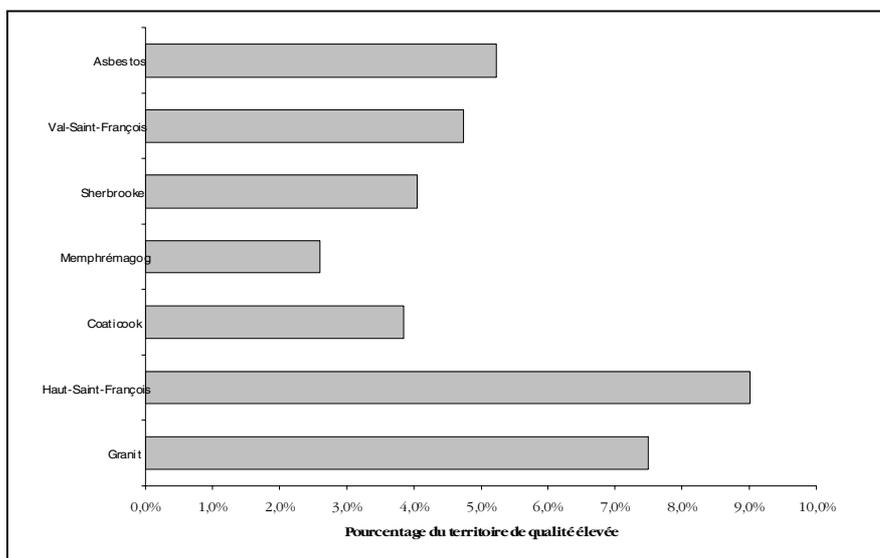
L'indice de la qualité de l'habitat pour le lièvre s'obtient par l'évaluation de la qualité du couvert de protection et de la nourriture disponible en hiver par les différents peuplements (Guay, 1994). Les peuplements mélangés d'une hauteur variant entre 4 et 12 mètres et ayant une densité supérieure à 40% sont les peuplements offrant un excellent habitat au lièvre. Les peuplements feuillus et ceux en voie de régénération sont des habitats de qualité nulle car ils ne peuvent pas offrir la protection nécessaire au lièvre.

Deux MRC procurent plus de 6% de leur territoire en habitat de qualité élevée pour le lièvre soit celles du Haut-Saint-François et du Granit avec respectivement 9% et 7,5% (Figure 3.5). En Estrie, 5,9% du territoire offrirait un habitat de qualité élevée pour le lièvre d'Amérique. Le total des superficies ayant un indice de qualité élevée est présenté pour chacune des municipalités à l'annexe 8.

Le modèle d'IQH pour le lièvre d'Amérique ne tient pas compte des écotones et ceci entraîne évidemment une sous-évaluation de la qualité des habitats. La proximité de deux peuplements différents peut représenter un excellent habitat pour le lièvre même si l'indice original de chacun de ces peuplements est faible ou nul. La juxtaposition d'un jeune peuplement résineux avec un jeune peuplement feuillu illustre très bien ce phénomène, le premier assure un abri tandis que le second offre de la nourriture de qualité.

Figure 3.5

Pourcentage du territoire représenté par l'indice élevé de qualité de l'habitat pour la valeur des peuplements pour le lièvre d'Amérique selon les MRC de l'Estrie.



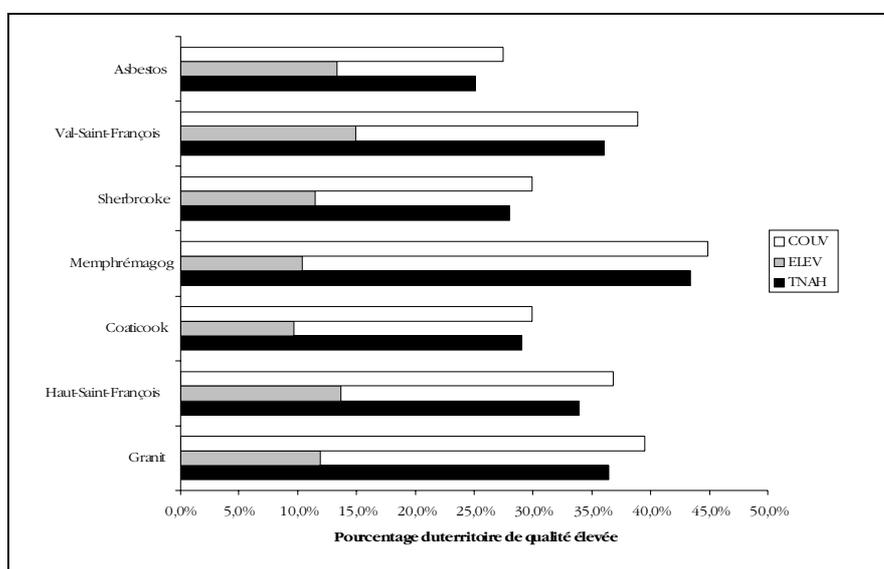
3.6 LA GÉLINOTTE HUPPEE

L'indice de qualité de l'habitat de la gélinotte huppée s'obtient par l'évaluation de trois paramètres: les peuplements de tambourinage, de nidification et d'alimentation hivernale (TNAH), les peuplements pour l'élevage des couvées (ELEV) et les peuplements de couvert de protection hivernale (COUV) (Blanchette, 1995). Les peuplement feuillus ou mélangés à dominance feuillue avec un pourcentage de recouvrement supérieur à 40% et une hauteur d'au moins 7 mètres constituent un habitat adéquat tant pour le tambourinage, la nidification que pour l'alimentation hivernale. Les peuplements feuillus ou mélangés à dominance feuillue d'une hauteur variant de 1,5 m à 7 m et d'une densité supérieure à 60% ainsi que les friches et les aulnaies sont les milieux les plus favorables à l'élevage des couvées.

La MRC de Memphrémagog est celle dont le territoire offre le plus grand pourcentage d'habitat de qualité élevée pour le tambourinage, la nidification ou l'alimentation hivernale avec 43,4%. Les territoires des MRC d'Asbestos, de Sherbrooke et de Coaticook sont ceux ayant le moins de ce type d'habitat avec, respectivement, 25,2%, 28% et 29,1% (Figure 3.6). Globalement, 34,5% du territoire estrien est de très bonne qualité pour le tambourinage, la nidification et l'alimentation hivernale de la gélinotte huppée.

Figure 3.6

Pourcentage du territoire ayant un indice élevé de la qualité de l'habitat pour le tambourinage, la nidification et l'alimentation hivernale (TNAH); l'élevage des couvées (ELEV); et le couvert hivernal (COUV) de la gélinotte huppée selon les MRC de l'Estrie.



Il est cependant difficile d'évaluer la qualité de l'habitat pour la gélinotte huppée à partir de données forestières uniquement. L'habitat d'élevage, entre autres, ne peut être évalué que sur le terrain (Paulette, 1997). Selon les résultats du logiciel IQH, l'Estrie n'aurait que 12,3% de son territoire qui offrirait un habitat propice à l'élevage des

couvées. Les MRC du Val Saint-François, du Haut-Saint-François et d'Asbestos seraient celles où l'on en retrouverait le plus avec respectivement 14,9%, 13,6% et 13,3% (Figure 3.6). Cependant, le calcul effectué par le logiciel ne tient pas compte de la strate herbacée dense (ex. les fougères) que l'on peut retrouver dans des peuplements matures et qui permet aussi aux gélinottes d'élever leurs couvées. Ainsi, les résultats obtenus sont en fait une sous-estimation de la proportion du territoire qui offre un habitat de qualité élevée pour l'élevage des couvées.

Le modèle d'IQH pour la gélinotte considère que les peuplements résineux ou mélangés à dominance résineuse composés de sapins ou d'épinettes blanches, d'une hauteur de plus de 7 m et d'une densité de plus de 60% sont les peuplements offrant la meilleure protection hivernale. Par contre, ce modèle d'IQH a été élaboré spécifiquement pour être appliqué dans la réserve faunique des Laurentides, donc dans un milieu dominé par la forêt résineuse (Blanchette, 1995). Dans le sud du Québec, un couvert à dominance feuillue comprenant de 15% à 30% de résineux constituerait l'habitat hivernal optimal pour la gélinotte huppée (Ferron et al., 1998). Afin d'évaluer la qualité du territoire de l'Estrie de façon plus réaliste, la valeur de la qualité associée à chaque type de peuplement pour le couvert de protection hivernale a été modifiée. Ainsi, les peuplements feuillus ou mélangés à dominance feuillue âgés d'au moins 30 ans ont obtenu une valeur élevée. Cette approche peut légèrement surestimer la proportion du territoire ayant un habitat de qualité élevée si des peuplements feuillus n'ont pas un minimum de 15% de résineux cependant ceci peut être compensé par le fait que les écotones n'ont pas été considérés. En ne tenant pas compte des bordures entre les différents peuplements, la qualité de l'habitat est sous-estimée.

Ainsi, 36,8% du territoire de l'Estrie présente un habitat offrant un couvert de protection hivernale adéquat à la gélinotte. Les MRC d'Asbestos avec 27,5%, de Sherbrooke avec 29,9% et de Coaticook avec 29,9% sont celles qui ont le moins d'habitat hivernal de bonne qualité en proportion avec leur territoire. Celle qui en présente le plus est la MRC de Memphrémagog avec 44,9% (Figure 3.6). Le total des superficies ayant un indice de qualité élevée est présenté pour chacune des municipalités à l'annexe 8.

3.7 GRAND PIC

La composition en essence (CE), la structure de la forêt (DH) et la disponibilité des chicots d'au moins 35 cm de diamètre à la hauteur de poitrine (dhp) à l'intérieur du peuplement forestier (NC) sont les trois paramètres servant à l'évaluation de l'indice de qualité du Grand pic (Savignac *et al.*, 1996). Les peuplements feuillus ou mélangés, ayant plusieurs chicots de plus de 35 cm au dhp ainsi qu'une densité supérieure à 80% et une hauteur d'au moins 4 mètres ou une densité variant de 60% à 80% et une hauteur supérieure à 17 mètres, sont des milieux de qualité élevée pour le Grand pic. Les peuplements mélangés à feuillus tolérants, sur stations humides ou résultant d'une coupe totale récente, font cependant exception à cette règle.

N'ayant pas les informations nécessaires sur le nombre de chicots, le logiciel IQH utilise le type de couvert et quelques groupements d'essences particuliers pour établir la qualité d'un habitat en terme du nombre de chicot. Cette approche peut amener une mauvaise évaluation de la qualité des habitats. Une cédrière âgée de 90 ans a plus de chance d'avoir des chicots de gros diamètre et un volume élevé de billots au sol qu'une jeune bétulaie. Selon le modèle IQH de la FAPAQ, un peuplement feuillu, âgé de 10

ans, d'une hauteur de 5 m et d'une densité de 80%, issu d'une coupe totale est classé comme un peuplement offrant un habitat de qualité élevée. Cependant, il ne devrait pas être classé ainsi puisqu'il ne permet pas la nidification du Grand pic à moins que des arbres vétérans et/ou des chicots aient été conservés lors de la coupe totale. De plus, les phénomènes naturels comme les épidémies ou le verglas peuvent amener une variation importante du nombre de chicots d'un peuplement à l'autre. Dans ces conditions, le type de couvert n'est pas représentatif du nombre de chicots. Puisque l'information relative au nombre de chicots n'est pas disponible à partir des cartes écoforestières, une constante de valeur 1 (0,01 à 0,24 chicot/ha), qui équivaut à un milieu de faible qualité, est attribuée à chaque peuplement. La valeur globale de l'IQH obtiendra une valeur inférieure pour les peuplements qui ont un grand nombre de chicots. Une sous-évaluation de l'indice est préférable à une fausse représentation de la qualité de l'habitat.

L'attribution d'une constante au paramètre "nombre de chicots" (NC) ne permet pas d'obtenir un indice de qualité de valeur élevée. Les habitats offrant une qualité moyenne pour le Grand pic représentent néanmoins 39% du territoire de l'Estrie. La MRC de Memphrémagog est celle où ces habitats représentent la plus grande superficie relative avec 45,8% du territoire (Figure 3.7). Le facteur limitant la disponibilité d'un bon habitat pour le Grand pic semble être la structure de la forêt où seulement 19,2% du territoire de l'Estrie présente un habitat de qualité élevée comparativement à 44,4% du territoire pour la composition en essence (Tableau 3.5). L'annexe 8 présente le total des superficies ayant un IQH moyen pour chacune des municipalités.

Figure 3.7

Pourcentage du territoire ayant un indice moyen de la qualité de l'habitat pour le Grand pic pour chacune des MRC de la région de l'Estrie.

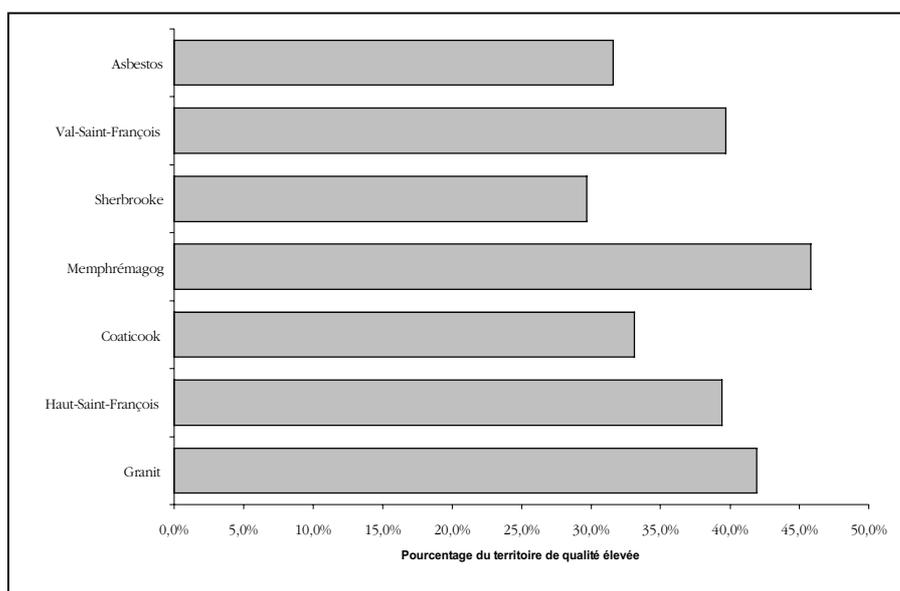


Tableau 3.5

Superficie et pourcentage du territoire de chaque MRC de l'Estrie qui présente un habitat de qualité élevée pour deux des paramètres (composition en essences et structure forestière) servant à l'évaluation de l'IQH du Grand pic.

MRC	Composition en essence		Structure forestière	
	% du territoire	Superficie (ha)	% du territoire	Superficie (ha)
Granit	48,4	109 489	17,8	40 266
Haut-Saint-François	45,1	98 376	19,9	43 265
Coaticook	36,5	45 936	18,5	23 228
Memphrémagog	48,4	64 619	28,3	37 794
Sherbrooke	35,3	18 051	10,3	5 246
Val Saint-François	47,3	63 969	18,6	25 097
Asbestos	37,4	28 827	14,2	10 979
Région de l'Estrie	44,4	429 267	19,2	185 875

4 EFFETS DES TRAITEMENTS SYLVICOLES CONVENTIONNELS SUR LA FAUNE

La forêt est une entité vivante en constante évolution. La nature fait en quelque sorte sa propre sylviculture dont les cycles se calculent parfois en centaines d'années. Le chablis, le feu et les épidémies pourraient agir comme autrefois si on laissait faire la nature sur une superficie assez vaste, si bien que l'ensemble de la faune s'en porterait bien. Cette approche est utopique d'un point de vue pratique pour des raisons de sécurité humaine et d'activité économique. Un peu comme les facteurs de perturbation naturelle l'ont fait pendant des milliers d'années, l'être humain doit utiliser la sylviculture et l'aménagement forestier pour fournir les conditions diverses qui combleront les besoins de l'ensemble des espèces animales.

La qualité de l'habitat est un facteur prépondérant dans le maintien des populations fauniques. Chaque espèce a des besoins particuliers en terme d'habitat mais une attention particulière doit être apportée à l'abri, à la nourriture et aux sites de reproduction. Une foresterie appropriée peut instaurer ou conserver un habitat idéal pour la faune. Chaque traitement sylvicole conventionnel a des effets négatifs mais aussi positifs sur la faune selon le moment où l'on observe les effets du traitement. Les conditions qui prévalent à l'issue immédiate de celui-ci ne sont pas les mêmes 5 ans ou 10 ans après. Pour réduire les impacts négatifs, il suffit d'appliquer des mesures d'atténuation qui sont de deux ordres : la répartition dans le temps des traitements sur une aire donnée et la conservation d'une partie de l'ancien peuplement. L'aménagiste pourra jongler avec les superficies d'intervention, la forme des coupes et les types de traitements. Il devra aussi tenir compte de l'état du peuplement à traiter, des peuplements adjacents, de la faune fréquentant l'endroit ainsi que des intérêts du propriétaire. Voici quelques modalités générales qui devraient être respectées lors de la planification et l'exécution des travaux:

1. Maintenir la diversité des essences au sein des différents peuplements forestiers.
2. Diversifier le type de coupes et pratiquer des coupes de formes irrégulières afin de multiplier l'effet de bordure.
3. Conserver les arbustes en sous-étage; ils servent d'obstruction latérale et de nourriture.
4. Protéger et conserver les arbres, les arbustes et plantes qui portent des fruits. Ils sont une source de nourriture importante pour les oiseaux, notamment la gélinotte huppée.
5. Diriger les déchets de coupe en paquet afin de créer des abris pour la petite faune.
6. Éviter de tronçonner les arbres abattus mais non utilisables commercialement. Ils peuvent servir de sites de tambourinage pour la gélinotte ou encore d'abri pour la petite faune.
7. Conserver les aulnaies.
8. Préserver les chicots et les arbres vétérans. À cause des insectes qu'ils contiennent, ils représentent une source de nourriture pour plusieurs espèces d'oiseaux. De plus, leurs cavités servent d'abris qui sont d'ailleurs très recherchés en période de nidification.
9. Protéger les sols sensibles (marécage, tourbière, etc.) ainsi que les cours d'eau et leurs rives.
10. Lorsque c'est possible, exécuter les traitements sylvicoles durant l'hiver, ceci rendra une certaine quantité de nourriture disponible pour des espèces vulnérables en cette période de l'année comme le cerf de Virginie.

Le chapitre qui suit décrit les effets négatifs et positifs des traitements sylvicoles conventionnels sur la faune et les mesures d'atténuation qui peuvent être appliquées à chaque traitement. Bien sûr, ces mesures d'atténuation ne sont que des propositions qui peuvent se heurter à des normes ou au contexte particulier de l'environnement. Il est essentiel de bien identifier ses propres besoins ainsi que ceux de son lot boisé. Les effets des traitements sylvicoles conventionnels sur la faune et leurs mesures d'atténuation proviennent d'une adaptation du document: Travaux sylvicoles et aménagement multiressource, la clef d'aide à la décision (Service d'extension en foresterie de l'Est-du-Québec, 1997).

4.1 LE DEBROUSSAILLEMENT OU DEGAGEMENT DE LA REGENERATION

Le dégagement de la régénération, manuel-mécanique ou chimique, consiste à éliminer la végétation ligneuse et herbacée qui risque de compromettre la survie et de retarder le développement de la régénération naturelle ou de la jeune plantation. Le dégagement chimique est la méthode la moins coûteuse pour dégager des résineux envahis par une végétation concurrente de feuillus mais elle est aussi la moins bonne du point de vue environnemental. Le dégagement mécanique est utilisé comme alternative aux phytocides ou lorsque le peuplement à dégager est feuillu ou mixte. Le tableau 4.1 présente les principales caractéristiques de l'habitat avant et après le traitement.

La superficie à traiter, les peuplements adjacents, l'intervalle de temps disponible pour effectuer les travaux sans nuire aux considérations forestières, les essences végétales présentes dans l'aire à traiter et la faune utilisant ce peuplement sont les points à vérifier avant d'établir des mesures d'atténuations. Dans ce cas-ci, il faut conserver le maximum de brouillard disponible à la faune tout en favorisant la plantation ou la régénération. Diverses mesures d'atténuations sont possibles, en voici quelques-unes:

- 1- Dégager la plantation par bandes de 20 mètres en alternant avec des bandes non-dégagées de même largeur.
- 2- Dégager la moitié de la superficie et retourner faire l'autre 3 ans plus tard ou traiter des portions non-juxtaposées et étaler les interventions dans le temps.
- 3- Laisser une bande de 15 à 20 mètres de largeur près des peuplements adjacents dans laquelle pourra être pratiqué un dégagement par puits de lumière et appliquer le traitement conventionnel au-delà de cette bande.
- 4- Dégager la superficie entière par puits de lumière autour des tiges afin de permettre la croissance d'essences compagnes, en particulier des feuillus.
- 5- Effectuer ce traitement en-dehors de la période de nidification des oiseaux.

Les plants risquent moins la déprédation par les animaux provenant des peuplements adjacents si une partie de la broussaille et des feuillus est conservée dans la plantation. Une simple bande de 15 à 20 mètres pourrait suffire à limiter les pertes de plants car cette largeur correspond à la limite moyenne de pénétration hivernale des cerfs dans une coupe totale afin de se nourrir du brouillard disponible. L'ouvrier sylvicole devrait aussi conserver le maximum d'arbres fruitiers possible et effectuer ces travaux après la période de nidification des oiseaux.

Tableau 4.1

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après le débroussaillage. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<ul style="list-style-type: none"> Habitat propice à certaines espèces de micromammifères ce qui favorise aussi leurs prédateurs. Quantité appréciable de petits fruits (ours et la faune en général). Obstruction latérale forte en été (lièvre, nidification de la bécasse, couvert de fuite ou d'abri pour les faons) Grande quantité de brout ce qui limite la déprédation (micromammifères, lièvre et cervidés). Site de chasse de certains oiseaux de proie. 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune couverture et obstruction latérale adéquate en hiver En hiver, le brout disponible est limité aux premiers mètres près des peuplements adjacents (lièvre et cerf).
Période suivant le traitement; "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> L'accumulation de déchets de branches favorise la création d'espaces libres sous la neige (micromammifères). Site de chasse de certains oiseaux de proie 	<ul style="list-style-type: none"> La majorité du brout et/ou des petits fruits est supprimée (cerf, ours et l'ensemble de la faune en général). Obstruction latérale très faible (lièvre, cerf).
Deux ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> Retour des caractéristiques de l'habitat décrites en période "avant traitement" . L'obstruction latérale augmente avec le temps sauf si le traitement est renouvelé. Le milieu devient peu à peu propice à l'occupation d'une plus grande diversité d'espèces animales. 	<ul style="list-style-type: none"> Les mêmes inconvénients qu'en période "avant traitement".

4.2 L'ÉCLAIRCIE PRÉCOMMERCIALE

L'éclaircie précommerciale est une éclaircie effectuée dans un jeune peuplement trop dense. Elle consiste à dégager les tiges d'avenir dans le but d'accélérer leur croissance et de leur permettre d'atteindre une dimension marchande dans un intervalle de temps raccourci. En général, moins de 2 500 tiges/ha sont sélectionnées pour constituer le peuplement d'avenir. Les caractéristiques fauniques de l'habitat avant et après une éclaircie précommerciale diffèrent selon le type de peuplement (feuillu ou résineux) où le traitement est effectué. Le tableau 4.2 décrit les avantages et les inconvénients du traitement sur un peuplement de résineux tandis que les effets d'une éclaircie précommerciale dans un peuplement de feuillus sont indiqués dans le tableau 4.3.

Tableau 4.2

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une éclaircie précommerciale dans un peuplement de résineux. Les principales espèces fauniques concernées sont énumérées entre parenthèses à la fin de la description.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction latérale forte. • Aire de nidification de plusieurs oiseaux. • Bonne couverture en été et parfois en hiver (lièvre et la faune en général). • Habitat propice à la vie sous nivale (micromammifères) • Site d'alimentation du lièvre • Habitat propice aux prédateurs terrestres (lynx, renard, coyote, etc.). <p>Bref: Bon habitat pour le lièvre et ses prédateurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacements difficiles des grands mammifères à cause de la densité des tiges. • Absence de feuillu et/ou limité à des essences sans attrait pour le brouet. • L'accessibilité au brouet diminue en raison de la croissance des tiges et de l'élagage naturel des branches inférieures. • Habitat à potentiel moyen (gélinotte, cerf, orignal et ours). • Site de faible valeur pour les oiseaux de proie.
Période suivant le traitement; "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> • L'ouverture du peuplement favorise la nidification de la bécasse d'une manière limitée. • L'accumulation de branches au sol favorise l'habitat des petits mammifères en hiver et en été. • Présence d'une nourriture d'appoint (lièvre, cerf) mais de courte durée. • Permet l'accélération de la croissance des tiges en vue de l'habitat hivernal du cerf. • Site de bonne valeur pour certaines espèces d'oiseaux de proie. 	<ul style="list-style-type: none"> • En général, l'ensemble des avantages présentés dans la partie "avant traitement" a disparu car: <ul style="list-style-type: none"> - obstruction latérale faible environ 2 500 tiges/ha - couverture faible voire absente - brouet faible à nul <p>Bref: Ce traitement est néfaste pour les populations de lièvres et de ses prédateurs dans l'immédiat.</p>
5 ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Retour d'une obstruction latérale favorable au lièvre. • Les abris en sous étage sont toujours présents. • La couverture arborescente est en voie de reconstruction. • Accélération de la croissance des tiges en vue de l'habitat hivernal du cerf. • Déplacements plus aisés des grands mammifères. • Augmentation de la qualité de l'habitat en hiver par la croissance des tiges (lièvre). • Advenant l'implantation de feuillus: augmentation de la qualité du brouet (cerf, orignal, lièvre). • Arbres fruitiers favorisant la gélinotte, le lièvre, l'ours et les cervidés. • Peuplement potentiel pour l'élevage de la gélinotte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si la croissance des tiges résiduelles est faible et la régénération déficiente, l'ensemble des inconvénients présentés en période "année 0" sont reconduits. • Possibilité d'obtenir une monoculture d'essences peu recherchées pour le brouet (épinette noire et/ou blanche). • Peuplement de moins en moins attrayant pour les oiseaux de proie.

20 ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction latérale forte en hiver (lièvre, cerf). • Couvert arborescent en augmentation (lièvre, cerf). • Abri assez bon en été comme en hiver pour l'ensemble de la faune. • Brout disponible mais variant avec le degré de fermeture du couvert. • Peuplement de transition selon les cas • Potentiel de nidification de la gélinotte. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'obstruction latérale de la strate 0-1 mètre est faible à moyenne en été (lièvre, micromammifères). • Brout parfois absent en sous étage. • Peuplement peu attrayant pour les oiseaux de proie d'espaces libres. • Peuplement de transition selon les cas • Inconvénients majeurs si le peuplement tend vers une monoculture d'épinettes sauf pour l'abri du cerf.
	Bref: La qualité de cet habitat passe par la quantité de feuillus présents dans le peuplement.	

Tableau 4.3

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une éclaircie précommerciale dans un peuplement de feuillus. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne obstruction latérale en été et parfois en hiver (lièvre et petits mammifères). • Habitat idéal pour l'élevage de la gélinotte et de la bécasse. • Bonne couverture en été. • Brout en grande quantité (cervidés). • Brout en quantité moyenne pour le lièvre, en hiver, selon la hauteur des tiges et l'épaisseur de neige au sol. • La qualité du peuplement est augmentée par le nombre d'arbres fruitiers. • Site de chasse de plusieurs oiseaux de proie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction latérale faible en hiver. • Couverture absente en hiver • Le brout disponible peut être inaccessible en raison de la hauteur des tiges et ce, même en hiver.
Période suivant le traitement, "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'abri au sol par l'accumulation de branches (petits mammifères). • Présence d'une nourriture d'appoint (lièvre, cerf) mais de courte durée. • Les rejets de souche constituent du brout de qualité (lièvre, cervidés). • Site de chasse de plusieurs oiseaux de proie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de l'obstruction latérale, de la couverture et du potentiel de brout en hiver comme en été. • Élimination des arbres fruitiers. • Diminution du potentiel de nidification et d'élevage de la gélinotte et de la bécasse. <p style="text-align: center;">Bref: Perte d'un habitat moyen à bon dans l'immédiat.</p>

cinq ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation rapide de la densité du peuplement donc, augmentation de l'obstruction latérale, de la couverture arborescente et du brouit. • Brouit disponible dans la strate 0-2 m. • Alimentation hivernale (gélinotte, cervidés). • Site d'élevage (gélinotte, lièvre). 	<ul style="list-style-type: none"> • Abri hivernal faible (lièvre). • Monoculture possible.
10 ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Les mêmes caractéristiques que lors de la 5^e année après le traitement, sauf une diminution de la quantité du brouit dans la strate 0-2 mètres. • Lieu de tambourinage de la gélinotte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les mêmes caractéristiques que lors de la 5^e année après le traitement. • Brouit moins disponible dans la strate 0-2 mètres.

Les principaux points à vérifier avant d'effectuer une éclaircie précommerciale dans les peuplements de feuillus ou de résineux sont la superficie de l'aire à traiter, les peuplements adjacents, la période de temps disponible pour effectuer les travaux sans nuire aux considérations forestières, le brouit disponible dans la strate 0-1 mètre, les essences végétales présentes dans l'aire et la faune utilisant ce peuplement. L'éclaircie précommerciale provoque un changement majeur dans la composition du peuplement et passer de 30 000 tiges/ha à 2 500 tiges/ha est dramatique pour le lièvre. Conscient des bienfaits forestiers de l'opération, il nous incombe de mettre en place des mesures d'atténuation si on ne veut pas trop perturber l'habitat faunique.

1. Si la superficie du peuplement à traiter est supérieure à 4 ha, traiter la superficie par bandes alternées de 50 mètres et revenir après 5 ans dans les bandes non-dégagées.
2. Si la superficie est comprise entre 2 et 4 ha, traiter la moitié de la superficie et revenir dans 5 ans pour effectuer le reste du traitement.
3. Si la superficie est inférieure à 2 ha, traiter l'ensemble de la superficie en préservant une bande de 15 mètres le long des peuplements adjacents dans le but de conserver l'écotone.
4. Conserver sur pied toutes les tiges qui sont situées dans la demi-hauteur inférieure du peuplement.
5. Au niveau des tiges résiduelles, ne pas donner toujours la priorité à la même espèce (sapin ou épinette blanche), mais favoriser l'espèce qui est la plus adaptée au site.
6. Dans un peuplement de résineux, maintenir au moins un bosquet de 0,1 ou 0,2 ha d'arbres feuillus par hectare de superficie à traiter.
7. Dans un peuplement feuillu, maintenir au moins un bosquet de 0,1 ou 0,2 ha de résineux par hectare de superficie à traiter.
8. Dans un peuplement feuillu, ne pas faire l'éclaircie précommerciale de façon systématique comme dans les peuplements résineux mais opter plutôt pour un dégagement par puits de lumière autour des tiges.

L'éclaircie précommerciale est l'un des traitements qui est des plus néfastes pour la faune immédiatement après l'intervention. Ses qualités forestières étant ce qu'elles sont, le conseiller devra prendre des mesures s'il veut conserver son potentiel faunique à cet endroit.

4.3 L'ECLAIRCIE COMMERCIALE

L'éclaircie commerciale est effectuée dans un peuplement de densité excessive qui n'a pas encore atteint l'âge de la maturité mais dont les tiges ont atteint des dimensions commerciales. Elle permet de dégager les tiges d'avenir et d'accélérer leur croissance, d'améliorer la qualité moyenne du peuplement, de maximiser le rendement pour le sciage et le déroulage et d'augmenter la production totale du site. C'est en fait une opération de récolte d'une fraction des tiges marchandes d'un peuplement qui vise à générer un revenu et à améliorer la croissance des tiges résiduelles. La récolte totalisera entre 30 et 35% de la surface terrière et il restera moins de 1 500 tiges résiduelles à l'hectare. Les principales caractéristiques de l'habitat avant et après ce traitement sylvicole sont présentées dans le tableau 4.4.

Dans les peuplements non matures ayant une densité excessive, les strates herbacée et arbustive sont souvent absentes. Ces strates sont d'une importance capitale chez plusieurs espèces animales. L'éclaircie commerciale n'est pas un mauvais traitement pour la faune puisqu'elle accroît la possibilité du développement du broût. De plus, du point de vue forestier, cette éclaircie favorise une croissance accélérée des tiges restantes en vue de la commercialisation. Ainsi, l'intervention est bénéfique sur le plan faunique et forestier. Néanmoins si l'on veut minimiser les impacts négatifs de ce traitement sur la faune, il faut considérer les points suivants avant d'effectuer une éclaircie commerciale: la superficie de l'aire à traiter, les peuplements adjacents, le broût disponible dans la strate 0-1 mètre, les essences végétales présentes dans l'aire à traiter et la faune utilisant ce peuplement. La strate 0-2 mètres peut être regarnie en régénération ou en broussaille par l'éclaircie commerciale et les déchets ligneux provenant de la coupe offrent une quantité appréciable de broût dans l'immédiat en plus de créer des abris pour la petite faune. Afin de maximiser le potentiel faunique de l'intervention, voici des mesures d'atténuation qui devraient être considérées:

- 1- Conserver le couvert latéral au moment du traitement.
- 2- Conserver des arbres fruitiers ou feuillus dans la mesure du possible.
- 3- Éviter de réduire les déchets de coupe dans un but d'esthétique.
- 4- Conserver quelques bouquets de forte densité de résineux (5 à 10 tiges).
- 5- Laisser les tiges non commerciales sur le parterre.
- 6- Créer des ouvertures (0,1 ha ou 100 m²) dans le peuplement pour favoriser la pousse du broût.
- 7- Dans les aires de confinement du cerf, enlever environ 20% de la surface terrière du peuplement afin de maintenir une meilleure qualité d'abri ou réaliser les travaux en deux étapes espacés de 10 ans avec 15% de prélèvement.

Puisque les interventions forestières ne doivent pas bouleverser totalement l'état de l'ancien peuplement, ces mesures sont donc importantes afin de minimiser les effets du traitement sur la faune.

Tableau 4.4

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une éclaircie commerciale dans des peuplements résineux ou mélangés. Les principales espèces fauniques concernées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<ul style="list-style-type: none"> Faible accumulation de neige au sol car bon couvert arborescent (lièvre, cerf). Peuplement d'abri ou de nourriture/abri (cerf, gélinotte et certains mustélidés). Peuplement adéquat pour l'écureuil et ses prédateurs. Peuplement de déplacement (lièvre). Site potentiel de nidification de la gélinotte. 	<ul style="list-style-type: none"> Brouit faible dû à l'absence de broussailles dans la strate 0-2 mètres. Absence de brouit de qualité. Peu d'espèces de micromammifères. Si le peuplement est de très forte densité, les déplacements des cervidés sont limités. Peu attrayant pour l'ours. Peuplement peu productif pour la faune s'il est de grande superficie.
Période suivant le traitement "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la qualité de l'habitat si les branches sont laissées sur le parterre de coupe (lièvre et micromammifères). Aire de tambourinage potentiel si le peuplement est mélangé. Brouit disponible sur le parterre de coupe (cerf et orignal). Bonne couverture arborescente. Favoriser les travaux en hiver pour l'apport en brouit (déchets de coupe). Accélération de la croissance des tiges en vue du peuplement d'abris du cerf. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité du brouit généralement faible. Arbres feuillus, fruitiers et vétérans ainsi que les chicots sont coupés. Réduction de l'obstruction latérale (cerf). Augmentation du facteur éolien sous couvert et de l'accumulation de neige au sol (cerf). <p>Bref: les inconvénients sont amoindris si quelques chicots, arbres fruitiers et feuillus sont laissés dans le peuplement.</p>
5 ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> Les mêmes avantages que l'année 0. Advenant une régénération résineuse, une augmentation de l'obstruction latérale dans la strate 0-2m (micromammifères et lièvre) et du brouit (cerf, lièvre) est envisagée. Excellent couvert arborescent en hiver (cerf). 	<ul style="list-style-type: none"> Les mêmes inconvénients que l'année 0 malgré une augmentation possible de l'obstruction latérale dans la strate 0-2 mètres et donc du brouit.
10 ans après le traitement (immédiatement après une seconde éclaircie)	<ul style="list-style-type: none"> Les avantages précédents restent. Augmentation du pourcentage de broussailles et/ou de la régénération (lièvre, cerf). Peuplement d'abri hivernal et de nourriture pour le cerf. Des chicots apparaissent si on a préservé des vétérans ou des arbres de moindre qualité. Les déchets ligneux créent des abris au sol (lièvre, micromammifères). Favoriser les coupes en hiver si la présence du cerf est notée. 	<ul style="list-style-type: none"> Selon l'intensité de la seconde éclaircie, la couverture arborescente peut diminuer considérablement et donc, altérer l'abri du cerf.

4.4 LA COUPE PROGRESSIVE

La coupe progressive est une méthode de coupe périodique, d'intensité moyenne à forte, qui vise à établir une régénération sous le couvert partiel du peuplement résiduel. Cette méthode vise aussi à conserver la structure équiennne du peuplement. Ainsi, le délai entre la première et la dernière intervention ne doit pas dépasser le cinquième de la révolution. La caractéristique la plus fondamentale de la régénération par coupes progressives réside dans le fait que l'établissement du nouveau peuplement débute avant la fin de la révolution du peuplement en place. Le principe du procédé veut que le peuplement soit ouvert de façon progressive pour favoriser l'établissement et le développement de jeunes semis tout en leur donnant une protection suffisante contre des conditions climatiques extrêmes (ex. verglas). L'utilisation de la coupe progressive dans un peuplement présente plusieurs inconvénients mais aussi certains avantages au niveau de l'habitat de la faune (Tableau 4.5).

Tableau 4.5

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe progressive. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Bon couvert arborescent (cerf, orignal). • Bon abri hivernal sous les branches basses ou dans les cimes des résineux (gélinotte). • En présence d'érables à épis: bon peuplement de nourriture (cervidés). • Peuplement moyen pour le lièvre. • Présence occasionnelle de chicots. <p>Bref: peuplement moyen à bon selon l'état de la régénération et de la broussaille.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de brouit disponible en l'absence de régénération et de broussailles (lièvre, cervidés). • Obstruction latérale faible dans la strate 0-2 mètres si aucune régénération et/ou broussaille n'est présente.
Période suivant le traitement, "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation immédiate mais limitée de l'obstruction latérale au sol par les déchets de coupe. • Nourriture d'appoint disponible si la coupe a lieu en hiver. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduit l'obstruction en général. • Réduit le couvert arborescent. • Forte réduction de la qualité d'abri (cerf). • Élimination potentielle des feuillus, des arbres fruitiers (gélinotte) et des chicots. • Diminution de l'abri hivernal (gélinotte).
5 ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Les mêmes avantages que l'année 0 sauf dans le cas du brouit provenant des déchets de coupe. • Établissement potentiel d'une régénération et/ou de broussaille disponible pour le brouit et l'obstruction latérale. • Couverture arbustive en augmentation. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'obstruction latérale est faible si la régénération est lente à reprendre. • Couvert arborescent faible à moyen. • L'accumulation de neige limite l'accès à la broussaille. <p>Bref: peuplement pauvre jusqu'à l'obtention d'une bonne régénération c'est-à-dire un coefficient de distribution de 80% et plus ou une densité homogène de la strate 0-2 m supérieure à 5 000 tiges/ha.</p>

La coupe progressive peut amener l'établissement d'une régénération qui offrira brout et abri dans un peuplement où les strates herbacée et arbustive étaient absentes auparavant. Avant d'effectuer ce traitement, il existe un certain nombre de points à vérifier: la superficie de l'aire à traiter, les peuplements adjacents, le brout disponible dans la strate 0-1 mètre, les essences végétales présentes dans l'aire et la faune utilisant ce peuplement. Dans l'ensemble, les mesures d'atténuation qui suivent ressemblent à celles de l'éclaircie commerciale.

- 1- Effectuer la coupe par bandes ou par trouées pour les strates de plus de 2 ha, si la superficie est inférieure à 2 ha, laisser une bande non-traitée de 15 mètres en bordure.
- 2- Créer des ouvertures (0,1 ha) dans le peuplement pour favoriser la pousse du brout.
- 3- Conserver des corridors de déplacement de 60 m de largeur jusqu'à ce que la régénération ait 7 m de hauteur.
- 4- Conserver des arbres fruitiers et/ou feuillus dans la mesure du possible.
- 5- Conserver quelques bouquets de forte densité de résineux (5 à 10 tiges).
- 6- Laisser les tiges non commerciales sur le parterre.

