

# RÉSUMÉ

## ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT DES BOULEVARDS LIONEL-GROULX ET MONSEIGNEUR-FORTIER



Janvier 2004

Rapport présenté à :



555, Grandes Fourches Sud  
Sherbrooke (Québec)  
J1H 5G7



**Aménatech inc.**

740 Galt Ouest, Sherbrooke, (Québec) Canada J1H 1Z3  
Tél.: (819) 566-8855 - Fax: (819) 566-0224

SM

## Table des matières

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR DU PROJET</b> .....	<b>1</b>
2.1 COORDONNÉES DU PROMOTEUR ET DE SON PARTENAIRE.....	1
2.2 POLITIQUE DE LA VILLE DE SHERBROOKE EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	2
<b>3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET</b> .....	<b>2</b>
3.1 LOCALISATION DU PROJET.....	2
3.2 CONDITIONS ACTUELLES DE CIRCULATION.....	2
3.2.1 <i>Hiérarchie du réseau routier</i> .....	2
3.2.2 <i>Conditions de circulation et niveaux de service</i> .....	2
3.3 PRÉVISIONS DES BESOINS EN REGARD DES DÉPLACEMENTS.....	5
3.3.1 <i>Prévisions démographiques</i> .....	5
3.3.2 <i>Projets de développement</i> .....	5
3.4 CONDITIONS FUTURES DE CIRCULATION.....	5
3.4.1 <i>Déplacements anticipés aux horizons 2008 et 2018</i> .....	5
3.4.2 <i>Affectation des déplacements</i> .....	6
3.5 BILAN TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTAL.....	6
3.5.1 <i>Constats sur le plan de la circulation et sur le plan technique</i> .....	6
3.5.2 <i>Objectifs poursuivis par la réalisation du projet</i> .....	6
3.6 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET ET AMÉNAGEMENTS CONNEXES.....	7
3.6.1 <i>Solutions de rechange</i> .....	7
3.6.2 <i>Aménagements connexes</i> .....	7
<b>4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR</b> .....	<b>7</b>
4.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	7
4.2 MILIEU PHYSIQUE.....	8
4.2.1 <i>Topographie, géologie et géomorphologie</i> .....	8
4.2.2 <i>Hydrographie</i> .....	8
4.2.3 <i>Conditions météorologiques</i> .....	8
4.3 MILIEU BIOLOGIQUE.....	10
4.3.1 <i>Végétation</i> .....	10
4.3.2 <i>Faune et habitats</i> .....	10
4.3.3 <i>Espèces fauniques et floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées</i> .....	11
4.4 MILIEU HUMAIN.....	11
4.4.1 <i>Cadre administratif</i> .....	11
4.4.2 <i>Contexte démographique et caractéristiques socio-économiques</i> .....	11
4.4.3 <i>Affectations du territoire et zonage</i> .....	11
4.4.4 <i>Utilisation du sol</i> .....	12
4.4.5 <i>Climat sonore</i> .....	14
4.4.6 <i>Milieu visuel</i> .....	15

<b>5.</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES.....</b>	<b>15</b>
5.1	DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET .....	15
5.1.1	<i>Boulevard Lionel-Groulx</i> .....	15
5.1.2	<i>Boulevard Monseigneur-Fortier</i> .....	17
5.1.3	<i>Aménagements connexes</i> .....	17
5.1.4	<i>Calendrier des travaux, étapes de réalisation et coût du projet</i> .....	17
5.1.5	<i>Retombées socio-économiques anticipées</i> .....	17
5.2	DESCRIPTION ET ANALYSE DES VARIANTES DE TRACÉS POUR LE BOULEVARD MONSEIGNEUR-FORTIER.....	18
5.2.1	<i>Description des variantes de tracés</i> .....	18
5.2.2	<i>Analyse comparative</i> .....	18
5.3	SÉLECTION DU TRACÉ PRÉFÉRABLE POUR LE BOULEVARD MONSEIGNEUR-FORTIER .....	19
<b>6.</b>	<b>IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET DES MESURES D'ATTÉNUATION .....</b>	<b>19</b>
6.1	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	19
6.2	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET DES MESURES D'ATTÉNUATION .....	20
6.2.1	<i>Impacts en phase de construction</i> .....	20
6.2.2	<i>Impacts en phase d'exploitation</i> .....	23
6.2.3	<i>Impacts positifs</i> .....	24
<b>7.</b>	<b>INFORMATION ET CONSULTATION PUBLIQUE.....</b>	<b>25</b>
7.1	CONSULTATION PUBLIQUE.....	25
7.2	CONFÉRENCE DE PRESSE .....	25
7.3	INFORMATION - CONSULTATION .....	25
7.4	RENCONTRE AVEC LES REPRÉSENTANTS DES RÉSIDENTS DE LA CROISÉE BECKETT.....	26
<b>8.</b>	<b>PLAN DES MESURES D'URGENCE.....</b>	<b>26</b>
8.1	SITUATIONS D'URGENCE POSSIBLES ET PROBABLES.....	26
8.2	CAPACITÉ À RÉAGIR ET MOYENS D'INTERVENTION.....	26
<b>9.</b>	<b>PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>27</b>
9.1	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	27
9.2	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	28
<b>10.</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>28</b>



## 1. INTRODUCTION

Le présent rapport constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'aménagement des boulevards Lionel-Groulx et Monseigneur-Fortier à Sherbrooke.

Le projet, qui consiste à construire deux boulevards urbains dans le but de compléter le réseau routier urbain requis par le développement anticipé du secteur Nord-Ouest de l'arrondissement n° 6, vise à :

- planifier, dès maintenant, le tracé des futurs boulevards urbains qui orienteront le développement de ce secteur de la Ville;
- ajuster la planification du réseau routier prévu au plan d'urbanisme de 1991 et qui ne rencontre plus les conditions actuelles du développement urbain dans cette partie de la Ville;
- rendre accessible des terrains pouvant être développés à des fins résidentielles, commerciales et industrielles.

Ce projet est soumis à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) qui stipule que tout projet prévu par règlement doit faire l'objet d'une étude d'impact conformément à la Directive émise par le ministère de l'Environnement (MENV, 2003). Ce projet devra donc faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le Gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi.

## 2. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR DU PROJET

### 2.1 Coordonnées du promoteur et de son partenaire

#### VILLE DE SHERBROOKE

Service de l'environnement, réseaux et voirie  
Division de l'ingénierie  
555, boul. des Grandes Fourches sud, bloc B  
Sherbrooke (Québec)  
J1H 5H9

La Ville a été assistée par le partenaire suivant :

#### AMÉNATECH INC., DIVISION DU GROUPE S.M.

740, rue Galt ouest, 2<sup>e</sup> étage  
Sherbrooke (Québec)  
J1H 1Z3

## **2.2 Politique de la Ville de Sherbrooke en matière de développement durable**

La Ville de Sherbrooke s'est dotée depuis quelques années d'un comité du développement durable afin de voir à l'application des principes du développement durable dans ses politiques, programmes et activités. Cette approche environnementale témoigne de la volonté des autorités de la Ville à promouvoir le développement dans le respect de l'environnement.

## **3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET**

### **3.1 Localisation du projet**

Le projet s'inscrit dans la partie centrale de la Ville de Sherbrooke (Figure 1), plus particulièrement dans la partie Nord-Ouest de l'arrondissement n° 6 (de Jacques-Cartier). Cet arrondissement est à son tour subdivisé en quatre districts électoraux et en 10 unités de voisinage. La figure 2 montre la localisation du projet.

### **3.2 Conditions actuelles de circulation**

#### **3.2.1 HIÉRARCHIE DU RÉSEAU ROUTIER**

Le réseau routier dans la partie centrale de la Ville de Sherbrooke s'appuie sur un certain nombre d'artères et de collectrices qui assurent les déplacements avec les autres secteurs de la Ville et le réseau routier régional.

Les artères ont comme fonction prioritaire les mouvements de circulation et sont conçues pour supporter un débit maximal de 30 000 véhicules/jour (CIMA, 2003). Le boulevard de Portland, la rue King Ouest, le boulevard Lionel-Groulx et le boulevard Jacques-Cartier sont considérés comme des artères. Les collectrices sont raccordées à des artères, à d'autres collectrices ou à des rues locales, et sont conçues pour un débit maximal de 8 000 véhicules/jour. Les rues Prospect et Beckett sont considérées comme des collectrices, de même que la rue McCrea.

A l'échelle locale, la rue Duvernay dans un axe nord-sud, et le chemin Price d'orientation est-ouest, sont les principales rues, avec la rue McCrea et le chemin Saint-Joseph, qui desservent le secteur rural de la Ville.

#### **3.2.2 CONDITIONS DE CIRCULATION ET NIVEAUX DE SERVICE**

L'analyse du réseau routier démontre l'absence d'une artère est-ouest au nord du boulevard de Portland. Dans l'axe nord-sud, un espacement important peut être noté entre les boulevards Lionel-Groulx et Jacques-Cartier, ainsi que l'absence d'une collectrice entre ces artères pour diffuser les mouvements de circulation.

