

Annexe L
Rapport d'inventaires

Rapport d'inventaires de terrain réalisé du 6 au 8 juin 2011

1 Zone d'étude

La zone d'étude couverte par l'inventaire correspond à l'emplacement des ouvrages projetés incluant un rayon d'un kilomètre à la périphérie du L.E.T. (carte). De plus, un tronçon du cours d'eau de l'Abattoir (récepteur des eaux traitées) a été visité en l'aval du point de rejet (jusqu'au rang 8) et jusqu'au premier lac, vers l'amont. La zone d'étude inclut également le rang 9 existant et son prolongement prévu.

2 Peuplement forestier

2.1 Méthodes

La description de la végétation forestière a été réalisée sur la base des données écoforestières issues du quatrième programme d'inventaire forestier décennal du ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF).

L'inventaire des espèces présentes avait pour objectifs de valider les informations contenues sur la carte écoforestière et de dresser une liste sommaire des espèces végétales présentes et de valider la présence potentielle de peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique.

3 Milieux humides

3.1 Méthodes

L'emplacement et la superficie des milieux humides ont été évalués par photo-interprétation. Pour des fins de validation, un inventaire de ces milieux a été effectuée dans l'ensemble de la zone d'étude. Chacun de ceux-ci a été caractérisé selon les espèces végétales présentes dans chaque strate (marécage, haut et bas marais, herbier).

4 Végétation et flore à statut précaire

4.1 Méthodes

Lors de la réalisation des inventaires forestiers et des milieux humides, une validation de la présence des plantes à statut précaire susceptibles de se trouver dans la région a été effectuée dans les habitats pouvant abriter ces espèces.

4.2 Résultats

La liste des espèces végétales recensées lors de l'inventaire au terrain est présentée au tableau 1.

La seule espèce végétale sous désignation observée sur le site est la matteucie fougère-à l'Autruche (*Matteucia struthiopteris*). Celle-ci a été observée dans le secteur de chemin d'accès projeté entre les stations d'inventaires 6 et 7..

5 Avifaune

5.1 Méthodes

Un inventaire par la méthode du point d'écoute par dénombrement à rayon limité (DRL) et par indice ponctuel d'abondance (IPA) a été réalisé.

Le DRL consiste à dénombrer tous les oiseaux présents dans un rayon connu. Dans ce cas-ci, les points d'écoute ont couvert un rayon de 100 m car ils étaient situés en forêt et non en milieu ouvert. Au total, 15 stations ont été couvertes dans la zone d'étude.

Tous les autres oiseaux vus et entendus au-delà de ces limites ont aussi été notés (mentions de l'IPA). Chaque point d'écoute, d'une durée de 10 minutes, a fait l'objet d'un seul dénombrement réalisé entre 4 h 30 et 9 h 00. Le dénombrement à chaque station a été précédé d'une pause après l'arrivée des observateurs sur place pour en atténuer l'effet sur l'activité des oiseaux. La localisation des points d'écoute a été précisée avec un appareil GPS Garmin.

Les mentions suivantes ont été interprétées comme un couple nicheur : un mâle chantant, un individu seul (mâle ou femelle) ou un mâle et une femelle de la même espèce aperçus ensemble. Les indices de nidification ont aussi été notés selon la codification utilisée dans l'Atlas des oiseaux nicheurs (Gauthier et Aubry, 1995). Ces indices permettent de classer les couples comme nicheurs possibles, probables ou confirmés :

- Une nidification est possible lorsque l'espèce est aperçue durant sa période de nidification, mais qu'elle ne démontre pas de comportements particuliers.
- Une nidification est probable lorsqu'il y a observation d'indices tels que la présence du couple ou les comportements territoriaux (chant, cri d'alarme, forage de cavités) ou nuptiaux.
- Une nidification est confirmée s'il y a preuve de nidification : découverte d'un nid, d'oisillons ou de coquilles d'œufs, transport de matériel pour la confection du nid.

5.2 Résultats

Le tableau 2 montre les espèces observées ou entendues lors de l'inventaire de l'avifaune.