Lorsque les peuplements atteignent le stade de la coupe progressive, les arbres sont récoltés progressivement afin d'implanter une régénération naturelle. Ceci entraîne une diminution importante du couvert jusqu'à devenir absent. Il en résultera un peuplement d'alimentation. En conservant quelques chicots et des bouquets d'arbres ici et là, on favorise le maintien de la diversité.

4.5 LA COUPE AVEC PROTECTION DE LA REGENERATION

La coupe avec protection de la régénération a pour but de récupérer les arbres matures tout en protégeant la régénération naturelle préétablie. Cette récolte est effectuée dans un peuplement à maturité ou dégradé avec une régénération naturelle préétablie, vigoureuse et en quantité suffisante pour reconstituer un peuplement d'avenir. Le tableau 4.6 présente les principales caractéristiques de l'habitat avant et après la coupe.

La coupe avec protection de la régénération élimine totalement la couverture et par le fait même, la possibilité d'hivernage des grands mammifères. Avant d'effectuer ce type de traitement, voici les points à vérifier: la superficie à traiter, le brout disponible dans la strate 0-2 mètres, les peuplements adjacents, le pourcentage de régénération, les essences végétales présentes dans l'aire à traiter et la faune utilisant ce peuplement. Après le traitement, la strate dominante de l'habitat a disparu. Les mesures de compromis ont seulement pour but de restreindre les effets de l'intervention.

1. Diviser l'aire de coupe en blocs ou en bandes et espacer les travaux dans le temps.
2. Conserver quelques bouquets de forte densité de résineux ou de feuillus.
3. Effectuer les opérations en période hivernale.
4. Favoriser les empilements de déchets de coupe.
5. Laisser les tiges non commerciales sur le parterre de coupe.

Tableau 4.6

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe avec protection de la régénération. Les espèces fauniques concernées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Dans l'ensemble, mêmes avantages que les derniers stades des coupes progressives. • Présence potentielle de chicots. • Site de chasse de certains oiseaux de proie. <p>Bref: peuplement de valeur faible à moyenne selon la présence et la hauteur de la broussaille et de la régénération.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le seuil minimal du coefficient de distribution (60% réparti uniformément) est faible pour l'obstruction latérale, le pourcentage de couverture arbustive et le brouit.
Période suivant le traitement "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de brouit au sol immédiatement après le traitement mais limité au pourtour si l'aire de coupe est de grande dimension. • Si la régénération est suffisante le parterre servira d'abri en été (lièvre). 	<ul style="list-style-type: none"> • L'obstruction latérale peut être faible si la régénération naturelle est moins de 5000 tiges/hectare (lièvre). • Disparition du couvert arborescent. • Brouit faible à nul.
5 à 10 ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Retour d'une obstruction latérale favorable (lièvre, gélinotte). • L'étage arbustif constitue un bon abri. • La couverture arborescente est en voie de reconstruction. • Déplacements facilités pour les grands mammifères. • Augmentation de la qualité de l'habitat en hiver par la croissance des tiges. • Advenant l'implantation de feuillus: augmentation de la qualité du brouit. • Présence d'arbres fruitiers (gélinotte, lièvre, ours et les cervidés). • Peuplement potentiel pour l'élevage de la gélinotte. • Site de chasse de certains oiseaux de proie. • Les rejets de souche constituent du brouit de qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> • La couverture arborescente n'est pas encore suffisamment reconstituée pour que le peuplement offre un abri intéressant (cerf). • Retour aux inconvénients de l'éclaircie précommerciale si un tel traitement est aussi effectué.

4.6 LA COUPE DE SUCCESSION

La coupe de succession est une récolte effectuée dans un peuplement étagé visant à récupérer l'étage dominant pour libérer l'étage dominé. Ceci vise à accélérer le développement d'un sous étage au stade de gaulis ou de perchis composé d'essences désirables. Ce traitement est réalisé en vue d'obtenir une amélioration du peuplement au niveau des espèces comme, par exemple, le passage d'un peuplement composé d'essences intolérantes à celui composé d'essences tolérantes. Les caractéristiques de l'habitat avant et après ce traitement sont décrites dans le tableau 4.7.

Tableau 4.7

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe de succession. Les principales espèces fauniques concernées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction latérale forte. • Bonne couverture en été et parfois en hiver (lièvre et la faune en général). • Habitat propice à la vie sous nivale (micromammifères et leurs prédateurs). • Site d'alimentation du lièvre • Habitat propice aux prédateurs terrestres (lynx, renard, coyote, etc.). • La présence de feuillus à l'étage supérieur procure une source de nourriture importante (gélinotte). • Le tambourinage est possible dans ce peuplement. <p>Bref: Excellent peuplement pour la biodiversité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacements difficiles des grands mammifères à cause de la densité des tiges. • Absence de feuillu et/ou limité à des essences sans attrait pour le brouit. • Le brouit devient moins accessible avec le temps dû à la croissance des tiges et de l'élagage des branches inférieures. • Habitat à potentiel moyen (gélinotte cerf, orignal et ours). • Site de faible valeur pour les oiseaux de proie.
Période suivant le traitement, "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction latérale forte. • Bonne couverture en été et parfois en hiver (lièvre et la faune en général). • Habitat propice à la vie sous nivale (micromammifères et leurs prédateurs). • Site d'alimentation du lièvre. • Habitat propice aux prédateurs terrestres (lynx, renard, coyote, etc.). • Apport important de brouit si les travaux sont effectués l'hiver. • Bonne quantité de brouit immédiatement après la coupe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination des arbres feuillus en étage supérieur, donc élimination du potentiel d'alimentation de la gélinotte. • Désavantage marqué si une éclaircie précommerciale est effectuée. • Élimination des chicots et des arbres vétérans.
5 ans après le traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruction latérale forte. • Bon couvert arbustif en été et parfois en hiver (lièvre et la faune en général). • Habitat propice à la vie sous nivale (micromammifères et leurs prédateurs). • Site d'alimentation du lièvre • Habitat propice aux prédateurs terrestres (lynx, renard, coyote, etc.). • Bonne quantité de brouit colonisant les espaces libres suite au retrait des tiges matures. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacements difficiles des grands mammifères à cause de la densité des tiges. • Absence de feuillu et/ou limité à des essences sans attrait pour le brouit. • Le brouit devient moins accessible avec le temps dû à la croissance des tiges et de l'élagage des branches inférieures. • Habitat à potentiel moyen pour le cerf, l'orignal, l'ours et la gélinotte. • Site de faible valeur pour les oiseaux de proie.

Ce peuplement avant traitement possède des caractéristiques très intéressantes pour la faune. En bas étage, il fournit l'abri et la nourriture pour une bonne diversité animale tandis qu'en étage supérieur, il offre une quantité appréciable de chicots et de feuillus sains. C'est un peuplement adéquat pour la gélinotte et le lièvre mais faible en couverture pour le cerf. La superficie de l'aire à traiter, les peuplements adjacents, le brouit disponible dans la strate 0-1 mètre, les essences végétales présentes dans l'aire à

traiter et la faune utilisant ce peuplement sont les points à vérifier avant le traitement. Afin de réduire les impacts du traitement, les mesures suivantes peuvent être utilisées:

1. Si la superficie à traiter est plus de 4 ha, effectuer des coupes par bandes ou par trouées.
2. Conserver quelques bouquets d'arbres matures dans la mesure du possible.
3. Si "#2" est observé, ces arbres deviendront des chicots très utiles pour plusieurs oiseaux.
4. Si "#2" n'est pas observé, conserver quelques feuillus en bordure du peuplement.
5. Laisser les tiges non commerciales sur le parterre de coupe.
6. Attendre quelques années avant de procéder à une éclaircie précommerciale.
7. Lors de l'éclaircie précommerciale, considérez les mesures d'atténuations proposées pour ce traitement.

L'évolution d'un tel peuplement non traité le rend moins attrayant pour la faune à moyen terme d'où la nécessité d'effectuer une coupe de succession même si les avantages fauniques associés à ce traitement sont peu nombreux. En portant attention aux mesures de compromis, l'aménagiste peut aisément concilier le volet faunique au volet forestier.

4.7 LA COUPE DE REMISE EN PRODUCTION (CONVERSION)

La coupe de remise en production est une coupe totale ayant pour but la remise en production des peuplements dégradés dans lesquels les autres coupes d'établissement de la régénération ne peuvent être utilisées efficacement. Effectuer une coupe de remise en production crée une perte d'habitat de qualité moyenne à bonne puisque le milieu présente plusieurs inconvénients pour la faune immédiatement après le traitement (Tableau 4.8).

Ce type de peuplement offre à la fois la nourriture et l'abri nécessaire à la faune à l'exception des cervidés pour lesquels, il ne fournit pas un bon abri mais un excellent site d'alimentation. Les points à vérifier avant d'effectuer une coupe de remise en production sont la superficie de l'aire à traiter, les peuplements adjacents et la faune utilisant ce peuplement. Par définition, les ouvriers sylvicoles abattent les arbres résiduels, préparent mécaniquement ou non le parterre de coupe et reboisent majoritairement en résineux. Ainsi, la coupe de remise en production représente un bouleversement total de l'habitat où peu de mesures d'atténuation sont possibles, en voici quelques-unes :

1. Conserver quelques bouquets d'arbres matures, résineux ou feuillus, à l'intérieur ou en bordure du peuplement.
2. Si "#1" est observé, ces arbres deviendront des chicots très utiles pour plusieurs oiseaux dans le futur.
3. Conserver le maximum d'arbres fruitiers possible.
4. Laisser les troncs non commerciaux sur le parterre de coupe.
5. Si la superficie de l'aire à traiter est supérieure à 4 ha, prévoir un plan de rotation par bandes ou par damier.

Pour le bien-être de la faune, il faudrait restreindre au maximum les prescriptions de coupes de remise en production. Aménager la forêt selon une sylviculture appropriée permet de réduire la dégradation et d'éviter les transformations complètes de l'habitat original, ce qui constitue un pas vers l'aménagement durable des forêts.

Tableau 4.8

Les principaux avantages et inconvénients pour la faune que présente l'habitat avant et après une coupe de remise en production. Les principales espèces fauniques touchées par la description sont énumérées entre parenthèses à la fin de celle-ci.

	Avantages	Inconvénients
L'état de l'habitat avant le traitement	<p>C'est un peuplement de qualité moyenne à bonne pour la faune.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence possible de chicots, de feuillus, d'arbres fruitiers. • Obstruction latérale bonne en été composée généralement de broussailles (cerf, petits gibiers et micromammifères). • Couverture intéressante pour l'original. • Peuplement hivernal de l'original et dans une moindre mesure pour le cerf. • Présence potentielle de framboisiers (ours et l'ensemble de la faune). • Peuplement d'abri et d'alimentation hivernale (gélinotte). • Site d'alimentation hivernale en bordure d'un peuplement d'abri (lièvre et cerf). • Présence potentielle de débris ligneux (tambourinage, petits mammifères). 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de régénération résineuse. • L'obstruction latérale est faible à moyenne en hiver (cerf et lièvre).
Après traitement i.e. une préparation de terrain suivi d'une plantation, "année 0"	<ul style="list-style-type: none"> • Les andins favorisent les petits mammifères. • Site de chasse pour certains oiseaux de proie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inconvénient immédiat sur l'habitat des micromammifères. • Élimination des aires de nourriture et d'abris. • Bouleversement complet de la structure animale. • Disparition de l'obstruction latérale. • Risque de déprédation des plants par le lièvre, le cerf et les petits mammifères.
De deux à cinq ans après le traitement	Voir les caractéristiques du débroussaillage "avant traitement" et "après traitement" si un débroussaillage a été effectué.	Voir les caractéristiques du débroussaillage "avant traitement" et "après traitement" si un débroussaillage a été effectué.

Le plan d'aménagement forestier et faunique est un outil de planification à long terme et il s'inscrit dans un processus d'aménagement durable. Ses objectifs généraux sont de favoriser une plus grande intégration entre la sylviculture et l'aménagement de la faune, de favoriser le maintien de la biodiversité et d'augmenter les connaissances du propriétaire et de son conseiller sur la propriété à aménager. Le plan d'aménagement vise aussi des objectifs plus particuliers. Ceux-ci consistent à identifier, sur la propriété à l'étude: (1) les principaux potentiels fauniques et forestiers, actuels et futurs; (2) les éléments, les habitats et les écosystèmes à conserver pour maintenir la biodiversité; (3) les zones sensibles; (4) les possibilités d'intervention favorisant à la fois la productivité forestière et la productivité faunique.

Le plan d'aménagement forestier et faunique (exemple à l'annexe 9) devrait contenir une description du territoire à aménager et de chacun des peuplements forestiers ainsi qu'une suggestion des travaux que l'on peut y faire. Le plan devrait aussi comporter une synthèse des habitats fauniques présents ou qui devraient être présents dans le futur sur la propriété suite à l'évolution des peuplements. Une note résumant les principaux potentiels fauniques de la propriété ainsi que les mesures ou les travaux qui peuvent être réalisés pour conserver et améliorer ces habitats est essentielle au plan d'aménagement. Elle permettra aussi au propriétaire de bien visualiser les composantes d'habitats (abri, nourriture, etc.) qu'offrent sa propriété et celles qui font défaut pour les différentes espèces ayant une valeur économique.

La conception d'un plan d'aménagement forestier et faunique nécessite au préalable un inventaire forêt-faune. Les données à recueillir lors de cet inventaire sont présentées à l'annexe 10. L'ensemble de ces données permettra de tenir compte des besoins de toutes les espèces fauniques.

L'étape suivante est la compilation et l'analyse des données recueillies. Cependant, avant de commencer l'analyse, il est nécessaire de connaître le potentiel d'habitats offert par les peuplements dans un rayon d'un à deux kilomètres autour de la propriété à l'étude. L'utilisation de la carte forestière et de la photo aérienne est alors indispensable.

L'analyse des données consiste à l'examen des caractéristiques de chacun des peuplements. En premier lieu, il faut déterminer la valeur actuelle et future des peuplements en terme des composantes de l'habitat des différentes espèces (abri, nourriture, etc.). Ensuite, il faut faire l'analyse de la répartition, de la qualité, de la quantité et de la durée de ces différentes composantes de l'habitat et identifier les carences de la propriété. Finalement, lors de la proposition d'aménagement, il faut s'assurer que chacune de ces composantes soit présente pendant la majeure partie de la prochaine révolution forestière (60 à 100 ans). L'exploitation forestière devrait permettre le maintien de ces composantes en répartissant la récolte dans le temps et dans l'espace.

Le plan d'aménagement forestier et faunique devrait assurer que la production de matière ligneuse ne nuit pas de façon importante aux espèces de la faune et de la flore de l'écosystème.

Pour ce faire, l'évolution naturelle des peuplements feuillus devrait être respectée et l'enrésinement artificiel devrait être favorisé uniquement lorsque le manque d'abri le justifie car la transformation d'un peuplement feuillu ou mélangé en plantation résineuse signifie, à long terme, une perte de nourriture et une diminution de la biodiversité. De plus, des secteurs de vieilles forêts ou, tout au moins, les composantes de vieilles forêts comme les chicots, les arbres vétérans et les débris ligneux devraient être préservés. De même, une diversité végétale devrait être conservée lors des éclaircies précommerciales et des dégagements de plantations (arbres fruitiers, feuillus et résineux variés) et la sélection des espèces devrait être orientée en fonction du site. Les bandes riveraines devraient aussi être respectées. Finalement, les travaux devraient être répartis dans le temps et dans l'espace de façon à favoriser la majorité des espèces animales et les peuplements devraient être jardinés lorsque leur structure et leur composition le permettent.

6 ACTIVITÉS RELIÉES À LA FAUNE.

6.1 HISTORIQUE¹

La gestion de la faune est plus que centenaire au Québec. Les premiers ouvrages gouvernementaux remontent à 1875 mais des écrits plus anciens font état de l'établissement de la première pisciculture canadienne construite à Québec en 1857 et d'un acte de l'Union concernant la cruauté envers les animaux en 1861. Au début du siècle, le manque de ressources a amené les autorités à chercher de nouvelles sources de revenu et à s'associer à d'autres partenaires pour rencontrer leurs objectifs de protection de la ressource faunique. La location de droits exclusifs de chasse et de pêche sur les territoires de la Couronne garantissait à l'État des recettes additionnelles et assurait du même coup une protection suffisante de ces territoires.

En 1922, le Québec devenait administrateur des ressources ichtyennes dulcicoles (poissons d'eau douce) et maritimes suite au transfert par les autorités fédérales de leurs compétences en matière de pêcheries. Ainsi, au début des années 30, le secteur faune, après avoir été successivement associé au ministère de la Colonisation, à celui du Travail, celui des Mines et au ministère des Terres et Forêts, a semblé recevoir une plus grande attention de la part des autorités; leurs décisions révèlent des préoccupations de protection, de conservation et de mise en valeur de certaines espèces et de certains territoires. La gestion territoriale déléguée des espèces, amorcée avec la création du parc du Mont Tremblant en 1894, devait être celle qui allait caractériser les décennies suivantes en laissant comme héritage, notamment: un plus grand nombre de réserves à castors et de parcs, le jardin zoologique de Québec ainsi que des sanctuaires et des terrains de trappe enregistrés.

La crise économique du début des années 30 et l'annonce de la seconde guerre mondiale s'ajoutaient à la difficulté d'assurer adéquatement la protection de la faune faute des ressources humaines et financières nécessaires. En général, à cette époque, les bénéfices économiques liés à l'exploitation des ressources fauniques et à leur capacité d'exploitation n'étaient pas appréciés à leur juste valeur. Finalement, à partir des années 40, suite à un accroissement des ressources humaines et financières allouées, on assiste à la création de l'Office de biologie, à l'embauche d'un personnel de plus en plus qualifié, au début de réels travaux de recherche portant sur la biologie des espèces et sur la pollution, à l'inauguration de l'aquarium de Québec (1959), à l'établissement d'une école d'entraînement pour les gardes-chasse et les gardes-pêche (1960) et à la création du Service de la faune du ministère de la Chasse et des Pêcheries en 1961.

Le transfert des pêcheries commerciales au ministère de l'Industrie et du Commerce en 1960 ainsi que l'adoption d'orientations susceptibles de promouvoir l'utilisation récréative de la faune traduisaient un nouveau partage des responsabilités dans la mise en valeur des ressources fauniques. Le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche (MTCP) devait toutefois rapatrier, en 1963, la responsabilité des pêcheries commerciales intérieures et en 1968, celle de la pêche au saumon de l'Atlantique. L'émergence d'une demande accrue pour l'utilisation récréative de la faune amena les

¹ Adapté du document "Le loisir relié à l'utilisation de la faune au Québec: Étude auprès de la population" (Lacasse *et al.*, 1982).

autorités non seulement à adopter de telles orientations mais aussi à retenir des mesures devant conduire à une plus grande accessibilité et à un meilleur contrôle de l'exploitation.

Des décisions administratives furent prises afin de se doter d'instruments de gestion mieux adaptés au contexte qui évoluait rapidement. Le MTCP mit sur pied le Service de la recherche socio-économique en 1968 et créa la Division d'éducation et de sécurité en 1970. En 1972, les autorités mirent en place le certificat du chasseur et le gouvernement du Québec fit l'achat de l'Île d'Anticosti en 1974. L'opération "gestion faune", amorcée en 1977 sous le cabinet Lévesque, a donné lieu à la création des zones d'aménagement et de conservation (ZAC) et des zones d'exploitation contrôlée (ZEC). Avec ce nouveau découpage géographique, les autorités régionales se voyaient confier de plus grandes responsabilités dans la gestion de la ressource. En septembre 1979, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) fut créé suite à une restructuration des ministères. Il changea de nom en 1994 lors de l'annexion de la section "Environnement" pour devenir le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF). En 1999, avec la dissociation de la section "Environnement", il devient une société qui porte maintenant le nom de Faune et Parcs (FAPAQ).

6.2 LES ACTIVITÉS CONSOMMATRICES ET NON-CONSOMMATRICES DE LA FAUNE²

La faune a toujours joué un rôle important dans la vie estrienne. Même si le patrimoine faunique constitue une ressource naturelle renouvelable, il est limité et dans plusieurs cas, en diminution notamment à cause de la dégradation des habitats fauniques. Il nous appartient donc d'en assurer la pérennité pour le bénéfice des générations actuelles et futures. L'importance du loisir et l'ampleur des répercussions économiques associées tant à la pratique des activités consommatrices qu'à celle des activités non-consommatrices de la faune devraient permettre de considérer notre patrimoine faunique non seulement comme un héritage précieux mais aussi comme une ressource renouvelable de premier ordre à haut potentiel récréatif.

Un nombre de plus en plus élevé de Québécois pratique des activités reliées à la faune comme la pêche, la chasse ou des activités sans prélèvement telles l'observation et la photographie. Les dépenses associées à la pratique de ces activités engendrent des retombées économiques importantes, sous forme de revenus et de maintien ou de création d'emplois. En 1992, 72% de la population québécoise (près de 3,9 millions de Québécois) ont participé à une ou à plusieurs activités reliées à la faune et y ont consacré quelque 261 millions de jours, soit 67,5 jours par participant.

La pêche récréative a attiré près de 1,2 millions de Québécois dont 44 183 estriens en 1992. Chaque personne a consacré, en moyenne, 11,5 jours à la pêche au cours de l'année pour un total supérieur à 508 000 jours pour les personnes provenant de l'Estrie et de 13,4 millions de jours pour l'ensemble du Québec. La pratique de cette activité par les Québécois a entraîné des dépenses supérieures à 1,5 milliards de dollars en 1992. Les Estriens ont déboursé environ 58 millions pour la pratique de la pêche récréative en 1992, ce qui représente plus de 50% de l'ensemble des dépenses des participants aux diverses activités reliées à la faune.

² Adapté du document "Les activités reliées à la faune au Québec: Profil des participants et impact économique en 1992" (MEF, 1995).

En 1992, 459 500 Québécois ont pratiqué la chasse et y ont consacré en moyenne 14,3 jours au cours de l'année, pour un total avoisinant les 6,6 millions de jours de chasse. Durant cette même année, on dénombrait plus de 24 000 chasseurs provenant de l'Estrie qui ont totalisé près de 350 000 jours de chasse, leurs dépenses s'élevaient à plus de 14,8 millions de dollars. Pour l'ensemble du Québec, les dépenses des chasseurs, de l'ordre de 280 millions de dollars, constituaient environ 12% de l'ensemble des dépenses reliées à la faune cette année-là.

Plus de 3,5 millions de résidents du Québec ont exercé des activités sans prélèvement telles l'observation de la faune et la photographie d'espèces animales près de leur domicile ou de leur chalet en 1992, alors que près de 925 000 résidents ont pratiqué ces activités lors de déplacements d'intérêt faunique. Environ 1,6 millions de résidents ont été en contact avec la faune lors de déplacements effectués dans un autre but en 1992. En Estrie, plus de 188 000 résidents ont pratiqué des activités sans prélèvement aux abords du domicile et près de 79 000 personnes ont eu des contacts fortuits avec la faune tandis que plus de 46 000 résidents ont effectué des déplacements d'intérêt faunique. Ces activités sans prélèvement ont totalisé plus de 310 000 jours de loisirs par les Estriens, pour un total de 243,8 millions de jours de loisirs pour l'ensemble des résidents du Québec. Les quelques 3,6 millions de personnes pratiquant des activités sans prélèvement de la faune ont dépensé 590 millions de dollars, soit le quart de l'ensemble des dépenses reliées aux diverses activités. Les Estriens ont, quant à eux, dépensé près de 30 millions de dollars dans diverses activités sans prélèvement reliées à la faune en 1992.

Les dépenses effectuées par les Québécois, en 1992, pour des activités reliées à la faune ont permis de maintenir en emploi l'équivalent de 34 000 personnes-année et de verser des salaires et gages de 820 millions de dollars. Chaque million de dollars déboursé par les chasseurs et les pêcheurs a permis le maintien d'emplois représentant 13 personnes-année. En comparaison, chaque million de dollars dépensé par les amateurs d'activités sans prélèvement de la faune a généré des emplois équivalent à 15 personnes-année.

Les tableaux 6.1 et 6.2 représentent le nombre de participants et les retombées économiques des diverses activités reliées à la faune, respectivement pour les résidents de l'Estrie et du Québec en 1992. Les activités près du domicile font référence aux activités se déroulant près du lieu de résidence ou du chalet. Elles incluent l'observation, la photographie, le nourrissage ou l'étude des animaux sauvages, de même que l'entretien d'arbustes, de plantes ou de cabanes d'oiseaux à l'intention de la faune. Les contacts fortuits avec la faune sont des activités d'observation, de photographie ou d'étude fortuites d'espèces fauniques lors de déplacements dont le but premier n'est pas relié à la faune. Les déplacements d'intérêt faunique sont des voyages ou des excursions dont l'objet premier est d'entrer en contact avec des animaux sauvages pour les observer, les nourrir, les photographier ou les étudier. Les dépenses courantes représentent les achats de biens et services directement reliés à la pratique de l'activité comme l'hébergement, la nourriture, le transport, le matériel de location, etc. tandis que les dépenses de capital sont des achats de biens durables tels les véhicules, les embarcations, les chalets, etc., réalisés pour la pratique de l'activité. La main d'œuvre est comptabilisée en personnes-année et correspond à la charge de travail, sans distinction du type d'emploi (saisonnier, temps partiel ou autre). La masse salariale représente les salaires et les gages versés avant impôts à des résidents québécois. La

valeur ajoutée est la rémunération des facteurs de production à l'intérieur de l'économie québécoise, incluant la valeur estimée pour la masse salariale. Finalement, les revenus fiscaux comprennent les impôts sur les salaires et gages, la parafiscalité et les taxes indirectes, la T.V.Q et la T.P.S.

Le piégeage des animaux à fourrure ne figure pas parmi les activités présentées dans ces tableaux. Toutefois, quelque 7 200 détenteurs d'un permis de piégeage et 2 200 autochtones ont vendu plus de 165 000 fourrures en 1992-1993, pour une valeur excédant 2,8 millions de dollars. En 1990, 13 534 piégeurs résidant au Québec ont totalisé 747 077 jours de piégeage avec une moyenne de 55,2 jours par participant. Leurs dépenses totales annuelles s'élevaient à plus de 22,5 millions de dollars, ce qui a permis de maintenir un nombre d'emplois de 315 personnes-année avec une masse salariale de 6,1 millions de dollars.

Tableau 6.1

Le nombre de participants provenant de l'Estrie et les dépenses encourues par ces derniers pour participer à diverses activités reliées à la faune en 1992.

	Pêche	Chasse	Activités sans prélèvement		
			Activités près du domicile	Contacts fortuits avec la faune	Déplacement d'intérêt faunique
Résidents					
Nombre de participants	44 183	24 354	188 383	78 926	46230
Nombre de jours	508 098	348 263	10 398 759	1 381 200	943 100
Nb de jours par participant	11,5	14,3	55,2	17,5	20,4
Taux de participation (%)	21,0	8,3	64,2	29,7	16,7
Dépenses annuelles totales	58 386 864	14 864 889	5 254 007	1 619 570	22 841 318
- courantes	25 167 734	10 890 642	5 254 007	1 619 570	14 338 697
- de capital	33 219 130	3 974 247			8 502 621
Dépenses moyennes annuelles par participant	1 321,49 \$	610,38 \$	27,89 \$	20,52 \$	494,08 \$
- courantes	569,63 \$	447,19 \$	27,89 \$	20,52 \$	310,16 \$
- de capital	751,87 \$	163,19 \$			183,92 \$
Dépenses journalières par participant (courantes)	49,53 \$	31,27 \$	0,51 \$	1,17 \$	15,20 \$

Tableau 6.2

Nombre de participants aux diverses activités reliées à la faune et les retombées économiques engendrées au Québec en 1992.

	Pêche	Chasse	Activités sans prélèvement		
			Activités près du domicile	Contacts fortuits avec la faune	Déplacement d'intérêt faunique
Résidents					
Nombre de participants	1 162 700	459 500	3 554 400	1 644 300	924 600
Nombre de jours	13 371 000	6 571 000	196 203 000	28 775 000	18 862 000
Nb de jours par participant	11,5	14,3	55,2	17,5	20,4
Taux de participation (%)	21,0	8,3	64,2	29,7	16,7
Dépenses annuelles totales	1 536 499 904 \$	280 470 145 \$	99 123 442 \$	33 741 139 \$	456 830 075 \$
- courantes	662 303 624 \$	205 482 981 \$	99 123 442 \$	33 741 139 \$	286 773 325 \$
- de capital	874 196 281 \$	74 987 163 \$			170 056 750 \$
Dépenses moyennes annuelles par participant	1 321,49 \$	610,38 \$	27,89 \$	20,52 \$	494,08 \$
- courantes	569,63 \$	447,19 \$	27,89 \$	20,52 \$	310,16 \$
- de capital	751,87 \$	163,19 \$			183,92 \$
Dépenses journalières par participant (courantes)	49,53 \$	31,27 \$	0,51 \$	1,17 \$	15,20 \$
Retombées économiques					
Emplois (personnes-année)	19 221	4 187	1 542	525	6 815
Revenus (masse salariale)	458 108 400 \$	98 811 300 \$	37 163 400 \$	12 649 100 \$	161 060 400 \$
Valeur ajoutée	857 616 900 \$	179 750 700 \$	77 284 900 \$	26 305 000 \$	317 641 000 \$
Revenus fiscaux					
- québécois	218 094 400 \$	53 065 900 \$	19 728 100 \$	6 714 700 \$	82 367 100 \$
- fédéraux	179 969 700 \$	43 468 000 \$	15 906 700 \$	5 414 100 \$	66 458 300 \$

6.3 PRINCIPAUX ORGANISMES DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR DE LA FAUNE ET DES HABITATS FAUNIQUES

Il existe plusieurs groupes de protection et de mise en valeur des milieux naturels au Québec. En Estrie, on dénombre 88 groupes environnementaux et 68 associations de chasse et pêche ou de conservation (Annexe 11). Ces associations ou groupes environnementaux régionaux sont à l'origine de plusieurs projets d'aménagement faunique en Estrie (section 6.4) qui sont financés, en partie ou en totalité, par des organismes privés, à but non lucratif ou gouvernementaux. Ces organismes offrent plusieurs programmes de financement qui ont différents critères d'admissibilité. L'annexe 12 présente une grille qui identifie les programmes de financement qui subventionnent différents types de projet selon les organismes bénéficiaires. Une description plus détaillée des programmes de financement est présentée par la suite à l'annexe 13. Dans le cadre du PPMV, seuls les principaux organismes seront décrits. Ces organismes sont: la Fondation de la faune du Québec, Canards Illimités Canada, Habitat faunique Canada, le Fonds mondial pour la nature, la Fédération québécoise de

la faune, la Fédération canadienne de la faune, l'Union québécoise pour la conservation de la nature et Environnement Canada.

6.3.1 Fondation de la faune du Québec

La Fondation de la faune du Québec est un organisme à but non lucratif dont la mission est de promouvoir la conservation et la mise en valeur de la faune et de ses habitats. Elle est responsable de divers programmes de financement dont le programme d'aide à l'aménagement des ravages de cerfs de Virginie (PAAR), le programme d'aide aux projets de formation et de sensibilisation aux habitats et aux moyens de les protéger et de les mettre en valeur ainsi que les programmes "Partenaire pour la biodiversité", "Amélioration de la qualité des habitats aquatiques (AQHA)", "Soutien aux projets d'acquisition de connaissances" et "Soutien aux projets de protection des habitats" (Annexe 13). La Fondation de la faune du Québec travaille depuis 1985 au maintien de la biodiversité sur l'ensemble du territoire québécois. Entre 1988 et 1998, 1068 projets ont été acceptés. Un montant de 23,6 millions de dollars a été consacré aux habitats fauniques dont 20,4 millions ont été versés en subvention, ce qui a permis de protéger 2 500 hectares d'habitats principalement des zones humides.

6.3.2 Canards Illimités Canada

Canards Illimités Canada est un organisme privé sans but lucratif voué à la protection et à l'aménagement des terres humides, milieux essentiels pour les plantes, les animaux et les humains. Il a été créé suite à des sécheresses qui ont gravement affecté les aires de reproduction des canards dans les Prairies. Cet organisme finance, met en place et entretient différents aménagements comme le contrôle des eaux avec des digues, des déversoirs ou des canaux tout en accordant une attention spéciale aux terres adjacentes afin d'y maintenir une végétation suffisante pour la nidification. Depuis son implantation au Québec, en 1976, Canards Illimités Canada a investi plus de 22 millions de dollars dans la conservation et l'aménagement des terres humides, à travers la province.

6.3.3 Habitat faunique Canada (HFC)

Habitat faunique Canada est un organisme national à but non lucratif voué à la conservation des habitats fauniques. Il a été créé en 1984 par Environnement Canada et par des organismes provinciaux de protection de la faune ainsi que des sociétés de conservation au sein de la coalition d'habitats fauniques. Leur approche de la conservation repose sur un fondement scientifique que leur permet: (1) d'agir en tant que catalyseur pour l'élaboration de nouveaux programmes de conservation; (2) d'évaluer les politiques et la législation qui touchent aux habitats, de même que le statut des habitats au Canada; (3) d'appuyer les initiatives de conservation de haute qualité partout au Canada pour renforcer la capacité de conserver les habitats sur le terrain. Il est responsable entre autres d'un programme de financement portant le même nom, soit Habitat faunique Canada (Annexe 13). Au cours des 15 dernières années, Habitat faunique Canada a versé plus de 27 millions de dollars en subvention afin d'appuyer des centaines de projets, de programmes et de partenariats connexes liés à la conservation des habitats à la grandeur du pays.

6.3.4 Fonds mondial pour la nature (WWF)

Le Fonds mondial pour la nature travaille à protéger les habitats naturels et à assurer la survie des espèces en péril au Canada, comme ailleurs dans le monde. Il le fait en finançant des projets de recherche sur le terrain, en élaborant des plans de rétablissement, en protégeant des habitats naturels, ainsi qu'en exerçant des pressions en vue d'éliminer les produits toxiques et de mettre en place des mesures législatives visant la protection des milieux naturels. Au Canada, le Fonds mondial pour la nature poursuit cette mission globale par le biais de quatre programmes de conservation touchant les espèces en péril (Annexe 13), les espaces en danger, l'écotoxicologie ainsi que les espèces et les espaces sauvages à l'extérieur du Canada (programme portant le nom de "la sphère internationale").

6.3.5 La Fédération québécoise de la faune (FQF)

La Fédération québécoise de la faune est un organisme à but non lucratif qui, depuis plus de 50 ans, s'est donné pour mission de contribuer à la gestion, au développement et à la perpétuation de la chasse et de la pêche comme activités traditionnelles et sportives et ce, dans le respect de la faune et de ses habitats. En 1980, la Fédération québécoise de la faune a créé la Fondation héritage faune. Cette fondation a été la première au Québec à s'être donné pour mission la restauration des habitats fauniques. Ses objectifs sont: (1) d'offrir des bourses d'études et de recherche à des étudiant(e)s, des chercheurs et chercheuses biologistes de niveau universitaire pour l'accomplissement de travaux se rapportant à la faune; (2) d'encourager et soutenir des recherches pour l'amélioration des populations fauniques; (3) de promouvoir, susciter et soutenir divers projets d'aménagement faunique. Les différents programmes de financement ou bourses de la Fondation héritage faune sont la bourse Harfang des Neiges, la bourse verte Kanuk, la bourse FQF en aménagement de la faune, le programme d'aménagement et/ou d'acquisition d'habitats fauniques (Annexe 13). Depuis 1993, la Fondation héritage faune offre une session de formation intitulée *Planification/ organisation/financement d'un projet d'aménagement faunique*. Cette formation s'adresse aux associations ou organismes qui désirent démarrer un projet de protection et d'aménagement de la faune.

6.3.6 Fédération canadienne de la faune (FCF)

La Fédération canadienne de la faune préconise la protection des espèces sauvages et des espaces à l'état sauvage du Canada depuis 1962. L'objectif de la Fédération canadienne de la faune est de favoriser la sensibilisation des gens à notre univers naturel et le plaisir qu'ils peuvent en tirer. Leurs objectifs comprennent: (1) encourager la compréhension des répercussions des activités humaines sur l'environnement; (2) promouvoir l'utilisation viable de nos ressources naturelles; (3) faire et parrainer de la recherche axée sur les espèces sauvages et l'environnement; (4) faire des recommandations pour changer les lois en vue de la protection des espèces sauvages et de leurs habitats; (5) collaborer avec des organismes et des services gouvernementaux dont les objectifs sont similaires aux leurs. Leur dévouement à la protection des espèces en péril a mené à la création du Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC), en 1977.

6.3.7 Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN)

L'Union québécoise pour la conservation de la nature est un organisme national sans but lucratif qui regroupe des individus ainsi que des organismes oeuvrant dans le domaine des sciences naturelles et de l'environnement. Elle fonde son action sur les trois objectifs principaux de la Stratégie mondiale de conservation de l'Union mondiale pour la nature (UICN): (1) le maintien des processus écologiques essentiels à la vie; (2) la préservation de la diversité génétique; (3) l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes. L'Union québécoise pour la conservation de la nature est l'un des principaux organismes québécois qui œuvrent à la sauvegarde de l'environnement ainsi qu'à la promotion d'une consommation des ressources et d'une société durables. Fondée en 1981, elle regroupe aujourd'hui quelques 5000 membres individuels et 112 organismes affiliés issus de toutes les régions du Québec. Ces organismes représentent environ 50 000 personnes qui soutiennent diverses activités reliées à l'environnement et aux sciences naturelles.

6.3.8 Environnement Canada

Environnement Canada a été créé en 1971 dans le but de favoriser l'harmonie entre la société et l'environnement pour le plus grand bien des générations actuelles et futures. Le ministère poursuit trois objectifs: (1) influencer les activités humaines en vue d'assurer le bien-être de l'homme, la diversité des espèces et des écosystèmes ainsi que l'utilisation durable des ressources naturelles; (2) veiller à la conservation des ressources renouvelables (eaux, terres, forêts, faune) et des écosystèmes connexes ainsi que favoriser une mise en valeur et une utilisation durable de ces ressources; (3) faciliter l'intégration des activités de l'homme dans son milieu. ÉcoAction 2000 (anciennement Action 21) est un programme de financement d'Environnement Canada qui soutient les organismes sans but lucratif dans la réalisation de projets environnementaux dans leur milieu (Annexe 13). Depuis octobre 1995, ce programme a financé plus de 100 projets au Québec.

6.4 AMENAGEMENT DES HABITATS

L'aménagement des habitats fauniques a pris son essor dans les années 70. Depuis ce temps, plusieurs millions de dollars ont été investis, par différents organismes, dans l'aménagement faunique au Québec. Sur le territoire de l'Agence, de nombreux projets à caractère faunique ont été réalisés ou sont en cours de réalisation. Ces projets peuvent se regrouper en quatre groupes: les projets forestiers, aquatiques, en milieux humides et de biodiversité. Dans les sections qui suivent, les montants rapportés à chaque projet ne représentent généralement pas les sommes totales investies dans ces projets mais bien un montant accordé par l'un ou l'autre des programmes de financement.

6.4.1 Les projets forestiers

Les projets forestiers sont principalement des plans d'aménagement forêt-faune ou des travaux de mise en valeur de l'habitat du cerf de Virginie (PAAR). La forêt jardinée de l'Aéroport de Sherbrooke et la forêt habitée du Mont Gosford ont reçu une subvention, respectivement de 5370\$ et de 4160\$ par la Fondation de la faune, pour la réalisation d'un plan d'intervention faunique et forestier (uniquement faunique pour le Mont

Gosford). Le programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier – volet II a accordé en 1999, entre autres, 19 000\$ pour un inventaire forêt-faune à Saint-Romain, 73 120\$ pour la mise en place du volet faunique et forestier sur propriétés privées dans la MRC du Val Saint-François ainsi que 23 885\$ pour l'intégration d'activités fauniques à l'aménagement forestier en Estrie.

Le programme d'aide à l'aménagement des ravages de cerfs de Virginie (PAAR) a souscrit une aide financière de 30 380\$, en 1999-2000, pour des travaux sylvicoles provenant de quatre demandeurs: Aménagement forestier et agricole des Sommets inc., Groupement forestier coopératif Saint-françois, Aménagement forestier coopératif de Wolfe et Groupement forestier et agricole Beauce-Sud Inc. Depuis la création de ce programme en 1989 jusqu'à l'année 1997-1998, des montants totalisant 196 576\$ ont été versés en subvention pour l'aménagement des aires de confinement du cerf en Estrie.