De plus, le pôle commercial régional centré sur le Carrefour de l'Estrie le long du boulevard de Portland, fait en sorte d'attirer un nombre élevé de consommateurs, d'où des problèmes de circulation à certaines période de la journée. La construction de nouveaux développements résidentiels à la périphérie des quartiers existants fait également en sorte que les collectrices sont de plus en plus sollicitées. Cette situation, conjuguée à l'inadéquation et l'insuffisance de plusieurs artères à supporter un volume additionnel de véhicules, occasionnent des problèmes de circulation qui peuvent être reliés au flot élevé de circulation.



**Insérer la figure 1**

**Insérer la figure 2**

### 3.3 Prévisions des besoins en regard des déplacements

#### 3.3.1 PRÉVISIONS DÉMOGRAPHIQUES

Selon les prévisions démographiques pour la période 2001-2016 (Institut de la statistique du Québec, 2000), la population de la Ville de Sherbrooke devrait connaître une augmentation de 3 % pour la période 2001 – 2006, de 2,4 % pour la période 2006 – 2011 et de 1,8 % pour la période 2011 – 2016.

En ce qui concerne l'arrondissement n° 6, la croissance démographique pour la période comprise entre 1991 et 1996 a été de 35,9 et 16,1 % pour les unités de voisinage Beckett et Saint-Charles-Garnier respectivement qui constituent les limites ouest et sud de la zone d'étude (Arrondissement n° 6, 2002). Ces données démontrent que la poussée démographique de l'ensemble de la ville de Sherbrooke est concentrée dans certains arrondissements, dont l'arrondissement n° 6.

#### 3.3.2 PROJETS DE DÉVELOPPEMENT

Les terrains situés de part et d'autre de l'extrémité nord du boulevard Lionel-Groulx et de part et d'autre de la rue Duvernay, à la limite nord du secteur urbanisé, font l'objet de projets domiciliaires depuis quelques années (Croisée Beckett, Place Edmond Rostand). De plus, la Ville est actuellement en discussion avec les promoteurs immobiliers qui songent à ouvrir de nouveaux lotissements afin d'éviter que les développements résidentiels ne viennent influencer le tracé des rues et boulevards futurs. Ces projets de développement contribueront à l'augmentation de la population ainsi que des déplacements et par conséquent, à l'accroissement des pressions sur le réseau routier.

Par ailleurs, un important projet de développement sur le Plateau Saint-Joseph situé à l'intersection des autoroutes 410 et 10-55 du côté est, pourrait se concrétiser dans les prochaines années. Ce projet répondrait notamment à un besoin pour de nouveaux commerces de type « grande surface », et comporterait également des volets résidentiels et industriels (entrepôt). Ce projet pourrait donc accentuer le développement immobilier dans toute la partie centrale de la Ville.

Par ailleurs, la construction d'un collecteur d'eaux usées pour les terrains non desservis dans ce secteur va amener une consolidation et une progression du développement, et dans une certaine mesure, un accroissement du nombre de véhicules.

### 3.4 Conditions futures de circulation

#### 3.4.1 DÉPLACEMENTS ANTICIPÉS AUX HORIZONS 2008 ET 2018

Les prévisions de la demande future en terme de déplacements font état d'un nombre de 39 200 véhicules additionnels par jour à l'horizon 2008 répartis sur tous les axes routiers du secteur et sur toute la journée. À l'horizon 2018, ce nombre passe à 59 350 véhicules additionnels par jour.

Les prévisions indiquent par ailleurs que le boulevard Monseigneur-Fortier atteindra un débit journalier de 7 090 et de 16 300 véhicules respectivement pour les horizons 2008 et 2018. Le boulevard Lionel-Groulx atteindra un débit journalier de véhicules de 13 960 et de 21 600 respectivement pour ces deux horizons de planification (CIMA, 2003). C'est donc dire l'importance que prendront ces boulevards dans le réseau routier de la Ville.

### 3.4.2 AFFECTATION DES DÉPLACEMENTS

L'affectation des déplacements sur le réseau routier indique que le futur boulevard Monseigneur-Fortier supportera 15 % et 28 % des véhicules entrant et sortant respectivement du futur secteur commercial du Plateau Saint-Joseph (CIMA, 2003). Dans le cas où le boulevard ne serait pas construit, c'est donc dire que ce volume de véhicules utiliserait vraisemblablement les rues locales déjà encombrées et le réseau autoroutier pour accéder au site du Plateau Saint-Joseph.

En ce qui a trait aux affectations des déplacements qui seront générées par les développements résidentiels dans cette partie de la Ville, 50 % et 55 % seront constitués de véhicules entrant et sortant respectivement et qui emprunteront le boulevard Lionel-Groulx lorsque celui-ci sera complété jusqu'au boulevard Monseigneur-Fortier. Le boulevard Monseigneur-Fortier supportera 34 % et 30 % des véhicules entrant et sortant respectivement de ce secteur.

## 3.5 Bilan technique et environnemental

### 3.5.1 CONSTATS SUR LE PLAN DE LA CIRCULATION ET SUR LE PLAN TECHNIQUE

L'absence d'une artère d'orientation est-ouest au nord du boulevard de Portland fait en sorte que la très grande majorité du flot de circulation entre le centre-ville et l'autoroute 410 emprunte actuellement le boulevard de Portland et la rue King Ouest. De plus, le pôle commercial régional centré sur le Carrefour de l'Estrie draine un volume important de véhicules. Par conséquent, le réseau artériel et plus particulièrement les intersections deviennent rapidement saturées aux heures de pointe. Dans l'axe nord-sud, la situation est moins problématique malgré le fait que l'on note l'absence d'une collectrice entre les boulevards Lionel-Groulx et Jacques-Cartier pour diffuser adéquatement les mouvements de circulation.

Par ailleurs, la partie centrale de la Ville ne compte que sur deux collectrices (Prospect et Beckett) qui offrent des capacités limitées. Ces rues sont utilisées par une circulation locale et de transit qui s'accommode bien de leur caractère résidentiel, mais leur capacité est presque atteinte, surtout dans le cas de la rue Prospect. Les rues McCrea, Price et Duvernay, dans la partie rurale, de la Ville sont d'anciens chemins ruraux et n'ont pas été conçus pour supporter un volume important de véhicules.

La prévision des besoins concernant les déplacements ne laissent pas présager une amélioration des conditions de circulation. Les prévisions démographiques pour la Ville de Sherbrooke, combinées à l'augmentation des débits de circulation reliée aux projets de développement résidentiels, commerciaux et industriels, laissent présager des débits élevés de véhicules au cours des prochaines années.

### 3.5.2 OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA RÉALISATION DU PROJET

La construction des boulevards Monseigneur-Fortier et Lionel-Groulx, qui auront un statut d'artères principales, permettront de soutenir le développement de la partie centrale de la Ville. Les objectifs visés par le projet sont les suivants :

- Planifier et construire, dès maintenant, le tracé des futurs boulevards urbains qui orienteront le développement du secteur nord-ouest de l'arrondissement n° 6 sur le principe origine – destination;

- Protéger les grands axes routiers pour éviter que le développement actuel ne vienne compromettre leur réalisation;
- Ajuster la planification du réseau routier prévu au plan d'urbanisme de 1991 et qui ne rencontre plus les conditions actuelles du développement urbain dans la partie centrale de la Ville;
- Créer une nouvelle porte d'entrée pour la Ville par l'échangeur Saint-Joseph;
- Offrir un nouveau lien artériel – autoroutier permettant de faciliter la circulation locale;
- Rendre accessible des terrains plats pouvant être développés à des fins résidentielles, commerciales pour des commerces à grande surface, et industrielles pour des entreprises industrielles ayant des besoins d'entreposage et qui requièrent des accès rapides à des voies autoroutières;
- Désenclaver et mettre en valeur des terrains au carrefour des autoroutes 10-55 et 410, dont la localisation est considérée stratégique pour le développement à court, moyen et long termes de la Ville de Sherbrooke.

### **3.6 Solutions de rechange au projet et aménagements connexes**

#### 3.6.1 SOLUTIONS DE RECHANGE

Il n'y a aucune solution de rechange au projet qui permettrait de répondre aux problématiques de circulation qui ont été identifiées et de structurer le développement de la partie centrale de la Ville pour les prochaines années. Par ailleurs, le *statu quo* n'est pas considéré comme une solution acceptable puisque les besoins justifient une intervention à très court terme.

#### 3.6.2 AMÉNAGEMENTS CONNEXES

Le MTQ prévoit construire à court terme une voie de service à la hauteur de l'échangeur Saint-Joseph pour prévenir les croisements dangereux sur les voies principales de l'autoroute à cause de la faible longueur d'entrecroisement entre les bretelles (MTQ, 2003b). Cette voie de service était prévue originalement aux plans de construction de l'autoroute. Le MTQ et la Ville prévoient également construire une nouvelle bretelle de sortie de l'autoroute 410 pour accéder au Plateau Saint-Joseph. Cette bretelle serait située avant la bretelle existante de l'échangeur A-410 / A-10-55.

