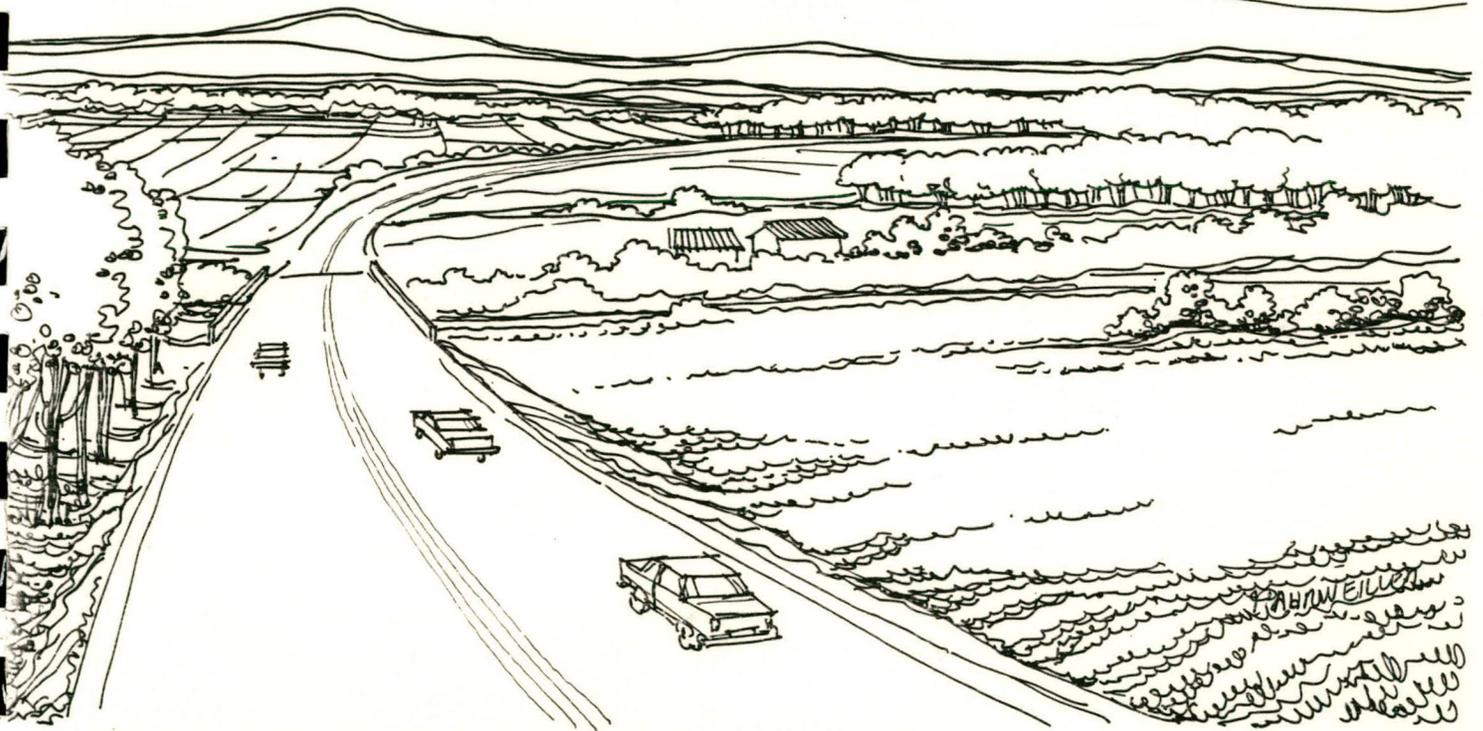




POUR CONSULTATION SEULEMENT



**PROJET DE RACCORDEMENT
A410/CHEMIN BEL-HORIZON ET RÉAMÉNAGEMENT
DU CHEMIN BEL-HORIZON**

Étude d'impact sur l'environnement

CANQ
TR
GE
PR
101
Rés.

RÉSUMÉ

263401

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

**PROJET DE RACCORDEMENT
A410/CHEMIN BEL-HORIZON ET RÉAMÉNAGEMENT
DU CHEMIN BEL-HORIZON**

CANQ
TR
GE
PR
101
Res.

Étude d'impact sur l'environnement

Novembre 1987

RÉSUMÉ

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
1.0 INTRODUCTION	1-1
1.1 Mandat de l'étude	1-1
2.0 JUSTIFICATION DU PROJET	2-1
2.1 Objectif du projet	2-1
2.2 Contexte de l'étude	2-1
2.3 Analyse de la circulation	2-2
2.3.1 Autoroute 410	2-2
2.3.2 Boulevard Université	2-2
2.3.3 Route 216	2-2
2.3.4 Chemin Bel-Horizon	2-3
2.3.5 Rues Déziel et Montant	2-3
2.3.6 Autres artères	2-4
2.4 Analyse de solutions	2-4
2.4.1 Possibilités d'utilisation du réseau existant	2-4
2.4.2 Aménagement d'un nouveau lien	2-5
2.4.3 Estimation du trafic du projet de raccordement	2-5
2.4.4 Évolution de la circulation	2-5
2.4.5 Capacité d'écoulement de la circulation	2-6
2.4.6 Solution retenue	2-6
2.5 Caractéristiques techniques du projet	2-7
3.0 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	3-1
3.1 Délimitation de la zone d'étude	3-1
3.2 Milieu physique	3-1
3.2.1 Topographie et hydrographie	3-1
3.2.2 Géologie	3-3
3.2.3 Dépôts meubles et sols	3-3
3.3 Milieu biologique	3-4
3.3.1 Végétation forestière	3-4

	PAGES
3.3.2 Faune	3-5
3.3.2.1 Habitats fauniques	3-5
3.3.2.2 Potentiel d'habitats du milieu terrestre	3-5
3.4 Milieu humain	3-7
3.4.1 Répartition des grandes composantes du territoire	3-7
3.4.2 Secteur bâti et urbanisé	3-7
3.4.3 Organisation du territoire	3-8
3.4.4 Récréation	3-9
3.4.5 Agriculture	3-9
3.4.5.1 Caractéristiques locales de l'agriculture	3-9
3.4.5.2 Dynamisme agricole	3-10
3.4.5.3 Potentiel agricole	3-11
3.4.6 Secteur forestier	3-11
3.4.7 Autres utilisations	3-11
3.4.7.1 Zone d'extraction	3-11
3.4.7.2 Infrastructure de transport	3-12
3.4.8 Potentiel archéologique	3-13
3.4.8.1 Méthodologie	3-13
3.4.8.2 Période préhistorique	3-13
3.4.8.3 Période historique	3-14
3.4.8.4 Résultats	3-14
3.5 Milieu visuel	3-16
3.5.1 Caractéristiques visuelles du milieu	3-16
3.5.2 Unités de paysage	3-17
3.6 Milieu sonore	3-17
3.6.1 Niveau acoustique ambiant	3-17
3.6.1.1 Méthodologie	3-17
3.6.1.2 Résultats	3-19
3.6.2 Caractéristiques du niveau de bruit ambiant actuel	3-19
4.0 HIÉRARCHISATION DES COMPOSANTES DU MILIEU ET ÉLABORATION DES TRACÉS	4-1

4.1	Méthodologie	4-1
4.2	Hiérarchisation du milieu visuel	4-3
4.3	Spatialisation des aires de résistance	4-4
4.4	Élaboration des tracés	4-4
5.0	ANALYSE COMPARATIVE DES TRACÉS	5-1
5.1	Coût du projet et évaluation technique	5-1
5.2	Identification des impacts	5-1
5.3	Évaluation des impacts	5-4
5.3.1	Tracé B	5-5
5.3.2	Tracé C	5-6
5.3.3	Tracé E	5-8
5.3.4	Analyse comparative	5-9
5.3.5	Tracé préférable	5-10
6.0	IMPACTS DU TRACÉ RETENU ET MESURES DE MITIGATION	6-1
6.1	Impacts permanents et mesures de mitigation particulières	6-1
6.2	Impacts temporaires	6-4
6.2.1	Milieu naturel	6-4
6.2.1.2	Éléments biologiques	6-4
6.2.2	Milieu urbain	6-5
6.2.3	Milieu agricole	6-5
6.2.4	Archéologie et patrimoine bâti	6-5
6.2.5	Milieu visuel	6-6
6.3	Mesures de mitigation générales	6-6
6.3.1	Pour l'ensemble du tracé	6-6
6.3.2	Pour la protection du milieu naturel	6-9
6.3.3	Pour la protection du milieu agricole	6-9
6.3.4	Pour la protection du milieu urbain	6-11
6.3.5	Pour la protection du patrimoine archéologique	6-11
6.4	Impacts résiduels	6-12

LISTE DES FIGURES

Figure 3.1 - UNITÉS DE PAYSAGE

Figure 4.1 - HIÉRARCHISATION DES INVENTAIRES

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 - GLOSSAIRE

ANNEXE 2 - DOSSIER CARTOGRAPHIQUE

1.0 INTRODUCTION

1.0 MANDAT DE L'ÉTUDE

La présente étude a pour but d'évaluer l'impact sur l'environnement du projet de raccordement de l'autoroute 410 au chemin Bel-Horizon, incluant le réaménagement du chemin Bel-Horizon entre le point de jonction de la route projetée et le chemin Belvédère.

2.0 JUSTIFICATION DU PROJET

2.0 JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 OBJECTIF DU PROJET

Localisé à la périphérie sud de l'agglomération de Sherbrooke, dans les municipalités de Rock Forest et du Canton d'Ascot, ce projet a pour objectif de consolider le réseau routier régional. Il vise à faciliter les déplacements internes et externes de la grande agglomération de Sherbrooke et à relier Lennoxville au réseau routier existant par le biais du chemin Bel-Horizon. La nouvelle route aura une fonction de diffuseur et de collecteur de circulation entre l'autoroute 55 et le carrefour du centre-ville.

2.2 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Les déplacements externes-internes entre la périphérie sud de l'agglomération de Sherbrooke et le secteur central s'effectuent par un réseau de routes nord-sud entre lesquelles il n'existe aucun lien est-ouest qui puisse servir de collecteur et de diffuseur de circulation.

L'absence d'un tel lien fonctionnel complique les déplacements en périphérie et affecte gravement la qualité de la desserte régionale en terme d'accès au réseau autoroutier. De plus, cette carence oblige le trafic externe-interne à emprunter les voies urbaines du secteur central et diminue ainsi l'efficacité du réseau local en y dirigeant une circulation qui ne lui est pas destinée.

Pour corriger ces situations, il s'agit, à partir de l'analyse des caractéristiques du réseau routier régional et de la circulation, de trouver un lien est-ouest qui puisse absorber la circulation externe-interne et faciliter les déplacements dans le secteur périphérique sud de l'agglomération.

2.3 ANALYSE DE LA CIRCULATION

2.3.1 AUTOROUTE 410

Cette autoroute qui débute à l'A-10/A-55 située plus au nord, est aménagée selon une section-type de deux chaussées séparées. Elle est réduite à une chaussée avant de se terminer de façon plutôt abrupte au boulevard Université avec une intersection à niveau.

Son débit varie de 8 700 véhicules par jour (J.M.A.)(1) au nord de la R-112 à 12 539 véhicules juste avant le boulevard Université, soit le débit le plus élevé. On dénombre 10,5% de camions parmi les véhicules recensés.

2.3.2 BOULEVARD UNIVERSITÉ

Le boulevard Université est aménagé à 4 voies divisées jusqu'à la rue Galt ouest. Il draine la circulation de l'A-410 et donne un accès direct à l'Université de Sherbrooke pour la population demeurant au nord et à l'ouest de l'agglomération.

Son débit varie de 10 950 véhicules par jour à 12 911 véhicules. Le taux de camions se situe dans la moyenne, soit de 10,3 à 11,1 %. La vitesse affichée est de 50 km/hre.

2.3.3 ROUTE 216

Cette route régionale dessert le secteur sud-ouest de Sherbrooke depuis le boulevard Université. Elle est aménagée à 4 voies divisées jusqu'à l'entrée de l'Université et à 2 voies rurales plus au sud.

(1) (J.M.A.) jour moyen annuel.

Son débit varie énormément le long du parcours. De son niveau le plus élevé de 11 733 véhicules par jour au nord de l'entrée de l'Université, il diminue rapidement à 4 341 véhicules à la hauteur de la rue Déziel, puis à 1 902 véhicules au sud de cette rue. La circulation des poids lourds varie entre 8,4% et 12% du débit total.

La vitesse affichée est de 80 km/hre à l'exception de la partie située au nord de l'Université où elle est de 50 km/hre.

2.3.4 CHEMIN BEL-HORIZON

Dans son état actuel, le chemin Bel-Horizon relie le chemin Dunant dans le canton d'Ascot à la R-143 au centre de Lennoxville, pour une longueur totale de 5,8 km. Il est construit sur un terrain montagneux selon une section-type de deux voies rurales avec 6,70 mètres de pavage et 1,8 mètre d'accotement.

On y a relevé de nombreuses pentes importantes dont l'inclinaison atteint jusqu'à 10%.

Même si ce chemin ne débouche pas à l'ouest du chemin Dunant, on y enregistre un débit relativement élevé, surtout à l'approche de Lennoxville. Celui-ci atteint effectivement 6 217 véhicules par jour à l'intersection de la R-143; il diminue au fur et à mesure qu'on se dirige vers l'ouest pour s'établir à 3 196 véhicules à l'intersection du chemin Dunant. Le taux de camions est très important dans ce secteur et dépasse 22% du débit total, à l'ouest du chemin Belvédère.

La vitesse affichée est de 80 km/hre, à l'exception de la partie urbaine située dans les limites de Lennoxville, où elle est de 50 km/hre.

2.3.5 RUES DÉZIEL ET MONTANT

Présentement, il n'existe pas de lien direct entre la rue Dunant et la R-216 donnant accès à l'Université. Plusieurs véhicules venant de l'Université et se dirigeant vers Lennoxville doivent se faufiler à travers un quartier résidentiel situé plus au sud pour rejoindre le chemin Bel-Horizon.

Des débits élevés ont effectivement été enregistrés sur les rues Déziel et Montant en partie dus aux véhicules de transit, soit 2 725 véhicules par jour à l'intersection de la R-216 et 3 075 véhicules à l'intersection du chemin Dunant.

Les camions représentent de 15,7% à 20,5% du débit total, ce qui est anormalement élevé pour un quartier résidentiel.

2.3.6 AUTRES ARTÈRES

Les autres artères menant au centre-ville de Sherbrooke supportent aussi des débits élevés. La R-143 aménagée à deux voies, reliant les centres-villes de Sherbrooke et Lennoxville, accommode 10 541 véhicules par jour, le chemin Belvédère, 8 337 véhicules au nord du chemin Dunant et la R-112 ou le boulevard King ouest, 23 500 véhicules. D'autre part, le débit sur les ponts de la Rivière St-François dépasse 20 000 véhicules par jour.

2.4 ANALYSE DE SOLUTIONS

2.4.1 POSSIBILITÉS D'UTILISATION DU RÉSEAU EXISTANT

Le réaménagement du réseau routier actuel ne permettrait pas d'atteindre l'objectif visé puisqu'il n'existe pas, au sud de l'agglomération de Sherbrooke, de lien continu est-ouest qui puisse fournir une solution adéquate.

