



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

AMÉLIORATION DE LA LIAISON ROUTIÈRE ENTRE JONQUIÈRE ET SAINT-BRUNO

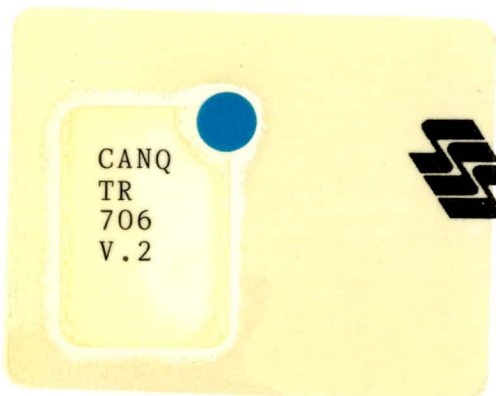
- Construction d'une route de contournement à Jonquière
- Élargissement de la route 170 à Saint-Bruno

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

déposée au ministère
de l'Environnement
et de la Faune
du Québec

RAPPORT PRINCIPAL
PARTIE 2

Le consortium



Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils



FÉVRIER 1997

1160 694

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Ministère des Transports
Centre de documentation
930, Chemin Ste-Foy
6e étage
Québec (Québec)
G1S 4X9

AMÉLIORATION DE LA LIAISON ROUTIÈRE ENTRE JONQUIÈRE ET SAINT-BRUNO

- CONSTRUCTION D'UNE ROUTE DE CONTOURNEMENT À JONQUIÈRE
 - ÉLARGISSEMENT DE LA ROUTE 170 À SAINT-BRUNO

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
DÉPOSÉE AU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC

RAPPORT PRINCIPAL / PARTIE 2



FÉVRIER 1997

GT RD
CANQ
TR
706
V.2

TABLE DES MATIÈRES

6.0 ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES DU RACCORDEMENT OUEST DU CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE À LA ROUTE 170.....	6-1
6.1 LE CHOIX DU LIEU DU RACCORDEMENT OUEST À LA ROUTE 170	1
6.2 L'ANALYSE DE TROIS VARIANTES DU RACCORDEMENT.....	1
6.2.1 Description technique des trois variantes.....	2
6.2.2 Description du milieu.....	3
6.2.3 Analyse de l'impact de chacune des variantes.....	4
6.2.3.1 Méthodologie.....	4
6.2.3.2 Les impacts significatifs et discriminants et le choix d'une variante	5
6.3 LES RÉSULTATS.....	17
7.0 IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS	7-1
7.1 MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS	1
7.1.1 Méthodologie.....	1
7.1.2 Mesures d'atténuation et impact résiduel.....	2
7.1.3 Présentation des résultats.....	2
7.2 MILIEU BIOLOGIQUE	7
7.2.1 Critères d'analyse et d'évaluation des impacts	7
7.2.2 Impacts mesures d'atténuation et impacts résiduels.....	7
7.2.2.1 Habitats potentiels (BG-1).....	7
7.2.2.2 Cours d'eau / général (BG-2).....	8
7.2.2.3 Harfang des Neiges (B-3)	10
7.2.2.4 Tourbières « est » et « ouest » (B-4).....	11
7.2.2.5 Friches agricoles / secteur Panet (B-5).....	12
7.2.2.6 Îlot boisé / échangeur Saint-Hubert (B-6).....	13
7.2.2.7 Rivière aux Sables (B-7).....	13
7.3 MILIEU HUMAIN	19
7.3.1 Méthodologie d'évaluation des impacts	19
7.3.1.1 Cadre bâti.....	21
7.3.1.2 Aménagement du territoire et activités économiques	22
7.3.2 Cadre bâti et élément de l'utilisation du sol	24
7.3.2.1 Patrimoine bâti / Jonquière	24
7.3.2.2 Milieu bâti / Jonquière	25
7.3.2.3 Milieu bâti / Saint-Bruno (H-30 à H-41).....	38
7.3.2.4 Sentiers de motoneige / Jonquière (H-27 à H-33).....	39
7.3.2.5 Sentiers de motoneige / Sait-Bruno.....	42

7.3.2.6	Empiètement dans les sablières / Jonquière.....	43
7.3.2.7	Infrastructures d'utilités publiques actuelles et projetées / Jonquière.....	43
7.3.2.8	Infrastructures d'utilités publiques actuelles et projetées / Saint-Bruno	44
7.3.2.9	Impacts temporaires et mesures d'atténuation / Jonquière	45
7.3.2.10	Impacts temporaires et mesures d'atténuation / Saint-Bruno	46
7.3.3	Aménagement du territoire et activités économiques / Jonquière.....	46
7.3.3.1	Effets sur le périmètre d'urbanisation	47
7.3.3.2	Effets sur l'utilisation actuelles et prévisible du territoire	47
7.3.3.3	Effets sur les activités commerciales et industrielles	49
7.3.3.4	Effets sur les zones résidentielles et le développement domiciliaire	54
7.3.3.5	Effets sur les lotissements	56
7.3.3.6	Effets sur les activités et projets récréotouristiques	56
7.3.3.7	Effet sur le projet de mise en valeur de la rivière aux Sables	58
7.3.4	Aménagement du territoire et activités économiques / Saint-Bruno	58
7.3.5	Milieu agricole	59
7.3.5.1	Impacts généraux.....	59
7.3.5.2	Impact ponctuel du projet sur les entreprises agricoles	70
7.3.5.3	Mesure d'atténuation ou de compensation et impacts résiduels	84
7.3.6	Milieu sylvicole	84
7.3.6.1	Aires sylvicoles de l'emprise.....	84
7.3.6.2	Impacts sur les aires arborescentes (SG-1 et SG-2)	88
7.3.6.3	Impacts sur les aires arbustives (SG-3).....	89
7.3.6.4	Atténuation des impacts.....	89
7.3.6.5	Impacts résiduels	92
7.3.7	Visuel et paysage	92
7.3.7.1	Impacts sur les caractéristiques visuelles, sur le paysage et mesures d'atténuation	92
7.3.8	L'archéologie	108
7.3.8.1	Impacts et recommandations.....	108
7.3.9	Impacts du projet sur le réseau routier	117
7.3.9.1	Circulation projetée sur le réseau routier.....	117
7.3.9.2	Répercussion du projet sur le réseau routier.....	127
7.3.9.3	Projections du trafic.....	129
7.3.9.4	Sécurité du nouveau tronçon proposé.....	141
7.3.9.5	Conclusion.....	142
7.3.10	Milieu sonore	145
7.3.10.1	Évaluation de la perturbation	145
7.3.10.2	Impacts	150
7.3.10.3	Mesures d'atténuation.....	150
7.3.10.4	Impacts de la construction	150
7.3.10.5	Impacts sonores résiduels	154
7.4	SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS	156

8.0 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI1

 8.1 PREMIÈRE PHASE - LA PRÉPARATION DES PLANS ET DEVIS1

 8.2 DEUXIÈME PHASE - LA CONSTRUCTION.....1

 8.3 TROISIÈME PHASE - L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN3

9.0 CONCLUSION.....1

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 6.2.1	Analyse comparative des variantes : caractéristiques visuelles	6-15
Tableau 6.3.1	Synthèse du choix d'une variante	6-18
Tableau 7.2.1	Impacts / Milieu biologique	7-15
Tableau 7.2.2	Mesures d'atténuation / Milieu biologique	7-16
Tableau 7.3.1	Guide pour l'appréciation de l'impact environnemental pour perte de marge de recul avant (usages résidentiels)	7-23
Tableau 7.3.2	Impacts et mesures d'atténuation / Milieu humain	7-30
Tableau 7.3.3	Impacts et mesures d'atténuation / Milieu humain	7-40
Tableau 7.3.4	Bilan des superficies touchées par le projet en zone agricole	7-62
Tableau 7.3.5	Superficie des terres en culture (incluant les pâturages)	7-63
Tableau 7.3.6	Synthèse des superficies agricoles (en hectare) affectées par le projet	7-64
Tableau 7.3.7	Grille d'évaluation de l'intensité de l'impact sur les exploitations agricoles	7-71
Tableau 7.3.8	Tableaux impacts ponctuels et mesures d'atténuation : milieu agricole	7-72
Tableau 7.3.9	Aires à déboiser	7-87
Tableau 7.3.10	Impacts généraux et description des aires boisées dans l'emprise	7-91
Tableau 7.3.11	Impacts et mesures d'atténuation : caractéristiques visuelles et paysage	7-109
Tableau 7.3.12	Résultats du calibrage	7-118
Tableau 7.3.13	Lignes écran nord-sud simulées	7-121
Tableau 7.3.14	Comparaison des lignes écrans observées et projetées	7-122
Tableau 7.3.15	Distribution des échanges sur la voie de contournement	7-126
Tableau 7.3.16	Distribution relative du trafic	7-126
Tableau 7.3.17	Comparaison des niveaux de services actuels et projetés	7-128
Tableau 7.3.18	Comparaison des niveaux de services projetés - Pointe AM	7-130
Tableau 7.3.19	Comparaison des niveaux de services projetés - Pointe PM	7-131
Tableau 7.3.20	Variation des volumes (DJMA) projetés suite au contournement	7-140
Tableau 7.3.21	Grille d'évaluation du degré de perturbation sonore	7-145
Tableau 7.3.22	Grille d'évaluation de l'augmentation du niveau sonore en dB _(A) , Leq (24 h)	7-150
Tableau 7.3.23	Impacts sonores résiduels	7-155

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 7.4.1	Synthèse des impacts résiduels / liste par composante de l'environnement	7-158
Tableau 7.4.2	Synthèse des impacts résiduels / liste par classe d'importance des impacts	7-159

LISTE DES FIGURES

Figure 7.1.1	Méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts	7-3
Figure 7.1.2	Matrice de détermination de l'intensité de l'impact	7-4
Figure 7.1.3	Matrice de détermination de l'importance de l'impact	7-5
Figure 7.1.4	Matrice de détermination de l'importance de l'impact	7-6
Figure 7.2.1	Méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts / Milieu biologique	7-9
Figure 7.2.2	Pertes d'habitats potentiels / Jonquière	7-17
Figure 7.2.3	Pertes d'habitats potentiels / St-Bruno	7-18
Figure 7.3.1	Volumes de circulation calibrés	7-119
Figure 7.3.2	Volumes de circulation projetés	7-120
Figure 7.3.3	Volumes projetés sur l'autoroute 70 suite à son prolongement	7-124
Figure 7.3.4	DJMA projetés sur l'autoroute 70 suite à son prolongement	7-125
Figure 7.3.5	Volumes de circulation projetés - Horizon 2001 (1 % annuellement)	7-132
Figure 7.3.6	Volumes de circulation projetés - Horizon 2006 (1 % annuellement)	7-133
Figure 7.3.7	Volumes de circulation projetés - Horizon 2011 (1 % annuellement)	7-134
Figure 7.3.8	Volumes de circulation projetés - Horizon 2016 (1 % annuellement)	7-135
Figure 7.3.9	Volumes de circulation projetés - Horizon 2021 (1 % annuellement)	7-136
Figure 7.3.10	Volumes de circulation projetés - Horizon 2021 (2 % annuellement)	7-137
Figure 7.3.11	Simulation du climat sonore actuel à l'ouverture du projet, Secteur près du Centre des congrès	7-147

LISTE DES FIGURES

Figure 7.3.12	Simulation du climat sonore actuel à l'ouverture du projet, Secteur rue Saint-Hubert	7-148
Figure 7.3.13	Simulation du climat sonore actuel à l'ouverture du projet, Secteur extrémité ouest du projet	7-149
Figure 7.3.14	Simulation du climat sonore actuel à l'ouverture du projet, Secteur près du Centre des congrès	7-152
Figure 7.3.15	Simulation du climat sonore actuel à l'ouverture du projet, Secteur rue Saint-Hubert	7-153

6.0 ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES DU RACCORDEMENT OUEST DU CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE À LA ROUTE 170

Ce chapitre présente d'abord les principales raisons qui expliquent le choix du lieu du raccordement ouest du contournement de Jonquière à la route 170. Puis, l'analyse de trois variantes du raccordement privilégie celle qui minimise le plus les impacts sur l'environnement humain et naturel.

6.1 LE CHOIX DU LIEU DU RACCORDEMENT OUEST À LA ROUTE 170

Plusieurs raisons techniques et environnementales expliquent le choix du lieu du raccordement ouest du contournement de Jonquière par rapport à un autre emplacement plus à l'est ou plus à l'ouest:

- c'est le meilleur endroit pour éviter de longer de trop près le ruisseau des Chasseurs et de le traverser avec un angle qui nécessiterait une structure trop longue;
- c'est un secteur où le terrain est plat;
- c'est le secteur qui rejoint la limite de la route à "4 voies à chaussées séparées" existante de la route 170;
- c'est le secteur qui s'éloigne le plus de la concentration de résidents riverains situés plus à l'est sur la route existante;
- il répond à l'objectif de continuité de la route 170 vers l'autoroute par l'optimisation des rayons de courbure qui facilite la circulation.

6.2 L'ANALYSE DE TROIS VARIANTES DU RACCORDEMENT

Trois variantes du raccordement sont retenues pour les fins d'analyse. Le plan d'avant projet des trois variantes est présenté à l'annexe 4 « document annexe au rapport principal ».

6.2.1 Description technique des trois variantes

Variante A

Cette variante consiste à aménager un échangeur au sud de la voie ferrée. Les deux chaussées passent au-dessus de la voie ferrée au moyen de deux viaducs. La longueur de ces deux structures, environ 100 mètres chacune, sera plus importante que dans une situation normale, étant donné que l'angle de croisement entre la voie ferrée et l'autoroute est assez faible. Cela implique également l'aménagement d'un mur de soutènement (environ 500 m) entre la voie ferrée et la chaussée sud.

L'intersection du chemin Saint-Benoît avec la route 170 est déplacée d'environ 470 mètres à l'est du carrefour actuel et traverse à niveau la voie ferrée. Ce nouveau tronçon du chemin Saint-Benoît (environ 700 mètres), passe sous les deux chaussées du raccordement, ce qui implique la construction de deux viaducs d'environ 30 mètres chacun. À partir du raccordement, l'accès à la route 170, en direction est vers Jonquière, se fait au moyen de deux bretelles de sortie qui se raccordent au nouveau tronçon du chemin Saint-Benoît. Au total, cette variante nécessite l'aménagement de quatre structures.

Dans la partie est de cette variante, le tracé est plutôt sinueux par rapport aux variantes B et C, afin de contourner les buttes rocheuses et de réduire les coûts. Cependant, les deux courbes inversées de 500 mètres de rayon correspondent à une vitesse de design de 104 km/h au lieu de 110 km/h comme prévue sur les autoroutes, sauf que la vitesse affichée est de 100 km/h.

Variante B

Cet aménagement présente quelques similitudes avec la variante A. La principale différence se situe au niveau de l'accès à la route 170 en direction est, vers Jonquière. Dans ce cas, l'accès est beaucoup plus direct au moyen d'une bretelle de sortie à droite qui passe sous les deux chaussées du raccordement.

Cette variante pourrait nécessiter l'aménagement de murs de soutènement sur une longueur qui pourrait être comparable à la variante A ; ce qui implique un coût de réalisation supérieur à la première variante. Au total, cette variante nécessite aussi l'aménagement de quatre structures. Les deux structures passant au-dessus du chemin de fer et de la bretelle de sortie vers la route 170 en direction est, sont environ 50 mètres plus longues que celles de la variante A.

Dans la partie est de cette variante, le tracé est moins sinueux que celui de la variante A, soit une seule courbe de 1000 mètres de rayon au lieu de deux courbes de 500 mètres de rayon. Les quantités de déblais de roc et par conséquent, les coûts de construction sont légèrement plus élevés.

Variante C

Cette variante consiste à aménager un échangeur au nord de la voie ferrée. Dans cette option, le chemin Saint-Benoît ne subit aucune modification. Cependant, la rue Jeune-Homme est considérablement affectée. En effet, l'intersection 170/Jeune-Homme doit être éliminée. La rue Jeune-Homme est reliée au chemin Saint-Benoît au moyen d'une nouvelle voie de desserte passant au sud de la voie ferrée. Aussi, les propriétaires riverains localisés au nord de la 170, entre le chemin Saint-Benoît et la rue Jeune-Homme, sont reliés à la route 170 au moyen d'un chemin de desserte. Cette variante nécessite l'aménagement de cinq viaducs, dont un pour la bretelle de sortie ouest sur la chaussée nord du contournement pour aller vers Jonquière.

Dans la partie est de cette variante, le tracé comporte une courbe de 500 mètres de rayon qui se confond avec celle de l'option A. Par la suite, le tracé est moins sinueux et plus court que celui de la variante A.

6.2.2 Description du milieu

Le secteur concerné est assujéti à la Loi sur la protection du territoire agricole. Toutefois, les sols offrent généralement peu d'intérêt pour la production végétale, en raison du relief accidenté et également en raison de la présence d'affleurements rocheux et d'une ancienne sablière. Le milieu est généralement boisé et traversé par le ruisseau des Chasseurs. Les terres en culture et en friche se situent sur un terrain plat aux alentours du chemin Saint-Benoît et de la rue Jeune-Homme, qui dessert une dizaine de résidences. Du côté nord de la route 170, il y a plusieurs bâtiments, majoritairement résidentiels, qui se présentent sous la forme de développement périurbain de type linéaire plus ou moins dense. Dans l'ensemble du secteur à l'étude, on compte une trentaine de résidences.

6.2.3 *Analyse de l'impact de chacune des variantes*

6.2.3.1 *Méthodologie*

La méthode utilisée consiste à identifier et à comparer seulement les impacts significatifs et discriminants; c'est-à-dire, seulement les éléments qui ont une influence sur le choix d'une variante. Les éléments qui ne sont pas mentionnés signifient qu'ils ne sont pas différents d'une variante à l'autre ou qu'ils ne sont pas significatifs ou, tout simplement, parce qu'ils ne sont pas concernés. Dans notre cas, nous n'avons identifié aucune particularité historique, patrimoniale ou archéologique, ni d'élément sensible du milieu naturel comme des boisés ou des plantes rares.

Mentionnons que le coût total du raccordement n'est pas un élément discriminant. Selon les calculs, les coûts de construction du raccordement sont moins élevés pour la variante C (C: 10 M \$, B: 11.4 M \$ et A: 11.0 M \$). Cependant, les coûts de l'expropriation pour cette variante sont nettement supérieurs aux deux autres (C: 2 M \$, B: 1.4 M \$ et A: \$900 000). Il est difficile de privilégier une variante par rapport à une autre en fonction du coût total (construction + expropriation), car il varie seulement de 11.9 à 12.8 M \$. Du point de vue des coûts, il n'y a pas de discrimination.

Mentionnons également qu'il n'y a aucun impact significatif et discriminant dans le choix d'une variante en ce qui concerne la partie est du tracé qui traverse un milieu boisé d'un côté ou l'autre des buttes.

Ainsi, chaque spécialiste privilégie une variante en les classant 1^{er}, 2^{ème} ou 3^{ème} choix, à partir des éléments significatifs et discriminants qu'il aura identifiés selon leur méthode d'analyse sectorielle. Le choix final d'une variante est fait en fonction de la fréquence d'une variante à être au premier rang par rapport aux autres et surtout à ne pas être retenue comme troisième choix et cela, en considérant que chaque élément discriminant a une valeur égale (voir les résultats au tableau 6.3.1).

6.2.3.2 *Les impacts significatifs et discriminants et le choix d'une variante*

Le milieu humain

Le bâti

Pour le milieu bâti, les impacts des variantes du raccordement se manifestent principalement par les éléments suivants:

- expropriation de résidences ;
- rapprochement des résidences de l'emprise et de la chaussée ;
- accessibilité indirecte ou plus difficile aux propriétés ;
- déstructuration ou désorganisation du milieu bâti.

Globalement, les variantes A et B sont pratiquement équivalentes.

Pour le nombre et le type de bâtiments expropriés, les deux variantes sont à toute fin pratique équivalentes et la variante C est loin derrière:

- variante A, 6 résidences et 1 hangar
- variante B, 8 résidences et 1 hangar
- variante C, 13 résidences et 1 commerce

La variante A occasionne l'expropriation de six résidences, soit cinq le long de la route 170 et l'une sur le chemin Saint-Benoit. La variante B nécessite l'expropriation de huit résidences, toutes situées du côté nord de la route 170.

Aussi, il y a peu de différence entre les variantes A et B pour les rapprochements des résidences de l'emprise et de la chaussée. Dans le cas de la variante A, la situation est inchangée pour les résidences situées le long de la route 170. Dans le cas de la variante B, une seule résidence (no. civique 5200, lot 3-2P) subit un rapprochement de l'emprise, mais l'impact est faible compte tenu qu'il s'agit d'une perte de moins de 40% de la marge de recul avant et que la marge de recul résiduelle est supérieure à 5 mètres. Cependant, le garage de cette propriété se retrouve dans l'emprise du projet et il devra être déplacé. La variante C occasionne le plus d'impact à cause du rapprochement de la plupart des bâtiments de la route 170 de la future chaussée du contournement.

Les marges de recul des propriétés de la rue Jeune-Homme ne sont pas affectées en aucun cas par les variantes A ou B. Par contre, le rapprochement de l'emprise du tracé et de la chaussée projetée est relativement plus important pour la variante A. Pour ce qui est de la résidence située le long du chemin Saint-Benoît, la variante A nécessite son expropriation alors que la variante B améliore sa situation par un éloignement de plusieurs dizaines de mètres de la future chaussée par rapport à la situation actuelle. La variante C n'affecte pas cette propriété.

Globalement, les variantes A et B sont pratiquement équivalentes

Les variantes A et B ne sont pas différentes en ce qui concerne l'accès aux propriétés de la rue Jeune-Homme et du chemin Saint-Benoît qui est modifié de la même façon. L'intersection actuelle avec la route 170 est éliminée et l'accès est indirect au moyen d'une voie de desserte. Pour ce qui est des propriétés bâties qui demeurent le long de la route 170, la situation est inchangée avec la variante A, alors que l'accès à une résidence est légèrement touché avec la variante B, car l'entrée est raccourcie de quelques mètres. Pour ce qui est des propriétés vacantes au nord de la route 170. Les variantes A et B entraînent une perte d'accès et l'enclavement des parties des lots 3-ptie et 4-ptie situés au nord de la future route (bretelle d'accès nord), parce que des non-accès sont imposés aux propriétés situées le long de la nouvelle route.

La variante C est de loin la plus désavantageuse pour l'accès aux propriétés à cause de la construction des voies de desserte pour les résidents situés au nord de la route 170 ainsi que pour ceux situés le long de la rue Jeune-Homme. L'accès aux résidences étant plus complexe et difficile, cela suppose une adaptation et un changement d'habitude pour les résidents de la rue Jeune-Homme et des onze résidences sises au nord de la route 170.

Il y a également peu de différence entre les variantes A et B pour la déstructuration ou la désorganisation du milieu bâti. L'intégrité et l'organisation de la trame urbaine sont affectées dans les mêmes secteurs selon les variantes. Dans le cas de la variante B, l'expropriation de trois résidences de plus affecte le milieu bâti sur une distance légèrement plus grande dans le même secteur, mais comme dans le cas de la variante A, il n'y a pas de coupure dans le reste de la trame bâtie de la route 170. Le rang Saint-Benoît est légèrement plus affecté par l'expropriation d'une résidence dans le cas de la variante A.

La variante C est celle qui modifie le plus l'organisation et la structure du domaine bâti. En effet, plusieurs propriétés sont touchées à cause de la nécessité d'un chemin de desserte du côté nord de la route 170 et de l'aménagement de l'intersection à l'est de la rue Jeune-Homme. Ces interventions détruisent le caractère original et l'organisation spatiale de cette séquence résidentielle. De plus, cette variante nécessite un chemin de desserte qui traverse la trame urbaine de la rue Jeune-Homme et affecte considérablement le cadre bâti de ce secteur.

L'aménagement du territoire

Cet élément discriminant touche les thèmes suivants:

- immobilisation de terrain par l'emprise,
- enclavement et morcellement des propriétés et des lotissements,
- utilisation actuelle et potentielle du sol (superficie immobilisée, morcellement des propriétés),
- impacts sociocommunautaires (perte d'une patinoire, etc.).

Dans l'ensemble, en ce qui concerne l'aménagement du territoire, c'est la variante C qui minimise le plus les impacts et la variante B est légèrement plus avantageuse que la variante A.

L'option C est celle qui requiert le moins d'immobilisation de terrain, soit environ 12,5 ha par rapport à 15,5 ha pour la variante B et à 17,8 ha pour la variante A. C'est elle aussi qui minimise le plus le sectionnement des grandes propriétés et la création d'espaces enclavés et de résidus de terrain inutilisable. Elle maximise l'utilisation de l'espace vacant entre la route 170 et le chemin de fer. En concentrant l'immobilisation d'espace à cet endroit, elle évite de sectionner plusieurs grandes propriétés situées au sud de la voie ferrée. Les seules parcelles résiduelles sont créées sur les lots 1 et 1-ptie et sont de très faible superficie.

Ici, c'est la variante A qui sectionne le plus les lots au sud de la route 170, créant ainsi des terrains enclavés d'une superficie d'environ 12 ha comparativement à 9,5 ha pour l'option B. La variante A est également désavantagée par rapport à l'option B, car elle nécessite le morcellement des lots 1, 1-ptie et 2. La variante B crée moins de résidus et de terrains enclavés, car elle passe au "trécarré" des rangs 4 et 5 et évite le sectionnement des lots 1 et 2.

À l'extrémité ouest du raccordement, l'immobilisation d'espace par l'emprise est plus importante selon la variante B, mais il y a perte d'une faible superficie d'espace qui se retrouve enclavée entre les voies. Cependant, les propriétés résidentielles sont entièrement expropriées et il n'y a pas de terrains vacants résiduels comme c'est le cas avec la variante A.

Dans le secteur du raccordement, le projet aura pour effet de modifier l'utilisation actuelle et potentielle du sol. En effet, même si le zonage agricole et l'affectation agricole des lots dans le secteur du raccordement constituent actuellement une contrainte à l'urbanisation, il faut prévoir un accroissement de la pression de l'urbanisation des terres situées à proximité de la jonction avec la route 170. Considérant la localisation stratégique de ces terres et le peu d'intérêt qu'elles offrent pour l'agriculture, la pression de l'urbanisation risque d'entraîner un "dézonage" agricole et une modification de l'affectation d'une partie de ces lots (voir chapitre milieu agricole: les parties des lots 1, 2 et 3 au sud du contournement).

Bien que la variante C entraîne la perte de nombreux bâtiments construits sur de petits lots, elle évite généralement le morcellement des grandes propriétés. Cette variante occasionne le moins de perte de terrain utilisable et développable, car l'immobilisation est concentrée entre le chemin de fer et la route 170 et, se fait au dépend des terrains déjà enclavés et difficilement "viabilisables". Elle est donc la moins susceptible de modifier l'utilisation potentielle et l'affectation du sol des terrains situés au sud de la voie ferrée.

La variante C ne constitue pas non plus une barrière au développement ultérieur de la rue Jeune-Homme vers le sud.

Pour ce qui est des variantes A et B, l'option B engendre moins de perte de terrain développable. Elle a donc moins d'impact sur le développement éventuel et sur l'affectation actuelle du sol que la variante A.

Du point de vue socio-communautaire, signalons que la variante C est désavantagée par rapport aux options B et A, car le futur tracé déplace une patinoire située sur un terrain de la rue Jeune-Homme. Cet équipement d'usage communautaire peut être déplacé ailleurs, mais difficilement sur un terrain adjacent car le secteur est enclavé et non accessible.

L'environnement sonore

Le facteur considéré pour cet élément discriminant est la distance minimale pour obtenir un seuil acceptable de 55dBA (Leq 24 h) entre la nouvelle infrastructure et les deux secteurs résidentiels existants: la rue Jeune-Homme et le boulevard du Royaume.

Selon un estimé, la variante B est celle qui minimise le plus les impacts sonores, suivie de la variante A. Pour ces deux variantes, la situation du boulevard du Royaume est améliorée par rapport à l'existant à cause de la baisse du trafic. Pour ce qui est du niveau de bruit par rapport aux habitations de la rue Jeune-Homme, il est inférieur à 55 dBA dans les deux cas, car la distance des nouvelles voies de circulation est assez grande. Mais, la variante B est privilégiée, car cette distance est plus grande de 20 mètres par rapport à l'option A. La variante C vient au troisième rang, car le niveau de bruit sur la rue Jeune-Homme est supérieur à 55 dBA et la situation du boulevard du Royaume ne s'améliore pas puisque le trafic ne change pas.

La sécurité routière

La sécurité est également un élément discriminant. Les critères retenus sont:

- la vitesse sur la route 170 ;
- les conflits potentiels tels que les entrecroisements, les virages à gauche, les arrêts dans une bretelle et les carrefours en croix ;
- le débit véhiculaire à la traverse à niveau de la voie ferrée ;
- le rayon des courbes;
- l'accès aux résidences ;
- fluidité de la circulation.

La variante B répond le mieux à l'ensemble des critères de sécurité mentionnés. Pour cette variante, un débit véhiculaire plus faible à la traverse à niveau du chemin de fer de la bretelle collectrice, est positif. Aussi, pour ce qui est de la fluidité de la circulation, le mouvement de continuité de la route 170 vers l'est est plus efficace. D'un point de vue technique, l'absence d'arrêt pour entrer à Jonquière, améliore la sécurité car il y a deux conflits potentiels en moins.

