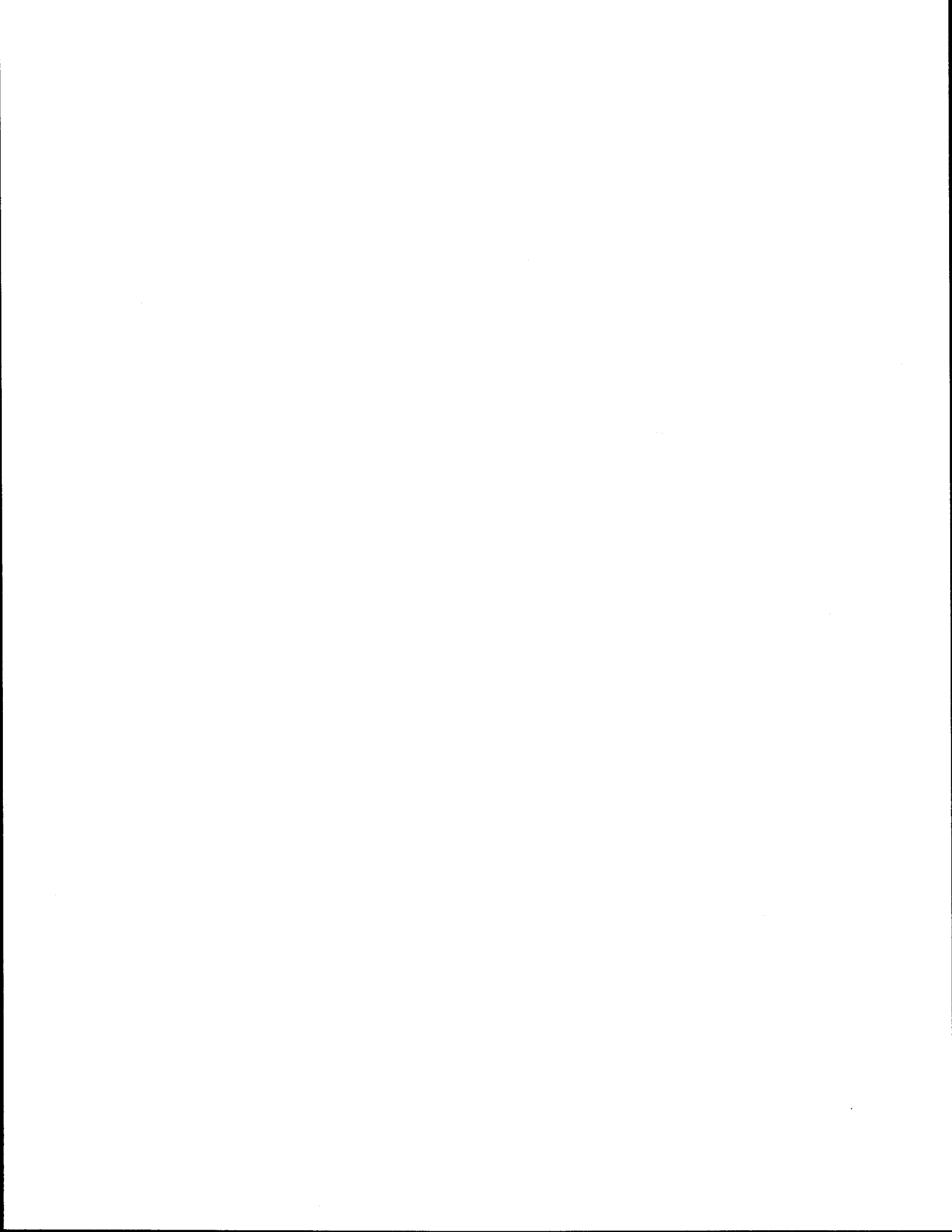


ANNEXE 6

Étude, phase 1, sur les sols potentiellement contaminés
dans les limites du tronçon à réaménager



ANNEXE 6 Étude, phase 1, sur les sols potentiellement contaminés dans les limites du tronçon à réaménager.

SOLS POTENTIELLEMENT CONTAMINÉS

Une étude, phase 1, sur les sols potentiellement contaminés a été effectuée pour tous les terrains limitrophes à l'emprise de la route 277 dans les limites du tronçon à réaménager.

Methodologie

L'étude comprend la vérification des éléments suivants :

- photographies aériennes historiques du secteur;
- entrevue avec un responsable de la municipalité de Saint-Anselme, M. Louis Felteau;
- revue de l'inventaire des lieux contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) et de l'inventaire des anciens lieux d'enfouissement de rebuts industriels;
- liste des titulaires d'un permis d'utilisation d'équipements pétrolier du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF);
- schéma d'aménagement révisé – MRC de Bellechasse;
- revue des informations détenues par GENIVAR sur l'inventaire des propriétés commerciales et industrielles le long du tronçon concerné.

Il est à noter qu'aucune visite de site n'a été effectuée dans le contexte de cette expertise.

Résultats des recherches

Le répertoire des dépôts de sol et de résidus industriels du MDDEP ne contient aucune information concernant les municipalités de Saint-Henri et Saint-Anselme. Par contre, le plan d'aménagement de la MRC de Bellechasse indique la présence d'un dépotier désaffecté sur le lot 640 P à Saint-Anselme. Ce lot est toutefois situé à l'extérieur de la zone d'étude.

Au total, neuf propriétés sont répertoriées dans le répertoire des terrains contaminés du MDDEP (trois dans Saint-Anselme et six dans Saint-Henri). Toutefois, aucun de ces sites n'est situé à l'intérieur des limites du tronçon à réaménager.

Un total de 19 titulaires d'un permis d'utilisation d'équipements pétroliers à risque élevé sont présents dans les municipalités de Saint-Anselme et Saint-Henri selon le registre du MRNF. Toutefois, aucune des propriétés localisées dans les limites du tronçon à réaménager ne possède un tel permis.

ANNEXE 6 (suite) Étude, phase 1, sur les sols potentiellement contaminés dans les limites du tronçon à réaménager.

Propriétés de la zone à l'étude

Un total de 38 propriétés se trouvant le long de l'axe routier à réaménager ont été considérées, dont 15 représentent des propriétés commerciales ou industrielles. Une description de l'évolution des propriétés sur la base de l'étude des photographies aériennes a été effectuée et une liste des propriétés répertoriées dans le secteur dont les activités sont susceptibles d'avoir affecté la qualité des sols ou de l'eau souterraine a été dressée. Les propriétés ciblées ont également fait l'objet d'une analyse des activités passées ou actuelles sur le site, d'une problématique environnementale potentielle reliée à ces activités et d'une appréciation du potentiel de contamination.

De ce nombre, six propriétés ont été analysées plus spécifiquement puisque, sur la base des informations obtenues dans le contexte de cette étude, elles ont été considérées comme pouvant présenter un potentiel de contamination.

Le parc industriel de Saint-Anselme, dont une grande partie se trouve dans la zone d'étude est un secteur sensible en ce qui a trait à la contamination possible des sols. On retrouve dans ce parc industriel, situé du côté ouest de la route 277 :

- une entreprise spécialisée dans la récupération de pneus usés;
- des ateliers de mécanique et de réparation (débosselage et peinture);
- une firme spécialisée dans la fabrication de produits métalliques industriels;
- une firme spécialisée dans la vente d'équipements agricoles;
- des compagnies de transport (réservoirs de surface ou souterrains);
- des entrepreneurs en excavation, terrassement, construction (réservoirs);
- des industries et des usines utilisant des produits chimiques, des colles ou des solvants.

Toutes ces propriétés sont localisées dans le secteur sud de la zone sous étude, à l'ouest de la route 277.

ANNEXE 6 (suite) Étude, phase 1, sur les sols potentiellement contaminés dans les limites du tronçon à réaménager.

Interprétation et conclusions

Sur la base des informations revues, aucune des propriétés situées dans les limites du tronçon à réaménager ne présente un potentiel de contamination important pouvant s'étendre à l'emprise de la route. En effet, quoiqu'il soit probable que certaines des propriétés présentent une contamination des sols et, peut-être de l'eau souterraine, celle-ci devrait être locale et limitée à la propriété. S'il y avait réaménagement de la route avec acquisition des propriétés commerciales et industrielles ciblées, une expertise additionnelle devra être apportée.

Il est également important de reconnaître qu'une contamination des eaux souterraines, surtout de la nappe superficielle, due aux activités agricoles (pollution diffuse par les phosphates et les nitrates) ayant lieu dans la zone d'étude, est possible. Toutefois, à moins de circonstances particulières, il serait difficile de relier cette potentielle contamination à une exploitation en particulier, ce type de contamination étant plutôt le résultat de l'utilisation du territoire plutôt que d'une exploitation négligente.

ANNEXE 7

Noms latins et français des espèces fauniques citées dans le texte

ANNEXE 7. Noms français et latin des espèces fauniques citées dans le texte.

Nom français	Nom latin
Poissons	
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Naseux noir	<i>Rhinichthys atratulus</i>
Saumon Atlantique	<i>Salmo salar</i>
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>
Amphibiens	
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>
Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>
Grenouille du Nord	<i>Rana septentrionalis</i>
Grenouille léopard	<i>Rana pipiens</i>
Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>
Reptiles	
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>
Mammifères	
Belettes	<i>Mustela sp.</i>
Castor	<i>Castor canadensis</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Loutre de rivière	<i>Lontra canadensis</i>
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i>
Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i>
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>
Orignal	<i>Alces alces</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>
Oiseaux	
Alouette cornue	<i>Eremophila alpestris</i>
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
Balbusard	<i>Balbusard haliaetus</i>
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Bec-croisé à ailes blanches	<i>Loxia leucoptera</i>
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>
Bruant vespéral	<i>Poocetes gramineus</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>

ANNEXE 7 (suite). Noms français et latin des espèces fauniques citées dans le texte.

Nom français	Nom latin
Oiseaux (suite)	
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>
Chevalier branlequeue	<i>Actitis macularia</i>
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>
Engoulevent bois-pourri	<i>Caprimulgus vociferus</i>
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>
Grand-Duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>
Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>
Hirondelle à front blanc	<i>Hirundo pyrrhonota</i>
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
Hirondelle des granges	<i>Hirundo rustica</i>
Jaseur des cèdres	<i>Bombycilla cedrorum</i>
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>
Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>
Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus borealis</i>
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>
Oriole du nord	<i>Icterus galbula</i>
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>

ANNEXE 7 (fin). Noms français et latin des espèces fauniques citées dans le texte.

Nom français	Nom latin
Oiseaux (suite)	
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>
Petite nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>

ANNEXE 8

Objectifs du *Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse*

ANNEXE 8. Objectifs du *Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse*.

Agriculture

- Reconnaître et identifier les milieux agricoles dynamiques selon leur potentiel, leur dynamisme, leur homogénéité, l'importance des investissements et des revenus agricoles et protéger cette activité des différents usages susceptibles d'affaiblir, freiner ou déstructurer;
- Reconnaître et identifier les milieux agricoles viables malgré le potentiel faible et beaucoup moins dynamique et assurer une vitalité nécessaire à ce milieu en voie de dépeuplement en permettant une cohabitation harmonieuse des activités agricoles et non agricoles sous l'optique d'un respect du développement des exploitations agricoles;
- favoriser la protection et le développement des activités agricoles et des entreprises agricoles sous la perspective d'un développement durable.

Forêt

- Délimiter le milieu forestier en fonction de son potentiel et de l'utilisation du sol à être affecté à ce milieu, à une vocation forestière ou récréo-forestière;
- Établir une politique d'implantation relativement aux activités qui pourront s'exercer en milieu forestier;
- Préciser des règles de cohabitation entre les divers usages prévus en milieu forestier;
- Établir des règles d'exploitations forestières pour favoriser une saine gestion et une mise en valeur de la forêt à long terme;
- Acheminer, par le biais du Comité consultatif agricole, les recommandations à la Commission de protection du territoire et des activités agricoles concernant les demandes d'autorisation, les exclusions et inclusions, les demandes d'agrandissement des périmètres urbains ou secondaires en fonction de la vocation de ce milieu;
- Collaborer avec l'agence sur la mise en valeur de la forêt privée de la région;
- Faire la promotion d'une gestion intégrée des ressources dans le secteur du Massif du Sud avec le souci du développement socio-économique de toute la communauté en s'inspirant du concept de forêt habitée.

Gestion de l'urbanisation

- Limiter l'empiétement des activités propres au village vers les ressources naturelles et le milieu rural;

ANNEXE 8 (suite). Objectifs du *Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse*.

- Rentabiliser les équipements et les services déjà en place;
- Renforcer la fonction sociale et économique des villages;
- Harmoniser la limite de la zone « verte » qui vise la protection du territoire agricole au périmètre urbain à l'intérieur duquel se situent l'aménagement et le développement du village;
- Renforcer l'attrait du village par la présence de services, de commerces et d'industries.

Tourisme et patrimoine

- Affecter plus particulièrement les espaces identifiés au schéma (pp.43-44);
- Préciser des mesures de protection en fonction de la vocation qui leur est attribuée;
- Intégrer un résumé du plan d'action pour les territoires qui pourront éventuellement être mis en valeur;
- Reconnaître la présence de sites et de territoires d'intérêts historique, esthétique, faunique ou de conservation (noyaux de villages, sites panoramiques, halte d'oiseaux migrateurs) comme attraits supplémentaires pouvant être mis en valeur à des fins touristiques et récréatives et y prévoir des mesures de protection;
- Intégrer au schéma la nouvelle tendance touristique qui se développe dans les milieux agricoles. La création de dizaines de produits agro-touristiques en milieu rural tels des cabanes à sucre commerciales, les visites à la ferme, les gîtes en milieu rural, etc. sont des nouvelles activités touristiques qui ajoutent un revenu d'appoint à l'agriculteur désireux d'améliorer sa situation à partir des activités régulières. En ce sens, il devient nécessaire de clarifier les mesures proposées pour la protection du territoire agricole dont notamment les usages permis à l'intérieur de l'affectation agricole.

Socioéconomique

Favoriser une organisation communautaire, économique et municipale efficace signifie pour la MRC de Bellechasse :

- La reconnaissance par les divers paliers gouvernementaux et organismes publics du territoire communautaire et administratif de la MRC de Bellechasse et l'harmonisation des différents territoires administratifs du gouvernement et des organismes publics ou de vocation communautaire avec celui de la MRC;

ANNEXE 8 (suite). Objectifs du *Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse*.

- La promotion d'ententes inter-municipales ou de mise en commun des services et équipements municipaux, communautaires ou de vocation économique;
- La reconnaissance d'une organisation du territoire (concept d'aménagement) propre à la MRC de Bellechasse en s'appuyant notamment :
 - sur la nécessité du respect du processus d'aménagement régional et d'une concertation sérieuse sur les interventions gouvernementales précisées à l'article 149 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme ainsi que celles des organismes à caractère public;
 - sur une gestion qui assure la disponibilité et l'accessibilité des équipements et services régionaux de façon optimale pour tous les citoyens de Bellechasse.
- Favoriser l'implantation et l'éclosion d'entreprises commerciales et industrielles en mesure d'offrir emplois et services :
 - favoriser la consolidation des parcs industriels existants;
 - faciliter l'implantation des entreprises locales où à caractère artisanal dans les municipalités concernées ne possédant pas de parcs industriels mais en déterminant une zone commerciale ou industrielle prévue à cet effet.

Gestion du transport

En conséquence, planifier et gérer le réseau routier signifie pour la MRC la nécessité de :

- Redéfinir la classification de certaines routes de manière à :
 - reconnaître à la route 279 une vocation régionale.
- Consolider et améliorer les axes routiers Est-Ouest et pour ce faire :
 - donner une vocation régionale à la route 216 à partir de l'intersection de la route 279 à Buckland jusqu'à la limite Est de Saint-Philémon.
- Donner une vocation inter-municipale aux routes :
 - du Huitième rang, à partir de la route 279 jusqu'à la route 281, en passant par Saint-Lazare, Saint-Damien, Saint-Nérée et Armagh;
 - du Premier rang entre Saint-Raphaël, Saint-Gervais et Saint-Anselme (rang de la Montagne).
- Renforcer les liens avec le cœur de Bellechasse et pour ce faire :
 - donner une vocation inter-municipale à la route du Troisième rang qui relie Saint-Léon-de-Standon, Saint-Nazaire et Saint-Lazare;

ANNEXE 8 (suite). Objectifs du *Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse*.

- donner une vocation inter-municipale à la route du Quatrième rang et du rang de l'Hétrière reliant La Durantaye, Saint-Charles et Saint-Gervais.
- Assurer une meilleure liaison industrielle vers l'extérieur de la région et pour ce faire :
 - donner une vocation inter-municipale à la route du Cinquième rang à Saint-Malachie et Saint-Damien;
 - donner une vocation inter-municipale aux routes Saint-Olivier et Saint-Jacques à Saint-Anselme.
- Prioriser les interventions régionales pour l'entretien et l'amélioration du réseau routier selon l'ordre de classification et d'importance (à ce sujet, voir la classification fonctionnelle des routes de Bellechasse, chapitre « Équipements et infrastructures », page 134);
- Établir une politique sur la gestion des corridors routiers le long des axes routiers majeurs;
- Promouvoir un lien direct entre la Rive-Nord et la Rive-Sud localisé dans le secteur Est de la région de Québec.

La planification des transports énoncée ci-dessus prend en compte une classification régionale du réseau routier. La MRC fait la distinction entre les interventions d'entretien et d'amélioration sur le réseau routier sous la responsabilité du gouvernement et celles sur le réseau routier intermunicipal sous la responsabilité des municipalités. Pour ce qui est du réseau routier local, les priorités d'intervention demeurent à la discrétion de la municipalité locale.

Conséquemment à la classification routière proposée, la MRC propose les interventions suivantes :

Réseau majeur, à la charge du gouvernement :

- Mise en place d'une route à quatre voies le long de la route 277 entre Saint-Henri et Sainte-Claire et réfection des intersections de la rue principale à Saint-Anselme. Le DJMA (déplacement journalier moyen annuellement) est de 5 300 véhicules entre Saint-Anselme et Sainte-Claire et de 6400 entre Saint-Henri et Saint-Anselme (1998);

ANNEXE 8 (suite). Objectifs du *Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse*.

- Correction des sites dangereux identifiés par le département de santé communautaire, c'est-à-dire :
 - la section du pont Galipeau sur la route 281 à Saint-Raphaël l'intersection de la route 279 et du rang 4 à Saint-Lazare; (DJMA de 2440);
 - l'intersection de la route 277 et du boulevard Gagnon à Sainte-Claire. (DJMA de 5300);
 - l'intersection de la route 281 et Piedmont à La Durantaye;
 - l'intersection de la route 279 et du rang 7 à Saint-Lazare.
- L'amélioration de l'état de la chaussée entre Sainte-Claire et Saint-Léon-de-Standon; (DJMA de 3200);
- Réfection de la route 279 entre Saint-Lazare et Saint-Damien;
- Réfection du 3e rang à partir de l'intersection de la route principale du village de Saint-Nérée jusqu'à la limite administrative de Saint-Raphaël;
- L'élaboration d'une politique concernant les problèmes de poudrière le long de certains axes routiers (surélévement de la route, brise-vent, clôture à neige, etc.). Cette politique pourra s'appliquer notamment sur :
 - la route 277, du côté nord du village de Saint-Anselme; DJMA de 6400);
 - la route 281, entre Saint-Michel et La Durantaye; (DJMA de 2210);
 - partie de l'autoroute 20 à Saint-Vallier; (DJMA de 13700);
 - réfection de la route 218 entre Saint-Charles et Saint-Henri; DJMA de 1250);
 - réfection du 3e rang à Honfleur.