6.4.2 Les projets aquatiques

La stabilisation et la revégétalisation des berges, le nettoyage du cours d'eau ainsi que la création de fosses et d'abris sont les principaux types de projets aquatiques. L'association de chasse et pêche du lac Mégantic a reçu une subvention de 13 000\$ par la Fondation de la faune pour l'aménagement de la rivière Clinton. Un montant de 1500\$ a été accordée au Club de Chasse et Pêche Lac Drolet inc. pour enlever les sédiments meubles du tributaire ainsi que de l'embouchure du lac Drolet et pour remplacer le tout par de la roche ronde et lavée. La Fondation de la faune a aussi accordé une subvention de 10 408\$ à l'association pour la protection du lac Brompton pour le nettoyage du ruisseau Ely et la stabilisation des berges en amont de la frayère aménagée pour le doré jaune dans ce même ruisseau. Le Club de chasse et pêche des Trois Cantons inc. a reçu 16 500\$ de la Fondation de la Faune et 11 700\$ d'ÉcoAction 2000 pour la stabilisation des berges et le nettoyage des sites de reproduction de l'éperlan arc-en-ciel du ruisseau du Pont Couvert tandis que le Club Conservation Chasse et Pêche Memphrémagog s'est fait octroyé 12 000\$ par la Fondation de la faune pour la création de fosses et d'abris pour les jeunes stades de truites brunes, truites arc-en-ciel et les petites ouananiches présentes dans le ruisseau Taylor. De plus, ce club de conservation avait reçu 3625\$ du programme Action – Environnement et Faune pour faire un étude d'avant-projet pour conserver la biodiversité et pour réaliser un plan d'aménagement de mise en valeur du potentiel de reproduction et d'élevage des salmonidés.

Quatre subventions d'un montant total de 79 720\$ ont été versées à Action Saint-François entre 1996 et 1999 pour le nettoyage et la restauration des berges des cours d'eau du bassin versant de la rivière Saint-François. Le regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et des cours d'eau de l'Estrie et du haut-bassin de la Saint-François (RAPPEL) a reçu, en 1999, 13 150\$ pour la revégétalisation des rives du bassin de la Saint-François par la plantation de 65 000 arbustes. Le projet de plantation d'iris, d'arbustes et d'arbres fait par l'association pour la protection du lac Brompton pour revégétaliser les rives du lac Brompton a obtenu 30 000\$ d'ÉcoAction 2000 entre 1996 et 1999. La corporation de gestion CHARMES a reçu 15 000\$ en 1999 pour la stabilisation des berges du ruisseau Lyon sur une longueur de 800 mètres. En 1999, la Fondation des lacs et des rivières du Canada a reçu une subvention de la Fondation EJLB pour la biostabilisation des rivières Coaticook et Tomifobia ainsi que 40 000\$ d'Action 21 en 1998 pour la biostabilisation de la rivière Coaticook. En 1997,

l'association des propriétaires du lac Libby inc. a obtenu 2000\$ pour la revégétalisation des rives du lac Libby.

La Corporation de gestion CHARMES recevra 9625\$ en subvention d'ÉcoAction 2000 pour reprofiler et reboiser les pentes dans le secteur de la gorge de la rivière Magog qui a subi d'importants dégâts suite à la tempête de vents violents du 5 juillet 1999. Ce projet devrait être terminé pour janvier 2001. À l'été 2000, le groupe "Rappel" prévoit faire la plantation de 100 000 arbustes sur les rives de 1500 propriétés riveraines des lacs et cours d'eau de l'Estrie et du bassin de la rivière St-François. ÉcoAction 2000 leur versera une subvention de 54 500\$ pour ce projet. Le regroupement écologique du petit lac Brompton obtiendra 8500\$ pour la stabilisation des rives du petit lac Brompton prévue pour l'été 2000 tandis que Action Saint-François recevra 23 400\$ en subvention d'ÉcoAction 2000 pour la restauration des berges et des plaines inondables des cours d'eau du bassin versant de la rivière Saint-François.

6.4.3 Les projets en milieux humides

Les terres humides bénéficient à plusieurs espèces animales et elles sont aussi importantes pour l'environnement. Elles aident à prévenir les inondations et l'érosion, alimentent la nappe phréatique, humidifient l'atmosphère et fournissent de l'eau à des fins agricoles et récréatives. La protection et la mise en valeur des milieux humides par une approche de conservation volontaire ou par l'acquisition de ce milieu sont les principaux projets en milieux humides. Par exemple, le groupe "Rappel" a obtenu 15 400\$ de la Fondation de la faune pour la protection et la mise en valeur des milieux humides adjacents aux cours d'eau de l'Estrie et du Haut-Bassin de la rivière St-François par une approche de conservation volontaire. Une subvention de 21 800\$ a été accordée à la fondation marécages Memphrémagog inc. pour faire l'acquisition du marais McTavish menacé par un projet de développement résidentiel tandis que la ville de Magog a reçu un montant de 9500\$ pour faire l'acquisition d'un terrain permettant à la municipalité de consolider la protection du marais de la Rivière-aux-cerises qui est très productif, diversifié et menacé en milieu périurbain. L'association "Les amis du marais de la Rivière-aux-cerises" a un projet de 1,1 millions de dollars qui mettra en valeur ce marais par la construction de sentiers sur pilotis, de tours d'observation et de panneaux d'interprétation de la nature. Les travaux qui sont répartis en deux phases, 1^{ère} phase 600 000\$ à l'été 2000 et la 2^e phase 500 000\$ en 2001, devraient être terminés pour 2002.

En 1996, la corporation de gestion CHARMES a reçu 50 000\$ d'Action 21 pour restaurer le marais Saint-François en rehaussant le niveau de l'eau par la construction d'une digue, en plantant des arbres et des arbustes ainsi qu'en procédant à certains aménagements propices à la faune et à la flore. Cette même année, ce programme a aussi versé 17 500\$ à la fondation marécages Memphrémagog inc. pour l'aménagement du marais de Beacon's Bay. Cet aménagement visait à redonner au grand brochet la possibilité de se reproduire dans le marais Beacon's Bay en facilitant son accès et en créant des canaux fluviaux qui favoriseront le maintien d'un niveau d'eau viable pour les alevins.

6.4.4 Les projets de biodiversité

L'équilibre de nos écosystèmes dépendent de la biodiversité. En Estrie, plusieurs projets favorisant la biodiversité ont déjà été réalisés ou sont sur le point de l'être. Par exemple,

la Société de la faune et des parcs (FAPAQ) a reçu 30 000\$ de la Fondation de la faune pour réaliser des travaux d'aménagement visant à sécuriser le site de la mine Van Reet, localisé à 2 km à l'OSO du village de Bolton Sud dans la MRC de Memphrémagog, et à y protéger les hibernacula de chauves-souris. La mine Van Reet constitue le lieu d'hibernation abritant la plus forte population de chauves-souris non migratrices qui a été découvert jusqu'à présent en Estrie. On y trouve les cinq espèces qui hibernent au Québec dont la pipistrelle de l'Est qui est une espèce dont la situation est préoccupante.

Le comité de protection du marais de Kingsbury a obtenu 22 374\$ de la Fondation de la faune et 18 500\$ d'ÉcoAction 2000 pour restaurer la bande riveraine du marais de Kingsbury, installer des nichoirs, aménager des abris pour la petite faune et des îlots sablonneux pour la tortue serpentine ainsi qu'un étang pour les grenouilles et les amphibiens. La Fondation de la faune a aussi versé 5000\$ au Musée du Séminaire de Sherbrooke pour faire l'inventaire de la faune herpétologique (reptiles, amphibiens) de l'est de l'Estrie dans le secteur de Weedon centre, Cookshire et Saint-Malo.

L'association pour la protection du lac Brompton recevra 24 950\$ d'ÉcoAction 2000, à l'été 2000, pour l'aménagement de tunnels sous la route 220 afin de protéger les populations de reptiles et d'amphibiens du marais du lac Brompton. Un montant de 9200\$ avait déjà été reçu en 1999 par cette association pour sensibiliser les gens aux amphibiens et à leur rôle dans l'équilibre des écosystèmes. Les élèves d'une école ont même été invités à devenir des brigadiers de la route en aidant les amphibiens à traverser la route qui sépare en deux le marais du lac Brompton. Le programme Action – Environnement et Faune de la FAPAQ avait donné 7000\$ pour l'étude d'avant-projet.

La corporation de gestion CHARMES a reçu 13 450\$ d'ÉcoAction 2000, en 1999, pour revégétaliser un terrain municipal de 2,5 acres le long de la rivière Saint-François à Bromptonville afin d'augmenter la biodiversité et favoriser la présence d'oiseaux et de petite faune. Elle avait aussi obtenu, en 1997, un montant de 69 600\$ pour restaurer un terrain d'environ 2,5 hectares adjacents au marais Saint-François par divers aménagements favorisant la biodiversité.

PARTIE 2

LES ESPÈCES MENACÉES, VUNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES

7 LES ESPECES MENACEES OU VULNERABLES OU SUSCEPTIBLES D'ETRE DESIGNEES MENACEES OU VULNERABLES

7.1 LES ESPECES ANIMALES MENACEES OU VULNERABLES OU SUSCEPTIBLES D'ETRE DESIGNEES MENACEES OU VULNERABLES

Depuis l'origine des temps, le nombre d'espèces animales a fluctué, certaines espèces ayant disparu à la suite de phénomènes naturels. L'homme a bien sûr été impliqué dans ce processus, au cours des âges, mais son influence sur le taux d'extinction est devenue significative pendant le 19^e siècle; puis, après 1960, elle s'est manifestée d'année en année avec plus d'intensité. La surexploitation des ressources, l'introduction d'espèces exotiques et la dégradation des habitats par les humains sont les principales causes de la situation précaire de certaines espèces. Parmi ces causes, la dégradation des habitats est celle qui porte maintenant le plus atteinte à la survie des espèces avec la pollution des milieux par les substances toxiques, les nombreuses perturbations des milieux forestiers, les travaux de remblayage ou d'endiguement et tous les types d'activités susceptibles d'entraîner la fragmentation, l'empoisonnement ou toute autre modification des écosystèmes.

Au Québec, certaines espèces ont déjà disparu (la tourte *Ectopistes migratorius*, le grand pingouin *Pinguinus impennis*, le canard du Labrador *Camptorhynchus labradorius*) ou risquent de disparaître (le caribou de la Gaspésie *Rangifer tarandus*, le carcajou *Gulo gulo* et le cougar *Felis concolor cougar*). On estime actuellement qu'à l'échelle du Québec, environ 76 espèces de vertébrés sont dans une situation estimée précaire et devraient faire l'objet d'une attention particulière. Parmi les espèces désignées menacées ou vulnérables - statut conféré par la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables - et celles susceptibles de l'être, on retrouve 22 espèces sur le territoire de l'agence régionale de mise en valeur des forêts privées de l'Estrie dont 19 espèces associées au milieu forestier: une espèce de poisson, cinq espèces d'amphibiens, trois espèces de reptiles, huit espèces d'oiseaux et deux espèces de mammifères (Tableau 7.1). Trois espèces sont associées au milieu ouverts, soit le faucon pèlerin, la pie-grièche migratrice et le bruant sauterelle. Depuis le 19 avril 2000, la rainette faux-grillon de l'ouest est désignée officiellement vulnérable, tandis que la tortue-molle à épines et la pie-grièche migratrice sont maintenant désignées menacées au Québec. Toute espèce dont la disparition est appréhendée est considérée comme une espèce menacée tandis qu'une espèce vulnérable se définit comme toute espèce dont la survie est précaire, même si la disparition n'est pas appréhendée.

Dans tous les cas, ces espèces sont confinées à des sites très localisés (Annexe 14). Elles sont présentées ici selon leur habitat de prédilection soit les milieux forestiers (forêts feuillues et/ou forêts de résineux), les forêts feuillues et les milieux humides, les milieux humides, les lacs et les cours d'eau ou une combinaison de plusieurs milieux. Quoique toutes aussi importantes, les espèces associées aux milieux ouverts ne seront pas considérées dans le cadre du PPMV.

Tableau 7.1

Espèces fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes sur le territoire de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de l'Estrie.

	Forêt feuillues	Forêts résineuses	Tourbières	Milieux humides	Milieux ouverts	Lacs ou cours d'eau
Poissons						
Fouille-roche gris						❖
Amphibiens						
la salamandre sombre du nord	❖	❖			❖	❖
la salamandre à quatre doigts			❖	❖		
la salamandre pourpre	❖	❖	❖			❖
la rainette faux-grillon de l'ouest				❖	❖	❖
la grenouille des marais	❖	❖	❖	❖	❖	❖
Reptiles						
la tortue ponctuée	❖			❖	❖	❖
la tortue des bois	❖	❖	❖	❖		❖
la tortue-molle à épines				❖		❖
Oiseaux						
le petit bonglios				❖		
l'épervier de Cooper	❖	❖				
la buse à épaulettes	❖			❖		❖
le râle jaune			❖	❖	❖	
le pic à tête rouge	❖			❖	❖	
le troglodyte à bec court			❖	❖	❖	
la paruline azurée	❖					
le tohi à flancs roux	❖	❖	❖		❖	
Mammifères						
le campagnol-lemming de Cooper			❖	❖		
le cougar		❖		❖		

7.1.1 Forêts feuillues et/ou forêts de résineux

7.1.1.1 La salamandre sombre du nord

- Type d'habitat

La salamandre sombre préfère s'établir le long des ruisseaux et elle s'éloigne rarement de l'eau courante. Elle choisit d'habitude la source de petits cours d'eau qui serpentent à travers les bois ou les sources de suintement. L'aspect le plus déterminant de son habitat est le bord de l'eau, où la salamandre cherche sa nourriture et nidifie; l'endroit idéal est jonché de bois pourri ou de pierraille recouverte de mousse. Son domaine vital est exigu, entre 0,1 m² et 18,4 m².

- Alimentation

La salamandre sombre du nord se nourrit d'insectes aquatiques, de crustacés, d'araignées, de limaces, d'escargots et de vers de terre.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

L'accouplement chez les salamandres sombres du nord a lieu en automne ou au printemps et les pontes, comportant une vingtaine d'œufs, sont déposées au cours de l'été. La femelle pond ses œufs, tout près de l'eau, dans une cavité peu profonde creusée à même la terre humide, sous des troncs d'arbres, des pierres, un tapis de mousse ou dans la sphaigne. Après l'éclosion, qui survient entre 5 à 10 semaines après la ponte, les larves restent sur la terre ferme environ 15 jours puis elles vont passer les huit ou dix mois suivant dans l'eau pour prendre leur forme adulte à la fin de cette période. La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de deux ans.

- État des populations

La salamandre sombre du nord fait partie des salamandres les moins répandues et les moins signalées du Québec. Un total de 88 observations avait été cumulé dans 17 comtés avant 1987, mais depuis 1988, 50 observations ont été récoltées dans 9 comtés.

- Facteurs limitants

La récolte, les modifications de son habitat dues à l'exploitation forestière et aux aménagements d'infrastructures industrielles ou de loisirs ainsi que sa dépendance aux ruisseaux constituent les principaux facteurs limitatifs de la salamandre sombre du nord.

7.1.1.2 La salamandre pourpre

- Type d'habitat

La salamandre pourpre habite les milieux montagneux et forestiers, composés surtout de sapins et d'épinettes, près des ruisseaux aux eaux froides et claires. Elle serait plus abondante à la source des ruisseaux et dans les sections d'affleurements rocheux. On peut la retrouver dans les zones humides sous les troncs d'arbres, les pierres ou les

feuilles dans la forêt environnante. En hiver, elle peut demeurer active sous l'eau ou dans les galeries humides des berges.

- Alimentation

La salamandre pourpre se nourrit la nuit sur le lit rocheux des ruisseaux ou sur les berges. Elle consomme surtout les larves et les nymphes de différents insectes, mais aussi une diversité d'autres invertébrés de même que de jeunes grenouilles et d'autres espèces de salamandres incluant leurs propres larves.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Les salamandres pourpres s'accouplent chaque année à l'automne et les femelles déposent au printemps suivant leurs œufs, un nombre variant entre 9 et 132, fixés par petits paquets ou isolément sous les bûches ou les pierres en eau courante. L'éclosion se produit tard en automne et les larves se métamorphosent en adulte à l'âge de 2 à 4 ans.

- État des populations

En Estrie, la salamandre pourpre se retrouve à la limite nord de sa répartition. Une population habite certains ruisseaux de montagnes des Appalaches. Elle se maintiendrait dans au moins une demi-douzaine de sites. La plupart des observations proviennent des monts Sutton, à l'est du lac Memphrémagog. Quelques populations disséminées ont été découvertes à East Angus, à Richmond et dans les monts Stoke. Aucun spécimen n'a été signalé dans les régions à l'est de la rivière Coaticook ou à l'ouest de la rivière Saint-François, entre le lac Aylmer et Lennoxville. L'espèce est considérée rare; elle n'a été retrouvée en abondance (5 à 20 individus à la fois) que dans une douzaine de ruisseaux montagneux au Québec.

- Facteurs limitants

La salamandre pourpre a des exigences écologiques strictes, ce qui la rend sensible à tout aménagement qui affecte les ruisseaux, surtout le déboisement mais aussi les changements au régime hydrique. La pollution organique de l'eau causée par le déboisement et l'agriculture semble constituer la plus grave menace à sa survie.

7.1.1.3 L'épervier de Cooper

- Type d'habitat

L'épervier de Cooper fréquente les peuplements denses ou clairsemés des grandes forêts mixtes et décidues matures et les parcelles boisées en milieu agricole à proximité des cours d'eau. Les nids sont généralement retrouvés sous un couvert forestier dense où les arbres atteignent une hauteur de 20 mètres.

- Alimentation

L'épervier de Cooper est un carnivore qui se nourrit principalement d'oiseaux (ils composent 67% de sa diète) et de petits mammifères comme les tamias, les écureuils, les lapins à queue blanche, les lièvres. À l'occasion, il se repaît de quelques reptiles, d'amphibiens et d'insectes.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La femelle de l'épervier de Cooper pond 4 ou 5 œufs entre la fin d'avril et la mi-juin et l'éclosion asynchrone a lieu après 30 à 36 jours d'incubation. Le jeune mâle est prêt à quitter le nid 27 à 30 jours après l'éclosion tandis que la femelle, de taille supérieure, est incapable de s'envoler avant l'âge de 34 jours. Malgré tout, les jeunes s'envolent lorsqu'ils sont âgés de 35 jours environ. Ils peuvent demeurer près du nid et dans ce cas, les parents continuent à les nourrir pour une période qui peut aller jusqu'à 53 jours après leur premier envol. Ils atteignent la maturité sexuelle à deux ans. La longévité record d'un épervier de Cooper est de sept ans.

- État des populations

L'épervier de Cooper est généralement rare et considérée vulnérable par le comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC) depuis 1983. Sa population n'a jamais été très élevée au Québec et elle compterait moins de 60 couples dans le sud du Québec. Entre 1984 et 1987, il n'a été rapporté que 28 fois dans la province dont seulement quatre mentions de nidification probable. Il est considéré comme un nicheur exceptionnel en Estrie. On peut l'observer pendant l'été au lac Mégantic et à Sherbrooke et pendant l'hiver à Sherbrooke, Compton, North Hatley et Fleurimont.

- Facteurs limitants

Le déclin de ces effectifs en Amérique du Nord a été causé par l'abattage des individus et l'utilisation de pesticides organochlorés tel que le DDT. Les facteurs limitants sa répartition et son abondance sont principalement l'empiètement sur son habitat (destructions des forêts matures) et les dérangements par les activités humaines, la prédation et la compétition.

7.1.1.4 Le Tohi à flancs roux

- Type d'habitat

Le Tohi à flancs roux fréquente les terrains broussailleux à l'orée des forêts, les clairières, les friches, les bois clairs, les haies et les fourrés où le sol est couvert d'un tapis de feuilles mortes. Par contre, il évite les zones où l'on pratique une exploitation agricole ou forestière intensive.

- Alimentation

Le Tohi à flancs roux trouve sa nourriture au sol parmi les feuilles mortes. Les jeunes consomment surtout des insectes et à l'occasion des fruits tandis que les adultes se nourrissent principalement de matière végétale (70% de leur alimentation) comme les

graines, les glands et les petits fruits, mais aussi de matière animale, notamment de coléoptères, de papillons, de chenilles, de punaises, de fourmis, d'araignées et de limaces.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La femelle du Tohi à flancs roux pond 3 ou 4 œufs. L'éclosion survient après 12 ou 13 jours d'incubation. Les jeunes demeurent au nid pour une période approchant les deux semaines. La maturité sexuelle est atteinte à l'âge d'un an. Cette espèce peut vivre jusqu'à 12 ans.

- État des populations

La faible taille des effectifs du Tohi à flancs roux, le peu de sites de nidifications trouvés et un manque de connaissances à son sujet font que sa situation est préoccupante. Il est considéré comme un oiseau nicheur à répartition limitée dans le sud du Québec. On le retrouve au parc du Mont-Orford, à Beauvoir, Sherbrooke, North Hatley, Magog et au lac Brompton.

- Facteurs limitants

Un des facteurs limitant est la perte d'habitats à cause du reboisement et du développement urbain. L'élimination des haies et de la broussaille pour l'agrandissement des terres agricoles dans le but de répondre au besoin de l'agriculture moderne, serait également une des causes du déclin de la population du Tohi à flancs roux.

7.1.1.5 La paruline azurée

- Type d'habitat

La paruline azurée fréquente préférentiellement la strate supérieure des forêts décidues matures qui couvrent plusieurs centaines d'hectares. Elle fréquente de préférence la cime des plus grands arbres qui se trouvent près des endroits marécageux et des ruisseaux.

- Alimentation

La paruline azurée est insectivore. Elle se nourrit d'insectes qu'elle recueille dans la cime des arbres ou qu'elle attrape au vol.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Chez la paruline azurée, la femelle pond en général quatre œufs dans un nid construit dans un feuillu à une hauteur variant entre 6,50 m et 18 m. L'incubation dure de 12 à 13 jours et les jeunes vont demeurer au nid pour une période de 9 à 10 jours. La paruline azurée atteint l'âge de reproduction à un an.

- État des populations

La population reproductrice de la paruline azurée est estimée au plus à 20 couples nicheurs au Québec. La tendance et l'état de la population sont à évaluer. Il y a peu de mentions connues en région soit au parc du Mont-Orford (25 mai 1986), au lac Orford (17 mai 1953) et à Sherbrooke.

- Facteurs limitants

Les principaux facteurs limitants de la paruline azurée sont la rareté des sites de nidification et l'habitat préféré qui devient de plus en plus rare à cause des coupes forestières des grandes forêts décidues à maturité.

7.1.1.6 Le couguar

- Type d'habitat

Bien que le couguar fréquente les zones montagneuses, on le rencontre aussi dans les marais et les forêts denses. Il préfère les régions accidentées et difficiles d'accès.

- Alimentation

Strictement carnivore, le couguar se nourrit surtout de cervidés mais il consomme aussi des castors, des lièvres, des porcs-épics, des souris et des oiseaux.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Les femelles couguars mettent bas environ tous les deux ans. La gestation dure de 90 à 96 jours et les portées comptent d'un à six petits. Les nouveau-nés mesurent 300 mm de long et pèsent 400 grammes. Vers 6 semaines, ils commencent à manger la viande que leur mère apporte et à 3 mois, ils sont entièrement sevrés. Les petits restent avec leur mère jusqu'à l'âge de deux ans. Les femelles atteignent la maturité sexuelle vers 2 ans et demi et les mâles vers trois ans. Le couguar peut vivre jusqu'à 18 ans en captivité.

- État des populations

Le couguar est considérée en danger de disparition depuis 1978 par le comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. Près de 180 observations, d'un peu partout au Québec, ont été rapportées depuis les années 1950. Cependant, les preuves confirmant sa présence sont presque inexistantes et ce, malgré le nombre important de gens (chasseurs, pêcheurs, agents de conservation, biologistes, etc.) qui sillonnent le territoire. L'Estrie est la deuxième région ayant rapporté le plus d'observations entre 1955 et 1995 avec un total de 38. La majorité de ces observations ont eu lieu principalement au sud de la région, près de la frontière canado-américaine.

- Facteurs limitants

La destruction de l'habitat et la persécution exercée par l'homme constituent probablement les principaux facteurs limitants la répartition et l'abondance du couguar.

7.1.2 Forêts feuillues et milieux humides

7.1.2.1 La tortue ponctuée

- Type d'habitat

La tortue ponctuée occupe une grande variété d'habitats marécageux où l'eau est peu profonde, incluant les marais, les tourbières, les plaines marécageuses, les terres boueuses mais aussi les étangs, les petits lacs et les petits ruisseaux de forêts. Elle aime se chauffer au soleil sur des touffes d'herbe ou des troncs d'arbres situés à l'intérieur de son domaine vital d'un rayon d'environ 0,5 hectare.

- Alimentation

La tortue ponctuée est une espèce omnivore. Elle se nourrit d'herbes aquatiques, d'algues vertes filamenteuses, de larves d'insectes aquatiques, de petits crustacés (ordres des amphipodes et des isopodes), d'escargots, de têtards (famille des bufonidés et des ranidés), de salamandres (genre *Ambystoma*), de poissons (du genre *Catostomus* (meunier), *Cyprinus* (carpe), *Ictalurus* (barbotte), *Lepomis* (crapet), *Notropis* (certains ménés)) et, à l'occasion, de petits canards colverts.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La femelle pond entre un et huit œufs par nid et elle creuse un ou deux nids par année, dans le sable ou dans les déchets près de l'eau. La période d'incubation dure entre 70 et 83 jours, la chaleur du soleil et la chaleur générée par la décomposition des débris font éclore les œufs. Les jeunes ont une croissance rapide les cinq premières années de leur vie puis une croissance s'amenuisant jusqu'à la mort. La maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 7 à 10 ans lorsque la longueur de la carapace est de huit centimètres. La tortue ponctuée peut vivre plus de 30 ans.

- État des populations

La tortue ponctuée est reconnue vulnérable par le CSEMDC depuis 1991. Sa répartition est isolée et elle n'a été observée qu'une fois au sud de Sherbrooke, en 1972.

- Facteurs limitants

La perte de son habitat naturel à la suite de l'assèchement des étangs et des marécages, la collecte comme animal familier ainsi que la pollution constituent les principaux facteurs limitants.

7.1.2.2 La buse à épaulettes

- Type d'habitat

La buse à épaulettes habite les forêts feuillues et généralement matures pendant la période de reproduction. Le nid est presque toujours établi dans un peuplement mature, généralement caducifolié, à couronne bien développée, au sous-bois variable et presque toujours situé près d'un ruisseau, d'une rivière ou d'un plan d'eau. En hiver, elle rechercherait principalement les vallées de rivières, les marécages et les marais.

- Alimentation

La buse à épaulettes est un prédateur généraliste. Elle se nourrit principalement d'amphibiens et de petits mammifères en période de nidification. Les proies les plus souvent capturées sont le tamia rayé, les campagnols, la grenouille des bois, la grenouille verte, la grenouille léopard et le crapaud d'Amérique. Mais les couleuvres de taille moyenne, les jeunes tortues, les oiseaux de la taille des quiscales, les écrevisses, les grillons, les sauterelles, les centipèdes, les vers de terre et les escargots font aussi partie de son alimentation.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Les jeunes de la buse à épaulettes commencent à se nourrir seuls des proies apportées au nid par les parents vers la 18^e journée après l'éclosion. Entre le 35^e et le 42^e jours, les oisillons sont prêts à quitter le nid mais leur premier envol s'effectue habituellement vers la 45^e journée. La buse à épaulettes conserve son plumage juvénile pour une période de 18 mois et la maturité sexuelle est atteinte à l'âge de deux ans. Le nombre de jeunes produits par nids varient en moyenne de 1,0 à 2,9 selon l'année et la région. La buse à épaulettes peut vivre jusqu'à 20 ans, par contre l'espérance de vie, déterminée à partir de retours de bagues, est estimée à 25,6 mois.

- État des populations

La population de la buse à épaulettes a subi un déclin au Québec. Même s'il n'existe aucune donnée quantitative sur la perte d'habitats de la buse à épaulettes, la cause principale semble être la destruction des habitats. Dans la région de Sherbrooke, 37 observations ont été répertoriées entre 1962 et 1991, ce qui équivaut à 3,3% de tous les feuillets d'observations obtenus au Québec.

- Facteurs limitants

Le principal facteur limitant est l'incapacité de la buse à épaulettes de s'adapter à des types de forêts autres que les forêts feuillues à maturité. La prédation accrue de la part du grand-duc d'Amérique et du raton laveur, un certain antagonisme avec la buse à queue rousse ainsi que les dérangements humains compromettent la survie à long terme de la buse à épaulette dans la forêt morcelée du paysage agroforestier de l'Estrie.

7.1.2.3 Le pic à tête rouge

- Type d'habitat

Le pic à tête rouge recherche les bouquets d'arbres et d'arbrisseaux, les lisières boisées des régions agricoles, les forêts décidues clairsemées, les brûlis, les parcs urbains, le bord des rivières et des routes où se trouvent de gros arbres dispersés ainsi que les bords marécageux des lacs ou des cours d'eau.

- Alimentation

D'abord opportuniste dans son alimentation, le pic à tête rouge se montre friand de sauterelles au mois d'août. Il s'intéresse davantage aux fruits à l'automne pour finalement se rabattre sur les noix, les fâînes et les glands durant l'hiver.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La femelle du pic à tête rouge pond 4 ou 5 œufs. L'incubation dure 12 ou 13 jours et les jeunes demeurent environ 31 jours au nid. Après leur sortie du nid, les jeunes restent à proximité pendant quelques temps et continuent d'être nourris par les adultes. Ils seront aptes à se reproduire à l'âge d'un an. Le pic à tête rouge peut vivre près de 10 ans dans son milieu naturel.

- État des populations

Le pic à tête rouge n'a jamais été abondant au Québec et se retrouve à la limite nord de son aire de répartition. La population actuelle, estimée à moins de 15 couples nicheurs, est probablement moindre qu'autrefois puisque plusieurs anciens sites de nidification semblent avoir été abandonnés.

- Facteurs limitants

La compétition avec l'étourneau sansonnet pour l'obtention des cavités de nidification, les collisions routières ainsi que la perte d'habitats due à la coupe des arbres morts (chicots) et à l'agriculture intensive seraient les facteurs limitants l'abondance du pic à tête rouge.

7.1.3 Milieux humides

7.1.3.1 La salamandre à quatre doigts

- Type d'habitat

La salamandre à quatre doigts préfère l'environnement acide des marécages à sphaigne et à mousse qui se trouvent au voisinage des bois humides en érablières à hêtres, à bouleaux jaunes ou d'autres forêts à essences décidues. Elle vit cachée dans la mousse, les troncs en décomposition, sous les pierres ou dans la litière humide. Pendant l'hiver, elle hiberne dans les racines d'arbres en décomposition dans le proche voisinage des plans d'eau.

- Alimentation

La salamandre à quatre doigts consomme une diversité d'invertébrés tels les insectes, les araignées, les vers, etc.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Chez la salamandre à quatre doigts, les œufs sont pondus au printemps, au nombre de 20 à 50, dans un nid moussu et humide près de l'eau et la femelle les couve pendant deux mois. Après l'éclosion, les jeunes vont à l'eau où ils resteront environ six semaines (jusqu'à 18 semaines lorsque les conditions du plan d'eau sont médiocres). Après cette période, ils retournent à terre pour compléter leur transformation à la forme adulte.

- État des populations

La salamandre à quatre doigts est une espèce rare au Québec. Elle se trouve à la limite nord de son aire de répartition. Avant 1987, seulement 15 observations ont été signalées dans quatre comtés, depuis ce temps, sept observations ont été recueillies dans 5 comtés dont trois nouveaux, ce qui ne donne qu'une dizaine de sites où elle a pu être recensée.

- Facteurs limitants

Les principaux facteurs limitants de la salamandre à quatre doigts sont la perte d'habitats par l'urbanisation et par les modifications du milieu hydrographique.

7.1.3.2 La rainette faux-grillon de l'ouest

- Type d'habitat

La rainette faux-grillon de l'ouest est associée au milieu terrestre où elle se cache sous les pierres et les arbres morts. On la retrouve dans les champs, les clairières, les zones sèches, les zones marécageuses, les rives des étendues d'eau, les endroits ouverts où la végétation herbacée offre suffisamment de couvert d'humidité et, parfois, dans les aulnaies. Les étangs temporaires ou permanents peu profonds occupés par une abondante végétation sont les sites privilégiés lors de la période de reproduction. Ces sites temporaires ont généralement un plus faible risque de prédation des larves.

- Alimentation

La base de l'alimentation de la rainette faux-grillon de l'ouest est constituée d'arthropodes qu'elle trouve soit près de l'eau en période de reproduction, soit dans la végétation le reste de l'année. Elle se nourrit principalement de fourmis et d'araignées. Les têtards, eux, se nourrissent d'algues.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La croissance des têtards de la rainette faux-grillon de l'ouest dépend de la disponibilité alimentaire et des conditions thermiques de l'étang. Généralement, la métamorphose des larves survient entre la 7^e et la 11^e semaine après l'éclosion rapide des œufs. Les femelles doivent atteindre une taille corporelle supérieure à celle des mâles pour être matures. Ainsi, un an après la métamorphose, la majorité des mâles sont matures sexuellement tandis que les femelles ne peuvent se reproduire avant la deuxième année. Cependant, des conditions climatiques défavorables pourraient retarder la croissance et entraîner un délai avant d'atteindre la maturité sexuelle. La longévité de la rainette faux-grillon de l'ouest est très variable mais la plupart des adultes ne se reproduisent qu'une seule fois dans leur vie. À cette occasion, la femelle pond environ 600 œufs mais le taux de mortalité très élevé de ceux-ci peut atteindre jusqu'à 62% des œufs pondus.

- État des populations

À l'échelle de l'Amérique du nord, la situation de la rainette faux-grillon de l'ouest n'est pas préoccupante et elle y est même très abondante. Cependant, l'espèce éprouve des difficultés dans la périphérie de son aire de répartition. Au Québec, l'espèce se trouve à la limite nord-est de sa répartition et les populations auraient subi, dans l'ensemble, un déclin depuis le milieu du siècle. En Estrie, on la retrouve principalement à Lennoxville. La modernisation des pratiques agricoles et l'étalement urbain auraient entraîné la disparition de nombreux habitats.

- Facteurs limitants

Les principaux facteurs limitants sont la prédation, les parasites, les maladies, le climat et les facteurs humains. Le mésangeai du Canada, le merle d'Amérique et les couleuvres sont les prédateurs connus de la rainette faux-grillon de l'ouest adulte et, parmi les prédateurs des têtards, on retrouve les larves de salamandre (*Ambystoma* sp.), certaines larves de libellule (*Anax* sp., *Aeschna* sp.) et des canards. L'impact de la prédation sur les populations québécoises n'est pas connu. Les nématodes et les trématodes sont les deux ordres de parasites affectant la rainette. Pour ce qui est des maladies, on dispose de peu de données sur l'incidence des agents infectieux et non-infectieux sur les populations d'amphibiens à l'état sauvage. Une variété de stress dont la pollution et le climat peut affecter le système immunitaire des grenouilles et ainsi diminuer leur résistance aux maladies. Finalement, l'activité humaine affecte la rainette faux-grillon de l'ouest par la contamination, la modification ou la destruction de son habitat.

7.1.3.3 La tortue-molle à épines

- Type d'habitat

La tortue-molle à épines utilise des habitats distincts pour accomplir les différentes activités de son cycle vital, soit l'alimentation, l'exposition au soleil, la ponte et l'hibernation. Les ruisseaux, les herbiers aquatiques et les marais sont parmi les habitats les plus propices à fournir une ressource alimentaire abondante. Les sites d'exposition au soleil comprennent les bancs de sable, les berges herbeuses, les marécages boueux et peu profonds, les billots, les rochers et tout objet émergé. Les milieux terrestres en

bordure de l'eau, où l'on retrouve du sable ou du gravier fin et qui sont dépourvus de couvert végétal, sont utilisés pour la ponte tandis que les fonds vaseux des rivières ou des étangs servent de sites d'hibernation.

- Alimentation

La tortue-molle à épines est carnivore. Elle se nourrit de faune benthique, principalement d'écrevisses et d'insectes mais aussi de vers, de mollusques, de poissons, de têtards et de grenouilles.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La croissance est rapide chez les jeunes tortues molles à épines et décroît après la maturité sexuelle. Les mâles sont plus petits que les femelles. Les mâles atteignent la maturité sexuelle lorsque leur poids est de 130 grammes et que la longueur de leur plastron se situe entre 9 et 10 cm par contre les femelles seront matures lorsque leur poids atteint 1,5 kg et que leur plastron mesure entre 18 et 20 cm. La longévité de l'espèce en milieu naturel est inconnue; cependant, une femelle en captivité aurait déjà vécu jusqu'à l'âge de 25 ans.

- État des populations

Une seule tortue-molle à épines a été observée près de Magog en 1991 et il semble peu probable qu'il existe une population en Estrie. L'Estrie est éloignée du reste de l'aire de répartition de l'espèce au Québec et il n'y a pas de spécimen ou de photographie qui permette de confirmer que l'animal observé n'était pas une espèce voisine communément trouvée dans les animaleries. De plus, des informations non vérifiées indiquent que des spécimens de tortue-molle auraient été relâchés dans le lac Memphrémagog à l'été 1991 (Bonin, 1997).

- Facteurs limitants

Plusieurs facteurs environnementaux, démographiques, d'origine naturelle ou humaine peuvent affecter la tortue-molle à épines à différents stades de développement. Le tableau 7.2 résume les principaux facteurs limitants.

Tableau 7.2

Facteurs limitants la répartition et l'abondance de la tortue-molle à épines selon les différents stades de développement (Bonin, 1997).

	Oeufs	Nouveau-nés	Juvéniles	Adultes
Climat	Faible succès d'éclosion			Croissance ralentie mortalité hivernale
Taille de la population				Consanguinité : fécondité diversité génétique : adaptabilité
Prédateurs	Augmentation des populations de prédateurs (raton laveur et animaux domestiques)			
Habitats (perte ou modification)	Rives : aires de ponte	Rives (éclairage, déboisement, construction, etc.) Obstacle au déplacement et à la phototaxie		Sites d'exposition au soleil Sites d'hivernation (dragage)
Hydrologie (barrage)	Inondation Disparition des plages		Mortalité hivernale : baisse du niveau de l'eau et baisse de la concentration en oxygène dissous	
Activités récréatives	Dérangement de la ponte et des nids Destruction des nids		Nautisme : dérangement et accident Pêche : capture accidentelle	
Pollution	Contamination : mortalité	Contamination : malformation		Contamination : longévité et fécondité
			Abondance et qualité de la nourriture : croissance Oxygène dissous : survie à l'hiver	

7.1.3.4 Le petit blonglios

- Type d'habitat

Le petit blonglios niche dans les marais de quenouilles mais aussi près des étangs et le long des cours d'eau de faible débit où les scirpes (*Scirpus* sp.), les carex (*Carex* sp.) et les phragmites (*Phragmites communis*) forment un couvert dense.

- Alimentation

Le petit blonglios se nourrit de petits poissons, de grenouilles, de têtards, de sangsues, de limaces, d'escargots ainsi que de gros insectes.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La femelle du petit blonglios pond 4 ou 5 œufs dans un nid situé entre 20 et 35 cm au-dessus de l'eau. Les oisillons naîtront après 18 jours d'incubation et resteront au nid pendant deux semaines. Les jeunes sont tout de même dépendant de leurs parents jusqu'à l'âge de 26 jours.

- État des populations

Le petit blonglios a toujours été considéré comme rare au Québec et il y a sans doute toujours niché très localement. Sa population totaliserait moins de 40 couples. En Estrie, la majorité des mentions proviennent du long de la rivière Saint-François mais on le retrouve aussi à Magog et aux lacs Brompton et Saint-François.

- Facteurs limitants

L'urbanisation et l'agriculture intensive ont occasionné une forte pression sur les milieux humides avec des pratiques telles que le drainage et le remblayage, ce qui a occasionné une perte d'habitats pour le petit blonglios. La présence de contaminants dans l'environnement et les activités de récréation nautique pourraient aussi avoir contribué à la baisse des effectifs de l'espèce.