Bien que ces arrêts soient considérés comme des conflits potentiels, la variante A est tout de même intéressante, car elle favorise la baisse de la vitesse opérationnelle pour les véhicules qui se dirigent sur la route 170 vers l'est, laissant aux usagers le temps de prendre conscience qu'ils entrent dans un milieu urbain. Mais, elle vient au deuxième rang, à cause des ralentissements ou des

arrêts occasionnent des délais par rapport au mouvement continu de l'option B. Toutefois, cet option n'a pas pour effet de décourager ceux qui veulent entrer à Jonquière, car le temps d'attente est plutôt faible. Selon les calculs, environ 40 % des véhicules continueront d'utiliser la route 170 vers l'est.

La variante C vient en troisième position, car elle présente des problèmes d'insécurité potentiels, tels que les virages à gauche à niveau. Cependant, cette variante respecte les normes de sécurité en vigueur, comme c'est le cas pour les autres variantes.

Le milieu agricole

Les facteurs principaux identifiés sont:

- accès aux terres,
- expropriation d'un bâtiment agricole.

Même si les trois variantes sectionnent une exploitation agricole spécialisée dans la production céréalière, la variante C cause beaucoup moins de préjudice. Se raccordant à la route 170 légèrement plus à l'est, cette variante ne touche pas l'accès existant aux terres agricoles ni le bâtiment principal utilisé pour l'entreposage de la machinerie agricole. Les variantes A et B causent un préjudice notable, car elles coupent l'accès existant aux terres agricoles situées au sud du tracé alors que la résidence est localisée au nord. Également, l'emprise de ces variantes empiète sur un bâtiment principal. La "relocalisation" ou l'expropriation du bâtiment sera nécessaire. (Voir parties des lots 1-P, 2-P et 3-P sur les plans d'avant projet présentés dans le document « Annexe au rapport principal »).

Le milieu sylvicole

Les facteurs principaux identifiés sont:

- la superficie totale des aires sylvicoles expropriées ou déboisées ;
- la disparition de l'accès ou la réduction de l'utilisation de la forêt dans les parties de lots boisés isolées par l'autoroute ;
- la superficie d'emprise occupée par une bordure végétale de transition, d'environ 3 mètres de largeur le long de chaque limite de l'emprise, lors de la traversée d'un milieu boisé.

Bien que chacune des trois options ait des effets immédiats et futurs sur le milieu sylvicole du secteur concerné par l'expropriation et le déboisement de plusieurs hectares de terrain boisé, la variante C est privilégiée, car elle présente le moins d'effets négatifs. Elle est la plus avantageuse, car elle garde une plus grande superficie boisée qui en maintient la qualité. En effet, elle ne subdivise qu'un seul lot boisé et les superficies expropriées et déboisées sont les moins grandes. Moins de 9 ha sont expropriés et environ 7 ha sont déboisés, comparativement à 11 ha expropriés et à 9 ha déboisés pour la variante A qui vient au deuxième rang. De plus, elle nécessite moins de 1000 mètres de bordures végétales de transition, comparativement à 1700 mètres pour la variante C et 1600 pour la variante B.

C'est la variante B qui cause le plus d'effets négatifs sur le milieu sylvicole: 12 ha sont expropriés et 11 ha sont déboisés. Cependant, cette variante n'isole que deux parties de lots boisées par rapport à trois parties pour l'option A.

Le visuel

En ce qui a trait aux caractéristiques visuelles et au paysage, l'analyse comparative des variantes proposées est réalisée en fonction des trois critères suivants:

- l'insertion de l'infrastructure proposée dans le paysage ;
- l'incidence sur la qualité visuelle de la perception des usagers des infrastructures concernées par l'intervention ;
- l'incidence sur la qualité visuelle de la perception des résidents riverains à l'infrastructure proposée.

Par rapport aux trois critères retenus, l'analyse comparative nous permet de dégager les conclusions suivantes concernant les trois variantes proposées.

La variante A demeure celle qui apporte le moins d'incidence sur le paysage et la qualité visuelle de la perception des résidents et des usagers.

La variante B cause des incidences relativement importantes sur la qualité visuelle de la perception des résidants. Toutefois, cette variante demeure presque aussi avantageuse que la variante A à la condition que des mesures d'atténuation soient réalisées pour bien insérer l'infrastructure proposée dans le champ visuel des résidants.

La variante C n'est pas recommandée puisque celle-ci cause trop d'incidences sur le paysage et la qualité visuelle des résidants et, que peu de mesures d'atténuation sont réalisables pour amenuiser les incidences appréhendées.

Le tableau 6.2.1 présente l'analyse comparative des variantes en ce qui a trait aux caractéristiques visuelles.

Variante A

Le tracé sinueux de la variante A s'insère entre les points hauts du relief et favorise une excellente harmonisation entre l'infrastructure routière et le relief du paysage forestier localisé au sud de la route 170. La variante A nécessite la disparition de sept bâtiments ; ce qui créera une rupture dans la continuité du paysage bâti qui longe la route 170 actuelle. Par contre, la variante A demeure celle qui affecte le moins la mise en scène construite du paysage bâti.

La présence de sommets boisés entre la variante A et les résidants aura pour avantage de limiter la perception de l'infrastructure projetée. Dans le cas de la variante A, la bretelle d'accès vers la route 170 est localisée suffisamment loin de la rue Jeune-Homme pour éviter la perception de ce nouvel axe routier par les résidants. Les structures étagées de la variante A seront partiellement perçues par quelques résidants de la route 170. Toutefois, la réalisation de travaux de plantation et un traitement esthétique des structures étagées contribueraient facilement à atténuer cet impact visuel pour les résidants.

Pour les usagers du contournement, dans le cas de la variante A la qualité visuelle de leur perception sera très positive étant donné la bonne insertion du tracé dans le relief du paysage forestier. L'impact visuel le plus notable sera plutôt pour les usagers de la route 170 et sera causé par la présence d'une importante structure étagée (approximativement 120 mètres de longueur) et de ses remblais d'approche à l'endroit où le contournement franchira la voie ferrée et la route 170. Le traitement esthétique des structures étagées et la réalisation de travaux de plantation pourront toutefois atténuer partiellement l'incidence visuelle sur la perception des usagers.

Variante B

De même que la variante A, le tracé de la variante B s'insère entre les points hauts du relief et favorise une bonne harmonisation entre l'infrastructure routière et le relief du paysage forestier localisé au sud de la route 170. La variante B nécessite la disparition de neuf bâtiments ce qui créera une rupture dans la continuité du paysage bâti qui longe la route 170 actuelle. La variante B demeure celle qui affecte moyennement la mise en scène construite du paysage bâti.

La variante B demeure une option qui affecte de façon importante la qualité visuelle de la perception des résidants de la route 170 et d'un résident localisé en bordure du chemin Saint-Benoît. L'impact visuel sera causé par la perception d'une importante structure étagée (approximativement 120 mètres de longueur) et de ses remblais d'approche à l'endroit où le contournement franchira la voie ferrée et la route 170. Cette nouvelle structure obstruera partiellement la vue des résidants vers le paysage forestier et amenuisera ainsi l'attrait visuel de leur environnement visuel immédiat. La réalisation de travaux de plantation et un traitement esthétique de la structure étagée contribueraient toutefois à recréer l'ambiance du paysage forestier actuellement perçu par les résidants et atténueraient l'impact visuel.

Pour les usagers du contournement, en ce qui a trait à la variante B, la qualité visuelle de leur perception demeure aussi positive que dans le cas de la variante A étant donné la bonne insertion du tracé dans le relief du paysage forestier. L'impact visuel le plus notable sera plutôt pour les usagers de la route 170 et sera causé par la présence d'une importante structure étagée (approximativement 120 mètres de longueur) à l'endroit où le contournement franchira la voie ferrée et la route 170 et par les travaux de nivellement de l'extrémité est du raccordement qui seront plus importants que dans le cas de la variante A. Le traitement esthétique de la structure étagée et la réalisation de travaux de plantation pourront toutefois atténuer partiellement l'incidence visuelle sur la perception des usagers.

Variante C

Même si une portion de la variante C s'insère positivement dans le relief du paysage forestier localisé au sud de la route 170, le tracé nécessite l'ajout de plusieurs voies de circulation (route 170, contournement, bretelle d'accès et chemin de desserte) en bordure du paysage bâti qui longe la route 170.

La prédominance de l'infrastructure routière par rapport aux éléments bâtis consécutive à la réalisation de la variante C apporterait une discordance dans la mise en scène du paysage bâti et modifiera le caractère du paysage de façon importante.

La variante C demeure une option qui affecte de façon importante la qualité visuelle de la perception de plusieurs résidants de la route 170 et de quelques

La variante C demeure une option qui affecte de façon importante la qualité visuelle de la perception de plusieurs résidants de la route 170 et de quelques résidants localisés sur la rue Jeune-Homme. L'impact visuel sera causé par la perception de structures étagées et de leurs remblais d'approche pour les résidants de la rue Jeune-Homme et quelques résidants de la route 170 ainsi que par la perception de multiples voies de circulation pour les résidants de la route 170. Les nouvelles structures étagées obstrueront partiellement la vue des résidants vers le paysage forestier et amenuiseront l'attrait visuel de leur environnement visuel immédiat. La présence de multiples voies de circulation altérera aussi l'attrait visuel du paysage forestier dans la perception des résidants en remplaçant ce dernier par des infrastructures routières. La réalisation de travaux de plantation et un traitement esthétique des structures étagées peuvent contribuer à recréer l'ambiance du paysage forestier actuellement perçu par les résidants. Une telle mesure demeure toutefois difficilement réalisable surtout dans le cas de la réalisation de plantation à cause de l'espace disponible insuffisant entre les résidants et la nouvelle infrastructure routière.

Pour les usagers du contournement, dans le cas de la variante C la qualité visuelle de leur perception demeure peu affectée par la présence de structures étagées puisque ces dernières sont nettement moins importantes que dans le cas des deux autres variantes proposées. L'insertion positive d'une portion du tracé de la variante C dans le relief du paysage forestier contribue aussi à limiter l'incidence sur la qualité visuelle de la perception des usagers.

TABLEAU 6.2.1 Analyse comparative des variantes: caractéristiques visuelles

CRITÈRES D'ANALYSE	VARIANTE A	VARIANTE B	VARIANTE C
INSERTION DANS LE PAYSAGE	Tracé bien inséré dans le relief du paysage forestier. Incidence mineure sur le paysage bâti.	Tracé bien inséré dans le relief du paysage forestier. Incidence moyenne sur le paysage bâti.	Tracé partiellement inséré dans le relief du paysage forestier. Incidence majeure sur le paysage bâti.
QUALITÉ VISUELLE DE LA PERCEPTION DES RÉSIDENTS	Infrastructure partiellement visible. Incidence mineur facilement "atténuable".	Infrastructure plus visible que la variante A. Incidence importante pouvant être atténuer.	Infrastructure très visible. Incidence importante difficilement "atténuable".
QUALITÉ VISUELLE DE LA PERCEPTION DES USAGERS	Perception de structures étagées importantes. Incidence partiellement "atténuable".	Perception de structures étagées importantes. Incidence partiellement "atténuable".	Perception de structures étagées de moins grande dimension que les deux autres variantes.
CHOIX DE LA VARIANTE	VARIANTE CAUSANT LE MOINS D'INCIDENCE	"VARIANTE CAUSANT DES INCIDENCES IMPORTANTES SUR LA PERCEPTION DES RÉSIDENTS MAIS QUI AVEC DES MESURES D'ATTÉNUATION DEVIENT ÉQUIVALENTE À LA VARIANTE A	VARIANTE À REJETER PARCE QU'ELLE CAUSE DES INCIDENCES TROP IMPORTANTES DIFFICILEMENT "ATTÉNUABLES"

MILIEU NATUREL

Le cours d'eau

La traversée du ruisseau des Chasseurs est le seul élément discriminant identifié pour le milieu naturel. L'évaluation comparative porte sur le nombre et l'importance des perturbations sur le cours d'eau occasionnées par les interventions suivantes:

- ajout de ponceaux ;
- relocalisation du cours d'eau.

Les variantes A et B sont préférées, car elles impliquent seulement la construction de deux ponceaux, comparativement à la variante C qui nécessite, en plus, la relocalisation du ruisseau à trois endroits sur une longueur d'environ 450 mètres, ce qui crée un impact non négligeable.

AUTRES ÉLÉMENTS DISCRIMINANTS

L'aspect technique

Du point de vue technique le principal facteur discriminant est la proximité du chemin de fer qui implique des contraintes dues à l'angle de croisement de la routes soit:

- la longueur des viaducs ;
- la construction de murs de soutènement.

La variante C est privilégiée car, il n'est pas nécessaire de construire des murs de soutènement pour le chemin de fer, étant donné que l'angle de croisement entre l'autoroute et la voie ferrée est plus élevé. En effet, plus l'angle de croisement est faible (10 à 15 degrés), plus la longueur des viaducs et des murs de soutènement s'allonge. De plus, pour cette variante, les deux paires de viaducs, qui passent au-dessus du chemin de fer et de la route 170 en direction de Jonquière (bretelle à une voie), sont assez éloignées pour les séparer par un remblai et ainsi diminuer leur longueur totale. Les variantes A et B sont à peu près équivalentes et sont assez difficiles à partager.

6.3 LES RÉSULTATS

À la lecture du tableau synthèse (Tableau 6.3.1), nous constatons que la variante B est celle qui revient le plus souvent comme premier choix. C'est l'option B qui minimise le plus les impacts sur la sécurité routière ainsi sur l'environnement sonore et c'est la seule qui offre un accès direct vers Jonquière par la route 170. Elle est égale à la variante A pour les impacts sur le milieu bâti et sur le cours d'eau.

La variante A est celle qui minimise le plus les impacts visuels. Cependant, avec les travaux de plantation proposés comme mesure d'atténuation, la variante B devient aussi intéressante.

La variante B est placée comme deuxième choix moins souvent que la variante A. Les deux options sont toutefois égales pour les impacts sur le milieu agricole et présentent les mêmes problèmes techniques. Enfin, la variante B se place au troisième rang pour le milieu sylvicole et la variante A, au troisième choix, pour l'aménagement du territoire.

La variante C est rejetée parce qu'elle est régulièrement placée au troisième rang, principalement à cause de sa localisation plus à l'est. Ce qui a pour effet de couper l'accès à la rue Jeune-Homme, augmentant ainsi le nombre des expropriations et, compliquant aussi le trajet des résidents du boulevard du Royaume qui veulent utiliser le contournement vers Jonquière. C'est la variante qui crée le plus d'impact sur le milieu bâti, l'environnement sonore, la sécurité routière, le visuel et le cours d'eau. Cette variante arrive tout de même au premier rang pour ce qui est des éléments discriminants suivants: aménagement du territoire, milieu agricole, milieu sylvicole et aspect technique.

Suite à cette analyse, le promoteur favorise la réalisation de la variante B.

TABLEAU 6.3.1 SYNTHÈSE DU CHOIX D'UNE VARIANTE

ÉLÉMENTS DISCRIMINANTS	1 ^{er} choix	2 ^{ième} choix	3 ^{ième} choix
LE BÂTI	A-B		C
L'AMÉNAGEMENT TERRITOIRE	C	B	A
L'ENVIRONNEMENT SONORE	B	A	C
LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE	B	A	C
LE MILIEU AGRICOLE	C	A-B	
LE MILIEU SYLVICOLE	C	A	B
LE VISUEL	A-B		C
LE COURS D'EAU	A-B		C
L'ASPECT TECHNIQUE	C	A-B	

7.0 IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS

7.1 MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

7.1.1 *Méthodologie*

L'importance d'un impact sur un élément de l'environnement est déterminée à partir de ses 3 principales composantes: l'intensité, la durée et l'étendue. L'intensité de l'impact s'avère le paramètre déterminant de la signification de l'impact; elle sera pondérée par l'étendue et la durée. Elle traduit d'une part, l'ampleur des modifications de l'élément affecté par le projet (degré de perturbation) et d'autre part, la valeur intrinsèque et sociale accordée à cet élément (valeur environnementale) tel qu'illustré schématiquement à la figure 7.1.1 suivante.

Il revient à chaque spécialiste dans son domaine d'expertise de statuer, au meilleur de ses connaissances sur la valeur environnementale de l'élément et sur le degré de perturbation occasionné par le projet. À cette fin, il se sert d'une grille de critères sous l'angle desquels il procède à son analyse. Lorsque ces deux indices sont évalués, il détermine l'intensité de l'impact à partir de la matrice illustrée à la figure 7.1.2. Une fois cette étape franchie, en combinant la durée et l'étendue à cette dernière et en se référant à la figure 7.1.3, il détermine enfin l'importance de l'impact.

L'analyse des résultats de cette matrice que l'on retrouve à la figure 7.1.4 montre qu'un impact d'une importance très forte est celui dont l'intensité est généralement très forte ou exceptionnellement forte, l'étendue est souvent régionale, parfois locale ou exceptionnellement ponctuelle et, la durée souvent permanente, parfois temporaire à moyen et long termes ou, exceptionnellement à court terme.

L'impact d'une importance forte est celui dont l'intensité est parfois très forte, le plus souvent forte et exceptionnellement moyenne, l'étendue est régionale, locale ou ponctuelle et, la durée est permanente, temporaire à moyen ou long termes ou, temporaire à court terme.

L'impact d'une importance moyenne est celui dont l'intensité est parfois forte, le plus souvent moyenne et exceptionnellement faible, l'étendue est régionale, locale ou ponctuelle et, la durée est permanente, temporaire à moyen ou long termes ou, temporaire à court terme.

L'impact d'une importance faible est celui dont l'intensité est parfois moyenne ou le plus souvent faible, l'étendue est rarement régionale ou locale mais plus souvent ponctuelle et, la durée est rarement permanente, temporaire à moyen terme à long terme ou, le plus souvent à court terme.

7.1.2 Mesures d'atténuation et impact résiduel

Une fois l'analyse et l'évaluation des impacts réalisées, des mesures d'atténuation sont proposées lorsque c'est possible. Ces mesures atténuent l'impact à divers degrés. Le responsable de l'analyse doit à nouveau réévaluer l'impact résultant à la lumière de cette atténuation pour finalement connaître ce que l'on appelle l'impact résiduel du projet sur cet élément.

7.1.3 Présentation des résultats

Dans chaque chapitre, on retrouve dans l'ordre, les analyses et les évaluations des impacts, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels. Les impacts sont identifiés par une lettre correspondant au domaine d'expertise et un numéro séquentiel.

Les lettres suivantes ont été réservées aux champs d'expertise suivants:

- A : Agricole
- B : Biologique
- H : Humain
- K : Sonore
- S : Sylvicole
- V : Visuel
- G : Général

Enfin, un résumé des impacts pour chacun des champs d'expertise est présenté à la fin du document et est accompagné d'une cartographie (cartes 7.1.1 et 7.1.2)

Figure 7.1.1: Méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts

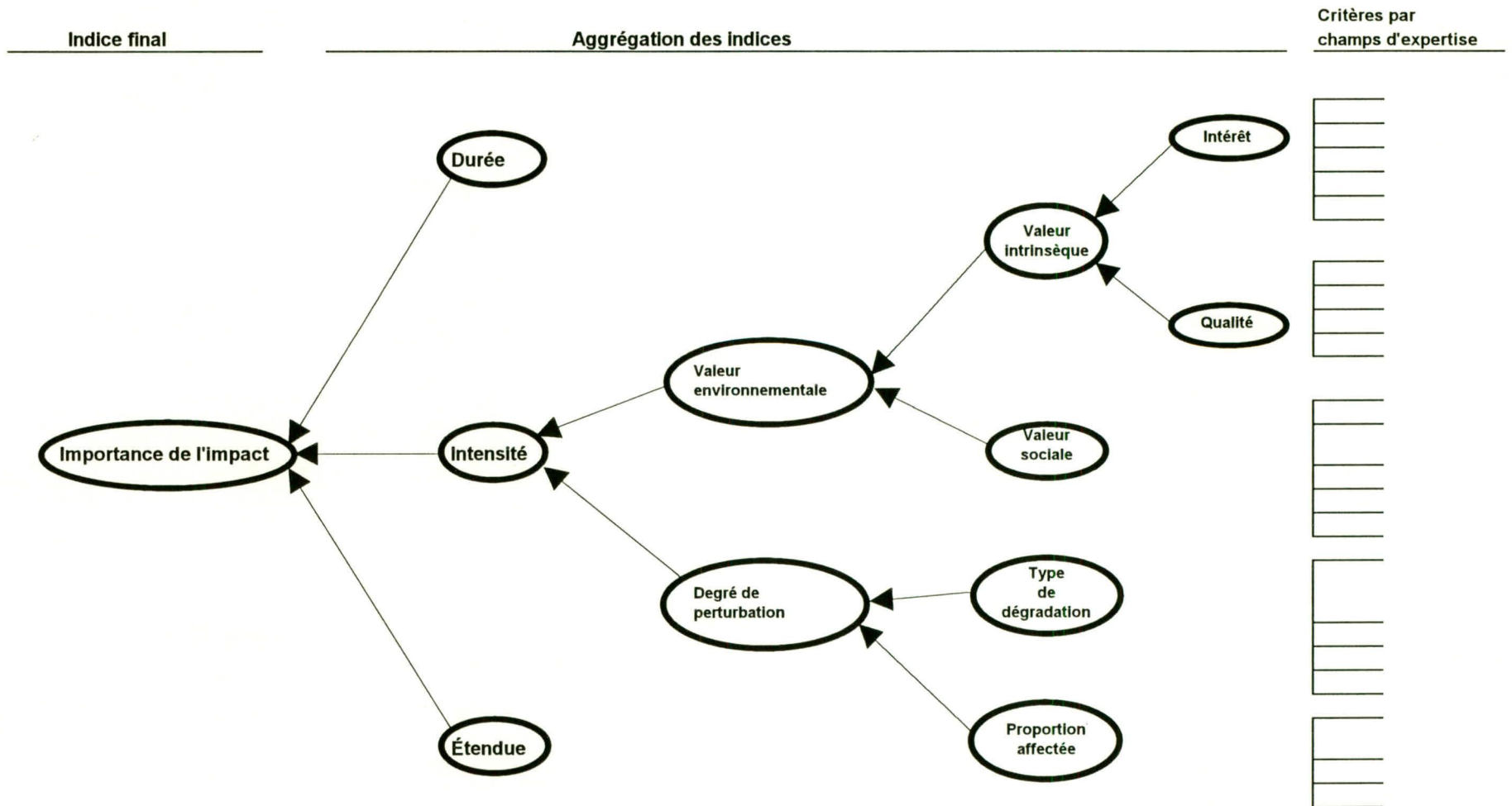


Figure 7.1.2 : Matrice de détermination de l'intensité de l'impact

Valeur environnementale Degré de perturbation	Très grande	Grande	Moyenne	Faible
Fort	<i>Très forte</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>
Moyen	<i>Forte</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>
Faible	<i>Moyenne</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>

Figure 7.1.3 : Matrice de détermination de l'importance de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Très forte	Régionale	Permanente	Très forte
Très forte	Régionale	Temporaire/ mlt	Très forte
Très forte	Régionale	Temporaire/ ct	Très forte
Très forte	Locale	Permanente	Très forte
Très forte	Locale	Temporaire/ mlt	Très forte
Très forte	Locale	Temporaire/ ct	Forte
Très forte	Ponctuelle	Permanente	Très forte
Très forte	Ponctuelle	Temporaire/ mlt	Forte
Très forte	Ponctuelle	Temporaire/ ct	Forte
Forte	Régionale	Permanente	Très forte
Forte	Régionale	Temporaire/ mlt	Forte
Forte	Régionale	Temporaire/ ct	Forte
Forte	Locale	Permanente	Forte
Forte	Locale	Temporaire/ mlt	Forte
Forte	Locale	Temporaire/ ct	Moyenne
Forte	Ponctuelle	Permanente	Forte
Forte	Ponctuelle	Temporaire/ mlt	Moyenne
Forte	Ponctuelle	Temporaire/ ct	Moyenne
Moyenne	Régionale	Permanente	Forte
Moyenne	Régionale	Temporaire/ mlt	Moyenne
Moyenne	Régionale	Temporaire/ ct	Moyenne
Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne
Moyenne	Locale	Temporaire/ mlt	Moyenne
Moyenne	Locale	Temporaire/ ct	Faible
Moyenne	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
Moyenne	Ponctuelle	Temporaire/ mlt	Faible
Moyenne	Ponctuelle	Temporaire/ ct	Faible
Faible	Régionale	Permanente	Moyenne
Faible	Régionale	Temporaire/ mlt	Faible
Faible	Régionale	Temporaire/ ct	Faible
Faible	Locale	Permanente	Faible
Faible	Locale	Temporaire/ mlt	Faible
Faible	Locale	Temporaire/ ct	Faible
Faible	Ponctuelle	Permanente	Faible
Faible	Ponctuelle	Temporaire/ mlt	Faible
Faible	Ponctuelle	Temporaire/ ct	Faible

Légende:

Permanent : (>25 ans)

Temporaire/ mlt = temporaire moyen et long terme (3 à 25 ans)

Temporaire/ ct = temporaire court-terme (0 à 5 ans)

Ponctuelle : dans ou à proximité de l'emprise

Locale : à l'échelle de plusieurs lots, du rang, d'un village, d'une ville ou une municipalité

Régionale : à l'échelle de plusieurs villes, ou municipalités, d'un comté ou d'une MRC

Figure 7.1.4 : Intensité, étendue et durée classées par ordre de l'impact

Importance de l'impact	Intensité	Étendue	Durée
Très forte	Très forte	Régionale	Permanente
Très forte	Très forte	Régionale	Temporaire/ mlt
Très forte	Très forte	Régionale	Temporaire/ ct
Très forte	Très forte	Locale	Permanente
Très forte	Très forte	Locale	Temporaire/ mlt
Très forte	Très forte	Ponctuelle	Permanente
Très forte	Forte	Régionale	Permanente
Forte	Très forte	Locale	Temporaire/ ct
Forte	Très forte	Ponctuelle	Temporaire/ mlt
Forte	Très forte	Ponctuelle	Temporaire/ ct
Forte	Forte	Régionale	Temporaire/ mlt
Forte	Forte	Régionale	Temporaire/ ct
Forte	Forte	Locale	Permanente
Forte	Forte	Locale	Temporaire/ mlt
Forte	Forte	Ponctuelle	Permanente
Forte	Moyenne	Régionale	Permanente
Moyenne	Forte	Locale	Temporaire/ ct
Moyenne	Forte	Ponctuelle	Temporaire/ mlt
Moyenne	Forte	Ponctuelle	Temporaire/ ct
Moyenne	Moyenne	Régionale	Temporaire/ mlt
Moyenne	Moyenne	Régionale	Temporaire/ ct
Moyenne	Moyenne	Locale	Permanente
Moyenne	Moyenne	Locale	Temporaire/ mlt
Moyenne	Moyenne	Ponctuelle	Permanente
Moyenne	Faible	Régionale	Permanente
Faible	Moyenne	Locale	Temporaire/ ct
Faible	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire/ mlt
Faible	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire/ ct
Faible	Faible	Régionale	Temporaire/ mlt
Faible	Faible	Régionale	Temporaire/ ct
Faible	Faible	Locale	Permanente
Faible	Faible	Locale	Temporaire/ mlt
Faible	Faible	Locale	Temporaire/ ct
Faible	Faible	Ponctuelle	Permanente
Faible	Faible	Ponctuelle	Temporaire/ mlt
Faible	Faible	Ponctuelle	Temporaire/ ct

Légende:
Permanent : (>25 ans)
Temporaire/ mlt = temporaire moyen et long terme (3 à 25 ans)
Temporaire/ ct = temporaire court-terme (0 à 5 ans)
Ponctuelle : dans ou à proximité de l'emprise
Locale : à l'échelle de plusieurs lots, du rang, d'un village, d'une ville ou une municipalité
Régionale : à l'échelle de plusieurs villes, ou municipalités, d'un comté ou d'une MRC

7.2 MILIEU BIOLOGIQUE

7.2.1 Critères d'analyse et d'évaluation des impacts

L'importance d'un impact sur un élément de l'environnement est déterminée à partir de ses 3 principales composantes: l'intensité, la durée et l'étendue. L'intensité de l'impact s'avère le paramètre déterminant de la signification de l'impact; elle traduit d'une part, l'ampleur des modifications de l'élément affecté par le projet (degré de perturbation) et d'autre part, la valeur intrinsèque et sociale accordée à cet élément (valeur environnementale). Les critères ayant servi à déterminer ces deux composantes de l'intensité pour le milieu biologique sont énumérés à la figure 7.2.1.

Dans le texte, chaque composante biologique sera analysée sous trois aspects: les impacts, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels. Les impacts sont identifiés par 2 lettres et un numéro séquentiel. Les impacts généraux seront identifiés par les lettres BG (biologique et général) et les impacts localisés par la lettre B seulement. Le résultat de l'analyse est repris à la fin du chapitre sous forme de tableaux. Les impacts sont abordés au tableau 7.2.1 et les mesures d'atténuation et les impacts résiduels au tableau 7.2.2.

7.2.2 Impacts mesures d'atténuation et impacts résiduels

7.2.2.1 Habitats potentiels (BG-1)

Impacts

La mise en place d'une route dans l'environnement mobilise une bande de territoire en vue de la circulation des véhicules. À l'endroit des chaussées et des accotements toute vie est éliminée et, de chaque côté de ceux-ci, dans les emprises, un contrôle de la végétation sera exercé. Cette perte brute d'habitat potentiel est qualifiée d'impact direct.