Réseau majeur, à la charge des municipalités :

La MRC priorise le numéro 1 de chacun des blocs énumérés ci-dessous :

BLOC 1 - Axe Est-Ouest

- Le 8e rang reliant les routes 279 et 281. Les travaux de reconstruction de la route sont sur 4,13 km à Saint-Damien et 2,5 km à Saint-Lazare;
- Le chemin du 1er rang reliant Saint-Raphaël, Saint-Gervais et le rang de la Montagne à Saint-Anselme les travaux sont les suivants :
 - une couche d'usure jusqu'à la route Raby à la limite de Saint-Gervais;

ANNEXE 8 (suite). Objectifs du *Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse*.

- la reconstruction sur 1 km de chaque côté du village de Saint-Gervais;
- le drainage à corriger, refaire des ponts et asphaltage du rang de la Montagne à la route 277.

BLOC 2 - Liens avec le cœur de la MRC

- Le 3^e rang Nord et le Petit Buckland à Saint-Nazaire, Saint-Malachie et Saint-Lazare : les travaux de réfection de la route;
- Le 4^e rang et le rang de l'Hétrière, de La Durantaye à Saint-Gervais : Travaux : réfection de la route sur 0,75 km et ajout d'une couche d'usure jusqu'à la limite de Saint-Gervais.

BLOC 3 - Liaisons des parcs industriels vers l'extérieur du territoire

- Routes Saint-Olivier et Saint-Jacques à Saint-Anselme vers Saint-Isidore : réfection de la route et asphaltage;
- Le 5^e rang entre Saint-Damien et Saint-Malachie : réfection de la route.

Culture et patrimoine

- Reconnaître la culture comme étant un outil de développement de territoire;
- Reconnaître des territoires historiques et culturels possédant un intérêt régional et initier des mesures de protection devant être prises afin de sauvegarder ces territoires;
- Favoriser la mise en valeur de ces territoires qui peuvent présenter également un intérêt pour d'autres volets, notamment le tourisme, l'éducation, etc.;
- Établir des objectifs précis en matière de développement de la culture dans Bellechasse;
- Se doter, s'il y a lieu, d'une politique générale du développement de la culture et du patrimoine et en intégrer le résumé au plan d'action, en annexe au présent schéma;
- Promouvoir la culture et le patrimoine par le biais des médias.

Milieu naturel (faune, flore, eau)

Cette orientation complémentaire aux autres orientations précédentes par sa vision du respect de l'environnement et du développement durable propose donc :

- La détermination d'une affectation de conservation pour les secteurs suivants :
 - la halte d'oiseaux migrateurs à l'Anse de Saint-Vallier;
 - le ravage (aire de confinement hivernal) de cerfs de Virginie à Armagh;
 - une portion de la Tourbière de Saint-Charles;
 - la réserve écologique Claude-Melançon au Massif du Sud;
 - les extrémités est et ouest du Lac-aux-Canards.
- La détermination de territoires présentant un intérêt écologique régional pour les secteurs suivants :
 - la héronnière située au nord du Lac aux Castors à Armagh;
 - la frayère à éperlan située dans le secteur aval de la rivière Boyer (Saint-Michel-de-Bellechasse et Saint-Vallier);
 - la frayère à truites mouchetées sur les affluents du Lac Vert à Saint-Damien;
 - l'aire de repos pour les oiseaux migrateurs située dans l'Anse de Bellechasse;
 - la frayère à éperlans à l'embouchure du ruisseau Saint-Claude (Beaumont);
 - la frayère à éperlans à l'embouchure du ruisseau de l'Église (Beaumont).
- De favoriser, dans un esprit de concertation avec les différents usagers, la restauration des rivières Boyer, Etchemin et du Sud en collaboration avec les groupements responsables de leur remise en état. Élaborer, si nécessaire, les mesures d'aménagement favorisant la qualité de l'eau;
- D'intégrer au présent schéma un résumé du plan d'action de chaque comité responsable de la restauration des rivières Boyer, Etchemin et du Sud;
- D'élaborer un plan directeur pour la gestion intégrée des résidus organiques et des déchets domestiques et d'intégrer au présent schéma un résumé du plan d'action sur l'élaboration du plan directeur;
- D'appuyer la démarche du comité multipartite de la région Chaudière-Appalaches sur la gestion des surplus de fumier et d'évaluer les moyens d'action proposés par ce comité et, s'il y a lieu, intégrer un résumé du plan d'action proposé.

ANNEXE 9

Étude de puits, route 277, municipalités de Saint-Henri et Saint-Anselme,
MRC de Bellechasse (ministère des Transports du Québec, 2006)

ÉTUDE DE PUIITS
ROUTE : 277
MUNICIPALITÉS : SAINT-HENRI ET
SAINT-ANSELME
CIRC.ÉLECT. : BELLECHASSE

SERVICE GÉOTECHNIQUE & GÉOLOGIE
SECTEUR MÉCANIQUE DES ROCHES

QUÉBEC, LE 16 AOÛT 2006

c.c. : Monsieur Richard Ringuette ing.
Monsieur Éric Archambault, géographe
Monsieur Jean-Marie Durand, ing.

N/Dossier : 0277-01-160(026)05
No. Projet : 20-3474-0142-X2
No. Plan : Préliminaire (2005-08-15)

Plan de localisation

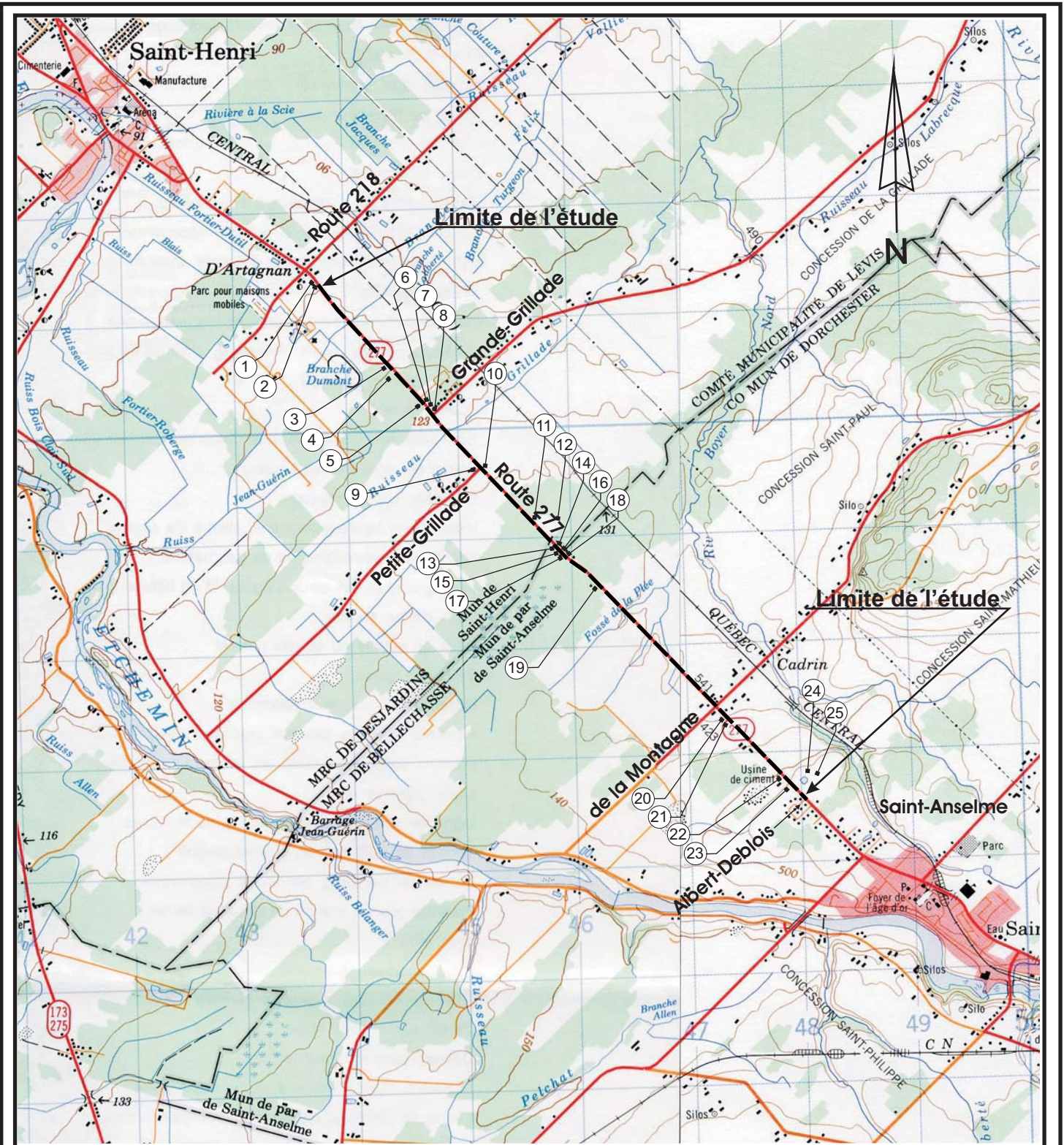


TABLE DES MATIÈRES

1.0	Introduction	1
2.0	Nature des travaux	2
3.0	Sens d'écoulement de l'eau	2
4.0	Sols en place	3
5.0	Déblais de 1 ^{ère} classe	3
6.0	Qualité de l'eau	4
6.1	Analyses bactériologiques	4
6.2	Analyses physico-chimiques	5
6.3	Chlorures et sodium	5
7.0	Impacts	6
8.0	Conclusion	8

ANNEXES

ANNEXE 1 : Liste des propriétaires

ANNEXE 2 : Tableau synthèse des résultats des analyses d'eau

ANNEXE 3 : Tableau des concentrations maximales recommandées pour la qualité de l'eau potable au Canada.

ANNEXE 4 : Plan de localisation de la conduite d'amenée d'eau à remplacer

ANNEXE 5 : Fiches descriptives et plans de localisation des puits.

1.0 Introduction

La présente étude évalue l'impact sur les puits du projet d'élargissement de la route 277 de Saint-Henri à Saint-Anselme. Le projet d'une longueur de 6,1 km débute à 150 mètres au sud de la route 218 à Saint-Henri pour se terminer à la rue Albert-Deblois à Saint-Anselme. La route 277, actuellement à 2 voies contiguës sur presque toute sa longueur, sera réaménagée à 4 voies séparées.

Dans cette étude, trois tracés sont évalués, soit les tracés Est, Centre et Ouest. Chacun des tracés englobe l'emprise routière actuelle. En général, l'élargissement s'effectue du côté Est pour le tracé Est, des deux côtés pour le tracé Centre et du côté Ouest pour le tracé Ouest. Les trois tracés empruntent le même corridor dans les 830 derniers mètres du projet.

À cette étape du projet, les profils longitudinaux et la profondeur des fossés ne sont définis pour aucun des trois tracés étudiés. Selon des informations recueillies à la DT de Chaudière-Appalaches, le profil longitudinal aux centres des chaussées et la profondeur des fossés des trois tracés demeureront semblables à ceux de la route actuelle. Il est à noter que la topographie du secteur est presque plane.

Un total de 25 puits ont été relevés aux abords du projet à l'étude. Il s'agit de 2 puits de surface et de 23 puits artésiens. Parmi ceux-ci, 10 ont été échantillonnés pour fins d'analyses bactériologiques et physico-chimiques. L'effet des travaux d'élargissement de la route 277 et des épandages de sels déglacants sur la route élargie a été évalué pour chacun des puits riverains et ce, pour les trois tracés projetés.

2.0 Nature des travaux

La route 277 actuelle est pourvue de deux voies de circulation contiguës et d'un drainage ouvert (fossés). Les travaux projetés sont les mêmes pour chacun des trois tracés à l'étude et consistent à :

- Élargir la route 277 à quatre voies séparées sur une longueur de 6.1 km
- Aménager un carrefour giratoire à l'intersection de la route 277 et du rang de la Montagne
- Excaver de nouveaux fossés de chaque côté de la route (drainage ouvert)

3.0 Sens d'écoulement de l'eau

De façon générale, on peut affirmer que le tronçon de route à l'étude est situé dans une plaine présentant une légère pente ascendante vers Saint-Anselme. De légères dépressions sont tout de même observables à l'approche des petits cours d'eau croisant la route 277.

Localement, la route se trouve à l'extrême limite du bassin versant de la rivière Boyer Nord. Les petits cours d'eau croisant la route 277 s'écoulent tous en direction nord-est jusqu'à cette rivière. À seulement 150 mètres au sud-ouest de la route, les eaux de surface se dirigent plutôt vers la rivière Etchemin.

Le sens d'écoulement de l'eau dans l'aquifère granulaire est difficile à déterminer compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, mais il est logique de penser qu'il pourrait être semblable à celui des eaux de ruissellement. Il s'effectuerait donc parallèlement à la route 277, en direction sud-est ou nord-ouest mais toujours vers un des

petits cours d'eau croisant la dite route. Au niveau du roc, le sens d'écoulement de l'eau est plus difficile à déterminer.

4.0 Sols en place

Aucune étude pédologique spécifique au secteur à l'étude n'a été réalisée. Cependant, les cartes de la géologie du quaternaire (ministère Énergie et Ressources, 1984), les études pédologiques des comtés de Lévis (ministère de l'Agriculture, 1962) et de Dorchester (ministère de l'Agriculture, 1976) ainsi que la banque des puits d'Environnement Québec nous éclairent quelque peu sur la nature des sols en place dans le secteur à l'étude.

Selon ces documents, les dépôts meubles en place seraient principalement composés d'un silt sablonneux et/ou graveleux. L'épaisseur du dépôt varierait habituellement entre 1,2 et 3,0 mètres. À quelques rares endroits, il serait beaucoup plus épais et atteindrait jusqu'à 15,2 mètres. Sur place, aucun roc n'a pu être observé, même au niveau des fossés.

5.0 Déblais de 1^{ère} classe

La profondeur du roc le long du tronçon de route à l'étude nous est inconnue. Puisque les nouveaux fossés, peu importe le tracé retenu, devraient être excavés sensiblement aux mêmes élévations que les fossés actuels, il est peu probable que le roc soit atteint lors des travaux de déblais.

Si le roc était tout de même rencontré lors de l'élargissement de la route et que des travaux de sautage étaient nécessaires, nous vous recommandons de vous conformer au chapitre 11.4.4 du C.C.D.G. qui limite, entre autres, les vibrations (vitesses particulières) à moins de 50 mm/s aux puits afin d'éviter que des dommages irrémédiables ne leur soient causés, tant au point de vue qualitatif que quantitatif. Les travaux de sautage pourraient causer de la turbidité dans l'eau des puits artésiens (puits forés dans le roc) situés en aval hydraulique de la route. Toutefois, l'eau retrouve généralement sa limpidité initiale une fois les travaux terminés.

6.0 Qualité de l'eau

Parmi les 25 puits relevés, 10 ont été échantillonnés pour fins d'analyses bactériologiques et physico-chimiques. Les analyses d'eau nous indiquent la qualité de l'eau souterraine dans le secteur à l'étude et nous prémunissent contre d'éventuelles réclamations non justifiées. Nous avons expédié à chacun des propriétaires concernés les résultats des analyses de l'eau de leur puits respectif. Tous les résultats d'analyses sont compilés au tableau joint en annexe 2.

6.1 Analyses bactériologiques

Les coliformes totaux et fécaux ainsi que les colonies atypiques ont été dénombrés dans chacun des échantillons d'eau. Ces analyses bactériologiques indiquent une contamination dans l'eau de 5 échantillons. Les propriétaires des puits contaminés ont reçu avec leurs résultats d'analyses d'eau, un avis écrit leur recommandant de faire bouillir leur eau au moins 5 minutes avant de la consommer et de procéder à la désinfection de leur puits en suivant la procédure jointe à l'envoi.

6.2 Analyses physico-chimiques

Les échantillons d'eau ont également fait l'objet d'analyses de 15 paramètres physico-chimiques. Un 16^e paramètre, les sulfures, était analysé lorsque l'odeur caractéristique de cet élément était perceptible à l'échantillonnage.

Les analyses physico-chimiques ont démontré certaines anomalies dans 9 des 10 échantillons d'eau. Les paramètres ne rencontrant pas les recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, telles qu'établies par Santé Canada, figurent dans la liste ci-dessous. Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'échantillons qui ne sont pas conformes.

- pH (5)
- Couleur vraie (3)
- Turbidité (3)
- Fer (3)
- Manganèse (3)
- Sulfures (1)
- Matières dissoutes totales (1)
- Chlorures (1)
- Sodium (1)

Ces anomalies physico-chimiques n'ont cependant aucune incidence sur la santé des consommateurs mais concernent plutôt l'aspect esthétique de l'eau (odeur, goût et couleur).

6.3 Chlorures et sodium

Les chlorures et sodium se retrouvant dans l'eau des puits proviennent principalement des sels déglaçants épandus sur les routes. Au printemps, à la fonte des

neiges, l'eau salée s'infiltré dans l'aquifère granulaire et même dans l'aquifère présent dans le roc si les dépôts meubles sont perméables et peu épais. L'eau salée peut également pénétrer directement l'aquifère dans la roche en s'introduisant dans les fissures du roc à nu au niveau des fossés s'il y a lieu. L'eau salée se déplace ensuite selon le sens d'écoulement de ces nappes. Règle générale, les teneurs en chlorure et en sodium sont supérieures dans l'eau des puits situés à proximité des fossés et particulièrement ceux localisés en aval hydraulique de la route.

Santé Canada recommande pour l'eau potable des concentrations ne dépassant pas les 250 mg/L pour le chlorure et 200 mg/L pour le sodium. Les analyses d'eau révèlent une anomalie au puits artésien no.1. Les teneurs en chlorure et en sodium dans l'eau de ce puits s'élèvent respectivement à 295 et 215 mg/L. Il est à noter que ce puits, tout comme l'ensemble de la propriété où il est foré, feront l'objet d'une expropriation et cela, peu importe le tracé choisi.