7.1.3.5 Le râle jaune

- Type d'habitat

Le râle jaune fréquente les milieux où la végétation herbacée est dense et plutôt basse et où l'eau est quasi absente ou du moins peu profonde (7 à 15 cm). Ainsi, on le retrouve dans les champs et les prairies humides, dans les plaines inondables des rivières ou des ruisseaux et dans la strate herbacée des tourbières. En période de nidification, il est très souvent associée aux marais dominés par des cypéracées (*Carex* sp., *Scirpus* sp. et *Eleocharis* sp.) et des graminées (*Festuca* sp., *Spartina* sp. et *Echinochloa* sp.).

- Alimentation

Le râle jaune se nourrit en eau peu profonde de grenouilles, de gastéropodes, d'insectes ainsi que de graines et d'herbes.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Les œufs du râle jaune, au nombre de 7 à 10, sont pondus au rythme d'un œuf par jour. L'incubation, qui débute à la ponte du dernier œuf, s'étend sur une période de 17 ou 18 jours. Deux jours après l'éclosion, qui est synchrone, la couvée suit la mère dans ses déplacements hors du nid. Dès l'âge de 5 jours, les petits commencent à se nourrir eux-mêmes et ils ne sont plus couvés trois semaines après leur naissance. Ils sont capables de voler vers l'âge de 35 jours.

- État des populations

Le râle jaune est parmi les oiseaux les plus rares et les plus méconnus au Québec en raison de son comportement discret et furtif. Cette espèce est très localisée et il existe peu de mentions.

- Facteurs limitants

Le râle jaune pourrait avoir souffert de l'assèchement de ses habitats de prédilection. Le drainage et le remblayage des terres humides au profit des cultures peut avoir réduit la disponibilité des habitats propices à sa survie.

7.1.3.6 Le troglodyte à bec court

- Type d'habitat

Les prés humides à carex où poussent quelques buissons épars tels que les saules et les aulnes, les marais d'eau douce autre que ceux à quenouilles, les champs humides et les tourbières constituent l'habitat du troglodyte à bec court.

- Alimentation

Le troglodyte à bec court est une espèce insectivore qui se nourrit des insectes et des araignées qu'il trouve dans le feuillage des plantes qui composent son habitat.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

L'incubation des 6 ou 7 œufs, pondus dans un nid à moins d'un mètre au-dessus du sol ou d'une eau peu profonde, dure entre 12 et 14 jours. Deux semaines après l'éclosion, les jeunes quittent le nid. Ils atteindront la maturité sexuelle à l'âge d'un an.

- État des populations

La répartition et les effectifs québécois du troglodyte à bec court sont mal connus, si bien qu'il nous est impossible de savoir si l'espèce est plus rare que jadis. De plus, les variations considérables des effectifs d'une année à l'autre ne facilitent pas l'estimation de son abondance au Québec. Seulement deux endroits de nidification au Québec ont été confirmés entre 1984 et 1989. En Estrie, les mentions les plus récentes viennent de Fitch Bay en 1985 et 1990.

- Facteurs limitants

Le déclin de la population du troglodyte à bec court pourrait être attribué à la perte d'habitats notamment par l'assèchement et le remblayage des terres humides à des fins d'urbanisation et d'agriculture intensive.

7.1.3.7 Le campagnol-lemming de Cooper

- Type d'habitat

On trouve le campagnol-lemming de Cooper surtout dans les tourbières où la sphaigne et les éricacées prédominent. On le rencontre également dans les marais herbeux et les forêts mixtes humides qui entourent les tourbières.

- Alimentation

L'alimentation du campagnol-lemming de Cooper est en grande partie composée de végétaux. Il se nourrit de laïches (*Carex* sp.) et d'herbes dont le trèfle (*Trifolium* sp.). Il consomme aussi des feuilles, des fruits, des champignons souterrains du genre *Endogone* et des petits invertébrés tels que les insectes et les mollusques.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La femelle du campagnol-lemming de Cooper peut avoir une portée à tous les 67 jours au cours du printemps et de l'été. Elle donne généralement naissance à trois petits après une gestation de 23 jours. Les nouveau-nés sont aveugles et sourds et pèsent 3,7 g environ. Leurs yeux s'ouvrent entre le 10^e et le 12^e jour et ils sont sevrés entre le 16^e et le 21^e jour. Les jeunes atteignent la maturité sexuelle vers la 5^e semaine. Le poids moyen adulte est de 28,3 g. Le campagnol-lemming de Cooper ne vit pas plus de deux ans en liberté.

- État des populations

Le campagnol-lemming de Cooper est une espèce rare que l'on ne rencontre que sporadiquement dans les habitats propices. On possède peu de données à son sujet au Québec.

- Facteurs limitants

Les principaux facteurs limitants du campagnol-lemming de Cooper sont la perte d'habitat et ses nombreux prédateurs : raton laveur, renard gris, renard roux, la belette à longue queue, l'hermine, la moufette rayée, la buse à queue rousse, la petite buse, le busard Saint-Martin, le grand-duc d'Amérique, la chouette rayée et la corneille d'Amérique.

7.1.4 Plusieurs types d'habitat

7.1.4.1 La grenouille des marais

- Type d'habitat

La grenouille des marais fréquente les eaux claires et fraîches des lacs, des étangs, des ruisseaux, des bras de décharges de rivières, des marais, les eaux de source et les tourbières à sphaigne, de préférence dans les secteurs où la végétation aquatique dense offre un bon refuge. Les eaux boueuses ou profondes sont généralement évitées. Elle

peut même s'aventurer hors de l'eau dans les champs, les prés humides et les forêts pour chercher sa nourriture en été.

- Alimentation

La grenouille des marais se nourrit d'arthropodes comme les sauterelles, les grillons, les coléoptères, les mouches, les écrevisses mais aussi de vers et de mollusques.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Chez la grenouille des marais, la femelle dépose par masses entre 2000 et 3000 œufs protégés par une gangue gélatineuse ferme et ancrés aux branchages et aux plantes submergées. L'éclosion a lieu environ 15 jours après la ponte et le têtard se métamorphose en adulte (il mesure alors 1_ pouce) 70 jours après l'éclosion des œufs.

- État des populations

La grenouille des marais est une espèce rare au Québec. Certaines de ces populations ont diminué ou même complètement disparu. Elle ne serait représentée dans la province que par des populations très isolées.

- Facteurs limitants

La perte d'habitats qui résulte de l'exploitation agricole ou forestière et de l'urbanisation et sa sensibilité à l'acidification de son habitat sont les principaux facteurs limitants de cette espèce.

7.1.4.2 La tortue des bois

- Type d'habitat

La tortue des bois est rencontrée dans les forêts, les milieux humides et les champs marécageux. Elle préfère les rives boisées des petits cours d'eau et s'aventure rarement en terrain sec, ouvert ou en pente. L'habitat de ponte est constitué de berges érodées sans végétation avec un substrat de sable et de gravier. Elle utilise également les gravières et les chemins forestiers. Les rives herbeuses, sablonneuses ou nues, les forêts ouvertes et les champs avec une végétation courte, les racines émergées des aulnes et quelquefois les troncs émergeant dans les ruisseaux servent de sites d'exposition au soleil. Elle hiberne soit enfouie dans la vase sous l'eau, soit dans un trou creusé au niveau des berges.

- Alimentation

Dans le milieu terrestre, la tortue des bois se nourrit de baies (*Fragaria* sp., *Rubus* sp., *Vaccinium* sp.), des feuilles tendres d'arbustes (*Salix* sp., *Alnus* sp.), de fleurs (*Viola* sp.), de crosses de fougères, de champignons, et d'invertébrés comme des vers de terre (*Lumbricus* sp.), de limaces et d'insectes. Les poissons morts, les gastéropodes, les têtards, les larves d'insectes et certaines algues constituent l'alimentation de la tortue des bois en milieu aquatique.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

Les juvéniles de la tortue des bois ont une croissance corporelle rapide, cette croissance ralentie à la maturité et elle est presque à l'arrêt à l'âge avancé. Chez les tortues, l'âge et la taille à la maturité sexuelle varient entre les individus d'une même population et entre les populations. L'atteinte de la maturité sexuelle est reliée à la taille corporelle plutôt qu'à l'âge. En général, les femelles atteignent la maturité sexuelle à une longueur de dossière située entre 158 mm et 185 mm et les mâles à une longueur de dossière située entre 192 mm et 200 mm. Les tortues atteignent cette taille corporelle entre l'âge de 14 et 18 ans. La longévité des tortues des bois est difficile à déterminer principalement après l'atteinte de la maturité sexuelle. Néanmoins, cette espèce peut vivre plus de 30 ans en milieu naturel et jusqu'à 58 ans en captivité. Les femelles pondent une fois par année mais pas nécessairement à tous les ans. Le nombre d'œufs par nid varie entre 3 et 20 œufs.

- État des populations

La tendance démographique de la tortue des bois est peu documentée au Québec et en Estrie. Puisque les données historiques sont rares, il est pratiquement impossible d'établir s'il y a eu des déclinés ou des extinctions de populations locales.

- Facteurs limitants

La température et la présence d'habitats propices peuvent probablement limiter la répartition de la tortue des bois. Cependant, divers facteurs reliés à l'activité humaine peuvent affecter la survie de l'espèce. La collecte des tortues afin d'en faire des animaux de compagnie, les mortalités routières tout comme celles causées par la machinerie agricole ou forestière, la modification et la fragmentation des habitats, la pollution (pesticides) et la prédation affectant les œufs, les juvéniles et les adultes sont tous des facteurs limitants sa distribution et son abondance.

7.1.5 Lacs et cours d'eau

7.1.5.1 Le fouille-roche gris

- Type d'habitat

Le fouille-roche gris est associé aux milieux d'eau courante et aux fonds durs dans des cours d'eau de dimensions diverses, c'est-à-dire des petits canaux ou tributaires jusqu'aux grandes rivières. Il est retrouvé le plus souvent dans des sites caractérisés par un fond constitué principalement de sable, en partie couvert de gravier, galets et blocs, par une vitesse de courant faible ou nulle, et une profondeur inférieure à 60 cm. On retrouve rarement le fouille-roche gris dans les courants modérés ou forts sauf lors de la migration vers les sites de fraye.

- Alimentation

L'alimentation du fouille-roche gris est principalement composée de benthos et le régime alimentaire des jeunes diffère peu de celui des adultes. Il se nourrit d'éphémères et de larves de chironomides mais il ingère aussi de grandes quantités d'algues et de détritus.

- Croissance, maturité sexuelle et longévité

La reproduction du fouille-roche gris a lieu au printemps ou au début de l'été et la fraye s'effectue sur un banc de gravier. La femelle polyandre dépose environ quatre à dix œufs à chaque accouplement. Le nombre total d'œufs déposé par une femelle peut varier entre 350 à 700 œufs et même plus chez les femelles âgées de 1 à 2 ans. Même s'il n'existe aucune étude sur la croissance du fouille-roche gris, il semble que le mâle atteigne une taille plus grande que les femelles. Au Canada, l'étendue des tailles des spécimens varie de 34 à 61 mm.

- État des populations

Aucune étude n'a été effectuée sur le fouille-roche gris en Amérique du Nord. Le fouille-roche gris a probablement toujours été rare au Canada mais en plus, il semble que l'espèce a subi une diminution de ses effectifs dans l'ensemble de son aire de répartition en Amérique du Nord.

- Facteurs limitants

Au Québec, le fouille-roche gris est à la limite septentrionale de son aire de distribution. La pollution est certainement un facteur limitant pour l'expansion et la survie de cette espèce. Les exigences de ce poisson quant au courant et au substrat dans les cours d'eau qu'il occupe constituent aussi des facteurs limitants. Comme le fouille-roche gris est une espèce benthivore qui se nourrit et se reproduit sur le fond des cours d'eau, toute intervention humaine (drainage, construction de barrages et de réservoirs) qui peut entraîner une accumulation de sédiments et un appauvrissement en oxygène près du substrat risque d'être très nuisible à l'espèce. L'envasement du substrat peut affecter la disponibilité des proies préférées et la capacité de se nourrir mais aussi, il peut nuire à la reproduction en diminuant l'accessibilité à des sites de fraye propices ou en hypothéquant la survie des œufs. Finalement, toute barrière pouvant empêcher les déplacements vers les frayères va aussi limiter la reproduction. Un autre facteur limitant pourrait être la compétition avec les autres espèces de dards pour les sites de fraye et probablement pour l'alimentation.

Pour en savoir plus:

La liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MLCP, 1993): *synthèse des connaissances sur les espèces.*

- Poissons

Le rapport sur la situation du fouille-roche gris (Percina copelandi) au Québec (Lapointe, 1997).

Le guide des poissons d'eau douce du Québec et leur distribution dans l'Est du Canada (Bernatchez et Giroux, 1991): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

- Amphibiens

Le rapport sur la situation de la rainette faux-grillon de l'ouest (Pseudacris triseriata) au Québec (Bonin et Gallois, 1996).

L'atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (Bider et Matte, 1994) : *description des espèces et de leurs habitats.*

Les amphibiens du Québec : biologie des espèces et problématique de conservation des habitats (Leclair, 1985).

Les batraciens de l'Amérique du Nord : Guide d'identification sur le terrain (Smith, 1982).

- Reptiles

Le rapport sur la situation de la tortue-molle à épines (Apalone spinifera) au Québec (Bonin, 1997).

Le rapport sur la situation de la tortue des bois (Clemmys insculpta) au Québec (Galois et Bonin, 1999).

L'atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (Bider et Matte, 1994) : *description des espèces et de leurs habitats.*

Le livre Turtles of the United States and Canada (Ernst et al., 1994): *description des espèces de tortues et de leurs habitats.*

Le guide des reptiles de l'Amérique du Nord (Smith et Brodie, 1992): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

- Oiseaux

Le rapport sur la situation de la buse à épaulettes (Buteo lineatus) au Québec (Morneau et Dionne, 1996).

L'atlas saisonnier des oiseaux du Québec (Cyr et Larivée, 1995): *description des espèces et de leurs habitats.*

Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995): *description des espèces et de leurs habitats.*

L'observation des oiseaux en Estrie : les meilleurs sites, les périodes favorables (Lepage, 1993).

Le guide des oiseaux de l'est de l'Amérique du Nord (Stokes et Stokes, 1997): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

- Mammifères

Le rapport sur l'observation du cougar (Felis concolor) au Québec, de 1955 à 1995 (Tardif, 1997).

Les mammifères du Canada (Banfield, 1977): *description de l'habitat et de la biologie des espèces.*

Le guide Peterson : Les mammifères de l'Amérique du Nord (Burt et Grossenbeider, 1992): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

Le guide : Mammifères terrestres du Québec, de l'Ontario et des maritimes (Beaudin et Quintin, 1983): *guide pratique d'identification sur le terrain.*

GLOSSAIRE

Abiotique : Se dit d'une composante ou d'un facteur écologique indépendant des êtres vivants. En milieu forestier, les composantes abiotiques font référence aux éléments stables du milieu qui ont une influence sur la végétation soit des facteurs comme les dépôts de surface, le substratum rocheux, le drainage, le climat, etc.

Abri : Toute structure, végétale ou non, qui favorise la survie d'une espèce en la protégeant contre les mauvaises conditions climatiques (pluie, froid, verglas, accumulation de neige, etc.) et contre les prédateurs.

Aire de concentration d'oiseaux aquatiques : Site constitué d'un marais, d'une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par une récurrence de deux ans, d'une zone intertidale, d'un herbier aquatique ou d'une bande d'eau d'au plus un kilomètre de largeur à partir de la ligne des basses eaux, totalisant au moins 25 hectares, caractérisé par le fait qu'il est fréquenté par des oies, des bernaches ou des canards lors des périodes de nidification ou de migration et où l'on peut en dénombrer au moins 50 par kilomètre de rivage ou 1,5 par hectare ; lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux.

Aire de confinement du cerf de Virginie : Superficie boisée d'au moins 250 hectares, caractérisée par le fait que les cerfs de Virginie s'y regroupent pendant la période où l'épaisseur de la couche nivale dépasse 40 centimètres.

Anthropique : Aspect dû à l'existence et à la présence de l'homme.

Arbre fruitier : Arbre ou arbuste tel l'amélanchier, la viorne trilobée, le sorbier, etc. produisant des fruits servant d'excellente source de nourriture pour la faune, principalement durant la période hivernale. On peut aussi considérer dans cette définition les plantes à fruits persistants comme le quatre-temps.

Arbre vétérane : Arbre mature ou suranné et dominant. Désigne généralement un arbre qui se démarque des autres arbres du peuplement par son âge avancé et par sa taille; c'est souvent celui qui a survécu à la dernière perturbation.

Benthique : Relatif au fond des océans, des mers, des lacs.

Benthos : Ensemble des organismes vivant au fond ou à proximité du fond des mers ou des eaux douces.

Biotique : Se dit d'une composante ou d'un facteur écologique lié aux êtres vivants. En milieu forestier, les composantes biotiques font référence à la végétation notamment quant à sa composition, sa structure, ses stades de développement et sa répartition spatiale.

Brout : Terme biologique correspondant aux ramilles des arbres ou pousses du printemps, essentielles à l'alimentation de plusieurs mammifères en toutes saisons mais particulièrement en hiver.

Chablis : Arbre renversé par le vent.

Chicot : Arbre mort ou moribond demeurant debout et généralement utilisé par les oiseaux pour se nourrir ou faire leur nid. Partie restée sur pied de la tige cassée d'un arbre.

Coefficient de distribution (stocking) : Proportion de placettes-échantillons qui contiennent au moins une tige en régénération par rapport au nombre total de placettes inventoriées. Le coefficient de distribution de la régénération commerciale s'exprime en pourcentage. Il permet de connaître l'aspect commercial du peuplement après coupe et permet d'ajuster la prescription faunique ou de proposer des mesures d'atténuation fauniques à la prescription de travaux forestiers.

Corridor de déplacement : Peuplement ou bande, généralement de résineux, utilisé par certaines espèces pour se dissimuler et se déplacer en sécurité. Constitue souvent un lien entre une aire de repos et une aire d'alimentation.

Couvert de protection ou couvert de fuite : Toute structure, végétale ou non, qui favorise la survie d'une espèce en la protégeant contre les mauvaises conditions climatiques (pluie, froid, verglas, accumulation de neige, etc.) et contre les prédateurs.

DDT : Organochloré (dichloro-diphényl-trichloréthane); insecticide puissant très toxique, d'usage prohibé dans de nombreux pays dont le Canada.

Débris ligneux : Tout débris jonchant le sol et provenant des arbres ou de travaux forestiers, comme des branches, des troncs d'arbres en décomposition, des souches, des arbres renversés, etc.

Déprédation : Action négative qu'un animal fait sur nos biens. Ex. : un lièvre broutant les jeunes plants d'une plantation.

DHP : Diamètre à la hauteur de poitrine d'une personne, ce qui équivaut à une hauteur de 1,30 m au-dessus du niveau moyen du sol.

Domaine vital : Superficie couverte par un animal pour ses activités quotidiennes normales et dans laquelle il retrouve l'ensemble des éléments nécessaires à ses besoins. Cette superficie peut varier selon le sexe, la période de l'année et la qualité du milieu. Certaines espèces n'utilisent qu'un seul domaine vital durant toute l'année mais généralement plusieurs domaines vitaux saisonniers sont requis. Les besoins en superficie peuvent varier énormément selon les espèces.

Dossière : Partie dorsale de la carapace de la tortue.

Écotone (effet de bordure) : Zone de transition entre deux peuplements distincts en essence ou en âge.

Espèce indicatrice : Espèce représentative d'un type d'habitat. En général, lorsque les conditions essentielles de survie d'une espèce indicatrice sont présentes, les conditions d'une gamme d'autres espèces sont aussi respectées.

Espèce menacée : Toute espèce dont la disparition est appréhendée.

Espèce vulnérable : Toute espèce dont la survie est précaire même si la disparition n'est pas appréhendée.

Étiage : Niveau le plus bas d'un cours d'eau, se produisant en été et en hiver dans nos régions.

Facteur limitant : Facteur écologique qui limite le développement d'un organisme ou d'un groupe d'organismes.

Forêt équiennne : Se dit d'une forêt (ou d'un peuplement) lorsque la majeure partie de la surface terrière est constitué de tiges qui appartiennent à une seule classe d'âge.

Forêt inéquiennne : Se dit d'une forêt (ou d'un peuplement) lorsque la majeure partie de la surface terrière est constitué de tiges qui appartiennent à plusieurs classes d'âge. On distingue les jeunes et les vieilles forêts inéquiennes.

Forêt mosaïque : Amalgame de zones forestières de composition, d'âges différents et de zones agricoles vue sur une échelle régionale.

Futaie : Peuplement forestier composé d'arbres ayant atteints un diamètre de 20 cm et plus.

Gaulis : Peuplement forestier dont le diamètre des arbres varie entre 2 et 10 cm.

Habitat (faunique) : Milieu propice à une espèce faunique, c'est-à-dire où elle retrouve des conditions favorables à sa survie; la qualité de l'habitat peut cependant être très variable. En général, la superficie de l'habitat est directement proportionnelle à la taille de l'espèce.

Habitat du poisson : Un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon un moyenne établie par une récurrence de deux ans (lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux) ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson.

Habitat du rat musqué : Un marais ou un étang d'une superficie d'au moins cinq hectares, occupé par le rat musqué.

Héronnière : Site où se trouvent au moins cinq nids tous utilisés par le Grand héron, le Bihoreau à couronne noire ou la Grande aigrette au cours d'au moins une des cinq dernières saisons de reproduction et la bande de 500 mètres de largeur qui l'entoure, ou un territoire moindre là où la configuration des lieux empêche la totale extension de cette bande.

Ligne des hautes eaux : Niveau atteint par l'eau lors des crues ; cette ligne correspond au niveau où les plantes aquatiques et semi-aquatiques cèdent la place à la végétation terrestre.

Métazoaire : Sous-règne du monde animal composé par des organismes constitués de cellules nombreuses et différenciées. On y retrouve toutes les espèces invertébrées et vertébrées.

Nival : Relatif à la neige.

Obstruction latérale : Visibilité latérale, souvent exprimée en pourcentage, à une distance de 15 mètres dans la strate 0-2 mètres. En général, plus l'obstruction latérale est forte, plus le peuplement est attrayant pour la faune parce qu'il permet aux espèces (prédateurs et proies) de se dissimuler.

Perchis : Peuplement forestier composé d'arbres dont le diamètre se situe entre 10 et 20 cm.

Phytocide : Toute préparation chimique employée pour tuer certains végétaux, leurs graines ou spores, ou inhiber leur croissance. De telles préparations sont dites phytotoxiques, elles comprennent les arboricides (végétation ligneuse), les herbicides (végétation herbacée) et les fongicides (champignons).

Polyandre : Situation d'une femelle qui s'accouple avec plusieurs mâles.

Protiste : Sous-règne du monde animal qui est constitué par des organismes vivants unicellulaires comme les protozoaires.

Site de tambourinage : Élévation généralement constituée d'un gros tronc d'arbre au sol, que la gélinotte mâle utilise au printemps pour tambouriner afin d'attirer les femelles. Les monticules de terre ou autres élévations peuvent servir de site de tambourinage.

Strate arbustive : Partie de la forêt constituée par la végétation en sous-bois, soit les arbustes et les broussailles. Pour plusieurs espèces herbivores, la strate arbustive constitue une réserve de nourriture essentielle.

Surannée : Se dit d'une forêt (ou peuplement) dont l'accroissement en biomasse est nul, qui a atteint un état de relative stabilité et où les gains et les pertes en biomasse se compensent. Ce sont généralement des forêts d'une grande diversité structurale. On y retrouve plusieurs étages, ou strates physiologiques, de même que des quantités appréciables de débris ligneux qui jonchent le sol et de chicots.

Tambourinage : Comportement caractéristique chez la gélinotte mâle en période de reproduction. Le mâle tambourinant bat des ailes dans un élan progressif de plus en plus rapide pour revenir à l'état de repos par la suite, et ce tout en restant au sol. Ce battement d'ailes provoque un bruit sourd audible à plusieurs dizaines de mètres et qui attire les femelles.

Traitement sylvicole : Opérations forestières (coupe, éclaircie, etc.), ou séquence d'opérations destinées à diriger l'évolution et notamment la perpétuation d'un peuplement forestier.

Turbidité : Condition plus ou moins trouble d'un liquide, due à la présence de particules fines en suspension.

BIBLIOGRAPHIE

- Banfield, A.W.J. 1977. Les mammifères du Canada. Les Presses de l'Université Laval. Québec, 406 p.
- Beaudin, L. et M. Quintin. 1983. Guide des mammifères terrestres du Québec, de l'Ontario et des Maritimes. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec, 301 p.
- Bernatchez, L. et M. Giroux. 1991. Guide des poissons d'eau douce du Québec et leur distribution dans l'Est du Canada. Éditions Broquet Inc. Québec, 304 p.
- Bider, J.R. et S. Matte. 1994. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec. 106 p.
- Blanchette, P. 1995. Développement d'un modèle d'indice de qualité de l'habitat pour la gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*) au Québec. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs, Gestion intégrée des ressources, ministère des Ressources naturelles, document technique 95/1. 39 p.
- Bonin, J. 1997. Rapport sur la situation de la tortue molle à épines (*Apalone spinifera*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 62 p.
- Bonin, J. et P. Galois. 1996. Rapport sur la situation de la rainette faux-grillon de l'ouest (*Pseudacris triseriata*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 39 p.
- Bouchard, P., P. Boucher et D. Bourret. 1991. Les activités reliées à la faune au Québec, Profil des participants et impact économique en 1990. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Québec, 4 p.
- Burt, W.H. et R.P. Grossenheider. 1992. Les guides Peterson : Les mammifères de l'Amérique du Nord (au nord du Mexique). Éditions Broquet Inc., Ottawa, 295 p.
- Courtois, R. 1993. Description d'un indice de qualité d'habitat pour l'orignal (*Alces alces*) au Québec. Gouvernement du Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources, document technique 93/1. 56 p.
- Cyr, A. et J. Larivée. 1995. Atlas saisonnier des oiseaux du Québec. Presses de l'Université de Sherbrooke et Société de Loisir Ornithologique de l'Estrie, Sherbrooke, 711 p.

- Dicaire, A. 1998. Plan de gestion de l'orignal au Québec 1999-2003, Zone 5. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 3 p.
- Ernst, C.H., R.W. Barbour et J.E. Lovich. 1994. Turtles of the United States and Canada. Smithsonian institution press, Washington, USA, 578 p.
- FAPAQ. 1999. Le piégeage au Québec: Principales règles. Gouvernement du Québec, Faune et Parcs Québec, Québec, 31p.
- Ferron, J., R. Couture et Y. Lemay. 1998. Manuel d'aménagement des boisés privés pour la petite faune. Fondation de la faune du Québec, Sainte-Foy, 198 p.
- Galois, P. et J. Bonin. 1999. Rapport sur la situation de la tortue des bois (*Clemmys insculpta*) au Québec, Faune et Parcs Québec. Direction de la faune et des habitats, Québec, 45 p.
- Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- Gosselin, M.J. 1994a. Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 1995-1999, Zone 4. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 6 p.
- Gosselin, M.J. 1994b. Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 1995-1999, Zone 5. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 8 p.
- Gosselin, M.J. 1994c. Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 1995-1999, Zone 6. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 6 p.
- Gosselin, M.J. 1997a. Plan de gestion de l'ours noir au Québec 1998-2002, Zone 4. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 13 p.
- Gosselin, M.J. 1997b. Plan de gestion de l'ours noir au Québec 1998-2002, Zone 5. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 13 p.
- Gosselin, M.J. 1998a. Plan de gestion de l'orignal au Québec 1999-2003, Zone 4. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 5 p.
- Gosselin, M.J. 1998b. Plan de gestion de l'orignal au Québec 1999-2003, Zone 6. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 5 p.
- Gouvernement du Québec. 1996. Guide technique d'aménagement des boisés et terres privées pour la faune: Les ravages de cerfs de Virginie. Québec, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. 26 p.

- Gouvernement du Québec. 1998. Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie. Québec, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. 78 p.
- Guay, S. 1994. Modèle d'indice de qualité d'habitat pour le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) au Québec. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Gestion intégrée des ressources, document technique 93/6. 59 p.
- Lacasse, M., J.-L. Ducharme et J. Pelletier. 1982. Le loisir relié à l'utilisation de la faune au Québec : Étude auprès de la population. Gouvernement du Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction générale de la faune. 321 p.
- Lapointe, M. 1997. Rapport sur la situation du fouille-roche gris (*Percina copelandi*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 55 p.
- Larue, P. 1993. Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour la martre d'Amérique (*Martes americana* Turton) au Québec. Gouvernement du Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources, document technique 92/7. 34 p.
- Larue, P., P. Blanchette, A.R. Bouchard, M. Roy et J. Pâquet. 1998. Le PPMV et la conservation de la diversité biologique. Bulletin technique no 1, Support à l'élaboration des plans de protection et de mise en valeur des forêts privées. 49 p.
- Leclair, R. 1985. Les amphibiens du Québec : biologie des espèces et problématique de conservation des habitats. Ministère du loisir, de la chasse et de la pêche. Québec, 121 p.
- Lepage, D. 1993. L'observation des oiseaux en Estrie : les meilleurs sites, les périodes favorables. Société de loisir ornithologique de l'Estrie, Sherbrooke, Québec, 290 p.
- M.E.F. 1995. Les activités reliées à la faune au Québec : Profil des participants et impact économique en 1992. Québec, 6 p.
- M.L.C.P. 1991. La faune un héritage à préserver. Profil faunique de la région administrative de l'Estrie. Ministère du Loisir, de la chasse et de la Pêche, Direction Générale Estrie. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Sherbrooke. 239 p.
- M.L.C.P. 1993. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Québec, 107 p.
- Morneau, F. et A. Dionne. 1996. Rapport sur la situation de la buse à épaulettes (*Buteo lineatus*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 73 p.

- Murie, O.J. 1989. Les guides Peterson : Les traces d'animaux. Éditions Broquet Inc., Ottawa, 363 p.
- Paulette, M. 1997. La forêt habitée du Mont-Gosford, plan préliminaire d'intervention faunique. Fondation de la faune du Québec, Sainte-Foy, 72 p.
- Proulx, G. et R. Joyal. 1981. Forestry maps as an information source for description of moose winter yards. *Can. J. Zool.* 59: 75-80.
- PUL et O.I.F.Q. 1996. Manuel de foresterie. Les Presses de l'Université Laval. Québec. 1428 p.
- Samson, C. 1996. Modèle d'indice de qualité de l'habitat pour l'ours noir (*Ursus americanus*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 57 p.
- Savignac, C., J. Huot et A. Desrochers. 1996. Validation de l'indice de qualité de l'habitat du grand pic (*Dryocopus pileatus*) en Mauricie. Québec, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 61 p.
- Service d'extension en foresterie de l'Est-du-Québec, 1997. Travaux sylvicoles et aménagement multiressource, clef d'aide à la décision. 57 p.
- Smith, H.M. 1982. Guide des batraciens de l'Amérique du Nord : Guide d'identification sur le terrain. Éditions Broquet Inc., Ottawa, 165 p.
- Smith, H.M. et E.D. Brodie. 1992. Guide des reptiles de l'Amérique du Nord : Guide d'identification sur le terrain. Éditions Broquet Inc., Ottawa, 246 p.
- Stokes, D. et L. Stokes. 1997. Guide des oiseaux de l'est de l'Amérique du Nord. Éditions Broquet inc., Ottawa, 472 p.
- Tardif, J. 1997. Observation du couguar (*Felis concolor*) au Québec, de 1955 à 1995. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec, 84 p.

ANNEXES

ANNEXE 1

Liste des principales espèces fauniques de l'Estrie

Principales espèces fauniques rattachées à la forêt ou aux milieux humides de l'Estrie

Classe des poissons

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
	Salmonidés				
		Cisco de lac	<i>Coregonus artedii</i>	H	P
		Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	H	P
		Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	H	P
		Saumon Atlantique	<i>Salmo salar</i>	H	P
		Truite brune	<i>Salmo trutta</i>	H	P
		Ombles de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	H	P
		Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>	H	P
	Osméridés				
		Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	H	P
	Ésocidés				
		Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	H	P
		Maskinongé	<i>Esox masquinongy</i>	H	P
		Brochet maillé	<i>Esox niger</i>	H	P
	Ictaluridés				
		Barbotte brune	<i>Ictalurus nebulosus</i>	H	P
	Centrarchidés				
		Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	H	P
	Percidés				
		Fouille-roche gris	<i>Percina copelandi</i>	H	P
		Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	H	P
		Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>	H	P

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des amphibiens

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
Anoures					
	Bufonidés				
		Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>	RFH	P
	Hylidés				
		Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>	H	P
		Rainette faux-grillon de l'Ouest	<i>Pseudacris triseriata</i>	H	P
		Rainette versicolore	<i>Hyla versicolor</i>	H	P
	Ranidés				
		Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>	RF	P
		Ouaouaron	<i>Rana catesbyiana</i>	H	P
		Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>	H	P
		Grenouille-léopard du Nord	<i>Rana pipiens</i>	H	P
		Grenouille des marais	<i>Rana palustris</i>	RFH	P
		Grenouille du Nord	<i>Rana septentrionalis</i>	H	P
Urodèles					
	Necturidés				
		Necture tacheté	<i>Necturus maculosus</i>	H	P
	Ambystomatidés				
		Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>	RFH	P
		Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>	H	P
	Pléthodontidés				
		Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus fuscus</i>	H	P
		Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>	H	P
		Salamandre pourpre	<i>Gyrinophilus porphyriticus</i>	H	P
		Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>	RFH	P
		Salamandre à quatre doigts	<i>Hemidactylium scutatum</i>	RFH	P
	Salamandridés				
		Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens</i>	H	P

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des reptiles

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
Testudinés					
	Trionychidés				
		Tortue molle à épines	<i>Apalone spinifera</i>	H	P
	Chélydridés				
		Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	H	P
	Émydidés				
		Tortue ponctuée	<i>Clemmys guttata</i>	FH	P
		Tortue des bois	<i>Clemmys insculpta</i>	RFH	P
		Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>	H	P
Squamates					
	Colubridés				
		Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	RFLH	P
		Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	RFL	P
		Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>	RFL	P

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des oiseaux

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
Gaviiformes					
	Gaviidés				
		Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	H	S
		Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	H	M
Podicipédiformes					
	Podicipédidés				
		Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	H	S
		Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	H	M
		Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	H	M
Pélécaniformes					
	Phalacrocoracidés				
		Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	H	M
Ciconiiformes					
	Ardéidés				
		Grand héron	<i>Ardea herodias</i>	H	S
		Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	H	M
		Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	H	S
		Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	H	S
		Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	H	S
Gruiformes					
	Rallidés				
		Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	H	S
		Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	H	S
		Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	H	S
		Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>	H	S
		Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	H	S
Charadriiformes					
	Scolopacidés				
		Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	L	S
		Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	H	S
Galliformes					
	Tétraonidés				
		Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	F	P
		Tétras du Canada	<i>Dendragapus canadensis</i>	R	P

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des oiseaux (suite)

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
Anseriformes					
Anatidés					
		Oies des neiges	<i>Chen caerulescens</i>	H	M
		Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	H	S
		Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	H	P
		Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	H	M
		Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	H	P
		Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	H	M
		Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	H	M
		Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	H	S
		Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	H	M
		Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	H	M
		Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	H	S
		Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	H	M
		Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	H	M
		Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	H	M
		Harelda kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>	H	M
		Fuligule à dos blanc	<i>Aythya valisineria</i>	H	M
		Fuligule à tête rouge	<i>Aythya americana</i>	H	M
		Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	H	S
		Petit fuligule	<i>Aythya affinis</i>	H	M
		Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	H	M
		Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	H	P
		Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	H	S
		Petit garrot	<i>Bucephala albeola</i>	H	M
		Grand harle	<i>Mergus merganser</i>	H	P
		Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	H	M
		Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	H	S
Falconiformes					
Accipitridés					
		Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	RF	S
		Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	RF	S
		Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	R	P
		Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	H	S
		Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	L	S
		Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	H	S
		Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	FH	S
		Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	RF	S
		Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	H	S
		Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	H	S

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des oiseaux (suite)

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
	Falconidés				
		Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	L	S
		Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	L	S
	Strigiformes				
	Strigidés				
		Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	H	P
		Petit-duc maculé	<i>Otus asio</i>	RF	P
		Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	RF	P
		Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	RF	P
		Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	F	P
		Petite nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	R	P
	Cuculiformes				
	Cuculidés				
		Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	L	S
	Caprimulgiformes				
	Caprimulgidés				
		Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	RF	S
		Engoulevent bois-pourri	<i>Caprimulgus vociferus</i>	RF	S
	Apodiformes				
	Trochilidés				
		Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	L	S
	Piciformes				
	Picidés				
		Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	FH	S
		Grand pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	RF	P
		Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	RF	S
		Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	RF	S
		Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	RF	P
		Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	RF	P
		Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	R	P
	Passeriformes				
	Paridés				
		Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	RF	P
		Mésange à tête brune	<i>Parus hudsonicus</i>	R	P

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des oiseaux (suite)

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
	Tyrannidés				
		Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	RF	S
		Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	RF	S
		Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	F	S
		Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	F	S
		Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus borealis</i>	R	S
		Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	R	S
		Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	H	S
		Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	H	S
	Corvidés				
		Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	RF	P
		Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	RF	P
		Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	RF	P
		Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	R	P
	Sittidés				
		Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	F	P
		Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	R	P
	Certhiidés				
		Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	RF	P
	Troglodytidés				
		Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>	L	S
		Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	R	S
		Troglodyte à bec court	<i>Cistothorus platensis</i>	H	S
		Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	H	S
	Sylviidés				
		Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	R	S
		Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	RF	P
	Turdidés				
		Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	R	S
		Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	R	S
		Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	R	S
		Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	F	S
		Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	F	S
		Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	RF	S

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des oiseaux (suite)

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
		Mimidés			
		Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	L	S
		Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	L	S
		Bombycillidés			
		Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	L	P
		Viréonidés			
		Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	F	S
		Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	F	S
		Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	FL	S
		Viréo à gorge jaune	<i>Vireo flavifrons</i>	F	S
		Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	RF	S
		Parulidés			
		Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>	RF	S
		Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	L	S
		Paruline à collier	<i>Parula americana</i>	RF	S
		Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	L	S
		Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>	R	S
		Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>	R	S
		Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>	F	S
		Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	RF	S
		Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	R	S
		Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>	R	S
		Paruline à couronne rousse	<i>Dendroica palmarum</i>	H	S
		Paruline des pins	<i>Dendroica pinus</i>	R	S
		Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>	R	S
		Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i>	R	S
		Paruline azurée	<i>Dendroica cerulea</i>	F	S
		Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	F	S
		Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	F	S
		Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	F	S
		Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	H	S
		Paruline triste	<i>Oporornis Philadelphia</i>	H	S
		Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	L	S
		Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>	LH	S
		Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	FH	S

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des oiseaux (suite)

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
Ictéridés					
		Carouges à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	H	S
		Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	L	S
		Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	H	S
		Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	L	S
Thraupidés					
		Tangara écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	F	S
Fringillidés					
		Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	RFL	S
		Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	H	S
		Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	H	S
		Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	RF	S
		Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	LH	S
		Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	R	S
		Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	RFL	P
		Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	L	P
		Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	R	P
		Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	R	P
		Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	R	P
		Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	R	P
		Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	R	P
		Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	L	P
		Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	R	P
		Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	F	S
		Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	RF	S

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des mammifères

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
Insectivores					
	Soricidés				
		Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>	RFH	P
		Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>	RFH	P
		Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i>	F	P
		Musaraigne pygmée	<i>Microsorex hoyi</i>	RFH	P
		Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>	RFH	P
Chiroptères					
	Vespertilionidés				
		Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	RFH	P
		Chauve-souris de Keen	<i>Myotis keenii</i>	RFH	P
		Pipistrelle de l'est	<i>Pipistrellus subflavus</i>	RFH	P
		Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	RF	P
		Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	RFH	S
		Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	L	S
		Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	R	S
Lagomorphes					
	Léporidés				
		Lapin à queue blanche	<i>Sylvilagus floridanus</i>	L	P
		Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>	R	P
Rongeurs					
	Sciuridés				
		Tamias rayé	<i>Tamias striatus</i>	F	P
		Écureuil gris	<i>Sciurus carolinensis</i>	F	P
		Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	R	P
		Petit polatouche	<i>Glaucomys volans</i>	F	P
		Grand polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>	R	P
	Castoridés				
		Castor	<i>Castor canadensis</i>	FH	P
	Cricétidés				
		Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>	RF	P
		Souris à pattes blanches	<i>Peromyscus leucopus</i>	F	P
		Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>	RFH	P
		Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	H	P
		Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	H	P

¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

Classe des mammifères (suite)