La zone d'étude à Jonquière couvre 60,2 km² soit sur 6020 hectares. L'emprise nominale de la route à construire mesure 90 mètres. Cette mesure est suffisamment précise pour évaluer les pertes d'habitats potentiels en terme de superficie. Les 17,9 km de route au sud de Jonquière couvriront 157,5 hectares en tout soit 2,62 % de la superficie de la zone d'étude, excluant les emprises des 3 échangeurs entre les deux raccordements.

La zone d'étude à Saint-Bruno couvre 10,67 km² soit 1067,4 hectares. Les pertes d'habitat se font sentir au niveau du couvert herbacé (terres agricoles en culture) uniquement et cette perte correspond à moins de 1 % de la zone d'étude (0,75 % de la zone d'étude).

La répartition des pertes par couvert a été évaluée pour Jonquière et Saint-Bruno sous forme de tableaux et de graphiques aux figures 7.2.2 et 7.2.3 suivantes.

Un impact indirect peut également être pressenti. Il sera occasionné par les dérangements sonores de la route et par le morcellement des grandes surfaces rendant moins attractives pour les oiseaux et les mammifères les zones enclavées entre le projet routier et le tissu urbain de la municipalité de Jonquière. De plus, le tissu urbain risque fort de s'étaler jusqu'à l'autoroute et de créer un impact négatif à plus long terme.

L'importance de l'impact de cette perte générale d'habitats potentiels est faible puisqu'il est permanent, d'étendue locale et d'une intensité faible mais pourra varier en fonction des habitats particuliers traversés, ce que nous aborderons dans les pages suivantes.

Mesures d'atténuation

Il s'avère impossible d'atténuer les pertes brutes d'habitat.

Impacts résiduels

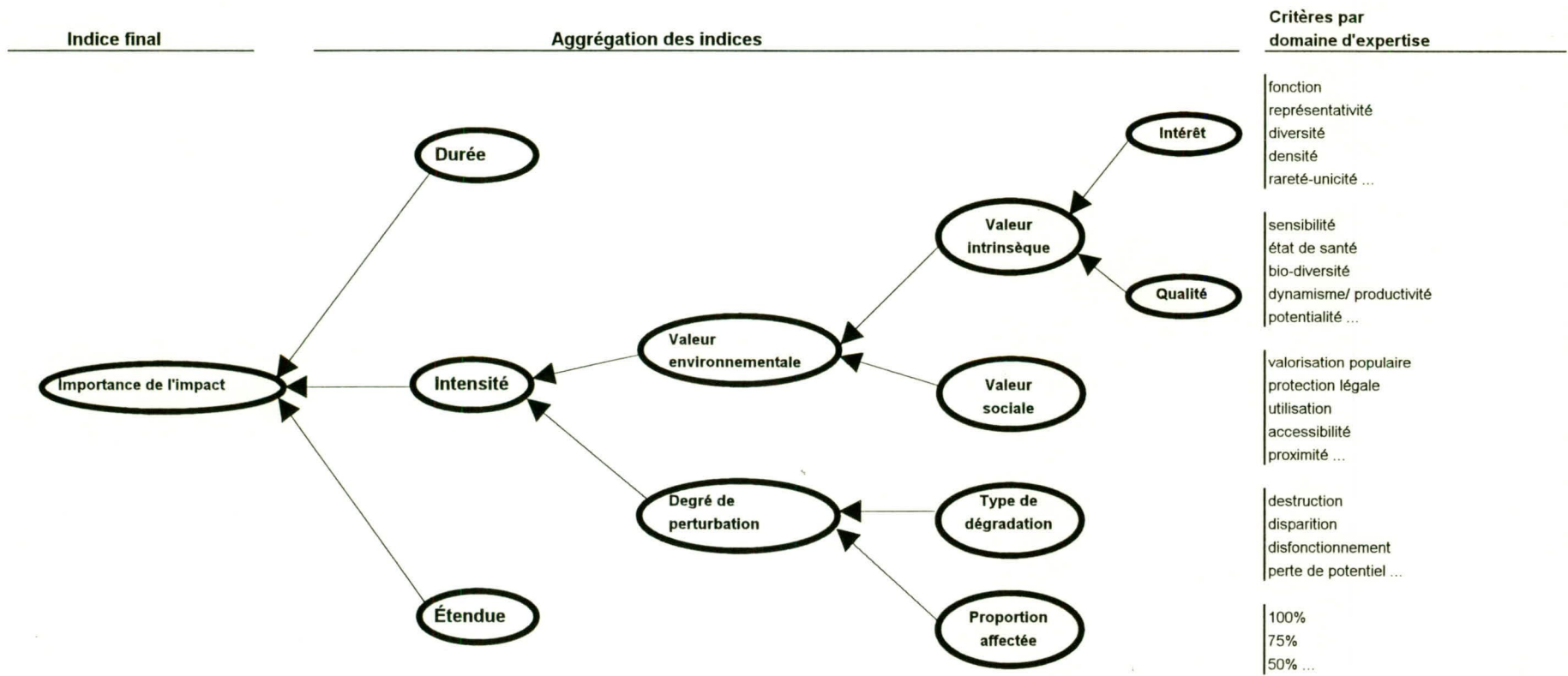
Cet impact n'est pas atténuable et demeurera d'importance faible dans la zone d'étude.

7.2.2.2 Cours d'eau / général (BG-2)

Impacts

Les cours d'eau passant dans un ponceau subissent le plus souvent des modifications de leurs conditions initiales lesquelles peuvent avoir des impacts sur la faune aquatique et même la faune terrestre. Ces impacts varieront en intensité en fonction de la faune présente et des types de ponceaux utilisés.

Figure 7.2.1 : MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS / MILIEU BIOLOGIQUE



Les travaux de mise en place de ponts et ponceaux induisent des impacts temporaires sur la faune aquatique. Une relocalisation d'un cours d'eau, un détournement temporaire ou un redressement auront des impacts différents et à plus ou moins long terme. Chaque cas est un cas d'espèce. Toutefois, certains impacts temporaires sont presque toujours rencontrés lors des travaux. Il s'agit de la remise en suspension des sédiments, de la sédimentation ultérieure et de la détérioration de la qualité de l'eau. L'importance de cet impact est toutefois faible dans le contexte de ce projet puisqu'aucun habitat sensible ne se trouve sous l'influence de ces travaux.

Mesures d'atténuation

Afin de minimiser les impacts temporaires sur la faune aquatique, le ministère s'engage à exécuter ses travaux de construction conformément aux prescriptions contenues dans le guide "Ponts et ponceaux/ lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique" du ministère des Transports du Québec.

Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont négligeables.

7.2.2.3 Harfang des Neiges (B-3)

Impacts

Le Harfang des neiges perdra une partie de son aire d'alimentation qu'il utilise lors de ses incursions hivernales sous nos latitudes. Il est difficile d'évaluer l'impact sur son comportement causé par la nouvelle division du territoire de chasse qu'obligera le passage de l'autoroute et par le bruit. Si on se fie au comportement actuel de cet oiseau, on peut croire que le bruit ne sera pas un facteur de dérangement et que l'impact se résumera à une perte brute d'habitat. Cette perte à l'échelle de la zone d'étude sera perceptible mais deviendra plus faible au niveau de la région.

Comme son habitat a une valeur environnementale élevée et que le degré de perturbation est faible, l'intensité de l'impact est moyen. Puisque la durée est permanente et que l'étendue est locale, l'importance de l'impact est moyenne. L'étendue locale reflète le pire des cas car il est possible que l'impact ne se fasse sentir que le long de l'autoroute, ce qui représente un impact ponctuel.

Mesures d'atténuation

Aucune atténuation n'est possible dans ce cas.

Impacts résiduels

L'impact résiduel demeure moyen étant donné que le problème demeure entier. Toutefois cet impact conserve un haut degré d'incertitude et l'impact résiduel moyen reflète le pire des cas.

7.2.2.4 Tourbières « est » et « ouest » (B-4)

Impacts

La tourbière "est" est la plus touchée; elle deviendra disfonctionnelle dans sa moitié nord, traversée par l'emprise de la route et des bretelles d'accès. La tourbière "ouest" quant à elle sera moins affectée; la perte d'habitat équivaut à environ le quart de sa superficie.

Dans la tourbière "est", la végétation typique de cet habitat pourrait être modifiée et même disparaître à long terme au nord de l'emprise. La mise en place d'une structure en surcharge pourrait bloquer l'écoulement des eaux souterraines et affecter le bilan hydrique de part et d'autre de la route. De plus, la mise en place de fossés latéraux de drainage, augmentera le drainage existant et provoquera un assèchement accru de la tourbière. Ces deux facteurs pourraient accélérer le processus de vieillissement de la tourbière. Les secteurs arbustifs typiques dans ces tourbières évolueraient vers une végétation arborescente. Les dépôts de tourbe sous l'effet d'une minéralisation, perdront peu à peu de leurs propriétés organiques-acides ce qui permettra à long terme l'implantation d'une végétation semblable à la végétation environnante.

Plusieurs espèces d'oiseaux utilisent ces tourbières comme site de nidification. C'est le cas des rapaces nocturnes que sont le Hibou moyen-duc et le Grand duc. Il y aura diminution du potentiel de nidification pour ces espèces et pour les autres espèces d'oiseaux utilisatrices.

Les deux tourbières constituent l'un des rares milieux naturels à peu près intacts de la zone d'étude. Il y aura appauvrissement du milieu par la réduction de la surface de l'habitat et une perte de biodiversité à l'échelle de la zone d'étude. L'impact de la route s'étendra en dehors de son emprise par le bruit et le dérangement causé par la circulation. Il y aura un effet répulsif sur la faune en général, du moins en bordure d'emprise.

L'intensité de l'impact sera fort sur les tourbières parce que la valeur environnementale de cet habitat est élevée et que son degré de perturbation est grand. L'importance de l'impact du projet routier sera fort parce qu'il sera permanent, quoique d'étendue ponctuelle et de forte intensité.

Mesures d'atténuation

Des ponceaux d'équilibre sous les chaussées et l'absence de fossés devraient permettre de réduire au minimum les impacts sur la dynamique des eaux souterraines et de surface et ainsi atténuer les effets néfastes causés par la modification de la nappe aquifère. Le maintien des conditions abiotiques existantes est important puisqu'elles sont à la base du fonctionnement de cet écosystème.

Impacts résiduels

Un impact résiduel fort demeurera dans la zone d'étude puisque l'utilisation faunique de cet habitat aura diminué. À l'échelle de la région toutefois, l'impact s'atténuera et deviendra moyen ou faible.

7.2.2.5 Fiches agricoles / secteur Panet (B-5)

Impacts

La friche agricole dans le secteur de la rue Panet sera traversée par la route et les bretelles de l'échangeur. L'habitat sera grandement morcelé et sera dénaturé. Certaines espèces d'oiseaux qui y trouvaient un site propice à leur nidification ne se verront probablement plus dans ce secteur. C'est le cas de la Sturnelle des prés et de la Maubèche des champs. La productivité du secteur en termes de petits mammifères diminuera et ne constituera plus un attrait pour les rapaces incluant le Harfang des neiges. Comme la valeur environnementale de cet habitat est élevée, et le degré de perturbation est fort, l'intensité de l'impact est considérée forte. La permanence, l'étendue ponctuelle et la forte intensité expliquent la signification d'impact fort à la traversée de cette friche par la route.

Mesures d'atténuation

L'impact du projet sur ce milieu sera difficile à atténuer. À tout le moins, les bandes restantes pourraient être préservées en ne débordant pas de l'emprise pendant les travaux.

Impacts résiduels

Un impact résiduel fort demeure dans la zone d'étude puisque l'habitat sera détruit. Toutefois à l'échelle régionale cet impact devient moyen ou faible.

7.2.2.6 Îlot boisé / échangeur Saint-Hubert (B-6)

Impacts

L'*îlot boisé* situé à proximité de l'axe de la route à construire et dans le prolongement de la rue Saint-Hubert sera ceinturé par un échangeur. L'aulnaie à la base de l'îlot et une partie de la pessière blanche seront détruites. Les pessières blanches de ce secteur ont une valeur environnementale grande et le degré de perturbation sur cet îlot sera moyen, c'est pourquoi l'intensité de l'impact sera moyen. L'impact de la route sur cet habitat sera permanent, ponctuel et d'intensité moyenne ce qui contribue à une signification d'impact moyen.

Mesures d'atténuation

Les travaux devraient être faits de manière à ne pas affecter la végétation qui sera ceinturée par l'emprise. Cela veut dire qu'il ne doit pas y avoir débordement d'emprise et que la butte rocheuse ne soit pas utilisée comme source de matériel granulaire ou de remplissage.

Impacts résiduels

L'atténuation proposée permet de conserver une partie de l'habitat actuel et de la protéger d'une destruction totale mais ne permet pas de diminuer, dans la zone d'étude, l'importance moyenne de l'impact. À l'échelle régionale toutefois, l'impact devient faible.

7.2.2.7 Rivière aux Sables (B-7)

Impacts

Le milieu aquatique de la rivière aux Sables ne présente pas d'habitat sensible pour la faune aquatique à l'endroit de la traversée et dans la section de type chenal décrite précédemment. Les travaux auront un impact nul à négligeable et de courte durée sur la faune ichthyenne indigène lors de la réalisation des travaux de mise en place des batardeaux et des travaux en rive.

Toutefois, s'il advenait que ces travaux coïncidaient avec l'activité de pêche en ville, la dégradation de la qualité esthétique de l'eau de la rivière pourrait diminuer l'attrait de cette activité.

Mesures d'atténuation

Dans le but de ne pas affecter le succès de l'activité " Pêche en ville" le MTQ s'engage à mettre à son agenda la date de cette activité et à ajuster sa méthode de réalisation de façon à ne pas compromettre le succès de cette activité lors de son lancement. Des contacts seront établis entre les responsables de cette activité et le MTQ pour s'assurer que l'activité "Pêche en ville" se déroule normalement.

Impacts résiduels

Aucun impact résiduel ne subsistera après l'application de cette mesure.

Tableau 7.2.1 : IMPACTS / MILIEU BIOLOGIQUE

Localisation	Composante	#	Description des impacts	D	E	I	Impact
Zone d'étude Cours d'eau/ général	Habitats potentiels	BG-1	Perte brute d'habitat	P	Lo	Fa	Faible
	Faune aquatique	BG-2	Sédimentation/ turbidité accrue	T	Po	Fa	Faible
Zone d'étude/ plaine argileuse	Harfang des neiges	B-3	Perte brute de l'aire d'alimentation hivernale	P	Lo	Moy	Moyen
Tourbières "est" et "ouest"	Habitat	B-4	Altération importante de ce type d'habitat Disparition de la végétation dans l'emprise et modification de la tourbière "est"/ côté nord Perte de potentiel de nidification	P	Po	Fo	Fort
Friche agricole/ secteur Panet	Habitat	B-5	Altération importante de ce type d'habitat Perte de potentiel de nidification	P	Po	Fo	Fort
Îlot boisé/ échangeur Saint-Hubert	Habitat	B-6	Altération importante de ce type d'habitat Disparition de la végétation dans l'emprise Perte de potentiel de nidification	P	Po	Moy	Moyen
Rivière aux Sables	Pêche en ville	B-7	Pourrait diminuer l'attrait de l'activité pêche en ville	T	Lo	Fa	Faible

Légende:		
Durée (D)	Étendue (E)	Intensité (I)
P: permanente	R: régionale	Fo: forte
Tmlt: temporaire moyen et long terme	Lo: locale	M: moyenne
Tct: temporaire court terme	Po: ponctuelle	Fa: faible

Tableau 7.2.2 : MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU BIOLOGIQUE

Localisation	Composante	#	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Zone d'étude	Habitats potentiels	BG-1	Non atténuable	Faible
Cours d'eau/ général	Faune aquatique	BG-2	Construction selon guide "Ponts & ponceaux"	Faible
Zone d'étude/ plaine argileuse	Harfang des neiges	B-3	Non atténuable	Moyen
Tourbières "est" et "ouest"	Habitat	B-4	Mettre ponceaux d'équilibre et absence de fossés Déboisement minimum sans débordement d'emprise	Fort
Friche agricole/ secteur Panet	Habitat	B-5	Pas de débordement d'emprise	Fort
Îlot boisé/ échangeur Saint-Hubert	Habitat	B-6	Déboisement minimum sans débordement d'emprise et conserver le massif rocheux	Moyen
Rivière aux Sables	Pêche en ville	B-7	Coordonner les travaux en rivière avec les responsables lors du lancement de l'activité	Faible

FIGURE 7.2.2 : PERTES D'HABITATS POTENTIELS / JONQUIÈRE

Type de couvert	Zone d'étude (ha)	Zone d'étude %	Longueur (m)	Emprise ¹ (ha)	Perte de superficie p/r couvert	Perte superficie p/r zone d'étude
Aquatique	62,3	1%	125,0	1,1	1,8%	0,02%
Arborecent	1 411,6	23%	3 695,0	33,3	2,4%	0,55%
<i>Résineux</i>	609,5	10%	1 700,0	15,3	2,5%	0,25%
<i>Mixte</i>	224,6	4%	875,0	7,9	3,5%	0,13%
<i>Feuille</i>	577,5	10%	1 120,0	10,1	1,7%	0,17%
Arbustif	532,7	9%	860,0	7,7	1,5%	0,13%
Herbacé	2 610,2	43%	12 260,0	110,3	4,2%	1,82%
Urbain	1 420,6	23%	100,0	0,9	0,1%	0,01%
Dénudé	36,6	1%	480,0	4,3	11,8%	0,07%
(Tourbière)	160,0	3%	1 050,0	9,5	5,9%	0,16%
Superficie totale	6 073,9	100%	22 265,0	157,7	-	2,60

1: superficie correspondante à celle de l'emprise (ne comprend pas les échangeurs)

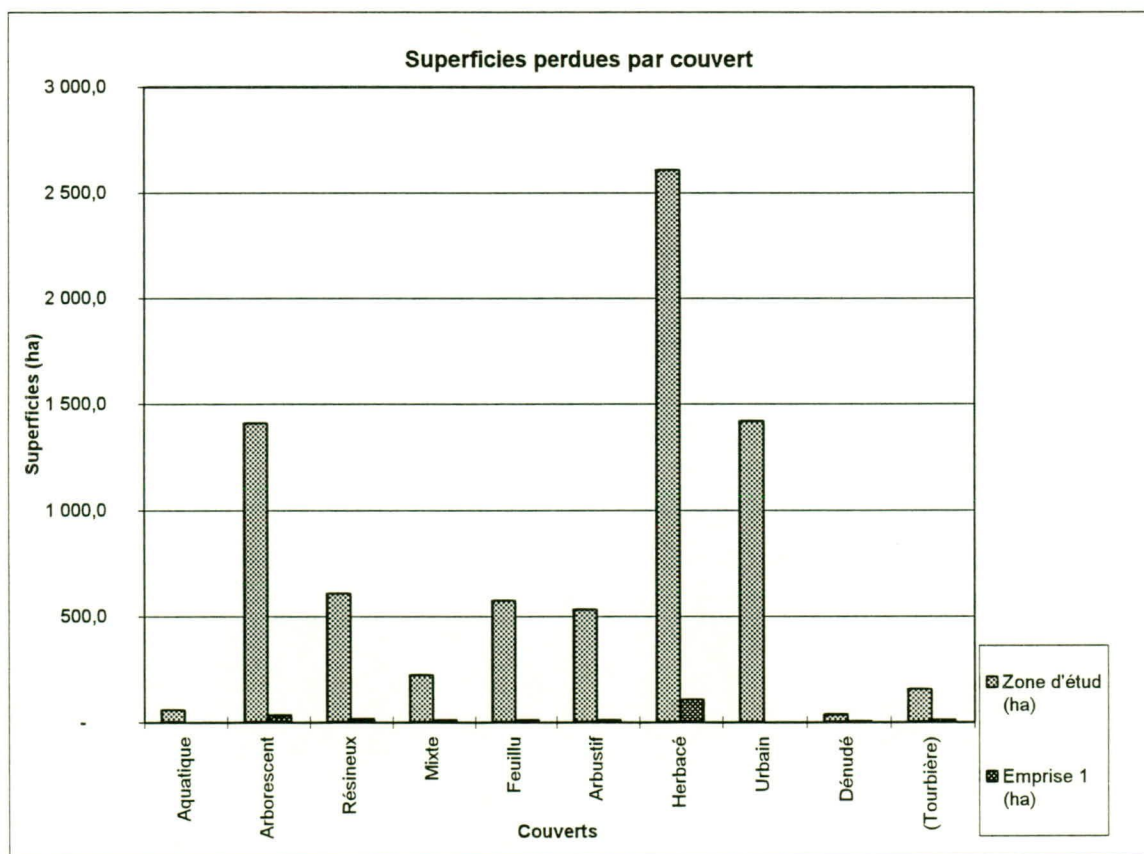
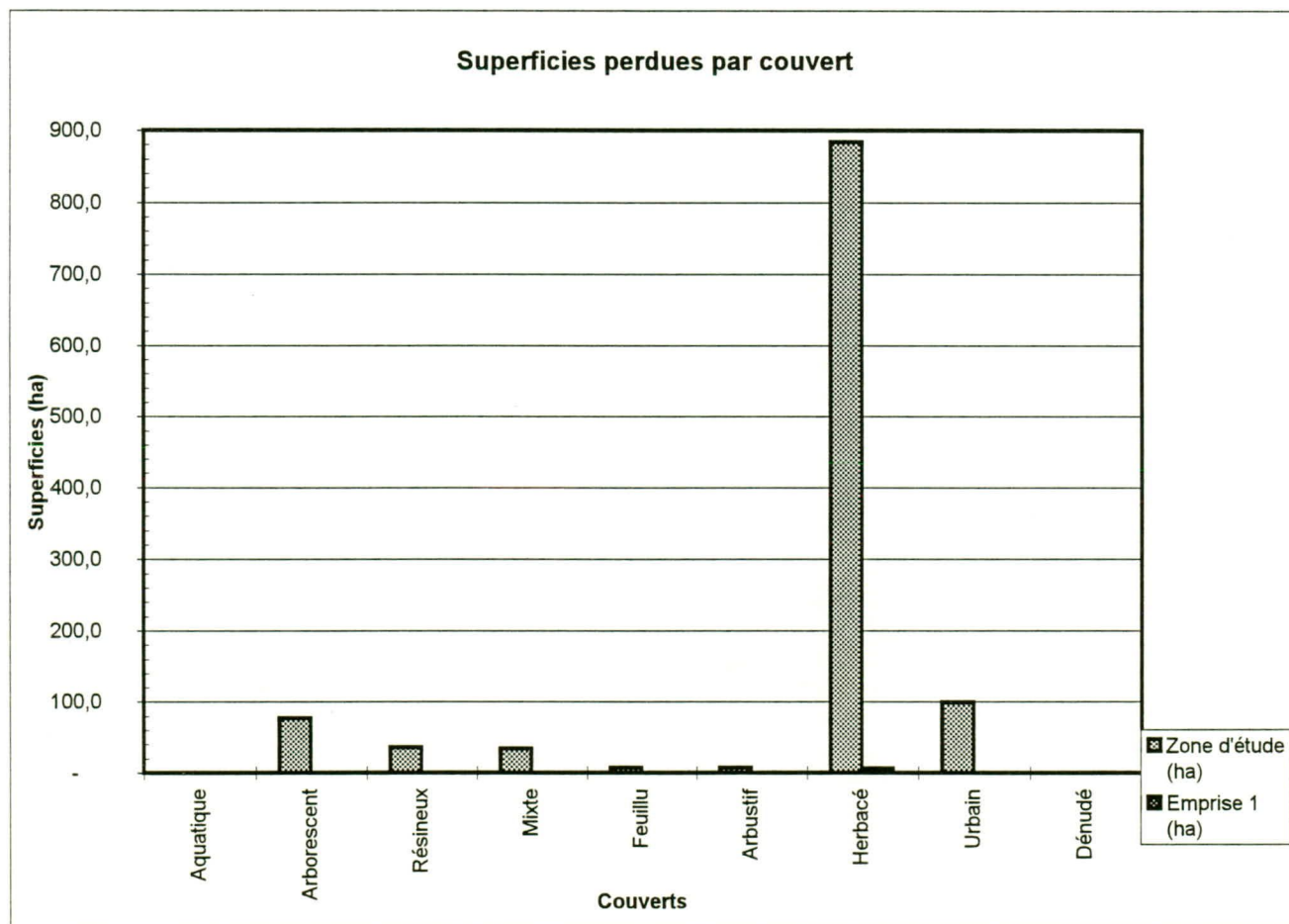


FIGURE 7.2.3 : PERTES D'HABITATS POTENTIELS / SAINT-BRUNO

Type de couvert	Zone d'étude (ha)	Zone d'étude %	Longueur (m)	Emprise ¹ (ha)	Perte de superficie p/r couvert	Perte superficie p/r zone d'étude
Aquatique	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,00%
Arborecent	76,9	7%	0,0	0,0	0,0	0,00%
<i>Résineux</i>	35,9	3%	0,0	0,0	0,0	0,00%
<i>Mixte</i>	33,9	3%	0,0	0,0	0,0	0,00%
<i>Feuille</i>	7,1	1%	0,0	0,0	0,0	0,00%
Arbustif	7,2	1%	0,0	0,0	0,0	0,00%
Herbacé	884,2	83%	3300,0	6,6	0,75%	0,62%
Urbain	99,1	9%	0,0	0,0	0,0%	0,00%
Dénudé	-	0%	0,0	0,0	0,0	0,00%
Superficie totale	1 067,4	100%	3300,0	6,6		0,62%

1: superficie correspondante à celle de l'emprise



7.3 MILIEU HUMAIN

7.3.1 Méthodologie d'évaluation des impacts

Avant de procéder à la description détaillée des impacts sur le milieu humain, qui fait l'objet de la présente section, nous présentons sous forme succincte la méthodologie utilisée aux fins de l'évaluation des impacts spécifiques au milieu humain. Cependant, pour de plus amples explications, une description détaillée de la démarche méthodologique est fournie à la section 7.1.

Objectifs

La méthodologie utilisée permet d'évaluer de façon systématique et sur une base comparable les impacts sur les composantes environnementales du territoire à l'étude, soit les milieux biophysique, humain, agricole, visuel de même que sur les composantes patrimoniales et archéologiques.

Les indicateurs d'intensité

Afin de caractériser les impacts sur le plan spatial, temporel et environnemental, trois indicateurs distincts sont utilisés: l'étendue, la durée et la valeur environnementale.

- l'étendue réfère à la proportion d'un milieu ou d'un élément du milieu affecté par l'intervention. Elle évalue la portée spatiale des effets des interventions sur le milieu pendant ou après la réalisation du projet. L'étendue de la perturbation peut être ponctuelle, locale ou régionale. Elle se détermine en fonction de la proportion en terme de dénombrement, de superficie ou de distance, d'un élément ou d'un groupe d'éléments d'une composante environnementale touchée;

ponctuelle: lorsque l'intervention n'est susceptible d'affecter qu'un seul ou quelques éléments du milieu ou ne couvrir qu'une portion mineure de la superficie d'un élément. L'impact n'affecte que les éléments environnementaux situés à l'intérieur de l'emprise.

locale: lorsque l'intervention n'est susceptible d'affecter qu'une partie des éléments du milieu (entre 40 et 70 % de la superficie d'un élément). L'impact s'étend aux éléments environnementaux contigus à l'emprise.

régionale: lorsque l'intervention affecte l'ensemble des éléments du milieu (plus de 70 % de la superficie d'un élément) ou s'étend aux éléments environnementaux de la zone d'étude.

- **la durée** exprime la portée temporelle des effets du projet. La perturbation est permanente si elle a une durée constante sans interruption, c'est-à-dire, si ses effets sont irréversibles. La durée de la perturbation est temporaire si elle ne dure qu'un certain temps, c'est-à-dire, que l'élément perturbé peut retrouver son état d'origine.
- **l'intensité** évalue le degré de perturbation produit dans le milieu. Elle qualifie l'ampleur des modifications des caractéristiques originales de l'élément affecté. L'impact est exprimé en fonction de trois classes d'intensité:

faible: lorsque l'intervention ne modifie pas significativement l'équilibre d'un milieu ou d'un élément du milieu.

moyenne: lorsque l'intervention déséquilibre le milieu ou un élément du milieu sans en menacer l'existence.

forte: lorsque l'intervention affecte gravement l'équilibre d'un milieu ou d'un élément du milieu de sorte que des modifications profondes ou la destruction du milieu ou de l'élément est appréhendé.

L'évaluation de l'intensité de l'impact résulte finalement de la considération des trois indicateurs, soit, l'étendue, la durée et la valeur environnementale, cette dernière exprimant la représentativité ou le rôle de cet élément par rapport aux valeurs que véhicule la société. En ce qui concerne le milieu humain, la valeur environnementale ne s'est pas révélée discriminante pour les fins de l'évaluation des impacts sur le milieu bâti.

7.3.1.1 *Cadre bâti*

Pour l'évaluation des impacts sur le milieu bâti, le cadre de référence spatiale coïncide avec les limites de propriétés.

Généralement, les répercussions sur les propriétés bâties sont le résultat soit:

- d'un rapprochement de la chaussée;
- d'un rapprochement de l'emprise;
- d'un rapprochement de l'emprise avec un rapprochement de la chaussée.

L'évaluation des impacts sur le milieu bâti tient compte des éléments suivants:

- les nuisances environnementales pouvant être causées par le rapprochement de la chaussée (bruit, poussières, vibration, problèmes de déneigement, etc);
- l'utilisation actuelle de la cour avant des bâtiments (stationnement, aménagements paysagers, solarium, terrasse, entreposage, etc.);
- de la proportion (%) de la marge de recul affectée par le projet et du seuil résiduel de 5 mètres.