7.0 Impacts

L'impact des travaux de construction et d'entretien des trois tracés à l'étude a été évalué pour chacun des 25 puits relevés. L'évaluation des impacts tient compte, entre autres, des facteurs suivants :

- Le type de puits
- La nature des travaux
- Le sens d'écoulement de l'eau
- La nature des sols en place
- La distance séparant le puits des travaux projetés

L'impact appréhendé sur les puits pour chacun des trois tracés est le suivant :

Tracé Est

Aucun problème à prévoir : 15 puits

Risque de problème : 2 puits

Expropriations : 8 puits

Tracé Centre

Aucun problème à prévoir : 13 puits

Risque de problème : 3 puits

Expropriations : 9 puits

Tracé Ouest

Aucun problème à prévoir : 14 puits

Risque de problème : 1 puits

Expropriations : 10 puits

Les puits à risque de problème pourraient être contaminés par les chlorures et/ou sodium provenant des fondants épandus sur la route lors des opérations de déglacage.

Il est à noter qu'une conduite d'amenée d'eau croise la route 277. Cette conduite de 38 mm de diamètre en provenance du puits no. 25 longe le rang de la Montagne sur son côté nord, puis croise la route 277 pour desservir en eau le 311, rang de la Montagne. Cette résidence devra être déplacée ou démolie afin de permettre l'aménagement d'un carrefour giratoire. Si la résidence est relocalisée sur la partie résiduelle du terrain et

qu'elle est raccordée au même puits, la section de la conduite localisée à l'intérieur de l'emprise routière devra être remplacée et introduite dans une gaine protectrice (tuyau de diamètre supérieur), afin d'éviter toute réouverture de la route en cas de bris éventuel.

Vous trouverez à l'annexe 1 la liste des propriétaires des puits. Sur cette liste figure l'impact anticipé des trois tracés sur chacun des puits relevés.

8.0 Conclusion

Au total 25 puits ont été relevés dans le cadre du projet d'élargissement de la route 277 entre Saint-Henri et Saint-Anselme. Les puits répertoriés se composent de 2 puits de surface et de 23 puits artésiens. Parmi ceux-ci, 10 ont été échantillonnés pour fin d'analyses bactériologiques et physico-chimiques.

Le projet est à l'étape préliminaire. Trois tracés sont proposés, aucune étude pédologique n'est réalisée et les profils longitudinaux et transversaux ne figurent pas aux plans disponibles actuellement. L'évaluation des impacts de chacun des tracés sur les puits riverains a été évaluée sommairement. Lorsque le tracé sera choisi, que l'étude pédologique sera réalisée et que les plans et profils de la route seront disponibles, nous pourrons effectuer une mise à jour de l'étude.

Les trois tracés proposés ont des impacts similaires sur les puits riverains. Les puits qui risquent d'être affectés et ceux qui se retrouveront à l'intérieur de l'emprise routière suite à l'élargissement de la route s'élèvent respectivement au nombre de 2 et 8

pour le tracé Est, de 3 et 9 pour le tracé Centre et finalement de 1 et 10 pour le tracé Ouest.

Peu importe le tracé retenu, une conduite d'amenée d'eau sera rencontrée lors de l'aménagement d'un carrefour giratoire à l'intersection du rang de la Montagne et de la route 277.

Nous avons joint en annexe la liste des propriétaires, un tableau synthèse des résultats des analyses d'eau, un tableau des concentrations maximales recommandées pour la qualité de l'eau potable au Canada, un plan de localisation de la conduite d'amenée d'eau croisant la route 277 ainsi que les fiches descriptives et les plans de localisation des puits pour chacun des tracés proposés.

Préparé par :

Claude Lajeunesse, t.t.p.
Secteur mécanique des roches

Vérifié par :

André Drolet, géol., Responsable du
Secteur mécanique des roches
Service géotechnique & géologie
930, chemin Ste-Foy, 5^e étage
Québec, QC G1S 4X9

ANNEXE 10

Fiches d'inventaire patrimonial

Numéro de Fiche:

12

Localisation :

Saint-Anselme

Côté ouest de la route Bégin (coin route Bégin et rang de la Montagne)

Catégorie :

Résidence
 Commerce
 Industrie
 Exploitant agricole
 Autre

Adresse civique :

311

rang de la Montagne

Affectation et zonage :

Agricole, 302-A

Numéro(s) de cadastre :

544-P, 545, 544-4

Numéro de matricule :

66681040600

PROPRIÉTÉ

Superficie totale de la propriété (m²) :

325000,00

Description de la propriété :

Cette propriété est composée d'une grande terre agricole longeant la route Bégin (277). On retrouve sur l'extrémité nord du lot 545, un boisé composé de forêt mixte à prédominance de résineux, avec un potentiel acéricole de 1000 entailles. Ce lot se rend jusqu'à la limite entre les municipalités de Saint-Anselme et de Saint-Henri. À l'extrémité sud, faisant le coin avec l'intersection de la route Bégin (277) et le rang de la Montagne ouest, il y a une résidence à laquelle est annexé un hangar. À côté de celle-ci on peut apercevoir les restes d'une bâtisse. Sur le côté est du terrain (face à la route 277), il y a une statue.

Nombre de bâtiment(s) :

2

BÂTIMENT PRINCIPAL

Description :

Maison en bardeau de bois peinte en bleu pâle et avec un toit à quatre versants. Un hangar de construction plus récente est annexé à la maison.

Âge du bâtiment :

130 ans (1876)

Aspect visuel :

Moyen état

Indice patrimonial :

Significatif. Cette résidence (de type) boom town a subi quelques modifications depuis sa construction, notamment l'ajout d'une annexe qui semble servir de hangar. Elle est éloignée du noyau patrimonial de Saint-Anselme et ne s'inscrit dans aucune continuité sur le plan du paysage bâti. On retrouve sur le terrain une statue sur laquelle il est écrit: «Érigée par Mrs Turmel en 1932».

BÂTIMENT(S) SECONDAIRE(S)

Description :

Cabanon de bois sensiblement de la même couleur que la maison.

Âge du (des) bâtiment(s) :

Estimé à 100 ans

Aspect visuel :

Moyen état

Indice patrimonial :

Significatif

Bâtiment principal



PHOTOS

Propriété



Numéro de Fiche: 29

Localisation : Saint-Henri Côté ouest de la route Campagna
(coin chemin de la Petite-Grillade)

Catégorie :
 Résidence
 Commerce
 Industrie
 Exploitant agricole
 Autre

Adresse civique : 100 chemin de la Petite-Grillade

Affectation et zonage : Agricole, 102-A

Numéro(s) de cadastre : 3066734

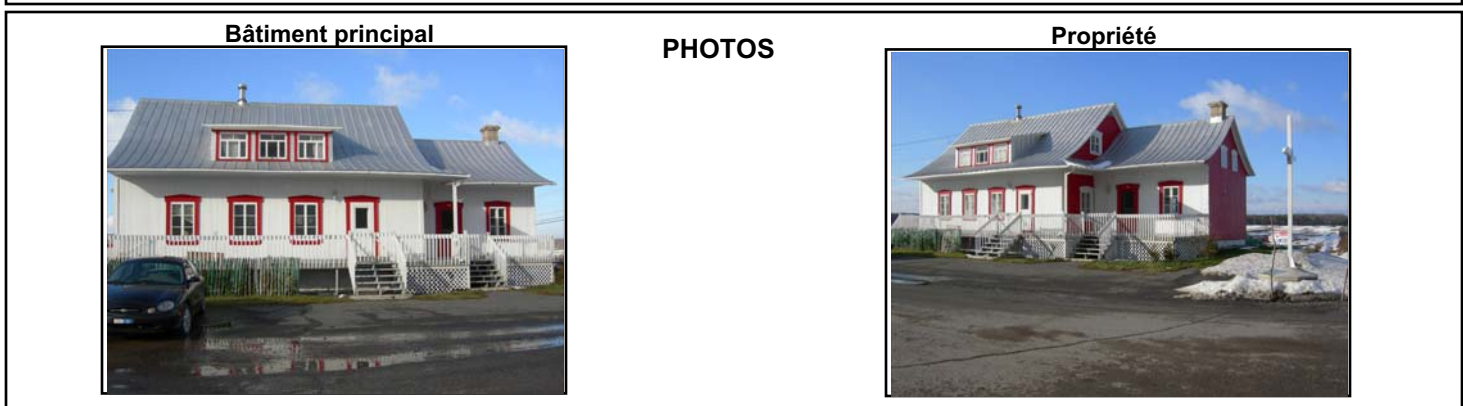
Numéro de matricule : 64697527600

PROPRIÉTÉ

Superficie totale de la propriété (m²) : 3000,00

Description de la propriété :
Propriété composée d'un petit terrain situé à l'intersection du chemin de la Petite-Grillade et de la route Campagna, sur lequel se trouve une résidence et une croix de chemin.

<p>Nombre de bâtiment(s) : 1</p> <p align="center">BÂTIMENT PRINCIPAL</p> <p>Description : Maison ancienne de bois peint en rouge et blanc avec un toit recouvert de tôle et des lucarnes, une cheminée de brique et un balcon de bois.</p> <p>Âge du bâtiment : 133 ans (1873)</p> <p>Aspect visuel : Très bon état</p> <p>Indice patrimonial : Significatif. Cette maison (de type) québécoise présente un cachet indéniable. Elle est située loin du noyau patrimonial de Saint-Henri et constitue un vestige de la colonisation de l'arrière-pays. Les modifications sur la maison n'ont pas altéré sa valeur patrimoniale et elle est, en apparence, en parfaite condition. La croix de chemin située sur le côté est (donnant sur la route 277) a une historique remontant à 1895.</p>	<p align="center">BÂTIMENT(S)_SECONDAIRE(S)</p> <p>Description : </p> <p>Âge du (des) bâtiment(s) : </p> <p>Aspect visuel : </p> <p>Indice patrimonial : </p>
--	---



Numéro de Fiche: **40**

Localisation : Saint-Henri Côté est de la route Campagna

Catégorie : Résidence Commerce Industrie Exploitant agricole Autre

Adresse civique : 750 _____ route Campagna

Affectation et zonage : Agricole, 105-A

Numéro(s) de cadastre : 2359167

Numéro de matricule : 64697595890

PROPRIÉTÉ

Superficie totale de la propriété (m²) : 2787,10

Description de la propriété :
 Propriété constituée d'un petit terrain avec une résidence et un bâtiment secondaire. Elle est située en face de l'intersection de la route Campagna et du chemin de la Petite Grillade.

<p>Nombre de bâtiment(s) : 2</p> <p align="center">BÂTIMENT PRINCIPAL</p> <p>Description : Maison de bois recouverte de bardeaux d'asphalte avec un toit triangulaire recouvert d'un paremenet métallique noir.</p> <p>Âge du bâtiment : 117 ans (1889)</p> <p>Aspect visuel : Bon état</p> <p>Indice patrimonial : Significatif. Cette maison (de type) québécoise semble a été modifiée avec les années (toiture, portes et fenêtres, garage), mais présente tout de même un potentiel patrimonial et est généralement en bon état. Comme sa voisine d'en face (fiche #12) elle est éloignée du noyau patrimonial de Saint-Henri et témoigne de la colonisation de l'arrière-pays.</p>	<p align="center">BÂTIMENT(S) SECONDAIRE(S)</p> <p>Description : Garage-hangar</p> <p>Âge du (des) bâtiment(s) : 117 ans (1889).</p> <p>Aspect visuel : Bon état</p> <p>Indice patrimonial : Significatif</p>
--	--



ANNEXE 11

Méthode d'analyse du paysage

ANNEXE 11. Méthode d'analyse du paysage.

L'approche proposée dans le cadre de l'étude du paysage est conforme aux approches classiques d'analyses visuelles élaborées dans le cadre des évaluations environnementales de projets d'infrastructures routières, tout en étant adaptée à la problématique particulière de la zone d'étude, de même qu'à la nature et à l'échelle du projet.

Tout en s'appuyant sur les concepts proposés par la *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport* du ministère des Transports du Québec (1994), sur sa version révisée (1998) et sur les exigences de l'appel d'offres, la présente analyse visuelle permettra de saisir l'ensemble de la problématique soulevée par le projet.

L'analyse visuelle commande la réalisation de trois étapes principales, à savoir :

- l'inventaire et l'analyse de la composition du paysage;
- l'analyse de la sensibilité des paysages sensibles face à la variante proposée;
- l'analyse des impacts visuels, de même que des mesures d'atténuation proposées.

L'inventaire et l'analyse de la composition du paysage

Le premier volet de la démarche d'inventaire consiste à effectuer la collecte d'informations nécessaires à la description de la composition des éléments du paysage présents dans la zone d'étude. Ce volet consiste plus particulièrement à effectuer la revue des données existantes, à délimiter et à mettre en contexte la zone spécifique à l'étude du paysage, ainsi qu'à procéder à l'inventaire proprement dit.

La revue des données consiste à consulter :

- les sources d'information décrivant les caractéristiques physiques, biologiques et humaines de la zone d'étude, afin de mieux cerner les composantes à caractère naturel et anthropique pertinentes dans le cadre de l'inventaire du paysage;
- les cartes thématiques existantes qui portent sur l'aménagement du territoire, la topographie, le couvert forestier, les zones de contraintes liées aux paysages (érosion, etc.);
- les sources d'information pertinentes en ce qui a trait aux ressources touristiques, récréatives et esthétiques présentes dans la zone d'étude (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, guide touristique, etc.)
- les documents historiques portant sur l'évolution du territoire et du paysage;
- les photographies aériennes;

ANNEXE 11 (suite). Méthode d'analyse du paysage

- la description technique du projet;
- les intervenants impliqués dans la mise en valeur touristique du territoire (associations touristiques régionales, gestionnaires de parcs majeurs, etc.).

La délimitation de la zone d'étude spécifique et sa mise en contexte est réalisée en fonction des données d'inventaire consultées. Ce volet de l'étude permet de définir une zone d'étude qui contient l'ensemble des unités de paysage susceptibles d'être modifiées par le projet; cette zone d'étude visuelle pourra être modifiée, au besoin, si l'analyse des enjeux, des impacts et des mesures d'atténuation en démontre la nécessité. Par ailleurs, le paysage de la zone d'étude sera mis en contexte par rapport au paysage régional. Cette mise en contexte permet de souligner les particularités et les similarités du paysage de la zone d'étude par rapport au paysage environnant.

L'inventaire du paysage consiste ensuite à effectuer une visite de reconnaissance de la zone d'étude préalablement déterminée. Cette visite permet de faire un relevé photographique des principales unités de paysages et des autres caractéristiques particulières; à élaborer l'inventaire visuel proprement dit, à savoir la localisation et la description des unités de paysage, des champs visuels des observateurs mobiles ou fixes et des éléments particuliers du paysage. L'inventaire porte plus précisément sur l'examen :

- des *unités de paysage*, en fonction des paramètres physiques, visuels et symboliques : cet inventaire porte sur les caractéristiques naturelles du milieu (relief, hydrographie, couvert forestier), sur les caractéristiques anthropiques du milieu (utilisation du sol et affectation du territoire); sur les paramètres relatifs aux préférences des observateurs qui portent sur les éléments permettant de déterminer la valorisation qui est apportée à certaines composantes du paysage, d'après les outils de planification régionale et des sources d'information relatives aux ressources touristiques, récréatives et esthétiques;
- des *champs visuels significatifs* : les champs visuels correspondent à des vues que l'on peut obtenir à partir d'un lieu d'observation donné; sur la composition des champs visuels des observateurs concernés (mobiles ou fixes, temporaires ou permanents);
- des *éléments particuliers du paysage* (points de repère, lieux d'attrait, écrans visuels, etc.).

Les données obtenues permettent ensuite d'évaluer chaque unité de paysage à partir des critères suivants : le degré de visibilité, le degré d'attrait visuel et le degré de valorisation.

L'analyse de la sensibilité visuelle du paysage

Le deuxième volet de la démarche d'analyse visuelle consiste à identifier les composantes du paysage qui permettront de mesurer l'importance relative des enjeux visuels pouvant être soulevés par le projet. Cette analyse permet de cibler les aspects qui permettront d'harmoniser, de manière optimale, la présence du projet dans le paysage de la zone d'étude et dans les champs visuels offerts par le milieu. Cette étape permet de contribuer à la conception et à la sélection d'une variante de tracé de moindre impact.

L'analyse des impacts et des mesures d'atténuation

L'évaluation des impacts visuels permet de déterminer les répercussions du projet sur le paysage. Ce volet consiste plus particulièrement à identifier les impacts visuels prévisibles pouvant être générés par la variante de projet retenue. Pour ce faire, cette étape de l'étude doit permettre d'identifier les composantes du paysage et les observateurs affectés par le projet. La localisation, la nature, l'intensité et la durée des impacts sont identifiées dans un tableau et sur une carte.

La détermination des mesures d'atténuation consiste à identifier les solutions (modifications ou ajouts au projet) qui peuvent éliminer ou réduire les impacts prévisibles reconnus. Les mesures sélectionnées sont présentées, sous forme textuelle. Elles sont localisées sur la carte des impacts et peuvent être présentées dans le cadre de simulations visuelles.

Il importe de mentionner que l'approche véhiculée pour la détermination des mesures d'atténuation des impacts ne peut tenir compte que d'une méthodologie traditionnelle. Ces mesures doivent être orientées vers la bonification du projet et des mesures de mise en valeur, le plus tôt possible dans le cadre du processus d'évaluation et de conception. Cette étape ne consiste pas uniquement à déterminer les impacts négatifs, mais détermine les modes de conception technique, architecturale et esthétique du pont et de ses approches, dans une perspective d'harmonisation optimale du projet.

ANNEXE 12

Étude d'impact sonore du réaménagement de la route 277
entre Saint-Henri et Saint-Anselme
(Soft dB inc., 2010)

**Étude d'impact sonore du réaménagement de la
route 277 entre Saint-Henri et Saint-Anselme**

Rapport d'étude

Rapport réalisé pour
Ministère des Transports du Québec

Par



Michel Pearson, ing. M.Sc.

Dave Nadeau, tech.

Jacques Boilard, ing

Dominic Bisson, tech.

Soft dB

Janvier 2010

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	3
1.1. VOLET 1 : INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE ACTUEL (2006)	3
1.2. VOLET 2 : CLIMAT SONORE PROJETÉ (2015 ET 2025)	3
2. MÉTHODOLOGIE	3
2.1. VOLET 1 : INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE ACTUEL (2006)	3
2.2. VOLET 2 : ANALYSE DU CLIMAT SONORE PROJETÉ (2015 ET 2025)	4
3. VOLET 1 : INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE ACTUEL	5
3.1. NIVEAUX DE BRUIT RELEVÉS	6
3.1.1. RELEVÉ SUR UNE PÉRIODE DE 24 HEURES	6
3.1.2. RELEVÉS SUR UNE PÉRIODE D'UNE HEURE ET DE 15 MINUTES	6
3.2. CALIBRAGE DU MODÈLE	8
3.3. CLIMAT SONORE ACTUEL	10
4. VOLET 2 : ANALYSE DU CLIMAT SONORE PROJETÉ	13
4.1. CLIMAT SONORE POUR LA ROUTE EXISTANTE EN 2015 (SANS LE PROJET)	13
4.2. CLIMAT SONORE AVEC LE PROJET EN 2015	14
4.3. CLIMAT SONORE AVEC LE PROJET EN 2025 (HORIZON DE 10 ANS)	14
5. CONCLUSION	18

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Cette étude vise à déterminer les impacts sonores résultant du réaménagement de la route 277 entre Saint-Henri et Saint-Anselme. La qualification des impacts est basée sur la politique de gestion du bruit du ministère des Transports du Québec (MTQ).