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Habitat ¹	Présence ²
	Zapodidés				
		Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>	RF	P
	Éréthizontidés				
		Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>	RF	P
Carnivores					
	Canidés				
		Coyote	<i>Canis latrans</i>	RF	P
		Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	L	P
		Renard gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	RF	P
	Ursidés				
		Ours noir	<i>Ursus americanus</i>	RF	P
	Procyonidés				
		Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>	FL	P
	Mustélidés				
		Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>	R	P
		Pékan	<i>Martes pennanti</i>	RFH	P
		Hermine	<i>Mustela erminea</i>	RF	P
		Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>	LH	P
		Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>	LH	P
		Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>	LH	P
	Félidés				
		Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>	R	P
		Lynx roux	<i>Lynx rufus</i>	RF	P
		Cougar	<i>Felis concolor</i>	RF	P
Artiodactyles					
	Cervidés				
		Cerf de virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>	RF	P
		Orignal	<i>Alces alces</i>	RF	P

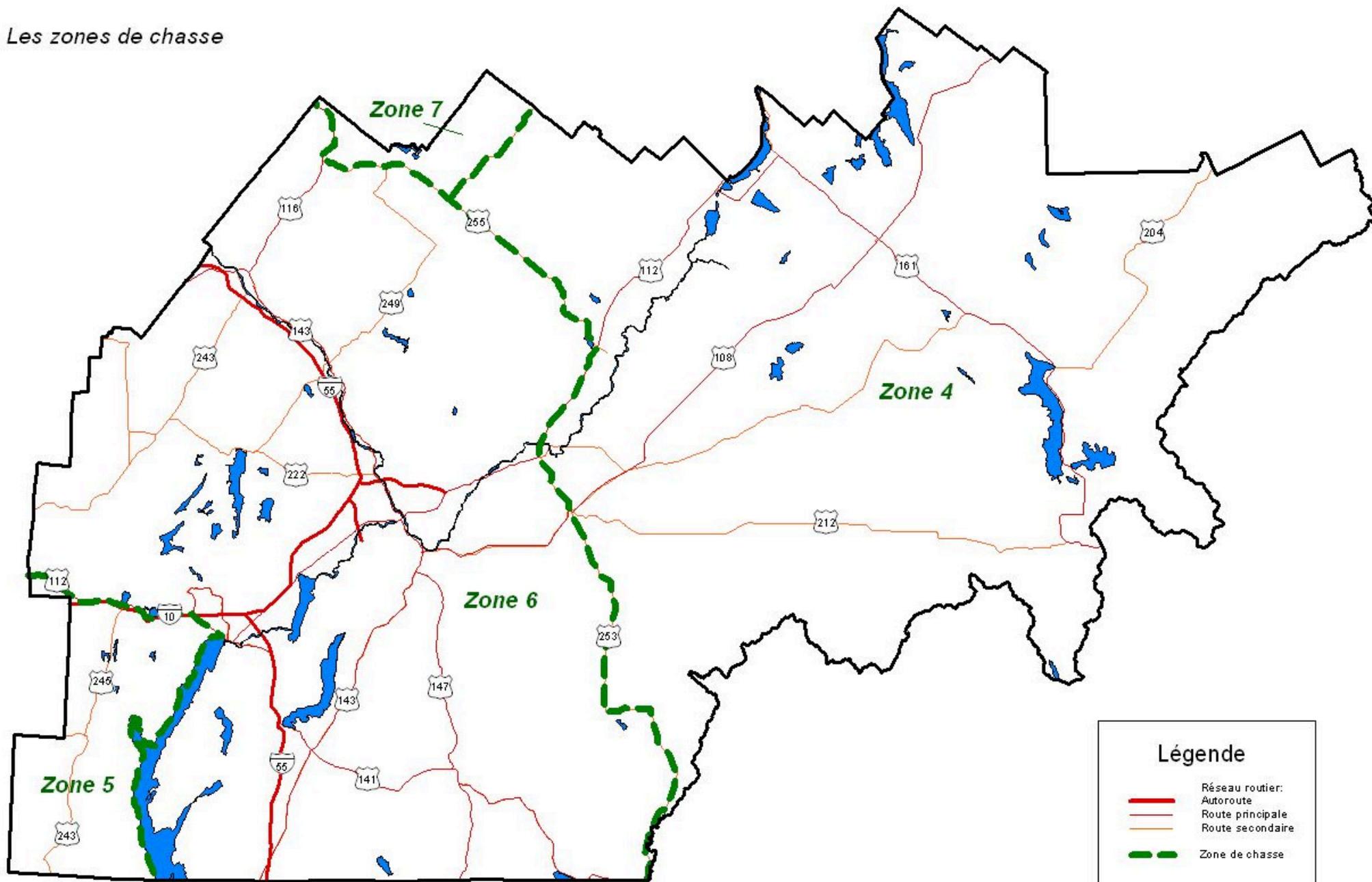
¹ Habitat : R : forêts de résineux ; F : forêts de feuillues ; L : lisières des forêts ; H : milieux humides, tourbières, lacs ou cours d'eau

² Présence : P : présence permanente ; S : présence saisonnière ; M : en migration

ANNEXE 2

CARTE DES ZONES DE CHASSE EN ESTRIE

Les zones de chasse

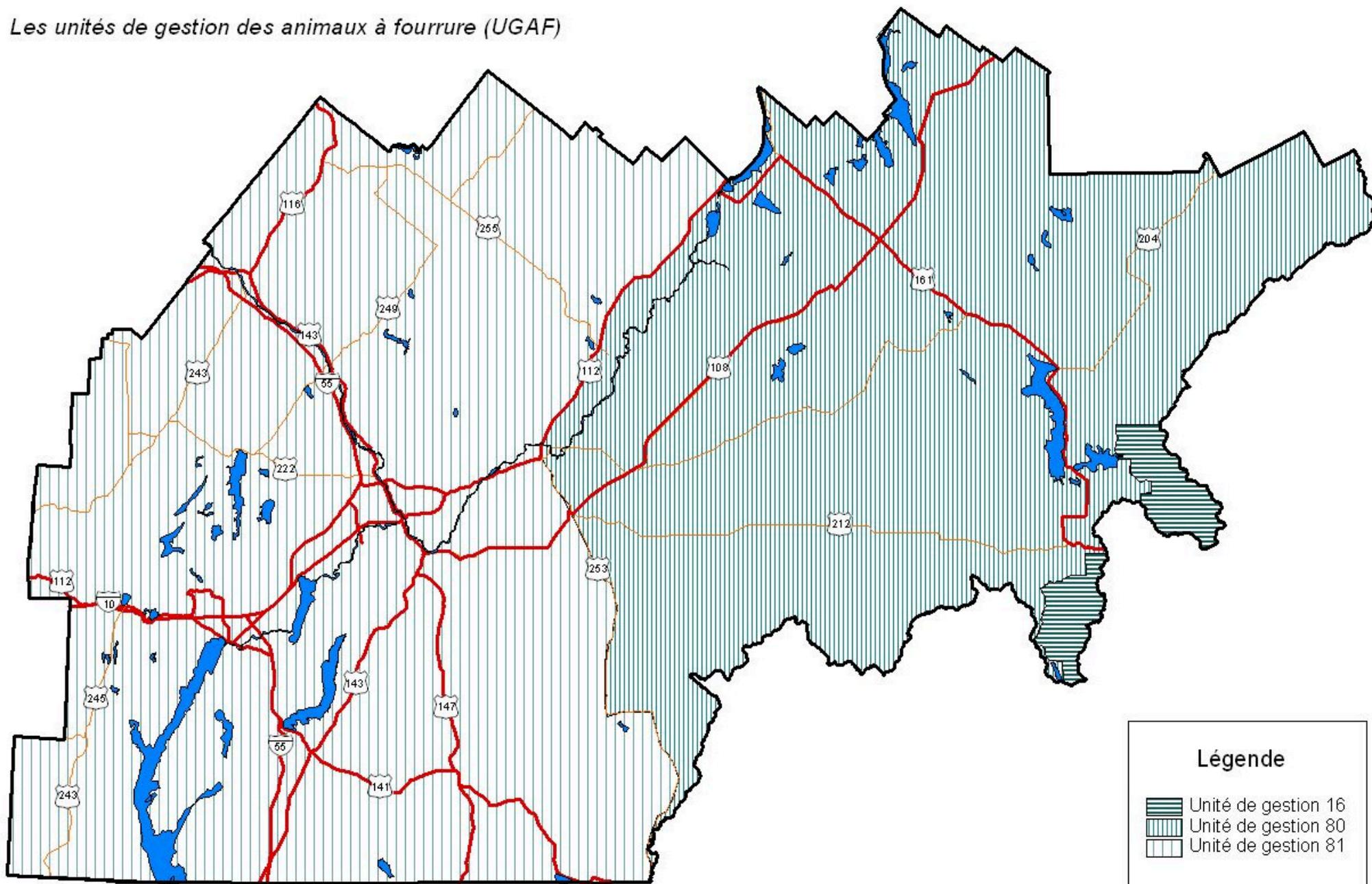


Source : Société de la Faune et des Parcs

ANNEXE 3

CARTE DES ZONES DE PIÉGEAGE EN ESTRIE

Les unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF)



Légende

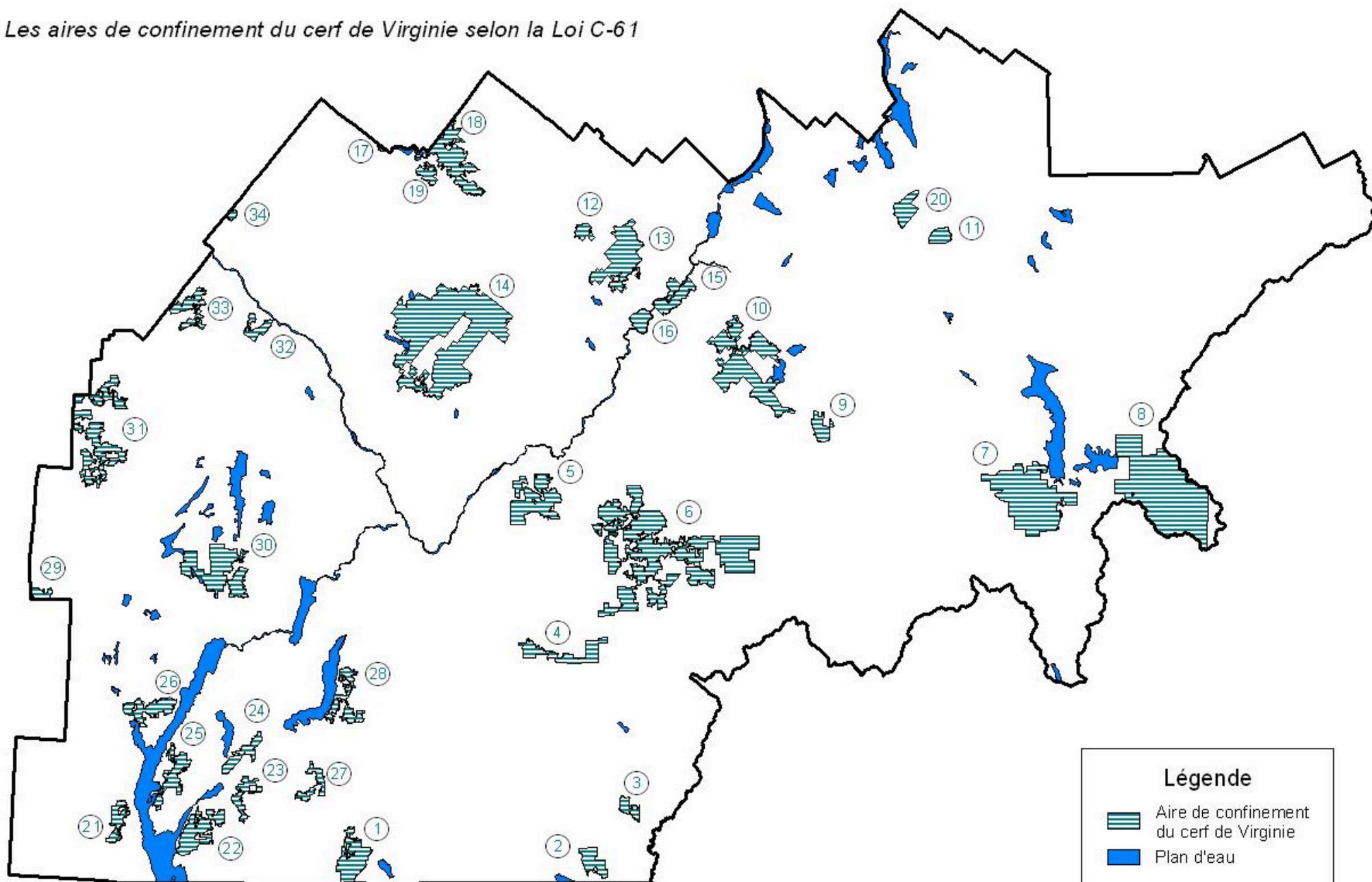
- Unité de gestion 16
- Unité de gestion 80
- Unité de gestion 81

Source : Société de la Faune et des Parcs

ANNEXE 4

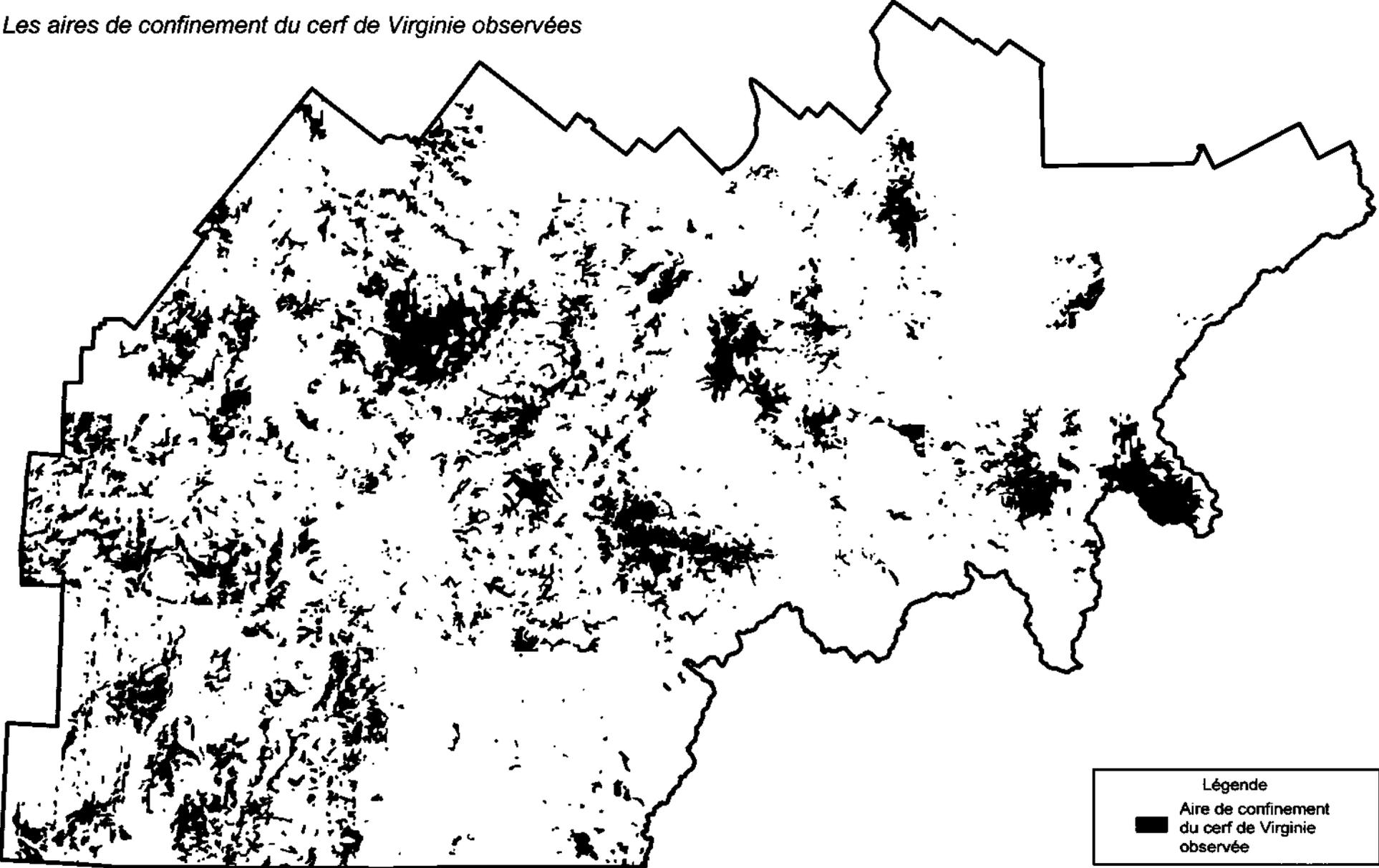
CARTES DE RÉPARTITION DES AIRES DE CONFINEMENT DU CERF DE VIRGINIE

Les aires de confinement du cerf de Virginie selon la Loi C-61



Source: Société de la Faune et des Parcs

Les aires de confinement du cerf de Virginie observées



Légende
Aire de confinement
du cerf de Virginie
observée

Source: Société de la Faune et des Parcs

ANNEXE 5

**DESCRIPTION DES HABITATS FAUNIQUES
SELON LES MRC**

**Liste des habitats fauniques répertoriés dans la MRC du Granit
d'après une mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.**

Numéro	Nomenclature	Toponymie	Superficie
<u>Aires de concentration d'oiseaux aquatiques</u>			
2	02-05-0021-93	Lac Mégantic	466
3	02-05-0022-94	Lac du Rat Musqué	43
8	02-05-0023-94	Lac McIver	39
14	02-05-0031-94	Rivière Maskinongé	25
15	02-05-0003-94	Lac des Atacas	72
			<u>Total</u>
			645
<u>Habitats du rat musqué</u>			
4	11-05-0121-94	Lac Arnold	54
7	11-05-0012-94	Rivière des Indiens	42
5	11-05-0008-94	Rivière aux araignées	146
6	11-05-0013-94	Baie Victoria	36
8	11-05-0010-94	Lac à la Sangsue	43
9	11-05-0009-94	De la mine	25
15	11-05-0018-94	Lac Monty	31
14	11-05-0016-94	Lac McLeod	114
22	11-05-0019-94	Lac Whitton	30
20	11-05-0125-94	Étang Moose	29
21	11-05-0124-94	Winslow Sud	25
25	11-05-0123-94	Lac Legendre	15
24	11-05-0139-94	Rivière Legendre	91
23	11-05-0122-94	Whitton	34
36	11-05-0130-94	Stratford	30
67	11-12-0131-94	Lac à la Barbue Nord ²	1(30) ³
39	11-05-0141-94	Lac à la Barbue	30
38	11-05-0140-94	Lac des Iles Ouest	43
37	11-05-0133-94	Lac des Iles Sud	58
			<u>Total</u>
			877
<u>Aires de confinement du cerf de Virginie</u>			
	06-12-9001-89	Aire d'aménagement Saint-Gédéon ²	400 (14 750) ³
11	06-05-9141-93	Ruisseau au castor	400
7	06-05-9188-93	Lac à la Truite	5300
8	06-05-9357-93	La Louise	8420
20	06-05-9359-93	Felton	750
			<u>Total</u>
			15 270

¹ Superficie de la portion de l'habitat situé dans la MRC du Granit.

² Situé sur la frontière avec la région de Chaudière-Appalaches.

³ Superficie totale.

**Liste des habitats fauniques répertoriés dans la MRC du Haut Saint-François
d'après une mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.**

Numéro	Nomenclature	Toponymie	Superficie
<u>Aires de concentration d'oiseaux aquatiques</u>			
1	02-05-0020-93	Lac Hamel (Sucker Pond)	36
4	02-05-0024-94	Lac McGill Sud	40
5	02-05-0025-94	Lac Vaseux	49
6	02-05-0001-94	Lac Louise Sud-Ouest (228)	103
7	02-05-0015-94	Lac Louise Nord (28)	49
10	02-05-0027-94	Bishopton	71
12	02-05-0026-94	Dudswell	30
			Total
			378
<u>Héronnières</u>			
1	03-05-0040-97	Watopéka ²	-
<u>Habitats du rat musqué</u>			
16	11-05-0014-94	Scostown Bog	175
12	11-05-0024-94	Lac McGill Nord	20
13	11-05-0109-94	Lac McGill Est	25
11	11-05-0026-94	Lingwick	35
10	11-05-0025-94	Ruisseau Dell	50
18	11-05-0093-94	Rivière au Saumon	15
17	11-05-0027-94	Galson	179
19	11-05-0023-94	Lac à la Biche	44
31	11-05-0034-94	Piet	32
27	11-05-0127-94	Étang Bishopton	14
30	11-05-0126-94	Watopéka	29
29	11-05-0030-94	Weedon	177
			Total
			795
<u>Aires de confinement du cerf de Virginie</u>			
5	06-05-9411-93	De l'Aéroport	2260
9	06-05-9146-93	Rivière au Saumon	500
16	06-05-9183-93	Marbleton	450
13	06-05-9184-95	Lime Ridge ³	2360 (2660) ⁴
6	06-05-9355-95	Island Brook	9380
10	06-05-9358-95	Gould	4030
15	06-05-9414-93	Weedon	1060
4	06-05-9416-95	Clifton-Est ⁵	750 (1320) ⁴
			Total
			20 790

¹ Superficie de la portion de l'habitat situé dans la MRC du Haut Saint-François.

² Détruite par la coupe forestière.

³ Situé sur la frontière de la MRC d'Asbestos.

⁴ Superficie totale.

⁵ Situé sur la frontière de la MRC de Coaticook.

**Liste des habitats fauniques répertoriés dans la MRC de Coaticook
d'après une mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.**

Numéro	Nomenclature	Toponymie	Superficie
<u>Habitats du rat musqué</u>			
1	11-05-0120-94	Ruisseau Bradley	25
2	11-05-0002-94	Saint-Herménégilde	25
47	11-05-0104-94	Tomifobia	18
55	11-05-0105-94	Boynton	9
56	11-05-0106-94	De La Scierie	25
			Total
			102
<u>Aires de confinement du cerf de Virginie</u>			
27	06-05-9413-93	Stanstead-Est	520
1	06-05-9415-93	Barnston	1520
4	06-05-9416-95	Clifton-Est ²	570 (1320) ³
2	06-05-9174-93	Ruisseau Leach	750
3	06-05-9370-93	Goose Neck	350
			Total
			3710

¹ Superficie de la portion de l'habitat situé dans la MRC de Coaticook.

² Situé sur la frontière de la MRC du Haut Saint-François.

³ Superficie totale.

**Liste des habitats fauniques répertoriés dans la MRC de Sherbrooke
d'après une mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.**

Numéro	Nomenclature	Toponymie	Superficie
<u>Aires de concentration d'oiseaux aquatiques</u>			
19	02-05-0034-93	Lac Brompton ²	105 (215) ³
			Total
			105
<u>Habitats du rat musqué</u>			
3	11-05-0004-94	Ruisseau de la clé	9
59	11-05-0069-94	Le Marécage ⁴	10(41) ³
			Total
			19
<u>Aires de confinement du cerf de Virginie</u>			
30	06-05-9289-95	Rivière-aux-Cerises ⁴	400 (2830) ³
			Total
			400

¹ Superficie de la portion de l'habitat situé dans la MRC de Sherbrooke.

² Situé sur la frontière des MRC de Memphrémagog et du Val Saint-François.

³ Superficie totale.

⁴ Situé sur la frontière de la MRC de Memphrémagog.

**Liste des habitats fauniques répertoriés dans la MRC de Memphrémagog
d'après une mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.**

Numéro	Nomenclature	Toponymie	Superficie (ha) ¹
<u>Aires de concentration d'oiseaux aquatiques</u>			
16	02-05-0004-93	Baie Fitch	56
17	02-05-0006-94	Rivière-aux-Cerises	59
18	02-05-0035-94	Katevale	127
19	02-05-0034-93	Lac Brompton ²	105 (215) ³
		Total	347
<u>Héronnières</u>			
2	03-16-0031-97	Ruisseau William ⁴	12 nids
4	03-16-0091-97	Frost Village ⁴	7 nids
3	03-05-0039-97	Lac Parker	5 nids
5	03-05-0018-97	Magog	45 nids
		Total	69
<u>Habitats du rat musqué</u>			
40	11-05-0060-94	Le Brûlé	25
42	11-05-0058-94	Tomkins	30
43	11-05-0134-94	Marlington	6
44	11-05-0118-94	Baie Fitch	16
41	11-05-0135-94	Étang Mud	7
48	11-05-0059-94	Amy Corners	26
46	11-05-0053-94	Lavoie	20
45	11-05-0056-94	Ticehurst	13
50	11-05-0062-94	Mont Éléphant	25
51	11-05-0136-94	Étang George	20
52	11-05-0103-94	Millington	24
53	11-05-0054-94	Peasly	84
54	11-05-0098-94	Lac Lovering	16
49	11-05-0055-94	Bunker	25
57	11-05-0107-94	Ayer's Cliff	22
58	11-05-0100-94	Lac Bonne Allée	20
59	11-05-0069-94	Le Marécage ⁵	31(41) ³
		Total	410
<u>Aires de confinement du cerf de Virginie</u>			
28	06-05-9130-95	Massawippi	930
21	06-05-9203-95	Perkins	640
26	06-05-9211-95	Bolton-Est	1200
24	06-05-9216-93	Bunker	650
30	06-05-9289-95	Rivière-aux-cerises ⁵	2430 (2830) ³
25	06-05-9361-95	Magoon Point	1140
22	06-05-9362-95	Marlington	1510
23	06-05-9401-95	Ticehurst Corner	590
29	06-16-9280-95	Foster	350 (2600) ³
		Total	9440

¹ Superficie de la portion de l'habitat situé dans la MRC de Memphrémagog.

² Situé sur la frontière des MRC de Sherbrooke et du Val Saint-François.

³ Superficie totale.

⁴ Situé sur la frontière de la région de la Montérégie.

⁵ Situé sur la frontière de la MRC de Sherbrooke.

**Liste des habitats fauniques répertoriés dans la MRC du Val Saint-François
d'après une mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.**

Numéro	Nomenclature	Toponymie	Superficie
<u>Aires de concentration d'oiseaux aquatiques</u>			
9	02-05-0012-94	Lac Boissonneault	109
19	02-05-0034-94	Lac Brompton ²	5 (215) ³
20	02-05-0038-94	Béthel	31
21	02-05-0037-94	Marais de Kingsbury	32
			Total
			177
<u>Héronnières</u>			
6	03-05-0038-97	Stukely-Sud	8 nids
7	03-05-0036-97	Colline Melbourne	24 nids
			Total
			32
<u>Habitats du rat musqué</u>			
26	11-05-0035-94	Rivière Stoke	135
60	11-05-0072-94	Sainte-Anne-de-la-Rochelle	51
61	11-05-0117-94	Lac Brais	16
62	11-05-0102-94	Lac LaRouche	31
63	11-05-0138-94	Rivière au Saumon	20
64	11-05-0113-94	La Comte ⁴	20 (25) ³
65	11-05-0078-94	Ruisseau Gulf	25
66	11-05-0075-94	Rivière Ulverton	26
			Total
			324
<u>Aires de confinement du cerf de Virginie</u>			
32	06-05-9114-95	Rockland	470
14	06-05-9360-95	Watopéka ⁵	7380 (10 180) ³
33	06-05-9368-95	Gallup Hill	800
31	06-05-9284-95	West-Ely ⁶	3220 (3620) ³
34	06-17-9033-93	Trenholm ⁴	150 (550) ³
			Total
			12 020

¹ Superficie de la portion de l'habitat situé dans la MRC du Val Saint-François.

² Situé sur la frontière des MRC de Memphrémagog et de Sherbrooke.

³ Superficie totale.

⁴ Situé sur la frontière de la région du Centre du Québec

⁵ Situé sur la frontière de la MRC d'Asbestos.

⁶ Situé sur la frontière de la région de la Montérégie.

**Liste des habitats fauniques répertoriés dans la MRC d'Asbestos
d'après une mise à jour faite par la FAPAQ le 1^{er} février 2000.**

Numéro	Nomenclature	Toponymie	Superficie
<u>Aires de concentration d'oiseaux aquatiques</u>			
11	02-05-0028-94	Marais Levesque	34
13	02-05-0029-94	Les Trois-Lacs ²	80 (85) ³
22	02-05-0007-94	Étang Burbank	63
23	02-05-0039-94	Rivière Nicolet Sud-Ouest	46
			Total
			223
<u>Habitats du rat musqué</u>			
28	11-05-0037-94	Barrage McCarthy	47
32	11-05-0128-94	Norbestos	12
33	11-05-0041-94	Lingswick	40
35	11-05-0038-94	Rivière Bissonette	31
34	11-05-0039-94	Lac au Canard ²	31 (61) ³
			Total
			161
<u>Aires de confinement du cerf de Virginie</u>			
13	06-05-9184-95	Lime Ridge ⁴	300 (2660) ³
19	06-05-9192-93	Asbestos	350
18	06-05-9193-93	Norbestos ²	2100 (2300) ³
14	06-05-9360-95	Watopéka ⁵	2800 (10 180) ³
17	06-17-9028-93	Trois-Lacs ²	50 (700) ³
12	06-05-9412-93	Erle	300
			Total
			5900

¹ Superficie de la portion de l'habitat situé dans la MRC d'Asbestos.

² Situé sur la frontière de la région du Centre du Québec.

³ Superficie totale.

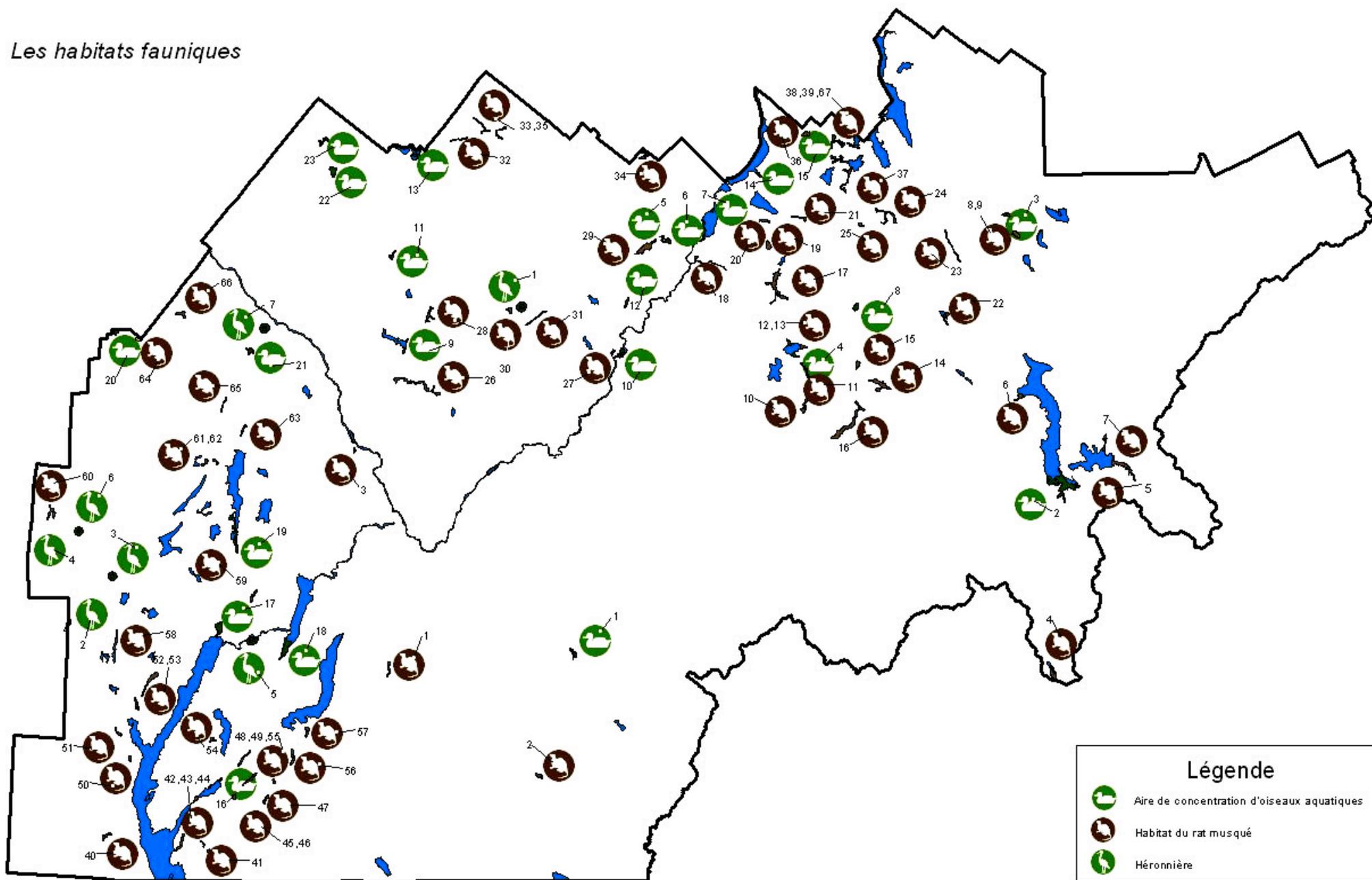
⁴ Situé sur la frontière de la MRC du Haut Saint-François.

⁵ Situé sur la frontière de la MRC du Val Saint-François.

ANNEXE 6

CARTE DE RÉPARTITION DES HABITATS DU RAT MUSQUÉ, DES HÉRONNIÈRES ET DES AIRES DE CONCENTRATION DES OISEAUX AQUATIQUES

Les habitats fauniques



Source : Société de la Faune et des Paris

ANNEXE 7

MODÈLE D'INDICE DE QUALITÉ DE L'HABITAT POUR LE CERF DE VIRGINIE

Modèle d'indice de qualité de l'habitat pour le cerf de Virginie

Le modèle d'IQH du cerf de Virginie traite particulièrement de la saison hivernale. Cette période est considérée comme une étape critique pour cette espèce. Le bilan entre l'apport alimentaire ingéré et les pertes énergétiques dues aux déplacements et au froid est nettement négatif. Le cerf choisira avant tout un site qui offrira un bon couvert de protection même si la nourriture y est déficiente (Gouvernement du Québec, 1998).

Le modèle est conçu afin de faire correspondre les peuplements forestiers aux besoins hivernaux du cerf. Il classe les milieux forestiers selon qu'ils répondent aux besoins d'abri, de nourriture, d'entremêlement entre l'abri et la nourriture ou qu'ils sont considérés comme des milieux peu utilisés. Pour ce faire, le modèle utilise non seulement le type de peuplement mais également sa densité, sa hauteur, son âge et, à l'occasion, les essences qui le composent.

Le meilleur habitat est celui qui permettra de minimiser les dépenses énergétiques du cerf en hiver. La proximité de l'abri et de la nourriture est un facteur déterminant dans ce cas. Ainsi, le cerf recherchera un bon entremêlement entre ses deux besoins dans son environnement immédiat.

Abri

Les peuplements résineux de 30 ans et plus ayant une hauteur supérieure ou égale à 7 mètres et de densité élevée à moyennement élevée (61% et plus) ainsi que les peuplements mélangés de même densité sont considérés comme les meilleurs peuplements d'abri (Tableau 7-1 et 7-2).

Nourriture et abri

Pour répondre aux besoins combinés d'abri et de nourriture, le cerf utilise premièrement les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse d'une densité de 61% et plus et d'une hauteur de 4 à 6 mètres ainsi que les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse de 30 ans et plus, d'une densité comprise entre 41% et 60% et ayant une hauteur égale ou supérieure à 4 mètres. Les peuplements mélangés à dominance feuillue de 30 ans et plus sont aussi utilisés lorsque leur hauteur est égale ou supérieure à 4 mètres et que la densité est supérieure à 41% (Tableau 7-1 et 7-2).

Nourriture

Le cerf de Virginie s'alimente dans les peuplements de résineux et mélangés ayant soit une densité de 41% et plus et une hauteur inférieure ou égale à 3 mètres, soit une hauteur égale ou supérieure à 4 mètres et une faible densité (25% à 40%). Les peuplements de feuillus inférieurs à 6 mètres de haute densité (supérieure à 61%) ainsi que les feuillus de toutes les hauteurs mais de faible densité (inférieure à 60%) sont des bons sites d'alimentation. Tous les peuplements résineux, mélangés et feuillus de 10 ans ainsi que les peuplements non régénérés produisent de la nourriture accessible au cerf (Tableau 7-1).

Peuplement peu utilisé

Les feuillus denses (61% et plus) trop âgés (30 ans et plus) et d'une hauteur non accessible (7m et plus) sont des milieux évités par le cerf. De plus, les sites dénudés et semi-dénudés humides ainsi que les mélèzins, les aulnaies et les milieux non forestiers ne sont pas fréquentés par cette espèce (Tableau 7-1 et 7-2).

Tableau 7-1

Classification des peuplements forestiers selon leur potentiel d'utilisation par le cerf de Virginie. Les peuplements qui sont peu utilisés sont de qualité nulle pour l'habitat du cerf, ceux qui sont énumérés pour chacun des types d'utilisation (Abri, Nourriture et abri et Nourriture) sont de qualité élevée tandis que les autres peuplements, non énumérés pour un paramètre, sont de qualité moyenne.

Utilisation par le cerf	Type de peuplement	Densité	Hauteur	Classe d'âge
Abri	Résineux ¹	A,B	1,2,3,4	30 ans et plus
	Mélangés	A,B		30 ans et plus ²
Nourriture et abri	Résineux	A,B	5	
	Résineux	C	1,2,3,4,5	30 ans et plus
	Mélangés (R)	A,B	5	
	Mélangés (R)	C	1,2,3,4,5	30 ans et plus
	Mélangés (F)	A,B,C	1,2,3,4,5	30 ans et plus
Nourriture	Résineux	A,B,C	6	
	Résineux	D	1,2,3,4,5	
	Résineux			10 ans
	Mélangés	A,B,C	6	
	Mélangés	D	1,2,3,4,5	
	Mélangés			10 ans
	Feuillus	A,B	5,6	
	Feuillus	C,D	1,2,3,4,5,6	
Feuillus			10 ans	
Non régénéré ³				
Peu utilisé	Feuillus	A,B	1,2,3,4	30 ans et plus
	Aulnaie			
	Dénudés et semi-dénudés humides			
	Mélèzins			
	Non forestier			

¹ En excluant le mélèze

² Équiennes et inéquiennes

³ Coupe totale, friche, brûlis et épidémie sévère

Tableau 7-2

Classification particulière de certains groupements d'essences selon leur potentiel d'utilisation par le cerf de Virginie. Les groupements d'essences énumérés pour l'abri et l'entremêlement de la nourriture et de l'abri constituent un habitat de qualité élevée tandis que ceux énumérés à la catégorie "peu utilisé" sont de qualité nulle.

Utilisation par le cerf	Groupement d'essences	Densité	Hauteur	Âge
Abri	PIR	A	4	10
	ERORR, R	B	4	10
Nourriture et Abri	FIRF, FIRR	A-B-C	5	10
	FIRF, FIRR	B	4	10
	ERORR, PESF, -----	B	4	10
Peu utilisé	EPB, EPBEPO, EPBPIR, EPN, EPO EPOEPB, EPR, MEL, PIB, PIG, PIR, SAB			
	EPB, EPBEPO, EPBPIG, EPBPIR, EPBSAB, EPO, EPOEPB, EPOPIG, PIB,		6	10
	PIR	A	5	30
	BB, ER, ERO, FI, EME	A-B	4	10
	FIRR	B	3	50-70
	EME	B	4	10
	EPB, EPBPIR, PIB, PIR, PIS	B	4	30-50
	EPB, EPBPIR, PIB, PIR, PIS	B	5	10
	EME, PBPB	C	2	50
	PIR	C	3	30
	PBPB	C	3	50
	EME	C	3	30 ans et +, JIN
	PIR	C	4	30
	EME	C	4	30-50
	EPO, PIB, PIR	C	5	10
	PIR	C	5	30
	EME	D	4	10-50

ANNEXE 8

SUPERFICIE DES MUNICIPALITES AYANT UN IQH ELEVE POUR CHACUNE DES ESPECES REPRESENTATIVES

Portion du territoire des municipalités ayant un indice de qualité élevée pour chacune des différentes espèces représentatives

choisies pour le calcul des indices de qualité d'habitat (données en %).