Les répercussions du projet sur le cadre bâti s'articulent selon que le bâtiment principal se retrouve dans ou à l'extérieur de l'emprise du projet.

Le bâtiment principal qui se retrouve dans l'emprise projetée signifiera un impact de forte intensité, de durée permanente et d'étendue ponctuelle.

En ce qui concerne le bâtiment principal sis à l'extérieur de l'emprise projetée, le tableau 7.3.1 montre les critères quantitatifs et qualitatifs nous permettant d'évaluer l'importance de l'impact en fonction de l'utilisation d'un terrain affecté par le projet, du seuil de la marge de recul résiduelle du bâtiment et du pourcentage d'empiétement sur le terrain, en tenant compte des limites de propriété comme cadre spatial de référence.

7.3.1.2 Aménagement du territoire et activités économiques

Les effets du projet sur ces composantes sont évalués sous forme d'impacts généraux . Ces impacts généraux sont des répercussions difficilement mesurables ou dont les effets sont ressentis de façon diffuse.

Les impacts généraux sont présentés sous forme de textes descriptifs. Dans certains cas, ils peuvent être positifs ou négatifs pour la composante touchée ou la collectivité. Lorsqu'applicables, des mesures d'atténuation sont énoncées afin de bonifier le projet.

TABLEAU 7.3.1

GUIDE POUR L'APPRÉCIATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL POUR PERTE DE MARGE DE REcul AVANT (USAGES RÉSIDENTIELS)

MARGE AVANT RÉSIDUELLE	USAGES (ACTUELS OU POTENTIELS) DE LA COUR AVANT ACTUELLE	POURCENTAGE DE RÉDUCTION DE LA MARGE DE REcul ACTUELLE ¹		
		40 %	40 - 60 %	60 %
Moins de 5 mètres	Peu ou pas d'usages ou de potentiel	Moyenne	Forte	Très forte
	Utilisée, ou potentiel d'usages intéressant	Forte	Très forte	Très forte
5 mètres ou plus	Peu ou pas d'usages ou de potentiel	Faible	Moyenne	Forte
	Utilisée, ou potentiel d'usages intéressant	Moyenne	Forte	Très forte

- 1) Note: La marge de recul avant est une distance mesurée perpendiculairement à l'emprise de la route à partir de la partie la plus rapprochée du bâtiment. Il ne faut pas confondre cette mesure avec celle qui représente la distance séparant la chaussée (voie de roulement) et le bâtiment.

7.3.2 Cadre bâti et élément de l'utilisation du sol

Les impacts qui affectent le milieu humain concernent entre autres le milieu bâti par l'expropriation ou le rapprochement de bâtiments principaux. Le projet peut aussi avoir des effets sur l'utilisation actuelle du territoire municipal et les utilisations prévues au plan d'urbanisme, telle l'extension du périmètre d'urbanisation et le déplacement des activités (développement résidentiel, commercial et industriel) sur le territoire municipal, particulièrement à proximité des échangeurs et des voies d'accès. Certains projets municipaux reliés au développement récréotouristique peuvent aussi être concernés.

Soulignons d'abord qu'au niveau du réseau routier municipal, plusieurs routes existantes sont recoupées par l'axe projeté. Afin de maintenir les liens et d'éviter un effet de barrière qui serait créé sur ces routes (rues Saint-Mathias, Saint-Jean-Baptiste et Saint-Dominique), des viaducs seront construits dans le cadre du projet.

7.3.2.1 Patrimoine bâti / Jonquière

Il n'y a aucune propriété bâtie d'intérêt patrimonial dans l'emprise, ni de bâtiment susceptible d'être affecté par le rapprochement de celle-ci.

Le site patrimonial et historique de la maison Belley, dont le bâtiment d'origine n'est pas confirmé, ne sera aucunement affecté par le projet compte tenu de la localisation du site à environ 450m au nord de l'emprise du contournement.

Seule une croix de chemin située le long du rang Saint-Mathias (voir tableau 7.3.2, no. de référence H-6) doit être déplacée parce qu'elle se localise dans l'emprise. C'est un élément fortement valorisé par le milieu et il faut éviter sa perte ou sa disparition.

Selon nos informations, cette croix est de propriété privée. Pour éviter la perte de cet élément distinctif dans le milieu, il sera offert au propriétaire de déplacer la croix dans son environnement immédiat, à proximité de son implantation d'origine, pour conserver le plus possible son symbolisme. La décision finale revient au propriétaire concerné.

L'application de cette mesure dépend donc des résultats de la négociation avec le propriétaire lors des procédures d'expropriation.

7.3.2.2 Milieu bâti / Jonquière

Les impacts de la construction du nouveau lien routier se manifestent par le déplacement de bâtiments et le rapprochement de certains autres par l'emprise du projet ou la chaussée.

Ces impacts se localisent à la traversée des rangs ou des routes existantes, aux points de jonction des bretelles des échangeurs avec le réseau routier municipal, ainsi que dans les secteurs de raccordements aux extrémités du projet.

Les impacts sont donc traités par secteurs pour faciliter le repérage.

A l'intérieur des limites de l'emprise projetée, on relève 18 résidences et 1 commerce. Ces bâtiments principaux sont localisés en tout ou en partie à l'intérieur de l'emprise projetée et subissent un impact fort.

Conformément à la méthodologie élaborée au début de la présente section, toutes les propriétés dont la résidence se retrouve dans l'emprise subissent un impact de forte intensité.

En rapport avec le cadre bâti le projet implique aussi des cas de rapprochement de bâtiments principaux par l'emprise ou la chaussée.

Lorsqu'une propriété bâtie se retrouve dans l'emprise ou dans une situation telle que sa viabilité est compromise, plusieurs possibilités s'offrent dans le cadre du processus d'expropriation:

- l'expropriation complète de la propriété impliquant la démolition des bâtiments et une complète indemnisation financière
- l'expropriation complète de la propriété avec déplacement du bâtiment principal sur un nouveau lot
- le déplacement du bâtiment principal sur la propriété d'origine.

Il n'est pas du ressort de la présente étude de proposer cas par cas des solutions concrètes relatives au déplacement ou à la relocalisation des bâtiments affectés par le projet. Ces solutions pourront être définitivement identifiées lors de la période de consultation avec chacun des propriétaires affectés concernant leurs indemnités.

Cependant, dans le cadre de ce projet, les propriétés touchées sont généralement complètement immobilisées par l'emprise, ou encore, l'exiguïté des terrains résiduels concernés enlève toute marge de manoeuvre pour le déplacement des bâtiments sur leur lot d'origine. Sauf quelques exceptions, il n'est pas possible d'envisager le déplacement des bâtiments sur leur propriété actuelle.

Secteur raccordement est (H-1 ET H-2)

Du côté sud-ouest de la route 170, on retrouve quatre commerces dont deux de type routier: une station-service et un motel. Il n'y a aucune expropriation de bâtiment dans ce secteur et le projet n'engendre pas d'empiètement par l'emprise en façade de ces commerces.

Une seule propriété (bureau d'assurance) est affectée par le projet. L'immobilisation de terrain en marge latérale est effectuée pour réaliser une servitude de non-accès et une bretelle d'accès au contournement.

L'immobilisation de terrain est faite en grande partie au dépend d'un espace vacant utilisé marginalement comme stationnement et servant aussi à l'accès à la route 170 pour ce commerce via l'intersection avec feux de signalisation.

L'immobilisation d'une superficie d'environ 900 m² est faible et représente 16,7 % de la superficie totale du lot, qui est d'environ 5400 m².

L'accessibilité au commerce et une partie du stationnement pavé sont aussi affectées par l'empiètement de l'emprise. Il y a perte de quelques espaces de stationnement et un seul des deux accès actuels à la route 170 demeurera, ce qui implique une modification des déplacements pour l'accès au commerce: un détour doit être effectué pour l'entrée par l'est ou la sortie vers l'ouest au commerce.

La station service, le motel de même que l'aire d'entreposage d'un commerce de location d'équipements située à l'arrière de ces établissements, ne sont pas touchés par des pertes de terrain. Ces commerces se retrouveront enclavés entre les futurs axes routiers, mais leur accessibilité à partir de l'autoroute ne sera pas diminuée par rapport à la situation actuelle.

En effet, ces commerces se retrouveront plutôt dans une localisation stratégique entre les bretelles d'autoroute où se concentrent les mouvements de circulation et les échanges, ce qui est un impact positif.

Secteur rue Saint-Mathias - boul. Mellon (H-3 à H13)

Le projet entraîne l'expropriation de six résidences et de plusieurs bâtiments de ferme le long de la rue Saint-Mathias. Les propriétés résidentielles sont complètement immobilisées par l'emprise. Ces résidences ne pourront pas être déplacées dans leur environnement immédiat considérant que les autres lots font partie de grandes propriétés en zone agricole protégée et l'absence de terrains vacants développables en zone blanche.

Une autre résidence subit un rapprochement par l'emprise et il en découle plusieurs impacts sur la propriété. Les mesures d'atténuation proposées permettront de ramener l'impact de moyen à faible pour cette résidence.

Dans ce secteur, la déstructuration du milieu bâti est importante: le projet provoque une modification majeure dans la trame bâtie linéaire du rang par la perte d'un regroupement de bâtiments. La construction d'un viaduc évite cependant l'effet barrière et l'enclavement qui résulterait d'une traversée à niveau du chemin de rang.

Au raccordement de la bretelle du boulevard Mellon, deux résidences et un commerce doivent être expropriés, ces bâtiments se retrouvent dans l'emprise projetée. Le commerce (fleuriste) est actuellement dans une situation problématique: le bâtiment est situé très près de l'emprise et son espace de stationnement en bordure de la route 170 empiète dans l'emprise existante. La construction d'une voie de virage entraîne l'expropriation du bâtiment, ce commerce se retrouvant dans l'emprise du projet.

D'autre part, un commerce d'équipement lourd (Moteur Saguenay) subit plusieurs impacts dû au rapprochement excessif par l'emprise et la voie de roulement. Le terrain vacant situé au point de raccordement de la bretelle d'accès sert d'ailleurs de stationnement pour cet établissement. Malgré les mesures pour atténuer la perte d'espaces de stationnement, les difficultés d'accès et d'espace de manoeuvre pour le commerce, l'impact résiduel est moyen.

Secteur de l'échangeur Saint-Hubert (H-14 et H-15)

Il y a rapprochement par la voie de roulement de deux résidences sans élargissement de la chaussée actuelle, ni acquisition de terrain en bordure de ces propriétés (H-14 et H-15). L'emprise existante est conservée le long des propriétés bâties de la rue Saint-Hubert. L'aménagement d'un terre-plein n'affectera pas les accès de ces deux résidences, situées à l'extrémité de la rue Saint-Hubert (actuellement en cul-de-sac).

Secteur de l'échangeur Saint-Hubert (H-14 et H-15)

Les impacts appréhendés sont principalement la diminution de la qualité de vie et l'augmentation des nuisances dues au trafic qui sera engendré par la bretelle d'accès à la nouvelle route dans ce secteur. Les impacts anticipés sont faibles et aucune mesure d'atténuation n'est appliquée.

L'augmentation anticipée du trafic sur l'axe Saint-Hubert entraînera une augmentation des nuisances environnementales pour l'ensemble des résidents de cette rue. Il s'agit d'un impact général négatif pour lequel aucune mesure d'atténuation n'est applicable.

Secteur Saint-Dominique (H-16 à H-19)

Seulement deux résidences sont à déplacer et deux autres subissent un faible impact par l'empiètement de l'emprise projetée sur la propriété.

Dans ce secteur, le passage de la route en déblai minimise les nuisances environnementales et les impacts qui résulteraient d'un rapprochement de la route. Le sectionnement causé par la nouvelle route et l'effet barrière pour les résidents sont aussi atténués par le passage sous la rue Saint-Dominique.

Secteur rang Saint-Jean-Baptiste (H-20 à H-22)

Plusieurs propriétés sont touchées par le projet et les impacts sont forts dans tous les cas. Au moins une résidence doit être expropriée. Deux autres subissent un impact fort, plusieurs éléments de ces propriétés étant affectés par l'immobilisation de terrain par l'emprise du projet.

Pour l'une d'elles (H-21), il s'agit d'un cas d'expropriation pour rapprochement excessif, la résidence se trouvant à la limite de l'emprise en marge latérale. Cette résidence est située sur une grande propriété et elle peut être déplacée sur son terrain si cette alternative est conforme au désir du propriétaire.

Plusieurs éléments d'une propriété résidentielle (#2611) sont aussi affectés par l'immobilisation de terrain et le rapprochement de l'emprise, ce qui entraîne un impact fort. Tout comme dans le cas de la résidence citée plus haut, cette habitation peut être déplacée sur son emplacement actuel, qui constitue une vaste propriété de 1,4 ha. il est prévu comme mesure d'atténuation de reconstituer une partie de l'environnement boisé des propriétés par des plantations pour favoriser leur isolement par rapport à la nouvelle route. L'impact résiduel résultant est cependant moyen.

Comme il y a risque de contamination des puits d'alimentation en eau de ces propriétés, un suivi des puits sera effectué.

Secteur du raccordement ouest (H-23 à H-26)

C'est dans ce secteur que les impacts du projet sur le milieu bâti sont les plus importants. En effet, le raccordement avec la route actuelle nécessite l'expropriation de huit résidences localisées du côté nord de la route 170, occasionnant des impacts forts. Ce grand nombre d'expropriation affecte un alignement de résidences et entraîne une déstructuration du cadre bâti. L'intégrité et l'organisation du milieu bâti sont grandement modifiées.

Les propriétés bâties étant situées entièrement dans l'emprise, les résidences devront être déplacées sur d'autres emplacements à déterminer, d'autant plus que des non-accès sont imposés sur les parties de lot adjacentes au projet.

Une seule résidence (H-26) subira un rapprochement par l'emprise. L'impact est faible pour cette résidence compte tenu qu'il s'agit d'une perte de moins de 40 % de la marge de recul avant et que la marge de recul résiduelle est supérieure à 5 mètres. Le garage de cette propriété se retrouve cependant dans l'emprise et il devra être déplacé.

Pour éviter des difficultés d'accès à cette résidence, le terre-plein prévu à cet endroit sera raccourci vis-à-vis la propriété.

La résidence du rang Saint-Benoît verra sa situation améliorée (impact positif) par un éloignement par rapport à la chaussée projetée. La transformation de l'intersection actuelle avec la route 170 en un cul-de-sac entraîne un détour et une perte d'accès direct à la route 170 pour ce résident.

La marge de recul des autres résidences situées du côté nord de la route 170 (sur les lots 1-ptie et 2-ptie) demeure inchangée et elles ne subiront pas de rapprochement par rapport à la chaussée projetée: l'élargissement du pavage s'effectuera du côté sud de la route 170. Le projet n'occasionne pas d'impact sur ces propriétés bâties localisées du côté nord de la 170, à l'est de la bretelle d'accès nord.

Aussi, l'aménagement de la bretelle d'accès nord pour la route 170 entraîne comme impact, l'enclavement des propriétés adjacentes localisées au nord. Il s'agit de toutes les propriétés des lots 3-ptie et 4-ptie, qui seront affectées par un non accès.

TABLEAU 7.3.2

IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

COMPOSANTE : MILIEU BÂTI

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Secteur raccordement - Est et route 170								
Route 170S • commerce (bureau d'assurance)	H-1	<ul style="list-style-type: none"> empiétement en marge latérale de la propriété: perte de 16,7 % de la superficie du terrain perte d'espaces de stationnement modification de l'accessibilité au commerce à partir de la route 170 accès plus difficile, détour et imposition d'un nonaccès à la bretelle d'autoroute 	P	Po	M	M	• indemnisation lors de la procédure d'expropriation	Fa
Route 170 3 commerces (hôtel, commerce de location de divers équipements, station-service avec atelier de pneu)	H-2	<ul style="list-style-type: none"> enclavement de trois propriétés commerciales par l'autoroute augmentation de la valeur foncière des propriétés due à une localisation stratégique entre les bretelles d'accès à l'autoroute accessibilité aux commerces favorisée 	P	Po	Fa	Fa	• affichage, signalisation, indication de ces commerces	Fa (+)

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

TABLEAU 7.3.2 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

COMPOSANTE : MILIEU BÂTI

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Secteur rue Saint-Mathias/boul. Mellon		<ul style="list-style-type: none"> déstructuration du milieu bâti 						
rue St-Mathias (côté Est)								
-#2525 résidence	H-3	<ul style="list-style-type: none"> expropriation 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> indemnisation lors du processus d'expropriation 	Fa
-#2533 résidence	H-4	<ul style="list-style-type: none"> expropriation 	P	Po	Fo	Fo	(note : difficulté de trouver des terrains dans le voisinage immédiat, les lots sont situés en zone agricole)	Fa
-#2547 résidence	H-5	<ul style="list-style-type: none"> expropriation 	P	Po	Fo	Fo		Fa
-croix de chemin	H-6	<ul style="list-style-type: none"> située dans l'emprise: perte d'un élément patrimonial 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> proposer au propriétaire de déplacer la croix et son socle dans le voisinage immédiat 	Fa
-#2563-2565 résidence multifamiliale	H-7	<ul style="list-style-type: none"> empiétement sur la propriété (pour imposer un non-accès): perte d'environ 20 % de la superficie du terrain empiétement en marge latérale affecte l'entrée privée inconvénients, nuisances environnementales, perte d'intimité, problèmes dus au déneigement, etc. 	P	Po	M	M	<ul style="list-style-type: none"> retrait d'emprise en façade de la propriété et aménagement d'un drainage fermé pour conserver une marge de recul avant de plus de 5 m déplacement et réaménagement de l'entrée privée <p>en marge avant, conserver et protéger les aménagements de la propriété (haie, arbustes et 3 arbres matures)</p>	Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

TABLEAU 7.3.2 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

COMPOSANTE : MILIEU BÂTI

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
<u>rue St-Mathias (côté ouest)</u> -#2530 résidence	H-8	• expropriation	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> indemnisation lors du processus d'expropriation indemnisation lors des procédures d'expropriation (note: difficulté de trouver des terrains développables dans le voisinage immédiat, les lots sont situés en zone agricole)	Fa
-#2548-50-52, résidence multifamiliale	H-9	• expropriation	P	Po	Fo	Fo		Fa
<u>Secteur du raccordement avec boul. Mellon</u> • résidence, côté est	H-10	• expropriation	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> indemnisation lors des procédures d'expropriation (ne peut pas être déplacée sur son terrain) indemnisation lors des procédures d'expropriation (ne peut pas être déplacée sur son terrain) indemnisation lors des procédures d'expropriation (ne peut pas être déplacée sur son terrain) conserver un accès au commerce par le boul. Mellon rétrocession d'espace sur la propriété expropriée du côté sud pour la réorganisation de l'accès et l'aménagement d'espaces de stationnement 	Fa
• commerce (fleuriste) côté est	H-11	• expropriation	P	Po	Fo	Fo		Fa
• résidence multifamiliale, côté ouest	H-12	• expropriation	P	Po	Fo	Fo		Fa
• commerce (Moteur Saguenay) côté ouest	H-13	• inconvénients dus au rapprochement excessif (par l'emprise et la chaussée) • difficulté d'accès au commerce par le boul. Mellon	P	Po	Fo	Fo		M

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

TABLEAU 7.3.2 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

COMPOSANTE : MILIEU BÂTI

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
		<ul style="list-style-type: none"> • perte d'espaces de stationnement (en rue et en façade) • perte d'espace de manoeuvre pour le chargement et le débarquement d'équipement (lourd) 						
Secteur de l'échangeur Saint-Hubert (rue Saint-Hubert) -#2699 résidence côté est	H-14	<ul style="list-style-type: none"> • rapprochement par la voie de roulement (sans élargissement de la chaussée) • diminution de la qualité de vie, augmentation des nuisances (perte de tranquillité, d'intimité, etc.) • perte de stationnement hors-rue, entrée/sortie plus difficile de l'entrée privée 	P	Po	Fa	Fa	aucune	Fa
<ul style="list-style-type: none"> • résidences situées le long de l'axe Saint-Hubert 	HG-1	<ul style="list-style-type: none"> • diminution de la qualité de vie, augmentation des nuisances environnementales • entrée/sortie plus difficile de l'entrée privée 					<ul style="list-style-type: none"> • aucune 	--
-#2666 résidence côté ouest	H-15	<ul style="list-style-type: none"> • rapprochement par la voie de roulement (sans élargissement de la chaussée) • augmentation des nuisances environnementales, perte de qualité de vie 	P	Po	Fa	Fa	<ul style="list-style-type: none"> • aucune 	Fa
Secteur rue Saint-Dominique -#2853 résidence (lot 22A3) -#2849 résidence (lot 22A-2)	H-16	<ul style="list-style-type: none"> • expropriée 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> • indemnisation lors des procédures d'expropriation 	Fa
	H-17	<ul style="list-style-type: none"> • faible empiètement en marge latérale de la propriété (78 m²: soit 10 % de la superficie de la propriété) • effet barrière (déblai et route) 	P	Po	Fa	Fa	<ul style="list-style-type: none"> • indemnisation lors des procédures d'expropriation • passage de la nouvelle route en déblai minimise les impacts dus au rapprochement de celle-ci (bruit, nuisances environnementales, qualité de vie) 	Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

TABLEAU 7.3.2 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

COMPOSANTE : MILIEU BÂTI

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
#2864 résidence et dépendance (lot 22A-P)	H-18	<ul style="list-style-type: none"> • perte d'intimité, de qualité de vie, de sécurité • proximité de la propriété par rapport à l'emprise • expropriée 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> • clôture à la limite d'emprise pour isoler la propriété (sécurité) • indemnisation lors des procédures d'expropriation (note: ne peut pas être reculée sur son terrain)	Fa
-#2870 résidence (lot 22A-4)	H-19	<ul style="list-style-type: none"> • rapprochement par l'emprise en marge latérale, perte d'environ 20 m², soit 3 % de la propriété • faible empiètement sur la propriété 	P	Po	Fa	Fa	<ul style="list-style-type: none"> • passage de la nouvelle route en déblai réduit les nuisances environnementales dues au rapprochement (perte d'intimité, bruit, etc.) 	Fa
Secteur rang Saint-Jean-Baptiste -#2625 résidence	H-20	<ul style="list-style-type: none"> • expropriée 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> • indemnisation lors des procédures d'expropriation (note: ne peut être déplacée sur son terrain)	Fa
-#2639-2641 résidence	H-21	<ul style="list-style-type: none"> • cas d'expropriation pour rapprochement excessif (perte d'environ la moitié de la superficie de la propriété) • risque de contamination, puits d'eau potable • perte du boisé isolant la propriété, perte d'aménagements paysagers contribuant au cachet de la propriété 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> • la résidence peut être déplacée sur son terrain (dépend des résultats de l'entente négociée lors des procédures d'expropriation) • suivi de la qualité de l'eau potable • reconstituer en partie l'environnement de la propriété (isolement par rapport à la route par la réalisation de plantation) 	M

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

TABLEAU 7.3.2

IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

COMPOSANTE : MILIEU BÂTI

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
		<ul style="list-style-type: none"> augmentation des nuisances environnementales: perte d'intimité, de tranquillité, bruit) 					<ul style="list-style-type: none"> réaménager l'accès si nécessaire 	
-#2611 résidence	H-22	<ul style="list-style-type: none"> immobilisation de 0,2 ha de terrain (14 % de la superficie de la propriété): perte de la majeure partie de la marge de recul arrière rapprochement par l'emprise d'une nouvelle route augmentation des nuisances environnementales déplacement d'un hangar et d'une piscine hors-terre perte de boisé aménagé mature isolant la propriété risque de contamination du puits d'eau potable 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> indemnisation lors des procédures d'expropriation la résidence peut être déplacée sur son lot (voir H-21) reconstituer, en partie, l'environnement de la propriété: plantation pour isoler la résidence par rapport à la nouvelle route et atténuer la perte de boisé aménagé suivi de la qualité de l'eau potable 	M
Secteur raccordement ouest		<ul style="list-style-type: none"> déstructuration du milieu bâti 						
<ul style="list-style-type: none"> résidences du côté nord, route 170 	H-23	<ul style="list-style-type: none"> expropriation de 8 résidences 	P	Po	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> indemnisation lors des procédures d'expropriation (achat, démolition ou déplacement des résidences) 	Fa
<ul style="list-style-type: none"> hangar d'entreposage (lot 1-P) résidence, rang St-Benoît 	H-24 H-25	<ul style="list-style-type: none"> expropriation éloignement par rapport à la chaussée projetée; impact positif accès indirect par la route 170 	P - P	Po - Po	M - Fa	M + Fa	<ul style="list-style-type: none"> indemnisation N/A N/A 	Fa (+)

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

TABLEAU 7.3.2 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

COMPOSANTE : MILIEU BÂTI

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
• résidence #5200, route 170	H-26	<ul style="list-style-type: none"> • rapprochement par l'emprise • garage situé dans l'emprise • augmentation des nuisances environnementales 	P	Po	Fa	M	<ul style="list-style-type: none"> • réaménagement de l'entrée privée 	Fa

COMPOSANTE : SENTIER DE MOTONEIGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
• Sentier Trans-Québec (no 83)	H-27 à H-31	• sectionnement du sentier Trans-Québec (no 83) en plusieurs endroits: conduite d'Alcan, rue St-Mathias, bretelle Mellon, bretelle Panet, entre les échangeurs Panet et St-Hubert.	P	Lo	F o	Fo	<ul style="list-style-type: none"> • possibilité d'un passage sous le futur pont de la Rivière-aux-Sables, dans l'espace prévu pour la piste cyclable (rive est). Dépend d'ententes à venir • détournement via le ponceau du ruisseau Deschênes (passage sous la route projetée) 	Fa
• sentier local, n° 9 (ruisseau Dechêne)	H-32	• sectionnement du sentier (ruisseau Dechêne))	P	Lo	F a	Fa	• maintien du sentier (via le no 83)	Fa
• sentier régional (no 383), ch. approx. 5+150	H-33	• sectionnement du sentier	P	Lo	M	M	• déplacement vers l'ouest, abaissement du terre-plein de la route 170 pour permettre la traversée à niveau, ou passage sous l'échangeur du dessus du rang Saint-Benoit	Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.2.3 Milieu bâti / Saint-Bruno (H-30 à H-41)

Le long du projet, il y a onze résidences et un commerce. Le milieu bâti se concentre du côté sud de la route 170: neuf des onze résidences le long du projet se retrouvent de ce côté de la future route. Comme le projet n'entraîne pas d'immobilisation de terrain ni d'élargissement de chaussée du côté sud, il n'y aura pas de modifications des marges de recul avant des bâtiments et la situation reste la même par rapport à la chaussée projetée, donc, il n'y a pas d'impacts résultant d'un rapprochement par l'emprise ou par la chaussée.

Cependant, l'aménagement d'un terre-plein central constitue un obstacle physique qui rendra plus difficile l'accès à certaines résidences et à un commerce (restaurant) pour les usagers se dirigeant de l'est vers l'ouest, ou depuis le bâti à la chaussée opposée au bâtiment. Le degré de perturbation causé par cet impact est moyen (H-34 à H-41).

Pour la plupart des résidents et la clientèle du restaurant, il faudra effectuer un détour et un virage en "U" via les carrefours de la route 170 avec les chemins de rang. Avec cette mesure d'atténuation, il y aura adaptation par le changement des habitudes pour les résidents.

Les deux résidences situées à l'intersection sud du chemin du 7^e rang, de part et d'autre de celui-ci ne subissent pas cet impact étant donné que leur entrée privée est adjacente au 7^e rang. Ce n'est pas le cas des quatre autres résidences situées de ce côté de la route 170. Pour l'autre résidence située au sud de la 170, dans le secteur du 8^e rang (H-41), il serait possible pour le résident, de se réaménager une entrée à partir d'un chemin privé passant à l'arrière de la propriété et reliant le 8^e rang.

L'élargissement de l'emprise du côté nord entraîne un rapprochement en bordure de la résidence située de ce côté de l'intersection avec le chemin du 7^e rang mais comme les limites de la propriété bâtie ne sont pas affectées, aucun impact n'en résulte. L'autre résidence située au nord de l'intersection du 6^e rang ne verra pas sa situation changer au niveau de la propriété en façade (marge de recul avant, entrée privée). La marge de recul latérale du bâtiment par rapport à l'emprise passera de 80 mètres à environ 65 mètres, mais il n'en résulte aucun impact sur la propriété bâtie, celle-ci n'étant pas touchée. Les entrées privées de ces résidences ne sont pas adjacentes à la route 170. Les accès à ces deux résidences ne sont pas affectés par l'aménagement d'un terre-plein.

Ces résidences font partie de grandes propriétés agricoles et sont bordées de terres en culture.

Il n'y a pas d'égout sanitaire le long du projet, mais aucune fosse septique ou champ d'épuration ne risquent d'être touchés par les travaux selon les informations actuellement disponibles.

Le tableau 7.3.3 présente les impacts et mesures d'atténuation pour le milieu humain pour le secteur Saint-Bruno.

7.3.2.4 Sentiers de motoneige / Jonquière (H-27 à H-33)

Le réseau officiel de sentiers de motoneiges de la Fédération des Clubs de motoneigistes sillonne le territoire d'étude, Jonquière constituant une étape importante pour l'offre de services sur le circuit des motoneigistes.

Plusieurs sentiers de différentes catégories se retrouvent dans le secteur du tracé (voir carte 5.3.4 utilisation du sol). L'évaluation des impacts du projet sur le sectionnement des pistes de motoneiges tient compte de la catégorie de sentier qui est affectée. Selon la catégorie de sentier touchée, interrégional, régional ou local, le degré de perturbation varie.

