

Ministère des Transports du Québec

**Projet de réaménagement de la route 175
entre les kilomètres 60 et 84
Municipalité de Stoneham-et-Tewkesbury**

Étude d'impact sur l'environnement

**Rapport addenda n° 1
Inventaires complémentaires de l'avifaune et de
son habitat**

Février 2004
N/Réf. : 852144-500-ENV-0001 00

Ministère des Transports du Québec

Projet de réaménagement de la route 175 entre les kilomètres 60 et 84

Municipalité de Stoneham-et-Tewkesbury

Étude d'impact sur l'environnement

Rapport addenda n° 1 Inventaires complémentaires de l'avifaune et de son habitat

Vérifié par :

Christian Gagnon, biologiste
Chargé de projet

Dessau-Soprin inc.
1220, boul. Lebourgneuf, bureau 300
Québec (Québec) Canada G2K 2G4
Téléphone : (418) 626-1688
Télécopieur : (418) 626-5464
Courriel : quebec@dessausoprin.com
Site Web : www.dessausoprin.com

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
N° DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION ET/OU DE L'ÉMISSION
0A	2004-01-20	Rapport addenda n° 1 (version préliminaire)
00	2004-02-04	Rapport addenda n° 1 (version finale)

Ce document d'ingénierie est l'œuvre de Dessau-Soprin et est protégé par la loi. Il est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de Dessau-Soprin.

Février 2004

N/Réf. : 852144-500-ENV-0001 00

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Dessau-Soprin inc.

Christian Gagnon biologiste, chargé de projet

Jean-François Riou biologiste

Maryse Cloutier Technicienne en biologie

Johanne Boulanger Cartographe/infographe

Nathalie Loubier Secrétaire

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 INTRODUCTION.....	1
2 MÉTHODES D'INVENTAIRE	2
2.1 ESPÈCES VISÉES PAR L'ÉTUDE.....	2
2.2 MÉTHODES DE DÉNOMBREMENT DE L'AVIFAUNE	2
2.3 DÉTERMINATION DU STATUT DE NIDIFICATION.....	3
2.4 DESCRIPTION DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX INVENTORIÉS	3
3 RÉSULTATS ET DISCUSSION	6
3.1 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	6
3.2 GROUPEMENTS VÉGÉTAUX.....	6
3.3 COMPOSITION SPÉCIFIQUE DE L'AVIFAUNE	7
3.3.1 ESTIMATION DU NOMBRE DE COUPLES NICHEURS PAR GROUPEMENT VÉGÉTAL.....	8
3.3.2 ESPÈCES MENACÉES.....	19
4 ÉVALUATION DES IMPACTS	20
4.1 MÉTHODOLOGIE.....	20
4.1.1 IMPACT SUR L'AVIFAUNE	20
4.1.2 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES D'ATTÉNUATION	22
4.2 MESURES D'ATTÉNUATION	22
5 BIBLIOGRAPHIE	24

Liste des annexes

Annexe 1	Données d'inventaires de l'avifaune
Annexe 2	Critère de détermination du statut de nidification de Gauthier et Aubry (1995)
Annexe 3	Données d'inventaires de la végétation des transects et des points d'écoute
Annexe 4	Fréquences d'observation des espèces d'oiseaux par transect et point d'écoute
Annexe 5	Fiches d'inventaire de terrain
Annexe 6	Dossier photographique
Annexe 7	Protocole d'inventaire

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux

Tableau 3-1	Présentation des groupements végétaux répartis le long des transects d'inventaire et des points d'écoute situés à l'intérieur du corridor de la route projetée, été 2003	7
Tableau 3-2	Liste et statut des espèces d'oiseaux recensées lors des inventaires effectués à l'intérieur du corridor de la route projetée pour le réaménagement de la route 175, été 2003	9
Tableau 3-3	Nombre de couples d'oiseaux nicheurs recensés et densité à l'hectare par groupements végétaux.....	10
Tableau 3-4	Résultats des inventaires réalisés par la méthode des points d'écoute à l'été 2003 à l'intérieur du corridor de la route projetée.....	16
Tableau 3-5	Comparaisons des résultats de quelques études portant sur des inventaires de l'avifaune au Québec.....	19
Tableau 4-1	Description des impacts du projet sur l'avifaune.....	23

Liste des cartes

Carte 2-1 A	Inventaire de l'avifaune	4
Carte 2-1 B	Inventaire de l'avifaune	5

1 INTRODUCTION

Le projet de réaménagement de la route 175 entre les kilomètres 60 et 84 est assujéti à la procédure d'étude d'impact sur l'environnement en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) ainsi qu'à la procédure fédérale d'examen environnemental préalable selon la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEC) et Transports Canada y agit à titre d'autorité responsable.

À la suite du dépôt de la version préliminaire partielle de l'étude d'impact sur l'environnement en 2002, des commentaires ont été formulés en regard des exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* par le ministère des Transports et Environnement Canada.

Le ministère des Transports du Québec prenait connaissance des commentaires de ses homologues fédéraux et confiait le 17 juillet 2003 à Dessau-Soprin le mandat de réaliser des inventaires complémentaires de l'avifaune dans le corridor du tracé retenu pour le projet.

Le présent document vise donc à répondre aux commentaires relatifs à l'avifaune des ministères fédéraux ainsi qu'aux exigences énoncées dans la directive générique jointe aux commentaires (Michaud, 2003). Il présente plus spécifiquement les résultats d'inventaires complémentaires sur l'avifaune et ses habitats à l'intérieur du corridor de la route projetée et met à jour les impacts sur l'avifaune.