Municipalité	Superficie totale	Cerf de Virginie			Original		Ours noir	Martre	Lièvre	Gélinotte huppée			Grand pic
		Abri	Nourriture	Abri et Nourriture	Alimentation terrestre	Couvert de protection				Tambourinage et alimentation	Élevage des jeunes	Couvert hivernal	
MRC du Granit													
Audet	13446	13,06	30,56	21,26	68,50	3,48	99,55	4,78	7,39	49,74	12,99	54,65	53,85
Courcelles	9090	18,42	37,70	23,41	28,94	12,11	99,27	16,70	4,15	17,22	16,68	17,37	19,13
Frontenac	20517	13,18	27,93	23,98	65,23	3,60	90,49	4,77	5,79	46,97	11,45	51,91	53,58
Lac Drolet	12768	10,06	40,00	22,20	43,12	6,41	96,90	7,82	5,19	27,73	14,06	28,02	30,94
Lac Mégantic	2332	7,25	25,09	16,64	33,79	4,20	0,00	4,63	6,73	18,05	15,48	19,04	18,91
Lambton	12118	13,91	28,26	14,50	19,37	10,89	0,00	13,15	2,63	13,42	11,29	13,83	15,17
Marston	6751	13,06	27,28	29,00	60,14	6,52	87,68	8,40	11,21	39,02	11,38	40,73	46,48
Milan	10320	14,53	38,72	32,66	64,31	9,81	99,56	10,74	16,57	37,71	10,85	40,47	45,34
Nantes	11994	10,24	38,36	33,47	61,24	8,03	99,20	8,90	16,25	31,87	15,17	34,96	39,41
Notre-Dame-des-Bois	14083	15,44	38,14	26,38	67,39	5,54	99,89	7,32	9,71	41,45	17,33	46,65	48,73
Piopolis	10120	21,20	14,39	21,27	49,17	11,86	92,39	15,05	4,73	46,94	5,56	50,82	52,50
Saint-Augustin-de-Woburn	14119	18,07	30,86	25,97	67,43	2,91	98,85	5,96	8,29	50,58	8,78	58,03	56,53
Saint-Luger	12661	4,51	30,37	16,01	38,00	3,61	70,89	4,75	3,44	28,45	7,87	32,49	31,69
Saint-Robert-Bellarmin	13611	9,82	41,65	20,74	54,82	1,46	99,60	3,24	3,92	46,18	7,59	47,66	51,44
Saint-Romain	8552	12,57	35,13	32,02	47,72	14,17	98,92	15,75	10,15	24,11	12,93	25,37	30,96
Saint-Sébastien	8988	19,66	28,35	22,30	37,79	17,88	99,96	22,22	3,54	25,90	14,17	26,21	30,72
Sainte-Cécile-de-Whitton	14778	11,71	38,47	29,74	58,84	6,14	98,37	7,48	8,21	34,90	14,62	38,39	40,55
Stornoway	11566	17,46	30,96	24,74	50,14	15,54	99,71	17,91	6,58	32,85	9,99	35,21	40,42
Stratford	10785	13,66	21,05	23,88	46,80	7,00	85,41	8,36	6,75	32,28	10,41	33,87	39,51
Val-Racine	7544	19,15	25,86	29,24	73,28	7,73	99,58	9,35	12,88	55,32	12,51	58,38	60,67
MRC du Haut-Saint-François													
Ascot Corner	8473	16,95	20,32	20,83	46,81	7,94	98,23	9,95	3,82	30,17	12,90	33,20	34,55
Bury	23458	16,57	32,36	25,07	52,06	11,54	99,39	12,82	9,82	26,85	16,65	28,21	34,56
Chartierville	13329	20,81	29,30	29,59	69,81	2,93	99,69	4,82	10,03	51,71	13,89	55,43	58,98
Cookshire	1028	10,21	9,82	17,12	18,00	7,10	0,00	8,27	5,54	13,23	4,18	14,49	14,98
Dudswell	22802	11,49	26,47	20,97	51,82	8,00	86,65	9,30	6,26	36,13	13,70	38,48	41,46
East-Angus	840	9,17	17,98	13,93	25,83	2,02	0,00	4,52	3,10	14,17	9,17	15,48	15,83

Municipalité	Superficie totale	Cerf de Virginie			Original		Ours noir	Martre	Lièvre	Gélinotte huppée			Grand pic
		Abri	Nourriture	Abri et Nourriture	Alimentation terrestre	Couvert de protection				Tambourinage et alimentation	Élevage des jeunes	Couvert hivernal	
Eaton	21648	16,16	22,91	28,06	40,41	12,03	99,57	13,48	12,04	20,69	12,22	22,03	24,46
Hampden	7265	18,50	33,39	30,06	63,33	6,98	99,23	11,05	12,13	38,20	12,58	42,09	45,59
La Patrie	14399	14,01	33,32	24,78	53,21	7,88	99,02	10,62	7,89	30,13	15,15	32,83	36,31
Lingwick	23706	16,55	35,57	21,84	52,47	11,64	96,65	12,13	8,42	34,57	12,22	38,80	41,85
Newport	27187	17,99	25,69	22,78	63,59	8,79	99,50	10,36	11,39	43,05	12,95	47,40	47,27
Saint-Gérard	2882	20,40	25,95	23,18	35,77	15,20	93,48	17,18	8,88	17,97	12,91	19,92	25,47
Saint-Isidore-de-Clifton	23159	12,91	27,76	18,40	57,98	7,02	99,48	8,08	7,91	42,63	13,41	45,39	45,73
Sawyerville	1289	17,46	18,39	25,91	31,26	12,88	0,00	10,01	13,34	20,87	14,04	22,73	18,23
Scotstown	1186	12,06	37,44	31,03	49,24	6,32	97,30	8,18	8,60	20,91	17,96	23,86	30,19
Weedon	19606	15,08	32,75	21,00	47,71	9,06	93,65	9,53	7,57	29,90	15,85	33,09	35,63
Westbury	5651	16,99	16,62	24,35	43,64	8,00	98,30	10,79	10,44	25,92	8,19	26,99	29,20
MRC de Coaticook													
Barnston ouest	9970	22,04	22,29	17,16	35,84	15,63	99,37	16,98	6,47	20,46	8,43	22,07	25,89
Coaticook	22251	13,73	16,55	10,56	31,19	9,57	0,00	10,80	5,00	20,63	6,65	21,22	23,48
Compton	11499	13,51	12,73	14,95	29,62	5,88	0,00	7,79	3,66	21,61	5,86	23,85	24,65
Compton Station	9842	13,58	11,65	12,81	28,42	5,78	0,00	7,41	3,23	20,67	4,53	22,39	23,67
Dixville	7711	15,50	26,61	13,85	44,31	9,47	99,22	12,13	4,58	26,77	12,11	27,92	32,72
East Hereford	7321	23,34	24,00	25,67	61,78	9,98	99,55	13,54	1,48	48,89	10,01	49,46	52,75
Martinville	4852	10,68	28,75	19,13	43,90	6,68	99,22	7,23	9,48	27,41	13,40	30,42	29,66
Saint-Edwidge-de-Clifton	10176	11,87	26,93	17,56	38,86	9,68	99,68	12,10	4,67	24,27	13,23	22,93	27,45
Saint-Herménégilde	16804	18,98	20,12	19,10	57,19	10,31	98,63	12,82	1,43	46,92	10,94	47,98	52,38
Saint-Malo	7908	17,02	28,62	22,62	54,63	10,63	99,95	14,18	3,52	36,04	13,96	36,42	39,80
Saint-Venant-de-Paquette	5856	16,05	28,86	26,35	55,26	9,12	99,76	10,19	1,21	42,35	15,86	43,48	48,31
Stanstead est	11568	16,05	18,00	15,19	35,12	11,03	0,00	12,22	3,03	23,58	10,12	23,46	27,79
MRC du Memphrémagog													
Austin	8408	16,75	15,94	15,74	51,00	4,72	84,00	7,66	2,28	42,63	9,35	43,33	44,75
Ayer's Clift	671	13,71	13,56	15,35	27,87	1,79	72,58	2,09	0,00	28,61	8,64	26,08	27,72
Bolton-est	8099	13,46	19,78	15,76	75,94	3,46	95,58	5,16	0,63	69,05	7,48	72,07	68,54
Eastman	1365	16,41	11,72	22,64	44,10	4,91	90,99	6,89	2,49	38,10	12,53	38,10	35,97
Hatley	6637	16,62	13,61	12,52	30,16	9,36	91,23	12,54	1,73	20,97	6,24	23,70	27,17
Hatley canton	4477	19,61	23,65	19,88	53,18	3,48	96,11	7,04	6,37	33,86	13,13	39,49	35,38

Municipalité	Superficie totale	Cerf de Virginie			Original		Ours noir	Martre	Lièvre	Gélinotte huppée			Grand pic
		Abri	Nourriture	Abri et Nourriture	Alimentation terrestre	Couvert de protection				Tambourinage et alimentation	Élevage des jeunes	Couvert hivernal	
Magog canton	14428	18,16	15,60	17,45	42,34	5,30	84,84	9,07	3,19	32,30	8,97	33,25	36,84
Magog ville	1427	3,01	17,80	3,99	22,56	0,77	0,00	0,77	0,00	15,70	8,41	20,25	14,79
North Hatley	452	7,96	12,17	5,97	29,87	0,44	0,00	4,65	0,00	22,57	8,19	22,57	26,77
Ogden	8411	17,08	19,50	17,64	37,42	10,49	88,43	14,37	1,38	26,24	10,57	26,19	31,19
Omerville	628	12,58	19,90	15,76	53,66	0,00	100,00	2,23	2,39	38,22	5,10	45,54	40,76
Orford	7426	12,23	23,24	13,06	55,97	1,98	86,71	3,99	3,23	44,02	14,77	49,06	48,53
Potton	27599	14,39	18,19	13,14	50,66	4,21	93,78	6,09	2,36	58,99	7,52	58,56	58,15
Saint-Benoit-du-Lac	213	14,55	17,84	18,78	49,30	3,29	100,00	4,23	6,10	47,89	4,69	41,78	53,52
Saint-Catherine-de-Hatley	9999	15,55	16,07	17,82	38,94	5,14	87,11	7,90	2,95	31,44	9,53	32,36	35,16
Saint-Étienne-de-Bolton	4844	19,32	21,49	18,39	72,44	2,48	97,67	5,37	3,28	62,76	14,53	65,05	62,70
Stanstead	2233	20,51	20,60	13,79	31,08	8,24	67,44	10,43	0,54	23,29	14,91	24,68	26,96
Stanstead canton	13666	20,90	18,34	18,72	46,47	7,04	82,77	9,43	1,95	37,20	12,22	37,44	39,88
Stukeley	6337	22,69	20,86	38,19	59,76	9,82	98,99	11,44	4,34	46,69	15,48	49,61	49,14
Stukeley sud	6256	15,14	21,96	19,95	71,23	4,56	94,58	7,77	4,80	54,33	16,02	59,77	60,73
MRC de Sherbrooke													
Ascot	12137	15,19	17,59	15,78	39,56	4,01	98,54	7,72	4,57	26,30	9,63	28,35	30,03
Brompton	7763	6,44	18,18	12,50	25,11	1,11	0,00	2,40	3,10	18,33	13,78	19,97	18,47
Deauville	2903	22,18	15,23	15,57	59,66	1,48	99,04	12,37	1,96	41,37	7,72	42,44	49,16
Fleurimont	3566	11,53	20,61	15,45	37,77	2,33	0,00	2,78	4,85	29,87	17,61	32,33	24,57
Lennoxville	1247	15,48	12,51	20,05	37,05	1,28	0,00	1,28	3,77	35,69	7,78	36,81	32,56
Rock Forest	5514	10,48	18,55	11,39	33,12	1,87	0,00	3,06	2,09	24,63	11,61	27,00	24,57
Saint-Élie-d'Orford	10410	17,84	19,11	20,10	55,61	2,59	98,27	6,46	6,97	41,33	14,51	42,77	44,79
Sherbrooke	5670	8,43	10,04	10,04	22,47	1,15	0,00	2,08	1,96	17,04	7,58	19,05	18,22
Waterville	1955	16,01	8,90	14,68	26,19	4,96	0,00	7,37	2,30	19,39	5,78	21,94	19,28
MRC du Val-Saint-François													
Bonsecours	6127	21,98	28,35	24,48	51,12	10,35	98,84	14,59	8,05	30,19	23,00	31,84	29,43
Cleveland	12496	17,88	19,48	21,30	56,74	2,91	98,70	6,25	5,22	41,31	13,56	43,79	42,69
Kingsbury	693	9,96	47,47	9,81	73,45	1,15	95,24	1,73	2,31	36,94	20,78	61,62	44,59
Lawrenceville	1706	14,83	21,04	24,56	38,34	5,69	0,00	8,32	9,61	22,04	19,23	25,79	15,65
Maricourt	6187	20,32	16,39	22,21	49,05	3,86	99,45	7,22	7,65	32,97	13,53	34,44	37,08
Melbourne canton	17455	17,65	25,02	20,45	57,07	3,44	98,64	6,43	3,89	38,09	17,11	43,67	42,13

Municipalité	Superficie totale	Cerf de Virginie			Original		Ours noir	Martre	Lièvre	Gélinotte huppée			Grand pic
		Abri	Nourriture	Abri et Nourriture	Alimentation terrestre	Couvert de protection				Tambourinage et alimentation	Élevage des jeunes	Couvert hivernal	
Melbourne village	194	9,79	21,65	9,79	30,93	0,00	0,00	1,55	0,00	25,26	9,28	29,38	18,56
Racine	10546	17,51	20,37	20,45	48,72	4,56	95,36	8,39	3,85	40,56	13,47	45,20	45,94
Richmond	461	6,94	10,63	8,68	22,13	0,00	0,00	1,30	1,95	20,82	6,94	20,82	20,17
Saint-Claude	11968	18,93	19,57	18,72	48,59	6,94	98,12	12,44	4,21	31,11	12,98	32,91	37,88
Saint-Denis-de-Brompton	7292	20,38	16,61	24,27	58,01	1,58	87,93	4,90	5,22	44,21	12,33	45,52	48,05
Saint-François-Xavier-de-Brompto	9824	13,57	22,09	16,58	44,49	2,03	0,00	6,17	6,83	26,65	16,58	28,26	30,12
Saint-Grégoire-de-Greenlay	424	4,25	10,61	6,60	18,16	1,89	0,00	5,42	0,00	10,14	9,43	13,44	12,74
Sainte-Anne de la Rochelle	6115	23,89	25,36	25,90	48,63	12,26	99,39	16,29	5,51	37,24	20,15	38,17	34,41
Stoke	24719	19,03	27,25	18,70	61,87	5,20	99,41	9,15	3,09	44,50	14,70	46,98	49,63
Val Joli	9285	13,53	15,80	17,87	38,21	4,50	0,00	8,76	4,02	23,08	11,05	24,66	28,35
Valcourt canton	8017	19,72	19,96	22,43	48,16	4,84	98,94	8,52	5,58	33,05	13,35	36,85	36,07
Valcourt ville	541	7,58	23,11	8,50	18,11	5,55	0,00	6,84	4,99	10,17	21,07	12,20	12,94
Windsor	1140	12,37	10,00	12,02	33,33	0,53	0,00	3,16	0,88	23,42	5,96	27,81	29,47
MRC d'Asbestos													
Asbestos	1413	7,08	8,00	9,70	19,67	0,57	0,00	2,34	1,27	14,86	4,60	16,14	16,07
Danville	16608	14,88	17,34	17,03	41,64	2,22	0,00	6,66	3,64	26,70	11,47	28,72	31,41
Saint-Adrien	9849	24,14	25,56	24,49	47,14	15,68	99,93	20,84	5,93	26,01	16,47	28,05	36,14
Saint-Camille	7853	10,81	28,13	19,18	32,19	9,89	0,00	10,70	7,69	18,44	19,50	20,87	21,11
Saint-Georges-de-Windsor	12711	13,47	20,08	19,40	32,28	11,04	0,00	12,60	4,13	17,02	12,45	18,15	20,32
Saint-Joseph-de-Ham sud	13766	25,03	26,85	24,73	62,52	8,32	99,59	12,55	6,73	43,25	12,33	48,00	52,13
Trois Lacs	524	8,97	11,83	9,35	31,87	1,72	0,00	5,92	7,06	14,69	8,21	14,69	23,09
Wotton	14414	13,94	19,54	20,16	34,31	8,08	0,00	11,83	5,12	17,68	12,79	19,37	26,71

ANNEXE 9

EXEMPLE D'UN PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER ET FAUNIQUE

Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie

230, rue King Ouest, Bureau 206
Sherbrooke (Québec) J1H 1P9
(819) 823-8884

Plan d'aménagement forestier et faunique d'une propriété privée

Identification du propriétaire

Nom:
Adresse:

Représentant:
Téléphone: Résidence:
Autre:
No de producteur:
No de propriété:

Identification de la propriété

Canton:
Rang:
Lots(s):

NOTE AU PROPRIÉTAIRE

Cette note constitue un résumé des principaux potentiels fauniques de votre propriété. Elle propose aussi quelques mesures et travaux qui peuvent être réalisés pour conserver et améliorer ces habitats. Votre propriété présente un grand intérêt pour la chasse, pour l'aménagement d'habitats fauniques et pour la conservation de la biodiversité.

L'habitat du cerf de Virginie

Les éléments les plus importants de l'habitat du cerf sont l'abri et la nourriture d'hiver. Votre propriété se trouve dans un environnement intéressant pour le cerf. Pour l'instant votre lot offre peu d'abri durant l'hiver. Toutefois, on note la présence de nombreux îlots de régénération résineuse qui pourront servir d'abri dans 10 à 15 ans. D'ici là, il serait intéressant de conserver des peuplements résineux matures. Les cèdres du peuplement 2046 devraient particulièrement être conservés. Comme les cédrières se régénèrent difficilement, on pourrait jardiner ce peuplement. Ailleurs, des coupes de successions et des éclaircies précommerciales créeraient aussi de futurs abris pour les cerfs en accélérant la croissance des résineux. Les régénérations feuillues de la propriété offrent une nourriture abondante pour le cerf. Le développement de futurs couloirs d'abri pourra y donner accès.

L'habitat de l'orignal

L'orignal est moins exigeant que le cerf pour la qualité de l'abri d'hiver. Par contre, il requiert une repousse feuillue abondante pour se nourrir pendant la saison morte. La propriété offre de bons potentiels pour l'orignal durant l'hiver. D'ailleurs, il la fréquente déjà. Les traitements favorisant le cerf devraient aussi favoriser l'orignal.

L'habitat de la gélinotte

La gélinotte a surtout besoin de trois éléments d'habitat: de la nourriture d'hiver composée de bourgeons (de tremble, de bouleau blanc et de bouleau jaune), un abri de résineux et un habitat d'élevage composé de broussailles feuillues. Les environs de la propriété présentent de nombreux habitats à gélinotte. Par contre, les habitats d'élevage risquent de disparaître en vieillissant. On pourrait en créer par des coupes en damier. Il serait aussi important de conserver des bouleaux jaunes, des trembles et des bouleaux blancs pour assurer l'alimentation d'hiver de la gélinotte. Si ces deux éléments (élevage et nourriture d'hiver) sont conservés, la gélinotte pourra dans l'avenir, tout comme maintenant, utiliser la presque totalité de la propriété. Les arbres fruitiers (sorbiers, noisetiers) sont aussi importants pour nourrir les gélinottes et un grand nombre d'autres espèces d'oiseaux et de mammifères. On devrait les conserver.

L'habitat du lièvre

Le lièvre habite les régénérations de résineux denses et se nourrit principalement d'espèces feuillues ou de thuya (cèdre). La propriété présente un bloc d'habitats à lièvre (au nord-est) dans les régénérations mélangées et résineuses. L'utilisation de phytocide détruirait la nourriture à lièvre. L'éclaircie précommerciale, quant à elle, détruit l'abri du lièvre. Il est donc important de la réaliser en deux étapes espacées de 5 ans pour maintenir une portion de ces habitats. On pourrait, de plus, créer de nouveaux habitats par des coupes en damier dans un peuplement résineux et par une coupe de succession dans un peuplement feuillu présentant une régénération résineuse.

L'habitat de l'ours

L'ours se nourrit, en grande partie de petits fruits et de faînes de hêtre (nourriture d'automne très importante). Ces deux éléments se retrouvent sur votre propriété et devraient être conservés.

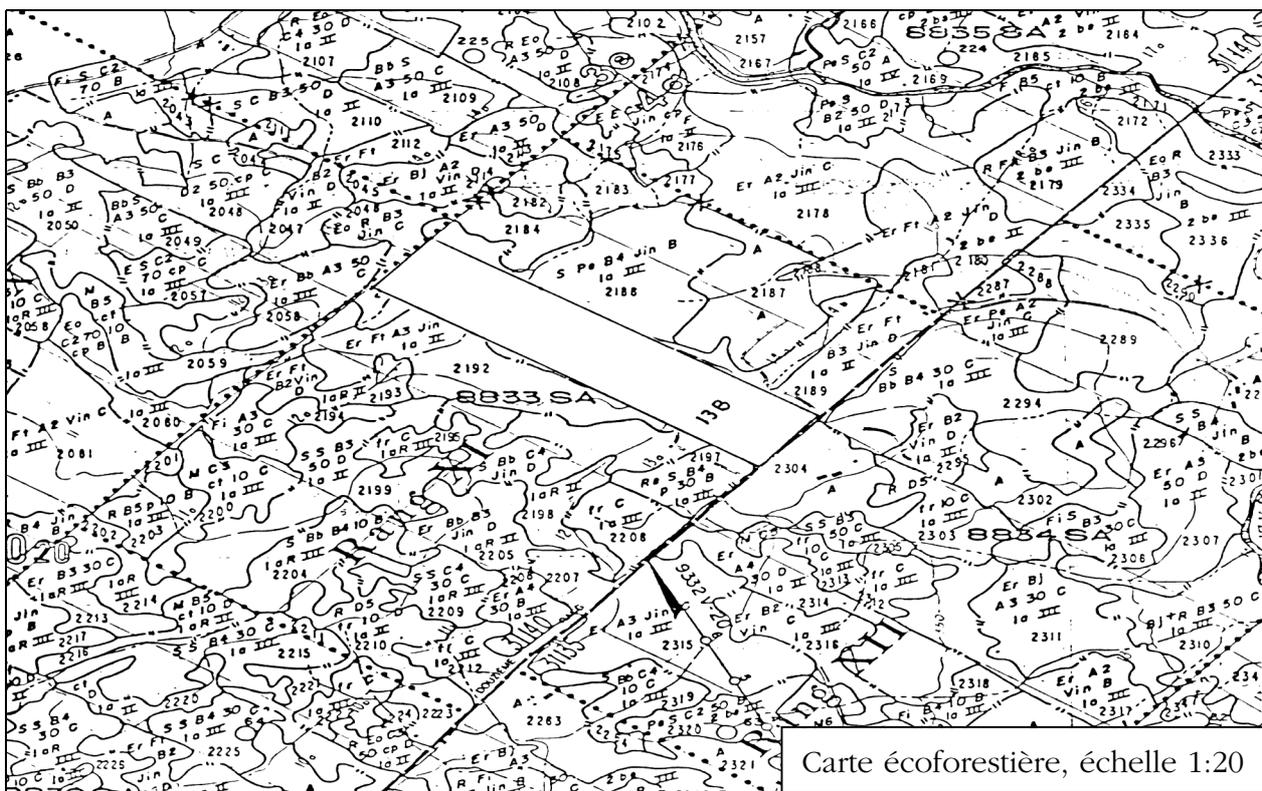
L'habitat de la bécasse

La bécasse utilise les aulnaies et les régénérations feuillues. Ces deux éléments se retrouvent chez vous. La coupe par bande dans les aulnaies permettrait de rajeunir et de conserver les habitats à bécasse.

La biodiversité

Les vieilles forêts sont des écosystèmes de plus en plus rares qui abritent une faune particulière. Votre propriété supporte deux vieux peuplements (la bétulaie jaune et la cédrière) qui présentent des éléments caractéristiques des vieilles forêts. Ces éléments sont, entre autres, de vieux vétérans et de gros chicots qui peuvent être utilisés par le grand pic pour nicher. Cet oiseau joue un rôle écologique important en creusant des cavités qui sont ensuite utilisées par un grand nombre d'espèces d'oiseaux (des hiboux et des canards entre autres) et des mammifères (écureuils volants, chauve-souris, pékan, etc.).

LES ENVIRONS DE LA PROPRIÉTÉ



Carte écoforestière, échelle 1:20

Composantes (rayon d'un km).

Peuplements d'abri pour le cerf:	15%	Habitat à gélinotte:	25%	Plantations:	1%
Peuplements abri-nourriture (cerf):	19%	Vieilles forêts:	2%	Champs et friches:	8%
Habitat à lièvre:	4%	Coupe totale récente:	0%	Aulnaies:	0%

Description

Cette propriété se situe dans une région agro-forestière où l'agriculture est en régression. On y trouve donc quelques friches. Celles-ci, tout comme la bordure des champs, offrent des habitats potentiels à la bécasse. La forêt est dominée par les peuplements feuillus, principalement des érablières, mais les feuillus intolérants occupent près de 20% du paysage. Ces feuillus intolérants constituent d'excellents habitats potentiels pour la gélinotte.

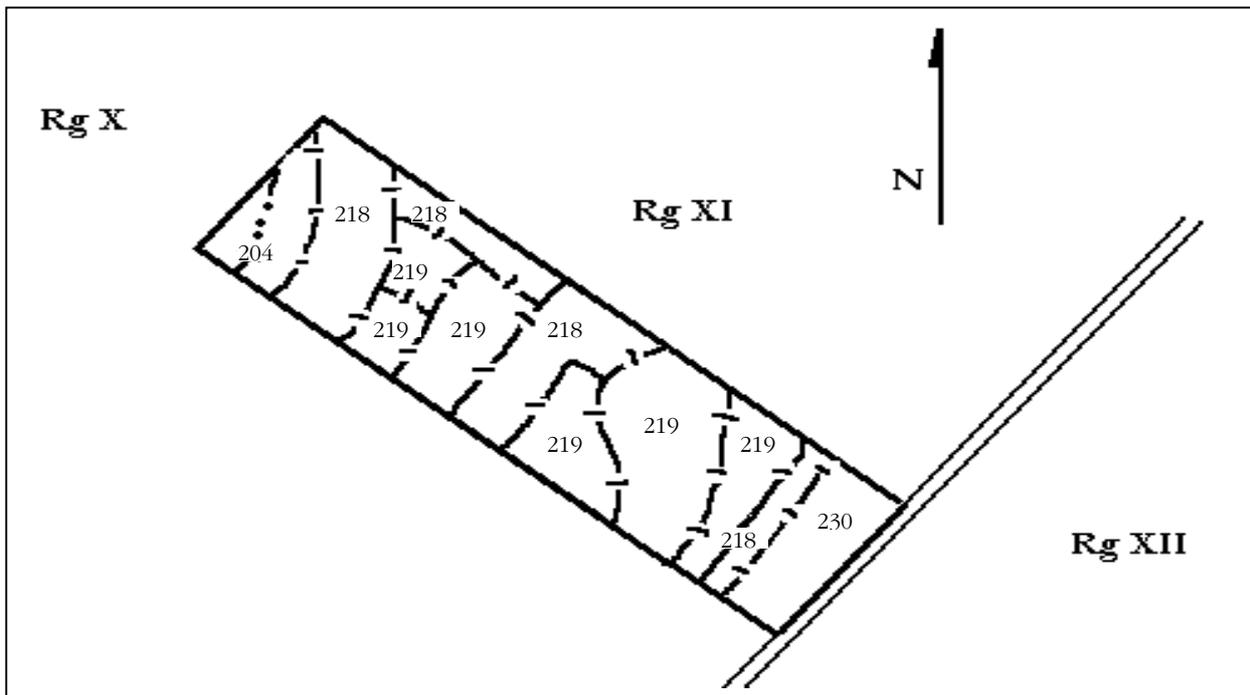
Les environs offrent un très bon potentiel pour les cervidés durant l'hiver. Il y a d'ailleurs un petit ravage de cerfs sur les propriétés adjacentes au nord-ouest. Les orignaux ravagent régulièrement dans les environs.

L'habitat du lièvre est peu abondant à cause de la faible proportion de régénération résineuse ou mélangée. Il y a peu de signes d'exploitation forestière récente. Il y a des vieilles forêts même si elles sont peu abondantes (2%).

DESCRIPTION DE LA FORÊT / CARTOGRAPHIE

Propriété no: _____ No de producteur forestier: _____

CARTE FORESTIÈRE



NUMÉRO DE LA CARTE FORESTIÈRE:	
<u>21 L6 S.O.</u>	
NUMÉRO DE LA PHOTO AÉRIENNE:	
<u>Q95 - 120 - 112</u>	
ÉCHELLE	
1:	
1cm: <u>150</u> m	1po: <u>1250</u> pi
LÉGENDE	
Limite de lot et de peuplement	_____
Numéros de peuplement	1 - 2 - 3...
Chemin carrossable	=====
Construction et amél. de	▬ ▬ ▬ ▬ ▬
Bâtiments	■
Chemin de fer	-+ + + +
Eau	→ ••••→
Ligne de transmission	- Z - Z - Z

CONFIRMATION DE LA SUPERFICIE AGRICOLE SELON LE MAPAQ (S'il y a lieu)	
Demande: Acceptée	
Refusée	
Raison:	_____

Signature	_____
:	_____
Lieu:	_____
Date:	_____

FICHES DES PEUPELEMENTS

Peuplement no: 2304 **Superficie:** 4,3 ha **Drainage:** Sec
Appellation: Agricole
Structure: Bordé par des lisières boisées de bouleaux blancs, sorbiers, aulnes, viorne trilobé.
Cours d'eau: Fossés de drainage avec bordure d'aulnes.
Éléments particuliers: Cache de chasse dans la bordure Est.
Indices de faune: Branches de sorbiers cassées par l'ours.
Potentiel d'habitat: Nombreux petits fruits dans les bordures boisées pour les oiseaux et l'ours.
La bordure d'aulnes des fossés peut être fréquentée par la bécasse. Les regains de coupes de foin sont recherchés par le cerf à l'automne (intéressant pour la chasse).
Suggestion de travaux: Conserver les bordures boisées et les arbustes fruitiers, ainsi que la bordure d'aulnes des fossés.

Peuplement no: 2188 **Superficie:** 1,7 ha **Drainage:** Frais.
Appellation: Aulnaie.
Origine et perturbations: Ancien défrichage agricole.
Structure: Aulnaie vieillissante, quelques sections d'aulnes écrasés.
Strate supérieure: Aulnes, quelques bouleaux blancs et sapins.
Strate inférieure: Aulnes, fougères (onoclée sensible), quelques sapins.
Surface 0 m²/ha.
terrière:
Volume: Sapin – épinette: 0 m³/ha. **Autres** 0 m³/ha.
résineux:
Tremble – peuplier: 0 m³/ha. **Autres feuillus:** 0 m³/ha.
Régénération commerciale: Résineuse: - de 40% **Feuillue:** - de 40% **Totale:** - de 40%
Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 0-24% **Feuillue:** 25-49% **Totale:** 25-49%
1-2 mètres: 0-24% **Feuillue:** 50-74% **Totale:** 50-74%
Résineuse:
Chicots à l'ha: Aucun.
Cours d'eau: Bordé par un fossé de drainage.
Débris ligneux: 1-10%.
Indices de faune: Miroirs de bécasses (excréments).
Potentiel d'habitat: Bon habitat à bécasse mais vieillissant.
Suggestion de travaux: Rajeunir par la coupe en bandes le quart du peuplement tous les 5 ans.
Utiliser des bandes de 20 m de largeur. Couper une bande sur quatre à chaque étape.

Peuplement no: 2196 **Superficie:** 3,6 ha. **Drainage:** Frais.
Appellation: BbS B2 40 B 1a III. Bétulaie à bouleau blanc avec sapin ou épinette blanche.
Origine et perturbations: Coupe totale?
Structure Équienne.
verticale:
Structure Les résineux forment des bosquets.
horizontale:
Strate supérieure: Bouleau blanc, sapin, quelques érables rouges, épinettes blanches, érables à sucre et bouleaux jaunes
Strate inférieure: Fougères, érables à épis, viornes à feuille d'aulne, quelques sapins, érables rouges et bouleaux jaunes.
Surface 30 m²/ha.
terrière:
Volume: Sapin – épinette: 36 m³/ha. **Autres résineux:** 0 m³/ha.
Tremble – peuplier: 0 m³/ha. **Autres feuillus:** 98 m³/ha.
Régénération commerciale: Résineuse: - de 40% **Feuillue:** - de 40% **Totale:** - de 40%

Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 0-24% Feuillue: 25-49% Totale: 25-49%
1-2 mètres: Résineuse: 0-24% Feuillue: 0-25% Totale: 0-25%

Chicots à l'ha: 6 à 10 chicots de courte durée de 20 à 30 cm. 1 à 5 chicots de longue durée de 35 à 50 cm.

Cours d'eau: Aucun.

Débris ligneux: 1-10%.

Indices de faune: Crottins d'hiver de gélinotte.

Potentiel d'habitat: Peuplement d'alimentation d'hiver et d'abri pour la gélinotte.

Suggestion de travaux: Coupe en damier pour créer des habitats d'élevage à gélinotte tout en régénérant l'habitat d'hiver. Couper le peuplement en quatre étapes espacées de 10 ans. Première coupe l'année prochaine. Chaque trouée aurait environ 0,9 ha de superficie. Ces trouées seraient utilisables pour la chasse au cerf. Conserver, au moins, les chicots de plus de 35 cm.

Peuplement no: 2192 **Superficie:** 6,3 ha. **Drainage:** sec

Appellation: ErBj B3 Jin cp A 1a II Érablière à bouleau jaune.

Origine et perturbations: Coupes partielles.

Structure verticale: Inéquienne, gaulis d'érable abondants.

Structure horizontale: Quelques trouées dues à la coupe.

Strate supérieure: Érables à sucre, bouleaux jaunes, érables rouges, hêtres, quelques sapins, cerisiers de Pennsylvanie et gros pins blancs.

Strate inférieure: Érables à sucre, érables rouges, viornes à feuille d'aulne, érables à épis, quelques bouleaux jaunes, hêtres et sapins.

Surface terrière: 12 m²/ha.

Volume: Sapin – épinette: 2 m³/ha.

Autres résineux: 4 m³/ha.

Tremble – peuplier: 0 m³/ha.

Autres feuillus: 138 m³/ha.

Régénération commerciale: Résineuse: - de 40% **Feuillue:** + de 60% **Totale:** + de 60%

Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 0-24% **Feuillue:** 75-100% **Totale:** 75-100%

1-2 mètres: Résineuse: 0-24% **Feuillue:** 50-74% **Totale:** 50-74%

Chicots à l'ha: 1 à 5 chicots de longue durée de 35 à 50 cm.

Cours d'eau: Aucun.

Débris ligneux: 1 à 10%.

Indices de faune: Traces d'ours sur les hêtres.

Potentiel d'habitat: Habitat d'élevage pour la gélinotte et un peu de nourriture d'hiver dans les bouleaux jaunes. Les fruits (faînes) des hêtres constituent une nourriture importante pour l'ours. La bordure Nord et Est du peuplement pourrait servir à l'alimentation du cerf en hiver si on développait un couloir d'abri à partir des peuplements 5, 6 et 8.

Suggestion de travaux: Un jardinage par petites trouées (0,1 à 0,2 ha) créerait des aires d'alimentation pour le cerf et des sites pour la chasse à l'affût. Conserver les hêtres pour l'ours et le plus de bouleaux jaunes possible pour la gélinotte. Conserver les pins pour le maintien de la biodiversité. Conserver le plus de chicots possible.

Peuplement no: 2193 **Superficie:** 3,4 ha. **Drainage:** Frais.

Appellation: BbS A3 30 ct B 1a III. Bétulaie à bouleau blanc avec sapin ou épinette blanche.

Origine et perturbations: Coupe totale.

Structure verticale: Étagée.

Structure horizontale: Uniforme.

Strate supérieure: Bouleaux blancs, sapins, cerisiers de Pennsylvanie, quelques érables rouges et épinettes blanches.

Strate inférieure: Sapins, viornes cassinoïdes, érables rouges, quelques épinettes blanches.

Surface terrière: 34 m²/ha.

Volume: Sapin – épinette: 59 m³/ha.

Autres résineux: 0 m³/ha.

Tremble – peuplier: 0 m³/ha.

Autres feuillus: 112 m³/ha.

Régénération commerciale: Résineuse: + de 60% **Feuille:** - de 40% **Totale:** + de 60%

Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 75-100% **Feuille:** 25-49% **Totale:** 75-100%

1-2 mètres: Résineuse: 25-49% **Feuille:** 25-49% **Totale:** 50-74%

Chicots à l'ha: Quelques petits chicots de moins de 20 cm.

Cours d'eau: Aucun.

Débris ligneux: 1 à 10%.

Indices de faune: Broutage fait par le lièvre sur les érables rouges.

Potentiel d'habitat: Nourriture et abri d'hiver pour la gélinotte. Futur habitat à lièvre, puis à cerf.

Suggestion de travaux: Coupe de succession pour dégager le sous-étage résineux. La succession pourrait être réalisée en deux ou trois étapes espacées de quelques années pour conserver plus longtemps l'habitat à gélinotte. En accélérant la croissance du résineux, la coupe créera d'abord un habitat à lièvre (5 ans après la coupe) puis un couloir d'abri d'hiver pour le cerf (15 à 20 ans après la coupe). Si une éclaircie précommerciale de la régénération résineuse s'avère nécessaire, la réaliser en deux étapes espacées de 5 ans.

Peuplement no: 2187 **Superficie:** 5,8 ha. **Drainage:** Frais

Appellation: Bj+R C2 Vin el A 1a III. Bétulaie à bouleau jaune avec résineux.

Origine et perturbations: Infestation légère de tordeuse dans le passé.

Structure verticale: Inéquienne.

Structure horizontale: Trouées d'érables à épis et de régénération résineuse. Bosquets de résineux. Îlots de sapins morts.

Strate supérieure: Bouleaux jaunes, sapins, bouleaux blancs, épinettes blanches, érables à sucre, érables rouges, quelques thuyas, cerisiers de Pennsylvanie, sorbiers.

Strate inférieure: Érables à épis, viornes à feuille d'aulne, sapins, fougères, épinettes blanches, quelques bouleaux jaunes et érables à sucres.

Surface terrière: 25 m²/ha.

Volume: Sapin – épinette: 49 m³/ha.

Autres résineux: 14 m³/ha.

Tremble – peuplier: 0 m³/ha.

Autres feuillus: 127 m³/ha.

Régénération commerciale: Résineuse: 40-60% **Feuille:** - de 40% **Totale:** 40-60%

Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 25-49% **Feuille:** 75-100% **Totale:** 75-100%

1-2 mètres: Résineuse: 25-49% **Feuille:** 25-49% **Totale:** 50-74%

Chicots à l'ha: 6 à 10 chicots de longue durée de plus de 50 cm. Plus de 10 chicots de courte durée de 20 à 35 cm. 1 à 5 chicots de longue durée de 35 à 50 cm.

Cours d'eau: Aucun.

Débris ligneux: 10 à 30%.

Éléments particuliers: Plusieurs très vieux bouleaux jaunes.

Indices de faune: Trous d'alimentation et de nidification de grand pic. Crottin et broutage d'hiver d'original (petit ravage).

Régénération commerciale: Résineuse: + de 60% Feuillue: - de 40% Totale: + de 60%
Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 75-100% Feuillue: 25-49% Totale: 75-100%
1-2 mètres: Résineuse: 75-100% Feuillue: 25-49% Totale: 75-100%

Chicots à l'ha: Quelques chicots de sapin de moins de 20 cm.

Cours d'eau: Aucun.

Débris ligneux: 1 à 10%

Indices de faune: Crottins et broutages de lièvre.

Potentiel d'habitat: Bon abri à lièvre. Pourra devenir, dans 15 à 20 ans, un couloir d'abri pour le gros gibier.

Suggestion de travaux: Éclaircie précommerciale en 2 étapes pour maintenir un habitat pour le lièvre. Éclaircir une première section (1,5 ha) dans 5 ans et la seconde dans 10 ans. Favoriser le thuya (qui est mieux adapté au site) plutôt que le sapin.

Peuplement no: 2190 **Superficie:** 1,9 ha **Drainage:** Frais

Appellation: M 6 10 ct 89 A 1a III Régénération mélangée.

Origine et perturbations: Coupe totale 10 ans.

Structure verticale: Étagée par endroits (le tremble est plus haut que le sapin).

Structure horizontale: Sections plus feuillues et sections plus résineuses.

Strate supérieure: Quelques trembles et érables rouges.

Strate inférieure: Trembles, sapins, érables rouges, thuyas, épinettes, saules, viornes cassinoïdes.

Surface terrière: 7 m²/ha.

Volume: Sapin – épinette: 0 m³/ha. **Autres résineux:** 0 m³/ha.