1.1. Volet 1 : INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE ACTUEL (2006)

Le premier objectif de cette étude a été de bien documenter le climat sonore actuel de la zone d'étude. Cette portion de l'étude a été réalisée par Soft dB en 2006.

1.2. Volet 2 : Climat sonore projeté (2015 et 2025)

La deuxième phase de cette étude est d'évaluer le climat sonore projeté du tracé retenu afin d'évaluer l'impact sonore causé par le projet en phase d'exploitation. Le calcul d'impact est fait à deux moments distincts, soit en 2015 (année probable de la fin de la construction) et en 2025 (10 ans après l'ouverture du projet).

2. MÉTHODOLOGIE

2.1. Volet 1 : INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE ACTUEL (2006)

La méthodologie appliquée pour atteindre les objectifs de ce volet de l'étude d'impact sonore routier comporte deux points :

- A. **Inventaire du climat sonore actuel** : Un relevé d'une durée de 24 heures en continu, sept relevés d'une heure et sept relevés de 15 minutes ont été réalisés dans la zone d'étude. Ils ont été effectués dans les secteurs habités ainsi qu'aux intersections de la route 277 et des rangs. Le relevé 24 heures et les relevés d'une heure ont été effectués à 15 m de distance du bord de la chaussée de la route 277. Les relevés de 15 minutes ont été effectués à 45 m de distance du bord de la chaussée. La méthode de mesure utilisée est conforme à celle énoncée dans le rapport intitulé « *Étude d'impact sonore pour des infrastructures routières existantes – Méthodologie* » publié par le ministère des Transports du Québec en 1989 et réimprimé en 1994. Le dénombrement des véhicules automobiles a été effectué en simultané durant 1 heure pour chacun des points de mesure où le bruit produit par la circulation était significatif. Ces comptages ont été effectués pour calibrer le modèle mathématique. Les comptages ont été réalisés par direction en tenant compte des classes de véhicule (automobile, moto, camion intermédiaire, autobus et camion lourd).

B. **Analyse du climat sonore actuel** : Un modèle acoustique du site a été réalisé et calibré avec les résultats des mesures et des comptages précédents. Le logiciel utilisé pour les simulations du bruit routier est TNM version 2.5. Le calcul des L_{eq24h} pour les conditions de circulation routière normale (DJME actuel) a été effectué avec ce modèle. Une qualification du climat sonore actuel a été réalisée à partir des mesures de bruit prises sur le terrain (principales sources de bruit du secteur) et des résultats de calculs. Une représentation visuelle du climat sonore actuel a été produite sur laquelle sont indiqués les isophones 55, 60 et 65 dBA (Figure 1). Le degré de perturbation sonore pour chacune des résidences a été déterminé en se basant sur les valeurs énoncées au tableau 1.

Tableau 1 : Relation entre le niveau sonore et le degré de perturbation

ZONE DE CLIMAT SONORE	NIVEAU DE GÊNE
$L_{eq24h} \leq 55$ dBA	Acceptable
55 dBA < L_{eq24h} < 60 dBA	Faiblement perturbé
60 dBA $\leq L_{eq24h}$ < 65 dBA	Moyennement perturbé
$L_{eq24h} \geq 65$ dBA	Fortement perturbé

2.2. Volet 2 : ANALYSE DU CLIMAT SONORE PROJETÉ (2015 et 2025)

A. Analyse du climat sonore projeté

Un modèle acoustique a été réalisé, à l'aide du logiciel TNM, afin de caractériser le climat sonore pour trois scénarios d'exploitation :

- 1) 2015 avec le tracé existant
- 2) 2015 avec le tracé futur
- 3) 2025 avec le tracé futur

La quantification de l'impact sonore du projet pour les riverains a été effectuée à partir de la grille d'évaluation proposée dans la politique sur le bruit du MTQ (Annexe A). Les impacts du projet en 2015 et en 2025 ont été évalués en comparant les scénarios 1 et 2 et les scénarios 1 et 3.

B. Mesures d'atténuation

Dans le cadre d'une approche de planification intégrée, des mesures d'atténuation sont proposées lorsque l'impact sonore est qualifié de moyen à fort selon la grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ.

3. VOLET 1 : INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE ACTUEL

Des relevés sonores ont été effectués à 15 endroits différents dans la zone d'étude. Un relevé d'une durée de 24 heures, sept relevés d'une heure et sept relevés de 15 minutes ont été effectués afin de caractériser le milieu. Le Tableau 2 indique l'adresse de chacun des points de mesure ainsi que la durée et la date d'échantillonnage. Des croquis à l'Annexe B indiquent l'endroit précis où le sonomètre a été installé lors du relevé de bruit.

Tableau 2 : Localisation et durée des relevés sonores

Endroit	Numéro	Durée	Date
4, route Bégin	P_24	24 heures	20 juin 2006
Érablière Franco	P1_15m	1 heure	9 mai 2006
Érablière Franco	P1_45m	15 minutes	9 mai 2006
Près du 100 et 104 du chemin de la Grande-Grillade	P2_15m	1 heure	9 mai 2006
Près du 100 et 104 du chemin de la Grande-Grillade	P2_45m	15 minutes	9 mai 2006
Face au 100, chemin de la Petite-Grillade	P3_15m	1 heure	9 mai 2006
Face au 100, chemin de la Petite-Grillade	P3_45m	15 minutes	9 mai 2006
Face au 100, route Bégin	P4_15m	1 heure	9 mai 2006
Face au 100, route Bégin	P4_45m	15 minutes	9 mai 2006
Face au 311, rang de la Montagne	P5_15m	1 heure	14 juin 2006
Face au 311, rang de la Montagne	P5_45m	15 minutes	14 juin 2006
Face au 324, rang de la Montagne	P6_15m	1 heure	14 juin 2006
Face au 324, rang de la Montagne	P6_45m	15 minutes	14 juin 2006
Face au 6, rue Albert-Deblois	P7_15m	1 heure	14 juin 2006
Face au 6, rue Albert-Deblois	P7_45m	15 minutes	14 juin 2006

Ces relevés visaient à caractériser le milieu actuel de la zone d'étude et à calibrer les modèles de simulation. Le calibrage du modèle est réalisé en simulant à l'endroit précis du relevé sonore le passage du nombre de véhicules comptabilisés pendant la période de mesure de bruit. Lorsque le modèle informatique est calibré, il est possible de déterminer avec précision le niveau de bruit L_{eq24h} de la situation actuelle et du projet à l'étude en simulant le débit de véhicules routiers circulant sur une période de 24 heures.

La collecte de données a été effectuée à l'aide de deux analyseurs FFT Larson Davis, modèle 2800 et 2900. Les appareils ont été calibrés avant et après leur utilisation au moyen d'une source sonore étalon de la compagnie Brüel & Kjaer correspondant au modèle 4231. Les résultats des mesures d'une heure sont exprimés en dBA, L_{eq1h} . Les résultats des mesures de 15 minutes sont exprimés en dBA, $L_{eq15min}$ et le résultat de la mesure de 24 heures est exprimé en dBA, L_{eq24h} . Le sonomètre a été placé à l'extérieur des limites de l'emprise de l'infrastructure routière et à plus de 15 m du centre linéaire de la chaussée la plus proche du site d'échantillonnage. Les relevés sonores ont été effectués alors que le pavé était sec et que le vent n'excédait pas 20 km/h. Le microphone a été placé à 1,5 m au-dessus du sol. Pour chacun des relevés, des feuilles de route ont été complétées (Annexe B).

3.1. Niveaux de bruit relevés

Le fond sonore de l'ensemble des points d'évaluation a été influencé par le bruit de la circulation automobile sur la route 277.

3.1.1. Relevé sur une période de 24 heures

Le relevé 24 heures avait pour objectif d'établir le niveau de bruit normal en bordure de la route 277. Le résultat du relevé sonore sur une période de 24 heures était de 65,2 dBA L_{eq24h} .

Ce résultat sur une période de 24 heures permet de qualifier le milieu sonore de ce point de mesure **de fortement perturbé** selon les critères énoncés au Tableau 3.

Tableau 3 : Qualité de l'environnement sonore

ZONE DE CLIMAT SONORE	NIVEAU DE GÊNE
$L_{eq24h} \leq 55$ dBA	Acceptable
55 dBA < L_{eq24h} < 60 dBA	Faiblement perturbé
60 dBA $\leq L_{eq24h}$ < 65 dBA	Moyennement perturbé
$L_{eq24h} \geq 65$ dBA	Fortement perturbé

3.1.2. Relevés sur une période d'une heure et de 15 minutes

Les relevés sonores d'une heure ont été effectués en bordure des routes existantes à 15 m de la bordure de la chaussée. Les relevés sonores de 15 minutes ont été effectués aux mêmes endroits, mais à 45 m de la bordure de la chaussée. Ces relevés sonores avaient pour objectif principal de permettre le calibrage du modèle informatique. Le Tableau 4 indique les résultats des différents relevés de bruit.

Tableau 4 : Niveau de bruit L_{eq1h} et $L_{eq15min}$ relevés aux points d'évaluation

Endroit	Numéro	Date	Heures de relevés	Leq en dBA
Érablière Franco	P1_15m	9 mai 2006	8h30 à 9h30	68,8
Érablière Franco	P1_45m	9 mai 2006	8h45 à 9h00	61,2
Près du 100 et 104 du chemin de la Grande-Grillade	P2_15m	9 mai 2006	10h00 à 11h00	68,3
Près du 100 et 104 du chemin de la Grande-Grillade	P2_45m	9 mai 2006	10h15 à 10h30	59,9
Face au 100, chemin de la Petite-Grillade	P3_15m	9 mai 2006	13h15 à 14h15	69,5
Face au 100, chemin de la Petite-Grillade	P3_45m	9 mai 2006	13h30 à 13h45	63,6
Face au 100, route Bégin	P4_15m	9 mai 2006	14h30 à 15h30	66,5
Face au 100, route Bégin	P4_45m	9 mai 2006	14h45 à 15h00	59,9
Face au 311, rang de la Montagne	P5_15m	14 juin 2006	9h00 à 10h00	66,7
Face au 311, rang de la Montagne	P5_45m	14 juin 2006	9h15 à 9h30	59,8
Face au 324, rang de la Montagne	P6_15m	14 juin 2006	10h15 à 11h15	66,7
Face au 324, rang de la Montagne	P6_45m	14 juin 2006	10h30 à 10h45	60,2
Face au 6, rue Albert-Deblois	P7_15m	14 juin 2006	13h00 à 14h00	64,3
Face au 6, rue Albert-Deblois	P7_45m	14 juin 2006	13h15 à 13h30	57,9

Les résultats des différents relevés varient entre 58 et 69,5 dBA. La variation des niveaux de bruit est fonction de la distance séparant le point de mesure de la route et du débit de circulation lors des relevés.

3.2. Calibrage du modèle

Les simulations du climat sonore actuel ont été réalisées à l'aide du modèle informatique *Traffic Noise Model* (TNM) version 2.5 développé par la « *Federal Highway Administration* » aux États-Unis. En champ libre, l'erreur moyenne générée par le modèle entre les niveaux sonores présumés et les niveaux mesurés est de plus ou moins 2 dBA.

Les données de base, servant à évaluer le bruit routier se répartissent comme suit : le débit horaire moyen de la circulation, la proportion des différents types de véhicule, la vitesse des véhicules, la localisation de la route et des résidences de même que le type de sol.

L'écart existant entre les niveaux de bruit simulés et observés est évalué entre -0,6 et 1,2 dBA avec un écart moyen absolu de 0,55 dBA, ce qui est acceptable.

La vitesse des véhicules a été fixée à la vitesse observée dans le secteur. Les valeurs simulées et observées aux points de relevés sont présentées au Tableau 5.

La comparaison des résultats des calculs avec les résultats des mesures fait en sorte que l'on peut se fier au modèle de simulation.

Tableau 5 : Niveaux sonores simulés en comparaison avec les niveaux observés

Endroit	Distance des récepteurs (m)	Débit de circulation durant le relevé sonore Moyenne horaire					L _{eq} mesuré dBA	L _{eq} simulé dBA	Différence dBA
		Auto	Moto	Autobus	Camion léger	Camion lourd			
Érablière Franco	15	320	11	2	29	28	68,8	68,4	-0,4
	45						61,2	61,3	0,1
Près du 100 et 104 du chemin de la Grande-Grillade	15	384	14	4	21	39	68,3	67,7	-0,6
	45						59,9	61,1	1,2
Face au 100, chemin de la Petite-Grillade	15	552	14	1	12	40	69,5	69,4	-0,1
	45						63,6	62,5	-1,1
Face au 100, route Bégin	15	276	4	0	22	36	66,5	67,5	1,0
	45						59,9	60,6	0,7
Face au 311, rang de la Montagne	15	356	14	2	10	48	66,7	66,5	-0,2
	45						59,8	59,4	-0,4
Face au 324, rang de la Montagne	15	424	10	2	24	52	66,7	67,2	0,5
	45						60,2	60,0	-0,2
Face au 6, rue Albert-Deblois	15	388	12	2	26	58	64,3	65,5	1,2
	45						57,9	57,7	-0,2

3.3. Climat sonore actuel

Une simulation du niveau de bruit existant a été effectuée en se basant sur les résultats de comptage effectués en 2006 sur la portion de la route 277 comprise dans la zone d'étude. Les débits journaliers moyens d'été (DJME) utilisés sont présentés au Tableau 6. La Figure 1 présente les courbes isophoniques 55 dBA à 65 dBA actuelles.

Tableau 6 : Débits de circulation utilisés pour les simulations sonores de la situation actuelle

Tracé actuel (2006)	DJME
Entre le chemin du Trait-Carré et le rang de la Montagne	8760
Entre le rang de la Montagne et la rue Albert-Deblois	9 400
Proportion des véhicules	%
Automobiles (incluant camionnettes)	88,7
Camions à 2 essieux	3,1
Camions à 3 essieux ou plus	6,5
Autobus	1,2
Motos	0,5

Le niveau de bruit de 55 dBA et plus occupe une largeur totale variant entre 65 et 75 m de part et d'autre de la route 277. Dans les secteurs boisés, le niveau de bruit de 55 dBA et plus occupe une surface moins grande, soit de l'ordre de 50 m de part et d'autre de la route 277. À l'entrée de la municipalité de Saint-Anselme, la vitesse de la circulation automobile ralentit et le niveau de bruit routier de 55 dBA et plus couvre une bande de l'ordre de 45 m de part et d'autre de la route 277.

Au total, 36 résidences ont été répertoriées le long du tracé. L'analyse des résultats du climat sonore actuel indique que quatre résidences sont situées dans une zone de perturbation forte ($L_{eq24h} \geq 65$ dBA). Le niveau de bruit est égal ou supérieur à 60 dBA, mais inférieur à 65 dBA pour 14 résidences (perturbation moyenne). Finalement, une résidence se trouve dans la zone faiblement perturbée ($55 \text{ dBA} < L_{eq24h} < 60$ dBA), alors que 17 résidences sont situées dans une zone acceptable, soit L_{eq24h} , inférieur ou égal à 55 dBA (Tableau 7).

Tableau 7 : Qualité de l'environnement sonore

ZONE DE CLIMAT SONORE	NIVEAU DE GÊNE	Nombre de résidences par zone
$L_{eq24h} \leq 55$ dBA	Acceptable	17
$55 \text{ dBA} < L_{eq24h} < 60$ dBA	Faiblement perturbé	1
$60 \text{ dBA} \leq L_{eq24h} < 65$ dBA	Moyennement perturbé	14
$L_{eq24h} \geq 65$ dBA	Fortement perturbé	4

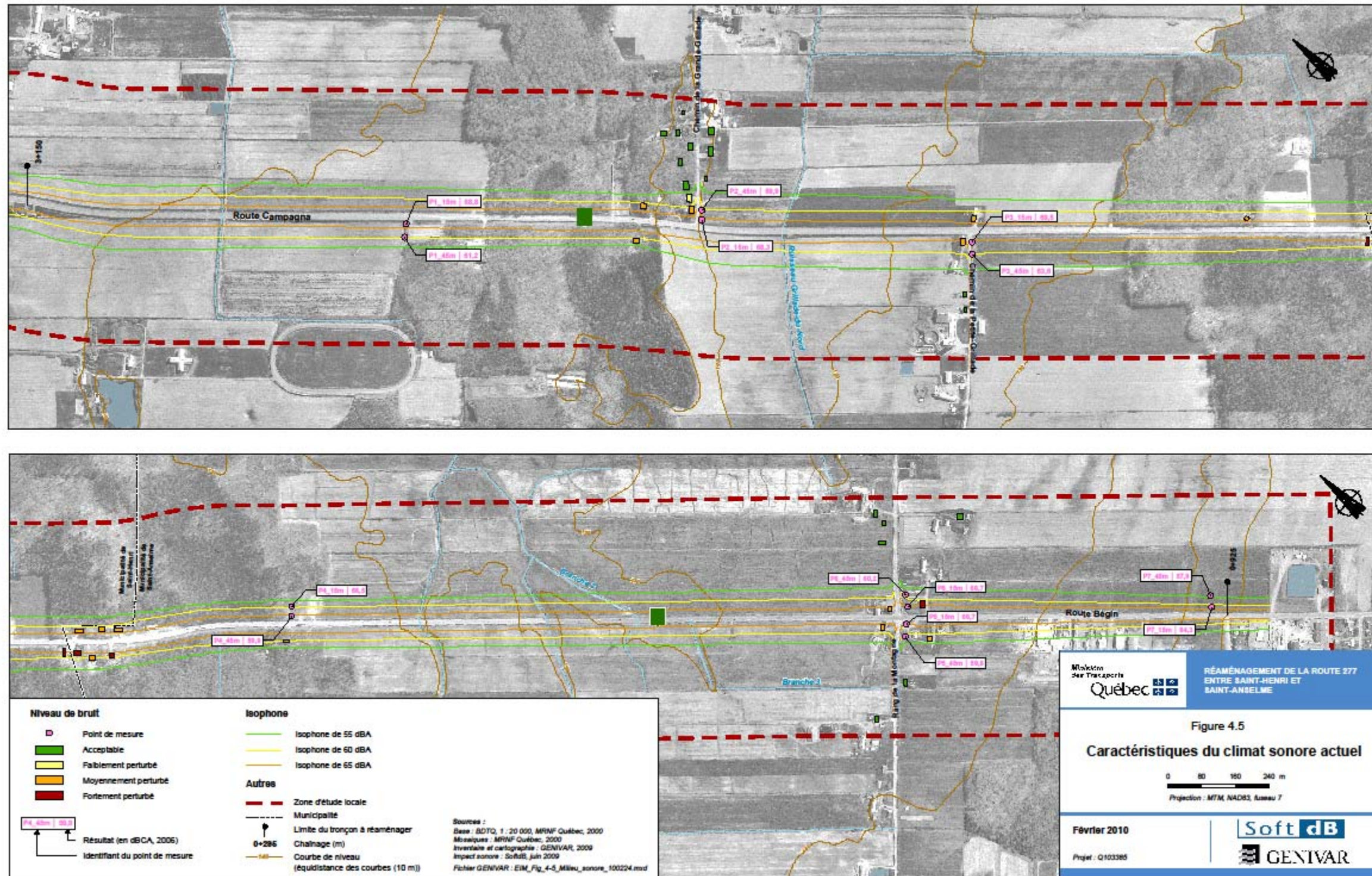


Figure 1 : Courbes de bruit de la situation existante (impacts sonores)

Les quatre résidences sises dans la zone fortement perturbée se répartissent comme suit :

- Trois résidences se trouvent dans le boisé situé entre le chemin de la Petite-Grillade et le rang de la Montagne.
- Une résidence est située près de l'intersection du rang de la Montagne et de la route 277.