2 MÉTHODES D'INVENTAIRE

2.1 ESPÈCES VISÉES PAR L'ÉTUDE

Le corridor projeté pour le réaménagement de la route 175 s'insère à l'intérieur d'un vaste territoire forestier. Dans ce corridor, les caractéristiques du milieu terrestre prédominent largement sur celles des autres milieux dont notamment celles du milieu aquatique. Pour ces raisons, les efforts d'inventaires sur l'avifaune ont porté surtout sur les oiseaux nicheurs terrestres et plus particulièrement sur ceux du milieu forestier. Les oiseaux fréquentant des habitats plus ouverts tels que les milieux agricoles ou aquatiques ont également été pris en compte malgré la faible représentation de leur milieu à l'intérieur du corridor de la route projetée. Enfin, une attention particulière a été accordée aux espèces menacées.

2.2 MÉTHODES DE DÉNOMBREMENT DE L'AVIFAUNE

Deux méthodes d'inventaire de l'avifaune ont été utilisées entre le 21 juillet et le 1^{er} août 2003, afin d'optimiser le recensement de la faune avienne à l'intérieur du corridor routier projeté.

La première méthode (Dessau-Soprin, mai 2003) a consisté à réaliser des écoutes le long de transects et à noter les oiseaux vus et entendus à l'intérieur d'un corridor routier dont la largeur est de 90 mètres. Cette méthode s'est avérée avantageuse et bien adaptée au projet linéaire car elle a permis d'augmenter l'effort d'échantillonnage en couvrant une plus grande superficie par unité de temps.

La deuxième méthode est celle dite des points d'écoute. Elle a consisté à dénombrer, à partir d'un point fixe, tous les oiseaux pendant une période de 10 minutes. Au cours de l'écoute, l'observateur note, pour tous les oiseaux entendus ou vus, leurs comportements et leurs positions selon différentes distances soient : de zéro à 30 mètres, entre 30 et 75 mètres ou supérieure à 75 mètres. Cette méthode sert à obtenir des données ponctuelles d'abondance relative sur les différentes espèces aux traverses de cours d'eau.

Pour chacune des méthodes d'observation, l'observateur a noté le nom de l'espèce, son sexe lorsque cela était possible et son comportement. De plus, il a noté l'heure de début et de fin de l'inventaire et les conditions climatiques (vents, ensoleillement, température, etc.).

Tous les transects et les points d'écoute ont été visités une seule fois et ce, tôt le matin (entre 4h30 et 8h30). L'emplacement de chacun des transects a été déterminé selon un échantillonnage stratifié, de façon à ce que les groupements végétaux inclus à l'intérieur du corridor routier projeté soient inventoriés proportionnellement à la superficie qu'ils occupent dans le corridor. L'emplacement des points d'écoute a été localisé aux traverses de cours d'eau principalement. Les cartes 2-1A et 2-1B présentent le corridor routier projeté et la localisation des transects et des points d'écoute. Les données brutes d'inventaire sont présentées à l'annexe 1.

2.3 DÉTERMINATION DU STATUT DE NIDIFICATION

Lors de l'inventaire, une attention particulière a été accordée aux comportements des oiseaux et à la recherche de nids pour déterminer leur statut de nidification (nicheur possible, nicheur probable, nicheur confirmé). L'annexe 2 présente les critères de détermination du statut de nidification tels que développés par Gauthier et Aubry (1995).

2.4 DESCRIPTION DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX INVENTORIÉS

Afin de pouvoir établir les liens qui existent entre l'avifaune et l'habitat, une caractérisation des différentes communautés végétales visitées a été réalisée. Tout au long des transects d'écoute, les principales espèces végétales ont été identifiées et répertoriées selon la strate à laquelle elles appartenaient (strate arborescente, arbustive et herbacée). Les données brutes d'inventaire sont présentées à l'annexe 3. Compte tenu du nombre relativement élevé de communautés végétales différentes, celles-ci ont été regroupées selon les groupements végétaux suivants : forêt de feuillus, forêt mixte, plantation, coupe totale (de plus de 20 ans), friche, espace agricole, emprise électrique et espace non boisé.

Carte 2-1 A Inventaire de l'avifaune

Carte 2-1 B Inventaire de l'avifaune

3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Lors des inventaires effectués entre le 21 juillet et le 1^{er} août 2003, les conditions météorologiques qui ont prévalu se caractérisaient par un temps couvert accompagné parfois de vent. Toutefois, les résultats d'inventaires ne montrent aucune différence significative entre le nombre des espèces recensées d'une journée d'inventaire à l'autre.

3.2 GROUPEMENTS VÉGÉTAUX

L'inventaire de l'avifaune a été réalisé à l'intérieur de huit groupements végétaux différents. Il s'agit des groupements de la forêt de feuillus, de la forêt mixte, de la plantation, de la friche, de l'espace agricole, de l'emprise électrique, de la coupe totale de plus de 20 ans et des espaces non boisés. Le tableau 3-1 présente chacun des groupements et les superficies inventoriées à l'intérieur de chacun d'eux.

C'est le groupement végétal de la forêt mixte qui supporte l'intensité d'échantillonnage la plus forte avec 30,43 %, suivi respectivement par l'emprise électrique avec 26,40 %, de la forêt de feuillus avec 20,28 % et de la coupe totale de plus de 20 ans avec 15,9 % des efforts. Les groupements végétaux restant fournissent individuellement tout au plus 2 % des efforts d'inventaires. Ces efforts d'inventaires sont proportionnels à l'importance des groupements végétaux présents à l'intérieur de l'emprise du corridor routier projeté.