Tableau 2 : Résultats d'inventaire sur l'avifaune

Espèce		Nombre de couples par station d'écoute																												Total	Statut de nidification dans la zone d'étude (Gauthier et Aubry, 1995)		
		AV1		AV2		AV3		AV4		AV5		AV6		AV7		AV8		AV9		AV10		AV11		AV12		AV13		AV14				AV15	
Nom français	Nom latin	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA	DRL	IPA		
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>		1						1						1							1							1	5	Probable		
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>																												1	1	Probable		
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>																				1									1	1	Probable	
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>				2																										2	Probable	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>																					1									1	Possible	
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>				1																										1	Possible	
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>																											2			2	Possible	
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>																						1								1	Possible	
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>															1															1	Probable	
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>																						1								1	Probable	
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>		1		1						1			1		1															5	Probable	
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>										1																				1	Probable	
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>				4																										4	Possible	
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>				1		1																								2	Probable	
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>						1											1													2	Probable	
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>						2																								2	Possible	
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>								1																						1	Probable	
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	1																													1	Probable	
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>																														0	Probable	
Paruline à collier	<i>Parula americana</i>		1																												1	Probable	
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	1			1																										2	Probable	
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>				1				1										1												3	Probable	
Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>		1									1										1				1	1				5	Probable	
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>				1																		1								2	Probable	
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnaolia</i>				1			1	1		1							1				2				1	1				9	Probable	
Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>				1			1									1														3	Probable	
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>		1	2		1			1		1			1										1							9	Confirmée	
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>				1																										1	Probable	
Paruline du Canada ¹	<i>Wilsonia canadensis</i>										1							1													2	Probable	
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>																												1		1	Probable	
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>																											1			1	Probable	
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>																											1			1	Probable	
Paruline obscure	<i>Oreothlypis peregrina</i>	2				1			1	1		1			1							3	1	1	1	2	2			2	19	Probable	
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>											1																			1	Probable	
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>																					1									1	Probable	
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>							1																							1	Possible	
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>				2																											2	Possible
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>								1														1								2	Probable	
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>				1																										1	Probable	
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>					1																									1	Probable	
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>					1																									1	Probable	
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	1			1										1		1												1		5	Probable	
Total (42 espèces)		5	5	12	13	5	0	4	5	1	4	3	2	1	3	1	4	2	2	1	1	8	3	2	3	4	4	3	1	2	4	108	-

¹ Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (LEMV) et menacée au Canada (LEP)

6 Autres espèces fauniques

6.1 Méthodes

Lors de la visite du site, toute observation et tout indice de présence (pistes ou autres) de faune terrestre, d'avifaune et d'herpétofaune ont été notés.

6.2 RésulTats

Le tableau 3 indique les espèces animales qui ont été aperçues ou dont les traces ont été observées lors de la visite du site du 6 au 8 juin 2011.

Tableau 3 : Espèce de mammifères présents sur le site d'après les inventaires

Espèce	
Nom français	Nom latin
mouffette et	<i>Mephitis mephitis</i>
orignal	<i>Alces americanus</i>
cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>

7 Milieu aquatique

Caractérisation physique

7.1 Méthodes

La présence de frayère potentielle à omble de fontaine ou de tout autre habitat d'intérêt pour les poissons a été vérifiée dans le cours d'eau de l'Abattoir. Pour une frayère, on considère généralement comme optimal un substrat composé de gravier dont le diamètre des particules varie de 9 à 50 mm et présentant une proportion de sable inférieure à 20 % (Therrien et Lachance, 1997). La présence de résurgences détermine également le choix d'un site de fraie par les reproducteurs. Toutes les zones susceptibles d'être utilisées pour la fraie ont été délimitées et caractérisées. Les paramètres suivants ont été évalués pour chacune des frayères potentielles localisées.

- pourcentage de recouvrement de chaque type de substrat, selon la classification granulométrique présentée au tableau 3 (MEF, 1994);
- profondeur moyenne;
- vitesse d'écoulement moyenne, mesurée à l'aide d'un courantomètre de marque Global, modèle FP101 (*Flowprobe*) ($\pm 0,03$ m/s);
- superficie potentielle de fraie;
- température de l'eau ($\pm 0,1$ °C).

Tableau 3 : Classes granulométriques

Classes granulométriques		
Roc	R	
Gros blocs	Bx	> 500 mm
Bloc	B	250 à 500 mm
Galet	G	80 à 250 mm
Caillou	C	40 à 80 mm
Gravier	Gr	5 à 40 mm
Sable	S	0,125 à 5 mm
Limon	L	< 0,125 mm

Source : MEF, 1994.