À plus long terme, la Ville projette le prolongement du boulevard Monseigneur-Fortier vers l'est, et le prolongement du boulevard Lionel-Groulx vers le nord. Ces deux boulevards rejoindraient ainsi la route 143 le long de la rivière Saint-François et constitueraient l'assise du développement de ce secteur de la Ville.

## **4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR**

### **4.1 Délimitation de la zone d'étude**

La zone d'étude qui a été retenue pour le projet chevauche principalement l'arrondissement n° 6 (de Jacques-Cartier). Elle s'insère approximativement entre la rue Duvernay à l'est, l'autoroute 410

à l'ouest, l'autoroute 10 et l'échangeur Saint-Joseph au nord et le boulevard de Portland au sud (Figure 2). La figure 3 présente l'inventaire des milieux physique, biologique et humain.

## 4.2 Milieu physique

### 4.2.1 TOPOGRAPHIE, GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE

La zone d'étude est caractérisée par une alternance de trois unités rocheuses qui sont constituées d'ardoise, de grès et de siltstone, d'un conglomérat et de grès arkosique, ainsi que d'ardoise noirâtre à interlits de grès silteux (Tremblay, 1992). Ces unités traversent la zone d'étude selon un axe NE-SO, formant ainsi une succession de petites collines.

Les dépôts meubles sont principalement constitués de dépôts glaciaires indifférenciés (till) reposant directement sur le socle rocheux situé à faible profondeur (Ministère de l'énergie, des mines et des ressources, 1984). Ces dépôts renferment des proportions variables de blocs, de graviers et de sable, et laissent entrevoir la roche en place à plusieurs endroits. Aucune zone d'érosion et de ravinement n'a été répertoriée (MRC de la région sherbrookoise, 2001).

Supprimé : sont

### 4.2.2 HYDROGRAPHIE

En général, la topographie du terrain favorise l'écoulement des eaux de surface en direction nord-est. Les eaux provenant de la partie ouest de la zone d'étude sont par contre dirigées vers l'autoroute 10 pour finalement s'écouler en direction nord-ouest. Dans les deux cas, ces eaux rejoignent la rivière Saint-François, située à une distance d'environ 3 km, par l'entremise de nombreux cours d'eau à écoulement intermittent. Aucune zone inondable n'a été identifiée dans la zone d'étude.

### 4.2.3 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les données météorologiques proviennent de la station météorologique de l'aéroport de Sherbrooke (Environnement Canada, 1996).

Les températures les plus froides sont enregistrées en janvier avec une moyenne de  $-11,9^{\circ}\text{C}$  (moyenne maximum de  $-5,7$  et minimum de  $-18,0^{\circ}\text{C}$ ). Le mois le plus chaud est celui de juillet avec une moyenne de  $18,1^{\circ}\text{C}$  (moyenne maximum de  $24,7^{\circ}\text{C}$  et minimum de  $11,4^{\circ}\text{C}$ ).

Les précipitations annuelles totales sont en moyenne de 1 144 mm (Environnement Canada, 2003). Celles-ci sont maximales en août et minimales en février. Les précipitations moyennes maximales de neige sont habituellement enregistrées en janvier (69 cm). L'humidité relative moyenne enregistrée entre 1961 et 1991 est de 74 % (Météomédia, 2003). Elle varie entre 80 % (août, septembre et octobre) et 65 % (avril).

Sur une base annuelle, les vents soufflent le plus fréquemment de l'ouest sauf en août où ils soufflent du nord (Météomédia, 2003). Leur vitesse moyenne varie entre 8 et 12 km/h selon les périodes pour une moyenne annuelle de 10 km/h.

**Insérer la figure 3**

### 4.3 Milieu biologique

#### 4.3.1 VÉGÉTATION

La zone d'étude fait partie du domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul, sous domaine de l'Est (Bérard et Côté, 1996). Le milieu forestier représente environ 65 % de sa superficie totale tandis que les 35 % restants sont représentés par des secteurs urbanisés, des friches et des terres agricoles ainsi que par des infrastructures publiques (autoroute, routes, lignes de transport d'énergie électrique).

Le milieu forestier est caractérisé principalement par des peuplements feuillus et mélangés relativement jeunes. On note la présence d'une jeune érablière à sucre localisée au nord-est de la zone d'étude (MRN, 2001), ainsi que de peuplements résineux purs représentés par un peuplement mature de pin blanc accompagné de feuillus tolérants situé au nord du secteur résidentiel sur la rue McCrea, ainsi que par un peuplement mature de sapin baumier et de pruche présent à la jonction de la rue McCrea et du chemin Saint-Joseph.

Dans l'ensemble, les peuplements forestiers ont subi plusieurs perturbations survenues au cours des dernières années. Selon la carte écoforestière (MRN, 2001), environ 30 % des peuplements forestiers présents dans la zone d'étude ont récemment été coupés (coupe totale ou partielle). Selon la méthode d'Hydro-Québec utilisée pour l'identification des peuplements forestiers d'intérêts phyto-sociologique, aucun groupement d'intérêt particulier n'est présent sur le territoire à l'étude (Nove Environnement inc., 1990).

Plusieurs types d'arbustes, de plantes herbacées et de fougères sont présents dans la zone d'étude. La cyripède acaule (sabat de la vierge, *Cypripedium acaule*) a été signalée dans le secteur de la rue Gaston-Miron. Cette espèce d'orchidées préfère les sols sablonneux ou rocheux acides et se retrouve dans des habitats variés notamment les bois mixtes ou conifériens (Rouleau, 1990; Marie-Victorin, 1995). Elle n'est pas légalement désignée menacée ou vulnérable et ne figure pas sur la *Liste des espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* au Québec. Sa distribution est générale au Québec de même qu'en Estrie.

#### 4.3.2 FAUNE ET HABITATS

Le projet de schéma d'aménagement révisé (MRC de la région sherbrookoise, 2001) ne cite aucun élément d'intérêt écologique dans le secteur étudié qui permettrait d'attribuer une valeur écologique aux habitats et pour lesquels des mesures de préservation et de protection devraient être prises. De plus, aucun habitat faunique légalement désigné n'est présent dans la zone d'étude.

Le cerf de Virginie est présent dans la zone d'étude. Cependant, aucune aire de confinement légalement désignée n'a été répertoriée dans la zone d'étude.

Les oiseaux répertoriés dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (1995) et susceptibles de fréquenter la zone d'étude sont des espèces communes fréquentant les milieux ouverts, ainsi que les milieux urbains ou fortement perturbés.

Suite à une recherche au sein de la Banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec, deux mentions d'espèces ont été répertoriées pour la zone d'étude. Il s'agit de la grenouille verte (*Rana clamitans*) et de la Salamandre rayée (*Plethodon cinereus*).

Supprimé : s

Supprimé : s

Supprimé : XXX

#### 4.3.3 ESPÈCES FAUNIQUES ET FLORISTIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES

Aucune espèce d'oiseaux répertoriés dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional ne figure sur la *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec* ni sur la *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* (Société de la faune et des parcs du Québec, 2003). De plus, l'examen de la Banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, version juillet 2003) n'a pas révélé l'existence de sites de nidification d'oiseaux en péril à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

Selon une demande récente effectuée auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), région de l'Estrie, aucune mention d'espèces fauniques ou floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées n'a été répertoriée à l'intérieur de la zone d'étude.

#### 4.4 Milieu humain

##### 4.4.1 CADRE ADMINISTRATIF

La plus grande partie de la zone d'étude est comprise dans le territoire rural de l'arrondissement n° 6 (de Jacques-Cartier), mais elle comprend également une partie des unités de voisinage Saint-Charles-Garnier, Beckett et Parc industriel.

##### 4.4.2 CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Supprimé : ¶

La population de l'arrondissement n° 6 était de 29 311 habitants en 2001 (Ville de Sherbrooke, 2002).

Selon les informations disponibles pour l'arrondissement n° 6, 60 % des ménages sont des familles. De plus, les familles sans enfants accusent une croissance de 7,9 % entre 1991 et 1996, comparativement à une décroissance de 7,6 % pour l'ensemble de la Ville de Sherbrooke.

Le revenu moyen des ménages situés dans l'unité de voisinage Saint-Charles-Garnier s'apparente à celui observé en moyenne sur le territoire de la Ville de Sherbrooke. L'écart de revenu des ménages est beaucoup plus significatif dans l'unité de voisinage Beckett où le revenu moyen des ménages est de 1,61 par rapport au revenu moyen observé pour la Ville.

En ce qui a trait à la scolarité, la population de l'Arrondissement est plus fortement scolarisée que la moyenne observée dans la ville.

Le taux d'activité moyen de la population de l'Arrondissement se compare à celui observé pour la Ville. Le taux de chômage est de 8,6 %, soit 3 % de moins que pour l'ensemble de la Ville.

##### 4.4.3 AFFECTATIONS DU TERRITOIRE ET ZONAGE

#### Affectations du territoire

Le schéma d'aménagement de l'ancienne MRC de Sherbrooke, adopté le 7 juin 1988, indique une affectation du territoire « Rurale » pour la majeure partie de la zone d'étude (MRC de Sherbrooke, 1988). Une aire d'affectation « Urbaine » est aussi attribuée à toute la partie sud de la zone d'étude qui accueille les secteurs urbanisés ainsi que les terrains vacants situés au carrefour des

autoroutes 10-55 et 410. On trouve une affectation « Parc industriel régional » du côté ouest de l'autoroute 410 où se trouve le parc industriel. Ces affectations guident l'élaboration des normes municipales qui doivent s'y conformer.