Tableau 3-1 Présentation des groupements végétaux répartis le long des transects d'inventaire et des points d'écoute situés à l'intérieur du corridor de la route projetée, été 2003

Groupements végétaux et strates échantillonnées	Superficies totales dans l'emprise du corridor (ha)	Superficies échantillonnées (ha)	Superficies échantillonnées (%)
<u>Forêt de feuillus</u> Érablière à bouleau jaune Érablière à feuillues tolérants Bétulaie jaune Feuillus tolérants Bétulaie blanche Peupleraie	38,13	22,19	20.28
<u>Forêt mixte</u> Bouleau blanc avec résineux Bouleau jaune avec résineux Feuillus tolérants avec résineux	74,78	33,30	30.43
<u>Plantation</u> Épinette Épinettes noires Pins rouges	1,89	1,89	1.7
<u>Friches</u> Bosquet d'aulnes et de saules et herbacées	1,77	1,62	1.5
<u>Espace agricole</u> Présence de lisières boisée ou d'arbustes	10,86	2,59	2.4
<u>Emprise électrique</u> Arbustes parsemés et herbacées	42,94	28,86	26.4
<u>Coupe total de plus de 20 ans</u> Futaie de feuillus tolérants et intolérants Jeunes sapins baumiers et épinettes noires avec présence de bouleaux blancs ou jaunes	21,37	17,46	15.9
<u>Espace non boisé</u> Milieu urbain Route	18,89	1,53	1.4
Total	210,63	109,44	100

3.3 COMPOSITION SPÉCIFIQUE DE L'AVIFAUNE

L'inventaire des oiseaux nicheurs réalisé entre le 21 juillet et le 1^{er} août 2003 a permis de recenser 31 espèces d'oiseaux le long des différents transects et points d'écoute. La très grande majorité des espèces d'oiseaux observées appartiennent au groupe des passereaux. De plus, en fonction des critères de nidification (Gauthier et Aubry, 1995) présentés à l'annexe 2 et des observations réalisées sur le comportement des oiseaux, l'ensemble de ceux-ci a été considéré comme des nicheurs probables.

Les espèces ayant fait l'objet du plus grand nombre d'observation lors des inventaires par transects et par points d'écoute sont dans l'ordre : le Bruant à gorge blanche (46), la Mésange à tête noire (25), la Paruline à tête cendrée (15), la Corneille d'Amérique (12), le Viréo aux yeux rouges (12), la Grive à dos olive (12) et le Troglodyte mignon (11). Les espèces précédentes cumulent à elles seules 62 % des observations. L'annexe 4 présente les fréquences d'observation des espèces en fonction des transects et des points d'écoute. Pour sa part, le Bruant à gorge blanche possède les plus fortes occurrences par unité de surface pour l'ensemble des milieux inventoriés. Ce bruant est avant tout une espèce généraliste quant au choix qu'il porte à son habitat. Cependant, il est fréquent de l'observer aux abords des forêts mixtes et conifériennes. Au Québec, ce bruant est l'un des plus répandus et lors des travaux de l'Atlas (Gauthier et Aubry, 1995), il a été l'oiseau qui a été le plus signalé dans le plus grand nombre de parcelles après le Merle d'Amérique.

La composition et l'abondance des passereaux révèlent l'importance du milieu forestier et son homogénéité relative à l'intérieur du corridor routier projeté. En effet, les espèces dites de milieu ouvert, telles que le Chardonneret jaune et l'Hirondelle bicoloré, sont très peu abondantes alors que le Vacher à tête brune, le Carouge à épaulettes, le Quiscale bronzé sont absentes. À l'inverse, les espèces de milieu typiquement forestier comme la Grive à dos olive, la Paruline bleue et le Troglodyte mignon, la Mésange à tête noire sont présentes ou relativement abondantes. Le tableau 3-2 dresse la liste de l'ensemble de ces espèces et leur statut de nidification respectif.

3.3.1 Estimation du nombre de couples nicheurs par groupement végétal

Le nombre de couples nicheurs touchés a été estimé à l'aide de la méthode par transects et par points d'écoute en supposant un couple pour chaque mâle chanteur dénombré. L'estimation du nombre de couples a été réalisée en multipliant la densité observée (nombre de mâle chanteur pour chacun des groupements végétaux) par la superficie du transect ou du point d'écoute touchée par le corridor de la route.

Tableau 3-2 Liste et statut des espèces d'oiseaux recensées lors des inventaires effectués à l'intérieur du corridor de la route projetée pour le réaménagement de la route 175, été 2003

	Nom scientifique	Nom français	Statut ¹ de nidification
1	<i>Accipiter sp.</i>	Épervier	--
2	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Jaseur des cèdres	Npr
3	<i>Bonasa umbellus</i>	Gélinotte huppée	Npr
4	<i>Carduela tristis</i>	Chardonneret jaune	Npr
5	<i>Catharus fuscescens</i>	Grive fauve	Npr
6	<i>Catharus guttatus</i>	Grive solitaire	Npr
7	<i>Catharus ustulatus</i>	Grive à dos olive	Npr
8	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Corneille d'Amérique	Npr
9	<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Npr
10	<i>Cyanocitta cristata</i>	Geai bleu	Npr
11	<i>Dendroica caerulescens</i>	Paruline bleue	Npr
12	<i>Dendroica magnolia</i>	Paruline à tête cendrée	Npr
13	<i>Dendroica virens</i>	Paruline à gorge noire	Npr
14	<i>Empidonax alnorum</i>	Moucherolle des aulnes	Npr
15	<i>Empidonax flaviventris</i>	Moucherolle à ventre jaune	Npr
16	<i>Geothlypis trichas</i>	Paruline masquée	Npr
17	<i>Junco hyemalis</i>	Junco ardoisé	Npr
18	<i>Melospiza melodia</i>	Bruant chanteur	Npr
19	<i>Parus atricapillus</i>	Mésange à tête noire	Npr
20	<i>Regulus calendula</i>	Roitelet à couronne rubis	Npr
21	<i>Regulus satrapa</i>	Roitelet à couronne dorée	Npr
22	<i>Seiurus aurocapillus</i>	Paruline couronnée	Npr
23	<i>Sitta canadensis</i>	Sitelle à poitrine rousse	Npr
24	<i>Tachycineta bicolor</i>	Hirondelle bicolore	Npr
25	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Npr
26	<i>Turdus migratorius</i>	Merle d'Amérique	Npr
27	<i>Vermivora peregrina</i>	Paruline obscure	Npr
28	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Paruline à joues grises	Npr
29	<i>Vireo olivaceus</i>	Viréo aux yeux rouges	Npr
30	<i>Vireo philadelphicus</i>	Viréo de Philadelphie	Npr
31	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Npr

¹ : Il s'agit du statut de nidification dans le secteur du corridor de la route projeté ; Npr = nicheur probable.