Il est fort lorsque la coupure affecte le sentier de motoneiges interrégional, soit le sentier Trans-Québec (no 83), car l'intégrité du réseau est sévèrement affectée, cette piste donnant accès à toutes les autres du réseau. Il faut aussi souligner qu'une forte valorisation sociale est accordée au sentier Trans-Québec.

Si un sentier à vocation régionale est sectionné, l'impact qui en résulte est moyen. Les sentiers de desserte locale sont généralement de courte distance. Ils permettent des liens avec des sentiers principaux ou servent à atteindre des commerces servant de relais. Ces sentiers sont, règle générale, faciles à relocaliser vu leur longueur restreinte. Lorsqu'un de ces sentiers est sectionné, l'accessibilité à l'ensemble du réseau n'est pas compromise, l'impact causé est faible.

Le sentier Trans-Québec

Le sentier Trans-Québec (n° 83) est sectionné à plusieurs reprises par le projet (H-27 à H-31). C'est le sentier le plus important, ce qui risque d'affecter l'intégrité de l'ensemble du réseau, plusieurs sentiers s'y rattachant.

Le sentier n° 83 se retrouve enclavé entre la route 170 et le futur tracé sur la plus grande partie de son parcours à l'est de la rivière aux Sables.

TABLEAU 7.3.3 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU HUMAIN

SAINT-BRUNO								
COMPOSANTE : MILIEU BÂTI								
DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
<ul style="list-style-type: none"> résidences et un commerce (H-4) (côté sud de route) 	H-34 à H-41	<ul style="list-style-type: none"> accessibilité plus difficile (aménagement d'un terre-plein) 	P	Po	M	M	<ul style="list-style-type: none"> possibilité d'effectuer des virages en "u" aux intersections 	Fa

À la limite des rangs 12 et 13, le sentier Trans-Québec est sectionné dans le sens nord-sud (H-27). À cet endroit, le sentier longe la conduite de résidus miniers de l'Alcan. Il permet l'accès au Centre des congrès et aux commerces au sud de la route 170. Il permet aussi de relier le sentier local (n° 11) qui traverse la 170 pour rejoindre le sentier régional n° 383 (voir carte 5.3.4)

La piste n° 83 franchit la rue Saint-Mathias au sud du Centre des congrès (H-28) et sera recoupée par la bretelle d'accès au boulevard Mellon (H-29) puis celle reliant la rue Panet (H-30). Le sentier Trans-Québec sera aussi affecté à l'est de l'échangeur Saint-Hubert (H-31), où il traverse le tracé projeté avant de relier un sentier régional (n° 367) qui traverse le parc industriel.

Des mesures d'atténuation doivent être prévues pour maintenir fonctionnelle la piste Trans-Québec et assurer du même coup les liens entre les différents sentiers qui se retrouvent de part et d'autre de la nouvelle infrastructure.

Plusieurs possibilités s'offrent pour la relocalisation du sentier interrégional. Cependant, nous optons pour une relocalisation de la piste du côté sud du tracé avec un nombre réduit de points de traversée, de façon à éviter que la piste de motoneiges franchisse plusieurs bretelles d'accès à construire au nord de l'axe routier.

Le détournement de ce sentier sous le viaduc du rang Saint-Mathias est une possibilité qui a été envisagée, mais par la suite écartée comme solution, en concertation avec les intervenants concernés.

Comme mesure d'atténuation de l'impact fort occasionné par son sectionnement, le sentier Trans-Québec sera détourné vers le ruisseau Jean-Dechêne pour passer sous la future route. Un ponceau sera conçu en fonction de permettre le passage des motoneiges, ce qui permettrait de conserver le sentier déjà existant le long de ce ruisseau (piste locale).

Comme mesure d'atténuation possible, le passage du sentier Trans-Québec dans le secteur de la rue Saint-Dominique pourrait être envisagé pour maintenir un lien nord-sud dans le secteur de la rivière aux Sables.

En effet, le pont traversant la rivière aux Sables sera construit de façon à permettre la continuité de l'éventuelle piste cyclable prévue par la Ville de Jonquière le long de la rive est de la rivière. Le club de motoneigistes du Saguenay devra négocier avec la municipalité la possibilité d'utiliser cette traverse en période hivernale.

La réalisation de cette mesure d'atténuation dépend donc des résultats de négociations entre le club de motoneigistes et la Ville de Jonquière.

Le point de traversée de la future route est donc concentré en un seul endroit plutôt que trois si la situation actuelle prévalait. Avec la réalisation de ces aménagements pour les motoneigistes, l'impact résiduel du sectionnement du sentier est faible.

Les autres sentiers (H-28, H-29)

Une piste locale (n° 9) qui longe la rive ouest du ruisseau Dechêne est coupée par le tracé de la route (H-32).

Un sentier local longe le ruisseau des Chasseurs jusqu'au rang Saint-Jean-Baptiste. Cette piste n'est pas affectée par le projet. Elle rejoint un sentier régional (n° 383). Ce sentier est sectionné par le projet (H-29).

Ce sentier régional (n° 383) est aussi traversé par le projet dans le secteur du raccordement ouest, où il traverse la 170 entre le chemin Saint-Benoît et la rue Jeune-Homme.

Comme mesure d'atténuation, ce sentier peut être déplacé vers l'ouest avec une signalisation adéquate sécuritaire pour la traversée de la route 170 (le terre-plein devra être abaissé pour permettre le passage des motoneiges) ou encore il est possible de le détourner sous l'échangeur au-dessus du chemin Saint-Benoît.

7.3.2.5 Sentiers de motoneige / Sait-Bruno

À Saint-Bruno, le projet affecte un sentier à vocation régionale (n° 383). L'élargissement à quatre voies avec terre-plein central sectionne ce sentier et implique un obstacle physique plus important pour la traversée de la route 170.

La ligne hydroélectrique constitue un couloir favorable au passage de motoneiges et le sentier actuel permet un accès direct au restaurant servant de relais pour les motoneigistes.

La ligne hydroélectrique constitue un couloir favorable au passage de motoneiges et le sentier actuel permet un accès direct au restaurant servant de relais pour les motoneigistes.

Cependant, nous avons appris en décembre 1996, que le club de motoneiges du Lac-Saint-Jean prévoit déplacer le sentier du côté sud de la route 170, évitant ainsi la traversée de cette dernière. Le sentier traversera la route 170 dans le village de Saint-Bruno, donc plus à l'ouest par rapport au projet.

L'accès au restaurant se fera par l'arrière du commerce et les motoneigistes traverseront éventuellement la route 170 plus à l'ouest par rapport au projet routier.

7.3.2.6 *Empiètement dans les sablières / Jonquière*

Le tracé traverse une sablière utilisée marginalement sur le lot 9 du rang 5. Ce banc d'emprunt a été, à toute fin pratique, entièrement exploité et il est découvert sur toute sa surface, d'environ 2 ha. Il n'offre plus d'intérêt pour une exploitation commerciale. Le site et son chemin d'accès seront presque complètement comblés et rendus inutilisables. Compte tenu des caractéristiques du site et de son état déjà perturbé, l'impact causé est faible.

Une sablière de plus grande superficie qui a déjà été exploitée intensivement est affectée dans sa frange nord sur les lots 4, 5 et 6 du rang 5. Environ 20 % de la superficie du site sera immobilisée par l'emprise, soit environ 4 ha. Le site n'est plus exploitable commercialement. Le reste du banc d'emprunt demeurera accessible par un chemin d'accès au sud du tracé. Le milieu est déjà perturbé et l'impact est faible.

7.3.2.7 *Infrastructures d'utilités publiques actuelles et projetées / Jonquière*

Les conduites d'aqueduc et d'égout municipal, la conduite du gazoduc de Gaz Métropolitain et de l'Alcan, sont les infrastructures qui risquent d'être touchées pendant les travaux de chantier.

Le projet traverse plusieurs conduites d'aqueduc et d'égout sanitaire. Ces conduites seront localisées avant le début des travaux et les opérations de chantier seront menées de façon à minimiser les risques de bris. Dans l'éventualité où une conduite d'aqueduc devrait être déplacée ou en alimentation en eau interrompue pour les besoins du chantier, la Ville de Jonquière et les résidents seront avisés à l'avance et il y aura maintien de l'alimentation en eau potable par un système temporaire.

Des gaines de protection seront prévues pour protéger les conduites à traverser ou à déplacer dans le cadre du projet et en faciliter l'entretien ultérieur.

En ce qui concerne les conduites projetées pour le prolongement du réseau d'aqueduc et d'égout par la Ville de Jonquière (secteur Saint-Hubert), celles-ci seront localisées sur le terrain et des gaines de protection seront construites pour prévoir le passage ultérieur de ces conduites sous la route sans travaux d'excavation de la nouvelle route.

La prise d'eau de la Ville de Jonquière se trouvera plusieurs centaines de mètres en aval de la zone des travaux dans la rivière aux Sables. Les services techniques de la Ville seront avisés à l'avance de la date du début des travaux dans ce secteur. Toutes les précautions seront prises pour minimiser la mise en suspension de sédiments et la turbidité de l'eau.

Dans le cas de la conduite du gazoduc longeant l'emprise routière, des précautions seront prises pour éviter tout risque de bris et le protéger, soit:

- informer les responsables de Gaz Métropolitain à l'avance du début des travaux de chantier;
- localiser précisément la conduite à l'aide de repères qui seront maintenus visibles pendant toute la durée des travaux;
- délimiter une aire de protection le long du gazoduc;
- délimiter clairement l'emprise du projet du côté sud et éviter toute circulation de machinerie hors de l'emprise de ce côté.

Dans le secteur de la rue Panet, le projet traverse une conduite de surpression. Les travaux d'excavation seront effectués sous la surveillance d'un représentant de Gaz Métropolitain. L'installation d'une gaine de protection et de vannes d'arrêt pourrait être prévue, si celles-ci ne sont pas déjà en place.

7.3.2.8 Infrastructures d'utilités publiques actuelles et projetées / Saint-Bruno

La conduite d'alimentation en eau potable se retrouve dans l'emprise projetée entre les chemins des 6^e et 7^e rang et doit être déplacée.

7.3.2.9 *Impacts temporaires et mesures d'atténuation / Jonquière*

Ces perturbations ne dureront que pendant les travaux de construction.

- Diminution de la qualité de vie des quartiers environnants pendant la construction.

Le projet borde des secteurs habités qui pourraient subir une baisse importante de la qualité de vie pendant la période de construction. Ces impacts concernent les résidants qui se retrouvent le long du parcours du camionnage ou à proximité de la zone des travaux.

La période de construction engendrera des nuisances pour les propriétés riveraines et les résidants tels l'émission de bruit, de poussières et les vibrations provenant d'activités de chantier ou de la circulation de camions.

Des mesures d'atténuation seront appliquées pour atténuer ces impacts de même que toutes les mesures pertinentes du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) s'appliqueront.

Lors de la réalisation des travaux de chantier, un certain contrôle peut être exercé sur le camionnage: la circulation de camions sur les rues municipales empruntera les axes principaux de façon à éviter les raccourcis ou la circulation par des rues résidentielles afin de minimiser les inconvénients pour les résidants et les dommages éventuels à ces rues.

L'aménagement de chemins d'accès temporaires dans l'emprise pourrait permettre de réduire ou de dévier la circulation de camions des rues résidentielles.

Aussi, l'utilisation d'abat-poussière et le respect d'un horaire des travaux prédéfinis, conformément au CCDG, contribueront à limiter les inconvénients en période de construction.

Une signalisation adéquate selon le Code de la sécurité routière et normes du Ministère permettra de contrôler l'accès de la circulation au chantier.

Il y aura maintien d'accès privés sécuritaires aux commerces et résidences ainsi que de l'alimentation en eau des résidences pendant les travaux.

7.3.2.10 Impacts temporaires et mesures d'atténuation / Saint-Bruno

Les autres impacts appréhendés seront de durée temporaire et de même nature que dans le cas de Jonquière (nuisances pour les propriétés riveraines: émission de bruit, poussières provenant d'activités de chantier, etc.). Ainsi, lors des travaux de chantier, des mesures appropriées seront appliquées pour protéger la conduite du gazoduc qui traverse la route 170 à l'intersection du 6^e rang. Aucun impact permanent n'est occasionné par le projet sur le gazoduc (voir section 7.3.2.7).

Les autres mesures d'atténuation sont d'assurer le maintien de l'alimentation en eau potable pendant la durée des travaux de même que le maintien d'accès sécuritaire aux propriétés riveraines. Des abats-poussière seront aussi utilisés.

7.3.3 Aménagement du territoire et activités économiques / Jonquière

L'autoroute, même au stade de projet depuis deux décennies, a orienté la planification de l'aménagement du territoire municipal. Cette dernière fait partie intégrante des plans d'urbanisme de 1982 et 1991 et en constitue un élément majeur.

La planification du développement urbain de la ville de Jonquière est basée sur la présence de l'autoroute et des échangeurs. Le développement du réseau routier municipal s'articule en fonction du futur tracé de contournement et la présence d'échangeurs assurant les liens avec les artères majeures et collectrices de la ville. Cette planification vise à accroître l'accessibilité et favoriser les échanges entre les différents secteurs de la ville.

Les effets structurants de l'autoroute sur le territoire se sont fait sentir avant sa mise en service et les impacts de celle-ci sont en partie prévisibles, l'expansion urbaine de Jonquière étant prévue et planifiée dans l'espace compris entre l'autoroute et la zone urbaine actuelle. Les différentes utilisations du sol projetées sont déjà définies à l'intérieur de cet espace voué à l'urbanisation.

À titre d'exemple, la conduite du gazoduc de Gaz Métropolitain a été installée en fonction du futur axe de contournement, soit, au sud de l'emprise du projet.

7.3.3.1 Effets sur le périmètre d'urbanisation

Le tracé de contournement vient consolider et confirmer l'urbanisation projetée de l'espace agricole au sud de la route 170. Selon les planificateurs de la Ville de Jonquière, il doit servir de limite sud à l'expansion du développement urbain.

Cependant, le tracé de contournement inscrit au plan d'urbanisme de la Ville de Jonquière(1991) s'étend plus au sud entre le raccordement est et l'échangeur Panet. Il diffère donc du tracé actuel tel que fixé dans le protocole d'entente de 1985. L'extension projetée du tissu urbain sera donc moins importante par rapport à ce qui est prévu dans le plan d'urbanisme présentement en vigueur. Suite à un engagement de la Ville par voie de résolution, le périmètre d'urbanisation sera ajusté au tracé du MTQ (1985).

Le projet entraîne donc un rétrécissement significatif du périmètre d'urbanisation et son déplacement vers le nord entre l'échangeur Panet et celui du raccordement est. L'espace prévu pour l'affectation résidentielle sera considérablement diminué.

Malgré cette extension prévisible moins importante de l'espace urbain, la voie de contournement va créer une banque de terrains relativement peu coûteux, bénéficiant d'une proximité et d'une accessibilité par un axe routier majeur à écoulement rapide de la circulation. L'offre de terrains disponibles pour le développement urbain sera considérablement accru par rapport à la situation actuelle.

7.3.3.2 Effets sur l'utilisation actuelles et prévisible du territoire

La ville de Jonquière n'est pas complètement enclavée ou évitée le long du parcours du tracé du contournement grâce à la construction d'échangeurs et de voies d'accès en certains endroits. Ces aménagements permettront le maintien de liens directs et concentreront les échanges avec la zone urbaine.

Ces échangeurs concentreront en certains endroits les mouvements de personnes et des marchandises. Ils permettent l'intégration du projet à l'armature urbaine et au réseau routier municipal en favorisant des liaisons rapides et fonctionnelles entre les différents secteurs de la ville.

Le projet aura un effet structurant sur les échanges et la distribution des différentes activités sur le territoire, mais il exercera un effet déstructurant sur l'utilisation actuelle du sol, qui est agricole.

Urbanisation du territoire agricole

À l'est de la rivière aux Sables, au nord du contournement, il y aura graduellement réaffectation des terres agricoles à des fonctions urbaines. L'augmentation des pressions de développement le long du futur axe et surtout à la périphérie des échangeurs, risque d'entraîner, graduellement, l'abandon de terres agricoles et la mutation de la fonction agricole en activités urbaines. Cette transformation de l'espace agricole sera irréversible.

À mesure que l'espace disponible en "zone blanche" fera l'objet de développement urbain, l'augmentation des pressions de l'urbanisation entraînera une plus value des terres agricoles et un phénomène de spéculation foncière au détriment de l'activité agricole. L'agriculture risque de devenir de moins en moins intéressante au fur et à mesure que les terres prendront de la valeur, entraînant l'apparition de friches et l'urbanisation de terres auparavant à vocation agricole.

Affectations du sol

L'expansion urbaine de Jonquière étant planifiée en fonction du projet, la présence du lien routier aura pour effet d'accélérer un développement déjà planifié entre le tracé et la zone urbaine actuelle.

La zone tampon sera prolongée en bordure nord de la voie de contournement par rapport à ce qui est cartographié dans le plan d'urbanisme de la ville de Jonquière (1991), qui correspond à l'ancien tracé du projet.

Le projet ne changera pas radicalement les affectations du sol, celles-ci ayant été planifiées en fonction de la future route.

Actuellement, une affectation industrielle est prévue au sud de la rue Panet jusqu'à la future route. Des changements sont prévisibles dans l'étendue de cette zone et de l'utilisation du sol projetée. Le développement d'activités commerciales est à prévoir dans cette zone et une affectation du sol commerciale et/ou industrielle est susceptible de prendre place de part et d'autre de la voie d'accès à l'axe du contournement plutôt que l'affectation résidentielle. Le plan d'ensemble réalisé pour le développement de cette zone pour des activités commerciales et industrielles semble le confirmer.

7.3.3.3 Effets sur les activités commerciales et industrielles

Activités commerciales susceptibles d'être affectées (HG-2)

La voie de contournement aura comme effet de détourner une partie importante de la circulation qui emprunte actuellement les boulevards du Royaume et Harvey. La circulation de l'axe de déviation passera sous la rue Saint-Dominique, l'artère du centre-ville de Jonquière. Le trafic routier, y compris la clientèle touristique de passage, sont susceptibles d'être détournés de ces secteurs où se concentrent les activités commerciales.

Les commerces du centre-ville et le long des axes majeurs ne bénéficieront plus de la même visibilité et du même achalandage, ce qui risque d'entraîner un impact négatif pour certains types de commerce situés le long de ces axes en terme de perte potentielle de revenu (HG-2). Il pourrait en résulter une perte d'emplois.

Les types de commerces les plus susceptibles d'être affectés sont les commerces reliés à l'hébergement, à la restauration, à la vente de souvenirs et aux services aux voyageurs (stations services, dépanneurs, etc.). Ces commerces de type routier, ou associés au trafic de voyageurs, risquent d'être affectés négativement.(HG-2).

Le long des axes des boulevards Harvey et du Royaume, incluant le secteur du centre-ville, 61 établissements de ce type ont été identifiés. L'impact négatif sur le chiffre d'affaire peut être ressenti selon que les commerces sont associés à une clientèle de passage ou pas. Tout dépend de la part de clientèle représentée par le flux de passage par rapport à la clientèle résidente.

La diminution d'achalandage et son impact appréhendé sur les activités commerciales ne sont pas mesurables. Seule une analyse détaillée cas par cas permettrait d'établir rigoureusement l'impact que peut subir chaque commerce.

Dans le cas des commerces locaux, c'est-à-dire dont la clientèle n'origine pas en substance de l'extérieur de la zone d'étude, le contournement ne devrait pas engendrer d'impact négatif, l'impact anticipé est nul.

La présence d'échangeurs à plusieurs endroits, accompagnée de certaines autres mesures complémentaires, favorisera la pénétration de la circulation dans la zone urbaine le long du parcours.

Une signalisation (affichage) des services offerts aux automobilistes (essence, restauration, hébergement, etc.) en conformité aux normes du MTQ dans les secteurs d'échangeurs, est une mesure qui peut permettre d'atténuer les impacts négatifs du contournement sur les types de commerces identifiés plus haut.

Pour atténuer les impacts négatifs anticipés du contournement sur les commerces à l'ouverture de l'autoroute, il sera important de signaler à l'avance la sortie pour l'accès au centre-ville, d'autant plus que le passage de la nouvelle route est réalisé en tunnel sous la rue Saint-Dominique. Cette indication (accompagnée de mesures d'intégration visuelles décrites à la section 7.3.7) doit se faire à l'échangeur Saint-Hubert, cet échangeur constituant le point stratégique de l'accès au centre-ville. Il sera aussi important de réaliser la voie d'accès permettant de relier directement la rue Saint-Dominique.

Déplacement d'activités commerciales (HG-3)

Le projet entraînera le déplacement des activités commerciales du centre-ville, vers la périphérie de la zone urbaine à proximité des échangeurs et des voies d'accès **(HG-3)**. Les échangeurs étant des lieux de convergence de la circulation, ils favorisent une localisation optimale pour les activités commerciales et engendrent une pression de développement dans les espaces adjacents, rendus facilement accessibles **(HG-4)**. Il en résultera comme impact négatif un étalement urbain plus important en périphérie de la ville. **(HG-5)**.

Ce développement d'activités commerciales en périphérie risque de se faire au détriment des commerces existants et des activités du centre-ville **(HG-6)**. Ces nouveaux développements entreront en compétition avec des commerces existants et pourraient engendrer des impacts négatifs pour certains commerces concernés (baisse d'achalandage et du chiffre d'affaire). Cette migration des activités vers la périphérie dans les secteurs facilement accessibles par le lien routier pourrait entraîner un déséquilibre entre les centres d'activités tertiaires.

La disponibilité de vastes espaces développables faciles d'accès par un axe de circulation rapide, favorise l'implantation de commerces à grandes surfaces, généralement néfastes au commerce traditionnel. Il peut y avoir déplacement, changement de localisation de commerces routiers tels les stations services, vers des secteurs facilement accessibles à partir d'échangeurs. Des stations services dans le centre-ville pourraient disparaître au profit de nouvelles localisées à proximité des points de jonctions avec la voie de contournement.

Déplacement d'activités commerciales (HG-3)

La diminution des activités au centre-ville peut par contre être contrebalancée par un développement du tourisme dans la municipalité. La réalisation de la déviation routière peut aussi fournir l'opportunité de réaliser un programme de rénovation (ou de revitalisation) du centre-ville et d'amélioration d'axes routiers.

Enfin, il faut souligner ce principal impact négatif du projet: il incitera au développement commercial en périphérie, dans de vastes espaces disponibles en marge de la zone urbaine, dans des secteurs dont l'accès sera favorisé par le lien routier (particulièrement aux points de raccordement et à proximité des échangeurs) plutôt que la densification du développement des espaces vacants le long de la route 170 et des autres axes majeurs de circulation. **(HG-3)**.

Le centre d'achat Les Galeries de Jonquière est bien positionné par rapport aux axes routiers majeurs et le futur échangeur Panet et pourrait donc profiter de la réalisation du projet. Par contre, Place Centre-ville sera plus difficilement accessible parce que plus à l'écart des flux de circulation reliés au contournement.

Cependant, Place Centre-ville offre des commerces plus variés et plus spécialisés pouvant desservir la clientèle locale, alors que Les Galeries de Jonquière se caractérisent par la présence plus marquée de commerces de détails, type de commerces susceptibles d'être implantés à proximité du futur axe de déviation. En principe, Place Centre-ville risque moins de subir d'impacts négatifs reliés à une baisse d'achalandage.

À cause de la faiblesse de sa structure commerciale (commerces de détails), le secteur de boul. Harvey est susceptible de subir des impacts négatifs avec la présence du contournement.

Accessibilité accrue aux zones commerciales (HG-7)

Le Centre des Congrès, pôle commercial important de Jonquière est situé à proximité de l'échangeur Saint-Mathias. Avec des indications et une signalisation appropriée à l'échangeur, l'accessibilité directe au Centre des Congrès sans franchir de feux de circulation sera possible, ce qui est un impact nettement positif du projet **(HG-7)**.

Du côté est de la rue Mathias, entre le boulevard du Royaume et le tracé du contournement, l'affectation du sol commerciale est prévue au plan d'urbanisme. Le projet favorisera le développement commercial dans ce secteur, considérant qu'il est situé en zone blanche et qu'il jouit d'une localisation stratégique entre le Centre des Congrès et l'échangeur Saint-Mathias, favorisant son accessibilité. Ce vaste espace (55 490 mètres carrés) représente un important potentiel de développement. Le projet aura donc un impact positif en favorisant l'accessibilité et le développement dans cette zone.

(HG-8).

Dans le secteur de raccordement est, les terrains de part et d'autre du projet sont en zone commerciale et industrielle. Ces terrains bénéficieront d'une localisation privilégiée à proximité d'un échangeur. Le projet aura comme impact positif de favoriser l'implantation d'activités industrielles et/ou commerciales dans ce secteur propice pour le développement de ces activités **(HG-9)**. Les terrains de ce secteurs sont d'ailleurs soumis à la spéculation foncière.

La voie de contournement comme facteur de localisation industrielle (HG-10)

L'échangeur Mathias augmentera l'accessibilité à l'usine Alcan et au parc industriel du secteur d'Arvida.

Les parcs industriels se développent généralement à proximité d'un axe de circulation rapide. Grâce à la voie de contournement, il y aura alors des conditions favorables au développement commercial et industriel dans les secteurs stratégiques, facilement accessibles par le lien routier **(HG-10)**. À proximité des échangeurs et des voies d'accès, il y aura incitation à l'implantation de commerces à grandes surfaces et d'industries. Ainsi, le secteur de la rue Panet adjacent à la zone industrielle existante (parc industriel de Jonquière) bénéficiera de la proximité d'une voie rapide et d'une plus grande accessibilité favorisant son développement. Il y a une grande réserve d'espace disponible pour le développement de cette zone industrielle. Actuellement, le parc industriel de Jonquière est occupé à environ 50 % de sa capacité et 330 000 mètres carrés de terrain sont disponible pour son extension. La construction d'une bretelle d'accès à l'autoroute reliant la rue Panet permettra un lien direct avec ce secteur qui favorisera le développement de cette zone **(HG-11)**. Un plan d'ensemble est d'ailleurs réalisé jusqu'à l'axe du contournement.

La présence d'une voie de circulation rapide constituant un des facteurs de localisation pour les entreprises, le projet contribuera positivement à l'accessibilité des entreprises existantes et favorisera l'implantation de nouvelles industries et de commerces de grande surface dans la zone prévue à cet effet dans le secteur de la rue Panet, ce qui est positif.

(HG-11)

La Ville prévoit conserver une zone tampon (61 mètres calculé à partir du centre de la future route) entre les zones de développement industrielles ou commerciales et le contournement, ce qui constitue une mesure d'atténuation intéressante pour isoler les zones urbanisées par rapport à la nouvelle route et diminuer l'impact du bruit engendré par cette dernière.

Accroissement de la polarisation commerciale de Chicoutimi (HG-12)

Comme autre effet négatif potentiel, la voie de circulation rapide pourrait accroître le pouvoir d'attraction de Chicoutimi par rapport à Jonquière pour les activités commerciales **(HG-12)**, Chicoutimi étant un pôle de services mieux pourvu que Jonquière: Chicoutimi regroupe sur son territoire 63 % des entreprises et 60 % des emplois générés dans l'agglomération constituée des deux villes (voir section 5.1.3.1). C'est 75 % des commerces de gros et 63 % des commerces de détail qui sont situés à Chicoutimi.

Les consommateurs, avec le raccourcissement des distances, pourraient être incités à fréquenter Chicoutimi parce qu'elle offre une plus grande diversité de services et de biens. Elle est plus en mesure d'attirer à son profit une clientèle régionale.

Avec des magasins à grande surface comme le Club Price, Rona entrepôt et Future Shop implantés dans une zone au carrefour des routes 170 et 175, Chicoutimi possède une longueur d'avance sur Jonquière.

De plus, même si elle compte moins d'emplois permanents, l'industrie manufacturière est plus diversifiée à Chicoutimi, alors que l'activité manufacturière de Jonquière est concentrée dans quelques industries (Alcan, Cascades et Abitibi-Price) localisées au nord de la municipalité.

Chicoutimi occupe donc une position prépondérante dans l'organisation de l'activité commerciale au niveau régional. La polarisation qu'exerce cette ville risque d'être augmentée avec le contournement, au détriment de Jonquière, qui pourrait subir une concurrence accrue.

Le développement de commerces de grande surface dans la zone à proximité de l'échangeur Panet, facilement accessible par la voie de contournement, est un moyen pour renverser ce rapport de force.

7.3.3.4 Effets sur les zones résidentielles et le développement domiciliaire

L'affectation du sol est en grande partie prévue pour la fonction résidentielle dans la zone d'expansion de la ville. Le périmètre d'urbanisation offre une réserve importante de terrain pour le développement résidentiel le long du futur axe de contournement. La réalisation du projet entraînera des changements sur l'évolution de l'occupation du sol par l'habitation. Le projet exercera un effet structurant sur le développement résidentiel en favorisant le développement de certains secteurs. **(HG-13)**

L'espace disponible pour le développement résidentiel dans le périmètre d'urbanisation est cependant très important par rapport aux prévisions de développement.

Comme impact positif du projet, soulignons l'amélioration de la qualité de vie des résidents du centre-ville et ceux situés à proximité des axes majeurs **(HG-14)** tels les boulevards Harvey, Saguenay et la route 170, car la circulation de transit, comprenant une partie de la circulation de camions, sera détournée de ces quartiers de la zone urbaine centrale. Il en résultera une diminution des nuisances et du bruit causé par le trafic routier.