Tremble – peuplier: 31 m³/ha. **Autres feuillus:** 5 m³/ha.

Régénération commerciale: Résineuse: + de 60% Feuillue: + de 60% Totale: + de 60%

Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 75-100% Feuillue: 75-100% Totale: 75-100%

1-2 mètres: Résineuse: 50-74% Feuillue: 75-100% Totale: 75-100%

Chicots à l'ha: Quelques petits sapins.

Cours d'eau: Aucun.

Débris ligneux: 1 à 10%.

Indices de faune: Broutage et crottins de lièvre.

Potentiel d'habitat: Bon entremêlement de l'abri et de la nourriture pour le lièvre.

Suggestion de travaux: Éclaircie précommerciale en deux étapes comme dans le peuplement 2186. Conserver deux bosquets de trembles non éclaircis de 0,1 ha (un par ha) pour maintenir de la nourriture pour la gélinotte. Couper les érables rouges en priorité (la repousse nourrit le lièvre et le gros gibier).

Peuplement no: 2194 **Superficie:** 1,2 ha **Drainage:** Frais

Appellation: F 6 10 ct 89 A 1a III Régénération feuillue.

Origine et perturbations: Coupe totale 10 ans.

Structure verticale: Quelques sapins en sous-étage.

Structure horizontale: Uniforme.

Strate supérieure: Gaulis de tremble. Quelques érables rouges.

Strate inférieure: Trembles, érables rouges, saules, viornes cassinoïdes, sapins.

Surface terrière: 0 m²/ha.

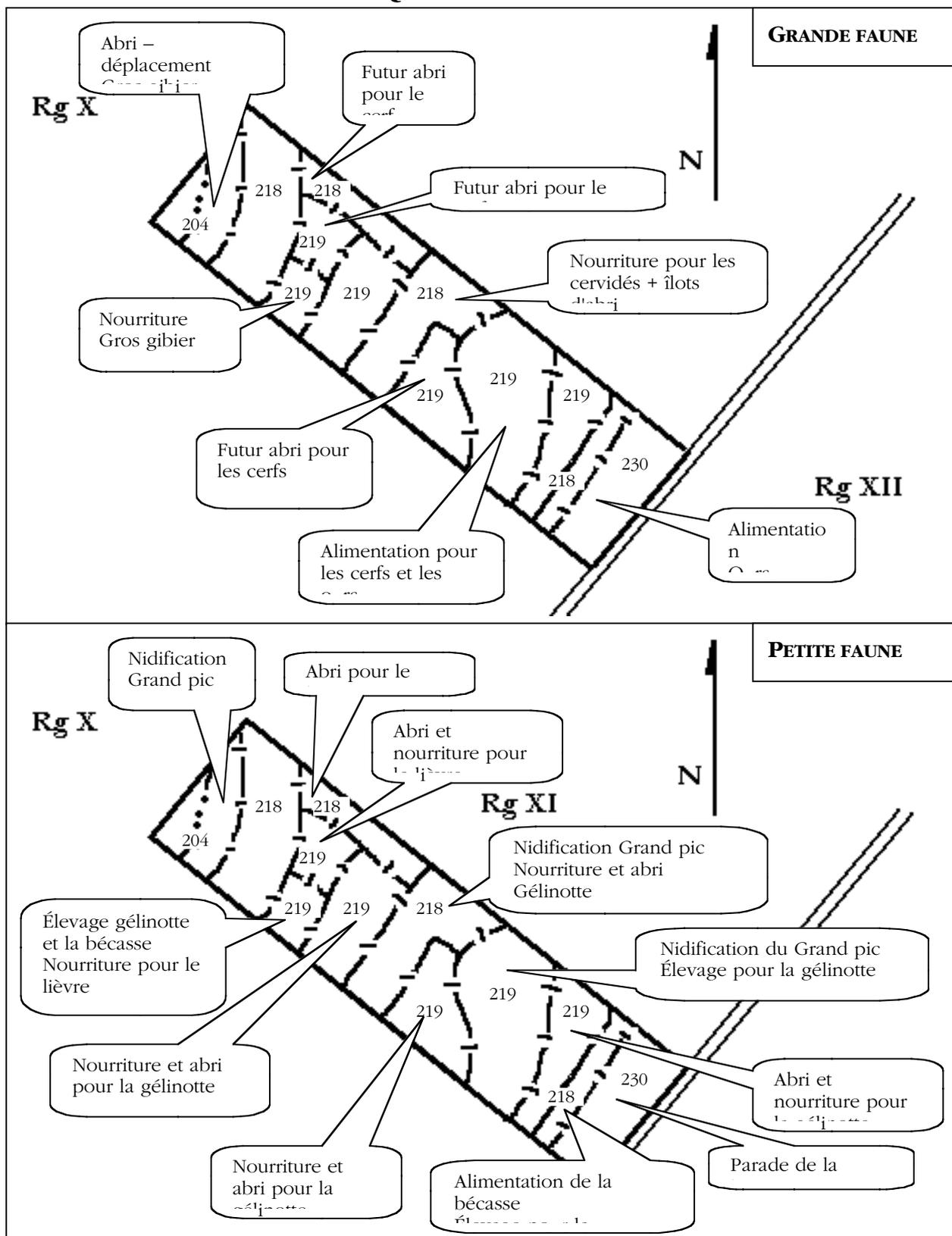
Volume: Sapin – épinette: 0 m³/ha. **Autres résineux:** 0 m³/ha.

Tremble – peuplier: 0 m³/ha. **Autres feuillus:** 0 m³/ha.

Régénération commerciale: Résineuse: - de 40% Feuillue: + de 60% Totale: + de 60%

Volume: Sapin – épinette: 136 m³/ha. **Autres résineux:** 336 m³/ha.
 Tremble – peuplier: 0 m³/ha. **Autres feuillus:** 9 m³/ha.
Régénération commerciale: Résineuse: - de 40% **Feuille:** - de 40% **Totale:** - de 40%
Obstruction latérale: 0-1 mètre: Résineuse: 0-24% **Feuille:** 0-24% **Totale:** 24-50%
 1-2 mètres: Résineuse: 0-24% **Feuille:** 0-24% **Totale:** 0-24%
Chicots à l'ha: 6 à 10 chicots de courte durée de 20 à 35 cm. 1 à 5 chicots de longue durée de 35 à 50 cm.
Cours d'eau: Ruisseau intermittent: fond organique, écotone d'aulnes et de thuyas.
Débris ligneux: 1 à 10%.
Indices de faune: Trous d'alimentation de grand pic. Crottin d'hiver de cerf et d'orignal.
Potentiel d'habitat: Peuplement susceptible d'abriter la faune dépendante des vieilles forêts résineuses. Couloir d'abri servant au déplacement du gros gibier en hiver. Habitat intéressant pour le grand pic et les espèces qui lui sont associées.
Suggestion de travaux: Jardiner en conservant l'aspect de vieille forêt. Orienter la première récolte sur les gros sapins dépérissants. Conserver le plus de chicots possible, particulièrement ceux qui mesurent plus de 35 cm. Conserver l'écotone du ruisseau. En réalisant les travaux pendant l'hiver, on aiderait le gros gibier.

SYNTHÈSE DES HABITATS FAUNIQUES



PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT FORÊT-FAUNE

Priorités	Travaux forestiers prioritaires et mesures d'atténuation pour la faune	Numéro du peuplement concerné
1	Coupe de succession en 2 ou 3 étapes.	2193
2	Éclaircie précommerciale en 2 étapes. Favoriser le thuya.	2186, 2190
3	Éclaircie précommerciale en 2 étapes (dans 5 et 10 ans).	2193
4	Jardinage par trouées.	2192
5	Jardinage en conservant l'aspect de vieille forêt. Conserver des îlots résineux. Scarifiage léger.	2187
6	Jardiner en conservant l'aspect de vieille forêt.	2046

Priorités	Travaux d'intérêt faunique prioritaires	Numéro du peuplement concerné
1	Coupe en damier pour la gélinotte.	2191, 2196
2	Coupe d'ensemencement puis totale, en damier, pour le lièvre.	2185
3	Réaliser les travaux pendant l'hiver pour nourrir le cerf.	2046
4	Rajeunir par coupe en bandes de 20m, pour la bécasse.	2188
5	Couper les érables rouges en priorité pour créer de la nourriture grâce aux rejets.	2190, 2194

Priorités	Éléments et habitats fauniques à conserver en priorité	Numéro du peuplement concerné
1	Conserver l'aspect de vieille forêt.	2046, 2187
2	Conserver le plus de chicots possible, particulièrement ceux de plus de 35 cm de diamètre.	2046, 2185, 2186, 2187, 2192, 2196
3	Conserver les hêtres pour l'ours	2187, 2192
4	Conserver les bouleaux jaunes pour la gélinotte.	2187, 2192
5	Conserver deux bosquets de trembles non éclaircis	2190
6	Laisser pousser le peuplement en dégageant individuellement les sapins opprimés.	2194
7	Conserver l'écotone du ruisseau.	2046
8	Conserver les bordures boisées, les arbustes fruitiers et les bandes d'aulnes des fossés.	2304

FICHE TECHNIQUE

Peuplement	Superficie (ha)	Travaux/remarques	Date prévue ¹	Date prévue ²
2304	4,3	Conserver les bordures boisées et les arbres fruitiers.	---	---
2188	1,7	Coupe par bande de 20 mètres (coupe 1 bande sur 4) sur un quart du peuplement à tous les 5 ans (superficie de 0,4 ha).	2001	2000
			2006	2005
2196	3,6	Coupe par damier en quatre étapes (superficie de 1,9 ha) espacées de 10 ans, conserver au moins les chicots de 35 cm et +	2001	2000
2192	6,3	Jardinage par trouées de 0,2 ha (superficie totale par étape: 1 ha) espacées de 5 ans, conserver le plus de hêtres, de bouleaux jaunes, de pins et de chicots possible.	2004	2000
			2009	2005
2193	3,4	Coupe de succession en deux étapes (superficie 1,7 ha) espacées de quelques années.	2000	2000
			2003	2005
2193	1,7	Éclaircie précommerciale au besoin dans l'aire de la coupe de succession prévue en 2000	2008	2007
2187	5,8	Jardinage en 2 étapes (superficie de 3 et 2,8 ha) espacées de 5 ans en préservant l'aspect de vieilles forêts et en conservant des bosquets de résineux, les gros bouleaux jaunes et les chicots de plus de 35 cm. Scarifiage léger des zones peu régénérées.	2006	2002
			2011	2007
2191	3,8	Coupe en damier en quatre étapes (superficie de 1, 1, 1 et 0,8 ha) espacées de 7 ans.	2000	2000
			2007	2007
2186	2,6	Éclaircie précommerciale en deux étapes (superficie de 1,5 et 1,1 ha) espacées de 5 ans, favoriser le thuya.	2005	2005
2190	1,9	Éclaircie précommerciale en deux étapes (superficie de 1 et 0,9 ha) espacées de 5 ans, conserver 2 bosquets de trembles non éclaircis de 0,1 ha (1 par ha)	2005	2005
2194	1,2	Rabattre les érables rouges lors d'un hiver difficile.	---	---
2185	3,4	Coupe d'ensemencement en damier (total de 6 damiers) de 0,5 ha espacée de 5 ans.	2002	2000
			2007	2005
2185	3,4	Coupe totale en damier de 0,5 ha espacée de 5 ans et précédée d'une coupe d'ensemencement.	2007	2005
2046	2,2	Jardinage en conservant l'aspect de vieilles forêts. Conserver le plus de chicots possible.	2002	2002

¹ Date prévue des travaux si le propriétaire tient à effectuer des travaux à tous les ans.

² Date prévue des travaux si le propriétaire tient à minimiser le nombre d'année où il devra entreprendre des travaux.

ANNEXE 10

EXEMPLES DE FICHE D'INVENTAIRE FORÊT-FAUNE ET DESCRIPTION DES DONNÉES À RECUEILLIR

Exemple d'une fiche de prise de données forêt-faune.

FICHE D'INVENTAIRE FORÊT-FAUNE		
Unité d'aménagement		
Propriétaire		
Lot, rang, canton		
Évaluateur: _____		
Assistant évaluateur: _____		
Date: _____		
Carte écoforestière N°: _____		
Peuplement N°: _____		
Feuille: _____ DE _____		
Superficie:	Drainage	
Gr. d'essences:		
Densité:	Hauteur: Âge:	
Dépôts de surface:	Pente:	
Origine et perturbations:		
Structure verticale:		
Structure horizontale:		
Strate supérieure, espèces végétales:		
Strate inférieure, espèces végétales:		
% Graminées+carex:	% mousses+sphaignes:	
Cours d'eau		
Permanent:	Intermittent:	
Largeur:	Substrat:	Encombrement:
Composition de l'écotone:		
Arbres et éléments particuliers:		
Indices de faune:		
Intérêts pour la faune:		
Suggestions de travaux:		

Recto

176

Placette – échantillon temporaire (prisme)								
Placette N°:				Chaînage:				
Essence	Surface terrière			Diamètre				
Total placette								
Stratification								
Travaux								
Remarques								
Régénération commerciale				Chicot: longue/courte durée				
Coef. de distribution	<40	40 à 60	>60	A l'ha	1 à 5	6 à 10	>10	
Feuille				>50 cm				
Résineux				35-50 cm				
Total				20-35 cm				
Obstruction latérale								
0 - 1 m				1 - 2 m				
	0-24%	25-49%	50-74%	75-100%	0-24%	25-49%	50-74%	75-100%
Feuille								
Résineux								
Totale								
Débris ligneux								
Absents:		1 à 10%:	10 à 30%:	>30%:				
Placette N°:				Chaînage:				
Essence	Surface terrière			Diamètre				
Total placette								
Stratification								
Travaux								
Remarques								
Régénération commerciale				Chicot: longue/courte durée				
Coef. de distribution	<40	40 à 60	>60	A l'ha	1 à 5	6 à 10	>10	
Feuille				>50 cm				
Résineux				35-50 cm				
Total				20-35 cm				
Obstruction latérale								
0 - 1 m				1 - 2 m				
	0-24%	25-49%	50-74%	75-100%	0-24%	25-49%	50-74%	75-100%
Feuille								
Résineuse								
Totale								
Débris ligneux								
Absents:		1 à 10%:	10 à 30%:	>30%:				

Verso

Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie.
Profil faunique de l'Estrie. Septembre 2000.

FICHE D'INVENTAIRE FORÊT-FAUNE	
Unité d'aménagement	
Propriétaire	
Lot, rang, canton	
Évaluateur: _____	
Assistant évaluateur: _____	
Date: _____	
Carte écoforestière N°: _____	
Peuplement N°: _____	
Feuille: _____ DE _____	
Superficie: _____	Drainage _____
Gr. d'essences: _____	
Densité: _____	Hauteur: _____
Dépôts de surface: _____	Âge: _____
Origine et perturbations: _____	Pente: _____
Structure verticale: _____	
Structure horizontale: _____	
Strate supérieure, espèces végétales: _____	
Strate inférieure, espèces végétales: _____	
% Graminées+carex: _____	% mousses+sphaignes: _____
Cours d'eau	
Permanent: _____	Intermittent: _____
Largeur: _____	Substrat: _____
Encombrement: _____	
Composition de l'écotone: _____	
Arbres et éléments particuliers: _____	
Indices de faune: _____	
Intérêts pour la faune: _____	
Suggestions de travaux: _____	

Recto

Placette – échantillon temporaire (prisme)							
Placette N°: _____				Chaînage: _____			
Régénération commerciale				Chicot: longue/courte durée			
Coef. de distribution	<40	40 à 60	>60	A l'ha	1 à 5	6 à 10	>10
Feuille				>50 cm			
Résineux				35-50 cm			
Total				20-35 cm			
Obstruction latérale							
0 – 1 m				1- 2 m			
	0-24%	25-49%	50-74%	75-100%	0-24%	25-49%	50-74%
Feuille							
Résineux							
e							
Totale							
Débris ligneux							
Absents:	1 à 10%:	10 à 30%:	>30%:				
Stratification: _____							
Travaux _____							
DHP/ESSENCES							
10							
12							
14							
16							
18							
20							
22							
24							
26							
28							
30							
32							
34							
36							
38							
40							
42							
44							
46							
48							
50							
52							
54							
56							
Remarques: _____							

Verso

Synthèse des paramètres de l'inventaire forêt-faune.

Définition du paramètre	Méthode	Pertinence
Identification de la propriété et du propriétaire	Inscrire l'unité d'aménagement, le nom du propriétaire ainsi que le numéro de lot et l'adresse de la propriété.	Permet de reconnaître le terrain et son propriétaire.
Identification du conseiller forestier	Inscrire le nom de l'évaluateur, de l'assistant (s'il y a lieu) et la date de la visite.	Permet d'identifier la personne ayant fait l'inventaire.
Numéro de la carte et du peuplement: identification du peuplement	Inscrire le numéro de la carte écoforestière (feuille) et le numéro du peuplement apparaissant sur celle-ci.	Permet de faire le lien avec la carte écoforestière et possibilité de bonifier les informations de la carte écoforestière avec les données recueillies.
Superficie du peuplement: Superficie mesurée en hectares.	Calcul de la superficie aux points cotés, au planimètre ou référence à la base de données.	Permet d'obtenir la proportion de chacun des types de peuplements ou d'habitats (abri, alimentation, etc.) par rapport à l'ensemble de la propriété et du milieu environnant.
Régime hydrique: Indique la quantité d'eau disponible dans le sol pour la végétation.	Évaluation visuelle qualitative de l'humidité du site selon cinq classes: très sec, sec, frais, humide, très humide.	Permet d'évaluer la fragilité du site à l'exploitation et l'utilisation potentielle par certaines espèces. Permet d'anticiper la végétation qui s'installerait après coupe.
Stratification et caractéristiques forestières: Données de base de l'inventaire forestier: Groupement d'essences, densité, hauteur, âge.	Normes de stratification écoforestière québécoise et utilisation de la carte écoforestière.	Permet d'obtenir un portrait rapide du peuplement et de faire le lien avec la carte écoforestière.
Dépôt de surface: Indique le type de matériau qui forme la couche de sol meuble qui recouvre le roc.	Utilisation de la carte écoforestière ou évaluation de la nature du dépôt meuble à partir de la forme du terrain, de sa position sur la pente, de la texture du sol ou d'autres indices.	Permet de connaître la qualité du sol et permet, avec l'aide d'autres indices, d'identifier la série évolutive du peuplement.
Pente: Indique la pente du peuplement	Utilisation de la carte écoforestière ou estimation selon sept classes codées: A (0 à 3%), B (4 à 8%), C (9 à 15%), D (16 à 30%), E (31 à 40%), F (41% et plus), S (superficie entourée de pentes >41%).	Permet d'évaluer les possibilités de drainage ainsi que l'accessibilité au peuplement par la machinerie forestière. Permet d'évaluer l'utilisation potentielle du peuplement par la faune.

Synthèse des paramètres de l'inventaire forêt-faune (suite).

Définition du paramètre	Méthode	Pertinence
Origine et perturbations passées: Événement qui est à l'origine du peuplement ou qui a modifié son aspect dans le passé.	Constat visuel, plan de gestion et prescriptions antérieures, information auprès du propriétaire. Estimation de l'âge de la perturbation.	Permet de comprendre l'aspect et la structure du peuplement et d'évaluer sa réaction à de futures perturbations ou travaux forestiers.
Structure: Agencement des différents éléments du peuplement. Structure verticale: Étages du peuplement. Structure horizontale: Trouées et îlots.	Évaluation qualitative de la présence d'éléments structuraux contrastants. Description des différents étages du peuplement.	Permet de connaître l'intérêt du peuplement pour les espèces qui peuvent dépendre de la présence de certains éléments structuraux (îlots d'abri, trouées herbacées, etc.).
Composition de la strate supérieure: Énumération, par ordre d'importance, des espèces d'arbres et d'arbustes, commerciaux et non commerciaux, qui composent les étages gaulis, perchis et futaie du peuplement.	Premièrement: évaluer, visuellement ou à l'aide d'un prisme, l'ordre d'importance de chacune des espèces des stades perchis et futaie selon la surface terrière. Deuxièmement: évaluer visuellement l'ordre d'importance de chaque espèce composant le stade gaulis, par quantité de tiges.	Contribue à connaître la valeur du peuplement comme habitat faunique et permet d'orienter la prescription. Permet de sensibiliser le propriétaire à l'importance de conserver les espèces compagnes présentes dans le peuplement.
Composition de la strate inférieure (0-2): Énumération, par ordre d'importance, des espèces qui présentent du feuillage ou des aiguilles entre 0 et 2 m de hauteur.	Compilation des espèces commerciales et non commerciales qui composent la strate inférieure selon leur importance relative. Identification des espèces ligneuses et des plus importantes espèces herbacées (entre autres, les fougères et les espèces fruitières même si elles sont peu nombreuses).	C'est de la composition de la strate inférieure que dépendra la qualité et l'abondance de la nourriture et de l'abri pour de nombreuses espèces. Permet aussi de connaître l'aspect futur du peuplement (régénération). Permet d'orienter la prescription.
Recouvrement des graminées, carex, sphaignes et mousses: Pourcentage de recouvrement des carex et des graminées d'une part et de celui des sphaignes et des mousses d'autre part.	Évaluation visuelle du pourcentage des deux groupes de végétaux, selon quatre classes de recouvrement: 0-24%, 25-49%, 50-74%, 75-100%.	Particulièrement utile pour évaluer la qualité des habitats à bécasse et des habitats d'élevage à gélinotte. L'évaluation de ce paramètre pourrait être restreinte aux aulnaies et aux arbustiaies feuillues.
Les milieux aquatiques et hydriques: Cours d'eau permanents et intermittents, lacs, étangs, marais, tourbières.	Estimer si le ruisseau est permanent ou intermittent. Estimer la largeur de son lit. Caractériser le substrat du fond selon 5 catégories (organique, sable et limon, petit gravier, gros gravier, roche). Noter les embâcles. Caractériser la composition et la largeur de l'écotone. Décrire sommairement la végétation aquatique des marais et des tourbières.	Permet d'évaluer l'usage que pourront faire diverses espèces animales des milieux humides et aquatiques. Permet de sensibiliser le propriétaire à l'importance de ces milieux. Permet de proposer des mesures d'atténuation pour les travaux forestiers faits sur ces milieux.

Synthèse des paramètres de l'inventaire forêt-faune (suite).

Définition du paramètre	Méthode	Pertinence
Arbres et éléments particuliers: Tout arbre remarquable ou élément particulier qui peut avoir un intérêt pour la faune: arbres vétérans ou à cavité, falaise, banc de sable, pentes fortes, sentiers, etc.	Décrire sommairement les arbres et éléments présentant un intérêt dans le peuplement. Noter leur position si possible.	Les vétérans, les falaises et les bancs de sable sont des sites de nidification privilégiés. Les cavités dans les arbres sont très recherchées comme abri. Les vieux hêtres sont importants pour les ours.
Indices de faune: Toutes observations visuelles ou auditives d'un animal, de ses traces ou de signes de sa présence actuelle ou passée.	Observation et notation des indices de faune les plus pertinents: signes d'utilisation hivernale, étangs à castor, zones abondamment broutées, couloir de déplacement, présence de nids de hérons, etc.	Indique l'utilisation d'un peuplement par une espèce. Permet de confirmer les hypothèses d'utilisation du peuplement comme habitat. Permet de sensibiliser le propriétaire à la fréquentation de sa propriété par la faune.
Potentiel d'utilisation par la faune: Rubrique servant à poser un premier diagnostic sur le potentiel faunique du peuplement.	Évaluation sommaire de l'utilisation que peuvent faire du peuplement les espèces fauniques. Les principales utilisations sont l'abri, l'alimentation, le déplacement, la reproduction et l'élevage.	Les commentaires notés à cette rubrique seront utilisés, comme les autres données, lors de l'analyse des caractéristiques du peuplement.
Suggestion de travaux: Rubrique servant à poser un premier diagnostic sur les travaux forestiers à faire dans le peuplement.	Évaluation sommaire des différents travaux pouvant être réalisés dans ce peuplement.	Les commentaires notés à cette rubrique seront utilisés lors de la prescription de travaux sylvicoles.
Distribution de la régénération commerciale: Le coefficient de distribution de la régénération commerciale est la proportion de placettes-échantillons qui contiennent au moins une tige en régénération par rapport au nombre total de placettes inventoriées. Il s'exprime en pourcentage.	Inventaire systématique ou évaluation visuelle dans la placette échantillon. Estimation de la distribution de la régénération selon trois classes : moins de 40%, 40 à 60% et plus de 60%. Évaluation du stocking feuillu, du stocking résineux et du stocking total.	Permet de connaître l'aspect commercial du peuplement après coupe. Influence la prescription. Permet d'ajuster la prescription faunique ou de proposer des mesures d'atténuation fauniques à la prescription de travaux forestiers.
Les chicots: Arbres morts ou moribonds qui sont encore debout. Les chicots sont nécessaires à de nombreux organismes vivants.	Inventaire par placettes-échantillons. On ne tient compte que des chicots de plus de 20 cm. Répertoire les chicots selon leur diamètre (20-35 cm, 36-50 cm, plus de 50 cm), leur qualité (longue et courte durée) et leur densité (1 à 5, 6 à 10 et plus de 10 chicots à l'ha).	L'évaluation de la taille, du nombre et de la qualité des chicots permet d'estimer la capacité d'accueil du peuplement pour les espèces qui dépendent de ces structures. Permet de sensibiliser le propriétaire à la conservation des chicots les plus importants. Permet d'identifier les peuplements qui présentent le plus de caractéristiques de vieilles forêts.

Synthèse des paramètres de l'inventaire forêt-faune (suite).

Définition du paramètre	Méthode	Pertinence
<p>Obstruction latérale: Obstruction visuelle occasionnée par l'ensemble de la végétation de 0 à 2 mètres de hauteur, vue de côté, à une distance de 15 mètres.</p>	<p>Dans la placette échantillon, utilisation d'une planche à profil ou estimation. 2 étapes d'évaluation de l'obstruction latérale: 0-1m et 1-2m. Évaluation séparée de l'obstruction due aux feuillus, aux résineux et totale selon 4 classes: 0-24%, 25-49%, 50-74%, 75-100%.</p>	<p>Jointe à la composition de la strate inférieure, l'obstruction latérale est l'un des éléments les plus descriptifs de la qualité de l'habitat de plusieurs espèces. Elle permet d'anticiper l'utilisation du peuplement par la faune.</p>
<p>Les débris ligneux: C'est l'ensemble des souches, des troncs et des branches mortes qui jonchent le sol forestier.</p>	<p>Dans la placette échantillon, évaluer le recouvrement occasionné par les débris ligneux de plus de 10 cm de diamètre selon quatre classes de recouvrement: absence, 1 à 10%, 11 à 30%, plus de 30%.</p>	<p>Les débris ligneux sont des éléments d'habitat caractéristiques des vieilles forêts. Ils contribuent à la richesse biologique du peuplement. Ils sont nécessaires, comme abri, à plusieurs espèces animales.</p>
<p>Volume, diamètre et surface terrière: Volume de matière ligneuse en m³ solides. Diamètre en cm. Surface terrière en m²/ha.</p>	<p>Normes d'inventaire forestier.</p>	<p>Données utiles à la prescription de travaux sylvicoles.</p>

ANNEXE 11

LISTE DES ORGANISMES ENVIRONNEMENTAUX ET DES ASSOCIATIONS DE CHASSE ET PÊCHE OU DE CONSERVATION ACTIVES EN ESTRIE

Liste des groupes environnementaux de l'Estrie

- **Action Saint-François**, C.P. 291, Sherbrooke (Québec) J1H 5J1.
- **Ami-e-s de la Terre de l'Estrie (Les)**, C.P. 353, Sherbrooke (Québec) J1H 5J1.
- **Ami-e-s du parc du Mont-Orford**
- **Amis du marais de la rivière aux cerises (LAMRAC)**
- **Association d'aménagement et d'ensemencement de la rivière Watopéka**, M. Denis Péloquin, 323, rue Saint-Georges, Windsor (Québec) J1S 1K5.
- **Association de conservation Saint-Étienne-de-Bolton**, 625, 1^{er} rang, Saint-Étienne-de-Bolton (Québec) J0E 2E0.
- **Association de protection de l'environnement de lac Bonnalay (Stukely)**, C.P. 129, Eastman (Québec) J0E 1P0.
- **Association des plaisanciers de Weedon**, M. Claude Audet, 570, rue Lafontaine, Sherbrooke (Québec) J1G 1G7.
- **Association des propriétaires du lac Brompton inc.**, C.P. 146, Saint-Denis-de-Brompton (Québec) J0B 2P0.
- **Association des propriétaires du lac Caron**, M. Renaud Routhier, 119, 13^e avenue Sud, Sherbrooke (Québec) J1G 2V9.
- **Association des propriétaires du lac Denison**, M. Jean-Guy Bissonnette, 679, Alexandre Migneault, Sherbrooke (Québec) J1L 2P5.
- **Association des propriétaires du lac des Français**, Mme. Joanne Ferraro, 102, chemin Brunelle, Bonsecours (Québec) J0E 1H0.
- **Association des propriétaires du lac Desmarais**, M. Luc Veilleux, 345, rue Bouvreuil, Saint-Denis-de-Brompton (Québec) J0B 2P0.
- **Association des propriétaires du lac Drolet**, Mme. Jeanne Lessard, 696, rue Principale, #4, C.P. 57, Lac Drolet (Québec) G0Y 1C0.
- **Association des propriétaires du lac Libby**, 11 rang de la Montagne, Saint-Étienne-de-Bolton (Québec) J0E 2E0.
- **Association des propriétaires du lac Lyster**, M. Camil St-Onge, 1350, rue Duplessis, Sherbrooke (Québec) J1K 2G7.
- **Association des propriétaires du lac Mégantic**, M. Roger Garant, 3647, rue Huard, Lac-Mégantic (Québec) G6B 2S6.
- **Association des propriétaires du lac Silver**, M. André Godin, 660, rue Chambly, Sherbrooke (Québec) J1J 2Y2.
- **Association des propriétaires du lac Stoke**, M. Jean-Jacques Cholette, 277, chemin du Lac, Stoke (Québec) J0B 3G0.
- **Association des propriétaires riverains du lac Miller**, M. Christian Massé, C.P. 59, Racine (Québec) J0E 1Y0.
- **Association des propriétaires riverains du lac Saint-François**, M. Laurent Roy, C.P. 407, Lambton (Québec) G0M 1H0.
- **Association des Riverains de la Chaîne des lacs**, M. Germain Brillon, 227, rue Louis Lalande, Boucherville (Québec), J4B 2C2.
- **Association des riverains du bassin Dudswell**, M. Ghislain Ouellet, 12, chemin Laflamme, R.R.1, Dudswell (Québec), J0B 1G0.
- **Association des Riverains du Grand Lac St-François**, M. Paul Gosselin, 58, chemin du Barrage, Disraéli (Québec) G0N 1E0.
- **Association des riverains du lac Aylmer inc.**, M. Luc Michel, 365, St-Joseph, Black Lake (Québec) G6H 1W8.

- **Association des riverains du lac Malaga**, Mme. Michelle Huberdeau, 595, De Lanoue, Îles des Sœurs (Verdun) H3E 1S7.
- **Association des riverains du lac Maskinongé**, M. Yves Côté, 1015, rue Kennedy Nord, Sherbrooke (Québec) J1E 3S6.
- **Association des riverains du lac Tomcod**, M. Marcel Richer, 117, chemin Robert, Saint-François-Xavier-de-Brompton (Québec) J0B 2V0.
- **Association des riverains du petit lac Lambton**, M. Luc Veilleux, 246, chemin du Petit Lac, Lambton (Québec) G0M 1H0.
- **Association des riverains du ruisseau Thornton**, M. Robert Baillargeon, 31, rue Tolley, Coaticook (Québec) J1A 2L4.
- **Association des riverains et usagers de la rivière Magog**, 2891, rue Delorme, Sherbrooke (Québec) J1K 1A2.
- **Association des riverains pour la protection du lac d'Argent**, M. Maurice Friad, C.P. 31, Eastman (Québec) J0E 1P0.
- **Association du lac Parker**, M. Yves Bourbonnais, 75, chemin de la Feuillade, Eastman (Québec) J0E 1P0.
- **Association forestière des Cantons de l'Est**, Mme. Elsa Vaillancourt, 138, Wellington Nord, bur. 100, Sherbrooke (Québec) J1H 5C5.
- **Association municipale du lac Orford**, M. André Dupuis, 25, chemin du Rivage, C.P. 121, Lac Orford (Québec) J0E 1P0.
- **Association pour la préservation du lac Magog**, M. Jean-Marc Guillemette, 372, Bernard, Canton de Magog (Québec) J1X 3W5.
- **Association pour la protection du lac Brompton**, C.P. 56, Saint-Élie d'Orford (Québec) J0B 2S0.
- **Association pour la protection du lac Elgin**, M. Marc-Aimé Loiselle, 213, Orford, Cowansville (Québec) J2K 2M5.
- **Association pour la protection du Lac Lippé inc.**, M. Alain Cloutier, 1174, chemin Lippé Sud, St-Herménégilde (Québec) J0B 2N0.
- **Association pour la protection du lac Montjoie**, C.P. 228, Saint-Denis-de-Brompton (Québec) J0B 2P0.
- **Association pour la protection du lac Nick**, Mme. Jeannine Bernier, 340, rue Bowen, Magog (Québec) J1X 1C4.
- **Association pour la protection et l'aménagement du ruisseau Castle**, Mme. Annette Bélanger, 136, rue Tupper, Magog (Québec) J1X 1J7.
- **Associaton pour la protection de l'environnement du lac Stukely inc.**, M. Michel Loiselle, C.P. 129, Eastman (Québec) J0E 1P0.
- **Comité de la récupération du Séminaire Salésien**, 135, rue Don Bosco, Sherbrooke (Québec) J1E 1E5.
- **Comité de protection du Marais de Kingsbury**, Mme. Jocelyne Bastien, 207, Dufferin, app.1, C.P. 1818, Richmond (Québec) J0B 2H0.
- **Comité d'environnement Baldwin**, RR5, chemin des Chalets, Coaticook (Québec) J1A 2S4.
- **Comité d'environnement du lac Lyster**, R.R.5, 138, chemin Allard, Coaticook (Québec) J1A 2S4.
- **Comité d'hygiène et d'aménagement de la rivière Magog et Saint-François (CHARMES)**, Mme. Chantal Gagnon, 1010, Sainte-Thérèse, Sherbrooke (Québec) J1K 2V1.
- **Comité d'orientation pour la protection de l'environnement régional**, 503, chemin Denison, Richmond (Québec) J0B 2H0.

- **Comité du bassin versant de la rivière Coaticook**, 50, rue de l'Union, Coaticook (Québec) J1A 1Y7.
- **Comité écologique du Collège Notre-Dame**, Mme. Guylaine Larone, 114, rue de la Cathédrale, Sherbrooke (Québec) J1H 4M1.
- **Comité environnement Polyvalente l'Escale**, 630, 5^e avenue, Pavillon 2, Asbestos (Québec) J1T 1X2.
- **Comité environnement**, Séminaire de Sherbrooke, 195, rue Marquette, Sherbrooke (Québec) J1H 1L6.
- **Comité interministériel de protection et de mise en valeur du plan d'eau des Trois-Lacs**, Municipalité de Trois-Lacs, 134, Larochelle, R.R.1, C.P. 185, Asbestos (Québec) J1T 3M7.
- **Comité régional de l'Environnement de l'Estrie**, 31, rue King Ouest, bureau 315, Sherbrooke (Québec) J1H 1N5.
- **Conseil régional de la faune – Estrie**, M. Alain Bisson, 198, Ranklin, Windsor (Québec) J1S 1Y7.
- **Corporation de la protection et de la survie du lac Saint-Georges de Windsor**, M. Jules Bouchard, 880, rue Connolly, Saint-Georges-de-Windsor (Québec) J0A 1J0.
- **Corporation du Centre culturel et patrimonial la Poudrière**, 342, rue Saint-Georges, Windsor (Québec) J1S 2Z5.
- **ENJEU (Environnement Jeunesse)**, 1520, rue Malouin, Sherbrooke (Québec) J1J 3C6.
- **Fédération pour la protection de l'environnement de l'Estrie**, 63, chemin Fortin, Bonsecours (Québec) J0E 1H0.
- **Fondation Marécages Memphrémagog inc.**, M. Stewart Hopps, 88, chemin Southière, Magog (Québec) J1X 5R9.
- **Fondation Val-Joli**, 500, route 249, Windsor (Québec) J1S 2L5.
- **La maison du Granit**, Route du Morne, C.P. 340, Lac Drolet (Québec) G0Y 1C0.
- **Lac Brais**, M. Michel Nadeau, 217, chemin Perras, Racine (Québec) J0E 1Y0.
- **Les chevaliers de la verdure**, Polyvalente Montignac, 3409, rue Laval, Lac-Mégantic (Québec) G6B 1A5.
- **Massawippi Lake Protection**, M. Michel Clairoux, C.P. 599, North Hatley (Québec) J0B 2C0.
- **Memphrémagog Conservation**, 61, chemin Southière, Canton de Magog (Québec) J1X 5R9.
- **Mouvement écologique collégial de Sherbrooke**, 475, rue du Parc, Local 33-105, Pavillon 3, Sherbrooke (Québec) J1H 5M7.
- **Opération nettoyage Memphrémagog**, Chemin du Héron, C.P. 21, Austin (Québec) J0B 1B0.
- **Ordre Saint-François**, 150, rue Vimy Nord, Sherbrooke (Québec) J1J 3M7.
- **Paysmage**, 365, 8 rang Nord, Courcelles (Québec) G0M 1C0.
- **Récupération Saint-Isidore**, Saint-Isidore d'Auckland (Québec) J0B 2X0.
- **Recyclage Lac Massawippi et région**, 3555, R.R.3, C.P. 265, Ayer's Cliff (Québec) J0B 1C0.
- **Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et des cours d'eau de l'Estrie et du haut-bassin de la Saint-François (RAPPEL)**, C.P. 732, Sherbrooke (Québec) J1H 5K7.
- **Regroupement écologique du petit lac Brompton**, M. Jean Cousineau, C.P. 247, Saint-Denis-de-Brompton (Québec) J0B 2P0.
- **Regroupement écologique Uni-Vert**, Université de Sherbrooke, Centre S.A.E. bureau 259, Sherbrooke (Québec) J1K 2R1.
- **Regroupement pour la préservation de l'île et du marais de Katevale**, C.P. 21, Katevale (Québec) J0B 1W0.
- **Réseau Environnement**, C.P. 1102, Sherbrooke (Québec) J1H 5L3.
- **Saint-François valley naturalist club**, C.P. 222, Lennoxville (Québec) J1N 1Z4.

- **Sentier Massawippi**, C.P. 633, Ayer's Cliff (Québec) J0B 1C0.
- **Shipton Propre**, M. Alain Lafond, 21, 5^e rang, Asbestos (Québec) J1T 3M7.
- **Société de développement de la rivière Coaticook inc.**, 635, rue Child, Coaticook (Québec) J1A 2Z6.
- **Société d'horticulture de Stanstead**, 1986, chemin May, RR5, Coaticook (Québec) J1A 2S4.
- **Société d'horticulture et d'écologie de Coaticook**, C.P. 231, Coaticook (Québec) J1A 2T7.
- **Société du loisir ornithologique de l'Estrie**, C.P. 1263, Sherbrooke (Québec) J1H 5L7.
- **Utilitout**, M. André Robert, 20, chemin Thérour, Saint-Isidore-de-Clifton (Québec) J0B 2X0.
- **Vert-Clifton**, 207, route 253, Clifton-Partie Est (Québec) J0B 2X0.
- **Vert-Sawyer**, 9, rue Principale Nord, Sawyerville (Québec) J0B 3A0.

Liste des associations de chasse et de pêche ou de conservation actives en Estrie.