En ce qui a trait au zonage agricole en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole du Québec*, la très grande majorité du territoire de la zone d'étude est exclu de la zone agricole permanente.

### **Zonage municipal**

Le plan d'urbanisme de la nouvelle Ville de Sherbrooke est actuellement en révision. Cependant, le règlement de zonage fournit des informations sur les usages autorisés à l'intérieur de la zone d'étude (Ville de Sherbrooke, 1993).

Le règlement de zonage attribue les zones numéros 1 à 5 à la majeure partie de la zone d'étude. Ces zones autorisent les exploitations agricoles sur des lots de superficie minimale de 40 000 m<sup>2</sup>. L'habitation est autorisée dans ces zones uniquement comme usage complémentaire à l'exploitation agricole.

Des zones commerciales et une zone industrielle ont été créées au printemps 2003 en front des autoroutes 10-55 et 410 pour accueillir des commerces de grandes surfaces de desserte régionale ou des industries sans incidences sur le milieu.

La zone d'étude comprend également une zone « RA1 » autorisant de l'habitation de classe 12, c'est à dire les habitations unifamiliales isolées seulement, implantées dans des zones partiellement desservies par les services d'égout et d'aqueduc.

Les zones d'habitation des quartiers résidentiels développés dans la partie sud de la zone d'étude et qui sont comprises dans les unités de voisinage Saint-Charles-Garnier et Beckett, présentent une gamme élargie d'habitation de faible à forte densité.

Enfin, on note la présence de zones « P » correspondant aux différents usages publics, tels que les parcs, églises ou équipements destinés à la communauté, et une zone « U » identifiée « zone de service » correspondant aux installations du MTQ en bordure de l'échangeur Saint-Joseph.

#### 4.4.4 UTILISATION DU SOL

### **Milieu bâti**

La zone d'étude comporte différents types d'organisation du cadre bâti. Outre les secteurs urbanisés regroupant différents types d'habitation (unifamilial, bifamilial, immeubles à logement, etc.) qui sont présents dans la partie sud de la zone d'étude, on trouve également des secteurs en développement et de l'habitat dispersé.

Le principal secteur en développement correspond à la Croisée Beckett. Les résidences qu'on y érige actuellement sont de catégorie moyen et haut-de-gamme. On compte une cinquantaine de ces résidences récemment implantées sur des terrains boisés et une trentaine de lots sont encore vacants ou sont déjà vendus.

En ce qui a trait à l'habitat dispersé, quelques résidences sont implantées en bordure du chemin Saint-Joseph, de la rue McCrea, du chemin Price et de la rue Duvernay.

L'ouest de l'autoroute 10-55 accueille le Bureau régional du MTQ alors que le sud de l'autoroute 410 comprend une portion du Technoparc occupé par des entreprises manufacturières et de services.

### **Milieu agricole**

La zone d'étude se caractérise par des traces d'activités agricoles jadis plus intensives. D'anciens pâturages aujourd'hui en friche, occupent une grande superficie dans le quadrilatère formé par les autoroutes 10-55, 410, la rue McCrea et le chemin Saint-Joseph.

On note la présence d'un petit verger ainsi que d'une superficie utilisée à des fins de grandes cultures sur les terrains limitrophes au chemin Saint-Joseph. Un champ supportant des plantes fourragères est présent dans le secteur nord de la rue Duvernay.

La classification des possibilités agricoles des sols qui a été établie par l'Inventaire des terres du Canada (ARDA, 1967) indique que la majorité des sols de la zone d'étude correspondent à la classe 5, c'est-à-dire des sols qui présentent des limitations très graves et ne conviennent qu'à la production de plantes fourragères vivaces, mais qui sont susceptibles d'amélioration.

### **Milieu forestier**

Supprimé : ¶

Les boisés que l'on observe dans la zone d'étude ne font pas actuellement l'objet de travaux d'aménagement forestier. On observe deux plantations de mélèzes et d'épinettes blanches du côté ouest de la rue Duvernay au nord du chemin Price, ainsi que du côté nord du chemin Price.

L'érablière à sucre localisée au nord-est de la zone d'étude n'est pas exploitée à des fins acéricoles.

### **Équipements récréatifs**

La zone d'étude ne comporte aucun équipement récréatif d'importance régionale. Une section du sentier Quad Trans-Québec qui relie les régions de Drummondville et de Montérégie, longe le côté ouest de l'emprise de l'autoroute 10-55. Ce sentier est utilisé durant l'hiver par les motoneigistes.

On compte également deux parcs de quartier dans la zone d'étude, soit les parcs Saint-Charles-Garnier et André Viger.

### **Patrimoine archéologique et culturel**

Aucun site, monument ou bâtiment n'a été identifié ou n'est reconnu ou protégé dans la zone d'étude par le ministère de la Culture et des communications du Québec ni par la Ville de Sherbrooke.

### **Infrastructures**

La zone d'étude englobe une partie des autoroutes 10-55 et 410 et deux échangeurs, soit celui raccordant les autoroutes 10-55 et 410 ainsi que celui à la hauteur du Chemin Saint-Joseph. Les réseaux routiers sont bien développés dans la partie urbanisée, alors que la partie rurale s'organise en fonction du chemin Saint-Joseph, des rues McCrea à l'ouest et Duvernay à l'est, reliées dans l'axe est-ouest par le chemin Price. Outre le projet des boulevards Lionel-Groulx et Monseigneur-Fortier, aucun autre projet routier n'a été identifié dans la zone d'étude.

Les nouveaux développements résidentiels dans la partie urbanisée sont desservis par les services d'aqueduc et d'égout, contrairement aux résidences dans le développement de la Croisée Beckett qui ne sont desservies que par l'aqueduc.

Trois lignes de transport d'énergie électrique à 120 kV d'Hydro-Québec longent le côté est de l'autoroute 10-55 sur toute sa longueur dans la zone d'étude (Hydro-Québec, 1996). Il n'y a aucune antenne de télécommunications dans la zone d'étude.

#### 4.4.5 CLIMAT SONORE

Une étude d'impact sonore a été réalisée dans le cadre du projet par la firme Décibel Consultants inc. Cette étude repose sur la démarche du MTQ pour l'analyse et la prédiction du bruit relié à la circulation de véhicules.

La zone d'étude sonore retenue correspond à une bande de 300 m de largeur de part et d'autre des futurs boulevards. Quatre points de mesure ont été retenus dans cette zone pour caractériser le climat sonore ambiant. La localisation de ces points de mesure et les résultats obtenus sont indiqués au tableau 1.

**Tableau 1 – Résultats des mesures de bruit ambiant**

Points de mesure	Localisation	Durée (h)	L <sub>eq</sub> 1h (dBA)	L <sub>eq</sub> 24h (dBA) *
Point 1	À 26 m de l'intersection de la rue Richard et du boul. Lionel-Groulx.	24	53,7	51,1
Point 2	À 24 m de la rue McCrea à proximité du 1613, McCrea.	24	53,1	51,5
Point 3	Au droit d'un boisé du côté ouest à 19 m de la rue Gaston-Miron.	1	43,9	43,3
Point 4	À 23 m du chemin Price à proximité du 3065, Price.	1	49,8	45,4

Source : Décibel Consultants inc., 2003.

Une simulation a également été réalisée pour obtenir le portrait de la situation actuelle sur l'ensemble de la zone d'étude sonore. Cette simulation a été réalisée en utilisant les résultats des niveaux sonores actuels, à l'aide du logiciel TNM 2.1 (Traffic Noise Model) de la U.S. Federal Highway Administration. Ce logiciel est exigé par le MTQ dans le cadre de la réalisation d'études d'impact sonores.

Le modèle mathématique a été calibré avec les résultats des relevés sonores. Tous les facteurs pouvant influencer la propagation du bruit ont été considérés : la topographie; les accélérations à la suite des arrêts aux intersections; le niveau énergétique moyen de référence pour chaque classe de véhicules et la hauteur de bruit émise; le volume de circulation par classe de véhicules et la vitesse affichée; le type d'écoulement de la circulation; la propagation du bruit en fonction de la distance « source-récepteur », du type de sol et de l'atténuation par des obstacles; la longueur des segments de route et leur localisation.

En faisant le parallèle entre les résultats simulés et la grille d'analyse du MTQ qui fixe à un niveau acceptable tout niveau sonore inférieur à 55 dBA ( $L_{eq}$  24h), il a été possible de déterminer que les 31 résidences situées le long des chemins Saint-Joseph et Price, de la rue McCrea, ainsi que dans le développement résidentiel de la Croisée Beckett (rues Gaston-Miron, Gabrielle-Roy, Alain-Grandbois et Beckett) ont actuellement un degré de perturbation sonore jugé acceptable selon le critère du MTQ.