Les données obtenues selon les deux méthodes utilisées (transects et des points d'écoute) ont été analysées séparément en raison de leur particularité d'application sur le terrain et des différences dans les habitats ciblés par chacun; les points d'écoute ayant été réalisés presque uniquement aux traverses de cours d'eau.

3.3.1.1 Résultats d'inventaire par la méthode du transect

Le tableau 3-3 présente, selon les groupements végétaux, la liste des espèces d'oiseaux recensées à l'été 2003 ainsi que la densité relative d'oiseaux nicheurs à l'hectare dans les groupements végétaux présents à l'intérieur du corridor de la route projetée.

Tableau 3-3 Nombre de couples d'oiseaux nicheurs recensés et densité à l'hectare par groupements végétaux

Espèces d'oiseaux / groupements végétaux		Nombre d'oiseaux	Densité (couple/ha)
Forêt de feuillus (22.19ha)			
1	Bruant à gorge blanche	8	0,36
2	Gélinotte huppée	1	0,04
3	Jaseur d'Amérique	2	0,09
4	Moucherolle des aulnes	3	0,13
5	Grive à dos olive	3	0,13
6	Grive solitaire	6	0,27
7	Troglodyte mignon	4	0,18
8	Paruline masquée	1	0,09
9	Paruline à tête cendrée	5	0,22
10	Paruline bleue	1	0,04
11	Paruline à joues grises	3	0,13
12	Paruline à gorge noire	1	0,04
13	Paruline couronnée	1	0,04
14	Viréo de Philadelphie	1	0,04
15	Viréo à yeux rouges	9	0,40
16	Mésange à tête noire	5	0,22
17	Corneille d'Amérique	3	0,13
18	Geai bleu	3	0,13
19	Roitelet à couronne dorée	1	0,04
20	Junco ardoisé	1	0,04
21	Grand corbeau	1	0,04
22	Merle d'Amérique	2	0,09
	Total	65	2,93
Forêt mixte (33,30 ha)			
1	Bruant à gorge blanche	18	0,54
2	Chardonneret jaune	1	0,03
3	Viréo de Philadelphie	5	0,15
4	Viréo aux yeux rouges	1	0,03
5	Roitelet à couronne dorée	1	0,03
6	Mésange à tête noire	5	0,15
7	Sittelle à poitrine rousses	1	0,03
8	Moucherolle à ventre jaune	1	0,03
9	Grive à dos olive	5	0,15
10	Corneille d'Amérique	2	0,06

Espèces d'oiseaux / groupements végétaux		Nombre d'oiseaux	Densité (couple/ha)
11	Troglodyte mignon	6	0,18
12	Paruline à tête cendrée	3	0,09
13	Paruline obscure	1	0,03
14	Paruline masquée	3	0,09
15	Paruline à joues grises	1	0,03
16	Merle d'Amérique	4	0,12
17	Gélinotte huppée	1	0,03
18	Paruline à flancs marrons	1	0,03
19	Épervier sp.	1	0,03
	Total	61	1,83
Plantation (1,89 ha)			
1	Grive fauve	1	0,53
2	Mésange à tête noire	3	1,59
3	Moucherolle des aulnes	1	0,53
4	Jaseur d'Amérique	1	0,53
5	Bruant à gorge blanche	2	1,06
	Total	8	4,24
Coupes total de plus de 20 ans inventoriés (17,46 ha)			
1	Mésange à tête noire	4	0,23
2	Paruline à tête cendrée	3	0,17
3	Bruant à gorge blanche	7	0,40
4	Paruline bleue	1	0,05
5	Grive à dos olive	2	0,11
6	Roitelet à couronne rubis	1	0,05
7	Troglodyte mignon	1	0,05
8	Viréo aux yeux rouges	2	0,11
9	Sittelle à poitrine rousse	1	0,05
10	Merles d'Amérique	2	0,11
11	Corneille d'Amérique	1	0,05
	Total	25	1,38
Friches(1,62 ha)			
	Aucune observation	-	-
Espaces agricoles (2,59 ha)			
1	Jaseur d'Amérique	2	0,77
2	Corneille d'Amérique	1	0,39
	Total	3	1.16
Emprises électriques (28,86 ha)			
1	Moucherolle des aulnes	2	0,07
2	Bruant à gorge blanche	3	0,10
3	Bruant chanteur	1	0,03
4	Paruline masquée	4	0,14
5	Paruline bleue	1	0,03
6	Grive à dos olive	2	0,07
7	Mésange à tête noire	1	0,03
8	Hirondelle bicoloré	2	0,07
	Total	16	0,54
Espaces non boisés (1,53 ha)			
	Aucune observation	-	-

Forêt de feuillus

Dans ce groupement, les espèces d'oiseaux les plus souvent observées sont le Viréo aux yeux rouges, le Bruant à gorge blanche, la Grive solitaire, la Paruline à tête cendrée et la Mésange à tête noire. Avec ses 22 mentions d'espèces, ce groupement arrive en deuxième place avec une densité relative de 2,93 couples d'oiseaux nicheurs par hectare. Au total, 20,28 % des efforts d'inventaire ont été consentis à ce groupement végétal.

Ce groupement se compose de peuplements forestiers où dominent les feuillus tolérants tels que l'érable à sucre, le bouleau jaune et le hêtre à grandes feuilles. À l'occasion, certains résineux y sont présents sans toutefois influencer la composition d'ensemble du biotope. Le sous-bois se compose de nombreux arbustes d'essences similaires à ceux de la strate supérieure lorsque le peuplement est de structure relativement stable (sans perturbation anthropique notable). Pour sa part, la strate herbacée est abondante et diversifiée. Les plantes observées les plus représentatives sont le streptope rose, la smilacine à grappes, la trientale boréale, le dryoptéride spinuleuse, le sceau-de-Salomon pubescent, le maïanthème du Canada et le cornouiller du Canada.