Les seuls liens est-ouest existants sont le boulevard Université, la rue Galt et le chemin Bel-Horizon.

Le premier est situé trop au nord et ne saurait être une collectrice péri-urbaine efficace pour le secteur concerné. D'ailleurs, il n'est pas conçu pour remplir cette fonction et les volumes de circulation qui y sont observés sont déjà très élevés.

Le chemin Bel-Horizon est, quant à lui, situé dans un axe intéressant et a l'avantage d'offrir un lien avec Lennoxville. Cependant, il se termine à l'ouest au chemin Dunant et ne donne accès à la route 216 que par les rues locales d'un lotissement résidentiel.

2.4.2 AMÉNAGEMENT D'UN NOUVEAU LIEN

Compte tenu d'une part de l'objectif visé de fournir, pour le secteur sud de l'agglomération, une desserte régionale adéquate dans le sens est-ouest et permettre au trafic de transit (26% à 38%) d'éviter le noyau central de Sherbrooke et d'autre part, de la configuration du réseau actuel, le raccordement de l'autoroute 410 avec le chemin Bel-Horizon apparaît la meilleure solution possible. L'aménagement d'une route principale à deux voies s'avère suffisante en fonction des débits de circulation attendus.

2.4.3 ESTIMATION DE TRAFIC DU PROJET DE RACCORDEMENT

L'estimation de trafic du projet de raccordement entre l'A-410 et le chemin Bel-Horizon est basée sur plusieurs enquêtes d'origine-destination effectuées à la périphérie de l'agglomération urbaine de Sherbrooke. Il en résulte que le trafic anticipé atteindrait 5 500 véhicules par jour (J.M.A.) entre le boulevard Université et le chemin Belvédère. Quant au tronçon situé entre le chemin Belvédère et la route 143 à Lennoxville, le trafic estimé varie de 6 300 à 8 180 véhicules. Parmi ce trafic, la circulation de transit varie de 26% à 38%.

Cette estimation inclut la circulation actuelle sur le chemin Bel-Horizon.

2.4.4 ÉVOLUTION DE LA CIRCULATION

Les relevés de circulation au poste de comptage permanent situé sur la R-108 au sud de Lennoxville montrent que le taux moyen de croissance est de 2,64% pour la période de 1972 à 1979. Ce rythme est cependant renversé pour la période allant de 1980 à 1982, où la circulation a régressé de 3,4% par an, en moyenne. En 1983, la croissance a été relativement faible par rapport à l'année précédente.

Devant cette situation, les tendances futures demeurent difficilement perceptibles. Cependant, la faible reprise

constatée en 1983 laisse présager quand même une croissance annuelle positive lente, qui ne devrait cependant pas dépasser 2%.

2.4.5 CAPACITÉ D'ÉCOULEMENT DE LA CIRCULATION

En ce qui concerne le chemin Bel-Horizon, c'est l'intersection avec la R-143 qui constitue le point important qui contrôle les mouvements de circulation dans tout ce secteur.

La capacité de cette intersection, évaluée dans un contexte urbain, montre que l'approche ouest, soit le chemin Bel-Horizon, est en mesure d'absorber un débit horaire de 760 véhicules par direction au niveau de service E. Selon le comptage à cet endroit, cette approche opère actuellement au niveau de service B avec 504 véhicules à l'heure.

Cependant, avec le trafic anticipé après l'ouverture du raccordement, le débit horaire de cette approche atteindrait le niveau de service C ou 645 véhicules/heure, soit 85% de la capacité.

Quant aux autres approches, on entrevoit une diminution du trafic sur la R-143 alors qu'il n'y aurait pas de changement sur le reste.

2.4.6 SOLUTION RETENUE

Il se dégage de cette analyse que le raccordement entre l'A-410 et le chemin Bel-Horizon répond à un besoin de circulation. Le débit estimé sur cet axe varie de 5 500 véhicules par jour à 8 180 véhicules, ce qui justifie une route à 2 voies. La circulation future serait composée en grande partie de déplacements locaux et de ceux à destination de l'agglomération de Sherbrooke.

Cette collectrice péri-urbaine assurerait un lien fonctionnel pour les déplacements est-ouest dans tout le secteur situé en périphérie sud de l'agglomération de Sherbrooke. En offrant la possibilité de contourner l'agglomération par le sud, elle permettrait aussi de retirer des artères urbaines du centre-ville de Sherbrooke un trafic qui ne lui est pas destiné (mouvements externes-internes).

2.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

La longueur totale du projet variera entre 4,8 et 7 km selon le tracé retenu.

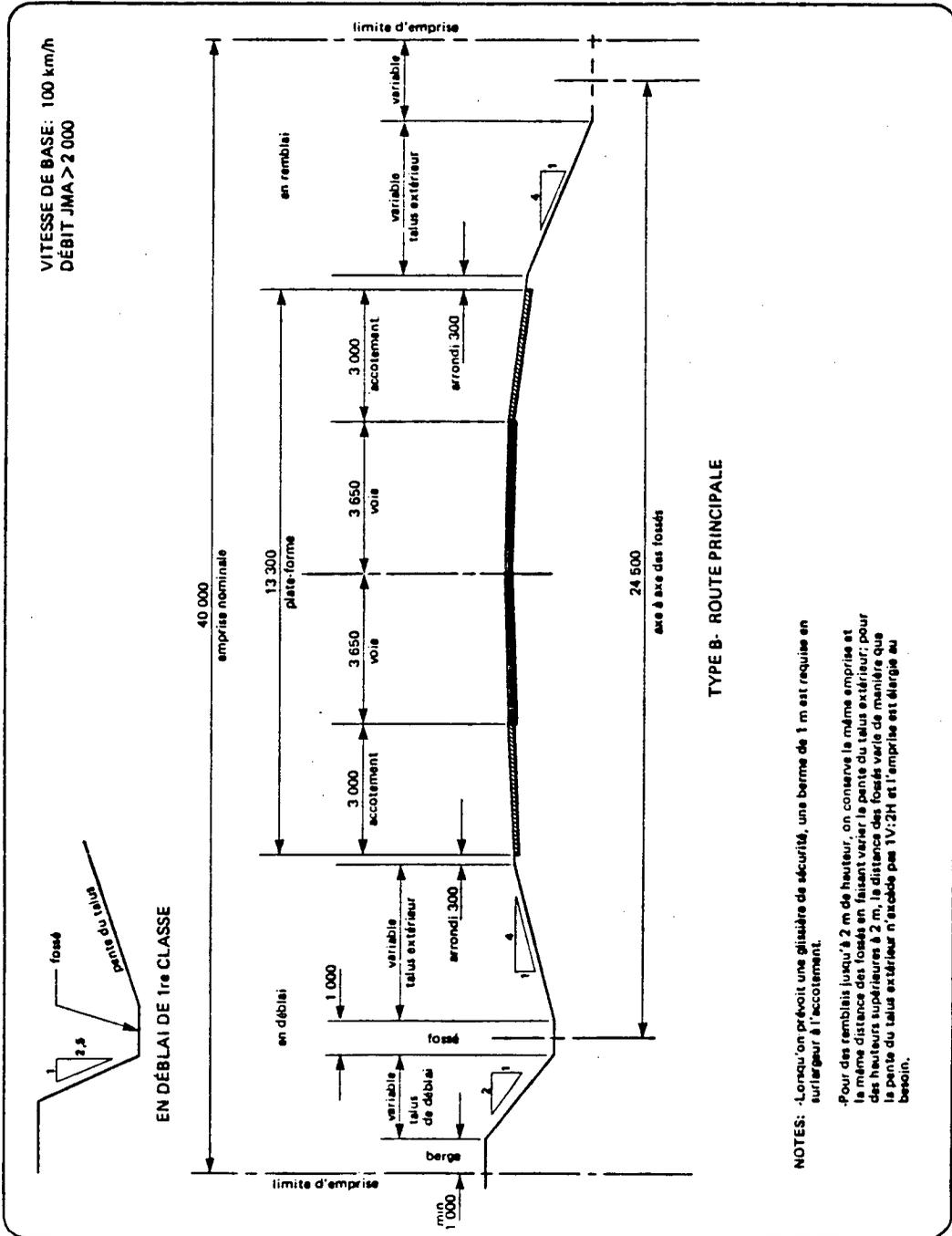
La nouvelle route de raccordement qui sera construite aura une longueur comprise entre 3,3 et 4,0 km, selon le tracé retenu, et une emprise nominale de 40 m. Cette route à deux voies, avec voies auxiliaires et voies lentes aux endroits appropriés, en milieu rural présentera une section de profil en travers de type B (Figure 2.1). Aucun accès direct ne sera possible à partir des propriétés riveraines, sauf aux carrefours, où les intersections seront à niveau. La servitude de non-accès aux intersections pour répondre aux normes de visibilité serait de 30 mètres. Un étagement (viaduc) au-dessus du chemin Dunant est prévu. La vitesse de référence sera de 100 km/h alors que celle affichée sera de 90 km/h.

Le réaménagement du chemin Bel-Horizon, d'une longueur comprise entre 1,5 et 3 km selon le point de chute de la route de raccordement, comprendra une correction géométrique qui permettra à ce tronçon une utilisation égale à celle de la route de raccordement. Cette partie du projet implique également deux voies de roulement dans une emprise nominale de 40 m, pour permettre la même vitesse de référence, soit 100 km/h. Un accès direct sera possible pour les résidents riverains de ce secteur.

Figure 2.1

NORMES

PROFIL EN TRAVERS ROUTES NUMÉROTÉES EN MILIEU RURAL (TYPE B)	D-2301
	2.3.2
	80-08-01



3.0 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La configuration générale de la zone d'étude (Carte 3.1) est déterminée principalement par les deux points à relier soit l'échangeur de l'autoroute 410, localisé à l'intersection du boulevard de l'Université, et le chemin Bel-Horizon au sud de la ville de Sherbrooke. Le réaménagement du chemin Bel-Horizon jusqu'au chemin Belvédère fait partie du projet.

3.2 MILIEU PHYSIQUE

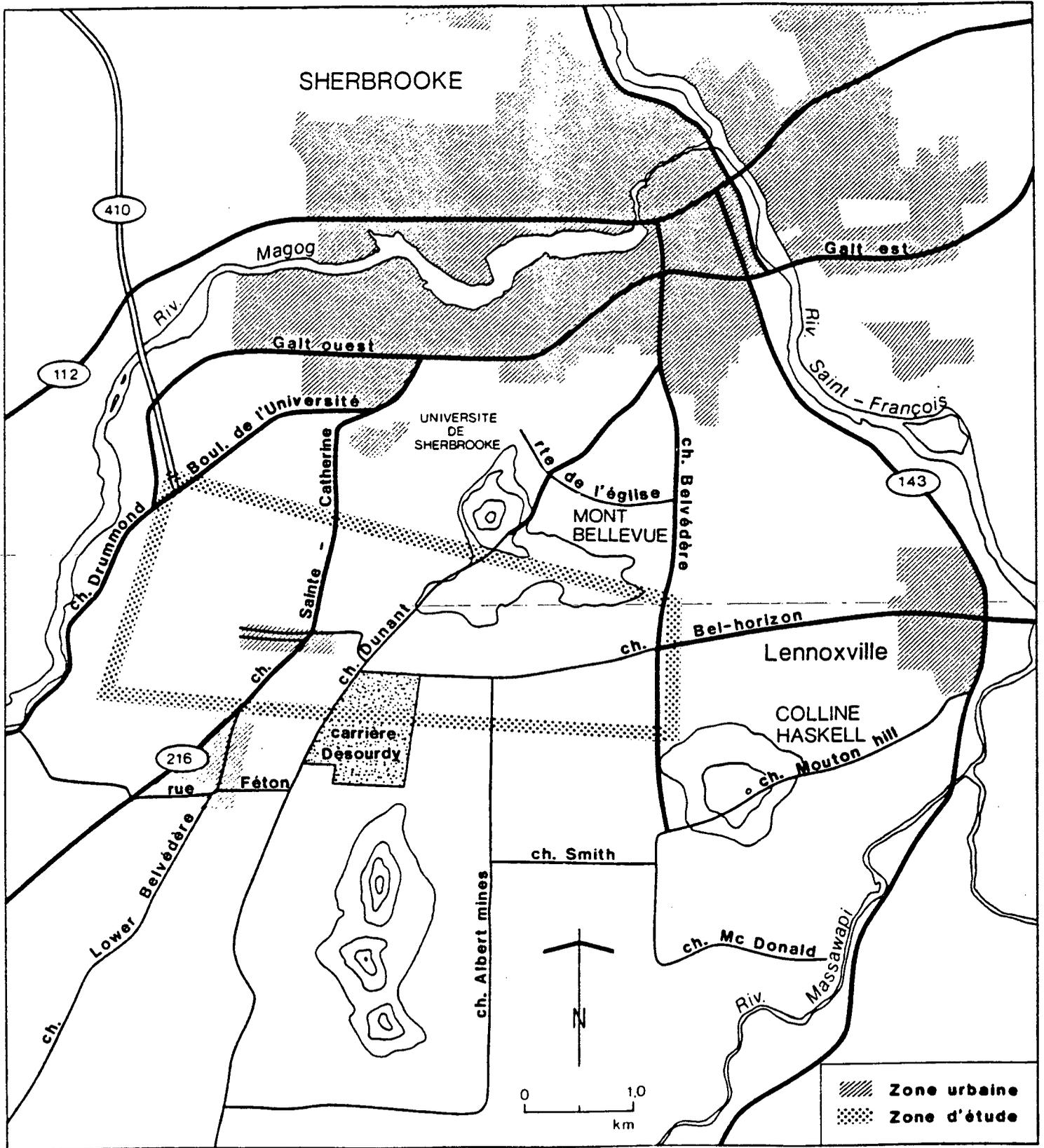
3.2.1 TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE

D'ouest en est, la zone d'étude comprend trois secteurs topographiques. Le premier secteur présente une topographie douce et des pentes faibles inférieures à 8%. L'altitude, d'environ 200 m à proximité de la rivière Magog, s'élève progressivement à 260 m au niveau de la route 216 (chemin Sainte-Catherine).

Dans le deuxième secteur, le relief s'accroît et devient montueux pour atteindre la ligne de crête qui, à partir du mont Bellevue jusqu'à la carrière Désourdy Inc., traverse la zone selon un axe sud-ouest/nord-est, à une altitude d'environ 360 m. Dans ce secteur, les pentes sont souvent supérieures à 8% et, à quelques endroits, dépassent 15%.

Le relief demeure montueux dans le troisième secteur situé plus à l'est. L'altitude diminue graduellement à 282 m à l'extrême est, près du chemin Belvédère, et les pentes sont généralement supérieures à 8%. Le chemin Bel-Horizon emprunte toutefois une légère dépression longitudinale qui est orientée d'est en ouest.

CARTE 3.1: SITUATION DE LA ZONE D'ÉTUDE



La ligne de crête qui traverse la zone d'étude sépare les bassins versants des rivières Magog et Massawipi. Aucun cours d'eau d'importance ne coule à l'intérieur de la zone d'étude. Toutefois, il faut souligner la présence de deux ruisseaux à très faible débit montrant des phénomènes de ravinement dans la partie aval de leur parcours.