A titre indicatif, le MENV n'a pas de normes spécifiques relatives au bruit de la circulation routière. Le MENV utilise l'instruction 98-01 qui indique les niveaux sonores moyens horaires provenant de sources fixes, qui ne doivent pas être excédés selon le zonage municipal. Ainsi, en zone résidentielle (territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées), le critère est de 45 dBA pour le jour et 40 dBA pour la nuit.

#### 4.4.6 MILIEU VISUEL

Le paysage présente principalement un caractère rural. En effet, on observe une alternance d'espaces ouverts correspondant à d'anciennes terres agricoles maintenant en friche, et d'espaces fermés correspondant aux zones boisées. Cette organisation du milieu fait en sorte que les vues sont parfois ouvertes, filtrées par la végétation ou fermées selon les points d'observation.

Les champs visuels, c'est-à-dire l'espace qui peut être perçu par un observateur fixe ou mobile, sont généralement restreints aux abords immédiats des résidences ou des rues en raison de la topographie, de la végétation ou des bâtiments (surtout dans la partie urbanisée) qui font office d'écrans. Les vues s'ouvrent par endroits sur de plus larges perspectives lorsque se combinent une topographie plus élevée et une absence d'arbres.

## 5. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES

### 5.1 Description des caractéristiques du projet

#### 5.1.1 BOULEVARD LIONEL-GROULX

Le prolongement du boulevard Lionel-Groulx sera réalisé sur une longueur d'environ 1 600 m. La largeur de l'emprise sera de 50 m. Le boulevard comportera deux voies de circulation, une bande médiane paysagée, un sentier multifonctionnel, ainsi qu'une bande boisée de 4 m. Du côté est, une butte paysagée qui servira d'écran visuel et acoustique sera aménagée dans l'emprise de 50 m. Cette butte sera localisée à la hauteur de la Croisée Beckett et aura une largeur de 15,5 m (Figure 4). La conception du boulevard a été réalisée pour une vitesse de 70 km/h, mais la vitesse permise sera cependant de 50 km/h.

Tous ces aménagements seront construits lors de la phase initiale en 2004. À plus long terme, deux autres voies de circulation seront ajoutées. La figure 4 montre les coupes types du boulevard.

Une zone tampon additionnelle de 30 m de largeur sera conservée à la hauteur du développement Croisée Beckett jusqu'à une distance de 30 m au nord du chemin Price pour une emprise totale de 80 m à cet endroit. Cette zone tampon servira à atténuer la présence du boulevard pour les résidents. Des plantations de feuillus et surtout de résineux seront effectuées dans le secteur au sud du chemin Price et aux endroits où le couvert végétal doit être densifié pour constituer un écran efficace sur les plans visuel et sonore.

**Insérer la figure 4**

### 5.1.2 BOULEVARD MONSEIGNEUR-FORTIER

Le boulevard Monseigneur-Fortier, entre l'échangeur Saint-Joseph et l'extrémité nord du boulevard Lionel-Groulx, aura une longueur d'environ 1 300 m et une emprise d'une largeur de 50 m.

Contrairement au boulevard Lionel-Groulx, le boulevard Monseigneur-Fortier comportera quatre voies de circulation à proximité de l'échangeur Saint-Joseph à l'étape initiale. Cette configuration permettra de maximiser l'écoulement de la circulation à l'intersection avec le chemin Saint-Joseph et l'échangeur. Le tronçon qui rejoindra le boulevard Lionel-Groulx comportera seulement deux voies, c'est-à-dire une dans chacune des directions.

### 5.1.3 AMÉNAGEMENTS CONNEXES

La fermeture de la rue McCrea du côté nord de l'intersection avec la rue Rivard, c'est-à-dire au nord de la résidence située au numéro civique 1254, est prévue dans le cadre du projet afin d'éviter que cette rue ne soit utilisée à des fins de circulation de transit entre le secteur habité de l'unité de voisinage Saint-Charles-Garnier et le futur boulevard Monseigneur-Fortier.

Le chemin Price sera également fermé de part et d'autre du futur boulevard Lionel-Groulx. De façon similaire, la fermeture de cette rue permettra d'éviter qu'elle ne soit empruntée par une circulation de transit. La fermeture de la rue McCrea et du chemin Price sera réalisé à la fin des travaux.

La Ville envisage également de construire un passage souterrain sous le boulevard Lionel-Groulx à la hauteur de la Croisée Beckett. Ce passage permettra d'accéder, de façon sécuritaire, au réseau cyclable et piétonnier de la Ville, notamment le parc André-Viger. Du côté est du boulevard Lionel-Groulx, le passage aboutira sur un terrain résiduel qui sera acheté par la Ville. Ce terrain sera aménagé avec des plantations.

### 5.1.4 CALENDRIER DES TRAVAUX, ÉTAPES DE RÉALISATION ET COÛT DU PROJET

Le calendrier de travail préliminaire prévoit le dépôt de l'étude d'impact au MENV en janvier 2004. La préparation des plans et devis est prévue au début de 2004. Les autorisations et octrois des contrats de construction sont prévus à la fin de l'hiver 2004, de façon à être en mesure de débiter les travaux de construction des infrastructures au printemps 2004. La mise en service des boulevards est prévue pour le mois de décembre 2004.

Les étapes de réalisation du projet comprennent différentes activités qui seront réalisées successivement, et qui sont normalement associées à la construction de ce type d'infrastructure routière. Ces activités sont indiquées au tableau 2.

Le coût total du projet est évalué à environ 7 millions de dollars.

### 5.1.5 RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES ANTICIPÉES

Les retombées économiques seront principalement générées lors des travaux de construction (génie civil, arpentage, travaux proprement dits). En phase d'exploitation, l'entretien des boulevards (entretien de la chaussée et déneigement) sera effectué par des employés de la Ville de Sherbrooke ou des entrepreneurs spécialisés. De plus, la présence des boulevards facilitera le développement résidentiel, commercial et industriel de la partie centrale de la Ville au carrefour des autoroutes, ce qui générera des retombées positives sur le plan économique.

## **5.2 Description et analyse des variantes de tracés pour le boulevard Monseigneur-Fortier**

### 5.2.1 DESCRIPTION DES VARIANTES DE TRACÉS

Le tracé préliminaire du boulevard Monseigneur-Fortier (tracé 1) s'inscrivait approximativement dans l'emprise du chemin Price et passait entre deux zones de résidences sur la rue McCrea. Ce tracé avait été présenté à la population lors des rencontres de consultation publique qui s'étaient déroulées au mois d'avril 2003 concernant un changement de zonage dans ce secteur de la Ville. Lors de ces rencontres, les résidents du secteur avaient demandé à la Ville d'analyser la possibilité de déplacer le tracé pour éviter les secteurs construits sur la rue McCrea et sur le chemin Price.

Conséquemment, un second tracé (tracé 2) a été identifié plus au nord par rapport au tracé initial. Ces deux tracés constituent donc les variantes qui ont été analysées dans le cadre du projet.

### 5.2.2 ANALYSE COMPARATIVE

#### **Analyse multicritères**

L'analyse comparative des variantes de tracé pour le boulevard Monseigneur-Fortier a été réalisée à l'aide d'une approche multicritères basée sur l'application Décision Grid™. Un critère technique et neuf critères environnementaux ont été retenus pour discriminer les deux variantes du boulevard Monseigneur-Fortier.

Du point de vue technique, le tracé 1 s'avère préférable en raison de sa longueur moindre par rapport au tracé 2. Toutefois, ce résultat doit être interprété avec attention puisque à des fins d'analyse comparative, le tracé 2 englobe une section du boulevard Lionel-Groulx de façon à permettre une comparaison entre les mêmes points de départ et d'arrivée.

En ce qui a trait aux critères environnementaux, le tracé 2 s'avère préférable. Le critère « Nombre de résidences à moins de 100 m de l'emprise » constitue l'élément principal de l'analyse comparative. L'analyse de sensibilité qui a été réalisée sur ce critère, et qui consiste à faire varier la pondération d'un critère et de constater les changements observés dans les résultats, démontre que peu importe la pondération qui est octroyée à ce critère, ainsi qu'aux autres critères environnementaux, le résultat global n'est pas influencé.

#### **Analyse Avantages / Inconvénients**

Une analyse comparative sur la base des avantages et des inconvénients a également été réalisée afin de cerner les aspects qualitatifs ou intangibles reliés au projet.

Le principal constat qui se dégage de cette analyse concerne les nuisances pour les résidents de la rue McCrea et du chemin Price. Ainsi, même si le tracé 2 nécessite du déboisement sur une plus longue distance, il occasionnera moins de nuisances tant sonores que visuelles pour les résidents du secteur Price / McCrea. Il occasionnera également moins de morcellement de lots, ce qui permettra de mieux planifier le développement futur de ce secteur. Le tracé 2 constitue donc le tracé préférable sur la base de l'analyse des avantages - inconvénients.