Peuplements mixtes

Les espèces d'oiseaux les plus fréquentes sont le Bruant à gorge blanche avec 30 % des observations suivi par le Troglodyte mignon, le Viréo de Philadelphie, la Grive à dos olive et la Mésange à tête noire. À l'intérieur de ce groupement, 19 espèces ont été recensées, totalisant une densité relative de 1,83 couple d'oiseaux nicheurs par hectare. Ce groupement arrive en troisième place pour le nombre d'oiseaux nicheurs avec un effort d'inventaire consenti de 30,43 %.

Ce groupement se compose de peuplements forestiers où, sans y dominer totalement, les résineux tels que le sapin baumier y sont abondants. Le sapin baumier est accompagné du bouleau blanc, du bouleau jaune et occasionnellement de peupliers faux-trembles. La strate arbustive sous jacente se compose souvent d'érable à épis notamment. La strate herbacée

est colonisée par le cornouiller du Canada, le maïanthème du Canada, l'oxalis de montagne, la clintonie boréale ainsi que par les mousses sp. et les sphaignes sp.

Plantation

Les espèces, observées dans ce groupement sont dominées par la présence de la Mésange à tête noire, suivi par le Bruant à gorge blanche, le Moucherolle des aulnes, le Jaseur d'Amérique et la Grive fauve. On dénombre huit espèces d'oiseaux pour un effort d'inventaire relativement faible de 1,7 %. Ce groupement abrite donc la densité relative d'oiseaux nicheurs la plus élevée avec 4,24 couples à l'hectare.

Ce groupement végétal est composé de monoculture d'épinettes blanches ou noires et la densité des arbres est relativement élevée. L'âge moyen des plantations inventoriées est jeune (moins de 20 ans) et elles occupent d'anciens espaces agricoles. Quelques arbustes tels que le saule sp. et le bouleau blanc sont présents entre les rangées d'arbres. Plusieurs graminées sp., fraisiers sp. et verges d'or sp. occupent la strate herbacée.

Coupe totale de plus de 20 ans

Dans les coupes totales de plus de 20 ans, six espèces ont été observées pour un effort d'échantillonnage de plus de 15,9 % de l'ensemble. Les espèces recensées se retrouvent généralement dans un ou plusieurs autres groupements à l'exception du Roitelet à couronne rubis. Cet oiseau est associé au milieu forestier et il nidifie habituellement dans des forêts d'épinettes âgées. Le nombre d'oiseaux nicheurs pour ce groupement est de 1,38 couple par hectare.

Le groupement végétal inventorié se compose très souvent de jeunes sapins baumiers et d'épinettes noires de densité variable. Rarement de futaies de feuillus tolérants et intolérants. En raison de la présence de sols humides ou d'affleurements rocheux, de

nombreux carex sp. et graminées sp. sont présents. Le cornouiller du Canada et la médéole de Virginie sont aussi observés.

Friches

Aucune observation d'oiseaux n'a été recensée dans ce milieu. Celui-ci occupe une superficie relativement restreinte à l'intérieur du corridor routier projeté. Seulement 1,5 % des efforts d'inventaire lui ont été consacrés par la méthode des transects.

À l'intérieur de ce groupement, on retrouve les friches arbustives et herbacées où, les Saules, l'Aulne rugueux et le Cornouiller à feuilles alternes sont présents. Les fougères sp. sont abondantes et généralisées au niveau de la strate herbacée.

Espace agricole

Seulement 2,5 % des efforts d'inventaire ont été consentis à ce milieu. La Corneille d'Amérique et le Jaseur d'Amérique sont les seules espèces qui ont été recensées. Ces espèces généralistes sont communes au milieu ouvert de l'espace agricole. Cependant, l'absence notamment de Vacher à tête brune, du Chardonneret jaune et du Quiscale bronzé, commun à ce groupement pourrait s'expliquer par l'aire restreinte et l'isolement des parcelles agricoles en bordure de la route 175. On attribue à ce groupement 1,16 couple d'oiseaux nicheurs par hectare.

Le couvert végétal de ce milieu est essentiellement composée d'une strate herbacée. Cependant, le long des clôtures et des fossés, on retrouve quelques arbustes (Saules sp.) et plusieurs graminées.

Emprise électrique

L'avifaune se compose à la fois d'espèces dites généralistes (Bruants à gorge blanche), d'espèces de milieu forestier (Grive à dos olive, Paruline bleu, Mésange à tête noire) et

d'espèces de milieu ouvert (l'Hirondelle bicoloré). Cela peut s'expliquer par la composition végétale de l'emprise et au fait qu'elle est adjacente à la forêt. Un effort d'inventaire de 26,4 % à l'intérieur de ce groupement a permis de recenser 16 espèces d'oiseaux totalisant 0,54 couple d'oiseaux nicheurs par hectare.

Ce milieu regroupe une variété de conditions se rapprochant à la fois de la friche par la présence d'arbustes et d'herbacées et de l'espace agricole par le milieu ouvert qu'il présente. La strate arbustive est composée de saules, de cerisiers de Pennsylvanie, d'aulnes rugueux, de cornouiller stolonifère et d'aubépines. Parmi la strate herbacée, on retrouve les framboisiers sp., les fraisiers sp., les épervières sp., les asters sp., les verges d'or et autres. Les graminées sont également présentes en abondance.

Espace non boisé

Ce milieu est associé aux zones urbaines résidentielles et aux routes. Des lisières boisées et des pelouses caractérisent ce milieu. L'effort d'inventaire consenti à ce milieu équivaut à 1,5 % de l'effort total. À l'instar de la friche, aucun oiseau n'a été observé.

3.3.1.2 Résultats d'inventaire par la méthode des points d'écoute

Sur les onze stations d'écoute, neuf d'entre elles ont été localisées en bordure des cours d'eau. Les points d'écoute numéros 2 et 3 ont été, quant à eux, localisés à l'intérieur des limites du parc du Mont Wright et à l'extérieur de milieu riverain.