En plus des frayères potentielles, tous les autres habitats potentiels pour les poissons ont été répertoriés dans le secteur d'étude (zones d'élevage, fosses, etc.). Le cours d'eau a été segmenté en tronçons homogènes en fonction des faciès d'écoulement (tableau 4) et des types de substrats dominants (tableau 3).

Enfin, les obstacles à la libre circulation des poissons ont été identifiés dans l'ensemble de la zone d'étude.

Tableau 4 : Description des types de faciès d'écoulement

Chute (Ct)	Segment d'un cours d'eau où le lit présente une dénivellation brusque. Ce dernier est généralement constitué de roc avec quelquefois de très gros blocs. Il s'agit d'obstacles à la migration des poissons, souvent infranchissables.
Cascade (Ca)	Rupture de pente en forme d'escalier, où dominant le roc et les gros blocs. Il s'agit d'obstacles à la migration des poissons, qui peuvent être franchissables ou infranchissables selon le cas.
Rapide (Ra)	Légère rupture de pente où le courant est rapide : la surface de l'eau est brisée par la présence de matériaux grossiers qui affleurent. La granulométrie du lit s'échelonne généralement du gros bloc au caillou.
Seuil (Se)	Secteur peu profond constituant un haut-fond ou une légère rupture de pente du lit du cours d'eau. L'écoulement y est assez rapide et la granulométrie se situe habituellement dans la gamme des graviers, cailloux et galets.
Chenal (Ch)	Segment où la profondeur d'eau, d'environ 1 m ou plus, est relativement constante. Le courant varie de modéré à lent et la surface de l'eau demeure lisse. La granulométrie des matériaux varie du sable au galet.
Méandre (Me)	Section d'un cours d'eau où le tracé forme de multiples boucles. Le lit présente une alternance de seuils et de fosses dont la granulométrie s'échelonne des sables aux cailloux.
Bassin (Ba)	Zone profonde localisée souvent au pied d'un obstacle et correspond la plupart du temps à un élargissement du cours. Le courant est lent, favorisant la sédimentation. Les bassins intercalés dans des sections de chutes et cascades font cependant exception à cette définition : de dimensions plus restreintes, ils sont constitués principalement de roc et de matériaux grossiers.
Estuaire (Es)	Zone de mélange entre l'eau salée et l'eau douce située à l'embouchure de la rivière.

7.2 Méthodes

Des pêches à l'électricité ont été effectuées dans la zone d'étude afin de vérifier la présence de juvéniles d'omble de fontaine. Deux parcelles de pêche électrique couvrant une surface totale de 148 m² ont été échantillonnées dans les principales zones potentielles d'alevinage. Les poissons capturés ont été identifiés à l'espèce, dénombrés et relâchés vivants. L'ensemble de la zone d'étude a également fait l'objet d'une caractérisation physique sommaire pour chacun des tronçons homogènes identifiés (substrat, profondeur et vitesse).

Des pêches expérimentales ont été réalisées dans les lacs. Les poissons capturés ont été mesurés et identifiés à l'espèce.

Références :

- 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.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF). 1994. *Guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique au ministère de l'Environnement et de la Faune*. Direction de la faune et des habitats, Québec. 37 p. et annexes.
- ORDRE DES INGÉNIEURS FORESTIERS DU QUÉBEC (OIFQ). 1996. *Manuel de foresterie*. Les Presses de l'Université Laval, Québec. 1428 p.
- PERRON, J.-Y. 2003. *Tarif de cubage général – Volume marchand brut, 3e édition*. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Québec. 53 p.
- POLITIQUE FÉDÉRALE SUR LA CONSERVATION DES TERRES HUMIDES. 1996. *Guide de mise en oeuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales*. Direction de la conservation de la faune, Service canadien de la faune, Environnement Canada.
- RALPH C.J., S. DROEGE, et J.R. SAUER. 1995. *Managing and monitoring birds using point counts : standards and applications*. Pages 161-169, dans Ralph, C.J., J.R. Sauer, et S. Droege. 1995. *Monitoring bird populations by point counts*. General technical report PSW-GTR-149, United States department of agriculture, Forest Service, Pacific Southwest research Station. 181 p.
- THERRIEN, J. et S. LACHANCE. 1997. *Outil diagnostique décrivant la qualité de l'habitat de l'omble de fontaine en rivière au Québec – Phase I : Revue de la documentation et choix des variables*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 63 p.