3.2.2 GÉOLOGIE

Dans la zone d'étude, on trouve principalement des formations schisteuses. Les affleurements rocheux recouverts d'un mince placage de dépôts meubles sont nombreux et principalement situés dans le secteur est de la zone étudiée. À l'ouest, la roche en place est recouverte de dépôts glaciaires d'épaisseurs variables. La carrière Désourdy Inc. exploite ce roc composé de schistes à chlorite et à séricite, de métaryolites et de schistes feldspathiques.

3.2.3 DÉPÔTS MEUBLES ET SOLS

Sur le plan des dépôts meubles, la zone d'étude se divise en trois secteurs distincts.

Dans le secteur ouest de la zone d'étude, le till glaciaire est épais, la roche en place se trouvant à plus de 10 m de profondeur. Le type de sol qui s'est développé sur ces dépôts de till correspond à la terre franche sablonneuse de Sheldon. Les limons argileux lacustres affleurent au nord-ouest de la zone d'étude. La fraction fine, silteuse et argileuse de ce sol est importante, ce qui le rend sensible à l'érosion. Le ravinement des petits tributaires de la rivière Magog rend compte de ce problème. De plus, la fraction argileuse imperméabilise ce till et son drainage interne varie de médiocre à mauvais.

Dans le secteur centre de la zone d'étude, qui s'étend jusqu'aux abords du chemin Dunant, la couche de till est moins épaisse, se situant entre 1,75 m et 10 m. Le sol qui s'y est développé correspond à la terre franche rocheuse de Magog. Ce sol est caractérisé par un horizon supérieur assez compact, dans lequel les pierres sont nombreuses. Il est par conséquent moins sensible à l'érosion que le précédent.

Dans le dernier secteur, situé à l'est de la zone d'étude, la couche de till est mince et la roche en place se trouve à moins de 1,75 m. Les affleurements rocheux sont nombreux, le sol est une terre franche de Berkshire. C'est un sol bien drainé. Dans ce même secteur, le long de la dépression qu'emprunte le chemin Bel-Horizon, une zone de dépôts plus épais est présente. On y retrouve par endroit de la terre franche rocheuse de Magog et de la terre franche sablonneuse de Racine bien drainée provenant d'ardoise et de grès cambriens. De plus, un dépôt marécageux sur des limons et argiles lacustres est présent à l'extrémité sud-est de la zone d'étude.

3.3 MILIEU BIOLOGIQUE

3.3.1 VÉGÉTATION FORESTIÈRE

La zone d'étude se situe dans une région péri-urbaine à caractère agro-forestier, c'est-à-dire que la végétation naturelle y a été fortement perturbée par l'action humaine, notamment par les pratiques agricoles ou forestières.

Un premier secteur de végétation homogène est situé à l'ouest du chemin Dunant. On y trouve un seul boisé important, localisé aux limites ouest et nord-ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'un peuplement mélangé à dominance feuillue, dont la hauteur varie de 12 à 18 m. Le pourcentage de recouvrement est compris entre 60 et 80%. A l'intérieur de ce boisé, il y a plusieurs îlots constitués d'érables âgés de 50 ans. Les résineux se situent principalement dans le secteur sud-est du boisé. Plusieurs tremblaies du secteur témoignent de la progression de la végétation forestière sur les zones agricoles adjacentes.

Le second boisé de ce secteur est de dimension restreinte. Il est situé au nord de la zone d'étude, à l'est de la ferme du Mont Sainte-Anne, et est constitué de peuplements mélangés de faible densité dont la hauteur varie de 6 à 10 m. Au sud de celui-ci, une petite plantation de pin rouge longe la route 216.

Le deuxième secteur de végétation homogène, à l'est du chemin Dunant, présente une couverture forestière plus importante que le premier. Au nord du chemin Bel-Horizon, la végétation forestière est constituée de peuplements mélangés. Les résineux sont importants, surtout au bas des pentes, où les sapins et les pruches prédominent et on y retrouve un peuplement d'érables purs. Un petit boisé situé entre les chemins Dunant et Bel-Horizon est occupé par une érablière à feuillu d'âge mûr (90 ans), dont la hauteur est supérieure à 21 m.

Au sud du chemin Bel-Horizon, les peuplements sont généralement plus jeunes, moins denses et à tendance feuillue. Il y a plusieurs peuplements en régénération ainsi que deux érablières à la limite de la zone.

3.3.2 FAUNE

3.3.2.1 HABITATS FAUNIQUE

De façon générale, la zone d'étude présente un caractère péri-urbain fortement perturbé par l'activité humaine. Bien que ce type de milieu tende à limiter l'utilisation du territoire par les grands mammifères, celui-ci peut constituer un habitat favorable pour les petites espèces animales telles que le raton laveur, le porc-épic, le renard roux, le lièvre, la gélinotte huppée, le carouge à épaulettes, etc.

La zone d'étude est constituée principalement d'habitats terrestres (milieu agricole, friche, lisière forestière et boisé) et d'habitats semi-aquatiques (zone marécageuse à l'extrême sud-ouest et petits ruisseaux intermittents).

3.3.2.2 POTENTIEL D'HABITATS DU MILIEU TERRESTRE

a) MILIEU AGRICOLE

Lors de l'inventaire sur le terrain, on a noté, en milieu agricole, la présence de corneilles, de carouges à épaulette,

de mainates, d'étourneaux sansonnets, de rats laveurs, de lièvres et de gélinottes. Ces observations sont confirmées par l'inventaire qui a été réalisé par le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche à l'automne 1982.

Toutefois, dans l'ensemble, le milieu agricole de la zone d'étude offre un potentiel faible pour le petit mammifère et l'avifaune, principalement à cause de la faible diversité de la végétation, au niveau de sa composition et de sa structure.

Dans la zone d'étude, les activités agricoles qui se pratiquent à proximité des petits ruisseaux et des boisés (zones de transition) ne favorisent pas la présence d'un milieu riche et diversifié en termes de composition végétale et de ce fait, ne constituent pas un bon potentiel faunique pour les petits mammifères semi-aquatiques et l'avifaune.

b) ZONE BOISÉE

Les boisés ont été regroupés en deux catégories: les boisés en milieu agricole et les boisés mixtes du massif forestier.

Boisés en milieu agricole

Tous les boisés en milieu agricole présentant sensiblement les mêmes caractéristiques offrent abri et nourriture à certains petits mammifères et oiseaux présents dans la zone d'étude. Lors de l'inventaire sur le terrain, des rats laveurs, des porcs-épics et des étourneaux sansonnets ont été observés dans ces petits boisés.

Boisés mixtes

Les peuplements mixtes des massifs forestiers dans la zone d'étude présentent une végétation diversifiée. Pour le milieu forestier, ces boisés et, plus particulièrement, les boisés riverains offrent les meilleurs habitats pour les grands et petits mammifères et l'avifaune.

Aucune aire hivernale connue pour le cerf de Virginie ou pour l'orignal n'a été notée dans la zone comprise entre le boulevard de l'Université et le chemin Dunant. Par contre, l'habitat forestier et agro-forestier compris entre les chemins Dunant et Belvédère permet au gros gibier de se

déplacer de part et d'autre du chemin Bel-Horizon. La présence de cerfs de Virginie et les indices laissés par leur passage ont déjà été observés durant la saison estivale.

3.4 MILIEU HUMAIN

3.4.1 RÉPARTITION DES GRANDES COMPOSANTES DU TERRITOIRE

La superficie totale de la zone d'étude est de 970 ha. Les utilisations agricole et forestière occupent la majeure partie de la zone d'étude soit respectivement 43,2% et 49,0%. Les secteurs occupés par les résidences unifamiliales, les maisons de ferme et leurs dépendances ainsi que le secteur institutionnel du Mont Sainte-Anne et le nouveau terrain de sport de l'Université de Sherbrooke, occupent 53 ha (5,5%). Le secteur industriel de la carrière Désourdy Inc. ainsi que deux étangs à truite et un petit marécage occupent respectivement 1,9% et 0,4% de la zone.

3.4.2 SECTEUR BÂTI ET URBANISÉ

La zone d'étude est située immédiatement au sud de la frange urbaine de la ville de Sherbrooke, à l'intérieur des limites administratives des municipalités de Rock Forest, d'Ascot et de Sherbrooke. (Carte 1, annexe 2).

Les secteurs bâtis comprennent essentiellement des résidences permanentes, surtout unifamiliales, des maisons de ferme et leurs dépendances, le secteur institutionnel du Mont Sainte-Anne ainsi que le nouveau terrain de sport de l'Université de Sherbrooke.

Les résidences unifamiliales sont principalement localisées à l'intérieur d'un développement résidentiel situé à Rock Forest (rang X, lots 11c, 11b et 11g), de part et d'autre de la route 216. Ce développement se poursuit dans la municipalité d'Ascot (rang IX, lot 11d) mais d'une façon discontinue.

L'espace disponible pour fins de construction résidentielle est occupé à peu près à 30% dans la partie située à Rock Forest. Certaines résidences sont très récentes ou encore en construction et il est possible de prévoir que la densité d'occupation de ce développement pourrait s'accroître lentement avec les années. Ainsi, la compilation des permis de construction accordés par la municipalité de Rock Forest concernant ce développement montre que le rythme moyen de construction est de une à deux nouvelles résidences par année depuis 1980. Toutefois, le fait que le développement ne soit pas desservi par le réseau d'aqueduc et d'égout municipal constitue un facteur important limitant la densification de cet espace. L'ensemble des résidents s'alimentent en eau potable directement à partir de puits artésiens et doivent recourir à des fosses septiques individuelles.

Les autres résidences, dont plusieurs sont des maisons de ferme avec dépendances agricoles, sont disséminées le long de la route 216 et des chemins Dunant, Bel-Horizon et Belvédère.

Aucun projet d'expansion n'a été signalé par les représentants des municipalités de Rock Forest et d'Ascot qui ont été consultés à l'automne 1984.

Le secteur institutionnel est représenté par l'établissement scolaire du Mont Sainte-Anne et par le nouveau terrain de sport de l'Université de Sherbrooke, tous deux situés le long de la route 216, dans la partie nord de la zone d'étude. Il n'y a pas d'autre utilisation de type institutionnel.

La carrière Désourdy Inc. est la seule utilisation industrielle dans la zone d'étude. Elle se situe au croisement des chemins Dunant et Bel-Horizon et constitue la principale source de circulation lourde du secteur.

3.4.3 ORGANISATION DU TERRITOIRE

Une certaine portion du territoire d'étude est officiellement vouée à l'agriculture, en vertu de la Loi de la protection du Territoire Agricole (Loi 90) du gouvernement du Québec. Cette limite englobe approximativement 30% de la surface totale de la zone d'étude.

La zone d'étude est comprise à l'intérieur des municipalités de Rock Forest (V) et d'Ascot (CT), qui font toutes deux partie de la Municipalité Régionale de Comté (MRC) de Sherbrooke. Elle touche aussi une petite partie de la municipalité de Sherbrooke à sa limite nord.

La MRC de Sherbrooke a finalisé, en mai 1986, une proposition d'aménagement tel que prévu par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme qui régit l'utilisation du territoire couvert par la MRC.

3.4.4 RÉCRÉATION

Le secteur boisé situé au sud du campus de l'Université de Sherbrooke est sillonné depuis plusieurs années de sentiers de ski de fond et de sentiers de motoneige inter-régionaux balisés (circuit no 55) sous la responsabilité du Club de Motoneige de l'Estrie Inc. à Rock Forest (no enregistrement 537). En outre, il est utilisé pour la randonnée pédestre et l'observation ornithologique.

Le remblai de l'ancienne voie ferrée, à l'ouest de la route 216, est également utilisé de façon épisodique par les motoneigistes. Il n'y a toutefois aucune infrastructure d'accueil dans la zone d'étude.

3.4.5 AGRICULTURE

3.4.5.1 CARACTÉRISTIQUES LOCALES DE L'AGRICULTURE

Les terres utilisées à des fins agricoles occupent 43,2% de la zone d'étude. Parmi celles-ci, 42% sont cultivées et 58% sont en friche récente ou ancienne. La plupart des terres vouées à l'agriculture sont utilisées pour la culture du foin ou comme pâturage permanent. La production laitière est la principale activité agricole de la zone d'étude.

Seule une partie des lots 12a (rang X à Rock Forest) et 12c (rang IX dans Ascot) est utilisée pour des productions spéci-

fiques telles que la culture de l'avoine, la pomoculture, l'horticulture et comme plantation. Au point de vue agricole, ce secteur est considéré comme très dynamique.

Plus particulièrement, la ferme occupant les lots 12a, 12d, 12g, 12f et une partie du lot 12b, pour une superficie approximative de 43,5 ha a fait l'objet, depuis un changement de propriétaire en 1983, de nombreux travaux d'amélioration.

Ainsi, le lot 12a est actuellement utilisé comme verger. La population totale de pommiers était de 4500 sujets sur une superficie de 3,5 ha en 1986. Outre la pomoculture, la ferme s'adonne à la culture du glaïeul pour la production de tiges florales. Pour 1986, la production est estimée à environ 80 000 glaïeuls sur 1 ha. La ferme exploite aussi environ 3 ha en maïs sucré en plus de quelques autres productions horticoles qui complètent le programme de cultures. Il est prévu d'implanter prochainement une aspergeraie sur 2 ha. Tous les produits de récolte sont écoulés à la ferme même, à partir d'un kiosque aménagé le long de la route 216.

C'est sur cette exploitation que se retrouvent les seuls lots drainés souterrainement de la zone étudiée.

Les travaux d'amélioration (drainage) et de plantation effectués sur cette exploitation ont justifié, auprès de la Commission de protection du territoire agricole du Québec, l'inclusion dans la zone agricole désignée des lots ou parties de lots 12-a, 12-d, 12-f et 12-e dans une décision datée du 18 juillet 1984, rang X de Rock Forest (à l'est de la route 216), d'une superficie approximative de 39 ha.

3.4.5.2 DYNAMISME AGRICOLE

On a pu constater, depuis au moins les 10 dernières années, une détérioration de la qualité de l'agriculture locale. L'évolution observée s'est manifestée par une augmentation significative des superficies de boisés en régénération et en friche à broussailles (i.e. ancienne). Les terres auparavant cultivées sont utilisées pour le foin et les pâturages. Celles qui étaient en pâturage sont maintenant en friche à

couverture herbacée. Et la friche récente est devenue friche à broussailles, celle-ci se transformant en boisés en régénération avec le temps.

3.4.5.3 POTENTIEL AGRICOLE

Les sols de la zone d'étude sont relativement homogènes, la plupart présentant un potentiel agricole de classe dominante 4 et sous-dominante 3. Ils sont donc considérés aptes à la production continue des récoltes de grande culture (foin et pâturage de bonne qualité), sauf dans le secteur qui est compris entre les chemins Dunant et Belvédère. Ce secteur présente un potentiel agricole faible, de classes 5 (avec limitations très graves au point de vue topographique et présence de roc) et 7 (inutilisable pour l'agriculture dans le secteur du mont Bellevue), qui restreignent le choix des cultures ou qui imposent des pratiques spéciales de conservation.