Le tableau 3-4 présente les points d'écoute réalisés à l'été 2003 à l'intérieur du corridor de route projeté, en fonction des groupements végétaux, des espèces d'oiseaux recensées, de leur nombre et de l'estimation du nombre d'oiseaux nicheurs à l'hectare.

Tableau 3-4 Résultats des inventaires réalisés par la méthode des points d'écoute à l'été 2003 à l'intérieur du corridor de la route projetée

Points d'écoute	Groupements végétaux et strates échantillonnées	Espèces	Nombre d'oiseaux recensé ¹	Nombre de couple d'oiseaux par hectare
1	Forêt mixte Les arbres tels le sapin baumier et le bouleau jaune sont présents. La strate herbacée composée de graminées colonise les rives étroites du ruisseau.	Corneille d'Amérique	1	0,56
		Merle d'Amérique	1	0,56
				1,12
2	Forêt mixte (Mont Wright) Le sapin baumier domine la strate arborescente et il est accompagné du bouleau blanc. La densité de la strate arbustive et herbacée est faible.	Paruline à tête cendrée	2	1,13
		Mésange à tête noire	3	1,69
		Paruline masquée	1	0,56
		Bruant à gorge blanche	1	0,56
		Paruline à joues grises	1	0,56
		Corneille d'Amérique	2	1,13
				5,63
3	Forêt mixte (Mont Wright) Le sapin baumier et le bouleau blanc domine la strate arborescente. Les strates sous-jacentes se composent d'érable à épis, de peuplier faux tremble et de sorbier. Les fougères dominent la strate herbacée.	Mésange à tête noire	1	0,56
				0,56
4	Forêt mixte L'érable à sucre, le bouleau jaune et le sapin baumier dominant la strate arborescente. La viorne à feuilles alterne et l'aulne rugueux sont présents. Les graminées dominent la strate herbacée.	Chardonneret jaune	1	0,56
		Paruline à tête cendrée	1	0,56
				1,12
5	Érablière à feuillus tolérants L'érable à sucre domine par sa présence la strate arborescente, arbustive et herbacée.	Aucun individu	S.O.	S.O.
6	Bétulaie jaune à sapin baumier Les érables à épis et les jeunes sapins et bouleaux jaunes colonisent les rives étroites du cours d'eau. Les graminées sp. et les fougères composent la strate herbacée.	Moucherolle à ventre jaune	1	0,56
		Mésange à tête noire	1	0,56
		Roitelet à couronne rubis	1	0,56
7	Forêt mixte La strate arbustive riveraine est bien développée sur les rives. L'aulne rugueux, les saules sp. et le cornouiller sont présents.	Bruant à gorge blanche	2	1,13
		Paruline bleue	1	0,56
		Jaseur d'Amérique	1	0,56
		Corneille d'Amérique		2,25
8	Sapinière à bouleau blanc Le ruisseau est bordé de sapin baumier. L'érable à épis domine la strate arbustive, les fougères sp. et le pigamon sp. représentent la strate herbacée.	Aucun individu	Aucune observation	S.O.
9	Forêt mixte Les arbres tels le bouleau jaune et le sapin baumier colonisent la rive du ruisseau. La végétation arbustive et herbacée est peu développée le long des rives. On remarque cependant quelques érables à épis.	Aucun individu	Aucune observation	S.O.
10	Coupe totale de plus de 20 ans Sur les rives du ruisseau on retrouve le sapin baumier et le bouleau blanc. La strate arbustive est peu développée. On remarque la présence de l'érable à épis et de l'aulne rugueux. L'oxalis, le cornouiller du Canada et la clintonie boréale parsèment la strate herbacée.	Mésange à tête noire	2	1,13
		Paruline à tête cendrée	1	0,56
				1,69
11	Forêt mixte La strate arborescente est dominée principalement par la présence du sapin baumier en bordure des rives. Les arbustes sont absents des rives étroites du cours d'eau. La strate herbacée se compose du cornouiller du Canada.	Viréo de Philadelphie	1	0,56
		Bruant à gorge blanche	1	0,56
				1,12

1 : Le nombre d'oiseaux comprend ceux recensés à l'intérieur d'un point d'écoute circulaire de 75 mètres le rayon, dont la superficie équivaut à 1,77 hectares.

Les inventaires ont permis de recenser 27 individus appartenant à 13 espèces différentes. La Corneille d'Amérique, la Paruline à tête cendrée, la Mésange à tête noire et le Bruant à gorge blanche totalisent à eux seuls 67 % des observations.

Le plus grand nombre d'espèces a été recensé au point d'écoute numéro 2. Cette station d'écoute représente la plus forte densité relative d'oiseaux nicheurs à l'hectare avec 5,63 couples. Pour l'ensemble des points d'écoute, la densité relative moyenne d'oiseaux nicheurs à l'hectare équivaut à 1,38 couple et demeure probablement conservatrice.

En ce qui concerne la végétation, celle-ci s'est avérée relativement homogène d'un point d'écoute à l'autre. En effet, le sapin baumier, le bouleau blanc et le bouleau jaune sont les espèces arborescentes dominantes. En raison de l'absence de zone inondable en bordure des cours d'eau, la végétation arbustive riveraine était peu développée aux stations inventoriées à l'intérieur du corridor projeté. Seul le point d'écoute numéro 7 se démarque par l'abondance des espèces arbustives et leur spécificité au milieu riverain (saules sp.), aulnes rugueux, cornouiller à feuilles alternes) De façon générale, la présence de graminées sp. et de fougères telles que l'onoclée sensible en bordure des cours d'eau et des zones humides caractérisent la strate herbacée.

3.3.1.3 Discussion des résultats

Les résultats de la présente étude obtenus par la méthode des transects, montre que pour une superficie inventoriée de 109,44 hectares, 31 espèces ont été recensées pour un total de 179 individus répertoriés dans huit groupements végétaux. D'autre part, les résultats obtenus des 11 stations par point d'écoute de 75 mètres de rayon, ont permis de recenser 11 espèces d'oiseaux pour un total de 27 individus.