D'autres résidents par contre, verront passer une plus grande part de trafic. C'est le cas des résidents situés le long de l'axe Saint-Hubert et Saint-Mathias et des rues les plus près de la voie de contournement. Ces résidents subiront des inconvénients (impact négatif) qui pourront diminuer sensiblement leur qualité de vie (voir milieu sonore). **(HG-1)**.

Par contre, le projet favorisera une accessibilité accrue aux quartiers résidentiels situés près d'échangeurs et de voies de raccordement au réseau municipal. Le développement de ces quartiers sera favorisé surtout s'il y a des terrains disponibles en zone blanche **(HG-15)**.

Le projet va favoriser le développement domiciliaire dans son voisinage, particulièrement dans les zones faciles d'accès par la nouvelle route (**HG-16**). Le raccourcissement de la distance-temps et le caractère champêtre des espaces en bordure du contournement inciteront les gens à se localiser dans des secteurs où des terrains sont disponibles pour le développement résidentiel et faciles d'accès.

Le développement résidentiel est très intense dans le quartier Petite France, soit dans le secteur des lots 20-ptie et 25-ptie. L'urbanisation sous forme de développement résidentiel à basse densité, occupe en presque totalité les lots 20-ptie et 25-ptie. Il ne reste que quelques terrains à vendre en zone blanche dans le secteur actuellement en développement par Domicilex entre la rue du Long Sault et de la Lorraine.

La réalisation du lien routier va accélérer le développement résidentiel dans cette zone (**HG-17**). Ainsi, le lot 21-A (projet Domicilex) actuellement en zone agricole, subira une forte pression de l'urbanisation et il est susceptible d'être développé à court terme pour la poursuite du développement du secteur. Ce lot de 19,5 ha. a d'ailleurs fait l'objet d'une demande à la CPTAQ et le lotissement de ce lot de même que le 25-ptie est déjà planifié pour le développement résidentiel jusqu'à la future route. La Ville prévoit la viabilisation de ces terrains et l'installation des services publics. Le développement résidentiel dans ce secteur est donc prévisible et il se fera au détriment du territoire agricole.

Le projet aura donc un effet amplificateur des tendances existantes en accélérant le développement d'une zone propice au développement domiciliaire, soit, le secteur des lots 20-ptie, 21-A et 25-ptie, compte tenu de leur localisation privilégiée et de la viabilisation déjà planifiée des terrains (**HG-17**). Le projet permettra un développement en continuité avec la zone déjà urbanisée.

Le projet aura comme impact négatif d'inciter l'étalement urbain en périphérie de la zone urbaine actuelle (**HG-5**) et la fonction résidentielle n'y échappe pas. Dans la mesure où tout le développement résidentiel se concentre dans une zone en particulier, cet impact négatif sera moins ressenti.

Le développement résidentiel en marge de la zone urbaine dans des secteurs bénéficiant d'une proximité ou d'une meilleure accessibilité par la déviation routière, va se faire au détriment de la densification de l'espace vacant dans la zone urbaine.

La banque de terrain du boul. de la Centrale, qui constitue une réserve de terrains très importante pour le développement résidentiel et la continuité du tissu urbain entre le secteur d'Arvida et Jonquière pourrait voir son développement retardé.

Une zone tampon (122 mètres) est prévue par la ville pour isoler les développements domiciliaires par rapport au tracé routier.

7.3.3.5 Effets sur les lotissements

L'emprise du projet n'occasionne pas de sectionnement de terrains lotis sur son parcours. Seuls les terrains lotis 27A-11 et 27A-12 du rang 5 du cadastre du canton de Jonquière subissent un faible impact négatif par l'immobilisation respective de 2,8 % et 6,2 % de leur superficie (**HG-18**).

7.3.3.6 Effets sur les activités et projets récréotouristiques

Jonquière est la porte d'entrée de la clientèle touristique du Lac Saint-Jean en même temps qu'un carrefour entre ce secteur et le Parc marin du Saguenay. La stratégie de promotion touristique vise d'ailleurs à retenir les touristes en misant sur les infrastructures d'accueil. Le projet ne doit pas compromettre ce positionnement de Jonquière.

Les axes Saint-Dominique et Saint-Jean-Baptiste servent d'accès aux principaux pôles récréo-touristiques de Jonquière et à la rivière aux Sables. La présence d'une voie de contournement favorisera une accessibilité accrue aux attraits et équipements récréatifs et touristiques tels le CÉPAL, le camping Jonquière, le lac Kénogami et le Mont-Jacob, en diminuant la distance-temps pour atteindre ces sites, ce qui est un impact général positif (**HG-19**).

Mais le passage du tracé en tunnel sous la rue Saint-Dominique et le viaduc au-dessus du rang Saint-Jean-Baptiste risquent de détourner la circulation de ces accès aux pôles récréo-touristiques majeurs situés dans l'axe de la rivière.

L'accès aux équipements et attraits sera favorisé dans la mesure où la signalisation touristique officielle sera adoptée par les intervenants du milieu. L'échangeur Saint-Hubert est un point stratégique pour signaler l'accès aux sites touristiques afin de capter et diriger la clientèle touristique qui empruntera la voie de déviation de Jonquière.

La politique de signalisation du produit touristique québécois s'appliquera au projet ainsi que les normes de signalisation du MTQ pour l'affichage dans l'emprise pour ce qui est de l'affichage le long de l'emprise, la Loi des cités et villes s'applique.

La mise en service de la voie de contournement doit être l'occasion, grâce à des mesures appropriées et au dynamisme des intervenants du milieu (signalisation, affichage, campagne de promotion, etc.) d'attirer à Jonquière (et par la même occasion, au centre-ville) la clientèle touristique de passage provenant de l'extérieur de la région.

Il sera aussi important de réaliser la voie d'accès reliant la rue Saint-Dominique simultanément à la réalisation de la route de contournement. Le tracé routier, avec une signalisation appropriée (selon les normes du MTQ) à l'échangeur Saint-Hubert et la construction de la voie d'accès à la rue Saint-Dominique, aura pour effet de favoriser l'accessibilité aux équipements et attraits tels le CÉPAL, le camping Jonquière, le lac Kénogami et les aménagements linéaires de la rivière aux Sables. L'impact anticipé du projet à ce niveau est positif.

Les kiosques touristiques actuels se retrouvent en dehors du circuit de la voie de contournement et ne seront plus facilement accessibles par la clientèle touristique qui empruntera instinctivement la nouvelle route. La localisation des kiosques touristiques devra être révisée par les intervenants du milieu et une signalisation appropriée de ceux-ci pourra être prévue le long de la voie de déviation afin que Jonquière ne soit pas évitée sur le trajet des touristes.

Si les touristes de passage empruntant l'axe de contournement sont privés d'informations privilégiées leur permettant d'agrémenter ou de prolonger leur séjour à Jonquière, il peut en résulter des pertes sensibles au niveau économique: les touristes pourraient ignorer certains attraits ou ne pas s'arrêter à Jonquière.

Le centre de ski Le Norvégien est accessible par le rang Saint-Jean-Baptiste (à partir du centre-ville) et par le rang Saint-Benoît. Une signalisation de cet équipement dans le secteur du raccordement ouest avec la route 170 permettrait d'en favoriser l'accès.

7.3.3.7 Effet sur le projet de mise en valeur de la rivière aux Sables

Le projet traverse la rivière aux Sables, qui fait l'objet d'un vaste projet de mise en valeur axé sur l'aménagement d'un parc linéaire.

Comme ce projet vise à consolider la vocation récréative et touristique de la ville et à établir un lien fonctionnel entre le centre-ville de Jonquière et le lac Kénogami, notamment par l'aménagement de sentiers pédestres et cyclables et la pratique d'activités nautiques, il faut s'assurer que le projet routier s'intègre dans l'optique d'une mise en valeur du couloir riverain. Les mesures d'atténuation prévues visent:

- l'intégration visuelle du pont (voir milieu visuel);
- à assurer une hauteur d'eau suffisante pour le maintien de la navigabilité de la rivière;
- à ce que le projet ne soit pas un obstacle aux liens cyclables, pédestres et à l'aménagement des berges.

Le pont sera donc construit de façon à permettre la continuité de l'éventuelle piste cyclable que prévoit aménager la ville de Jonquière.

Le Club de motoneigistes du Saguenay inc. pourrait négocier avec la Ville de Jonquière la possibilité d'utiliser ce passage de la piste cyclable sous le pont en saison hivernale, ce qui permettrait une utilisation optimale de cet aménagement et de meilleurs liens nord-sud à proximité de la zone urbaine pour les utilisateurs du réseau de sentiers de motoneiges.

7.3.4 Aménagement du territoire et activités économiques / Saint-Bruno

Le projet ne devrait pas entraîner de modifications au périmètre d'urbanisation et aux affectations du sol du territoire municipal. Il y a beaucoup d'espaces disponibles dans les limites du périmètre d'urbanisation pour le développement de zones résidentielles, de commerces et d'industries. Les zones à viabiliser sont hors des limites du projet, dans le secteur du village où une réserve foncière est disponible.

Aucun impact négatif sur les commerces de Saint-Bruno et les entreprises de la zone industrielle n'est anticipé.

7.3.5 Milieu agricole

Cette section présente les répercussions des deux interventions sur le milieu agricole. Un inventaire des composantes de ce milieu a été réalisé au printemps 1996.

Pour atteindre cet objectif, nous avons identifié : d'une part les impacts généraux qui touchent l'ensemble du milieu étudié et d'autre part, les impacts ponctuels relatifs à chacune des exploitations agricoles touchées par le projet.

Les impacts généraux associés à l'implantation du projet sont décrits en fonction des principales composantes de l'inventaire agricole et des utilisateurs actuels des terres.

Les impacts ponctuels sont identifiés le long du tracé. Ces impacts sont décrits individuellement en fonction de chaque exploitation agricole.

7.3.5.1 Impacts généraux

Les deux (2) interventions qui font partie de ce projet sont presque entièrement incluses en zone agricole permanente : le réaménagement à quatre (4) voies à Saint-Bruno est entièrement localisé en zone agricole; le contournement de Jonquière est également entièrement inclus en zone agricole à l'exception toutefois de la partie « est » du projet situé dans le rang XIII Sud-Ouest (canton de Chicoutimi).

Le projet traverse en zone agricole permanente quatre-vingt-dix-huit (98) lots ou partie de lots et soixante-trois (63) propriétés dont vingt-trois (23) de ces propriétés sont des entreprises agricoles. Vingt-deux (22) exploitations sont touchées par le contournement de Jonquière et une (1) par le réaménagement à quatre (4) voies à Saint-Bruno.

La superficie totale des terres en zone agricole directement ou indirectement touchée par le projet est de l'ordre de 643.8 ha, ce qui représente 20 % de l'ensemble des terres faisant partie des vingt-trois (23) entreprises agricoles (3210 ha). Les tableaux 7.3.4, 7.3.5 et 7.3.6 présentent le bilan des superficies affectées et la carte 7.3.1 (présentée l'annexe au rapport principal) localise les résidus de terre sectionnés par le projet.

Les principales répercussions découlant de la réalisation du projet sont l'immobilisation de superficies par l'emprise routière, la création de résidus qui deviendront plus ou moins accessibles aux utilisateurs actuels, l'isolement du bassin agricole situé au nord du projet dans le secteur à l'est de la rivière aux Sables, une perturbation des systèmes de drainage souterrain et finalement, l'expropriation ou la relocalisation de bâtiments agricoles.

Dans le cas des boisés⁴² aucun impact n'est identifié puisque les répercussions sur cette composante sont traitées dans une autre section de l'étude. Également pour les friches (incluant les terrains non utilisés pour l'agriculture), aucun impact n'est identifié, puisque ces espaces sont associés pour la plupart, soit à des propriétés résidentielles ou commerciales en zone agricole, soit à des parcelles incultes pour l'agriculture. Ces parcelles en friche touchées par le projet présentent donc peu d'intérêt pour l'agriculture et l'impact peut-être qualifié de négligeable du point de vue agricole.

Immobilisation de superficies par l'emprise (AG-26)

La superficie directement touchée par l'emprise du projet en zone agricole permanente est de l'ordre de 177,4 ha. De cette superficie, environ 149,9 ha font parties de propriétés agricoles et 27,5 ha de propriétés non agricoles.

De la superficie totale immobilisée, environ 113,9 ha (64 %) sont actuellement en culture, principalement en foin et en céréale, 31,5 ha (18 %) en boisé et 32,0 ha (18 %) en friche ou encore utilisées à des fins résidentielles ou commerciales. Dans le cas des boisés, aucun peuplement d'érablière n'a été identifié dans l'emprise ou dans le secteur du projet.

La majorité des sols en culture (incluant les pâturages) sont classés Aa (classes 1, 2, 3 selon les données l'I.T.C.), soit 94 %. Ces sols offrent un très bon potentiel pour l'agriculture. Les sols de potentiel Ab (classe 4 selon les données de l'I.T.C.) et Ac (classe 5 selon les données de l'I.T.C.) représentent respectivement 3 % chacun.

En moyenne par exploitation, la superficie cultivée touchée par l'emprise est de l'ordre de 5,2 ha (tableau 7.3.5). Cette moyenne relativement élevée s'explique en partie par le fait que plusieurs terres agricoles sont traversées par le projet sur toute la longueur du lot.

⁴²- Pour la présente section, le terme boisé comprend également les friches arborescentes.

L'importance de l'impact pour la perte de terre en culture immobilisée par l'emprise est qualifiée de forte compte tenu de la grande valeur environnementale accordée à ces terres, du fort degré de perturbation ainsi que de la durée permanente de cette perte et son étendue locale.

La valeur environnementale de ces terres est forte en raison de la valeur intrinsèque élevée de ces sols et de leur forte valorisation sociale. En effet la valeur intrinsèque de ces sols est élevée compte tenu de la forte potentialité de ces sols pour l'agriculture et leur rareté. Il y a en effet peu de terres productives disponibles dans la zone d'étude et même dans la région dans le cas des sols à très bon potentiel. La valeur sociale est également élevée du fait de la protection légale accordée par la Loi sur la protection du territoire du Québec et plus particulièrement par l'article 69.0.8 qui attribue une protection accrue aux sols possédant un potentiel agricole de classes 1, 2 et 3.

Le degré de perturbation du projet sur cette composante est également fort du fait de l'importance de la superficie et de sa destruction.

Superficies résiduelles non accessibles (AG-27)

Ces superficies résiduelles sont enclavées par la servitude de non-accès imputé au projet du contournement de Jonquière et des fonds appartenant à d'autres propriétaires et qui n'a sur la voie publique aucune issue ou une issue insuffisante pour son exploitation.

Les superficies résiduelles enclavées sont de l'ordre 80.2 ha ce qui représente 13 % de l'ensemble des terres touchées par le projet. L'enclavement de ces terres touche quatorze (15) exploitations agricoles. Ces résidus sont principalement situés au nord du projet, compte tenu que la plupart des sites d'exploitation sont localisés au sud du tracé.

De la superficie totale enclavée, 75.5 ha (94 %) sont en culture, 3.0 ha (4 %) en boisé et 1,7 ha (2 %) en friche. La superficie en culture offre un très bon potentiel pour l'agriculture, car 96 % de celle-ci est constituée de sols de classe Aa (potentiel de classe 1, 2, 3, selon les données de l'I.T.C.)

Ces résidus sont une perte pour les utilisateurs actuels, à moins que ceux-ci acquièrent un droit de passage sur les terres adjacentes. Cependant, ces résidus ne sont pas nécessairement une perte permanente pour l'agriculture, puisque certains résidus sont accessibles aux producteurs qui possèdent des terres contiguës.

TABLEAU 7.3.4 : BILAN DES SUPERFICIES TOUCHÉES PAR LE PROJET EN ZONE AGRICOLE

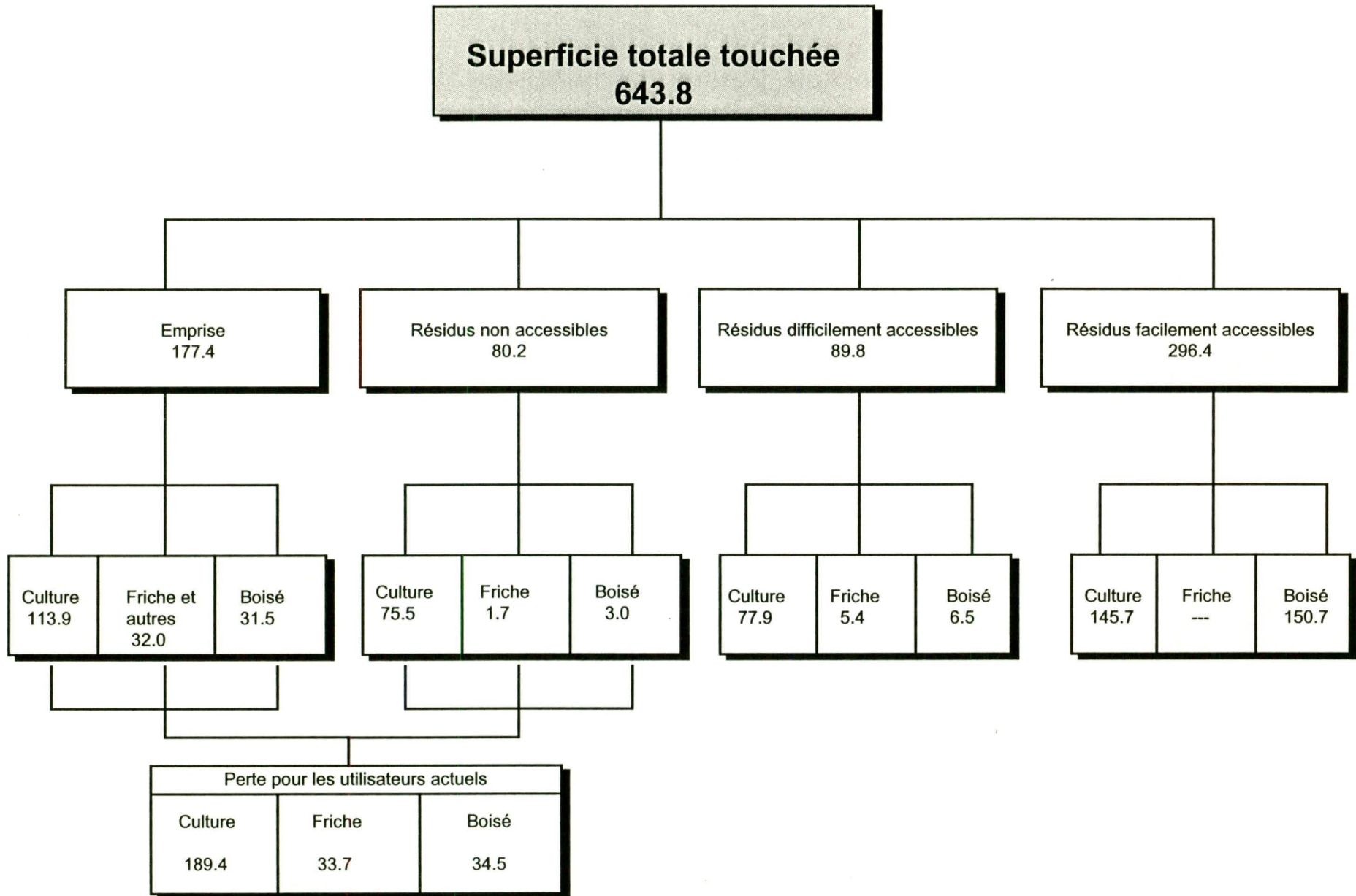
UTILISATION DU SOL	POTENTIEL AGRICOLE	SUPERFICIE (HA)			
		EMPRISE ROUTIÈRE	RÉSIDUS NON ACCESSIBLES	RÉSIDUS DIFFICILEMENT ACCESSIBLES	RÉSIDUS FACILEMENT ACCESSIBLES
Grande culture	Aa	97.8 ha	71.3 ha	77.9 ha	141.6 ha
	Ab	3.5 ha			
	Ac	3.0 ha	3.0 ha		3.5 ha
Pâturage permanent	Aa	9.6 ha	1.2 ha		0.6 ha
	Ab				
	Ac				
Friche et autres		32.0 ha	1.7 ha	5.4 ha	
Boisés		31.5 ha	3.0 ha	6.5 ha	150.7 ha

TABLEAU 7.3.5

**SUPERFICIE DES TERRES EN CULTURE (INCLUANT LES PÂTURAGES)
AFFECTÉS PAR EXPLOITATION**

	Nombre d'exploitations	Min (ha)	Max (ha)	Moyenne (ha)
• Superficies agricoles directement touchées par l'emprise	22	0.4	28.1	5.2
• Superficies des résidus agricoles non accessibles	15	0.2	12.0	5.0
• Superficies des résidus agricoles difficilement accessibles	4	16.4	26.9	18.9
• Superficies des résidus agricoles facilement accessibles	5	1.93	38.2	29.1
• Superficies agricoles englobant celles affectées par l'emprise et les résidus agricoles non accessibles	22	0.4	31.3	8.6

TABLEAU 7.3.6 : Synthèse des superficies agricoles (en hectare) affectées par le projet



Pour les résidus localisés au nord du tracé dans le secteur à l'est de la rivière aux Sables, ceux-ci risquent d'être délaissés par l'agriculture compte tenu de l'absence d'accès et que ce secteur est affecté selon le plan d'urbanisme de la municipalité de Jonquière à des fins urbaines.

Par ailleurs, une bonne partie de ces résidus appartient actuellement à des résidants non agriculteurs.

En moyenne par exploitation, la superficie en culture enclavée est de l'ordre de 5.0 ha (tableau 7.3.5).

L'importance de l'impact est également qualifiée de forte compte tenu de la grande valeur environnementale de ces terres en culture (valeur intrinsèque élevée et forte valeur sociale), bien que le degré de perturbation est moyen car ces terres ne sont pas une perte absolue pour l'agriculture et que la durée de l'impact sera dans certains cas temporaire. L'étendue de l'impact est locale.

Superficies résiduelles difficilement accessibles (AG-28)

Ces résidus sont accessibles physiquement par les voies publiques existantes, mais occasionnent des détours importants qui élèvent de façon significative le seuil de rentabilité de leur exploitation à des fins agricoles par les utilisateurs actuels.

La superficie résiduelle difficilement accessible est de l'ordre de 89.8 ha, ce qui représente 14 % de l'ensemble des terres touchées par le projet. Quatre (4) exploitations du chemin Saint-Damien à Jonquière sont affectées par ces terres résiduelles qui deviendront difficilement accessibles. Ces résidus qui sont situés au nord du tracé obligent les utilisateurs actuels à faire un détour par la rue Saint-Mathias et le boulevard du Royaume entre autres, pour accéder à ces terres. Les détours qui sont occasionnés afin de continuer à cultiver ces parcelles varieront entre 17 km et 24 km environ (aller/retour), ce qui sont des distances relativement grandes. De plus, ces détours qui nécessitent des déplacements avec de la machinerie agricole dans la zone urbaine de Jonquière, ne sont pas des trajets les plus appropriés pour les activités agricoles.

De la superficie totale difficilement accessible, 77,9 ha (87 %) sont actuellement en culture, 6,5 ha (7 %) en boisé et 5,4 ha (6 %) en friche. Ces terres en culture offrent un très bon potentiel pour l'agriculture, puisque ce sont tous des sols de classe Aa (classe 1, 2,3 selon l'I.T.C.).

Ces terres appartiennent toutes à des résidants non-agriculteurs et sont actuellement louées à des producteurs laitiers. Environ 19.4 ha de ces résidus en culture sont par ailleurs déjà inclus en zone urbaine.

Les résidus difficilement accessibles risquent d'être abandonnés, à plus ou moins brève échéance, après la réalisation du projet en raison des détours relativement grands (en partie en zone urbaine) pour accéder à ces terres et de leurs statuts précaires. En effet, leur utilisation actuelle à des fins agricoles est relativement précaire compte tenu que ce sont tous des lots en location appartenant à des propriétaires qui ne sont pas agriculteurs, qu'une partie de ces résidus sont inclus dans la zone urbaine actuelle et que finalement, le plan d'urbanisme de la municipalité de Jonquière identifie une affectation urbaine à ces terres.

En moyenne par exploitation, la superficie en culture difficilement accessible est de l'ordre de 18,9 ha (tableau 7.3.5).

L'importance de l'impact du projet sur les résidus en culture difficilement accessibles est qualifiée de moyenne. La valeur environnementale accordée à ces résidus est moyenne (valeur intrinsèque forte en raison du potentiel des terres et valeur sociale moyenne du fait de leur statut agricole précaire). Le degré de perturbation est moyen compte tenu de l'éloignement des résidus des sites d'exploitations agricoles. La durée de l'impact est permanente puisque ces résidus demeureront éloignés des sites d'exploitation qui sont pour la plupart situés au sud du tracé. L'étendue de l'impact est locale.

Superficies résiduelles facilement accessibles (AG-29)

Les résidus facilement accessibles sont des terres dont l'accès par les voies publiques existantes et/ou les lots adjacents occasionnent relativement peu d'inconvénients en terme de distance pour les utilisateurs actuels.

La superficie facilement accessible est de l'ordre de 2964 ha; ce qui représente 46 % de l'ensemble des terres affectées par le projet. De cette superficie, 145,7 ha (49 %) sont en culture actuellement (incluant les pâturages) et 150,7 ha (51 %) sont en boisé. Le potentiel agricole de la superficie en culture est classé Aa (classes 1, 2, 3 selon les données I.T.C.), donc des sols présentant un très bon potentiel pour l'agriculture.

Cinq (5) exploitations agricoles sont affectées par ces résidus qui demeureront facilement accessibles. La première exploitation spécialisée dans la production céréalière est située dans le secteur du raccordement du contournement avec la route 170, à l'ouest de Jonquière. Pour cette ferme, la résidence ainsi que certains bâtiments secondaires se retrouveront au nord du tracé et la remise principale dans l'emprise alors que l'ensemble des terres productives sont localisées au sud du projet. La deuxième exploitation située sur le chemin Saint-Benoît et spécialisée en production laitière perdra l'un de ses accès aux terres localisées au nord du tracé. La troisième exploitation spécialisée dans la production laitière est située sur la rue Mathias dans le secteur de l'intersection avec le contournement. Cette ferme est fortement morcelée par le tracé, l'échangeur à la rue Mathias et la nouvelle bretelle d'accès au boulevard Mellon. La quatrième ferme également spécialisée en production laitière est localisée sur la rue Saint-Jean-Baptiste à l'intersection avec le contournement. Cette ferme est sectionnée en deux (2) sur toute sa longueur par le projet. Finalement, la dernière ferme localisée sur la rue Saint-Dominique et également spécialisée en production laitière est touchée par une bretelle de la nouvelle route.

L'utilisation de ces résidus à des fins agricoles demeurera viable après la réalisation du projet, à l'exception probablement des parcelles localisées au nord du projet dans le secteur de la rue Mathias.

En moyenne par exploitation, la superficie résiduelle en culture facilement accessible est de l'ordre de 29,1 ha (tableau 7.3.5).

L'importance de l'impact du projet sur les résidus facilement accessibles est qualifiée également de moyen. La valeur environnementale accordée à ces résidus est grande, compte tenu du potentiel agricole de ces terres et de leur protection légale. Le degré de perturbation est faible, puisque la plupart de ces résidus demeurent très accessibles et viables pour l'agriculture. L'étendue de l'impact est locale et sa durée permanente.

Isolement d'un bassin agricole (AG-30)

Pour le secteur à l'est de la rivière aux Sables, tout le territoire agricole permanent (Loi 90), localisé entre l'emprise du contournement et la zone urbaine actuelle de Jonquière, est inclus dans le périmètre d'urbanisation et inscrit dans le plan d'urbanisme en vigueur (1991) de la ville de Jonquière.

Ce territoire d'une superficie approximative de 350 ha est par conséquent susceptible d'être urbanisé à plus ou moins long terme. Par ailleurs, une demande pour le dézonage d'une portion de ce territoire, pour le développement résidentiel, (le lot 21A, rang 5) a été soumise récemment à la Commission de protection du territoire agricole du Québec. De plus, on observe actuellement à proximité de la zone agricole, un développement rapide de l'habitation résidentielle de type unifamilial dans les secteurs de la rue Mathias et de la rue Saint-Hubert.

Le contournement isolera ce territoire utilisé actuellement en partie à des fins agricoles et éventuellement, accentuera les pressions urbaines et la spéculation sur les terres de ce territoire. En somme, le projet risque d'accélérer le développement urbain de ces terres au détriment de l'agriculture. Toutefois à court terme, plusieurs des ces terres seront probablement encore utilisées à des fins agricoles, compte tenu de la rareté des terres cultivables dans le secteur du projet.

La valeur environnementale accordée à ce secteur est grande compte tenu de la qualité des terres (forte prédominance de terres de potentiel Aa) et de la protection légale attribuée à ces terres. Le degré de perturbation accordé est moyen, du fait des répercussions appréhendées sur les activités agricoles de ce secteur après la réalisation du projet. L'étendue de l'impact est locale et la durée permanente. L'importance de l'impact du projet sur l'isolement de ce secteur agricole est donc forte.

Sectionnement des systèmes de drainage souterrains (AG-31)

La majeure partie des terres en culture sectionnées par le projet sont drainées par un système de drains souterrains. À des degrés divers, le tracé, les échangeurs et les voies d'accès vont perturber ces systèmes de drainage existants au voisinage de l'infrastructure sur dix-neuf (19) des vingt-trois (23) exploitations agricoles.

La valeur environnementale est moyenne compte tenu de l'importance de ces systèmes sur la productivité des terres. Le degré de perturbation varie de faible à moyen selon que la partie affectée se retrouve en amont ou en aval du système de drainage. La durée de l'impact est temporaire et l'étendue est locale. L'importance de l'impact du projet est donc qualifiée de moyenne.