3.4.6 SECTEUR FORESTIER

Le secteur forestier occupe 49% de la zone d'étude. De façon générale, le potentiel d'exploitation forestière de ces boisés est limité par la nature même des peuplements, les surfaces restreintes et les perturbations importantes causées par les coupes antérieures et par les différentes activités anthropiques. La seule utilisation potentielle de ces boisés, à part les peuplements présentant un potentiel acéricole, est domestique (bois de chauffage) et récréative.

3.4.7 AUTRES UTILISATIONS

3.4.7.1 ZONE D'EXTRACTION

La carrière Désourdy Inc. qui exploite un banc schisteux au sud-est de l'intersection des chemins Dunant et Bel-Horizon, couvre une superficie de 18 hectares, soit 1,9% de la zone d'étude.

La production varie de 500 000 t les années fortes, à 200 000 les années faibles. Environ 50 camions par jour sortent de la carrière durant la basse saison, soit de novembre à mai, alors que ce nombre monte à 250 camions en moyenne par jour durant la haute saison, soit de juin à octobre.

3.4.7.2 INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT

Le réseau routier local comprend la route 216, aussi appelée chemin Sainte-Catherine, qui est un axe de pénétration important par rapport à la ville de Sherbrooke. Les chemins Dunant et Belvédère permettent au trafic d'accéder au centre-ville de Sherbrooke. Ces trois routes d'accès sont orientées nord-sud. La circulation d'est en ouest est assurée par le chemin Bel-Horizon qui dessert principalement la population de Lennoxville et le secteur rural avoisinant, ainsi que par le boulevard de l'Université, qui est utilisé pour atteindre l'Université de Sherbrooke et contourner par le sud l'agglomération de Sherbrooke. En outre, plusieurs rues non-pavées desservent le développement résidentiel situé au centre de la zone d'étude, dans les municipalités de Rock Forest (lots 11g, 11b, 11c) et d'Ascot (lot 11c).

L'alimentation de la ville de Sherbrooke en eau potable est assurée en partie par un réseau d'aqueduc municipal qui traverse la zone d'étude du nord-est (soit à partir du nouveau terrain de sport de l'Université de Sherbrooke, localisé sur le réservoir municipal) au sud-ouest. Cet aqueduc ne dessert toutefois pas les résidences situées dans le développement résidentiel de Rock Forest. Les résidences unifamiliales sont desservies par des puits individuels.

Une ligne de distribution électrique à 69 kV longe l'extrémité nord de la zone d'étude.

3.4.8 POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

3.4.8.1 MÉTHODOLOGIE

L'étude de potentiel archéologique vise à déterminer, pour les périodes préhistorique et historique, d'une part les modalités de l'occupation de l'espace par les divers groupes humains et d'autre part, la délimitation des espaces où l'activité de ces populations a pu laisser des vestiges.

L'étude s'appuie donc sur une analyse de l'espace qui permettra d'en déterminer les caractéristiques de son organisation générale et, au niveau plus fonctionnel, de sa morphosédimentologie locale. L'étude synthétise les connaissances disponibles sur l'occupation humaine (modalités et lieux) de l'aire d'étude qu'elle situe dans le cadre plus schématique de l'histoire culturelle. La mise en relation de ces variables permet d'évaluer le potentiel de l'aire d'étude et de circonscrire des espaces pouvant receler des vestiges archéologiques.

3.4.8.2 PÉRIODE PRÉHISTORIQUE

L'ensemble des données environnementales et culturelles suggère que l'aire d'étude, du moins dans sa partie ouest (lac proglaciaire), a pu être utilisée durant la préhistoire à différentes fins: voie de passage, zone d'exploitation des ressources, site d'habitation.

Des critères généraux qui sont suggérés par l'ensemble des connaissances sur l'archéologie du Nord-Est et par l'organisation des formes de paysage ont été utilisés pour la délimitation physique des zones à potentiel archéologique:

- . la localisation stratégique, c'est-à-dire la position de l'espace par rapport à l'ensemble du territoire;
- . le type d'espace informé (replat de terrasse, glacis, etc.) c'est-à-dire l'organisation interne de l'espace;
- . l'hydrographie actuelle et la paléohydrographie;

- . la clinométrie (intégrée à la description géomorphologique);
- . le drainage.

3.4.8.3 PÉRIODE HISTORIQUE

L'étude de potentiel pour la période historique s'est appuyée sur l'analyse de quatre types de données complémentaires:

- . les données environnementales,
- . les données historiques,
- . les données d'occupation du territoire (cartes cadastrales),
- . les données archéologiques (examen des vestiges visibles).

D'après des indices recueillis sur le terrain, l'occupation générale de l'aire d'étude remonterait au XIXe siècle.

3.4.8.4 RÉSULTATS

Pour la période préhistorique, le tableau 3.1 synthétise les résultats.

Pour la période historique, sept zones à potentiel archéologique ont été identifiées. Trois zones contiennent des vestiges architecturaux à l'état de ruine et cinq autres présentent des indices de l'existence d'occupation anciennes.

TABLEAU 3.1: Caractéristiques des zones à potentiel archéologique, période préhistorique

ZONE	SUPERFICIE (km ²)	ALTITUDE (m)	DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE	HYDROGRAPHIE	MATERIAUX DE SURFACE	DRAINAGE	LOCALISATION STRATEGIQUE
A1	0.018	200 - 230	Replat de terrasse fluviale	Rivière Magog	dépôts lacustres	1	B
B2	0.110	200	Replat de terrasse fluviale en pente légèrement convexe vers la rivière	Rivière Magog	dépôts lacustres	1	C
B3	0.236	200 - 230	Replat de terrasse fluviale en pente légèrement concave vers la rivière	Rivière Magog	dépôts lacustres	1	C
C4	0.583	200 - 240	Glacis polygéniques à pente	—	dépôts lacustres	1 et 2	C
A5	0.440	240 - 250	Très légère flexure à la transition entre les glacis de C4 et ceux de C6	rivage possi- ble d'un lac proglaciaire	dépôts lacustres	1	B
C6	1.612	250 - 300	Glacis polygéniques à pente faible	—	dépôts lacustres	1	C
A7	0.600	300 - 320	Rebord du complexe fini- glaciaire. Versant à pente faible et replat dans la partie supérieur	rivage d'un lac proglaciaire	dépôts fluvio- glaciaires	1	B
B8	0.365	320	Complexe fini-glaciaire	à proximité d'un lac proglaciaire	dépôts fluvio-glaciaires	1	C
C9	1.315	270 - 330	Système de rampes et ressauts à pente faible inclinée vers le sud-est	—	roche en place avec placage de till	2	D
C10	1.847	200 - 350	Complexe fini-glaciaire	—	dépôts fluvio- glaciaires	1 et 3	C

3.5 MILIEU VISUEL

3.5.1 CARACTÉRISTIQUES VISUELLES DU MILIEU

La zone d'étude est comprise dans le bassin visuel de la rivière Magog à l'ouest et celui de Lennoxville à l'est. La topographie montagneuse ainsi que les grands ensembles boisés sont les facteurs dominants favorisant une telle division de la région sud de Sherbrooke. Deux autres bassins visuels d'importance secondaires ont également été identifiés: celui de la ville de Sherbrooke, enclavé dans la partie nord entre les deux principaux bassins visuels, se caractérisant par un paysage essentiellement urbain et péri-urbain et celui de la rivière Massawipi, situé au sud, se caractérisant par un paysage forestier.

Ces quatre bassins favorisent des champs d'accès visuels très étendus. Ainsi, si les premier et second plans visuels clairement perceptibles sont localisés à l'intérieur même de la zone d'étude, la chaîne appalachienne et ses quelques sommets importants, tels les monts Owl's Head, Elephant, Sutton et Orford constituent respectivement les troisième et quatrième plans visuels.

La grande ouverture visuelle de ces unités, associée à la présence de brise-vent, de limites de terres boisées et d'éléments anthropiques, tels que les bâtiments ruraux et clôtures de ferme, assure à ce paysage une ambiance rurale dominante.

En fonction des caractéristiques de la zone d'étude et de la localisation des observateurs, l'image du paysage se structure autour d'un nombre déterminé de points de repère visuels.

Ces points de repère sont ou bien constitués d'infrastructures et d'équipements (cheminée de l'Université de Sherbrooke, croix du mont Bellevue, tour de radio du mont Bellevue, institution du Mont Ste-Anne, tours de radio au sud de la zone, châteaux d'eau de Rock Forest) ou bien le résultat d'une exploitation des ressources (carrière Désourdy, carrière Hébert, usine d'agrégats et de béton Sintra). Dans ces derniers cas, ils prennent la forme d'une dégradation visuelle.

L'intersection de l'autoroute 410/boulevard de l'Université constitue la voie d'entrée privilégiée dans ces unités de paysage. Elle offre à ses futurs utilisateurs un point d'observation régional important par rapport à l'ensemble du bassin de la rivière Magog et à certains des points de repère (institution du Mont Ste-Anne, carrière Desourdy, tour de radio du mont Bellevue). À l'intersection même de ces deux artères, l'observateur est en dépression et le champ d'accès visuel est très limité par les boisés.

Les principaux autres points d'observation régionale sont le sommet du mont Bellevue, le secteur de la carrière Désourdy Inc. et la bretelle d'accès à l'Université de Sherbrooke qui offrent tous d'excellents panoramas en surplomb.

3.5.2 UNITÉS DE PAYSAGE

Le territoire, de par ses caractéristiques visuelles, a été classifié en différentes unités de paysage (forestière, agroforestière, agricole, résidentielle et riveraine). Des sous-unités ont également été établies à l'intérieur même des limites des unités. Ces sous-unités se caractérisent soit par un type d'utilisation du sol particulier, soit par la présence d'un élément d'incohérence par rapport à l'unité. Les unités de paysage type de la zone d'étude sont présentées à la figure 3.1.

3.6 MILIEU SONORE

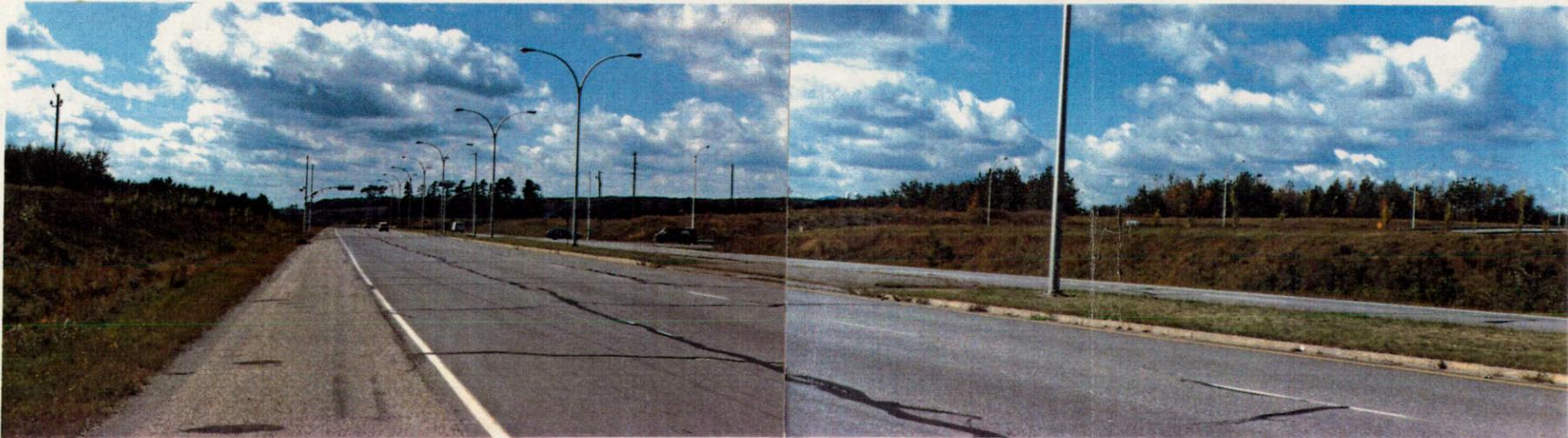
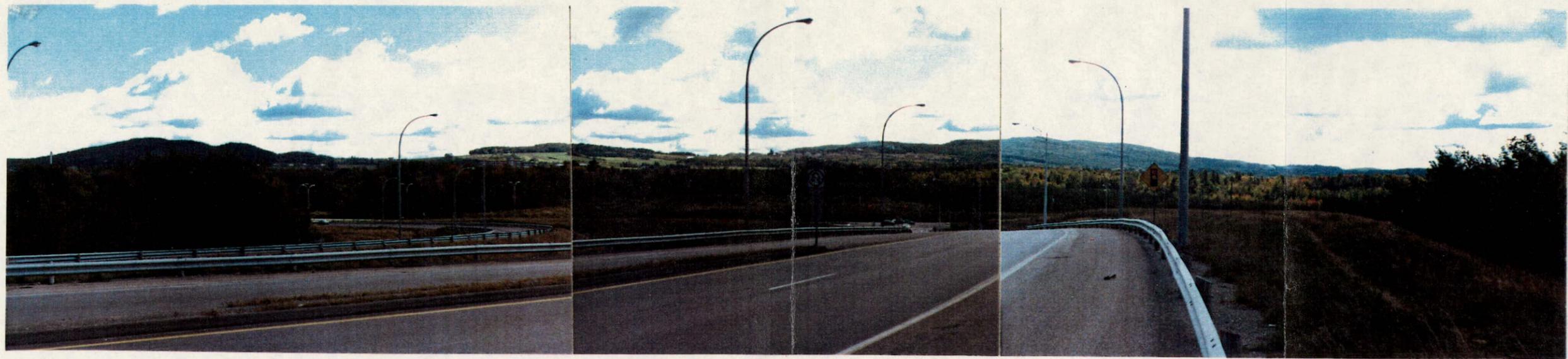
3.6.1 NIVEAU ACOUSTIQUE AMBIANT

3.6.1.1 MÉTHODOLOGIE

Afin d'évaluer le niveau acoustique ambiant, douze (12) stations d'échantillonnage ont été sélectionnées (Carte 3.2) et les principales sources d'émission de bruit ont été analysées. La route 216 et les chemins Dunant et Bel-Horizon sont considérés comme les principaux générateurs de bruit;

UNITÉS DE PAYSAGE

Figure 3.1



Point d'observation régional à partir de l'autoroute 410

Unité agro-forestière #4 (boul. Université - autoroute 410)

Unité riveraine (rivière Magog)