Les 14 résidences sises dans la zone moyennement perturbée se répartissent comme suit :

- Trois résidences sont situées près de l'intersection du chemin de la Grande-Grillade et de la route 277.
- Deux résidences sont situées près de l'intersection du chemin de la Petite-Grillade et de la route 277.
- Quatre résidences se trouvent dans le boisé entre le chemin de la Petite-Grillade et le rang de la Montagne.
- Trois résidences sont situées près de l'intersection du rang de la Montagne et de la route 277.

4. VOLET 2 : ANALYSE DU CLIMAT SONORE PROJETÉ

Les modèles acoustiques ont été réalisés à partir des données du premier volet de l'étude réalisée en 2006. À la suite de l'obtention d'informations supplémentaires, les élévations du terrain, des routes et des résidences ont été considérées dans les modèles acoustiques TNM pour l'évaluation du climat sonore projeté. Certains ajustements ont été apportés à la position des points de calculs aux résidences de manière à pouvoir valider les impacts du projet avec le nouveau tracé et de s'assurer que les points d'évaluation sont représentatifs du bruit aux résidences.

Pour l'évaluation du climat sonore projeté, seules les résidences comprises dans une zone de 300 m du tracé retenu ont été considérées. Par exemple, certaines résidences dans le secteur du chemin du Trait-Carré ne sont pas considérées dans ce volet, car elles sont à l'extérieur de l'influence des modifications du tracé.

4.1. Climat sonore pour la route existante en 2015 (sans le projet)

Le climat sonore existant, sans le réaménagement de la route 277, a été simulé pour 2015. Les débits de circulation utilisés sont présentés au Tableau 8. La vitesse simulée est de 90 km/h entre le chemin du Trait-Carré et la rue Albert-Deblois. À partir de la rue Albert-Deblois, la vitesse est réduite à 50 km/h.

Tableau 8 : DJME en 2015

Tracé existant en 2015	DJME
Entre le chemin du Trait-Carré et la rue Albert-Deblois	10 485
Proportion des véhicules	%
Automobiles (incluant camionnettes)	88,7
Camions à 2 essieux	3,1
Camions à 3 essieux ou plus	6,5
Autobus	1,2
Motos	0,5

4.2. Climat sonore avec le projet en 2015

Le climat sonore, avec le réaménagement de la route 277, a été simulé pour 2015. Les débits de circulation utilisés sont les mêmes que ceux utilisés pour la situation simulée sans le projet en 2015 (voir Tableau 8). La vitesse projetée est de 90 km/h, sauf entre le carrefour giratoire du rang de la Montagne et la rue Albert-Deblois où la vitesse prévue est de 70 km/h. Toutefois, une zone de ralentissement (vitesse moyenne de 30 km/h) a été simulée à l’approche et à l’intérieur du carrefour giratoire. Le climat sonore simulé aux résidences et le bilan des impacts sonores pour 2015 sont présentés au Tableau 10 et à la Figure 2.

4.3. Climat sonore avec le projet en 2025 (horizon de 10 ans)

Le climat sonore, avec le réaménagement de la route 277, a été simulé pour 2025, soit 10 ans après la réalisation du projet. Les débits de circulation utilisés dans les modèles sont présentés au Tableau 9. Les vitesses de circulation sont les mêmes qu’en 2015. Le climat sonore simulé aux résidences et le bilan des impacts sonores pour 2025 sont présentés au Tableau 10. La figure associée illustre les impacts du projet en 2025.

Tableau 9 : DJME en 2025

Tracé existant en 2025	DJME
Entre le chemin du Trait-Carré et la rue Albert-Deblois	12 781
Proportion des véhicules	%
Automobiles (incluant camionnettes)	88,7
Camions à 2 essieux	3,1
Camions à 3 essieux ou plus	6,5
Autobus	1,2
Motos	0,5

Tableau 10 : Tableau synthèse du climat sonore et des impacts (2015 et 2025)

Municipalité	Adresse de l'habitation	Niveau 2015 sans projet	Degré de perturbation 2015 Sans projet	Niveau 2015 avec projet	Degré de perturbation 2015 avec projet	Impact sonore 2015	Niveau 2025 avec projet	Degré de perturbation 2025 avec projet	Impact sonore 2025
Saint-Henri	650, rte Campagna	64	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Henri	649, rte Campagna	61	Moyennement perturbé	62	Moyennement perturbé	Impact faible	63	Moyennement perturbé	Impact faible
Saint-Henri	750, rte Campagna	61	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Henri	822, rte Campagna	64	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Henri	839, rte Campagna	69	Fortement perturbé	62	Moyennement perturbé	Impact positif	63	Moyennement perturbé	Impact positif
Saint-Henri	100, ch. de la Grande-Grillade	64	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Henri	103, ch. de la Grande-Grillade	47	Acceptable	47	Acceptable	Impact nul	48	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	104, ch. de la Grande-Grillade	58	Faiblement perturbé	59	Faiblement perturbé	Impact faible	60	Faiblement perturbé	Impact faible
Saint-Henri	108, ch. de la Grande-Grillade	54	Acceptable	55	Acceptable	Impact faible	56	Faiblement perturbé	Impact faible
Saint-Henri	115, ch. de la Grande-Grillade	51	Acceptable	51	Acceptable	Impact nul	52	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	118, ch. de la Grande-Grillade	49	Acceptable	49	Acceptable	Impact nul	50	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	127, ch. de la Grande-Grillade	44	Acceptable	45	Acceptable	Impact nul	46	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	140, ch. de la Grande-Grillade	42	Acceptable	43	Acceptable	Impact nul	44	Acceptable	Impact nul
Saint-Henri	100, ch. de la Petite-Grillade	62	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Henri	140, ch. de la Petite-Grillade	48	Acceptable	49	Acceptable	Impact faible	51	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	172, ch. de la Petite-Grillade	47	Acceptable	48	Acceptable	Impact faible	49	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	100, rue de l'Iris	47	Acceptable	48	Acceptable	Impact faible	49	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	111, rue de l'Iris	45	Acceptable	45	Acceptable	Impact nul	46	Acceptable	Impact faible
Saint-Henri	116, rue de l'Iris	44	Acceptable	45	Acceptable	Impact nul	46	Acceptable	Impact faible
Saint-Anselme	4, rte Bégin	67	Fortement perturbé	60	Faiblement perturbé	Impact positif	61	Moyennement perturbé	Impact positif
Saint-Anselme	5, rte Bégin	64	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Anselme	12, rte Bégin	62	Moyennement perturbé	57	Faiblement perturbé	Impact positif	58	Faiblement perturbé	Impact positif
Saint-Anselme	15, rte Bégin	63	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Anselme	21, rte Bégin	63	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Anselme	20, rte Bégin	67	Fortement perturbé	59	Faiblement perturbé	Impact positif	60	Faiblement perturbé	Impact positif
Saint-Anselme	100, rte Bégin	62	Moyennement perturbé	60	Faiblement perturbé	Impact positif	61	Moyennement perturbé	Impact positif
Saint-Anselme	360, rte Bégin	61	Moyennement perturbé	58	Faiblement perturbé	Impact positif	59	Faiblement perturbé	Impact positif
Saint-Anselme	275, rang de la Montagne	43	Acceptable	43	Acceptable	Impact nul	44	Acceptable	Impact nul
Saint-Anselme	290, rang de la Montagne	47	Acceptable	47	Acceptable	Impact nul	48	Acceptable	Impact faible
Saint-Anselme	311, rang de la Montagne	62	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Anselme	323, rang de la Montagne	65	Moyennement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Anselme	324, rang de la Montagne	66	Fortement perturbé			acquis/déplacé			
Saint-Anselme	360, rang de la Montagne	45	Acceptable	45	Acceptable	Impact nul	46	Acceptable	Impact faible
Saint-Anselme	393, rang de la Montagne	43	Acceptable	43	Acceptable	Impact nul	44	Acceptable	Impact nul
Saint-Anselme	395, rang de la Montagne	44	Acceptable	44	Acceptable	Impact nul	44	Acceptable	Impact nul
Saint-Anselme	397, rang de la Montagne	46	Acceptable	46	Acceptable	Impact nul	47	Acceptable	Impact faible

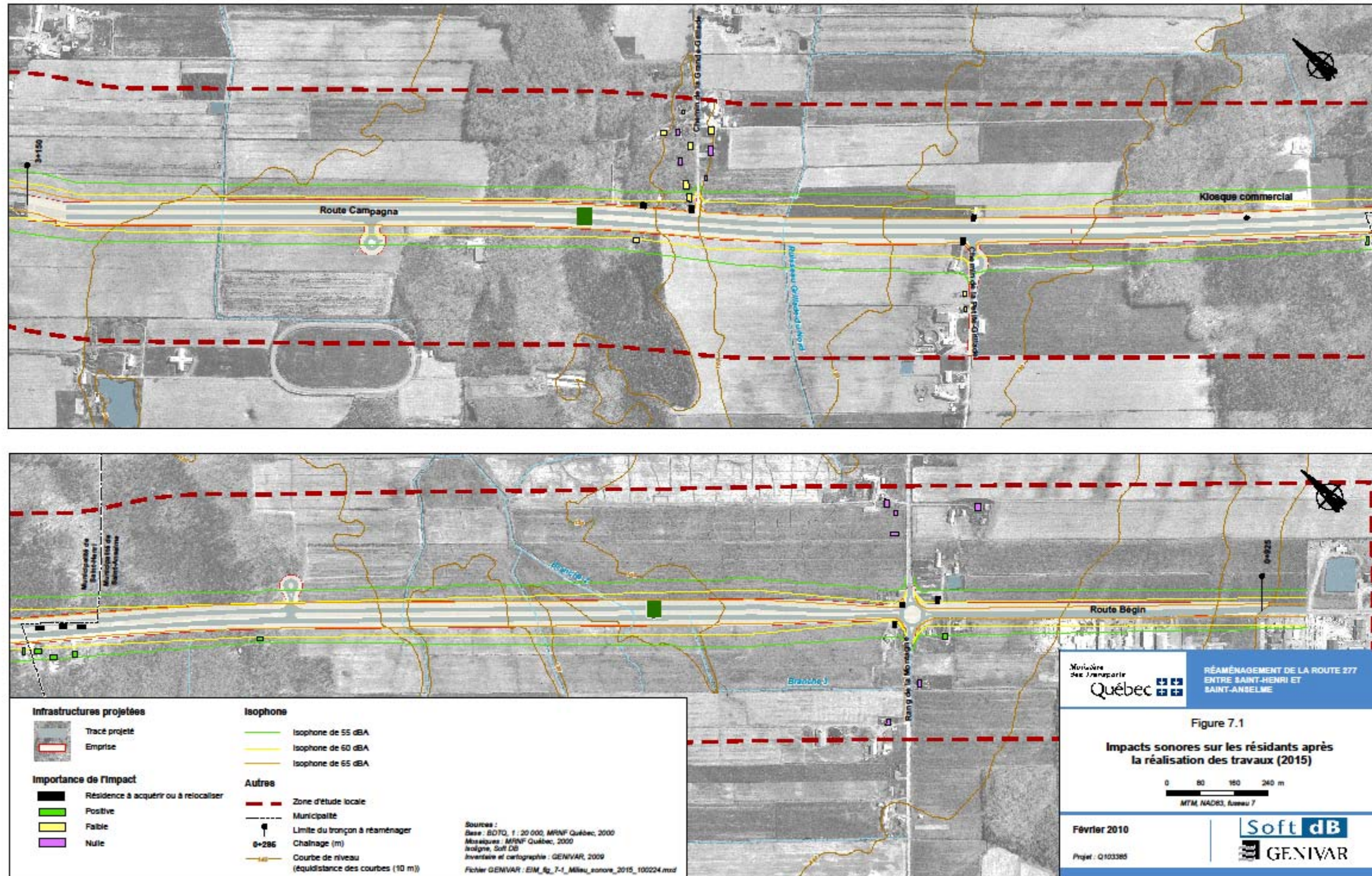


Figure 2 : Impacts (2015)

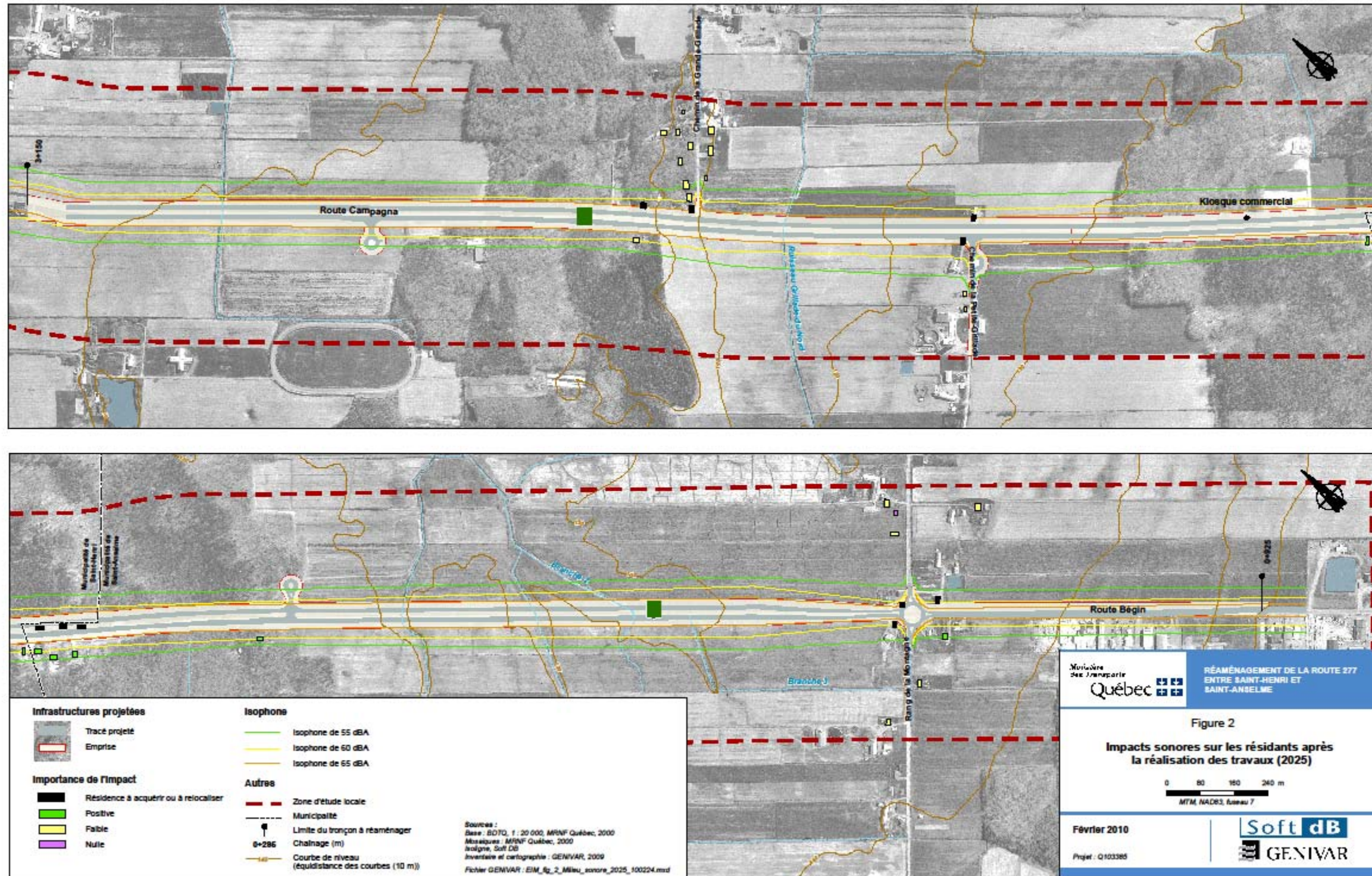


Figure 3 : Impacts sonores sur les résidents 10 ans après la réalisation des travaux (2025)

5. CONCLUSION

Cette étude a permis d'estimer les impacts sonores résultant du réaménagement de la route 277 entre Saint-Henri et Saint-Anselme, en se basant sur la politique sur le bruit du ministère des Transports du Québec (MTQ).

VOLET 1 : INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE ACTUEL (ANNÉE 2006)

Ce premier volet a permis de bien documenter le climat sonore actuel de la zone d'étude.

Sur les 36 résidences évaluées en 2006, la qualité de l'environnement sonore du secteur est présentée au Tableau 7. Les résidences les plus fortement perturbées sont celles situées le plus près de la route 277.

Tableau 11 : Qualité de l'environnement sonore en 2006

ZONE DE CLIMAT SONORE	NIVEAU DE GÊNE	Nombre de résidences par zone
$L_{eq24h} \leq 55$ dBA	Acceptable	17
55 dBA < L_{eq24h} < 60 dBA	Faiblement perturbé	1
60 dBA $\leq L_{eq24h}$ < 65 dBA	Moyennement perturbé	14
$L_{eq24h} \geq 65$ dBA	Fortement perturbé	4

VOLET 2 : CLIMAT SONORE PROJETÉ (2015 ET 2025)

Ce volet a permis de quantifier l'impact sonore pour les riverains en comparant la situation avec et sans le projet. Ce calcul d'impact a été fait à deux moments distincts : lors de l'année d'ouverture prévue pour le projet en 2015 (année probable de la fin de la construction) et, en 2025, soit 10 ans après la réalisation du projet. Pour le calcul du climat sonore projeté, seules les résidences dans un rayon de 300 m autour du nouveau tracé ont été analysées. Par rapport à la simulation de 2006, certains points de calculs ont été relocalisés en fonction du tracé retenu; par exemple, dans les cas où le point de calcul choisi en 2006 arrivait à l'intérieur de l'emprise du nouveau tracé.