Les résultats de la présente étude comparés avec ceux d'autres études (tableau 3-5) indiquent que les valeurs obtenues dans le corridor projeté sont relativement faibles. Les 31

espèces d'oiseaux recensées au total et la densité relative de 1,5 et de 1,4 couples nicheurs à l'hectare sont bien en deçà de ceux obtenus par le ministère des Transports du Québec (MTQ, 2000) et par ceux de Dauphin et coll., (1985) En effet, ces études présentent respectivement un nombre d'espèces recensées de 65 et de 58 et un nombre de couples nicheurs par hectare de 6.0, 5.8 et 6.4. Ces différences dans les résultats peuvent s'expliquer par le fait que :

- 1) les inventaires ont été réalisés dans des régions et des habitats fauniques plus méridionaux;
- 2) les périodes d'inventaires n'ont pas été les mêmes;
- 3) les méthodes et les efforts de recensements ont varié d'une étude à l'autre.

Les faibles résultats obtenus à l'été 2003 peuvent s'expliquer par la date tardive des inventaires et des conditions de température fraîches et de ciel couvert qui ont prévalu à cette période. Toutefois, les résultats obtenus à l'été 2003 se rapproche de ceux de l'étude de la Fondation des oiseleurs du Québec, réalisée à l'été 2001. Les deux études ont été réalisées au cours du mois de juillet et elles ont utilisé une méthode d'inventaire similaire, soit celle par transect. Aussi, la comparaison du nombre d'espèces d'oiseaux obtenues (31) par la méthode du transect, à l'été 2003, est similaire a celle obtenue (38) en juin 2002 par Dessu-Soprin (2002), par la méthode des points d'écoute (DRL) Ces résultats viennent entre autre valider une part importante de la composition de l'avifaune du corridor projeté.

Tableau 3-5 Comparaisons des résultats de quelques études portant sur des inventaires de l'avifaune au Québec

Sources période d'inventaire	Région et habitat	Méthode d'inventaire	Nombre d'espèces et nombre d'individus recensées	Densité (nombre de couple nicheurs/ha)	Banque de données nombre d'espèces	
					ÉPOQ ¹	Atlas des oiseaux nicheurs ²
Dessau-Soprin, 2003 21 au 1 ^{er} août 2003	Québec Habitat forestier Domaine de l'érablière à bouleau jaune	Transect (109 ha) 11 stations DRL	31/179 13/27	1,51 1,38	124	99
Dessau-Soprin, 2002 24 mai et 8-10 juin, 2002	Québec Habitat forestier Domaine de l'érablière à bouleau jaune	5 stations DRL	38/--	N.D.	124	99
Fondation les oiseleurs du Québec, 2001 12 et 13 juillet, 2001	Côte-Nord Habitat forestier Domaine de la sapinière à bouleau blanc	Transect (170 ha)	41/266	1,56 (estimé)	81	72
MTQ, 2000 7 juin 2000	Outaouais Habitat forestier Parc de la Gatineau	14 stations DRL	65/130	6.0	—	—
Dauphin, D. et coll., 1985 -	Sud de Montréal Habitat forestier Domaine de l'érablière à caryer	95 stations IPA DRL	58/-	5,8 6,4	—	—

¹ : Nombre d'espèces d'oiseaux terrestres observées dans la zone d'étude selon la banque de données Eprom.

² : Nombre d'espèces d'oiseaux terrestres potentiellement présentes d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec.

3.3.2 Espèces menacées

L'étude d'impact (MTQ, 2003), fait mention de trois espèces menacées ou susceptibles d'être ainsi désignées pouvant être présentes dans la zone d'étude. Il s'agit du Faucon pèlerin, de la Chouette lapone et du Tohi à flanc roux. En ce qui a trait à la flore, des visites effectuées dans la zone d'étude à l'été 2002 ainsi que des études plus exhaustives sur la végétation du Mont Wright par Dubé et coll. (1985) et Falaquet et coll. (2002) n'avaient pas permis d'identifier d'espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MTQ, 2003).

Aussi, dans le cadre des inventaires de terrain qui ont permis de rédiger ce rapport complémentaire sur l'avifaune et son habitat, il n'a pas été permis d'observer d'espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

4 ÉVALUATION DES IMPACTS

4.1 MÉTHODOLOGIE

Le présent rapport sur l'évaluation des impacts sur l'avifaune vient compléter celle de l'étude d'impact sur l'environnement (MTQ, 2003). Les résultats des inventaires effectués à l'été 2003 ont permis d'estimer le nombre d'oiseaux nicheurs à l'hectare et de préciser les impacts à partir des résultats obtenus.

La méthodologie détaillée utilisée pour l'évaluation des impacts est présentée dans l'étude d'impact sur l'environnement (MTQ, 2003).

4.1.1 Impact sur l'avifaune

Perte probable de nids ou de couvées

Le déboisement et les activités de dynamitage sont susceptibles d'avoir un impact sur l'avifaune et plus particulièrement sur les activités de reproduction et d'élevage des couvées. Une partie des nids ou des couvées située dans l'emprise du corridor routier projeté pourrait être détruite lors du déboisement. Les densités d'oiseaux nicheurs susceptibles d'être touchés pourraient correspondre, selon les espèces et les groupements végétaux, aux valeurs fournies aux tableaux 3-3 et 3-4. Selon les groupements végétaux touchés, les densités pourraient varier de 0,54 à 4,24 couples à l'hectare (tableau 3-3). De plus, selon les résultats des inventaires des stations d'écoute (tableau 3-4), plus de 5,0 couples nicheurs à l'hectare pourraient être touchés.

Par ailleurs, la nature des impacts du dynamitage et des autres sources de perturbation (transport et circulation) pourraient provoquer l'abandon des nids localisés en bordure de l'emprise. En regard des informations précédentes, l'intensité de l'impact est jugée forte, sa portée locale et sa durée courte. Il en résulte donc un impact appréhendé d'importance moyenne.