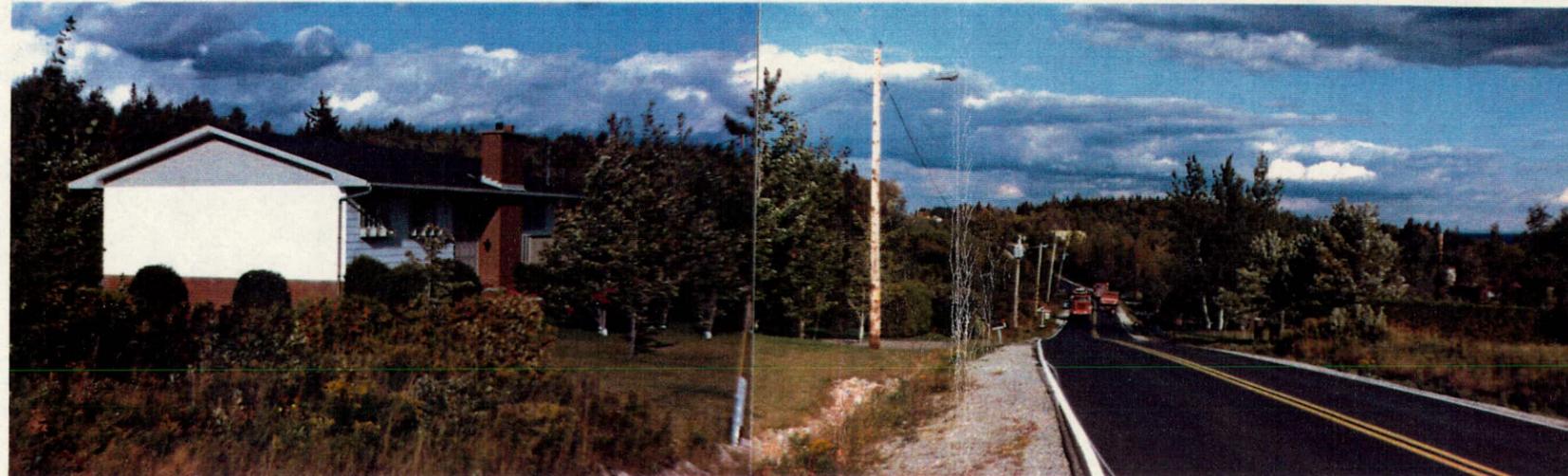


Unité agricole #2 (rue Isabelle)

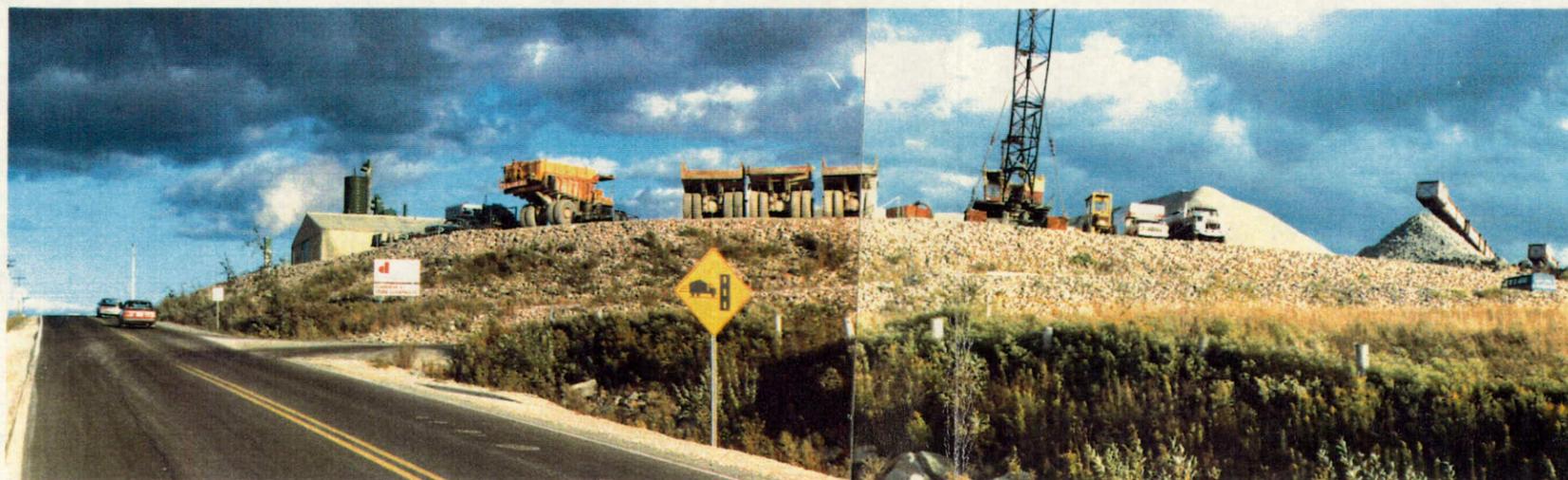




Unité agro-forestière #2 (Bel Horizon)



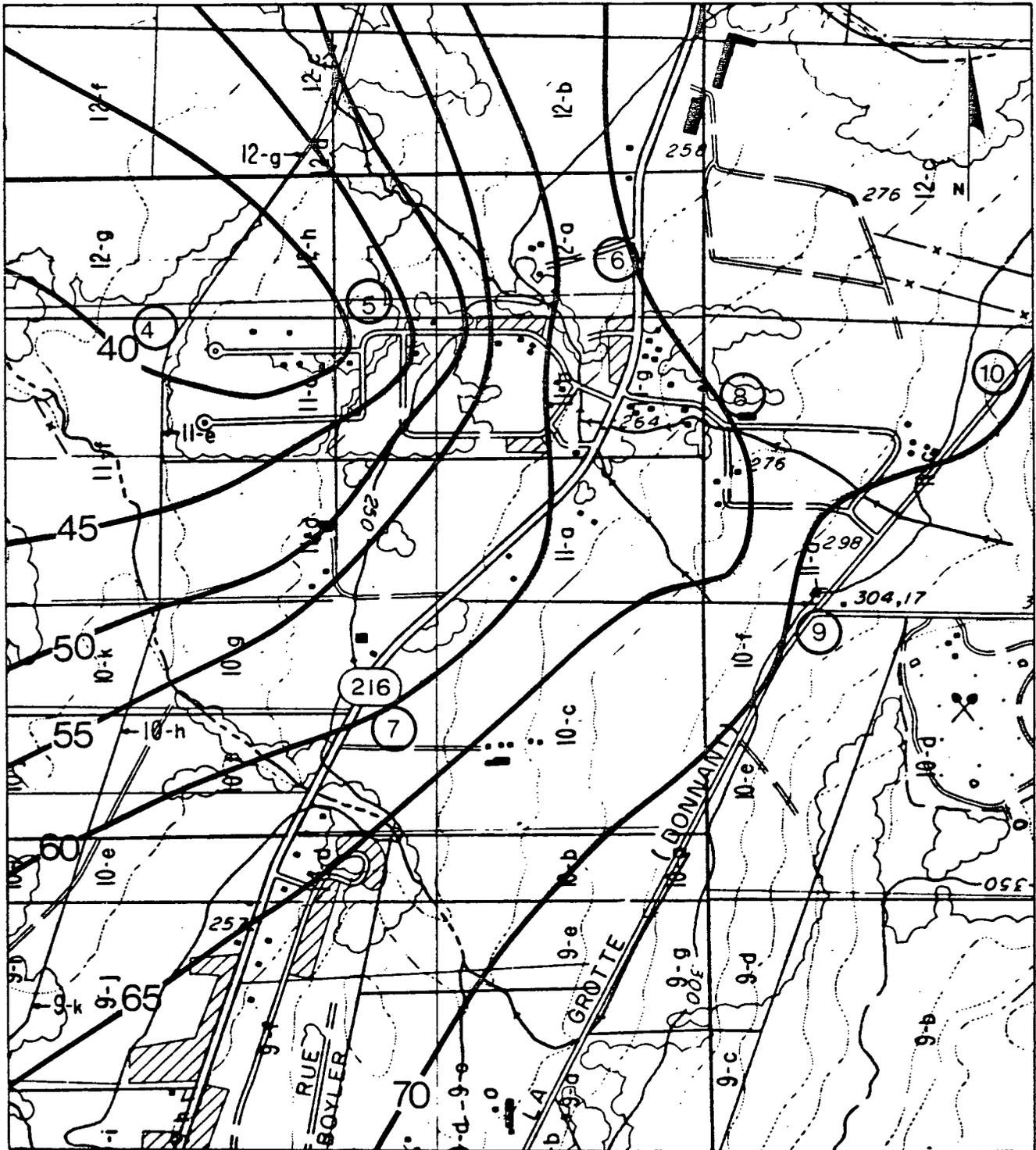
Unité résidentielle linéaire (Bel Horizon)



Point de repère visuel #5
(Carrière Desourdy Inc.)

ISOPHONE DU MILIEU AMBIANT ACTUEL
Leq(24h), dB(A)

Carte 3.2



celui-ci provenant essentiellement des véhicules de promenade et surtout de transport (camion de construction) les utilisant. Le niveau peut être estimé à partir du volume de véhicules, de l'intensité du trafic, du type et de la vitesse des véhicules à l'aide du modèle cité précédemment.

3.6.1.2 RÉSULTATS

Les niveaux de bruit ambiant équivalents calculés sur une période de 24 heures pour l'ensemble des 12 stations d'échantillonnage sont présentés au Tableau 3.4 alors que la Carte 3.2 illustre pour sa part les isophones de 40 à 70 dB(A) pour le secteur résidentiel le plus important de la zone d'étude, soit celui des rues Iroquois, Incas, Ivoire et Breton. Cette carte a été réalisée à partir d'une interpolation des valeurs mesurées aux stations 4 à 10 inclusivement.

Les résultats des niveaux de bruit ambiant observés, montrent que les niveaux varient de 40,4 à 70,9 dB(A).

De façon générale, le réaligement du profil du chemin Bel-Horizon laisse présager que le niveau de bruit anticipé dans ce secteur sera inférieur pour un volume de trafic égal étant donné que ce réaménagement devrait favoriser des régimes moteurs plus constants.

3.6.2 CARACTÉRISTIQUES DU NIVEAU DE BRUIT AMBIANT ACTUEL

Les résultats présentés au Tableau 3.2 montrent que de façon générale les niveaux de bruit ambiant qui prévalent dans la zone d'étude sont directement influencés par la circulation routière empruntant les chemins Dunant, Bel-Horizon et la route 216.

Les niveaux enregistrés sur la route Montante restent toutefois très supérieurs à ceux attendus à l'intérieur d'une zone résidentielle. Ainsi, le niveau de bruit (Leq) quotidien calculé dans ce secteur, soit 65,3 dB(A), excède le niveau maximum recommandé par le ministère de l'Environnement du

TABLEAU 3.2: NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT ÉQUIVALENT -
24 HEURES - CALCULES AUX STATIONS
D'ECHANTILLONNAGE LES 15 ET 16 OCTOBRE 1984

STATION	LEQ 24 HRES dB(A)
1	66,2
2	67,9
3	70,2
4	39,4
5	40,4
6	66,0
7	57,4
8	65,3
9	70,0
10	69,6
11	70,9
12	69,0

Québec pour les secteurs résidentiels (Tableau 3.3). Quant au secteur industriel de la Carrière Désourdy Inc., le niveau recommandé par le ministère de l'Environnement du Québec pour une zone industrielle est équivalent au niveau calculé sur le terrain.

Toutefois et de façon générale, la zone d'étude présente un niveau acoustique ambiant typique des milieux ruraux et péri-urbains à faible densité résidentielle. Cette quiétude sonore est néanmoins perturbée périodiquement à proximité des principales routes et des voies de transit (rue Montante), par le passage de poids lourds et ce, particulièrement durant la journée et durant la période d'exploitation maximale des carrières, soit des mois de mai à octobre.

TABLEAU 3.3: NIVEAUX SONORES RECOMMANDÉS PAR LE
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU
QUÉBEC POUR FINS DE ZONAGE

SECTEUR	NIVEAUX MAXIMUMS ÉQUIVALENTS dB(A)	
	JOUR	NUIT
1. Agricole, multi-familial	45	40
2. Unifamilial	45	40
3. Commercial/résidentiel	55	50
4. Commercial	55	55
5. Industriel	70	70
6. Aucun zonage	45	40

4.0 HIÉRARCHISATION DES COMPOSANTES
DU MILIEU ET ÉLABORATION DES
TRACÉS

4.0 HIÉRARCHISATION DES COMPOSANTES DU MILIEU ET ÉLABORATION DES TRACÉS

4.1 MÉTHODOLOGIE

Afin de répondre à l'objectif d'une intégration optimale du projet dans le milieu, une hiérarchisation en terme de résistance des composantes inventoriées et jugées discriminantes a été effectuée (Tableau 4.1). La résistance exprime l'importance relative de chaque composante. Généralement, plus le niveau de résistance d'une composante est élevé, plus celle-ci devra être évitée lors de la conception du projet.

L'évaluation du niveau de résistance accordé à chacune des composantes dépend de:

- . la valeur intrinsèque de la composante;
- . la fonction et l'importance de la composante aux niveaux local et régional;
- . la sensibilité de la composante face à l'action ou à la perturbation qu'elle est susceptible de subir.

La hiérarchisation des composantes du milieu a permis de définir quatre classes de résistance soit:

- Les zones de résistance très forte qui constituent les zones qui ne doivent être traversées qu'en cas d'absolue nécessité, en raison de leur très fort degré d'incompatibilité ou des répercussions importantes que l'on peut y anticiper;
- Les zones de résistance forte qui correspondent à des espaces ou composantes environnementales qu'il s'agit d'éviter le plus possible, en raison du fort degré d'incompatibilité ou des perturbations que l'on peut y provoquer;
- Les zones de résistance moyenne se prêtant à une intégration adéquate de l'équipement projeté, mais présentant certaines limitations dont il faudra tenir compte lors de l'élaboration des tracés et des mesures de mitigation;

TABLEAU 4.1: HIERARCHISATION DES INVENTAIRES

NIVEAU TYPE	RESISTANCE TRES FORTE	RESISTANCE FORTE	RESISTANCE MOYENNE	RESISTANCE FAIBLE	COMPATIBILITE
HUMAIN	<ul style="list-style-type: none"> - Secteur résidentiel et résidences isolées - Mont Sainte-Anne - Piste de course de l'Université de Sherbrooke - Carrière Désourdy Inc. - Culture spécialisée en zone agricole désignée 	<ul style="list-style-type: none"> - Culture spécialisée en zone agricole non-désignée - Grande culture en zone agricole désignée - Erablière pure en zone agricole désignée 	<ul style="list-style-type: none"> - Grande culture en zone agricole non-désignée - Erablière pure en zone agricole non-désignée - Erablière mélangée en zone agricole désignée - Pâturage en zone agricole désignée 	<ul style="list-style-type: none"> - Erablière mélangée en zone agricole non-désignée - Pâturage en zone agricole non-désignée - Friche en zone agricole désignée 	<ul style="list-style-type: none"> - Longer le chemin Bel-Horizon
PHYSIQUE		<ul style="list-style-type: none"> - Pente supérieure à 15% 	<ul style="list-style-type: none"> - Pente supérieure à 8% - Zone de ravinement 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone de dépôt sensible 	<ul style="list-style-type: none"> - Longer le chemin Bel-Horizon
VISUEL		<ul style="list-style-type: none"> - Secteur résidentiel ou institutionnel et résidences isolées, y compris une zone tampon de 50 m - Élément de dégradation visuelle, y compris une zone tampon de 50 m 	<ul style="list-style-type: none"> - Élément d'intérêt visuel, y compris une zone tampon de 50 m. - Bande localisée entre 50 et 100 m de la limite d'un secteur résidentiel ou institutionnel et des résidences isolées - Bande localisée entre 50 et 100 de la limite d'un élément de dégradation visuelle - Zone susceptible à un remblais-déblais intensif qui est perceptible par les riverains. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bande localisée entre 100 et 150 m de la limite d'un secteur résidentiel ou institutionnel et des résidences isolées. - Bande localisée entre 100 et 150 m de la limite d'un élément de dégradation visuelle - Zone susceptible à un remblais-déblais intensif qui est perceptible par les utilisateurs de la route 	<ul style="list-style-type: none"> - Ligne de force ou axe dominant du paysage - Point d'observation régional
BIOLOGIQUE				<ul style="list-style-type: none"> - Boisé 	

- Les zones de résistance faible qui présentent des difficultés moindres que les autres au passage d'une route, même si elles présentent des caractéristiques leur procurant une certaine valeur de conservation;
- Les zones compatibles correspondent aux zones se prêtant à la meilleure intégration possible des équipements projetés au milieu récepteur.