Du point de vue de la qualité sonore, la majorité des riverains situés dans un rayon de 300 m sera dans un environnement sonore acceptable avec le projet (voir Tableau 12). Par ailleurs, on note une diminution significative du nombre de résidences qui seront dans des zones moyennement perturbées et une absence des résidences fortement perturbées.

Tableau 12 : Qualité de l'environnement sonore

ZONE DE CLIMAT SONORE	NIVEAU DE GÊNE	Nombre de résidences par zone		
		Tracé existant 2015	Avec le projet 2015*	Avec le projet 2025*
$L_{eq24h} \leq 55$ dBA	Acceptable	17	17	16
55 dBA < L_{eq24h} < 60 dBA	Faiblement perturbé	1	6	5
60 dBA $\leq L_{eq24h}$ < 65 dBA	Moyennement perturbé	14	2	4
$L_{eq24h} \geq 65$ dBA	Fortement perturbé	4	0	0

*11 résidences sont déplacées ou expropriées pour le projet

De façon générale, ce projet entraînera en 2025 un impact faible dans le secteur du chemin de la Grande-Grillade en raison d'une augmentation estimée de 22% des débits de circulation en 10 ans et d'un rapprochement relatif de la chaussée pour certains riverains (voir Tableau 13). Ailleurs, les impacts anticipés seront nuls ou positifs parce qu'au contraire, la chaussée future sera plus éloignée des résidences en place ou en raison d'un ralentissement de la circulation observée à l'approche et dans le carrefour giratoire qui sera construit à l'intersection de la route 277 et du rang de la Montagne.

Tableau 13 : Dénombrement des impacts sonore pour le projet

Importance de l'impact	Nombre de résidences par zone	
	2015	2025
Positive	6	6
Nulle	10	4
Faible	9	18
Moyenne	0	0
Forte	0	0

Annexe A Détails de la grille d'évaluation de l'impact sonore

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE

NIVEAUX SONORES (dBA $L_{eq, 24 h}$) :

NIVEAU PROJETÉ (HORIZON 10 ANS)

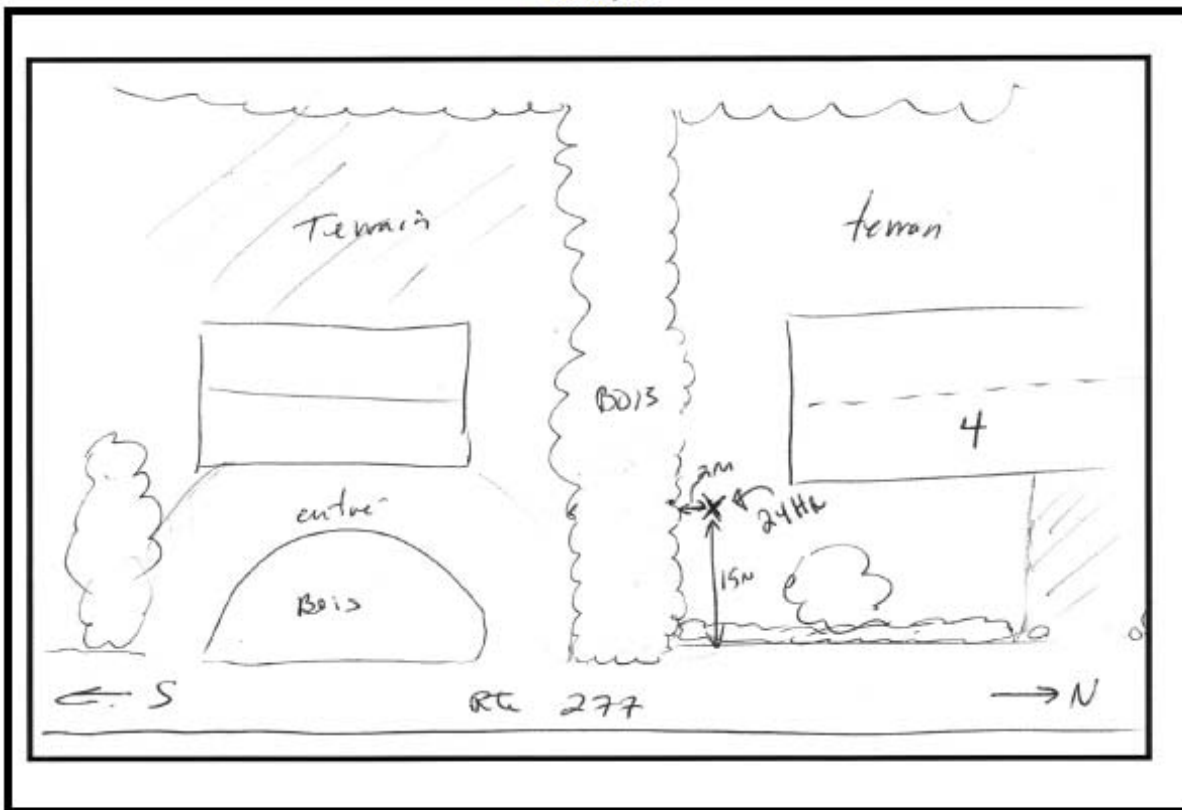
	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
N	45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
I	46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
V	47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
E	48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
A	49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
U	50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
A	51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
C	52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
T	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
U	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
E	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
L	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	
	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	
	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	
	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	
	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	
	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3

-	Diminution du niveau sonore
0	Impact nul
1	Impact faible
2	Impact moyen
3	Impact fort

Annexe B Feuilles de route des différents relevés de bruit

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P_24</u>
	DATE : <u>2006-06-20</u>
ENDROIT : <u>24 HR : Localisé au 4, rte 277 à 15 m de la route et à 2 m de la</u>	DÉBUT : <u>8h00</u>
<u>lisière de bois.</u>	FIN : <u>8h00</u>
SONOMÈTRE / N.S. : <u>Larson Davis 2800</u>	ÉTALONNAGE INITIAL : <u>93.8</u>
ÉTALONNEUR / N.S. : <u>Calibrateur BK Type 4231</u>	ÉTALONNAGE FINAL : <u>93.8</u>
REMARQUES : _____	

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme

RELEVÉ : P_24

ENDROIT : 4 Rte 277

DATE : 2006-06-20

DÉBUT : 8h00

FIN : 8h00

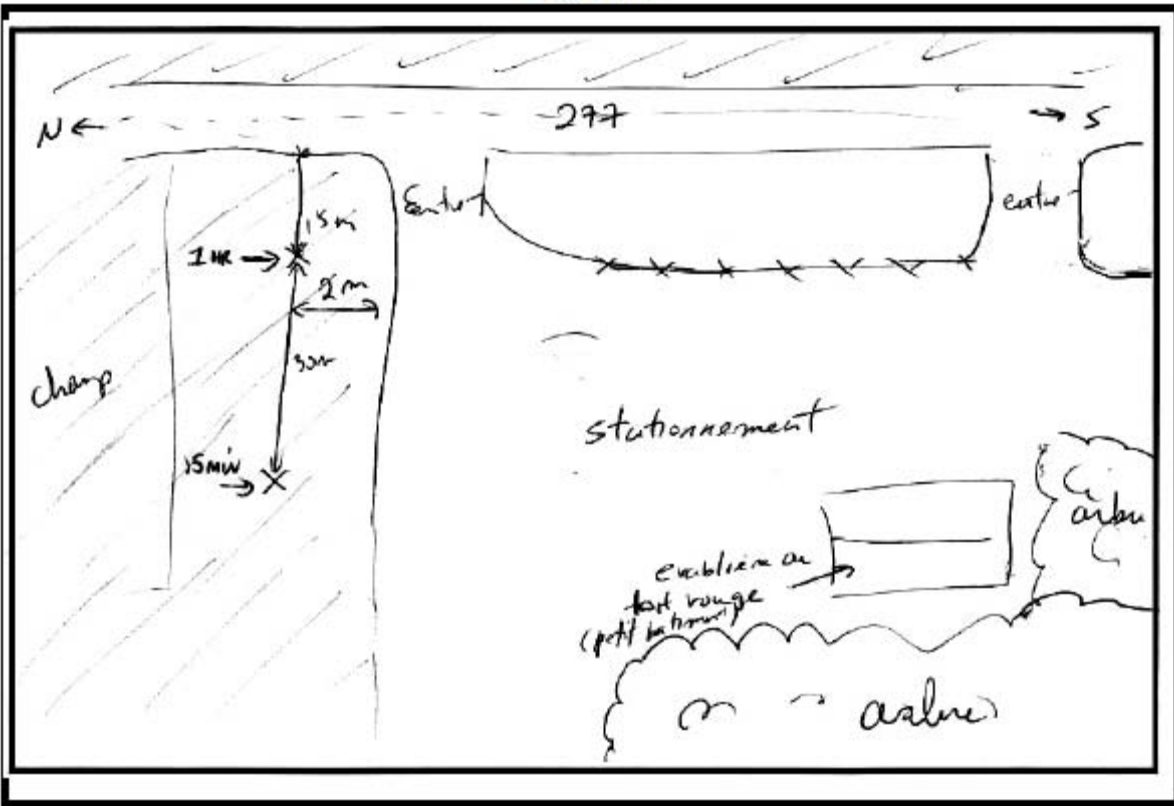
RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1, h} dBA	L _{10, h} dBA	L _{50, h} dBA	L _{90, h} dBA	L _{99, h} dBA
00:00-01:00	61.0	73.5	64.5	44.5	31.0	31.0
01:00-02:00	57.0	71.0	53.5	38.0	31.0	31.0
02:00-03:00	59.0	72.5	53.5	38.0	31.0	31.0
03:00-04:00	60.0	73.5	57.5	42.0	31.0	31.0
04:00-05:00	60.5	73.0	59.0	45.0	37.5	31.0
05:00-06:00	63.5	76.0	67.5	48.5	35.0	31.0
06:00-07:00	66.5	77.0	71.0	58.0	45.0	40.0
07:00-08:00	67.5	76.5	71.5	62.5	50.0	42.0
08:00-09:00	67.0	77.5	71.0	60.0	47.5	38.5
09:00-10:00	66.5	77.0	70.5	57.5	44.0	37.5
10:00-11:00	66.5	78.0	70.0	56.0	40.0	31.0
11:00-12:00	67.0	78.0	70.5	57.0	44.0	34.5
12:00-13:00	65.5	77.0	69.0	55.0	42.5	33.5
13:00-14:00	67.0	78.0	71.0	58.5	44.5	32.0
14:00-15:00	66.5	77.5	70.5	59.0	44.5	34.5
15:00-16:00	67.5	77.5	71.0	61.0	47.5	38.0
16:00-17:00	67.5	76.5	71.0	64.0	51.0	45.5
17:00-18:00	67.5	78.0	71.0	62.0	48.5	39.5
18:00-19:00	65.0	75.5	69.5	55.5	43.5	35.5
19:00-20:00	64.0	75.5	68.5	53.5	42.5	31.0
20:00-21:00	64.0	75.0	68.5	53.5	40.5	31.0
21:00-22:00	64.0	74.0	68.5	53.5	41.5	31.0
22:00-23:00	62.5	73.5	67.0	51.5	32.5	31.0
23:00-24:00	60.0	72.5	63.0	44.0	31.0	31.0

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Dominic Bisson	

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P1</u>
	DATE : <u>2006-05-09</u>
ENDROIT : <u>P1 : à coté du stationnement du 555 Rte 277 à 15m de la route</u>	DÉBUT : <u>8H30</u>
	FIN : <u>9H30</u>
SONOMÈTRE / N.S. : <u>Larson Davis 2800 et 2900</u>	ÉTALONNAGE INITIAL : <u>93.9</u>
ÉTALONNEUR / N.S. : <u>Calibrateur BK Type 4231</u>	ÉTALONNAGE FINAL : <u>93.9</u>
REMARQUES : _____	

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P1</u>
ENDROIT : <u>P1 : à coté du stationnement du 555 Rte 277 à 15m de la route 277</u>	DATE : <u>2006-05-09</u>
	DÉBUT : <u>8H30</u>
	FIN : <u>9H30</u>

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 8H30	L _{eq} : 68.8				
FIN : 9H30	L ₁ : 80.5	L ₁₀ : 73	L ₅₀ : 59.5	L ₉₀ : 47.5	L ₉₉ : 44.5
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

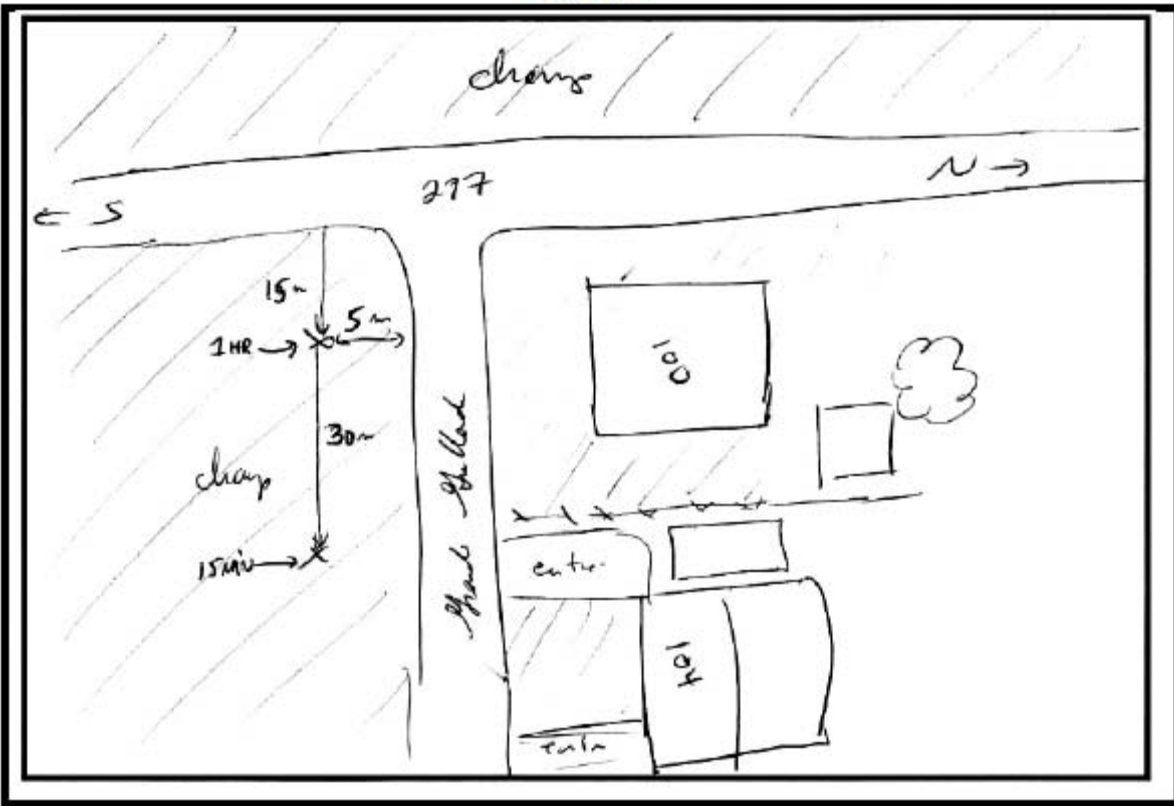
DÉBUT : 8H45	L _{eq} : 61.2				
FIN : 9H00	L ₁ : 71	L ₁₀ : 65.5	L ₅₀ : 56	L ₉₀ : 44.5	L ₉₉ : 42.5
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

DÉBUT :	L _{eq}				
FIN :	L ₁ :	L ₁₀ :	L ₅₀ :	L ₉₀ :	L ₉₉ :
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P2</u>
	DATE : <u>2006-05-09</u>
ENDROIT : <u>P2 : Localisé dans le champ en face du 100 et 104 du rang de la Grande-Grillade à 15m de la route 277 et à 5m du bord du rang de la Grande-Grillade</u>	DÉBUT : <u>10h00</u>
	FIN : <u>11h00</u>
SONOMÈTRE / N.S. : <u>Larson Davis 2800 et 2900</u>	ÉTALONNAGE INITIAL : <u>93.8</u>
ÉTALONNEUR / N.S. : <u>Calibrateur BK Type 4231</u>	ÉTALONNAGE FINAL : <u>93.8</u>
REMARQUES : _____	

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P2</u>
	DATE : <u>2006-05-09</u>
ENDROIT : <u>P2 : Localisé dans le champ en face du 100 et 104 du rang de Grande-Grillade à 15m de la route 277 et à 5m du bord du rang Grande-Grillade</u>	DÉBUT : <u>10h00</u>
	FIN : <u>11h00</u>

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 10H00	L _{eq} : 68.3				
FIN : 11H00	L ₁ : 79	L ₁₀ : 73	L ₅₀ : 58	L ₉₀ : 47	L ₉₅ : 42.5
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

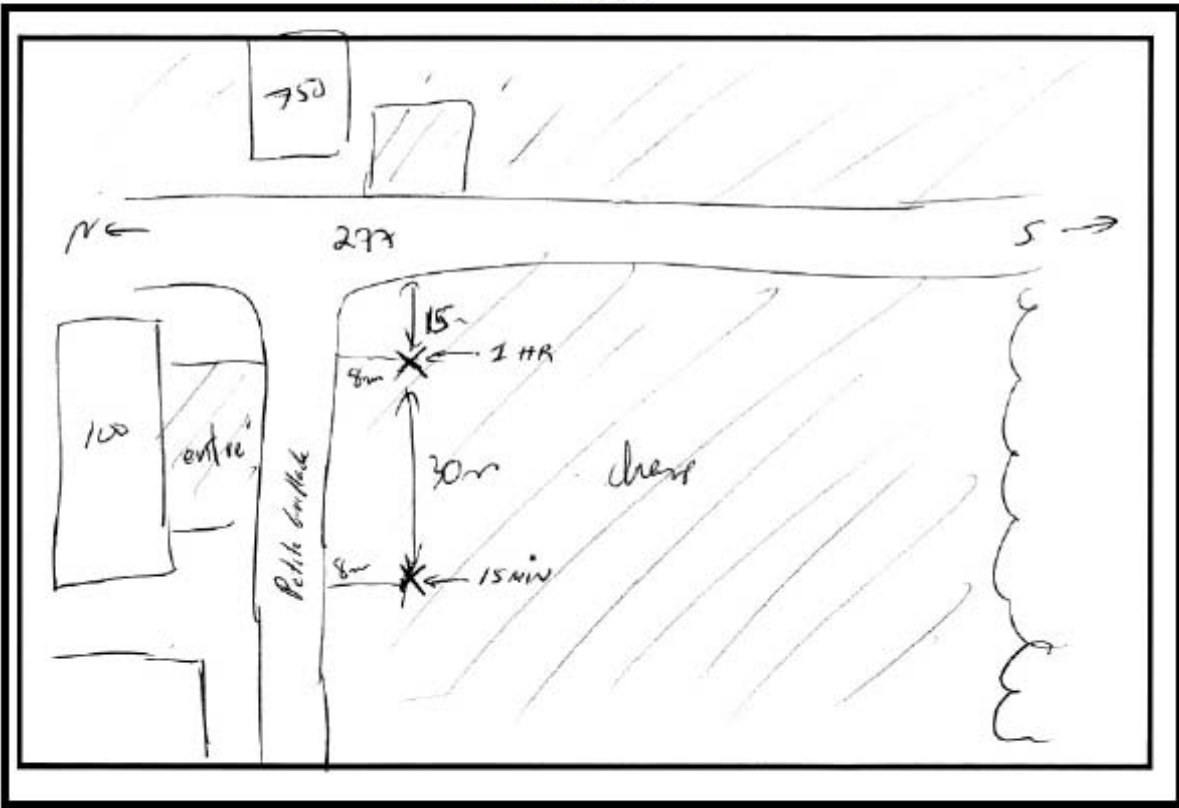
DÉBUT : 10H15	L _{eq} : 59.9				
FIN : 10H30	L ₁ : 67.5	L ₁₀ : 61.5	L ₅₀ : 52	L ₉₀ : 43.5	L ₉₅ : 40
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