Afin d'atténuer l'impact, il est proposé d'effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, soit entre la mi-août et le début du mois d'avril. Suite à cette mesure, un impact résiduel mineur est anticipé.

Perte d'habitat envisagée

La construction de la route projetée et sa présence permanente maintiendra la fragmentation des habitats forestiers favorisant ainsi une plus grande proportion de forêts en lisière et une plus grande superficie de milieux ouverts. Selon Leboeuf et coll. (2002), les effets de telles pratiques ont été documentées, lors de la conversion des forêts en zone agricole et suite à la récolte de bois en forêt boréale. Ainsi, la présence permanente de l'infrastructure routière aura pour effet de favoriser certaines espèces particulièrement bien adaptées aux milieux ouverts (Corneille d'Amérique, Hirondelle bicolore) et aux lisières (Merle d'Amérique, Quiscale bronzé et Jaseur d'Amérique) au détriment des espèces forestières.

La perte d'habitat pour l'avifaune est estimée à environ 210 hectares. Cependant, cette surface est relativement restreinte comparativement à l'ensemble des habitats similaires présents et adjacents au corridor de la route projetée. De plus, aucun habitat rencontré dans la zone d'étude ne fait l'objet d'intérêt ou de statut particulier ni de préoccupation particulière de conservation ou de protection.

Compte tenu de ce qui précède, l'intensité de l'impact est évaluée faible, sa portée locale et sa durée longue. Il en résulte un impact appréhendé d'importance moyenne.

En regard de l'impact appréhendé, aucune nouvelle mesure d'atténuation autre que celles déjà émises dans l'étude d'impact (MTQ, 2003) n'est formulée. La valeur de l'impact résiduel demeure moyenne.

4.1.2 Synthèse des impacts et des mesures d'atténuation

L'identification et l'évaluation des répercussions environnementales sont rassemblées sous la forme d'un tableau synthèse (tableau 4-1) qui présente également les mesures d'atténuation et l'impact résiduel.

4.2 MESURES D'ATTÉNUATION

Les principales mesures d'atténuation proposées sont les suivantes :

- Effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, soit entre la mi-août et le début de mois d'avril.
- Conserver une bande boisée de 15 m de part et d'autre des cours d'eau traversés;
- Reboiser les déblais et les remblais;
- Appliquer la gestion écologique des corridors autoroutiers.

Tableau 4-1 Description des impacts du projet sur l'avifaune

Localisation et description de l'impact	Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact appréhendé	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Partout dans l'emprise. Pertes de nids ou de couvées lors du déboisement et du dynamitage.	Forte	Locale	Courte	Moyenne	Effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, soit entre la mi-août et le début du mois d'avril.	Mineur
Partout dans l'emprise. Perte d'habitat pour l'avifaune estimée à environ 210 ha due au déboisement et à la présence permanente de la route projetée..	Faible	Locale	Longue	Moyenne	Conserver une bande boisée de 15 m de part et d'autre des cours d'eau traversés. Reboiser les déblais et les remblais Appliquer la gestion écologique des corridors autoroutiers.	Moyen

5 BIBLIOGRAPHIE

- DAUPHIN, D., R. DÉCARIE. 1985. *Étude de l'avifaune — Franklin centre*. Groupe de recherche et d'étude en biostatistique de l'environnement. 83 p. + annexes.
- DESSAU-SOPRIN. 2003. *Protocoles d'inventaires fauniques et floristiques — Projet de réaménagement de la route 175 entre les kilomètres 60 et 84*. (mai 2003), 9 p.
- DUBÉ, P., BOLDOC, D. ET R. ROY. 1985. *Parc de la montagne Wright; Plan directeur d'aménagement : inventaires, analyses et synthèse*. Rapport préparé par PROJET MONT WRIGHT, Corporation municipale des Cantons Unis de Stoneham et Tewksbury. 165 p. et annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 1997. *Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux*. Division des évaluations environnementales et Service canadien de la faune, Environnement Canada. 53p.
- FALAQUET, C.-A., POULIOT, C., LAVOIE, C., PAGE, S., JAMES, P. ET M. PLAMONDON. 2002. *Plan d'aménagement du parc municipal du Mont-Wright*. Présenté à la municipalité de Stoneham et Tewksbury. Université Laval, Faculté de foresterie et de géomatique. 80 p. + annexes.
- FONDATION DES OISELEURS DU QUÉBEC INC. 2001. *Rapport d'inventaire de la faune aviaire le long du tracé de contournement de la municipalité de Longue-Rive*. Rapport présenté au ministère des Transports du Québec. 13 p. +annexes.
- 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.
- Leboeuf, Michelle, P. Drapeau, L. Imbeau et M. Darveau. 2003, *Silence on coupe !*. Québec Oiseaux, Vol. 14, numéro 1 : automne 2003, 13-16.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC (MRN), 2000. *Les régions écologiques du Québec Méridionale* (3er Version cartographique). Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ), 2003. *Projet de réaménagement à quatre voies séparées de la route 175 entre les kilomètres 60 et 84. Municipalité de Stoneham-et-Tewksbury — Étude d'impact sur l'environnement*. Rapport principal version finale (novembre 2003) préparée par Dessau-Soprin pour le Ministère des transports du Québec. Pagination multiple, 15 annexes.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ), 2000. *Construction de l'Axe McConnell — Laramée entre l'autoroute 50 et le chemin de la Montagne*. MTQ. Beauchemin – Breton - Lapointe inc. Étude des impacts sur l'avifaune. 24 p. + annexes.

**Annexe 1 Données d'inventaires de
l'avifaune**

**Annexe 2 Critère de détermination du
statut de nidification de
Gauthier et Aubry (1995)**

**Annexe 3 Données d'inventaires de la
végétation des transects et
des points d'écoute**

Annexe 4 **Fréquences d'observation des
espèces d'oiseaux par
transect et point d'écoute**

Annexe 5 Fiches d'inventaire de terrain

Annexe 6 Dossier photographique

Annexe 7 Protocole d'inventaire