4.2 HIÉRARCHISATION DU MILIEU VISUEL

Les niveaux de résistance des éléments du paysage ont été établis en fonction de la distance du tracé par rapport aux éléments du paysage. Il est effectivement possible de considérer que les éléments du paysage sont visuellement moins sensibles au fur et à mesure que décroît la distance par rapport au tracé. En effet, la fraction du champ visuel occupé par la route diminue, réduisant ainsi l'obstruction visuelle que celle-ci peut causer. Les contrastes de lignes, de formes, de couleurs et de textures s'atténuent avec la distance.

Les distances considérées (0 à 50 m, 50 m à 100 m, 100 m à 150 m) par rapport aux zones de concentration d'observateurs fixes ont été empiriquement choisies pour répondre à l'échelle du projet (route à 2 voies sur 40 m d'emprise) et au type de paysage (principalement agricole ou agroforestier) de la zone d'étude. Comme les zones de résistance visuelle circonscrivent des éléments du milieu humain considérés comme très résistants (cadre bâti) et afin de faciliter la lisibilité de la carte, celles-ci n'ont pas été cartographiées sur la carte de hiérarchisation des résistances. Seuls les axes propices au projet ont été représentés.

En opposition aux zones de résistance, ces axes, représentés par les points d'observation régionaux et les lignes de force du paysage, ont été identifiés comme compatibles avec le projet. Ils définissent les secteurs ou axes où le paysage peut absorber plus facilement l'équipement projeté.

4.3 SPATIALISATION DES AIRES DE RÉSISTANCE

En fonction de la hiérarchisation du milieu, les aires de résistance comprises à l'intérieur de la zone d'étude ont été cartographiées sur la carte "hiérarchisation des résistances" (Carte 2, Annexe 2).

4.4 ÉLABORATION DES TRACÉS

La spatialisation des composantes du milieu, hiérarchisées en termes de résistance, donne une connaissance de l'étendue et de l'inter-relation des secteurs où l'implantation d'une route pourrait avoir des répercussions sur l'environnement.

En fonction de la localisation des résistances précédemment identifiées, quatre tracés ont été élaborés. Ce sont les tracés Nord, B, C et E montrés à la carte 2, annexe 2.

5.0 ANALYSE COMPARATIVE
DES TRACÉS

5.0 ANALYSE COMPARATIVE DES TRACÉS

L'analyse comparative des tracés a pour but d'identifier le tracé préférable pour la réalisation du projet. Cette analyse consiste à poser les caractéristiques technico-économiques de chaque tracé, puis à identifier et à évaluer les impacts de chacun. Enfin, les tracés sont comparés entre eux sur la base de leurs impacts appréhendés, cette évaluation environnementale comparative conduisant à dégager le tracé préférentiel.

5.1 COÛT DU PROJET ET ÉVALUATION TECHNIQUE

Les caractéristiques techniques et les coûts de chacun des tracés sont présentés au Tableau 5.1. L'analyse des caractéristiques du tracé Nord conduit à juger ce tracé non réalisable au plan technique. Il est donc rejeté et ne fera pas l'objet d'une évaluation environnementale. Les tracés B, C et E sont acceptables, à des degrés divers, au point de vue des caractéristiques techniques et des coûts.

5.2 IDENTIFICATION DES IMPACTS

L'identification des impacts reliés à chacun des tracés est une opération basée d'une part sur l'analyse des caractéristiques particulières du milieu affecté et de leur niveau de résistance et d'autre part, sur la connaissance de l'équipement à implanter.

Pour le milieu biologique, étant donné que les boisés de la zone d'étude n'ont pas été valorisés en fonction de la qualité du couvert végétal mais en tant que support d'habitat faunique, l'impact associé à la perte de superficie boisée a été défini comme une perte d'habitat faunique. Dans la zone d'étude même si les boisés sont considérés comme support à certaines activités récréatives, aucun impact de ce type a été identifié.

TABEAU 5.1: CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES TRACES

TRACES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	B	C	E	NORD
Longueur (km)	6,0	5,3	5,36	5,58
Expropriations de bâtiments	4	4	4	3
Plan horizontal	2 courbes de 7000 m et 420 m	3 courbes de 1000 m, 2500 m et 750 m	3 courbes de 600 m, 1000 m et 750 m	3 courbes de 450 m de rayon
Plan vertical	<ul style="list-style-type: none"> • pentes de 0-8% • traversée de la 216 avec pentes de 3,5% • remblai 9 m, déblai 6 m 	<ul style="list-style-type: none"> • pentes de 0-8% • traversée de la 216 avec pentes de 2,5% • remblai 8,5 m, déblai 5 m 	<ul style="list-style-type: none"> • pentes de 0-8% • remblai 8 m, déblai 5 m • traversée de la 216 avec pentes de 3% 	<ul style="list-style-type: none"> • pentes de 0-8% • traversée de la 216 avec pentes de 4% • remblai de 8m, déblai 7 m
Largeur de l'emprise (m)	40	40	40	40
Voies lentes (longueur en km)	3,7 1,8	3,3 1,7	3,3 1,7	3,6 1,3
Structure	chemin Dunant	chemin Dunant	chemin Dunant	chemin Dunant
Accès	1 contrôlé 1 long	1 contrôlé 1 long	1 contrôlé 1 long	1 contrôlé 1 long
Coût	4 260 000 \$	3 730 000 \$	4 070 000 \$	4 300 000 \$

Aucun impact sur le milieu physique n'a été également identifié dans la zone d'étude.

Les impacts sur le milieu agricole propres au milieu traversé et aux tracés étudiés sont:

- . la perte de superficie agricole dans l'emprise;
- . la perte de superficie agricole due à la création d'enclaves;
- . la perte de dynamisme des exploitations agricoles (diminution de la rentabilité et/ou de la viabilité de l'exploitation). Cet impact est généralement causé par la perte d'une partie des terres exploitées et peut, dans certains cas, mettre en cause la survie de l'exploitation;
- . la perturbation des opérations culturales.

Pour le milieu urbain le seul impact associé aux tracés élaborés dans la zone d'étude est la perte de superficie utilisée à des fins résidentielles dans l'emprise. Cet impact concerne essentiellement les bâtiments et les terrains qui leurs sont juxtaposés qui devront être expropriés pour la construction de la route projetée.

Pour le milieu visuel, les impacts sont:

- . la modification du cadre visuel originel, causé dans le cas d'une nouvelle route, par la présence d'un élément nouveau dans le paysage et, dans le cas du réaménagement du chemin Bel-Horizon, par le réaligement et l'élargissement de la route existante;
- . la perception, par les utilisateurs de la route projetée, d'un élément de dégradation visuelle.

En regard des impacts sonores potentiels sur le milieu résidentiel, le prolongement de la route 410 entraîne soit une modification à la hausse des niveaux de bruit ambiant actuel ou à la baisse dépendant de la localisation du tracé par rapport aux routes actuelles.

5.3 ÉVALUATION DES IMPACTS

Pour tous les tracés, chacun des impacts identifiés précédemment est évalué. L'évaluation de chaque impact s'exprime par un indicateur-synthèse qui permet de porter un jugement global sur l'impact probable causé à la composante environnementale perturbée par le projet: cet indicateur synthèse est appelé signification de l'impact.

Pour déterminer la signification de l'impact, on considère:

- . le degré de perturbation de la composante environnementale affectée par le projet;
- . la résistance de la composante environnementale affectée, telle qu'établie au chapitre précédent.

En fonction de ces indicateurs, l'impact peut avoir une:

- . signification forte: soit un impact qui détruit une ou des composantes environnementales et met en cause son ou leur intégrité ou diminue fortement sa ou leur qualité;
- . signification moyenne: soit un impact qui modifie une ou des composantes environnementales et qui en réduit son ou leur utilisation ou leur qualité;
- . signification faible: soit un impact qui altère quelque peu une ou des composantes environnementales et apporte des modifications peu perceptibles de son ou de leur utilisation et/ou de sa ou leur qualité.

Dans un premier temps, c'est la signification de l'impact brut qui est évalué, c'est-à-dire que l'impact est évalué sans tenir compte des mesures de mitigation particulières qui peuvent s'y rattacher. Dans un deuxième temps, les mesures de mitigation particulières qui peuvent réduire de façon souvent significative l'impact qui sera exercé sur le milieu sont identifiées. Dans un troisième temps, l'évaluation définitive de la signification de l'impact, appelé résiduel, est établie en tenant compte de l'application de ces mesures de mitigation. L'analyse comparative des tracés est basée sur la signification des impacts résiduels.

Il est à noter que seuls les impacts de longue durée ont été considérés discriminants pour l'analyse comparative. Les impacts de courte durée ne sont considérés que pour l'évaluation des impacts du tracé retenu.

5.3.1 TRACÉ B

Pour le milieu biologique, la destruction de 7,34 ha⁽¹⁾ de boisés (feuillus intolérants, résineux, érables et mélèzes) constitue une perte d'habitat faunique évaluée comme faible.

Pour le milieu agricole, un total de 6,59 ha de terres en agriculture active (grandes cultures et pâturages) et de 6,03 ha de terres en friche sont perdues pour l'emprise. Cette perte peu importante par rapport au milieu agricole de la zone d'étude (+ 2%) implique un impact dont la signification a été évaluée comme faible.

La perte de 6,2 ha de terres agricoles exploitées due à la création d'enclaves est un impact dont la signification a aussi été jugée faible.

La perte probable d'une partie de la superficie exploitable de la ferme située en partie sur les lots 11-f (6,2 ha) implique une perte de dynamisme pour cette exploitation. Cette exploitation tire ses revenus des plantes à fourrage (foin et pâturages), de l'élevage de 65 têtes de bétail (production de veaux d'embouche) et de la vente de bois, ce dernier élément correspondant à environ 5% du total de ses revenus.

Le principal inconvénient causé par la traversée de cette exploitation par une route est une perte d'accès direct aux champs dont dépendent l'alimentation du bétail. Étant donné la structure de l'exploitation, cet inconvénient serait suffisamment important pour justifier l'abandon des activités d'élevage et de l'agriculture active sur la ferme. La signification de l'impact est donc jugée forte.

Pour le milieu urbain, la perte de superficies utilisées à des fins résidentielles, incluant l'expropriation de quatre bâtiments, est un impact de signification forte.

(1) Ce chiffre tient compte des superficies perdues au niveau de la nouvelle route et de la route à réaménager.

Pour le milieu visuel, la perturbation du cadre visuel originel, lorsque le tracé de la route projetée passe à proximité d'un secteur résidentiel, constitue un impact dont la signification a été évaluée comme faible au niveau de la route 216 et du chemin Bel-Horizon. Pour les utilisateurs de la route projetée, le passage à proximité d'un élément de dégradation visuelle (carrière Désourdy) constitue un impact visuel faible étant donné la vision limitée qu'auront les utilisateurs sur cet élément. Ce tracé, défavorisé par son alignement horizontal, profite cependant d'un point d'observation régionale et utilise la ligne de force que constitue le chemin Bel-Horizon.

En regard des impacts sonores potentiels associés au tracé B, on dénombre 15 résidences, réparties le long du tracé, qui risquent d'être plus ou moins affectées. Les résidences isolées à proximité de la route 216 et du chemin Dunant sont les plus touchées avec des impacts sonores variant de moyen à fort. Le réaménagement du chemin Bel-Horizon entraînera des impacts sonores de nul à faible pour la plupart des résidences qui le borde. Une seule résidence verra son environnement sonore fortement perturbé en raison de sa proximité par rapport à la nouvelle voie.

5.3.2 TRACÉ C

Comme pour le tracé précédent, la destruction de 5,64 ha de boisés composés d'érablières mélangées, de feuillus tolérants et de résineux constitue une perte d'habitat faunique évaluée comme un impact de signification faible.

Pour le milieu agricole, la perte de superficie cultivable dans l'emprise est de 7,46 ha, dont la majorité sont utilisés pour les grandes cultures et les pâturages (4,9 ha) et pour les cultures spécialisées (0,6 ha).

La création d'enclaves, entraînant une perte de superficie agricole, affecte 4,7 ha de terres agricoles (grandes cultures et cultures spécialisées) et détermine un impact dont la signification a été évaluée comme faible.

La perte d'accès direct de même que la perte d'une partie de sa superficie exploitable (partie de lots enclavés) a des répercussions très importantes sur le dynamisme de l'exploitation située sur les lots 12-a, 12-d, 12-g, 12-f et une partie du lot 12-b, rang X. Tel que mentionné dans l'inventaire des caractéristiques locales de l'agriculture, cette ferme fait l'objet d'une activité agricole intense et est considérée comme très dynamique. On y exploite actuellement un verger, des glaïeuls, du maïs sucré et une aspergeraie y est prévue. La ferme fait partie du territoire agricole protégé depuis 1984 et a fait l'objet de nombreux travaux d'amélioration (drainage souterrain, rénovation des dépendances) depuis son acquisition en 1983 par M. Luc Forget.

Le passage d'une route au centre de cette exploitation implique premièrement, la perte d'accès direct au verger et au champ de maïs deuxièmement, l'élimination du champ de glaïeuls et le déplacement du kiosque de vente et troisièmement, l'amputation des meilleurs sols de la ferme, situés sur le lot 12-a, entre les bâtiments et la ligne de lot en position est. L'emprise de ce tracé et les approches prévues à l'intersection de la route 216 soustrairaient au moins 1,5 ha des 8,7 ha de la superficie cultivable et cultivée de la ferme, soit 17% du total en culture active. Simultanément, le projet morcellerait la ferme en quatre blocs qui occuperaient les quatre coins de l'éventuelle intersection. Avec une telle multiplicité d'inconvénients, les pratiques culturales et la gestion des champs risquent de devenir extrêmement compliquées. Pour ces raisons, il est très probable que la localisation de la route projetée à l'emplacement prévu par le tracé C ait comme conséquence de mettre en péril la survie de l'exploitation, sans possibilité de relocalisation ni de restructuration, malgré sa vigueur actuelle. L'impact sur le dynamisme de l'exploitation agricole située sur les lots 12-a, 12-d, 12-g, 12-f et une partie des lots 12-b, rang X est donc jugé fort.

En ce qui concerne le milieu urbain, la perte de superficies utilisées à des fins résidentielles, incluant l'expropriation de quatre bâtiments, est un impact de signification forte.