- **Alliance Chasse et pêche**, M. Charles Barnett, C.P. 269, Mansonville (Québec) J0E 1X0.
- **Association canadienne de la poudre noire**, M. Rod Bailey, 108, Robinson Bay, Foster (Québec) J0E 1R0.
- **Association de chasse et pêche de Notre-Dame-des-Bois inc.**, M. Denis Lambert, 44, Principale Est, Notre-Dame-des-Bois (Québec) J0B 2E0.
- **Association de chasse et pêche de Weedon inc.**, M. Louis Forest, 21, chemin de la Montagne, Lingwick (Québec) J0B 2Z0.
- **Association de chasse et pêche des hauts Buchers**, M. Alain Rodrigue, 818, chemin Rodrigue, Marbleton (Québec) J0B 2L0.
- **Association de chasse et pêche du lac Drolet**, M. Benoit Lachance, 561, rue principale, C.P. 177, Lac Drolet (Québec) G0Y 1C0.
- **Association de chasse et pêche Lac-Mégantic inc.**, M. Réjean Guay, 3470, Carignan, Lac Mégantic (Québec) G6B 1S3.
- **Association de conservation de la faune des Cantons de Windsor**, M. Denis Lévesque, 31, 2ième Avenue, Windsor (Québec) J1S 1Z2.
- **Association de conservation du Mont Ham-sud**, M. Edmond Lemay, 301, rue Provencher, Deauville (Québec) J1N 3M4.
- **Association des chasseurs et pêcheurs de Gould inc.**, M. Gérard Rhéaume, 1121, chemin Brookbury, Bishopton (Québec) J0B 1G0.
- **Association des chasseurs et pêcheurs de l'Estrie inc.**, M. Georges Landry, 1224, rue Denison Ouest, Granby (Québec) J2G 8C6.
- **Association des chasseurs et pêcheurs de Sherbrooke inc.**, M. Daniel Baron, 401, 7 ième Avenue sud, Sherbrooke (Québec) J1G 2N3.
- **Association des chasseurs et pêcheurs du Haut Saint-François**, M. Laurent Gauthier, 116, rue Turcotte, East Angus (Québec) J0B 1R0.
- **Association des propriétaires de Melbourne inc.**, M. Jacques Gauvreau, 512, chemin Healy, Kingsbury (Québec) J0B 1X0.
- **Association Provinciale des Trappeurs ind. inc. - Estrie**, M. Claude Boutin, 204, rue St-Paul, Windsor (Québec) J1S 1C5.
- **Association sportive de conservation et de gestion de la faune S.M.G. inc.**, M. André Bédard, 650, rue Saint-Augustin, Woburn (Québec) G0Y 1R0.
- **Association sportive des policiers d'Asbestos**, M. Gérard Carignan, 262, boulevard Simoneau, Asbestos (Québec) J1T 3H4.
- **Associaton de chasse et pêche les Amants de la Nature inc.**, M. Clément Dubé, 24, rue Laurence, Granby Canton (Québec) J2G 9J1.
- **Chasse & Nature Estrie**, 345, Parc Industriel, Windsor (Québec) J1S 3A7.
- **Club de chasse du comté de Compton**, M. Wayne Rich, 1054, rue Ontario, Sherbrooke (Québec) J1J 3S3.
- **Club de chasse et pêche Acton Vale inc.**, M. Jean-Yves Chagnon, 1191, route 116, Acton Vale (Québec) J0H 1A0.
- **Club de chasse et pêche Arnold inc.**, M. René Héту, 1603, boulevard Montarville, Boucherville (Québec) J4B 5Y2.

- **Club de chasse et pêche Cloutier et Dubois**, M. Serge Cloutier, 428, chemin Laliberté, Dixville (Québec) J0B 1P0.
- **Club de chasse et pêche Côte Double inc.**, M. Roger Gagnon, 1152, rue McManamy, Sherbrooke (Québec) J1H 2N8.
- **Club de chasse et pêche d'Austin**, M. Bernie Linde, 2125, chemin Nicholas-Austin, Austin (Québec) J0B 1B0.
- **Club de chasse et pêche de Coaticook**, M. Lucien Grégoire, 404, rue Ste-Anne, Coaticook (Québec) J1A 1H3.
- **Club de chasse et pêche de la Garenne inc.**, M. Charles Morin, 58, rue Saint-David, East-Angus (Québec) J0B 1R0.
- **Club de chasse et pêche de la Point Magoon inc.**, M. Erwin Camber, 25, chemin de la Pointe Belmère, Georgeville (Québec) J0B 1T0.
- **Club de chasse et pêche de Marston**, M. Michel Martin, 133, chemin Ernest Martin, Marston (Québec) G0Y 1G0.
- **Club de chasse et pêche des trois cantons**, M. Marcel Boivert, C.P. 435, Magog (Québec) J1X 3W7.
- **Club de chasse et pêche d'East Angus inc.**, M. Jean-Paul Beaudoin, C.P. 555, East Angus (Québec) J0B 1R0.
- **Club de chasse et pêche d'Island Brook inc.**, M. Maurice Latulippe, 190 A - boulevard Brousseau, East-Angus (Québec) J0B 1R0.
- **Club de chasse et pêche du comté de Brome inc.**, M. Francis Marcoux, 47, Bellevue, Mansonville (Québec) J0E 1X0.
- **Club de chasse et pêche du Lac aux Araignées inc.**, M. Michel Drolet, 810, Lisieux, Sherbrooke (Québec) J1K 2A4.
- **Club de chasse et pêche du lac Elgin inc.**, M. Claude Chenard, 343, rue Roy Nord, Saint-Gérard (Québec) G0Y 1K0.
- **Club de chasse et pêche du lac Lindsay inc.**, M. Noel Robert, 330, route 253, Saint-Malo (Québec) J0B 2Y0.
- **Club de chasse et pêche Larochelle inc.**, M. François Vaillancourt, 119, 30ième avenue, Trois-Lacs (Québec) J1T 3M7.
- **Club de chasse et pêche les Deux Cornes inc.**, M. Guy Tremblay, 59, chemin Gagnon, Coaticook (Québec) J1A 2R9.
- **Club de chasse et pêche les Trois pointes inc.**, M. Daniel Raymond, 30, route 251, Sainte-Edwidge (Québec) J0B 2R0.
- **Club de chasse et pêche McCarthy inc.**, M. Pierre Lussier, 428, 9ième rang, Windsor (Québec) J1S 2L5.
- **Club de chasse et pêche Sutton inc.**, M. Christian Lagacé, 15, rue Western, C.P. 507, Sutton (Québec) J0E 2K0.
- **Club de chasse Inter enr.**, M. Maurice Bernier, 2980-6 rue Savio, Sherbrooke (Québec) J1L 1Z2.
- **Club de conservation chasse et pêche des Monts**, M. Danny Boucher, 4685, rue Memphrémagog, Sherbrooke (Québec) J1L 2L1.
- **Club de conservation chasse et pêche Memphrémagog inc.**, M. Marcel Bousquet, C.P. 38, Magog (Québec) J1X 3W7.
- **Club de conservation de chasse et pêche des Verts sommets inc.**, M. Jean-Guy Rouleau, C.P. 001, St-Isidore-de-Clifton (Québec) J0B 2X0.
- **Club de Conservation de la faune de Piopolis inc.**, M. Géatan Fortier, 1880, Caribou, app. 116, Longueuil (Québec) J4N 1P5.

- **Club de conservation de la Faune de Saint-Romain inc.**, M. Richard Boulanger, 264, rue Principale, Saint-Romain (Québec) G0Y 1L0.
- **Club de conservation de la faune de Stornoway**, M. Donald Dumas, 289, chemin North Hill, Stornoway (Québec) G0Y 1N0.
- **Club de conservation du Canton de Roxton Falls inc.**, M. Dominique Favreau, 93, chemin Granby, Roxton Falls (Québec) J0H 1E0.
- **Club de conservation du lac Massawippi inc.**, M. Raoul Grenier, C.P. 157, Ayer's Cliff (Québec) J0B 1C0.
- **Club de la rivière Coaticook enr.**, M. Luc Paradis, 438, Simard, Coaticook (Québec) J1A 1T2.
- **Club de Nautisme et de pêche du Lac Bowker**, M. André Laguë, 87, avenue Mont-Bruno, Sainte-Julie (Québec) J0L 2S0.
- **Club de tir à l'arc d'Asbestos inc.**, M. Luc Saurette, C.P. 193, Asbestos (Québec) J1T 3N1.
- **Club de tir chasse et pêche du Grand cerf**, M. Robert Lambert, 4386, rue Viel, Rock Forest (Québec) J1N 1Z5.
- **Club de tir du lac Mégantic inc.**, M. Robert Plante, 3710, rue Lasalle, Lac Mégantic (Québec) G6B 1T7.
- **Club des 4 Loups**, M. Michel Giroux, 425, Chainey, Katevale (Québec) J0B 1W0.
- **Club du lac Spooner Pond inc.**, M. Louis Cloutier, 484, Principale Nord, Richmond (Québec) J0B 2H0.
- **Club Sportif Dalers inc.**, M. Rock Lessard, 7782, chemin Turgeon, Disraéli (Québec) G0W 1E0.
- **Club Valence inc.**, M. Benoit Valence, 148, route 212 Est, Notre-Dame-des-Bois (Québec) J0B 2E0.
- **Domaine de conservation Lingwick inc.**, M. Patrick Sullivan, 206, rue Hertel, Beloeil (Québec) J3G 3N1.
- **Fédération Québécoise de la Faune**, M. Alain Bisson, 198, rue Rankin, Windsor (Québec) J1S 1Y7.
- **Fiducie foncière de la Vallée Ruiter**, M. Brian Herman, 546, Turkey Hill, R.R. 2, Brome (Québec) J0E 1K0.
- **Groupe chasse et pêche du Lac Boissonneault**, M. Claude Préfontaine, 147, chemin Hamel, Windsor (Québec) J1S 2L5.
- **Owl's Head Fish and Game Club**, Mme. Emely Paine, 226, Mountain House, Ledville Potton (Québec) J0E 1X0.
- **R.P.M.S.**, M. Javier Melgarajo, 746, Gariépy, Sherbrooke (Québec) J1E 1J2.
- **Société de conservation du Lac Lovering**, Mme. Sylvie Brodeur, 43, avenue des Érablières, Granby (Québec) J2G 9J1.
- **Territoires Mar-Rin inc.**, M. Richard Roy, 1183, rue Fortier, Sherbrooke (Québec) J1G 5B2.
- **Zone d'exploitation contrôlée Louise-Gosford**, M. Mario Lacasse, 3483, rue Lacoursière, Lac Mégantic (Québec) G6B 2X5.

ANNEXE 12

GRILLE DES PROGRAMMES DE SUBVENTION SELON LE TYPE D'ORGANISME CONCERNÉ ET DE L'ACTIVITÉ ENVISAGÉE

Résumé des programmes de financement qui subventionnent différents types de projet selon les organismes bénéficiaires. (Les chiffres du tableau correspondent au numéro des programmes de financement présentés à l'annexe 13).

Type de projet \ organisme bénéficiaire	Organismes gouvernementaux			Organismes non gouvernementaux					
	Municipalités ou MRC	Autres organismes gouvernementaux	Organismes de charité ¹	Organismes à but non lucratif	Associations, clubs ou regroupements de propriétaires ²	Organismes à but lucratif	Instituts de recherche ou universités	Particuliers ³	Autres organismes non gouvernementaux ⁴
acquisition d'habitats	7		3, 7, 11, 17, 23	3, 7, 11, 17, 23	3, 11, 17, 23	3, 11			
amélioration de la qualité de l'eau	5		5, 8	5, 8	5, 8				
aménagement des habitats	9	9	9, 11, 13, 14, 20, 21, 22, 23	9, 11, 13, 14, 22, 23	9, 11, 13, 14, 22, 23	9, 11	9	9, 13, 22	9
aménagement d'un cours d'eau et de ses berges	5, 9	9	5, 8, 9, 11, 13, 14, 20, 21, 22, 23	5, 8, 9, 11, 13, 14, 22, 23	5, 8, 9, 11, 13, 14, 22, 23	9, 11	9	9, 13, 22	9
Aménagement d'une aire de confinement du cerf de Virginie (C-61.1)								4	
bourses de recherche et d'études supérieures	9	9	9, 23	9, 23	9, 23	9	9	9	9
conservation de l'habitat	9, 18	9, 18	1, 9, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 24	1, 9, 14, 18, 19, 22	1, 9, 14, 18, 22	9	9	9, 18, 22	9
éducation	9	9	1, 2, 3, 9, 23	1, 2, 3, 9, 23	1, 2, 3, 9, 23	2, 3, 9	9	9	9
étude d'avant-projet			1	1	1				

Type de projet \ organisme bénéficiaire	Organismes gouvernementaux			Organismes non gouvernementaux					
	Municipalités ou MRC	Autres organismes gouvernementaux	Organismes de charité ¹	Organismes à but non lucratif	Associations, clubs ou regroupements de propriétaires ²	Organismes à but lucratif	Instituts de recherche ou universités	Particuliers ³	Autres organismes non gouvernementaux ⁴
mise en valeur des habitats	9	9	1, 3, 8, 9, 11, 13, 14, 21, 22	1, 3, 8, 9, 11, 13, 14, 22	1, 3, 8, 9, 11, 13, 14, 22	3, 9, 11	9	9, 13, 22	9
plan de rétablissement d'espèces en voie de disparition			10	10	10	10	10		10
programme de réintroduction d'espèces menacées	18	18	10, 18	10, 18	10, 18	10	10	18	10
projets de sensibilisation	9, 18	9, 18	2, 3, 9, 10, 12, 18, 22	2, 3, 9, 10, 12, 18, 22	2, 3, 9, 10, 18, 22	2, 3, 9, 10	9, 10	9, 18, 22	9, 10
protection des espèces menacées			10, 19, 20, 21	10, 19	10	10	10		10
protection des habitats à l'aide d'ententes, de servitudes ou de l'engagement volontaire des propriétaires	7, 9	9	3, 7, 9, 11	3, 7, 9, 11	3, 9, 11	3, 9, 11	9	9	9
Travaux de recherche liés à la faune	9, 18	9, 18	1, 3, 9, 18, 19, 23, 24	1, 3, 9, 18, 19, 23	3, 9, 18, 23	3, 9	9, 15, 16	9, 18	9
Travaux de recherche liés à l'aménagement des habitats	9, 18	9, 18	1, 3, 6, 9, 18, 19, 23, 24	1, 3, 6, 9, 18, 19, 23	1, 3, 6, 9, 18, 23	3, 6, 9	9, 15, 16	9, 18	9

¹ Les organismes à but non lucratif qui détiennent un numéro d'enregistrement à titre d'organisme de charité

² Toutes les associations environnementales, de conservation ou d'utilisateurs de la faune.

³ Citoyen généralement propriétaire qui n'est pas nécessairement membre d'une association, d'un regroupement ou d'un organisme.

⁴ Organismes non gouvernementaux comme les sociétés d'histoire naturelle, les musées, etc.

ANNEXE 13

LISTE DES PROGRAMMES DE FINANCEMENT

Liste des principaux programmes de financement du gouvernement, des organismes sans but lucratif et du secteur privé.

• Gouvernement provincial et fédéral

(1) Action – Environnement et Faune

Ce programme est sous la responsabilité de la société de la faune et des parcs (FAPAQ). Il appuie l'action des organismes oeuvrant pour la protection de l'environnement, la conservation et la mise en valeur de la faune et de ses habitats et ainsi les encourage à assurer la conservation et l'utilisation rationnelle de nos ressources. Les organismes privés à but non lucratif, légalement constitués depuis deux ans ainsi que les conseils de bande autochtones et les conseils régionaux de l'environnement sont admissibles à ce financement. Le programme comprend trois volets: (1) l'environnement avec des initiatives pouvant être des études de faisabilité, des études d'avant-projet, des projets ou études pour le maintien de la biodiversité, la protection de l'atmosphère; (2) la faune avec des formes d'interventions pouvant être l'acquisition de connaissances, des plans de mise en valeur, des plans de gestion; (3) l'éducation avec la réalisation de matériel ou des activités éducatives en matière d'environnement ou de faune. On peut obtenir d'autres renseignements auprès des directions régionales de la FAPAQ ou à

Louise Roy

Direction de l'éducation et de la promotion du développement durable:

Édifice Marie-Guyart, 29^e étage

675, boul. René-Lévesque Est

Québec (Québec) G1R 5V7

Tél.: (418) 521-3975

Télec.: (418) 643-3754

Site internet: <http://www.mef/>

(2) Programme d'aide aux projets de formation et de sensibilisation aux habitats et aux moyens de les protéger et de les mettre en valeur

Le but de ce programme, dont la Fondation de la faune du Québec est le responsable, est d'offrir aux intervenants une formation et de l'information sur les moyens techniques de protéger et de mettre en valeur des habitats, et sensibiliser la population aux habitats fauniques et à l'importance de les protéger et de les mettre en valeur. Tout organisme public ou privé et toute association ou corporation, à but lucratif ou non peut bénéficier de ce programme. Deux groupes d'activités sont admissibles au financement. D'abord, les projets de formation qui concernent les moyens à prendre, c'est-à-dire ceux qui diffusent des connaissances techniques sur les moyens utilisés pour protéger, améliorer ou restaurer des habitats et les projets qui font connaître des interventions modèles. Puis, les projets de sensibilisation aux habitats, c'est-à-dire ceux qui font connaître un ou des habitat(s) du Québec, leurs composantes, les problèmes les concernant et l'importance de les protéger, les restaurer et les améliorer. Des informations supplémentaires sont disponibles à:

Fondation de la faune du Québec

Place Iberville II, 1175, rue Lavigerie, bureau 420

Sainte-Foy (Québec) G1V 4P1

Tél.: (418) 644-7926

Télec.: (418) 643-7655

Site internet: <http://www.fondationdelafaune.qc.ca/>

(3) Partenaire pour la biodiversité

La Fondation de la faune du Québec tient, par l'entremise de ce programme, à promouvoir et à soutenir financièrement les initiatives de conservation et de mise en valeur des habitats des espèces qui ne sont pas prélevées et celles dont la situation est jugée préoccupante. En tant que promoteur, tout organisme privé ou public à but lucratif ou non est admissible au soutien financier de la Fondation de la faune. Les quatre champs d'action dans lesquels peuvent se retrouver les projets sont: (1) la protection des habitats à l'aide d'ententes, de servitudes, d'acquisitions ou de l'engagement volontaire des propriétaires; (2) la mise en valeur des habitats par la restauration, le maintien ou l'accroissement des habitats; (3) l'acquisition de connaissances sur les espèces visées ou sur les habitats qu'elles occupent; (4) l'éducation ou la sensibilisation des gens à l'importance de protéger ou de mettre en valeur ces espèces ou les habitats qu'elles occupent. La priorité est donnée aux projets qui touchent les espèces dont la situation est jugée préoccupante; qui concernent les habitats; qui visent des actions concrètes sur le terrain; qui diffusent des connaissances sur les moyens ou les techniques pour protéger, restaurer ou aménager des habitats pour les espèces visées. Pour obtenir plus de renseignements, on peut contacter la Fondation de la faune du Québec (voir la description du 2^e programme pour l'adresse de la Fondation de la faune).

(4) Programme d'aide à l'aménagement des ravages de cerfs de Virginie (PAAR)

Ce programme est sous la responsabilité de la Fondation de la faune du Québec. Ses objectifs sont de conserver les peuplements résineux et mélangés qui servent d'abris aux cerfs ainsi qu'à plusieurs autres espèces animales, d'aménager ces peuplements par des coupes forestières qui favorisent le maintien ou accélèrent leur croissance et de sensibiliser les propriétaires de boisés privés au potentiel de leurs terres comme habitats fauniques et de les aider à mettre en valeur ce potentiel. Tous les propriétaires de boisés privés situés à l'intérieur d'une des aires de confinement du cerf de Virginie définies par la loi C-61.1 peuvent bénéficier du programme. Cependant, leur demande doit être faite par l'entremise d'un conseiller forestier accrédité par l'agence forestière régionale qui gère le Programme d'aide à la mise en valeur de la forêt privée. Afin d'assurer une protection accrue au sol et de la régénération et de fournir une nourriture d'appoint aux cerfs, la majorité des travaux admissibles au PAAR doivent être exécutés en hiver. D'autres renseignements sont disponibles à l'agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie (AMFE), au ministère des Ressources naturelles (MRN), à la société de la faune et des parcs (FAPAQ) ainsi qu'à la Fondation de la faune du Québec (voir la description du 2^e programme pour l'adresse de la Fondation de la faune).

(5) Programme d'amélioration de la qualité des habitats aquatiques (AQHA)

Ce programme, sous la responsabilité de la Fondation de la faune du Québec, tient à améliorer la qualité générale et la productivité faunique des habitats aquatiques, soit le nombre ou la taille des individus de chaque espèce faunique présente; à accroître l'utilisation du potentiel faunique; et à augmenter la participation des organismes du milieu. Les municipalités, les MRC, les communautés urbaines, les associations d'utilisateurs de la faune, les regroupements de propriétaires, les organismes de conservation sans but lucratif, les pourvoyeurs de chasse et de pêche ainsi que les gestionnaires de territoires fauniques sont admissibles au financement. Toutes les activités qui améliorent la qualité ou la productivité d'un habitat aquatique comme le nettoyage de cours d'eau, la stabilisation des berges, la création et la restauration de frayères, la construction de déflecteurs et l'aménagement de fosses, la construction et la restauration de seuils, la création d'abris aquatiques et riverains, la

construction d'échelles à poisson ainsi que la construction d'obstacles à la migration d'espèces compétitrices, peuvent être financées par ce programme. D'autres renseignements sont disponibles à la Fondation de la faune du Québec (voir le 2^e programme pour l'adresse de la Fondation de la faune).

(6) Programme de soutien aux projets d'acquisition de connaissances

La Fondation de la faune du Québec est responsable de ce programme dont les objectifs sont de développer de nouveaux mécanismes et de nouvelles techniques de protection et de mise en valeur des habitats fauniques ainsi que d'évaluer et d'améliorer les mécanismes et techniques existantes. Tout organisme public ou privé et toute association ou corporation, à but lucratif ou non peuvent bénéficier du programme. Les principales activités admissibles sont: l'expérimentation de nouvelles approches et techniques d'aménagement du milieu forestier et d'habitats aquatiques; mesure et comparaison de l'efficacité de différentes techniques de protection ou d'aménagement; identification et analyse des facteurs limitant l'avancement des projets d'aménagement ou de protection; et le développement de méthodes d'évaluation du rapport coût/bénéfices des aménagements fauniques. Des informations supplémentaires sont disponibles à la Fondation de la faune du Québec (voir la description du 2^e programme pour l'adresse de la Fondation de la faune).

(7) Programme de soutien aux projets de protection des habitats

Le but de ce programme, qui est sous la responsabilité de la Fondation de la faune du Québec, est de protéger, par l'acquisition de terrains ou de servitudes de conservation ou à l'aide d'intendance privée, des terrains qui constituent des habitats fauniques particulièrement productifs, diversifiés ou menacés, ou qui peuvent devenir particulièrement productifs suite à des aménagements fauniques. De plus, ce programme soutient financièrement et techniquement les organismes qui jouent un rôle dans la protection foncière d'habitats fauniques. Les municipalités et les organismes à but non lucratif qui peuvent acquérir et posséder des immeubles ou signer des ententes de protection peuvent bénéficier de ce programme. Règle générale, les seules activités admissibles sont les travaux sur les terrains privés, et ceux-ci doivent être des milieux humides, riverains ou insulaires dont la valeur est reconnue et menacée. De plus amples informations sont disponibles à la Fondation de la faune du Québec (voir la description du 2^e programme pour l'adresse de la Fondation de la faune).

(8) ÉcoAction 2000

ÉcoAction 2000 est un programme de financement d'Environnement Canada. Sa mission est l'apport d'un soutien financier à des organismes sans but lucratif qui désirent entreprendre des projets environnementaux dans leur communauté. Les domaines d'intervention du programme touchent trois priorités d'Environnement Canada soit la qualité de l'eau, le milieu naturel ainsi que la qualité de l'air et les changements climatiques. Le financement sera accordé de préférence aux projets qui entraînent des résultats positifs et mesurables. Pour de plus de renseignements, vous pouvez contacter un agent de projet d'ÉcoAction 2000:

1141, route de l'Église

6 étage, C.P. 10100

Ste-Foy (Québec) G1V 4H5

Tél.: (418) 648-3537 ou 1-800-463-4311 (sans frais)

Télec.: (418) 649-6674

Courriel: quebec.ecoaction2000@ec.gc.ca

Site internet: <http://www2.ec.gc.ca/ecoaction>

- **Organismes sans but lucratif**

(9) Habitat faunique Canada

Habitat faunique Canada est une fondation nationale à but non lucratif qui travaille avec le grand public, les gouvernements et l'industrie afin de protéger, d'améliorer et de restaurer les habitats fauniques du Canada. La fondation finance des projets dans les domaines suivants: conservation de l'habitat, restauration et amélioration de l'habitat, communication et éducation, bourses de recherche et d'études supérieures. Des programmes d'intendance des terres qui visent à protéger et à préserver l'habitat; des programmes innovateurs de recherche appliquée ayant trait à l'habitat, des programmes de communication qui encouragent les activités visant à préserver l'habitat ainsi que des activités éducatives qui sont liées aux programmes d'études, sont tous des exemples d'activités admissibles. Les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux, les particuliers et le secteur privé peuvent bénéficier du programme. Pour obtenir d'autres renseignements:

Monsieur Jamie Fortune
Directeur du programme
Habitat faunique Canada
7, avenue Hinton, bureau 200
Ottawa (Ontario), K1Y 4P1
Tél.: (613) 722-2090
Télec.: (613) 722-3318
Courriel: jfortune@whc.org

(10) Le Fonds de rétablissement des espèces en péril (FREPE)

Ce programme, sous la responsabilité du Fonds mondial pour la nature Canada, fournit un financement aux projets de conservation afin d'aider au rétablissement des espèces sauvages menacées d'extinction et de leurs habitats naturels au Canada. Les organismes non gouvernementaux comme les universités, les sociétés d'histoire naturelle, les instituts de recherche ou les organismes à but non lucratif en conservation peuvent bénéficier de ce financement. Les activités admissibles sont les travaux pratiques comme l'aide aux équipes de rétablissement et la création d'un plan de rétablissement d'espèces en voie de disparition, les programmes de reproduction en captivité et de réintroduction, ainsi que les programmes de travaux sur le terrain et de sensibilisation du public qui mènent au rétablissement et à la protection d'espèces localement disparues, en voie de disparition, menacées ou vulnérables, selon les désignations nationales. Pour obtenir d'autres informations

Cathy Merriman, coordonnatrice
Fonds de rétablissement des espèces en péril
Fonds mondial pour la nature Canada
90, avenue Eglinton est, bureau 504
Toronto (Ontario) M4P 2Z7
Tél.: (416) 489-8800 ou 1-800-26-PANDA
Télec.: (416) 489-3611
Courriel: cmerriman@wwfcanada.org
Site internet: <http://www.wwfcanada.org/>

(11) Programme d'aménagement et/ou d'acquisition d'habitats fauniques

La Fondation héritage faune (La fédération québécoise de la faune), par l'entremise de ce programme, soutient financièrement des organismes membres et non-membres de la Fédération québécoise de la faune dans l'élaboration de projets d'aménagement, d'acquisition ou de mise en valeur d'habitats fauniques, dans le but de favoriser la pratique de la chasse et de la pêche. Les seuls qui peuvent bénéficier de ce programme sont les organismes dûment incorporés au Québec et dont la mission principale est la mise en valeur de la faune et de ses habitats. Pour d'autres renseignements

Fondation héritage faune
6780, 1^{ère} Avenue, bureau 109
Charlesbourg (Québec) G1H 2W8
Tél.: (418) 622-4006
Télec.: (418) 622-6168
Courriel: heritage@fqf.qc.ca
Site internet: <http://www.fqf.qc.ca/>

(12) Programme de financement local

Ce programme est sous la responsabilité du Fonds mondial pour la nature Canada. Le Fonds pour l'action locale accorde une aide financière aux groupes qui mènent des activités visant à protéger les sites de grande importance au point de vue écologique. Seuls les organismes à but non lucratif peuvent bénéficier de ce programme. Les activités admissibles sont des activités de sensibilisation du public, de visites sur le terrain dans des zones que l'on se propose de protéger, avec les décideurs et les médias ainsi que les rencontres pour rassembler tous les intervenants. Pour plus d'informations

Carolyn Seabrook
Coordonnatrice, Projets et services de la campagne
Fonds mondial pour la nature
90, av. Eglinton, bureau 504
Toronto (Ontario) M4P 2Z7
Tél.: (416) 489-8800
Télec.: (416) 489-3611
Courriel: wwfclime@web.apc.org

Bourses de la Fondation héritage faune

- (13) Bourse Harfang des Neiges

Ce programme vise à encourager et soutenir un individu ou un organisme à but non lucratif qui désire s'engager dans des projets d'aménagement ou de mise en valeur d'habitats fauniques, dans le but de favoriser la pratique de la chasse ou de la pêche.

- (14) Bourse verte Kanuk

La Bourse verte Kanuk est offerte pour souligner l'effort exceptionnel accompli par un organisme à but non lucratif dont le travail a eu un impact positif sur la faune québécoise. Cette bourse de 2 000 \$ permet au récipiendaire de poursuivre le travail entrepris.

- (15) Bourse FQF en aménagement de la faune

La Bourse FQF est offerte par la Fédération québécoise de la faune. Cette bourse d'études avancées, d'une valeur de 2 000 \$, est décernée à un(e) étudiant(e) inscrit(e) à un programme de maîtrise dans une université québécoise. Les travaux de recherche doivent porter sur l'un des sujets suivants : (a) la dynamique des populations de gibier; (b) les études d'habitats et nutritionnelles en rapport avec ces populations; (c) les

études d'aménagement des ressources fauniques; (d) les études d'outils de gestion faunique.

- (16) Politique de subvention à la recherche en aménagement de la faune

Par le biais de cette politique, la Fondation héritage faune a pour objectif d'offrir des subventions aux chercheurs et chercheuses universitaires afin d'encourager et soutenir des travaux de recherche se rapportant à la faune.

Pour d'autres renseignements:

Fondation héritage faune

6780, 1^{ère} Avenue, bureau 109

Charlesbourg (Québec) G1H 2W8

Tél.: (418) 622-4006

Télec.: (418) 622-6168

Site internet: <http://www.fqf.qc.ca/>

(17) Programme de conservation communautaire

Ce programme, sous la responsabilité de la Société canadienne pour la conservation de la nature, aide les groupes de conservation locaux à acquérir des terres du patrimoine naturel. Les organismes à but non lucratif peuvent bénéficier de ce programme. Seuls les projets destinés à faire l'acquisition de terres du patrimoine faunique sont admissibles. Pour de plus amples informations

Joël Bonin

Directeur pour le Québec

La Société canadienne pour la conservation de la nature

800, boul. René Lévesque Ouest, bureau 2450

Montréal (Québec) H3B 4V7

Tél.: (514) 876-1606

Télec.: (514) 871-8772

Courriel: nature@natureconservancy.ca

(18) Programme de financement de la Fédération canadienne de la faune

La Fédération canadienne de la faune fournit des fonds afin de promouvoir l'habitat faunique et l'utilisation prudente des ressources fauniques du Canada. La Fédération accorde des prêts remboursables et assure le financement partiel de projets menés en collaboration avec d'autres partenaires. Les organismes à but non lucratif ou les particuliers peuvent bénéficier de ce programme de même que les organismes gouvernementaux et les sociétés d'état cependant ces derniers n'auront pas la priorité. Les études scientifiques et autres projets de recherche portant sur l'habitat faunique, les activités de conservation comme la réinsertion d'espèces menacées d'extinction ainsi que les programmes d'initiation au respect de la nature, sont des activités admissibles à ce financement. Pour d'autres informations

Madame Dana Hickey

Fédération canadienne de la faune

2740, promenade Queensview

Ottawa (Ontario) K2B 1A2

Tél.: (613) 721-2286 ou 1-800-563-9453

Télec.: (613) 721-2902

Courriel: info@cwf-fcf.org

Site internet: <http://www.cwf-fcf.org/>

- **Secteur privé**

(19) La Fondation Noranda

La Fondation Noranda, sous la responsabilité de Noranda Inc., fournit une aide financière aux organismes d'envergure nationale qui mènent des activités dans les domaines de l'éducation, de l'environnement et des services de santé au Canada. Les récentes contributions financières ont servi à appuyer des activités axées sur la préservation et la protection des habitats sensibles, la protection des espèces menacées, la recherches sur les effets produits par diverses substances sur la faune et la flore, la prévention de la pollution et l'état de l'environnement. Tous les organismes à but non lucratif peuvent bénéficier de ce programme. Pour d'autres renseignements

Kaamini Chawda, agent de communication

Noranda Inc.

181, rue Bay, bureau 4100

C.P. 755, BCE Place

Toronto (Ontario), M5J 2T3

Tél.: (416) 982-7181

Télec.: (416) 982-7446

Courriel: chawdak@noranda.com

Site internet: <http://www.noranda.ca/>

(20) La fondation Hylcan

Le but de la fondation Hylcan est la protection de l'habitat, de la faune ou des espèces menacées de disparition. Ainsi, tous les projets qui touchent à la conservation de la faune sont admissibles. Les organismes à but non lucratif qui détiennent un numéro d'enregistrement à titre d'organisme de charité peuvent bénéficier de ce programme. Pour plus d'informations

Joan F. Sutherland, secrétaire

La fondation Hylcan

129, avenue Irvine

Westmount (Québec) H3Z 2K3

Tél.: (514) 933-5114

Télec.: (514) 488-3288

(21) McLean Foundation

Cette fondation fournit une aide financière aux organismes de charité qui veulent réaliser des projets au niveau de la conservation, des arts, de l'éducation, de la santé et de l'aide sociale. La préservation de la faune, la plantation d'arbres et la création d'une station d'observation des oiseaux sont des exemples d'activités qui sont admissibles au programme. Cependant, seuls les organismes de charité enregistrés peuvent bénéficier de ce financement. Pour obtenir d'autres renseignements

Elaine Kalm, secrétaire

The McLean Foundation

2, avenue St. Clair Ouest – bureau 1008

Toronto (Ontario), M4V 1L5

Tél.: (416) 964-6802

(22) Le Fonds de l'environnement de Shell

Il s'agit d'un programme national, sous la responsabilité de Shell Canada Ltée., qui offre une aide financière aux projets communautaires innovateurs axés sur la mise en place de mesures visant à mettre en valeur et à protéger l'environnement naturel au Canada. Toutes les activités communautaires auxquelles participent de nombreux bénévoles, telles que les campagnes de nettoyage, l'aménagement de sentiers, la restauration de la flore naturelle, et les activités de sensibilisation à l'environnement, sont admissibles. Tout résident canadien qui présente une demande en son nom ou au nom d'un club, d'un organisme de charité ou de bénévolat, d'un groupe environnemental, d'un groupe de jeunes, etc. peut bénéficier de ce programme. Pour plus d'informations

Nicole Belval

Le Fonds de l'environnement Shell

7101, rue Jean-Talon Est

Bureau 900

Anjou (Québec)

Tél.: (514) 356-7036

Télec.: (514) 356-1662

Site internet: <http://www.shellcan.com/>

(23) Environment Fund

Mountain Equipment Co-op fournit, via ce programme, une aide financière aux groupes écologiques canadiens qui mènent des activités liées à la conservation de l'environnement et à la protection de la nature. Le but du programme est d'aider à préserver l'environnement et à sensibiliser le public à l'importance du respect de l'environnement lors des activités de plein air. Les organismes de charité et les organismes à but non lucratif peuvent bénéficier du programme. Les projets admissibles sont ceux qui s'inscrivent dans les catégories suivantes: (1) l'acquisition de terrains à des fins de préservation; les programmes éducatifs et les activités qui font pression en faveur de la protection de l'environnement; (2) les activités qui facilitent l'accès du public aux zones naturelles qui ont une grande valeur du point de vue du milieu sauvage et des loisirs et qui en favorisent l'utilisation à des fins récréatives; (3) les projets de recherche dans le domaine de l'environnement et les bourses d'étude. Pour plus d'informations

Julie Davidson

Directrice adjointe au Conseil

Comité de l'environnement

Mountain Equipment Co-op

1655, 3^e avenue Ouest

Vancouver (C.-B.), V6J 1K1

Tél.: (604) 732-1989

Télec.: (604) 731-6483

Courriel: jdavidson@mec.ca

Site Internet: <http://www.mec.ca/>

(24) Programme environnemental de la Fondation EJLB

La Fondation accorde des subventions aux initiatives communautaires locales dans le domaine de l'environnement. La préservation des terres et des réserves naturelles, la recherche scientifique environnementale et les initiatives locales en matière d'environnement sont des exemples d'activités admissibles au financement. Cependant, seuls les organismes de charité enregistrés peuvent bénéficier de ce programme. Pour de plus amples informations

Robert Alain

Directeur exécutif

La Fondation EJLB

1350, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1050

Montréal (Québec) H3G 1J1

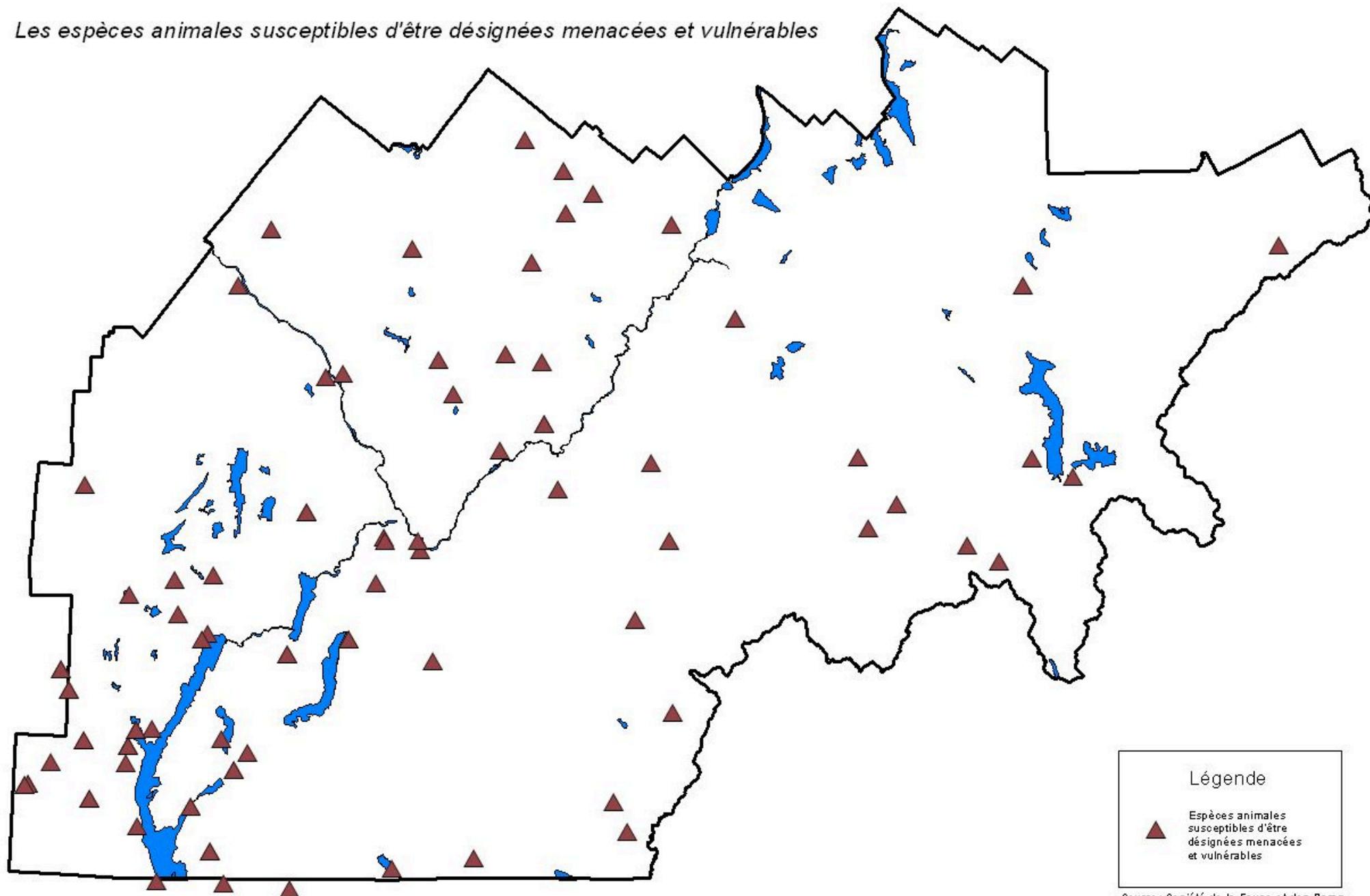
Tél.: (514) 843-5112

Télec.: (514) 843-4080

ANNEXE 14

RÉPARTITION DES ESPÈCES MENACÉES, VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES

Les espèces animales susceptibles d'être désignées menacées et vulnérables



Légende

▲ Espèces animales susceptibles d'être désignées menacées et vulnérables

Source : Société de la Faune et des Parcs