### 5.3 Sélection du tracé préférable pour le boulevard Monseigneur-Fortier

Le tracé 2 occasionnera globalement moins de nuisances pour les résidents de la rue McCrea et du chemin Price, notamment en terme d'impacts sonores et visuels. Le maintien du caractère rural de ces secteurs qui regroupent des résidences unifamiliales et un duplex, mais surtout de la qualité de vie des résidents, constitue un enjeu majeur du projet. De plus, ce tracé permettra également de minimiser le morcellement des lots, ce qui facilitera éventuellement le développement de toute cette partie de la Ville.

En définitive, les aspects relatifs au milieu humain ressortent clairement comme étant d'une plus grande importance que les aspects inhérents au milieu naturel pour ce secteur de la Ville. La présence de secteurs construits, les possibilités futures de développement et les nuisances sonores et visuelles potentielles, sont autant d'éléments qui ont été pris en considération dans le choix de la variante préférable.

Conséquemment, en tenant compte de l'ensemble des critères décisionnels (analyse multicritères et avantages – inconvénients), le tracé 2 est le tracé retenu pour le boulevard Monseigneur-Fortier.

## 6. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET DES MESURES D'ATTÉNUATION

### 6.1 Méthode d'évaluation des impacts

L'analyse des impacts consiste à identifier les répercussions du projet sur chacune des composantes des milieux physique, biologique et humain, et à en évaluer l'importance relative. Cette démarche repose notamment sur l'approche présentée par le MTQ (1990).

Les impacts ont été identifiés à l'aide d'une matrice mettant en relation les éléments du milieu touchés par le projet et les sources d'impact reliées aux deux grandes phases du projet, soit la phase de construction et la phase d'exploitation. Les sources d'impacts sont définies comme toute intervention humaine susceptible de modifier directement ou indirectement une composante du milieu physique, biologique et humain.

Les impacts peuvent être négatifs ou positifs, temporaires ou permanents, directs ou indirects. L'évaluation de l'importance des impacts a été réalisée à l'aide des indicateurs suivants : l'intensité, l'étendue et la durée. On distingue donc trois niveaux d'importance de l'impact :

**Importance majeure** – L'impact occasionne des répercussions fortes sur l'élément touché par le projet, correspondant à une altération profonde de sa nature et de son utilisation et pouvant même mettre en cause sa pérennité.

**Importance moyenne** – L'impact occasionne des répercussions appréciables sur l'élément touché, entraînant une altération partielle de sa nature et de son utilisation, sans toutefois mettre en cause sa pérennité dans la zone d'étude.

**Importance mineure** – L'impact occasionne des répercussions réduites sur l'élément touché, entraînant une altération mineure de sa qualité et de son utilisation.

En ce qui a trait au climat sonore, l'évaluation de l'impact est réalisée à l'aide d'une grille développée par le MTQ et qui est basée sur l'augmentation prévue du niveau sonore relié à l'infrastructure par rapport au niveau sonore actuel. Le niveau de gêne sonore (fort, moyen, faible, acceptable) est également utilisé pour qualifier l'impact.

Deux types de mesures d'atténuation permettant de minimiser les impacts et de maximiser l'intégration du projet dans le milieu sont proposées, soit des mesures d'atténuation courantes et des mesures particulières.

Les mesures d'atténuation courantes sont applicables à tout projet de nature similaire et proviennent généralement de lois, de règlements et de normes reconnues que les entrepreneurs doivent prendre en considération lors de la réalisation de projets routiers. Les normes sont des exigences mentionnées dans le Cahier des charges et devis généraux (C.C.D.G.), notamment en ce qui a trait à la protection de l'environnement, des sols, des plans d'eau et aux méthodes d'ensemencement des surfaces dénudées (MTQ, 2003a). Les mesures d'atténuation particulières sont spécifiques au projet et ont été élaborées en tenant compte des caractéristiques du milieu.

L'impact résiduel, c'est-à-dire l'impact subsistant sur une composante environnementale même après l'application des mesures d'atténuation, a également été évalué sur la base de l'efficacité des mesures courantes et particulières à atténuer complètement les impacts environnementaux négatifs reliés au projet. On distingue quatre catégories d'impacts résiduels : nul, faible, moyen ou élevé.

## **6.2 Identification et évaluation des impacts et des mesures d'atténuation**

### 6.2.1 IMPACTS EN PHASE DE CONSTRUCTION

Le tableau 2 indique l'évaluation des impacts sur les composantes environnementales pour la phase de construction. La figure 5 montre la localisation des impacts.

De façon spécifique pour l'ambiance sonore qui constitue un des principaux enjeux du projet, l'utilisation des équipements et de la machinerie, ainsi que la circulation de la machinerie lourde, auront comme conséquence d'augmenter les niveaux de bruit perceptibles dans l'emprise et à proximité de la zone des travaux. Les niveaux de bruit standard occasionnés par la machinerie et les équipements reconnus par le MTQ ont été utilisés.

Les résultats de la simulation des niveaux de bruit lors de la construction indiquent que les niveaux sonores pourraient atteindre des pointes de 78 dBA pour les résidences situées sur la rue Gaston-Miron. Cette valeur doit être interprétée avec attention puisqu'elle correspond à des travaux intenses, c'est-à-dire au fonctionnement simultané de plusieurs équipements bruyants. Le niveau sonore pourra atteindre 82 dBA pour la résidence située sur le chemin Price.

En considérant un seuil acceptable de 75 dBA fixé par le MTQ, l'impact prévu sur l'ambiance sonore est d'intensité faible pour les résidences de la rue Gaston-Miron, et d'intensité moyenne pour la résidence de la rue Price.

**Insérer le tableau 2**

**Insérer la figure 5**

## 6.2.2 IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

Le tableau 2 indique l'évaluation des impacts sur les composantes environnementales pour la phase d'exploitation.

En ce qui a trait à l'ambiance sonore, l'évaluation de l'impact est présentée dans les paragraphes qui suivent.

### **Ambiance sonore**

La circulation routière va entraîner une modification des niveaux de bruit ambiants par rapport aux niveaux actuellement enregistrés dans le secteur.

#### Approche

Le climat sonore projeté a été déterminé à l'aide du logiciel TNM 2.1 en considérant les niveaux sonores actuels. Par la suite, le degré de perturbation sonore projeté a été déterminé en fonction de la grille établie par le MTQ pour les résidences dénombrées dans la zone d'étude sonore. L'évaluation de l'impact sonore a finalement été établie en considérant la différence entre les niveaux sonores actuels et les niveaux sonores projetés pour 2004, c'est-à-dire à la mise en service des boulevards, et pour 2014, soit 10 ans après la mise en service des boulevards tel que recommandé par le MTQ.

#### Niveaux sonores projetés

Les résultats des simulations indiquent une valeur de 52 dBA pour la première rangée de résidences sur la rue Gaston-Miron (du côté ouest). En considérant la grille d'évaluation de l'impact du MTQ, les résidences de la zone d'étude subiront une perturbation sonore acceptable en 2004. De plus, une résidence verra son niveau sonore diminuer puisqu'elle est actuellement exposée par le bruit du chemin St-Joseph et que le débit sur ce chemin sera réduit à la suite de la mise en service du boulevard Monseigneur-Fortier.

La totalité des résidences de la zone d'étude sonore subiront un impact faible, puisque l'augmentation du niveau sonore n'excèdera pas 55 dBA. L'augmentation du débit de circulation lors des 10 premières années d'exploitation n'entraînera pas de modification significative de l'impact sonore, puisque cette augmentation sera de l'ordre de 1 dBA.

#### Mesures d'atténuation

Un écart du niveau sonore de l'ordre de 2 à 3 dBA peut être obtenu entre un asphalte poreux et un béton bitumineux conventionnel. Il est cependant à noter que cette atténuation sonore diminue avec le temps en fonction de l'usure de la surface de la chaussée. Ainsi, le revêtement des boulevards sera constitué d'un pavage anti-bruit.

De plus, la réduction de vitesse permise de 70 km/h à 50 km/h, tel que préconisé dans le cadre du projet, pourrait permettre de réduire le niveau de bruit d'environ 3 dBA.

L'insertion d'un écran antibruit est également un moyen très performant pour réduire les niveaux sonores. Une simulation numérique a d'ailleurs été réalisée pour évaluer le degré d'atténuation de la butte paysagée projetée en bordure du boulevard Lionel-Groulx à la hauteur de la Croisée

Beckett. Sur la base des résultats obtenus, l'implantation d'un talus d'une hauteur d'au moins 3,6 m au-dessus du niveau d'élévation de la chaussée s'avère la solution optimale et permet d'obtenir une réduction moyenne du niveau sonore de 8 dBA.

Un mur antibruit «clé de saule» d'une hauteur de 3 m sur un talus d'au moins 0,6 m au-dessus du niveau d'élévation de la chaussée, aurait une contribution équivalente en terme de réduction du niveau de bruit. Par conséquent, l'implantation d'une butte ou une combinaison butte/«clé de saule», réduira le niveau sonore moyen  $L_{eq}(24h)$  à un niveau ne dépassant pas 45 dBA vis-à-vis la première rangée de résidences sur la rue Gaston-Miron.

Une simulation additionnelle a également été effectuée pour une hauteur de butte de 5 m au-dessus du niveau d'élévation de la chaussée. La réduction sonore moyenne est alors de 9,5 dBA.