Pour le milieu visuel, ce tracé s'avère favorable quant à l'angle moyen de l'alignement horizontal et quant à l'intégration de l'alignement vertical puisqu'il minimise la traversée de secteurs à pentes fortes. Cependant, trois secteurs plus particulièrement sensibles subissent une perturbation de leur cadre visuel originel. Les impacts

associés à ces secteurs, soit la traversée de la route 216, la traversée du chemin Dunant et la zone résidentielle située de part et d'autre du chemin Bel-Horizon, ont été jugés de signification faible.

Pour le milieu sonore, une dizaine de résidences risquent d'être plus ou moins affectées par le tracé C. Toutefois, les augmentations des niveaux de bruit anticipées sont faibles de sorte que les impacts sonores sont soit nuls ou moyens. Quant aux résidences situées le long du chemin Bel-Horizon, les mêmes impacts identifiés pour la variante B s'appliquent.

5.3.3 TRACÉ E

Pour le milieu biologique, la destruction de 5,64 ha de boisés composés d'érablières à feuillus tolérants et de résineux ainsi que de feuillus tolérants constitue une perte d'habitat faunique considérée comme un impact de signification faible étant donné la faible.

Pour le milieu agricole, la perte de 8,84 ha de terres agricoles exploitables dans l'emprise ainsi que de 3,5 ha, due à la création d'enclaves constitue des impacts de signification faible.

La localisation du tracé E sur la ferme située sur les lots 12-a et 12-c et dont les caractéristiques ont été brièvement décrites à la section précédente implique une perte d'environ 1,15 ha correspondant à environ 30% de son verger et à 25% de son champ de maïs.

La rentabilité de la culture du maïs sucré sur l'entreprise ne serait pas affectée par cette perte d'accessibilité mais la scission du verger en compliquerait notablement l'exploitation et aurait des répercussions importantes sur sa rentabilité et/ou sa viabilité. Pour ces raisons, la perte de dynamisme que subirait la ferme de M. Forget est un impact dont la signification a été jugée moyenne.

Cependant, cet impact pourrait être mitigé si les superficies résiduelles enclavées par ce tracé sur les lots 12-c et 12-d du rang IX et appartenant à la congrégation des Frères

Mariann-Hill, étaient louées ou vendues à Monsieur Luc Forget, en remplacement des superficies perdues. L'impact résiduel pourrait alors être qualifié de faible.

Si ces conditions étaient réalisées, l'entreprise de Monsieur Luc Forget subirait toutefois un certain nombre d'inconvénients propres à perturber et peut-être modifier la structure des opérations prévues. Ce dernier impact identifié comme une perturbation des opérations culturales est de signification moyenne

Pour le milieu urbain, la perte de superficies résidentielles, incluant l'expropriation de quatre bâtiments, est un impact de signification forte.

Pour le milieu visuel, la perturbation du cadre visuel originel s'exerce lorsque le tracé de la route projetée passe à proximité (50 m) de résidences isolées, à l'ouest du chemin Dunant, et d'un secteur résidentiel situé de part et d'autre du chemin Bel-Horizon. La signification de ces impacts a été jugée faible.

Comme pour le tracé C qui comprend un alignement presque semblable, le tracé E est avantageux aux points de vue de l'angle moyen de l'alignement horizontal et de l'alignement vertical.

Au plan du milieu sonore, le tracé E peut possiblement affecter neuf résidences. Toutefois, les impacts sonores sont soit nuls ou faibles. Enfin, comme les 3 tracés présentent un alignement commun le long du chemin Bel-Horizon, les mêmes impacts de nuls à faibles pour la majorité des résidences s'appliquent de même qu'un impact fort pour une résidence.

5.3.4 ANALYSE COMPARATIVE

Pour le milieu biologique, chacun des tracés compte un impact faible associé à la perte d'habitat faunique dans l'emprise.

Pour le milieu agricole, les tracés B et C comptent deux impacts faibles associés à la perte de superficie agricole dans l'emprise et par la création d'enclaves. Chacun

compte, en plus, un impact fort exprimant la perte de dynamisme s'exerçant sur les exploitations agricoles touchées. Ces deux tracés mettent en cause la survie de ces exploitations. Le tracé E compte aussi deux impacts faibles représentant les pertes de superficies agricoles dans l'emprise et par enclaves, un impact faible qui définit la perte de dynamisme subie par l'exploitation agricole touchée et un impact moyen qui résulte de la perturbation des opérations culturales que subirait cette même exploitation.

Pour le milieu urbain, la perte de superficies résidentielles définie comme un impact fort, est identique pour chacun des tracés.

Pour le milieu visuel, les tracés B et C comptent trois impacts faibles chacun alors que le tracé E en compte deux.

Pour le milieu sonore le tracé B apparaît comme étant celui qui présente le plus d'impact sur le milieu habité. Le tracé C, bien que moins problématique que le tracé B engendre toutefois certains impacts sur des résidences. Le tracé E est donc jugé préférable sur le plan sonore.

5.3.5 TRACÉ PRÉFÉRABLE

Il ressort de cette compilation que chacun des tracés est comparable au plan des impacts sur le milieu biologique et sur le milieu urbain. Les impacts sur le milieu visuel sont légèrement moindres pour le tracé E. Cependant, les impacts les plus importants et les plus discriminants s'exercent, pour chacun des tracés, sur le milieu agricole. Plus précisément, comme les pertes de terres agricoles sont similaires pour les trois tracés, c'est l'évaluation des répercussions sur le dynamisme des exploitations touchées qui permet d'établir un choix préférable.

Ainsi, le tracé C implique la disparition de l'entreprise de Monsieur Luc Forget. Cette entreprise dynamique et très rentable a su s'adapter à un marché en mutation. Il apparaît souhaitable de protéger une entreprise qui a montré une si bonne capacité d'adaptation à un milieu, par ailleurs, très contraignant sur le plan agricole. Le tracé C est donc rejeté.

En ce qui concerne la perte de dynamisme des exploitations agricoles affectées, le tracé B met en péril la survie de l'entreprise de Monsieur R. Turgeon. Cette ferme peut être considérée comme le dernier survivant d'un secteur où l'agriculture traditionnelle, basée sur l'élevage et la production laitière, a périclité puis s'est éteinte devant les attraits d'autres activités économiques plus rentables. Dans cette perspective, il est possible de croire que l'effet déstabilisateur de l'implantation d'une route suivant le tracé B serait moindre que ne le laisse supposer l'impact fort qui y a été évalué.

Pour le tracé E, l'impact sur le dynamisme de l'exploitation de Monsieur Luc Forget est faible, sous réserve qu'il puisse remplacer les superficies perdues par des superficies de qualité et de grandeur équivalentes contiguës à son exploitation. Étant donné sa vigueur, cette entreprise pourrait probablement absorber les inconvénients causés par la localisation du tracé E.

L'évaluation technico-économique des tracés souligne un certain nombre de problèmes techniques reliés au tracé B. Celui-ci utilise un alignement qui oblige à employer un rayon de courbure minimum de 420 m, impliquant une distance de visibilité (225 m) inférieure à la norme (250 m). Il traverse une zone de ravinement peu propice au passage d'une route. De plus, l'accès prévu par le chemin Dunant devrait se faire par l'intermédiaire d'une voie de raccordement.

Le tracé E est donc jugé préférable au tracé B pour la localisation de la route projetée car il minimise les impacts sur l'environnement, en particulier sur le milieu agricole, en autant que les mesures de mitigation proposées soient appliquées. Il est également supérieur au plan du milieu sonore et au plan technique.

6.0 IMPACTS DU TRACÉ
RETENU ET MESURES DE
MITIGATION

6.0 IMPACTS DU TRACÉ RETENU ET MESURES DE MITIGATION

6.1 IMPACTS PERMANENTS ET MESURES DE MITIGATION PARTICULIÈRES

Les impacts permanents du tracé retenu, essentiellement liés à la présence de l'équipement, ont été identifiés, localisés et évalués lors de l'analyse comparative.

En ce qui concerne le milieu naturel, l'implantation du projet impliquera la destruction du couvert végétal dans l'emprise. Une superficie totale de 5,64 ha, composée de boisés d'érablières à feuillus tolérants, de résineux et de feuillus tolérants sera touchée. Aucune mesure de mitigation particulière ne permet de réduire cet impact.

Les impacts permanents sur le milieu urbain concernent essentiellement la perte de superficies utilisées à des fins résidentielles (comprenant quatre bâtiments à être expropriés) et la perturbation du climat sonore.

Pour le milieu agricole, les principaux impacts permanents sont:

- la perte de 7,46 ha de terres agricoles dans l'emprise;
- la perte de 4,7 ha de terres agricoles due à la création d'enclaves;
- la perte de dynamisme pour l'exploitation agricole de M. Luc Forget;
- la perturbation des opérations culturales de cette même exploitation.

La seule mesure de mitigation permettant de réduire la valeur de cet impact consiste à favoriser le remembrement des superficies agricoles perdues par enclavement situées sur les lots 11-C et 12-C du rang IX avec l'exploitation de M. Luc Forget, en remplacement des superficies perdues.

Les impacts pouvant s'exercer sur le patrimoine sont dus surtout aux activités de construction et peuvent être annulés si les mesures de mitigation requises sont appliquées.

Pour le milieu visuel, les impacts permanents reliés à la présence de la route concernent essentiellement les impacts sur les observateurs fixes. Ainsi, la perturbation du cadre visuel des riverains s'applique aux habitations situées de part et d'autre des routes traversées. Pour le reste du tracé, la traversée de zones boisées et agricoles, peu perceptibles des résidents actuels permet une bonne intégration visuelle de la route projetée au milieu.

La principale mesure de mitigation visuelle consiste en la création d'écrans visuels. Un aménagement paysager de la sur largeur prévue à ces intersections est aussi proposée. En ce qui concerne le viaduc prévu au chemin Dunant, la conception d'une structure d'apparence légère permettrait d'améliorer l'image de la future route.

En ce qui concerne les impacts sonores et tel qu'indiqué au Tableau 6.1, une seule résidence (M4) voit son environnement sonore fortement perturbé en raison de sa proximité par rapports à la nouvelle voie. Une relocalisation de celle-ci est donc recommandée pour minimiser les impacts sonores. L'impact sonore sur la résidence M5 est jugé pour sa part moyen.

Les impacts sonores s'exerçant sur les autres résidences sont jugés faibles (M3, M7) ou nuls (M1, M2, M6, M8, M9). Enfin, en raison du déplacement du trafic de camions lourds sur la rue Déziel, au profit de la nouvelle voie, les résidences situées sur cette rue devraient voir leur environnement sonore sensiblement amélioré.

La principale mesure pour minimiser à long terme les impacts sonores serait que les municipalités touchées énoncent des règlements de zonage pour exclure les développements résidentiels à l'intérieur d'une zone de 110 mètres par rapport au centre de la voie. Advenant qu'une telle mesure soit difficilement applicable, il serait important que seulement la construction de résidences avec une insonorisation adéquate soit autorisée.

L'ensemble de ces impacts sont montrés sur la carte 3 de l'annexe 2.

Tableau 6.1 : ÉVALUATION DES IMPACTS SONORES DU TRACÉ RETENU SUR LES RÉSIDENCES

MAISON NO *	CHAINAGE	MARGE DE RECU **	Leq (24 heures dB (A))		ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE	MESURE DE MITIGATION
			RÉSEAU ACTUEL An 2003	RÉSEAU PROJETÉ An 2003		
M1 (1)	5 + 30	25	62,1	60,6	Nul	Aucune
M2 (1)	4 + 860	27	61,0	62,4	Nul	Aucune
M3 (1)	4 + 810	23	62,1	63,6	Faible	Aucune
M4 (1)	4 + 670	1	64,4	68,3	Fort	Relocalisation
M5 (1)	4 + 610	8	63,1	65,8	Moyen	Aucune
M6 (1)	4 + 540	29	59,4	61,9	Nul	Aucune
M7 (1)	4 + 380	25	58,7	62,3	Faible	Aucune
M8 (2)	3 + 480	21	62,7	56,4	Nul	Aucune
M9 (3)	3 + 050	39	68,7	61,5	Impact positif	Aucune
M10 (3)	3 + 010	54	60,4	60,2	Nul	Aucune
M11 (3)	2 + 970	42	65,5	59,7	Impact positif	Aucune

(1) Résidences situées le long du réaménagement du chemin Bel-Horizon
(Ms. Robert Fortier, René Fortier, Gaston Lavoie, Benoit Lecours,
Léonie Sylvain James, Yvon Couture, Réginald Morin)

(2) Résidence située le long du chemin Bel-Horizon (réaménagement des accès).

(3) Résidences situées sur la rue Deziel
(Ms. Ernest Bergeron, Jacques Hallé, Richart Gilchrist et
Carolyne Léonard).

* Les résidences numérotées ont été localisées à partir du plan de base préparé par le service des projets de Québec - division des aménagement - ministère des Transports du Québec - voie de raccordement entre l'autoroute 410 et le chemin Belvédère à partir du boul. Université - no: plan TL 86121008.

** Distance approximative du bâtiment par rapport aux limites de l'emprise de la route projeté (mètre).

6.2 IMPACTS TEMPORAIRES

Les impacts temporaires sont identifiés par la mise en relation des sources d'impact avec les composantes du milieu touchées par le tracé retenu. Les sources d'impact sont les activités requises pour installer, exploiter ou entretenir un équipement.

Les impacts temporaires peuvent être de courte durée ou de moyenne durée, c'est-à-dire qu'ils peuvent se faire sentir à un moment donné ou de façon continue sur une période de temps inférieure à la vie des équipements projetés.

De façon générale, les impacts temporaires peuvent être annulés ou limités à un impact très faible s'exerçant sur une courte période de temps (période de construction) par l'application des mesures de mitigation appropriées.

6.2.1 MILIEU NATUREL

6.2.1.1 ÉLÉMENTS PHYSIQUES

Le long du tracé retenu, les impacts temporaires pouvant s'exercer sur les éléments du milieu physique concernent les cours d'eau. Ces impacts sont surtout liés aux activités de construction telles que le déboisement, le transport et la circulation. Ces activités peuvent accentuer ou créer de l'érosion.

6.2.1.2 ÉLÉMENTS BIOLOGIQUES

La présence de la route en milieu boisé entraîne une perturbation de la végétation avoisinante en l'exposant à de nouvelles conditions météorologiques (ex. ensoleillement accru, vent constant, température extrême) qui tendent à augmenter le risque de chablis et à modifier le régime d'évapotranspiration. L'épandage de produits de déglacage lors de l'entretien de la route affecte également la végétation avoisinante sur une distance de 10 - 20 m à partir de la limite de la chaussée.

6.2.2 MILIEU URBAIN

En ce qui concerne le milieu urbain, les impacts temporaires sont dus aux activités de construction qui peuvent impliquer premièrement, le blocage de certaines superficies durant les travaux pour l'entreposage de matériel, le stationnement, l'installation de guérites et roulottes deuxièmement, la perturbation de l'ambiance sonore et troisièmement, des dommages aux aménagements de lots privés (clôtures, jardins, fossés de drainage, puits, champs d'épuration, etc.) et aux équipements des services publics (égouts, aqueduc, conduites de gaz, lignes téléphoniques, routes, etc.).