Déplacement ou expropriation de bâtiments agricoles (AG-32)

La réalisation du projet affecte directement trois (3) bâtiments agricoles secondaires puisque ces bâtiments se retrouvent dans l'emprise de la nouvelle route. Ces bâtiments qui font partie des exploitations 2, 9 et 21 servent actuellement pour l'entreposage de la machinerie agricole ou des fourrages pour l'alimentation animale.

L'importance de l'impact du projet sur ces bâtiments est qualifiée de moyenne vu que ce sont des bâtiments secondaires et que, bien que le degré de perturbation est fort, l'impact est temporaire car ces bâtiments peuvent généralement être relocalisés ou reconstruits sur un autre emplacement. L'étendue de cet impact est ponctuelle.

Perte de terres agricoles

Les pertes de terres en zone agricole sont de l'ordre de 257,6 ha, dont 189,4 ha en culture (tableau 7.3.6). Ces pertes comprennent les surfaces immobilisées par l'emprise routière et les superficies résiduelles non accessibles. En moyenne par exploitation, la perte de terre en culture (incluant les pâturages) est de l'ordre de 8.6 ha.

Les surfaces immobilisées par l'emprise constituent une perte irréversible pour l'agriculture. Les superficies résiduelles non accessibles sont une perte pour les présents utilisateurs selon les conditions actuelles d'accessibilité mais pas nécessairement pour l'agriculture puisque ces parcelles peuvent redevenir accessible par un accès via les lots adjacents. Cependant, tel que mentionné précédemment une partie de ces résidus, plus précisément les résidus localisés au nord du tracé dans le secteur est de la rivière aux Sables, risquent d'être abandonnés à plus ou moins brève échéance, comme par ailleurs les résidus difficilement accessibles et certains résidus facilement accessibles qui ne sont pas comptabilisés dans ce bilan des pertes.

La valeur économique⁴³ reliée à la superficie en culture immobilisée par l'emprise (113,9 ha) en se basant sur un rendement en fourrage (4,25 T/ha) et d'un prix moyen de 2 \$ environ par balle de foin (13,5 kg) de qualité totalise une valeur de l'ordre de 16900 \$ annuellement.

⁴³ Les rendements considérés (laitier/ha de fourrage et fourrage/ha) pour évaluer cette valeur sont basés sur la moyenne des rendements des fermes qui sont membre du syndicat de gestion agricole du Saguenay.

Cependant, comme le foin est pratiquement entièrement destiné à la production laitière, la valeur associée à ce produit constitue un critère beaucoup plus représentatif. Ainsi, pour un rendement de 3295 kg de lait/ha de fourrager et d'un prix d'environ 56,00\$ l'hectolitre (lait industriel), la valeur s'élève à environ 210 350 \$ annuellement.

Cette évaluation monétaire constitue un portrait très partiel de l'impact économique du projet sur le milieu agricole, puisque plusieurs répercussions de la construction du projet routier, telles le morcellement des terres, sont difficilement comptabilisables.

7.3.5.2 Impact ponctuel du projet sur les entreprises agricoles

Cette section présente les impacts sur chaque exploitation agricole qui est touchée par le projet. Une grille d'évaluation a été élaborée (tableau 7.3.7) afin de dégager de manière exhaustive les impacts qui sont générés sur chacune des entreprises agricoles en fonction des composantes identifiées à la section précédente. L'impact relatif au sectionnement des systèmes de drainage souterrain n'est pas identifié du fait que la plupart des fermes sont touchées et que cet impact est généralement temporaire.

L'évaluation de l'intensité de l'impact découle de l'appréciation globale des différents impacts générés sur chaque entreprise agricole. L'intensité de l'impact varie en fonction de l'importance relative des superficies affectées et de la perturbation générée sur l'entreprise. Finalement, l'importance de l'impact est évaluée en fonction de l'intensité de l'impact, de son étendue qui est toujours ponctuelle et de sa durée qui est généralement permanente.

Le tableau 7.3.8 présente le bilan des impacts du projet sur les vingt-trois (23) exploitations agricoles, puis identifie l'importance de l'impact global sur chacune de celles-ci. L'impact sur chacune des fermes est localisée sur les cartes synthèses des impacts résiduels présentées à l'annexe au rapport principal (voir cartes 7.1.1 et 7.1.2).

Tableau 7.3.7 : Grille d'évaluation de l'intensité de l'impact sur les exploitations agricoles.

ÉLÉMENTS TOUCHÉS	INTENSITÉ DE IMPACT	ENTREPRISES AGRICOLES
La perte de superficies en culture est relativement faible (moins de 5 ha).	Fa	3,4,13,16,17,18 et 23
La perte de superficies en culture est relativement faible (5 ha ou moins) et les superficies résiduelles difficilement accessibles (en location) sont relativement importantes.	Mo	24
La perte de superficies en culture est relativement faible (5 ha ou moins) et les superficies résiduelles facilement accessibles sont très importantes.	Mo	7
La perte de superficies en culture est relativement faible (5 ha ou moins) et les superficies résiduelles facilement accessibles sont très importantes. De plus l'expropriation d'un bâtiment agricole est nécessaire.	Fo	2
La perte de superficies en culture est moyenne (entre 5 ha et 10 ha).	Mo	11, 19 et 22
La perte de superficies en culture est moyenne (entre 5 ha et 10 ha) et les superficies résiduelles difficilement accessibles (en location) sont relativement importantes.	Fo	20
La perte de superficies en culture est moyenne(entre 5 ha et 10 ha) et les superficies résiduelles facilement accessibles sont très importantes.	Fo	9
La perte de superficies en culture est relativement importante (entre 10 ha et 20 ha).	Fo	5,6,12 et 25
La perte de superficies en culture est relativement importante (entre 10 ha et 20 ha) et les superficies résiduelles difficilement accessibles sont importantes	Fo	14 et 15
La perte de superficies en culture est très importante (plus de 20 ha).	TFo	10 et 21

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-2	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production de céréale et de bois (lots 1 ptie et 2 ptie rang 4 du canton de Kénogami et lot 1 ptie rang 4 du canton de Jonquière) appartenant à un producteur céréalier de la rue Jeune-Homme. • Immobilisation par l'emprise de 6,5 ha en boisé et de 1,0 ha en friche. • Superficie résiduelle de l'ordre de 38,2 ha en culture et de 68,0 ha en boisé, demeurant accessible par un détour via la route 170 et le chemin Saint-Benoît. • La perte de terre se limitant à l'emprise routière est de l'ordre de 6,5 ha en boisé et de 1,0 ha en friche. • Outre la perte de terre, le projet cause la perte de l'accès existant aux terres agricoles qui sont localisées au sud du tracé, alors que la résidence est située au nord. Également, perte de la remise principale, qui est située dans l'emprise 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. • Achat du bâtiment ou sa indemnisation pour sa relocalisation. • Relocalisation en concertation avec le propriétaire de son principal accès aux terres en culture, au sud tracé via le chemin Saint-Benoit. 	<p align="center">Moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en friche (1,0 ha) et en boisé (6,5 ha).
A-3	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production du foin et du grain appartenant à un producteur laitier du Chemin Saint-Benoît (lots 2, 3A et 3B du rang 5, canton de Jonquière). • Immobilisation par l'emprise de 0,55 ha en culture, de 0,25 ha en friche et de 4,2 ha en boisé. • Résidus non accessibles de l'ordre de 0,19 ha en culture et de 0,03 ha en boisé. 	P	P	Fa	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (0,74 ha), en friche (0,25 ha) et en boisé (4,23 ha)

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R : régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo : fort
M : moyen
Fa : faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
	<ul style="list-style-type: none"> La perte totale de terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 0,74 ha en culture, de 0,25 ha en friche et de 4,23 ha en boisé. La perte en culture représente environ 1,5 % de la superficie totale cultivée. 						
A-4	<ul style="list-style-type: none"> Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du Chemin Saint-Benoit (lots 7, 8a et 8b du rang 5). Immobilisation par l'emprise de 3.7 ha en culture et de 1.2 ha en friche Résidus non accessibles de l'ordre 0.2 ha en culture et de l'ordre de 0,12 ha en friche. La perte totale des terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 3.9 ha en culture et de 1.32 ha en friche. La perte en culture représente environ 5.3% de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fa	Faible	<ul style="list-style-type: none"> compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> Perte d'une parcelle en culture (3.90 ha) et en friche (1.32 ha).
A-5	<ul style="list-style-type: none"> Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du chemin St-Benoit (lots 9ptie, 12a et 12b). Touche également des terres louées par ce producteur pour la production des fourrages et du grain (lots 5a, 6a-1 et 6b-1 du rang 5 ainsi que 7 ptie et 8 ptie du rang 4). Immobilisation par l'emprise de l'ordre de 2.9 ha en culture et de 3.0 ha en boisé. Résidus non accessibles de l'ordre de 9.89 ha en culture et de 2.8 ha en boisé. La perte totale des terres (résidus et emprise) est de l'ordre 12.79 ha en culture et de 5,8 ha en boisé. La perte en culture représente environ 7.9 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> Perte d'une parcelle en culture (12.79 ha) et en boisé (5.8 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-6	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du chemin St-Benoit (lots 9ptie, 10b, 10a et 11b du ranr 5). • Touche également des terres louées par ce producteur pour la production des fourrages et du grain (lots 9ptie et 10ptie du rang 4). • Immobilisation par l'emprise de 3,4 ha en culture, de 2,6 ha en friche et de 0,2 ha en boisé. • Résidus non accessibles de l'ordre de 7.38 ha en culture et de 0,60 ha en friche. • La perte totale de terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 10,78 ha en culture , de l'ordre de 3.2 ha en friche et de l'ordre de 0,2 ha en boisé. La perte en culture représente 11.9% de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (10.78 ha), en friche (3.2 ha) et en boisé (0.2 ha).
A-7	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier et maraicher du chemin St-Benoit (lots 11a et 13A du rang 5), ainsi que les lots 11, 12, 13 et 19B du rang 4). • Immobilisation par l'emprise de 0,4 ha en culture et de 1.0 ha en boisé. • Superficie résiduelle de l'ordre de 34.0 ha en culture et de 62.0 ha en boisé, demeurant accessible par le biais du chemin St-Jean-Baptiste et du quartier résidentiel (rue des Saules et rue des Ormes. • La perte de terres se limitant à l'emprise routière est de l'ordre de 0,4 ha en culture et de 1,0 ha en boisé. La perte en culture représente 0,1% de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Mo	Mo	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (0,40 ha) et en boisé (1,00 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R : régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo : fort
M : moyen
Fa : faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-7	<ul style="list-style-type: none"> • Outre la perte de terres, ce producteur perd l'un des accès (par le biais du lot 11a du rang 5) aux terres agricoles situées au nord du tracé. Il reste un accès par le biais des rues des Saules et des Ormes, mais cet accès passe par un quartier résidentiel qui n'est pas approprié aux activités agricoles 					•	
A-23	<ul style="list-style-type: none"> • Touche une terre utilisée pour la production des fourrages et du grain louée par un producteur de la rue St-Jean-Baptiste (lot 14b du rang 5). • Immobilisation par l'emprise de 2.5 ha en culture et de 1.3 ha en boisé. • Résidu non accessible de l'ordre de 0,8 ha en culture et de 0,86 ha en friche. • La perte de terres (emprise et résidu) est de l'ordre de 3.3 ha en culture, de 0,86 ha en friche et de 1,3 ha en boisé. La perte en culture représente 7,1% de la superficie totale cultivée de la ferme. 	P	P	Fa	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (3,30 ha), en friche (0,86 ha) et en boisé (1,30 ha).
A-9	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier de la rue St-Jean-Baptiste (lots 15 et 16a du rang 5). • Immobilisation par l'emprise de 8.9 ha en culture et de 3.4 ha en boisé. • Résidus demeurant facilement accessibles de l'ordre de 11.6 ha en culture et de 4.2 ha en boisé. • La perte de terre se limitant à l'emprise est de l'ordre de 8.9 ha et 3.4 ha en boisé. La perte en culture représente 15.7% de la superficie totale cultivée de la ferme. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (8.90 ha) et en boisé (3,40 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R : régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo: fort
M : moyen
Fa : faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-9	<ul style="list-style-type: none"> • Outre la perte de terre, le tracé et le viaduc au-dessus de la rue St-Jean-Baptiste cause un sectionnement important de la ferme. De plus, un bâtiment de ferme secondaire se retrouve dans l'emprise routière. • La perte de terres, le sectionnement de l'exploitation et la perte d'un bâtiment cause une perturbation importante des opérations de la ferme, nécessitant une restructuration de celle-ci. 						
A-10	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages louées par un producteur de bovins de la rue St-Dominique (lots 21a, 21b et 22a du rang 5). • Immobilisation par l'emprise de 17.5 ha en culture et de 3.6 ha en boisé. • Résidus non accessibles de l'ordre de 10,21 ha en culture. • La perte de terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 27.7 ha en culture et de 3.6 ha en boisé. La perte en culture représente 62.3% de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	TFo	Très Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Très Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (27,71 ha) et en boisé (3,60 ha)
A-11	<ul style="list-style-type: none"> • Touche une terre utilisée pour la production des fourrages et du grain louée par un producteur laitier du chemin St-Damien (lot 25 du rang 5). • Immobilisation par l'emprise de 2,5 ha en culture. • Résidu non accessible de l'ordre de 4,4 ha en culture. • La perte de terre (emprise et résidu) est de l'ordre de 6.9 ha en culture, ce qui représente 22 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Mo	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (6,9 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R : régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo : fort
M : moyen
Fa : faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-12	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du chemin St-Damien (lots 27a et 28 du rang 5). • Immobilisation par l'emprise de 5.3 ha en culture et de 0,1 ha en boisé. • Résidus non accessibles de l'ordre de 12,0 ha en culture et de 0,2 ha en boisé. • La perte de terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 17.3 ha en culture et de 0,3 ha en boisé. La perte de culture représente 24.9 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Perte d'une parcelle en culture (17,3 ha) et en boisé (0,3 ha).
A-13	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain louées par un producteur laitier du chemin St-Damien (lots 22b et 23a du rang 5). • Immobilisation par l'emprise de 2.8 ha en culture et de 2.7 ha en boisé. • Résidu demeurant facilement accessible par le lot 23a de l'ordre de 1,93 ha en culture. • La perte de terres se limitant à l'emprise est de l'ordre de 2.8 ha en culture et de 2.7 ha en boisé. La perte de culture représente 3.5% de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fa	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (2,8 ha) et en boisé (2,7 ha).
A-14	<ul style="list-style-type: none"> • Touche une terre utilisée pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du chemin St-Damien (lot 29 du rang 5). • Touche également des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain louée par ce producteur (lots 28, 29, 30a, 30b, 31a, 31b et 32 du rang 4) • Immobilisation par l'emprise de 2.7 ha en culture. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (10.2 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R : régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo : fort
M : moyen
Fa : faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-14	<ul style="list-style-type: none"> • Résidus non accessibles de l'ordre de 7.5 ha en culture. • Résidus difficilement accessibles de l'ordre de 19.4 ha en culture nécessitant un détour d'environ 24 km pour l'aller/retour. • La perte de terres (emprise et résidus non accessibles) est de l'ordre de 10,2 ha en culture, ce qui représente 22.2 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 						
A-15	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du chemin St-Damien (lots 30a et 30b du rang 5). • Touche également une terre utilisée pour la production des fourrages louée par ce producteur (lot 35 du rang 4). • Immobiliation par l'emprise de 10.7 ha en culture. • Résidus non accessibles de l'ordre de 4.09 ha en culture. • Résidu difficilement accessible de l'ordre de 18.0 ha en culture nécessitant un détour d'environ 20 km pour l'aller/retour. • La perte de terres (emprise et résidus non accessibles) est de l'ordre de 14.8 ha en culture , ce qui représente 12.8 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (14,8 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R : régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo : fort
M : moyen
Fa : faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-18	<ul style="list-style-type: none"> • Touche une terre utilisée pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du chemin St-Damien (lot 32a rang 5). • Immobiliation par l'emprise de 0.5 ha en culture. • La perte de terres se limitant à l'emprise est de l'ordre de 0,5 ha en culture, ce qui représente 0,82 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fa	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (0,50 ha).
A-19	<ul style="list-style-type: none"> • Touche une terre utilisée pour la production des fourrages et du grain louée par un producteur laitier du chemin St-Damien (lot 33 du rang 4). • Immobiliation par l'emprise de 2.7 ha en culture. • Résidus non accessibles de l'ordre de 4.25 ha en culture. • La perte de terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 6.95 ha en culture, ce qui représente 8.0 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Mo	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (6,95 ha).
A-20	<ul style="list-style-type: none"> • Touche une terre utilisée pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier du chemin St-Damien (lot 34 du rang 4). • Immobiliation par l'emprise de 6.6 ha en culture. • Résidus non accessibles de l'ordre de 0,54 ha en culture. • Résidu difficilement accessible de l'ordre de 24.1 ha en culture et de 6,5 ha en boisé nécessitant un détour d'environ 17 km pour l'aller/retour. • La perte de terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 7,14 ha en culture, ce qui représente 4,6 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (7,14 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R : régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo : fort
M : moyen
Fa : faible

TABLEAU 7.3.8 IMPACTS PONCTUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU AGRICOLE

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	DESCRIPTION DE L'IMPACT	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
A-24	<ul style="list-style-type: none"> • Touche une terre utilisée pour la production des fourrages et du grain louée par un producteur laitier du chemin St-Damien (lot 36b du rang 4). • Immobiliation par l'emprise de 0,9 ha en culture et de 0,7 ha en friche. • Résidus difficilement accessibles de l'ordre de 16,4 en culture et de 5,4 ha en friche. • La perte de terres se limitant à l'emprise est de l'ordre de 0.90 ha en culture et de 0,70 ha en friche. 	P	P	Mo	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (0,90 ha) et en friche (0.70 ha).
A-25	<ul style="list-style-type: none"> • Touche des terres utilisées pour la production des fourrages et du grain louées par un producteur laitier de Jonquièrre (lots 36a du rang 4 et 18a du rang 10). • Immobiliation par l'emprise de 2,6 ha en culture et de 1,2 ha en friche. • Résidus non accessibles de l'ordre de 9,99 ha en culture. • La perte de terres (emprise et résidus) est de l'ordre de 12,59 ha en culture et de 1,2 ha en friche. La perte de culture représente 13,1 % de l'ensemble des terres cultivées de la ferme. 	P	P	Fo	Fort	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Fort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (12,59 ha) et en friche (1,2 ha).
A-22	<ul style="list-style-type: none"> • Touche de terres appartenant utilisées pour la production des fourrages et du grain appartenant à un producteur laitier de St-Bruno (lot 11 du rang 6 et lot 11 du rang 7). • Immobilisation par l'emprise de 6.6 ha en culture. • La perte de terre se limitant à l'emprise est de 6.6 ha en culture, ce qui représente 9.1 % de l'ensemble des terres cultivées. 	P	P	Mo	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • compensation monétaire pour la perte de terres et les préjudices causés à l'exploitation. 	<p align="center">Moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'une parcelle en culture (6,60 ha).

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Tfo: très fort
Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

L'analyse du tableau 7.3.8 de l'annexe 1 fait ressortir que les impacts sont très forts dans le cas de deux (2) entreprises agricoles, forts dans le cas de neuf (9) entreprises, moyens dans le cas de cinq (5) entreprises et finalement, faibles dans le cas de sept (7).

Les deux (2) entreprises agricoles subissant un impact très fort sont une ferme laitière ainsi qu'une ferme bovine de faible dimension (environ 28 ha en culture) et dont l'ensemble des terres sont en location. La survie de ces exploitations est menacée par la réalisation du projet en raison de la superficie des terres affectées par le projet qui est très importante et que ces propriétés sont fortement morcelées par le tracé et les échangeurs.

Les neuf (9) entreprises agricoles subissant un impact fort sont une (1) ferme céréalière de faible dimension (environ 38 ha en culture) et huit (8) fermes laitières dont la superficie en culture varie de 45.4 à 162 ha avec une moyenne de 100 ha environ. La superficie des terres affectées par le tracé et les échangeurs est importante au point d'augmenter de façon substantielle le seuil de rentabilité de l'entreprise et dans, plusieurs cas, une restructuration de la ferme sera nécessaire. De plus, compte tenu de la rareté des terres disponibles dans ce secteur, la viabilité de certaines fermes risque de devenir précaire.

Les cinq (5) entreprises subissant un impact moyen sont toutes des fermes laitières dont la superficie en culture varie de 31 à 221 ha avec une moyenne de 100 ha. La survie de ces exploitations n'est pas menacée, mais la superficie des terres affectées, bien qu'inférieures aux fermes précédentes, restent tout de même importante en considérant que les terres disponibles sont rares dans le secteur du projet.

Les sept (7) entreprises agricoles subissant un impact faible sont également toutes des fermes laitières dont la superficie en culture varie de 47 à 120 ha avec une moyenne de 69 ha. Le principal impact sur ces fermes est la perte de superficies en culture qui demeure relativement faible, variant entre 0,40 et 3,90 ha pour une moyenne de 1,8 ha.

7.3.5.3 Mesure d'atténuation ou de compensation et impacts résiduels

Le ministère des Transports entend indemniser les agriculteurs concernés pour les pertes de terres, la perte ou la relocalisation de bâtiments agricoles, le rétablissement des systèmes de drainage perturbés et, également, pour tous les autres préjudices causés aux entreprises agricoles par des compensations monétaires, conformément aux dispositions de la Loi sur l'expropriation lors du processus d'expropriation.

À l'exception de l'entreprise agricole #2, l'impact résiduel sur chacune des fermes demeure inchangé.

7.3.6 Milieu sylvicole

7.3.6.1 Aires sylvicoles de l'emprise

La réalisation du projet de contournement de Jonquière dans l'emprise prévue exige de traverser plus d'une trentaine d'aires sylvicoles. Celles-ci sont déjà utilisées à des fins sylvicoles par leur propriétaire ou elles peuvent l'être éventuellement. Les plus grandes se situent principalement aux deux extrémités du tracé; plus particulièrement, dans sa partie ouest.

Les 36 aires qui doivent être déboisées pour établir l'emprise de la nouvelle route sont généralement des petites superficies. Toutefois, elles sont relativement nombreuses et couvrent une superficie totale de plus de 60 hectares, soit près de 40 % de celle de l'emprise. Elles sont essentiellement constituées de deux catégories de terrain boisé (voir tableau 7.3.9).

D'une part, 14 de ces aires ou portions d'emprises concernées supportent une végétation arborescente assez dense et âgée d'au moins vingt ans. Il s'agit le plus souvent de parties de forêt comprises dans les classes d'âge de 30 à 90 ans. L'ensemble de ces aires arborescentes s'étendent sur une longueur totale d'environ 3900 mètres, soit plus de 23 % du tracé. Elles couvrent une superficie d'emprise d'environ 33 hectares.

D'autre part, 22 de ces aires ou portions d'emprises ne portent qu'une végétation basse ou arbustive, plus ou moins clairsemée et, généralement, âgée de moins de vingt ans. L'ensemble de ces aires s'étendent sur une longueur totale d'environ 2800 mètres, soit plus de 16 % du tracé. Elles couvrent une superficie d'emprise d'environ 28 hectares.

Est du projet

Dans la partie est du projet située entre la jonction est avec le boulevard du Royaume (Route 170) et la rivière aux Sables, la nouvelle emprise s'allonge sur plus de dix (10) kilomètres. Elle traverse 19 aires ou portions d'emprises sylvicoles. Ces dernières s'étendent sur une distance totale de 3055 mètres, soit 30 % de ce tracé. Elles couvrent une superficie totale d'environ 30 hectares.

Ces 19 portions d'emprises comprennent d'abord sept (7) aires boisées arborescentes couvrant une longueur totale de 1360 mètres et une superficie totale de 11,5 hectares. Trois de ces portions sont prises à même les deux grandes tourbières situées entre le boulevard du Royaume et la rue Mathias. Celles-ci s'étendent sur une distance totale d'environ 800 mètres et couvrent une superficie totale d'environ 7,3 hectares.

Une de ces portions ou aires arborescentes couvre une section de la nouvelle jonction de la route avec le boulevard Mellon. Cette dernière s'étend sur 185 mètres et longe le ruisseau Jean-Dechêne à moins de 100 mètres.

Une autre de ces aires arborescentes constitue un îlot boisé qui se situe, en grande partie, dans l'échangeur prévu pour permettre une sortie sur la rue Saint-Hubert. De fait, la bretelle sud de cet échangeur traverse la partie arborescente de cette aire sur une distance de 300 mètres. Toutefois, le déboisement nécessaire à la construction de cette bretelle concerne moins du tiers de cet îlot boisé de 3,9 hectares, soit environ 1,2 hectares.

Les 19 aires ou portions d'emprises sylvicoles de la partie est du projet comprennent aussi 12 aires arbustives qui couvrent une longueur totale de 1695 mètres et une superficie globale de 18,5 hectares. Ces aires arbustives se situent principalement en bordure des aires arborescentes des tourbières ou bien sur les pentes des ravins et sur les rives des ruisseaux Jean-Dechêne, Blackburn et Ratté.

Ouest du projet

Dans la partie ouest du projet de contournement, située entre la rivière aux Sables et la jonction ouest avec le boulevard du Royaume (Route 170) la nouvelle emprise s'étend sur plus de sept kilomètres supplémentaires.

Elle y traverse ou longe 17 autres aires ou portions d'emprises sylvicoles. Ces dernières couvrent une distance globale d'environ 3650 mètres, soit environ 52 % de la longueur de cette partie de la route.

Ces 17 portions d'emprises couvrent une superficie totale d'environ 31,4 hectares. Elles se composent d'une part, de sept (7) aires arborescentes s'étendant sur une longueur totale d'emprise d'environ 2570 mètres et couvrant environ 21,5 hectares. Elles comprennent, d'autre part, dix (10) aires arbustives s'étendant sur une longueur totale d'emprise d'environ 1080 mètres et couvrant une superficie d'environ 9,9 hectares. Ces aires sylvicoles se situent dans un secteur où le relief est plus accidenté que dans la partie est du projet.

TABLEAU 7.3.9

**NOMBRES, LONGUEURS ET SUPERFICIES
DES AIRES SYLVICOLES DE L'EMPRISE**

CATÉGORIE D'AIRES	AIRES ARBORESCENTES			AIRES ARBUSTIVES			AIRES SYLVICOLES (TOTAL)			
	PARTIE DU PROJET	N (1)	Long. (m)	Superf. (ha)	N (1)	Long. (m)	Superf (ha)	N (1)	Long. (m)	Superf. (ha)
1. EST DU PROJET	7			12				19		
A) LONGUEUR		1360			1695				3055	
B) SUPERFICIE			11,5			18,5				30,0
3. OUEST DU PROJET	7			10				17		
A) LONGUEUR		2570			1080				3650	
B) SUPERFICIE			21,5			9,9				31,4
TOTAL	14			22				36		
A) LONGUEURS		3930			2775				6705	
B) SUPERFICIES			33,0			28,4				61,4

Note (1) : Nombre total d'aires sylvicoles arborescentes ou arbustives.

7.3.6.2 *Impacts sur les aires arborescentes (SG-1 et SG-2)*

Dès le début de la construction de la route de contournement, il faut déboiser chacune des quatorze aires arborescentes que traverse son emprise. Au total, il est nécessaire de faire disparaître environ 33 hectares de forêt pour laisser place au corridor routier (tableau 7.3.9).

Que ces aires arborescentes ou portions de forêt soient de grande qualité ou non, elles doivent toutes être enlevées définitivement. L'effet de ce déboisement s'exerce ponctuellement mais demeure permanent, sinon, à très long terme. Comme de telles aires sont grandement ou moyennement valorisées par leur propriétaire et que l'intensité de l'effet de leur déboisement est forte, il s'agit d'un impact d'une importance forte ou élevée pour chaque aire concernée.

De plus, un tel déboisement dans un milieu arborescent entraîne aussi quelques effets négatifs supplémentaires qui peuvent durer très longtemps. Ces effets sont principalement dûs à la présence même du nouveau corridor routier, à son utilisation par de nombreux véhicules et à son entretien hivernal. Ils s'exercent directement sur le milieu sylvicole situé à proximité des limites de l'emprise.

À la suite de l'ouverture d'un large corridor en plein milieu forestier, le microclimat du sous-bois avoisinant est grandement perturbé. Son ensoleillement est fortement augmenté et celui-ci y favorise la croissance des plantes herbacées et arbustives. La circulation de l'air s'accroît, y produit une réduction du taux d'humidité et entraîne un certain assèchement du sol le long de chaque nouvelle orée de la forêt. De plus, le creusage des fossés de la route peut contribuer à cet assèchement par l'abaissement de la nappe phréatique à proximité du corridor routier.

Cependant, l'intensité de ces effets secondaires est moins grande que celle du déboisement de l'emprise. Ils demeurent ponctuels et peuvent s'atténuer plus ou moins rapidement, au fur et à mesure que la nouvelle lisière forestière qui borde l'emprise se modifie pour s'adapter à sa nouvelle situation. Leur importance demeure donc moyenne ou faible, selon l'orientation du corridor dans l'aire sylvicole traversée et selon la composition, l'âge et la densité du couvert forestier exposé.

D'ailleurs, l'adaptation de chaque lisière forestière à ses nouvelles conditions peut être accélérée et rendue moins dommageable pour le milieu sylvicole si elle est favorisée par des mesures d'atténuation appropriées telles que décrites à la section 7.3.6.4. L'importance des effets négatifs concernés peut alors devenir et demeurer faible ou, même, négligeable.