De plus, une zone tampon de 30 m sera conservée à l'état naturel à la hauteur de la Croisée Beckett. Cette zone réduira le bruit d'environ 1 à 3 dBA en période estivale et s'estompera en période hivernale. Une plantation additionnelle visant à augmenter la densité du boisé, notamment à la hauteur du chemin Price, élèvera son efficacité à réduire le bruit en période estivale de l'ordre de 2 dBA.

A terme, deux voies additionnelles s'ajouteront pour les boulevards. À cet effet, des simulations ont été réalisées afin de valider la hauteur de la butte. Les résultats indiquent que l'influence sur l'atténuation procurée par la butte entre une circulation concentrée sur une chaussée à deux voies par rapport à deux chaussées à deux voies, était négligeable.

En récapitulative, les niveaux sonores pour la première rangée de résidences sur la rue Gaston-Miron (du côté ouest) sont les suivants :

- niveau sonore actuel : 45 dBA;
- niveau sonore projeté sans la butte : 52 dBA;
- niveau sonore projeté avec une butte de 3,6 m de hauteur : 44 dBA;
- niveau sonore projeté avec une butte de 5 m de hauteur : 42,5 dBA.

Peu importe la hauteur de la butte paysagée qui sera aménagée, il subsistera toujours un niveau de bruit résiduel pouvant être perceptible lors de conditions météorologiques favorables, telles que des vents porteurs soufflant de l'ouest. Il est difficile de prédire avec précision le niveau de bruit généré par la circulation routière des boulevards Lionel-Groulx et Monseigneur-Fortier au-delà de la zone d'étude (> 300 m), en raison de sa grande variabilité dû aux différentes conditions météorologiques. Toutefois, cette contribution sonore devrait être inférieure à  $L_{eq}$  24 h de 45 dBA.

### 6.2.3 IMPACTS POSITIFS

La remise en état des lieux est le principal impact positif en phase de construction. Le nivellement du sol, la restauration des aires de travail et l'ensemencement des surfaces dénudées, sont autant d'activités qui diminueront l'érosion des sols et permettront l'établissement d'un couvert végétal naturel dans l'emprise des futurs boulevards. Tous les matériaux de construction inutilisés et les rebuts de construction seront ramassés et disposés selon les pratiques en vigueur à la Ville et les exigences légales en la matière. Par ailleurs, les travaux en phase de construction auront un impact positif sur l'économie locale.

La présence des boulevards aura un impact positif sur la planification du territoire et sur l'économie locale en général. En effet, la planification des tracés des boulevards permettra d'orienter le développement et de concrétiser de nouveaux projets commerciaux, industriels et résidentiels. La réalisation du projet permettra également de désenclaver et mettre en valeur des terrains au carrefour des autoroutes 10-55 et 410 dont la localisation est considérée stratégique pour le développement à court, moyen et long termes de la Ville de Sherbrooke.

## **7. INFORMATION ET CONSULTATION PUBLIQUE**

### **7.1 Consultation publique**

La Ville de Sherbrooke a tenu trois rencontres de consultation publique au mois d'avril 2003 dans les arrondissements n° 1 (de Brompton), n° 5 (Rock Forest - Saint-Élie - Deauville) et n° 6 (de Jacques-Cartier) dans le cadre de la procédure de changement de zonage pour le projet commercial du Plateau Saint-Joseph (Projets de règlements n<sup>os</sup> 64, 65 et 66).

L'objectif visé par ces rencontres était de présenter le projet commercial et ses implications en regard, entre autres, de la problématique du transport. Le projet d'aménagement des boulevards Monseigneur-Fortier et Lionel-Groulx a également été présenté dans ses grandes lignes.

Une vingtaine d'interventions ont été faites par les résidents de l'arrondissement n° 6 qui provenaient de l'ensemble du secteur localisé au nord du boulevard de Portland. Les interventions ont porté presque exclusivement sur la circulation. Les citoyens ont demandé de déplacer plus au nord le tracé projeté du boulevard Monseigneur-Fortier, de même que de protéger leur environnement par l'aménagement d'une zone tampon en bordure des futurs boulevards (Ville de Sherbrooke, 2003a).

### **7.2 Conférence de presse**

Une conférence de presse s'est déroulée le 26 novembre 2003 en présence des journalistes des médias écrits et des radios locales. Cette rencontre a permis à la Ville de présenter les grandes lignes de l'étude d'impact sur l'environnement et de répondre aux questions concernant le projet.

### **7.3 Information - consultation**

Une rencontre d'information – consultation a eu lieu avec les résidents de l'arrondissement n° 6 le 27 novembre 2003. Cette rencontre avait pour but de permettre aux autorités municipales de présenter les grandes lignes de l'étude d'impact sur l'environnement et de recueillir les commentaires des résidents directement concernés par le projet.

Environ 90 personnes étaient présentes lors de la rencontre. Une vingtaine d'interventions ont été faites par différents citoyens du secteur concerné. La majorité des interventions ont porté sur l'étude de bruit, notamment l'aménagement de la butte paysagée et de la zone-tampon à la hauteur de la Croisée Beckett, la méthodologie utilisée pour effectuer l'étude sonore, les résultats préliminaires et l'efficacité des buttes anti-bruit. Des commentaires ont également été formulés concernant la circulation de transit sur la rue McCrea et le chemin Price, la surveillance et le suivi environnemental pendant et après la construction des boulevards, ainsi que le calendrier des travaux.

A la fin de la rencontre, la Ville a invité les résidents à consulter l'étude d'impact et l'étude de bruit au bureau de l'arrondissement n<sup>o</sup>. 6, et remettre leurs commentaires par écrit au bureau de l'arrondissement une semaine plus tard.

#### **7.4 Rencontre avec les représentants des résidents de la Croisée Beckett**

Plusieurs résidents ont consulté l'étude d'impact et l'étude de bruit qui étaient disponibles au bureau de l'arrondissement no. 6. A la suite des commentaires reçus, la Ville a organisé une rencontre durant laquelle les représentants du regroupement des citoyens de la Croisée Beckett ont fait état de leurs préoccupations spécifiques. La Ville a également profité de cette rencontre pour exposer les moyens qu'elle entend prendre pour minimiser les nuisances visuelles et sonores des futurs boulevards, notamment l'optimisation qui a été apportée au projet par les ingénieurs de la Ville concernant la butte paysagée, le profil du boulevard Lionel-Groulx et la localisation du passage piétonnier sous le boulevard.

### **8. PLAN DES MESURES D'URGENCE**

#### **8.1 Situations d'urgence possibles et probables**

Les principaux événements accidentels susceptibles de se produire sur les futurs boulevards Monseigneur-Fortier et Lionel-Groulx sont de deux ordres. Mentionnons d'abord le risque de déversement de produits toxiques à la suite d'une collision, d'un accident, d'un bris d'équipement et/ou d'une erreur humaine, ce qui pourrait entraîner la contamination des sols et des eaux de surface et/ou souterraines, un incendie, la formation d'un nuage de vapeurs toxiques et/ou des blessés légers, des blessés graves et même des morts.

Les événements climatiques (inondation lors de pluies torrentielles et vents violents), qui sont les autres types d'événements pouvant survenir, pourraient avoir comme conséquences le refoulement d'égout pluvial et l'inondation de propriétés, le bris de mobilier urbain (poteaux, signalisation, etc.) ainsi que les pannes de courant (éclairage et feux de circulation).

Les résidences isolées sur la rue McCrea et les chemins Saint-Joseph et Price, ainsi que les secteurs résidentiels des rues Gaston-Miron, Gabrielle-Roy et Alain-Grandbois, ainsi qu'à l'intersection du boulevard Lionel-Groulx existant et de la rue Richard, constituent les principaux éléments sensibles pouvant être affectés par ces événements. On compte également quelques ruisseaux intermittents et des boisés adjacents à l'emprise.

#### **8.2 Capacité à réagir et moyens d'intervention**

L'Organisation municipale de la sécurité civile est l'organisme responsable de la coordination des mesures d'urgence sur le territoire de la Ville de Sherbrooke. Cet organisme regroupe, dans une structure souple qui se met en place lors de situations d'urgence, les différents services municipaux tels que la centrale téléphonique en cas d'urgence (9-1-1), le Service de protection contre les incendies, le Service de police, le Service des travaux publics, le Service des communications, ainsi que les autres services municipaux concernés, en plus de la Direction générale et de la mairie. D'autres organismes (Direction générale de la sécurité civile, CLSC, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, etc.), peuvent également être mobilisés au besoin.

Le Plan des mesures d'urgence de la Ville, qui a été révisé en 2003 (Ville de Sherbrooke, 2003b), est sous la responsabilité du Service de protection contre les incendies. Ce document identifie la structure d'alerte et de notification, énumère les principales actions à prendre selon les types de situations d'urgence, et dresse la liste des ressources matérielles et humaines pouvant être mobilisées au besoin.