6.2.3 MILIEU AGRICOLE

Les différentes activités de construction entraînent des modifications du milieu qui peuvent avoir des répercussions négatives sur le milieu agricole limitrophe et sur l'exploitation agricole. Les principaux impacts temporaires qui s'exercent le long du tracé sont:

- la modification des systèmes de drainage souterrain et de surface;
- le comblement des fossés;
- la modification de certaines opérations culturales;
- la perte de temps due aux négociations;
- la perte de revenus due aux délais d'indemnisation des dommages;
- les dommages aux chemins de ferme et aux clôtures;
- la perte de rendement causée par l'éparpillement des animaux du cheptel lors du sectionnement et du bris des clôtures;
- les effets de la disposition des déchets, de l'utilisation d'herbicides et d'agents chimiques;
- le débordement des matériaux de remblayage et d'excavation et de l'équipement de construction.

6.2.4 ARCHÉOLOGIE ET PATRIMOINE BÂTI

Les impacts pouvant s'exercer sur le patrimoine sont attribuables en partie aux activités de construction suite à la

perturbation de la surface du sol qui peut entraîner la mise au jour accidentelle de vestiges et la destruction partielle ou entière des sites archéologiques. D'autre part, la présence de l'équipement peut perturber le patrimoine bâti en modifiant la trame et le paysage.

Le tracé retenu traverse perpendiculairement des zones étroites et allongées dont le potentiel archéologique est fort (A5,A7) et moyen (B8) (période préhistorique). Deux zones (16 et 17), période historique, risquent d'être affectées par la construction de la route projetée.

6.2.5 MILIEU VISUEL

Les impacts visuels du tracé retenu sont tous permanents et ont fait l'objet d'une description détaillée dans les sections précédentes.

6.3 MESURES DE MITIGATION GENERALES

6.3.1 POUR L'ENSEMBLE DU TRACÉ

Les travaux nécessaires à la réalisation du projet seront assujettis aux dispositions contenues au Cahier des charges et devis généraux qui définit les droits et les responsabilités du ministère des Transports et de ses mandataires. Des mesures de mitigation additionnelles ou complémentaires visant à réduire les impacts temporaires ont été élaborés.

Protection de la propriété (C.C.D.G., art. 7.07)

Le promoteur ou son mandataire doit:

- s'abstenir de pénétrer sur une propriété privée, quelle que soit la raison, sans en obtenir la permission formelle;

- protéger la propriété publique ou privée adjacente aux lieux des travaux contre tout dommage ou avarie pouvant résulter directement ou indirectement de l'exécution ou du défaut d'exécution de ses travaux;
- prendre les précautions voulues pour ne pas endommager les arbres, haies, arbustes, tuyaux, câbles, conduits, puits d'eau potable ou autres ouvrages souterrains et aériens;
- effectuer dans un délai raisonnable les réparations ou reconstructions de biens immeubles qu'il a endommagés ou détruits et ce, à ses frais;

Emplois d'explosifs

Au cas où du dynamitage serait nécessaire:

- avant d'utiliser des explosifs, les occupants des résidences les plus proches seront avertis afin d'éviter tout risque d'accidents ou de perturbations indus;
- l'abattage du roc devra être confiné dans les limites de l'emprise, en évitant la projection de roches à l'extérieur de celle-ci à l'aide d'un tapis protecteur, pour empêcher les roches de dévaler les pentes, de briser la végétation ou de perturber des superficies en culture;
- tout dynamitage sera effectué à l'intérieur des heures normales de travail.
- respecter les dispositions de l'art. 7.08 du C.C.D.G.

Contrôle des fumées, poussières, bruit et autres polluants:

- les pièces de machinerie usagées et non-réutilisables, les pneus usés, les contenants vides et tout déchet liquide devront être retirés de l'emprise et éliminés suivant les lois et règlements en vigueur; en aucun cas, ils ne devront être brûlés sur place;

- . l'entretien de la machinerie et les réparations devront être effectués à des endroits appropriés et réservés à cette fin; toute installation temporaire devra permettre la récupération des huiles usées ou de tout autre contaminant;
- . le système d'échappement de tout véhicule ou équipement servant à la construction devra être maintenu en parfait ordre afin de ne pas perturber inutilement les résidents;
- . les dépôts de carburants, huiles ou autres produits pétroliers devront être installés en des endroits tels, qu'en cas de déflagration, les dangers pour la vie humaine soient écartés; ils devront, de plus, être localisés à au moins 60 m des cours d'eau (C.C.D.G., art. 7.05 .1);
- . aucun déversement d'huile, de carburant, de lubrifiant, d'insecticide, d'herbicide ou de toute autre matière toxique ne devra être effectué; pour tout déversement accidentel, le contaminant et le sol contaminé seront récupérés rapidement et disposés à un endroit approuvé par le ministère de l'Environnement.
- . tout débris de démolition inutilisables pour les travaux en cours et considérés comme rebuts devront être déposés sur un site autorisé par le ministère de l'Environnement du Québec;
- . lorsque l'utilisation d'un accès ou l'emploi d'explosifs provoque une émanation de poussières nuisibles aux personnes ou à l'environnement, des mesures doivent être prises pour en réduire le niveau (C.C.D.G., art. 27.05.1).

Remise en état des lieux

- . Les lieux doivent être remis dans un état de propreté équivalent à celui existant avant les travaux (C.C.D.G., art.8.12).

6.3.2 POUR LA PROTECTION DU MILIEU NATUREL

- . Toute opération de déboisement doit être exécutée conformément aux règlements provinciaux et municipaux sur la prévention des incendies de forêt. (C.C.D.G., art.26.02.5);
- . l'abattage des arbres doit être fait de telle sorte que ces derniers tombent à l'intérieur de l'emprise afin d'éviter le bris d'arbres et de branches en dehors de l'emprise (C.C.D.G., art. 8.12);
- . les arbres ou débris de coupe tombés à l'extérieur de l'emprise doivent être récupérés (C.C.D.G., art.8.12);
- . l'élagage des branches surplombant l'emprise sera effectué seulement si nécessaire à la réalisation des travaux. Toute branche cassée ou sérieusement endommagée devra être coupée près de son origine. Les émulsions appropriées devront être appliquées sur les arbres ou branches élaguées;
- . les espaces boisés avoisinant l'emprise ne peuvent pas être utilisés comme dépotoir pour les rebuts de déboisement;
- . les sites de brûlage doivent être seront localisés à plus de 200 m de tout ruisseau ou rivière;
- . aucun herbicide ne peut être utilisé pour les travaux de déboisement.

6.3.3 POUR LA PROTECTION DU MILIEU AGRICOLE

Chemins de ferme

- . les accès au chantier seront clairement indiqués. Les infrastructures requises pour leur utilisation seront installées et entretenues pour la durée des travaux (C.C.D.G., art 25.01.1);

- . lorsqu'un chemin de ferme est utilisé comme accès au chantier, le chemin doit être remis dans un état similaire ou supérieur à son état original (C.C.D.G., art.8.12). Lorsque les travaux sont effectués à l'automne, un délai d'un an, correspondant à un gel - dégel, sera requis avant d'être libéré de toute responsabilité de remise en état. Ce délai est relié à une utilisation normale de l'accès;
- . lorsque l'utilisation d'un accès provoquera l'émanation de poussières nuisibles aux personnes ou à l'environnement, des mesures seront prises pour en réduire le niveau (C.C.D.G., art.27.05).

Clôtures de ferme

- . La permission du cédant ou de l'occupant devra être obtenue avant de couper des clôtures. Les piquets devront être étançonnés de chaque côté de l'emprise;
- . les clôtures qui s'imposent devront être construites afin d'éviter que les animaux n'accèdent à des terrains non autorisés (C.C.D.G., art.7.07, alinéa 7).

Drainage de surface

- . Un écoulement normal et continu devra être assuré dans tous les fossés, rigoles ou autres canaux existants sur les fermes (C.C.D.G., art.7.13, alinéa 2);
- . pendant la construction, l'entrepreneur devra maintenir en tout temps le réseau de drainage superficiel dans le voisinage de l'emprise;
- . tous les cours d'eau, fossés et rigoles ayant été endommagés lors de la construction devront être remis en état. Ils devront posséder des sections et profondeurs équivalentes au cours d'eau original. Les berges devront être bien stabilisées (C.C.D.G., art. 8.12);

Drainage souterrain

- . toute modification à un système de drainage souterrain fera l'objet d'une étude spécifique et un plan sera fourni par le promoteur après consultation avec le cédant;
- . dans le cas des fermes où il existe un plan de drainage non-réalisé, une solution de modification au plan de drainage sera soumise à l'agriculteur.
- . l'écoulement continu des drains qui auront été coupés lors des travaux devra être assuré.
- . les drains souterrains endommagés lors des travaux doivent être réparés selon les pratiques établies et les normes de la Direction du Génie du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Les réparations ou les modifications doivent être confiées à un entrepreneur spécialisé en drainage souterrain;

6.3.4 POUR LA PROTECTION DU MILIEU URBAIN

- . la circulation devra être maintenue en tout temps sur les routes traversées. Une signalisation adéquate devra être utilisée aux abords de l'intersection lors des travaux de construction (C.C.D.G., art. 7.05.2 et 25.01.2).

6.3.5 POUR LA PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

- . les zones classées A et B, soit celles dont le potentiel est fort et moyen, devront faire l'objet de sondages archéologiques systématiques préalablement au début des travaux;
- . les zones classées C, soit celles dont le potentiel est faible, devront faire l'objet d'un examen visuel préliminaire et de sondages dans les espaces présentant un potentiel plus important et qui n'aurait pas été identifié à l'étude de potentiel;

- . les sondages archéologiques et des relevés précis seront réalisés dans les zones à potentiel de la période historique touchées par le projet;
- . advenant la découverte de sites archéologiques, ceux-ci devront faire l'objet d'une évaluation afin d'en déterminer les caractéristiques spatiales et culturelles et de proposer des mesures de mitigation qui pourront aller jusqu'à la fouille systématique du ou des sites archéologiques touchés.

6.4 IMPACTS RÉSIDUELS

L'évaluation des impacts résiduels du tracé retenu est faite en tenant compte de l'application des mesures de mitigation précédemment décrites. Elle permet donc la connaissance de la valeur des impacts anticipés du projet sur le milieu.

Les impacts résiduels permanents associés au projet sont faibles pour le milieu biologique. Le milieu agricole compte trois impacts faibles et un impact moyen. Le milieu urbain est affecté par un impact fort et le milieu visuel, par deux impacts faibles.

Ces impacts concernent la perte d'habitat faunique impliquée par le déboisement requis par la route projetée, la perte de superficie agricole dans l'emprise, soit 4,82 ha de terres en grandes cultures, de cultures spécialisées et de pâturages, la perte de superficie agricole par enclavement, 3,5 ha en grandes cultures, cultures spécialisées et pâturages, la perturbation des opérations culturales et la perte de dynamisme que subira l'exploitation de M. Luc Forget. Pour le milieu urbain, le principal impact consistera en une perte de superficies utilisées à des fins résidentielles, là où des expropriations ou des déplacements sont requis. Les impacts visuels perturberont le cadre visuel des riverains à deux endroits alors que les impacts sonores seront relativement faibles.

Étant donné l'application de mesures de mitigation générales, les impacts résiduels temporaires sont considérés comme nuls.

ANNEXES

ANNEXE 1
GLOSSAIRE

GLOSSAIRE

absorption visuelle:	capacité d'un paysage d'assimiler ou d'intégrer un élément nouveau ou discordant au paysage
accessibilité visuelle:	capacité de percevoir un paysage à partir d'une infrastructure
accotement:	partir de la plate-forme de la route réservée à l'arrêt d'urgence des véhicules et servant d'appui à la chaussée
anthropique:	dû à l'action de l'homme
archaïque Laurentien:	période culturelle ayant existé entre 6 000 et 4 000 A.A.
bassin versant:	territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents
bassin visuel:	ensemble du paysage théoriquement observable à l'intérieur des limites d'un même bassin versant
champ visuel:	espace qu'embrasse le regard
chaînage (ch):	mesure d'arpentage utilisée comme référence sur les plans techniques
chaussée:	surface aménagée de la route sur laquelle circulent les véhicules
dB (A): (décibel)	niveau d'intensité acoustique (ou sonore) d'un bruit avec la pondération A additionnelle
débit de circulation:	le nombre de véhicules circulant par unité de temps
déblai:	partie de terrassements représentant des coupes de terrain
dépot meuble:	dépot de matériaux non consolidés (sable, limon, argile)

drainage:	mode d'écoulement des eaux
échangeur:	système de routes comprenant un ou plusieurs croisements dénivelés permettant le passage de la circulation de deux ou plusieurs routes
écran visuel:	tout objet interposé qui dissimule un paysage discordant (défaut d'harmonie) aux yeux de l'observateur
emprise:	surface de terrain affectée à la route ainsi qu'à ses dépendances
étude pédologique:	étude des caractéristiques des sols
faune avienne:	l'ensemble des oiseaux (synonyme: avifaune)
faune terrestre:	ensemble des animaux vivant sur la terre ferme
hiérarchisation:	action de placer selon un certain ordre des éléments
impact:	effet mesurable ou quantifiable d'un projet ou d'une action sur l'environnement
impact résiduel:	impact qui subsiste après la mise en oeuvre des mesures de mitigation
infrastructure routière:	ensemble des composantes formant une route (plate-forme, fondation, fossé etc.)
intersection à niveau:	rencontre à niveau de deux courants de circulation
isophone:	courbe unissant des points de même niveau de bruit
Leq (niveau équivalent):	niveau d'intensité acoustique (ou sonore) équivalent pour une période donnée. Le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu durant cette période

marge de recul:	distance avant d'un bâtiment par rapport à la limite de l'emprise
mesure de mitigation:	action visant à atténuer ou diminuer les impacts d'un projet sur l'environnement
outil lithique:	outil façonné par l'homme à partir d'un morceau de pierre dont les caractéristiques favorisent la taille
paléo-indiens:	période culturelle du peuplement intensif des Amériques entre 12 000 et 8 000 ans A.A.
précambrien:	première ère de l'histoire de la terre. Durée évaluée à 4 milliards d'années environ
proglaciaire:	désigne les phénomènes découlant des processus de déglaciation
remblai:	matériaux placés sous la ligne d'infrastructure (limite supérieure des terrassements) pour hausser le profil de la route (synonyme: remblayage)
réseau hydrographique:	ensemble des lacs et des cours d'eau d'une même unité géographique
sacrifier:	ameublir le sol sous-jacent à l'ancien pavage
section-type	description de la structure d'une section caractéristique de la route vue en coupe
topographie:	relief, configuration ou forme de la surface terrestre
tracé:	projection sur plan d'une route dont l'implantation est envisagée
trafic de transit:	nombre de véhicules qui ne font que traverser la zone considérée
unité de paysage:	portion homogène de l'espace à l'intérieur d'un bassin visuel défini par l'utilisation du sol, les types de vues, la topographie et dont l'ambiance lui est propre
viaduc:	structure routière permettant de surélever la route pour traverser un obstacle (ex. voie ferrée)

ANNEXE 2

DOSSIER CARTOGRAPHIQUE

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 578