DÉBUT :	L _{eq}				
FIN :	L ₁ :	L ₁₀ :	L ₅₀ :	L ₉₀ :	L ₉₅ :
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P3</u>
	DATE : <u>2006-05-09</u>
ENDROIT : <u>P3 : Localisé dans le champ en face du 100 de la Petite-Grillade à 8m</u>	DÉBUT : <u>13h15</u>
<u>du bord du rang et à 15m du bord de la 277</u>	FIN : <u>14h15</u>
SONOMÈTRE / N.S. : <u>Larson Davis 2800 et 2900</u>	ÉTALONNAGE INITIAL : <u>93.8</u>
ÉTALONNEUR / N.S. : <u>Calibrateur BK Type 4231</u>	ÉTALONNAGE FINAL : <u>93.8</u>
REMARQUES :	

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : P3
	DATE : <u>2006-05-09</u>
ENDROIT : <u>P3 : Localisé dans le champ en face du 100 de la Petite-Grillade à 8m</u>	DÉBUT : <u>13h15</u>
<u>du bord du rang et à 15m du bord de la 277</u>	FIN : <u>14h15</u>

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 13h15		L _{eq} : 69.5				
FIN : 14h15		L ₁ : 79	L ₁₀ : 73.5	L ₅₀ : 64	L ₉₀ : 46.5	L ₉₉ : 38
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES				

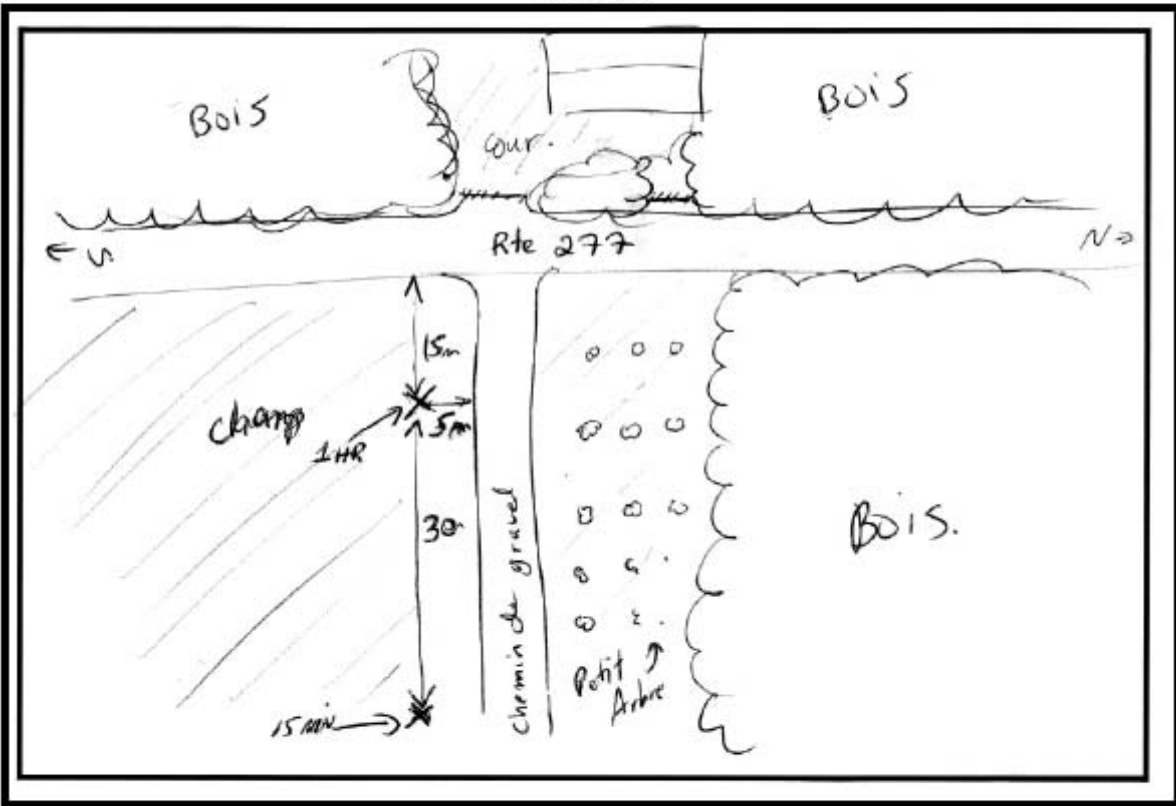
DÉBUT : 13H30		L _{eq} : 63.6				
FIN : 13H45		L ₁ : 73	L ₁₀ : 67	L ₅₀ : 60	L ₉₀ : 48.5	L ₉₉ : 41.5
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES				

DÉBUT :		L _{eq}				
FIN :		L ₁ :	L ₁₀ :	L ₅₀ :	L ₉₀ :	L ₉₉ :
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES				

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P4</u>
	DATE : <u>2006-05-09</u>
ENDROIT : <u>P4 : Dans le champ en face du 100 route 277</u>	DÉBUT : <u>14H30</u>
	FIN : <u>15H30</u>
SONOMÈTRE / N.S. : <u>Larson Davis 2800 et 2900</u>	ÉTALONNAGE INITIAL : <u>93.8</u>
ÉTALONNEUR / N.S. : <u>Calibrateur BK Type 4231</u>	ÉTALONNAGE FINAL : <u>93.8</u>
REMARQUES :	

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P4</u>
ENDROIT : <u>P4 : Dans le champ en face du 100 route 277</u>	DATE : <u>2006-05-09</u>
	DÉBUT : <u>14H30</u>
	FIN : <u>15H30</u>

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 14H30		L _{eq} : 66.5				
FIN : 15H30		L ₁ : 78	L ₁₀ : 70.5	L ₅₀ : 56.5	L ₉₀ : 46	L ₉₉ : 36.5
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES				

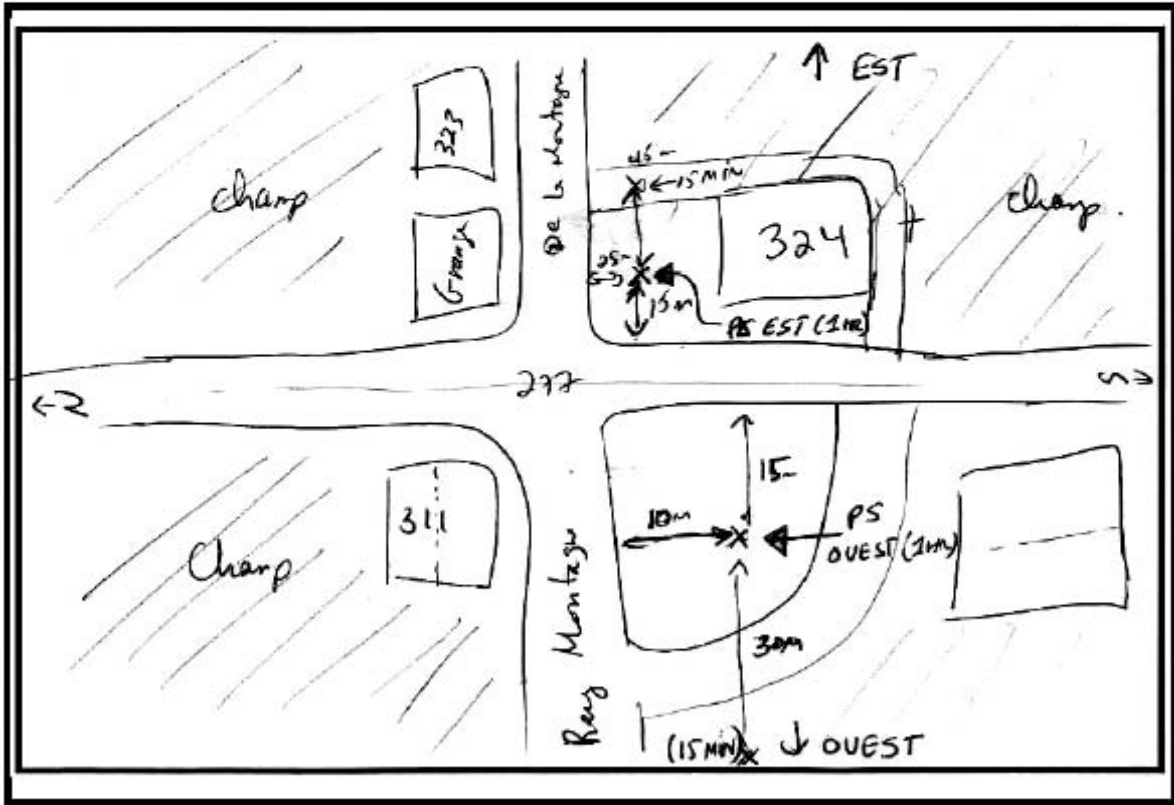
DÉBUT : 14H45		L _{eq} : 59.9				
FIN : 15H00		L ₁ : 71	L ₁₀ : 64.5	L ₅₀ : 55.5	L ₉₀ : 44.5	L ₉₉ : 37
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES				

DÉBUT :		L _{eq}				
FIN :		L ₁ :	L ₁₀ :	L ₅₀ :	L ₉₀ :	L ₉₉ :
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES				

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P5 et P6</u>
	DATE : <u>2006-06-14</u>
ENDROIT : <u>P5 : localisé sur le terrain en face du 311 rang de la Montagne</u>	DÉBUT : <u>9H00</u>
<u>à 15m de la 277 et 10m du rang de la Montagne</u>	FIN : <u>10H00</u>
<u>P6 : Localisé sur le terrain du 324 rang de la Montagne à 15m du</u>	DÉBUT : <u>10H15</u>
<u>bord de la 277 et à 25 mètres du bord du rang de la montagne</u>	FIN : <u>11H15</u>
SONOMÈTRE / N.S. : <u>Larson Davis 2800 et 2900</u>	ÉTALONNAGE INITIAL : <u>93.7</u>
ÉTALONNEUR / N.S. : <u>Calibrateur BK Type 4231</u>	ÉTALONNAGE FINAL : <u>93.8</u>
REMARQUES : _____	

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : P5
ENDROIT : P5 : <u>localisé sur le terrain en face du 311 rang de la Montagne</u>	DATE : <u>2006-06-14</u>
<u>à 15m de la 277 et 10m du rang de la Montagne</u>	DÉBUT : 9H00
	FIN : 10H00

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 9H00	Leq: 66.7				
FIN : 10H00	L ₁ : 78.5	L ₁₀ : 70.5	L ₅₀ : 57.5	L ₉₀ : 44.5	L ₉₉ : 41.5
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

DÉBUT : 9H15	Leq: 59.8				
FIN : 9H30	L ₁ : 71.5	L ₁₀ : 63	L ₅₀ : 53	L ₉₀ : 44.5	L ₉₉ : 40
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

DÉBUT :	Leq				
FIN :	L ₁ :	L ₁₀ :	L ₅₀ :	L ₉₀ :	L ₉₉ :
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P6</u>
ENDROIT : <u>P6 : Localisé sur le terrain du 324 rang de la Montagne à 15m du bord de la 277 et à 25 mètres du bord du rang de la montagne</u>	DATE : <u>2006-06-14</u>
	DÉBUT : <u>10H15</u>
	FIN : <u>11H15</u>

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : <u>10H15</u>	L _{eq} : <u>66.7</u>				
FIN : <u>11H15</u>	L ₁ : <u>78.5</u>	L ₁₀ : <u>70</u>	L ₅₀ : <u>59</u>	L ₉₀ : <u>45.5</u>	L ₉₉ : <u>38.5</u>
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

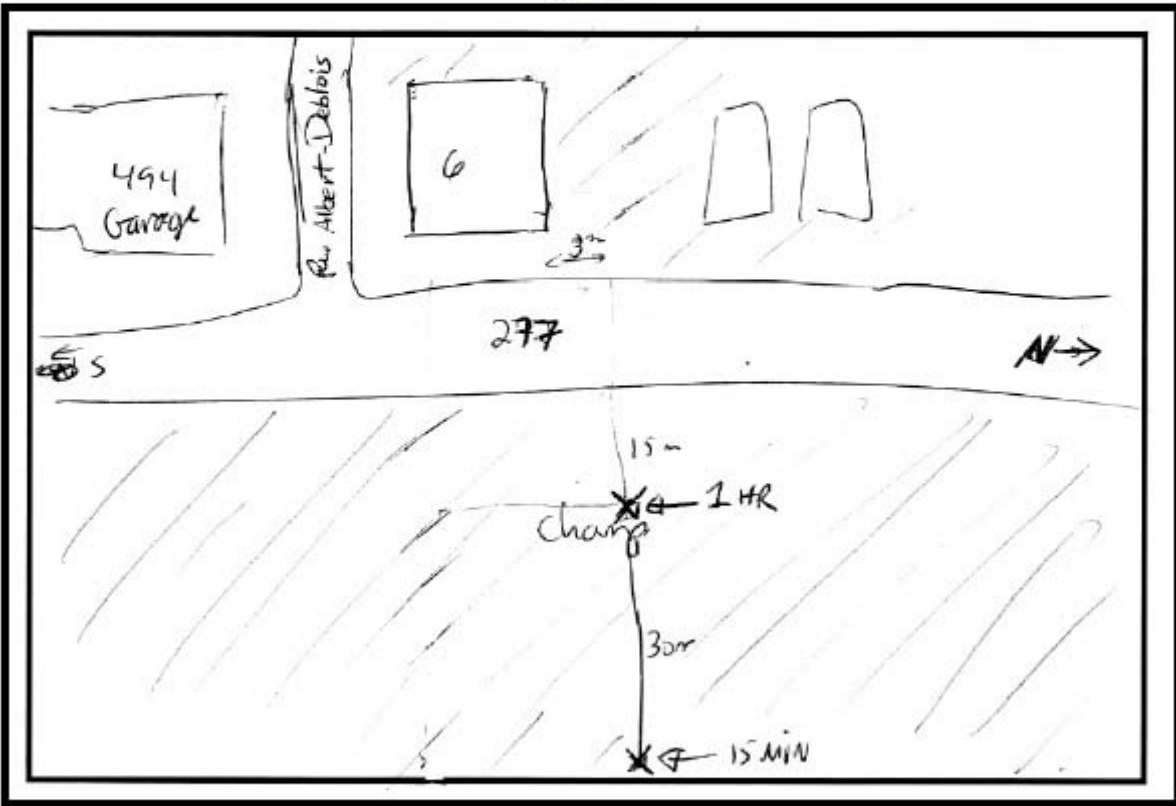
DÉBUT : <u>10H30</u>	L _{eq} : <u>60.2</u>				
FIN : <u>10H45</u>	L ₁ : <u>72.5</u>	L ₁₀ : <u>63</u>	L ₅₀ : <u>51.5</u>	L ₉₀ : <u>41.5</u>	L ₉₉ : <u>36.5</u>
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

DÉBUT :	L _{eq}				
FIN :	L ₁ :	L ₁₀ :	L ₅₀ :	L ₉₀ :	L ₉₉ :
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P7</u>
	DATE : <u>2006-06-14</u>
ENDROIT : <u>P7: Localisé dans le champ en face à 3m au nord du</u>	DÉBUT : <u>13H00</u>
<u>6, rue Alfred-Deblois et à 15m du bord de la 277</u>	FIN : <u>14H00</u>
SONOMÈTRE / N.S. : <u>Larson Davis 2800 et 2900</u>	ÉTALONNAGE INITIAL : <u>93.8</u>
ÉTALONNEUR / N.S. : <u>Calibrateur BK Type 4231</u>	ÉTALONNAGE FINAL : <u>93.8</u>
REMARQUES : _____	

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET : <u>Élargissement de la route 277 entre St-Henri et St-Anselme</u>	RELEVÉ : <u>P7</u>
	DATE : <u>2006-06-14</u>
ENDROIT : <u>P7: Localisé dans le champ en face à 3m au nord du</u>	DÉBUT : <u>13H00</u>
<u>6, rue Alfred-Deblois et à 15m du bord de la 277</u>	FIN : <u>14H00</u>

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : <u>13H00</u>	L _{eq} : <u>64.3</u>				
FIN : <u>14H00</u>	L ₁ : <u>75</u>	L ₁₀ : <u>68</u>	L ₅₀ : <u>58</u>	L ₉₀ : <u>47.5</u>	L ₉₅ : <u>42</u>
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

DÉBUT : <u>13H15</u>	L _{eq} : <u>57.9</u>				
FIN : <u>13H30</u>	L ₁ : <u>69</u>	L ₁₀ : <u>61</u>	L ₅₀ : <u>53</u>	L ₉₀ : <u>46</u>	L ₉₅ : <u>42</u>
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

DÉBUT :	L _{eq}				
FIN :	L ₁ :	L ₁₀ :	L ₅₀ :	L ₉₀ :	L ₉₅ :
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES			

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

Annexe C Lexique des termes acoustiques

Ce lexique donne la définition de plusieurs termes techniques qui peuvent avoir été utilisés dans ce rapport.

Bruit ambiant : Ensemble de bruits habituels de diverses provenances en un lieu et une période donnée.

Bruit comportant des sons purs audibles : Tout bruit perturbateur dont l'énergie acoustique est concentrée autour d'une ou deux bandes de fréquences contiguës.

Bruit de fond (L95%) : Tout bruit d'un niveau dont la valeur est atteinte ou dépassée par le bruit d'ambiance durant 95% du temps d'observation.

Bruit perturbateur : Tout bruit repérable distinctement du bruit d'ambiance.

dBA : Unité utilisée pour exprimer le niveau sonore mesuré en imitant la réaction de l'oreille humaine.

Décibel (dB) : Le décibel est une unité sans dimension qui permet d'exprimer un niveau donné par rapport à un autre fixé comme référence.

Fréquence : Nombre de cycles par seconde contenus dans une onde sonore. La fréquence s'exprime en Hertz (Hz) et 1 Hz = 1 cycle par seconde.