D'autre part, la Ville possède un véhicule conçu spécifiquement pour les interventions d'urgence impliquant des produits dangereux. Ce véhicule est basé à la caserne de pompiers située à l'intersection du boulevard Jacques-Cartier et de la rue Prospect à moins de trois kilomètres des futurs boulevards. Ce véhicule dispose de tous les équipements nécessaires pour une intervention impliquant des produits dangereux. Les pompiers de cette caserne ont d'ailleurs reçu une formation spécifique pour de telles interventions.

La Ville est donc en mesure d'intervenir efficacement pour toute situation d'urgence qui se produirait sur les futurs boulevards.

## **9. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX**

### **9.1 Programme de surveillance environnementale**

Le programme de surveillance environnementale décrit les moyens qui seront mis en place par la Ville de Sherbrooke pour assurer le bon déroulement des travaux de construction, le respect des exigences légales et des mesures d'atténuation énumérées dans l'étude d'impact.

Les mesures d'atténuation courantes et particulières énumérées dans l'étude d'impact, ainsi que les exigences particulières du décret d'autorisation du MENV, s'il y a lieu, seront intégrées aux plans et devis de construction. La Ville s'assurera que cette intégration ait été réalisée par l'entremise d'un processus de validation, et que toutes les autorisations et permis nécessaires auront été obtenus en vertu des lois et des règlements en vigueur.

De plus, un plan de gestion de la circulation sera élaboré par la Ville et l'entrepreneur chargé des travaux afin de réduire les impacts sur la qualité de vie des résidents de la rue McCrea, du chemin Saint-Joseph, et des secteurs résidentiels adjacents aux travaux. Un plan de communication sera également élaboré par la Ville afin d'informer les résidents susceptibles d'être affectés par les travaux.

L'entrepreneur chargé des travaux sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes et particulières incluses aux plans et devis, et de se conformer aux différentes normes, directives et mesures environnementales contenues dans le Cahier des charges et devis généraux (C.C.D.G.) du MTQ (2003a).

La surveillance environnementale sera réalisée par l'entremise de la firme mandatée par la Ville pour la surveillance du chantier. Un rapport de surveillance sera produit à la fin des travaux, et ce document pourra servir pour réaliser la réception définitive des ouvrages. Ce rapport sera disponible à toute personne qui en fera la demande.

## 9.2 Programme de suivi environnemental

La préservation de la qualité de vie des résidents du secteur a été identifiée comme étant un enjeu important du projet. Le suivi environnemental sera axé principalement sur l'évaluation des niveaux de bruit en phase exploitation et du degré de maintien de la végétation dans la zone tampon et dans les endroits ayant fait l'objet de revégétalisation.

La réalisation d'une étude de suivi sonore sera planifiée en phase d'exploitation pour vérifier les niveaux de bruit réels et être en mesure de les comparer aux niveaux prévus ainsi qu'aux normes de bruit du MENV. Ce suivi sera réalisé sur deux ans après la mise en service des boulevards. Au besoin, des mesures d'atténuation additionnelles seront proposées.

L'état de la végétation de la zone tampon sera vérifiée un an après la fin des travaux de façon à être en mesure d'identifier toute intervention additionnelle qui s'avérerait nécessaire pour maintenir le couvert végétal dans son intégralité et prévenir toute érosion incontrôlée des sols.

Les observations et mesures additionnelles à mettre en place, le cas échéant, seront consignées dans un rapport de suivi qui sera produit par la Ville de Sherbrooke et qui sera disponible sur demande.

## 10. RÉFÉRENCES

AMÉNAGEMENT RURAL ET DÉVELOPPEMENT AGRICOLE (ARDA). 1967. *Inventaire des terres du Canada; Possibilités agricoles des sols*, cartographie 1 : 50 000.

ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC MÉRIDIONAL. 1995. *Banque informatisée de données*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

BÉRARD, J. ET M. CÔTÉ. 1996. *Manuel de foresterie*. Publié en collaboration avec l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. Les Presses de l'Université Laval. 1 428 p.

CIMA. 2003. *Étude de circulation secteur nord, Monseigneur-Fortier / Lionel-Groulx. Version finale*. Juillet 2003. 54 p. et annexes.

DÉCIBELS CONSULTANTS INC. 2003. *Étude d'impact sonore du projet de prolongement et d'aménagement des boulevards Lionel-Groulx et Monseigneur-Fortier à Sherbrooke*. Réalisé pour la ville de Sherbrooke. Décembre 2003.

ENVIRONNEMENT CANADA. 2003. *Information climatique et hydrologique. Normales climatiques au Canada de 1962 à 1990*. Station météorologique de Sherbrooke. Site Internet : [http://www.msc-smc.ec.gc.ca/climate/climate\\_normals\\_1990/show\\_normals\\_f.cfm?station\\_id=1242&prov=QC](http://www.msc-smc.ec.gc.ca/climate/climate_normals_1990/show_normals_f.cfm?station_id=1242&prov=QC). Mise à jour le 2003-01-02.

ENVIRONNEMENT CANADA. 1996. Service météorologique du Canada. *Données horaires de 1991 à 1995 à la station météorologique de Sherbrooke*.

HYDRO-QUÉBEC. 1996. *Installations d'Hydro-Québec, MRC de Sherbrooke*, document cartographique 1 : 50 000, octobre 1996.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2000. *Prévisions démographiques pour la MRC de la région sherbrookoise*.

MÉTÉOMÉDIA, 2003. *Statistiques météo, Sherbrooke, Qc*. Site Internet : <http://www.meteomedia.com/Meteo/Stats/Pages/C02013.htm>. Consulté le 10 décembre 2003.

MARIE-VICTORIN, FRÈRE. 1995. *Flore laurentienne*. 3<sup>ème</sup> édition. Les Presses de l'Université de Montréal. 1 093 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2003. *Directive pour le projet de construction du futur boulevard Monseigneur-Fortier et prolongement du boulevard Lionel-Groulx par la ville de Sherbrooke*. 3211-05-413. Direction des évaluations environnementales. Juin 2003. 22 p.

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES. 1984. *Compilation de la géologie du quaternaire (échelle 1 : 50 000)*. Direction des levées et de la cartographie du ministère de l'énergie, des mines et des ressources, Service de la géoinformation. Ottawa.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 2001. *Peuplement écoforestier, feuillet 21E / 05NO (échelle 1 : 20 000)*. Direction des Inventaires forestiers, Forêt Québec.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 2003a. *Cahier des charges et devis généraux. Infrastructures routières, construction et réparation*. Service de la qualité des normes de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures. Les Publications du Québec, décembre 2002.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 2003b. *Demande d'accès autoroutier. Échangeurs A-410 / A-10-55 et A-10-55 / chemin Saint-Joseph*. Lettre à la Ville de Sherbrooke datée du 2 juillet 2003. Direction de l'Estrie.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS. 1990. *Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux en vue de l'élaboration d'une méthode d'étude d'impact du ministère des Transports du Québec*. Octobre 1990. Service de l'Environnement.

MRC DE LA RÉGION SHERBROOKE. 2001. *Schéma d'aménagement. Projet de version révisée*. CONSORTIUM AMÉNATECH/URBANITEK. Mai 2001. 159 p. et annexes.

MRC DE SHERBROOKE. 1988. *Schéma d'aménagement (Règlement 87-24)*. CONSORTIUM AMÉNATECH/URBANITEK. Juin 1988. 115 p. et annexes.

NOVE ENVIRONNEMENT INC. 1990. *Identification des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique*. Pour le service de Recherches en environnement et en santé publique, vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 133 p.

ROULEAU, R. 1990. *Petite flore forestière du Québec*. 2<sup>e</sup> éd. revue et augmentée. Ministère de l'énergie et des ressources. Québec : Les Publications du Québec. 250 p.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. 2003. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables du Québec*. Site Internet : [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu\\_rec/esp\\_mena\\_vuln/liste.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/liste.htm). Dernière modification : 2003-07-16. Consulté le 2003-07-28.

SUIVI DE L'OCCUPATION DES STATIONS DE NIDIFICATION, POPULATION D'OISEAUX EN PÉRIL. SOS-POP, juillet 2003. Banque de données sur les oiseaux en péril du Québec. Association québécoise des

groupes d'ornithologues et Services canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

TREMBLAY, A. B. 1992. *Géologie de la région de Sherbrooke (Estrie)*. Feuille Sherbrooke 21E05-200-0201, échelle 1 : 50 000. Service géologique de Québec.

VILLE DE SHERBROOKE. 2003a. *Rapports de consultation publique – Arr. n° 1 (de Brompton), n° 5 (Rock Forest – Saint-Élie – Deauville) et n° 6 (de Jacques-Cartier). Projets de règlement n°s 64, 65 et 66 – Plateau Saint-Joseph*. Planification et développement urbain. Urbanisme, permis et inspection. 2, 4 et 7 avril 2003.

VILLE DE SHERBROOKE. 2003b. *Plan des mesures d'urgence*.

VILLE DE SHERBROOKE. ARRONDISSEMENT N° 6 (de Jacques-Cartier). 2002. *Profil de l'arrondissement*. 34 p.

VILLE DE SHERBROOKE. 1993. *Plan et règlement de zonage numéro 3501 de la Ville de Sherbrooke*. (adopté le 13 juillet 1993 et amendements à jour en septembre 2003).