Leq_{24h} : Niveau d'un son constant transmettant la même énergie dans un temps donné (24 heures) que le son en fluctuation.

Impact sonore significatif : Un impact sonore est considéré comme significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et le niveau sonore projeté (horizon de 10 ans) cause un impact sonore moyen ou fort selon la grille d'évaluation du MTQ.

Lieu perturbé : Un lieu habité dont l'ambiance subit l'influence d'un bruit perturbateur.

Niveau de bruit équivalent (L_{eq}) : Le niveau de bruit équivalent (L_{eq}) est représentatif de la dose moyenne de bruit pendant une période de temps donnée. Ce paramètre représente le niveau de bruit continu (ininterrompu) qui fournirait la même quantité d'énergie sonore que l'ensemble des bruits fluctuants mesurés pendant la période de l'analyse.

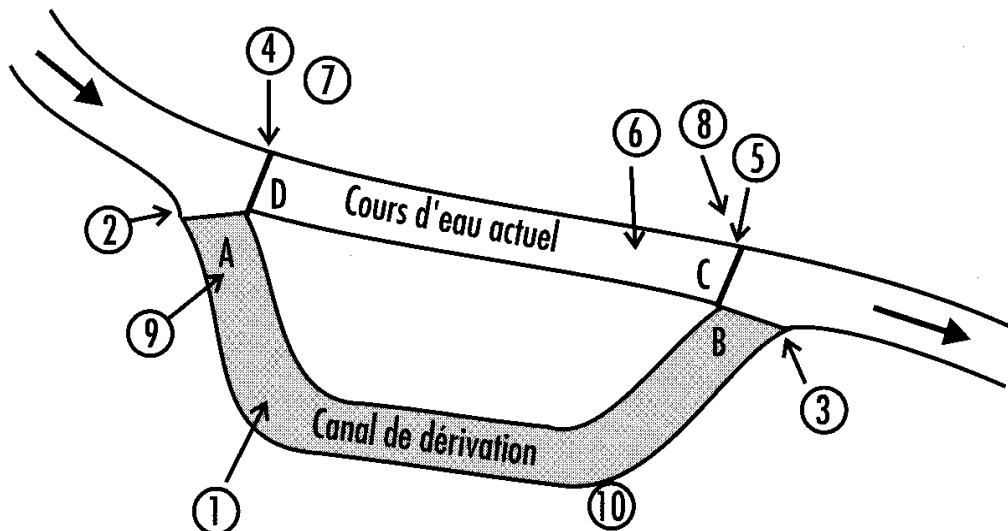
Niveau de pression sonore: Le niveau de pression sonore est la différence entre la pression totale instantanée et la pression statique du milieu en ce même point. Le niveau de pression sonore est défini en décibel (dB). Ce paramètre est utilisé pour caractériser le bruit ressenti en un lieu donné.

Puissance acoustique : La puissance acoustique (L_w) est le paramètre qui caractérise l'énergie acoustique totale émise par une source de bruit. Par rapport au niveau de pression sonore (L_p) qui varie en fonction de la distance par rapport à la source, la puissance L_w est une caractéristique intrinsèque de la source.

Zone sensible : Zone où le climat sonore constitue un élément essentiel pour l'accomplissement des activités humaines. De façon générale elle est associée aux usages à vocation résidentielle, institutionnelle et récréative.

ANNEXE 13

Étapes de réalisation d'une dérivation temporaire d'un cours d'eau
Dessin DS-103-ENV-101 (Ministère des Transports du Québec, 2006)



Étapes de réalisation d'une dérivation temporaire d'un cours d'eau

1. Creuser le canal de dérivation temporaire du cours d'eau, en laissant les deux extrémités «A» et «B» fermées, et en couvrir le fond ainsi que les côtés de pierres ou d'une membrane géotextile ou imperméable.
2. Enlever graduellement la digue qui bouche l'extrémité «A», en amont du canal de dérivation. Laisser l'eau décanter.
3. Enlever la digue à l'extrémité «B», en aval du canal de dérivation.
4. Installer la digue «D» en amont de la section du cours d'eau à aménager.
5. Après avoir laissé le lit du cours d'eau se vider, installer la digue «C».
6. Installer le nouvel ouvrage.
7. Ouvrir graduellement la digue «D» installée en amont du site. Laisser l'eau décanter.
8. Enlever la digue «C» installée en aval de la section du cours d'eau à aménager.
9. Remblayer le canal de dérivation, en commençant à l'amont.
10. Stabiliser les rives de la section du cours d'eau où l'on a effectué les travaux et restaurer la couverture végétale sur le canal de dérivation, après l'avoir remblayé.

Transports Québec Direction générale de Québec et de l'Est Direction du Saguenay – Lac-Saint-Jean – Chibougamau	DESSIN SPÉCIFIQUE	Projet N° 154-02-0595	Sceau :
	DÉRIVATION TEMPORAIRE D'UN COURS D'EAU	Dessin N° DS-103-ENV-101	
		Date :	
		Authentifié par :	

ANNEXE 14

Acquisition d'immeubles à des fins gouvernementales
– Document d'information

ÉLARGISSEMENT DE LA ROUTE 277 ENTRE SAINT-HENRI ET SAINT-ANSELME

ACQUISITION D'IMMEUBLES
À DES FINS GOUVERNEMENTALES

MARS 2006

Transports
Québec 

La construction, l'amélioration, l'agrandissement, l'entretien et l'usage d'ouvrages ou d'édifices publics nécessitent parfois que le gouvernement du Québec, par l'entremise du ministre des Transports, se porte acquéreur de biens, c'est-à-dire d'immeubles, de biens meubles, de bâtiments et d'autres droits.

La présente s'adresse tant aux propriétaires qu'aux locataires qui doivent, à la demande du ministre, céder ou déplacer leurs biens au bénéfice de l'État.

LA LÉGISLATION

La Loi sur la voirie prévoit que tout bien peut être acquis soit de gré à gré ou par expropriation.

Cependant, les dispositions légales qui régissent l'expropriation sont contenues dans la Loi sur l'expropriation.

L'ACQUISITION DE GRÉ À GRÉ

a) Entente avec le propriétaire

Une fois les négociations entre le propriétaire et l'acheteur terminées, l'entente et le contrat sont rédigés selon les règles édictées par le Code civil du Québec.

À l'occasion de la visite d'un expert en évaluation du Ministère chez un propriétaire pour l'informer du projet et des procédures d'acquisition, le représentant fait l'inspection de l'immeuble à acquérir. Après cette inspection, l'évaluateur du Ministère élabore un rapport d'évaluation selon les règles et les normes de pratique du ministère des Transports et de l'Ordre des évaluateurs agréés du Québec pour estimer l'indemnité à verser au propriétaire. Une fois le rapport d'évaluation complété, c'est le processus de négociation qui s'engage. Le représentant du Ministère soumet directement au propriétaire ou son représentant le détail de l'offre d'indemnité. À la suite des négociations, il peut y avoir des ajustements à tenir compte de part et d'autre, pour en arriver à une entente équitable entre les deux parties.

Lorsqu'il y a entente entre le propriétaire et le représentant du ministre, les deux parties doivent remplir le formulaire intitulé « Projet d'entente » dont le propriétaire conserve un exemplaire. Par la suite, un contrat notarié officialise la transaction.

Les honoraires du notaire pour la préparation et l'exécution du contrat notarié sont assumés par le ministère des Transports du Québec.

S'il n'y a pas d'entente possible entre les parties, le ministre poursuit le processus d'expropriation afin de respecter les délais d'acquisition. Le Tribunal administratif du Québec (TAQ, autrefois la Chambre de l'expropriation) fixe l'indemnité à verser, s'il y a lieu.

b) Entente avec le locataire (résidentiel)

La procédure établie reconnaît le droit d'un locataire expulsé à une indemnité, ce qui donne lieu à des négociations.

L'indemnité fixée correspond à une somme égale à trois mois de loyer et aux frais de déménagement, à moins que le locataire ou l'occupant ne prouve que les dommages qu'il a subis sont supérieurs à cette somme.

L'ACQUISITION PAR EXPROPRIATION

Le ministre des Transports peut aussi entamer le processus d'acquisition d'immeubles, de servitudes ou d'autres droits en entreprenant des procédures d'expropriation.

Les étapes de ce processus sont les suivantes :

Un avis d'expropriation est d'abord signifié au propriétaire par huissier. Celui-ci a la responsabilité de fournir à l'expropriant la liste des locataires et des occupants de l'immeuble exproprié afin qu'ils puissent être indemnisés.

L'avis est publié au Bureau de la publicité des droits (ministère des Ressources naturelles du Québec) de la circonscription foncière où se trouve le bien à exproprier et ensuite déposé au TAQ.

Une fois ces étapes réalisées, l'exproprié est appelé à comparaître devant le TAQ (toute personne physique peut comparaître par écrit personnellement ou par l'entremise d'un procureur; toute personne morale doit être représentée par un procureur). Le ministre fait, en même temps, une offre à l'exproprié qui peut soit accepter, soit refuser.

Si l'exproprié accepte, le ministre procède au paiement du bien exproprié à la signature du contrat notarié, comme dans le cas des acquisitions de gré à gré. Le dossier du TAQ est clos à la suite de la production d'une déclaration des parties signée par leurs procureurs.

Si l'exproprié refuse l'offre du ministre, il doit soumettre sa réclamation au TAQ. Les parties doivent établir le bien-fondé de leur position devant le Tribunal et c'est ce dernier qui déterminera l'indemnité à verser.

Les biens expropriés appartiennent au ministre des Transports lorsque la publication a été effectuée au Bureau de la publicité des droits par le dépôt d'un avis de transfert de propriété, à la condition que l'indemnité provisionnelle ait été versée ou offerte à l'exproprié et qu'un délai de 90 jours se soit écoulé depuis l'inscription de l'avis d'expropriation. Cette indemnité correspond à 70 % de l'offre de l'expropriant ou à 70 % de la valeur de l'évaluation municipale (le plus élevé des deux montants).

À noter que dans le cas d'une exploitation agricole, d'un commerce ou d'une industrie, l'indemnité provisionnelle est fixée communément par le Tribunal administratif du Québec, sur requête de l'expropriant.

L'expropriant ne peut prendre possession du bien exproprié avant les 15 jours suivant la publication de l'avis de transfert de propriété. Pour ce faire, il doit aviser l'exproprié de la date à laquelle il prendra possession du bien avant de publier l'avis de transfert.

LES HONORAIRES

Dans le cas d'acquisition de gré à gré ou par expropriation, le propriétaire peut retenir les services d'un expert en évaluation. Les honoraires exigés pour cette expertise seront remboursés par le Ministère selon une liste de tarifs à pourcentage préétablie.

Aucuns honoraires d'avocat ne sont payables par le Ministère, à l'exception des honoraires judiciaires fixés par le Tribunal.

INFORMATION

Le ministère des Transports compte plusieurs directions territoriales desservant l'ensemble du territoire du Québec. Dans chaque direction, un responsable de l'expropriation est chargé de donner aux citoyens toute information additionnelle.

PROCÉDURES LÉGALES D'EXPROPRIATION

1. Plan d'acquisition avec opération cadastrale si le projet est situé dans un territoire ayant fait l'objet d'une réforme cadastrale

2. Sur réception du plan d'acquisition :
 - Ouverture des dossiers d'acquisition;
 - Demande de décret d'expropriation qui autorise l'acquisition des immeubles par expropriation;

- Préalables à la demande de décret d'expropriation par la direction territoriale (DT) :
 - demande d'acquisition,
 - autorisation de la CPTAQ,
 - autorisation en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (Q-2),
 - estimation du coût d'acquisition du projet (sommaire d'évaluation préparé par la DT);
- Demande du choix du notaire du propriétaire désigné par l'arpenteur-géomètre;
- Mandat d'examen des titres confié au notaire.

3. Pour entamer le processus d'expropriation, il faut :

- Le décret d'expropriation;
- Un rapport de titres clair;
- Un sommaire pour fixation de l'indemnité provisionnelle.

Délai : 6 mois

4. Instance d'expropriation

- Signification de l'avis d'expropriation et de l'offre détaillée par huissier;
- Enregistrement de l'avis d'expropriation dans les 20 jours de la date de la signification;
- Dépôt de l'avis d'expropriation et de l'offre détaillée au greffe du Tribunal, dans les 20 jours suivant la date de l'enregistrement;
- Avis de notification aux locataires (s'il y a lieu);
- Paiement de l'indemnité provisionnelle à l'exproprié;
- Mandat de quittance partielle confié au notaire;
- Advenant le refus de l'exproprié de signer la quittance partielle, dépôt de l'indemnité provisionnelle au greffe de la Cour supérieure. Dans le cas d'une exploitation agricole, d'un commerce ou d'une industrie, l'indemnité provisionnelle doit être fixée par le TAQ;
- Paiement de l'indemnité provisionnelle aux locataires.

Délai : 3 mois

5. Avis de transfert de propriété

- Préalables à l'enregistrement de l'avis de transfert de propriété :
 - délai de 90 jours de l'enregistrement de l'avis d'expropriation,
 - preuve de versement de l'indemnité provisionnelle à l'exproprié (quittance partielle) ou de son dépôt à la Cour supérieure,
 - versement de l'indemnité provisionnelle aux locataires (s'il y a lieu);
- Signification de l'avis de transfert à l'exproprié par huissier;
- Avis de notification d'intention d'enregistrer l'avis de transfert de propriété aux locataires (s'il y a lieu);
- Enregistrement de l'avis de transfert de propriété;
- Dépôt de l'avis de transfert de propriété enregistré au greffe du Tribunal.

La date de prise de possession indiquée dans l'avis doit être de 15 jours postérieure à l'enregistrement de l'avis de transfert de propriété.

Lorsqu'il y a des bâtiments dans l'emprise, il faut du temps supplémentaire pour la libération de l'emprise.

Par l'enregistrement de l'avis de transfert de propriété, l'expropriant devient propriétaire du bien exproprié.

Délai : 3 mois

Total des délais : 12 mois

N.B. : Certains cas particuliers, tels des bâtiments à démolir ou l'acquisition de certaines servitudes, peuvent affecter le temps nécessaire à la prise de possession légale. C'est pourquoi nous pouvons estimer qu'un délai de 12 à 18 mois est nécessaire pour prendre possession légale des terrains à exproprier.

ANNEXE 15

Programme type de suivi environnemental des puits d'eau potable

PROGRAMME-TYPE DE SUIVI
ENVIRONNEMENTAL DES PUIITS
D'EAU POTABLE

SERVICE GÉOTECHNIQUE & GÉOLOGIE
SECTEUR MÉCANIQUE DES ROCHES

1.0 Programme de suivi

Il s'agit du programme type adopté pour les suivis environnementaux des puits d'eau potable au ministère des Transports du Québec.

1.1 Puits cibles

L'identification des puits qui font l'objet d'un suivi (dits « puits cibles ») est déterminée à partir de l'étude de puits détaillée. En effet, tous les puits classés « à risque de problèmes » dans l'étude détaillée font l'objet du suivi. Si ce nombre est insuffisant pour obtenir un échantillonnage représentatif réparti sur toute la longueur du projet, certains puits classés « aucun problème à prévoir » feront également l'objet du suivi.

1.2 Périodes d'échantillonnage

Si les travaux de construction sont réalisés en dedans de deux ans par rapport aux dates des échantillonnages effectués dans le cadre de l'étude de puits, ces dernières font office d'analyses dites « pré-travaux » qui nous servent de point de comparaison afin d'évaluer les impacts qualitatifs sur les puits pendant et après les travaux. Sinon, une nouvelle série d'analyses sont effectuées juste avant les travaux. Il est ensuite prévu d'échantillonner les puits cibles à chaque printemps suivant la réfection de la route et ce, pour une période minimale de deux ans.

1.3 Paramètres à analyser

Les paramètres qui sont analysés dans le cadre du suivi sont les suivants :

- Alcalinité totale
- Calcium
- Chlorures
- Couleur vraie
- Dureté
- Fer
- Manganèse
- Matières dissoutes totales
- Nitrates et nitrites
- pH
- Sodium
- Sulfures (si odeur lors de l'échantillonnage)
- Turbidité

2.0 Résultats du suivi

Trois situations peuvent survenir durant cette période de suivi :

2.1 Le suivi démontre une constance de la qualité de l'eau des puits cibles échantillonnés.

Dans ce cas, le suivi environnemental prend fin après ces deux années.

2.2 Le suivi démontre une augmentation significative de la teneur d'un ou de plusieurs paramètres, tout en demeurant en deçà des critères de potabilité, et que la cause est reliée à la construction ou à l'entretien du secteur de route concerné.

Dans ce cas, le suivi environnemental est extensionné d'au moins une année pour les puits concernés, jusqu'à ce que la teneur d'équilibre soit atteinte.

2.3 Le suivi révèle une augmentation d'un ou plusieurs paramètres qui excéderait (aient) les critères de potabilité recommandés pour l'eau de consommation domestique et la cause est reliée à la construction ou à l'entretien du tronçon de route concerné.

Dans ce cas, le dossier du puits est immédiatement transféré à la Direction territoriale concernée avec notre rapport technique, incluant nos recommandations pour redonner de l'eau potable au résidant lésé. La nature de cette recommandation varie selon le type de contamination rencontré. Lorsque les éléments chimiques en excès peuvent être facilement traités, nous recommandons l'achat de l'appareil de traitement adéquat. Lorsqu'il s'agit d'une augmentation de chlorures (ce qui représente la grande majorité des cas), nous recommandons plutôt de faire creuser un nouveau puits (surface ou artésien selon le cas) en s'éloignant de la source de contamination. Nous déterminons donc la zone de relocalisation du futur puits. Le dossier n'est fermé que lorsque le propriétaire concerné a retrouvé une source d'alimentation qui lui fournit, en quantité suffisante, une eau de qualité équivalente ou supérieure à celle analysée dans son puits avant les travaux. Un tel processus est très rapide puisque le personnel de la Direction territoriale concernée, ayant déjà en main un rapport technique ainsi que les recommandations précises que nous leur fournissons, est habilité à régler illico le dossier sans autre formalité.

3.0 Rapports écrits

Un rapport de suivi des puits est rédigé à chaque année. Afin de transmettre un document complet, sont joints en annexe à ce rapport :

- Les plans de localisation de chacun des puits-cibles;
- La liste des propriétaires concernés avec leurs adresses;
- Les fiches de « Relevé du puits d'eau potable » apparaissant dans l'étude de puits pour chacun des puits-cibles;
- Les rapports de laboratoire et tableaux synthèses des résultats d'analyses d'eau;
- Nos commentaires et recommandations, s'il y a lieu.

Tous les propriétaires reçoivent par courrier les rapports d'analyses d'eau de leurs puits respectifs ainsi que le tableau des concentrations maximales recommandées pour la qualité de l'eau potable au Canada afin qu'ils puissent interpréter les résultats.