7.3.6.3 Impacts sur les aires arbustives (SG-3)

L'emprise de la route de contournement traverse également 22 aires arbustives qu'il faut aussi déboiser pour implanter le nouveau corridor routier. Il s'agit d'y enlever définitivement toute la végétation sur une superficie totale d'environ 28 autres hectares (tableau 7.3.9). La durée de l'effet de ce déboisement est donc permanente, comme dans le cas des 14 aires arborescentes.

Cependant, la qualité de la végétation de ces aires arbustives est généralement beaucoup moins grande que celles des aires arborescentes. Leur valorisation sylvicole par leur propriétaire est le plus souvent faible ou très faible, sauf, dans le cas des plantations de reboisement qui demeurent rares. L'intensité de l'effet de leur disparition demeure donc moyen ou faible, selon la composition et la densité de la végétation qu'elles supportent.

De plus, comme il s'agit d'effets dont la portée ou l'étendue demeure ponctuelle pour chaque aire déboisée, l'importance globale des impacts du projet sur chacune se révèle généralement faible ou négligeable. Il n'y a donc pas lieu d'envisager des mesures d'atténuation particulières lors du déboisement de ces aires arbustives ou de l'intégration de la route à ses abords arbustifs; sauf, dans le cas des mesures proposées pour maintenir le drainage naturel des tourbières traversées dans la partie est du projet.

7.3.6.4 Atténuation des impacts

Les seuls impacts négatifs importants sur le milieu sylvicole qui sont déterminés ci-dessus concernent la traversée des quatorze aires arborescentes présentes dans l'emprise prévue. Toutefois, quelques mesures d'atténuation particulières peuvent être appliquées pour sauvegarder une petite partie de ces aires boisées ou pour assurer une intégration adéquate du nouveau corridor routier dans les portions arborescentes de milieu forestier qu'il traverse.

Maintien de superficies arborescentes

En vue de la construction des deux chaussées, de leurs accotements et de leurs fossés de drainage, il faut déboiser la plus grande partie des quatorze aires arborescentes traversées par la route. Cependant, il reste possible de maintenir en place quelques parties de ces aires. À cette fin, il faut éviter de déboiser tout espace non indispensable à la construction et garder un terre-plein arborescent partout où les plans et devis peuvent le permettre.

Une telle possibilité est particulièrement évidente dans le cas de l'aire arborescente qui occupe déjà une grande partie de l'emprise située à l'intérieur de l'échangeur de la route avec la rue Saint-Hubert. Il serait également possible de garder de tels terres-pleins arborescents aux deux extrémités du projet; tout spécialement, à l'extrémité est du projet, entre les bretelles de raccordement de la nouvelle route avec le chemin de la Réserve, de même qu'entre la bretelle d'entrée sur cette route et l'emprise du chemin de la Réserve.

Bordure végétale de transition

Afin d'assurer une intégration optimale, tant biophysique que paysagère, du nouveau corridor routier avec chacune des 14 aires arborescentes qu'il traverse, il faut aussi maintenir une bordure de transition semi-boisée sur chaque berge des fossés qui longent les limites internes de l'emprise. Une telle bordure végétale permet aussi d'atténuer grandement les effets négatifs secondaires de l'ouverture d'un tel corridor dans les aires forestières traversées.

Une telle bordure ou lisière végétale de transition doit avoir une largeur optimale de 3 mètres, soit une largeur minimale de 2 mètres et maximale de 5 mètres. Elle doit être prévue dès la préparation de l'avant-projet de construction de la route. Elle doit ensuite être localisée sur les plans de construction et prescrite dans les devis spéciaux du projet pour chaque côté de l'emprise.

Cette bordure végétale est délimitée dans chaque aire arborescente dès le début des travaux de déboisement. Elle doit demeurer exempte de la circulation de la machinerie lourde, tel que prescrit à la norme du Ministère intitulée «Arboriculture». Une protection adéquate assure d'y empêcher le tassement du sol naturel et les dommages aux racines en place ou aux tiges restantes.

Cette bordure végétale d'environ 3 mètres de largeur est essentiellement constituée de la végétation naturelle déjà en place. Elle ne doit pas faire l'objet d'un déboisement de construction d'infrastructure, ni d'un coupage à ras de terre. Il faut plutôt y maintenir en place l'humus forestier, les plantes herbacées, les arbustes et les jeunes plants d'arbres existants.

En fait, il s'agit d'y préserver l'état naturel du couvert végétal non arborescent et celui du sol en place, y compris, le bon état de racines des arbres du peuplement forestier voisin. Il suffit donc d'abattre tous les arbres de plus de dix centimètres de diamètre et d'en récupérer les tiges, en prenant des précautions suffisantes pour protéger la régénération forestière en place.

TABLEAU 7.3.10 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : MILIEU SYLVICOLE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
AIRES SYLVICOLES DE L'EMPRISE :		(Principaux impacts appréhendés sur les aires sylvicoles).					(Principales mesures de protection, d'atténuation ou de compensation).	
1. 14 aires arborescentes de l'emprise à déboiser (33,0 hectares).	SG-1	1. Disparition totale de la végétation dans les 14 aires arborescentes et les 22 aires arbustives à déboiser.	P	Po	Fo	Fo	1. Bien indiquer les limites de l'emprise et la limite intérieure de chaque bordure végétale.	M
2. 28 bordures végétales aménagées dans l'emprise (Environ 2,4 hectares).	SG-2	2. Disparition de tous les arbres de plus de 10 cm de diamètre à un mètre au-dessus du sol dans les bordures végétales prévues.	T	Po	Fo	M	2. Prévenir et empêcher toute circulation de véhicules lourds dans les bordures végétales prévues.	Fa
3. 22 aires arbustives de l'emprise à déboiser (28,4 hectares).	SG-3	3. Détérioration faible à modérée de la végétation herbacée et arbustive dans ces bordures végétales. 4. Perturbations, à court et moyen termes, du microclimat des sous-bois avoisinants le corridor routier dans les aires arborescentes adjacentes. 5. Modification, à moyen et long termes, du drainage du sol dans ces mêmes aires.	P	Po	M	M	3. Maintenir en place une bordure végétale semi-boisée, d'une largeur optimale de 3 mètres, sur chaque berge des fossés, lors de la traversée de chaque aire boisée arborescente. 4. Garder en place, dans chaque bordure végétale, l'humus forestier et le maximum de végétation muscinale, herbacée et arbustive, de même que les jeunes arbres dont le tronc a 10 cm ou moins de diamètre à un mètre au-dessus du sol. 5. Récupérer et vendre ou céder tout le bois marchand abattu, dans l'emprise, à des fins industrielles, commerciales ou domestiques. 6. Restaurer les parties de bordures végétales trop détériorées lors de la construction de la route. 7. Intégrer les aménagements paysagers prévus dans l'emprise avec les bordures végétales maintenues en place.	Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

En fait, le maintien d'une telle bordure végétale basse y assure la présence et la croissance de jeunes arbres et d'arbustes, de même que la pousse de rejets de souches de feuillus, s'il y a lieu. Cette bordure agrmente les abords immédiats de la route, prévient l'érosion du sol des berges et demeure sécuritaire pour les usagers de la route. Elle permet aussi l'établissement d'une transition végétale entre la partie construite de la nouvelle emprise et le milieu forestier avoisinant.

7.3.6.5 Impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'atténuation exposées au sujet précédent, les quelques impacts d'importances forte ou moyenne dûs à l'implantation de la nouvelle route sont sensiblement diminués dès les débuts de l'usage de cette route. Après quelques années d'adaptation du milieu forestier avoisinant et de croissance de la nouvelle bordure végétale, l'importance de ces impacts sur le milieu sylvicole immédiat peut alors devenir faible, sinon négligeable. Il ne faudra toutefois pas négliger un entretien périodique, à moyen et long termes, d'une telle bordure végétale vivante.

Il suffira généralement de faire prescrire par un spécialiste en arboriculture ou en foresterie et d'exécuter les traitements arboricoles et sylvicoles appropriés. Ces traitements devront permettre d'abattre les arbres et arbrisseaux déjà morts ou gravement malades et d'éliminer les arbres gênants pour l'entretien des clôtures ou dangereux pour les usagers de la route. Ils devront aussi garantir un dégagement suffisant du champ de vision des conducteurs de véhicules.

7.3.7 Visuel et paysage

7.3.7.1 Impacts sur les caractéristiques visuelles, sur le paysage et mesures d'atténuation

À l'exception du secteur de Saint-Bruno où la route 170 actuelle sera élargie à quatre voies, la réalisation de la voie de contournement de Jonquière se solde par l'ajout d'une nouvelle infrastructure routière dans un paysage agroforestier où ce type d'infrastructure est actuellement absent.

L'ajout d'une nouvelle infrastructure avec ses nivellements, ses échangeurs, ses ponts et ses structures étagées modifiera le relief, la végétation et la composition du paysage agroforestier original et portera atteinte à sa qualité visuelle pour les observateurs externes à la nouvelle infrastructure routière. Par contre, pour les usagers de la future voie de contournement, la perception des altérations causées par la nouvelle infrastructure routière même si elle affecte la qualité de leur champ d'observation demeure de moindre impact. Pour eux, leur insertion dans un nouveau paysage tantôt à dominance forestière, tantôt à dominance agricole, la traversée de la rivière aux Sables et le mouvement du relief deviendront des occasions d'attraits qui alimenteront l'intérêt à l'intérieur de leur expérience visuelle lors de leurs déplacements.

Les impacts appréhendés sur les caractéristiques visuelles et le paysage du territoire à l'étude sont décrits et évalués dans le tableau 7.3.11 et sont accompagnés des mesures d'atténuations préconisées afin d'assurer la meilleure insertion visuelle possible de la nouvelle infrastructure routière proposée. Le présent texte présentera donc uniquement les faits saillants de ce tableau en effectuant une description des impacts visuels et des mesures d'atténuation en commençant par la voie de contournement pour terminer avec le secteur de Saint-Bruno. Des simulations visuelles accompagnent le texte et aident à donner un aperçu du projet en trois dimensions. Il demeure important d'émettre un avertissement concernant ces simulations visuelles. Les composantes du projet qui sont simulées pourront différer lors de la réalisation des plans et devis. Toutefois, les mesures d'harmonisation visuelle du projet inclus dans le tableau 7.3.11 demeurent toujours valides et applicables malgré les modifications possibles et réalisables.

Notons que des mesures d'atténuation incluses dans la section traitant du milieu sylvicole, qui vise à protéger et à reconstituer une bordure forestière dans les portions boisées affectées par la voie de contournement, s'avère aussi des mesures d'insertions positives en vue d'harmoniser la future route avec le paysage et ses caractéristiques visuelles.

Voie de contournement de Jonquière (V1 à V29)

Raccordement ouest

(Simulations visuelles n^{os} 1 et 2)

Le tracé du raccordement ouest demeure positif en ce qui a trait à son harmonisation avec le paysage. Cette harmonisation est conséquente à un tracé sinueux qui s'insère entre les points hauts du relief. Les usagers de la future voie de contournement auront des vues intéressantes vers le paysage forestier et profiteront du lien positif entre la route et le relief de ce paysage.

Simulation visuelle 1 : Vue en direction nord, à partir de la résidence du chemin Saint-Benoît.



Situation actuelle



Simulation visuelle

Simulation visuelle 2 : Extrémité est de la division des voies de circulation de la route 170. Vue en direction de Saint-Bruno à partir des résidences de la route 170.



Iris Design

Situation actuelle



Iris Design

Simulation visuelle

Il serait possible ainsi de réaliser des plantations entre les usagers et les faces de roc afin de donner l'illusion de percevoir des falaises rocheuses naturelles à l'arrière d'un couvert forestier.

La réalisation d'un écran végétal entre les usagers et les sablières permettra de limiter la perception de ces dégradations visuelles.

Pont de la rivière aux Sables et ses approches

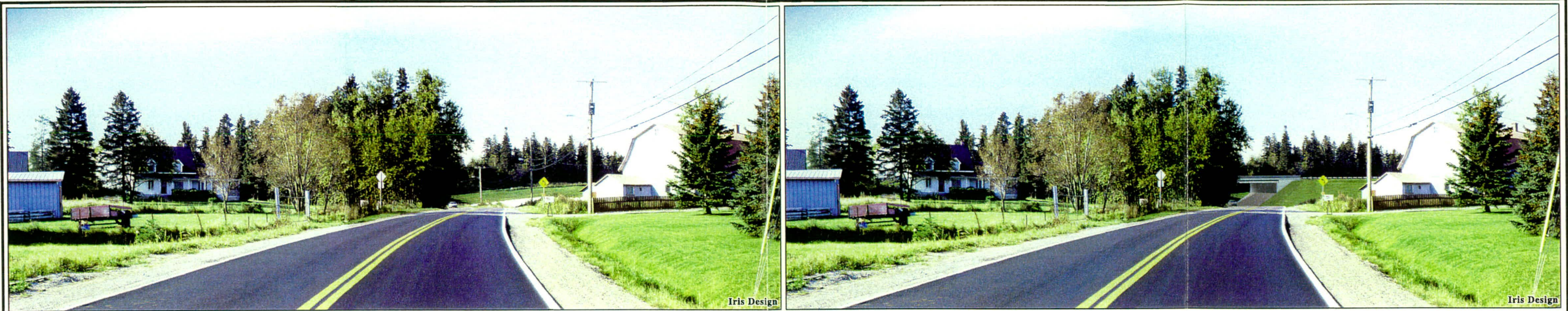
(Simulations visuelles n^{os} 3 et 4)

L'importance de la structure du nouveau pont qui traverse la rivière aux Sables (plus de 100 mètres de longueur) jumelée à des structures étagées de part et d'autre à la hauteur des rues Saint-Jean-Baptiste et Saint-Dominique ainsi que les travaux de nivellement de plus de 6 mètres de hauteur réalisés à l'approche de ce nouveau pont causeront un impact visuel fort.

Bien que le pont ne soit pas très élevé au-dessus de la rivière aux Sables, l'insertion d'un élément construit, le déboisement partiel des berges et la modification du relief altéreront l'encadrement visuel naturel du paysage de la rivière et modifieront ainsi le caractère et l'attrait visuel que représente ce cours d'eau. L'impact visuel sera plus important pour les usagers et les résidants de la rue Saint-Jean-Baptiste à cause de la surélévation de la voie de contournement au-dessus de cette rue et des remblais d'approche qui rendront l'infrastructure routière plus visible. Pour leur part, les résidants et les usagers de la rue Saint-Dominique percevront moins la nouvelle infrastructure puisque celle-ci s'enfoncera dans une coulée naturelle et passera sous cette rue. L'impact visuel sur la qualité du paysage de la rivière n'affectera pas uniquement les résidants avoisinants à la rivière mais, affectera aussi les futurs usagers du parc linéaire projeté par la ville le long de la rivière du côté de la rue Saint-Dominique.

D'importantes mesures d'atténuation seront mises en action de façon à insérer le pont dans le paysage de la rivière, le champ d'observation des résidants et des futurs usagers du parc longeant la rivière aux Sables : traitement esthétique du pont, travaux d'ensemencement et de plantations dans les secteurs déboisés des berges de la rivière.

Simulation visuelle 3 : Secteur de la rue Saint-Jean-Baptiste. Vue en direction sud.



Situation actuelle

Simulation visuelle

Simulation visuelle 4 : Secteur de la rue Saint-Dominique et de la rivière aux Sables. Vue en direction sud.



Situation actuelle



Simulation visuelle

La structure étagée au-dessus de la rue Saint-Jean-Baptiste et ses remblais d'approche feront aussi l'objet d'un traitement esthétique. De plus, des travaux de plantation pourront filtrer les vues des résidants vers l'infrastructure routière.

Il demeure essentiel que le garde-fou qui sera réalisé sur le pont favorise une bonne perception du paysage de la rivière pour les usagers de la voie de contournement. Le paysage de la rivière aux Sables constituera pour eux un attrait et un élément de repère visuel dans leur déplacement.

Secteur entre le pont de la rivière aux Sables et l'échangeur de la rue Saint-Hubert (Simulation visuelle n° 5)

Le secteur localisé entre le pont de la rivière aux Sables et l'échangeur de la rue Saint-Hubert est le deuxième secteur de la voie de contournement qui est le plus marqué par d'importants travaux de nivellement. Environ 55 % de la longueur du tracé de ce secteur est marqué par des travaux de nivellement de moyenne et de grande importances.

Par contre, il faut noter que les travaux de nivellement sont dominés par des déblais et, demeureront donc visibles surtout pour les usagers de la voie de contournement. Ainsi, malgré la proximité des quartiers de la ville de Jonquière, ce secteur de la voie de contournement demeurera très peu visible pour les résidants. L'ensemencement des talus des déblais et la réalisation de travaux de plantations permettront d'atténuer l'impact visuel pour les usagers de la voie de contournement et pourrait même diminuer davantage la visibilité de celle-ci pour les résidants (plantation au sommet du talus imitant la limite d'un lot agricole et tenant lieu d'écran visuel).

Échangeur de la rue Saint-Hubert

Les structures étagées situées à la hauteur de la rue Saint-Dominique et de la rue Saint-Hubert demeurent celles qui s'inséreront le mieux dans le paysage et le champ visuel des observateurs.

Simulation visuelle 5 : Secteur de la rue Saint-Hubert. Vue en direction sud à partir du quartier résidentiel riverain à la future voie de contournement.



Situation actuelle



Simulation visuelle

La présence d'un monticule boisé au centre de la bretelle de l'échangeur de la rue Saint-Hubert atténuera la présence de la structure étagée. La grande dimension du monticule boisé par rapport à la structure étagée et ses remblais d'approche feront en sorte que l'infrastructure routière sera difficile à distinguer dans le paysage et le champ visuel des observateurs.

Il demeure donc de prime importance que la réalisation de la voie de contournement n'entraîne pas la disparition du monticule boisé situé au centre de la future bretelle de l'échangeur. Aucune exploitation de ce monticule comme matériaux d'emprunt sera réalisée.

Des travaux d'ensemencements et de plantations des talus des remblais d'approches de la structure permettront une meilleure intégration avec le monticule boisé situé au centre de l'échangeur. De plus, les travaux de plantations prendront en considération la vocation de porte d'entrée vers le centre ville de Jonquière qu'aura l'échangeur Saint-Hubert.

Secteur localisé entre l'échangeur de la rue Saint-Hubert et celui de la rue Panet

(Simulation visuelle no 6)

Le secteur localisé entre l'échangeur de la rue Saint-Hubert et celui de la rue Panet est peu marqué par des travaux de nivellements de faible importance. La majorité d'entre eux auront une hauteur de moins de 3 mètres. C'est surtout la réalisation d'un talus antibruit de 5 mètres de hauteur qui demeure l'élément qui affectera le plus le paysage et le champ visuel des observateurs.

Le paysage agroforestier est plutôt marqué par des monticules boisés alors que le talus antibruit insérera un haussement du relief allongé dont l'apparence sera artificiel et discordant par rapport à la mise en scène du paysage. Toutefois, il est possible de tirer partie de ce talus antibruit en réalisant des travaux d'ensemencements et un aménagement paysager s'appuyant sur les alignements végétaux qui marquent les lignes de lots du paysage agroforestier et ainsi réaliser une insertion positive du talus antibruit.

Simulation visuelle 6 : Secteur localisé à l'est de la rue Saint-Hubert. Vue en direction sud à partir du quartier résidentiel riverain à la future voie de contournement.
En arrière-plan, échangeur Saint-Hubert et talus antibruit végétalisé prévu comme mesure d'atténuation.



Situation actuelle



Simulation visuelle

Secteur localisé entre l'échangeur de la rue Saint-Hubert et celui de la rue Panet

En ce qui a trait aux talus des nivellements, une intégration de ces derniers est facilement réalisable avec l'ensemencement de la majorité d'entre eux. Pour les nivellements plus importants réalisés la hauteur de ruisseaux, la réalisation d'une bordure d'arbustes à la base des talus permettra une bonne insertion avec la végétation naturelle qui caractérise actuellement les abords de ces cours d'eau.

L'échangeur de la rue Panet

L'échangeur de la rue Panet, sa structure étagée et ses remblais d'approche s'insèrent dans un paysage agroforestier peu boisé. Il affectera sans contredit la mise en scène du paysage en insérant des éléments construits qui auront un caractère artificiel peu concordant avec la composition habituelle du paysage agroforestier. Par contre, aucun résidant est actuellement localisé à proximité de l'échangeur. Ce sont les usagers de la voie de contournement et de la rue Panet qui seront les plus concernés par la présence de la nouvelle infrastructure.

Des travaux d'ensemencements et de plantations des talus des remblais d'approches de la structure permettront une meilleure intégration avec la mise en scène typique du paysage agroforestier (espaces ouverts où s'insèrent des îlots et des alignements boisés). De plus, les travaux de plantations prendront en considération la vocation d'accès à un secteur industriel (projeté) et commercial de la ville de Jonquière qu'aura l'échangeur Panet.

Secteur localisé entre l'échangeur de la rue Panet et celui de la rue Mathias (Simulation visuelle no 7)

Le secteur localisé entre l'échangeur de la rue Panet et celui de la rue Mathias est marqué surtout par les travaux de nivellement nécessaires à la traversée du ruisseau Dechêne qui atteindront une hauteur de plus de 10 mètres. Il est possible que la réalisation d'un pont au lieu d'un remblai soit retenu pour la traversée du ruisseau Dechêne.

L'insertion d'importants nivellements ou d'un élément construit et le déboisement des berges altéreront l'encadrement visuel naturel du paysage du ruisseau Dechêne et modifieront ainsi le caractère et l'attrait visuel que représente ce cours d'eau.

Simulation visuelle 7 : Secteur de la rue Mathias. Vue en direction sud à partir du quartier résidentiel riverain à la future voie de contournement.



Iris Design

Situation actuelle



Iris Design

Simulation visuelle

L'impact affectera la qualité du champ visuel des usagers de la voie de contournement et des motoneigistes du circuit qui longera le ruisseau Deschênes.

Des travaux d'ensemencement et de plantation favoriseront une bonne insertion de l'infrastructure dans le paysage du ruisseau Dechêne et le champ d'observation des usagers de la voie de contournement.

De plus, il demeure essentiel que le garde-fou qui sera réalisé sur le pont ou le remblai favorise une bonne perception du paysage du ruisseau pour les usagers de la voie de contournement. Le paysage du ruisseau Deschênes constituera pour eux un attrait et un élément de repère visuel dans leur déplacement.

L'échangeur de la rue Mathias

L'échangeur de la rue Mathias demeure celui qui affectera le plus la qualité visuelle du paysage et du champ d'observation des usagers et des résidants.

Le passage de la voie de contournement avec ses deux chaussées au-dessus de la rue Mathias amplifiera la visibilité de la structure étagée et de ses remblais d'approche puisque les autres structures étagées proposées à venir jusqu'ici étaient marquées par le passage d'une rue à une chaussée au-dessus de la voie de contournement. L'impact visuel sera plus important surtout pour les usagers de la rue Mathias et les résidants du quartier voisin au futur échangeur.

De plus, la mise en place de l'échangeur nécessitera la disparition d'un ensemble de bâtiments agricoles dont la mise en scène demeure actuellement un attrait visuel important (architecture agricole typique, aménagement paysager mature, croix de chemin, etc). L'impact visuel est donc très fort sur la mise en scène du paysage agricole et la qualité visuelle des résidants et des usagers de la rue Mathias.

Des travaux d'ensemencement et de plantation des talus des remblais d'approches de la structure permettront une meilleure intégration avec la mise en scène typique du paysage agroforestier (espaces ouverts où s'insèrent des îlots et des alignements boisés). Mais, il sera surtout très important de réaliser un traitement esthétique de la structure étagée et un aménagement qui constituera une mémoire de la présence de l'ensemble agricole qui sera exproprié pour la réalisation de l'échangeur de la rue Mathias et, qui marque actuellement de façon particulière la qualité visuelle du paysage. Si cela s'avère possible selon l'entente négociée lors des démarches d'expropriation, la croix de chemin pourrait être déplacée et entourée d'un aménagement paysager en rappel de l'ensemble agricole unique qui disparaîtra en bordure de la rue Mathias.

De plus, les travaux de plantation prendront en considération la vocation d'accès au centre des congrès de la ville de Jonquière et à un secteur industriel (alcan, etc) et commercial qu'aura l'échangeur Mathias.

Secteur localisé entre l'échangeur de la rue Mathias et le raccordement est

Le secteur localisé entre l'échangeur de la rue Mathias et le raccordement est marqué par des nivellements de faible importance. Ceux-ci auront une hauteur de moins de 3 mètres. La réalisation de travaux d'ensemencement suffiront à bien intégrer les talus des nivellements dans le paysage et le champ visuel des observateurs.

Toutefois, la réalisation d'un talus antibruit de 5 mètres de hauteur dans le secteur localisé entre l'échangeur de la rue Mathias et le raccordement est affectera le paysage et le champ visuel des observateurs. De même que dans le cas du secteur localisé entre l'échangeur de la rue Saint-Hubert et de la rue Panet, il est possible de tirer partie de ce talus antibruit en réalisant des travaux d'ensemencement et un aménagement paysager s'appuyant sur les alignements végétaux qui marquent les lignes de lots du paysage agroforestier.

Échangeur du raccordement est

L'échangeur du raccordement est a des similitudes avec l'échangeur de la rue Mathias. En effet, la structure étagée de l'échangeur du raccordement est caractérisée aussi par le passage de la voie de contournement avec ses deux chaussées au-dessus de la route 170.

Par contre, même si l'infrastructure risque d'être plus présente dans le paysage, il faut mentionner que l'échangeur du raccordement est se localise dans un secteur déjà caractérisé par les composantes de l'extrémité ouest de l'autoroute 70 et la présence de peu de résidants. L'impact visuel sera causé surtout sur la qualité du champ d'observation des usagers de la route 170.

Des travaux d'ensemencement et de plantation des talus des remblais d'approche de la structure aideront à insérer l'infrastructure routière dans le champ d'observation des usagers de la route 170. Le traitement et l'aménagement paysager de l'échangeur refléteront aussi sa vocation de porte d'entrée est dans le ville de Jonquière.

Secteur de Saint-Bruno (V30 et V31)

L'ajout d'une chaussée supplémentaire en élargissant la route 170 dans le secteur de Saint-Bruno nécessite la réalisation de travaux de nivellement de faible et de moyenne importances.

Le projet d'élargissement s'insère dans un paysage agricole et apportera peu de modification au caractère et à la mise en scène de ce paysage. L'impact faible causé au paysage s'explique par le fait que l'élargissement est réalisé d'un seul côté de la route actuelle et est localisé dans un secteur déjà marqué par la présence d'un axe routier.

Par contre, l'élargissement et les travaux de nivellement qu'il nécessite seront très perceptibles à cause de la forte accessibilité visuelle (absence de couvert forestier) qui caractérise le paysage agricole. L'impact visuel de la perception des remblais affectera surtout les résidants localisés en bordure de l'élargissement. Dans le secteur de Saint-Bruno, la hauteur des remblais perçus variera entre 3 et 4 mètres et causera un impact visuel moyen.

Par contre, le nombre d'impacts visuels causés est peu élevé. Seulement quelques résidants à la hauteur du chemin du 7^e Rang et du chemin du 6^e Rang seront affectés par le projet puisque les travaux d'élargissement seront réalisés du côté de la route où il y a le moins de résidants.

L'ensemencement des talus des remblais demeure la mesure d'harmonisation la plus positive de la future route avec le paysage agricole. En ce qui a trait au champ visuel des résidants affectés par le projet, la réalisation de travaux de plantation permettra de filtrer leur vue vers les talus des remblais ou de les insérer positivement dans leur perception.

7.3.8 L'archéologie

7.3.8.1 Impacts et recommandations

Les sites archéologiques sont des ressources culturelles non renouvelables et irremplaçables. Les vestiges qui témoignent d'occupations humaines anciennes sont souvent dans les couches superficielles de sol, à plus ou moins 20 centimètres de la surface. Les vestiges sont donc très sensibles à toute perturbation pouvant être causée par la circulation de machinerie ou par des excavations quelconques. La plupart des sites archéologiques ne sont pas perceptibles de la surface et doivent donc être découverts par des moyens techniques comme les sondages exploratoires pratiqués de façon manuelle et systématique. La vérification du sol en place s'avère donc le moyen qui permet de s'assurer de la présence ou de l'absence de vestiges archéologiques.

Les sites archéologiques répertoriés jusqu'à maintenant dans la région immédiate du projet à l'étude démontrent que celle-ci a été l'objet d'une importante occupation humaine ancienne, préhistorique et historique. D'autre part, les inventaires archéologiques réalisés à ce jour ont surtout été des activités ponctuelles pratiquées sur des superficies restreintes. Quant aux emprises prévues pour la réalisation des deux projets routiers : elles n'ont pas été l'objet de recherches archéologiques et leur potentiel archéologique reste à être vérifié. Les emprises des tronçons à l'étude représentent donc des milieux qui offrent un potentiel de découvertes archéologiques, comme l'indique la présence de plusieurs sites connus dans cette région.

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Raccordement ouest Début du projet	V-1	Déboisement, nivellement et mise en place de structures étagées de grande dimension altérant le caractère naturel du paysage forestier et affectant la mise en scène du paysage bâti.	P	Lo	M	M	Lorsque possible, conserver le boisé existant entre la voie de contournement et les bretelles d'accès. Réaliser des travaux d'ensemencement et de plantation afin d'harmoniser les structures, leurs remblais et les nouveaux axes routiers avec le paysage forestier et d'insérer l'infrastructure routière dans le champ d'observation des résidents et des usagers.	Fa
		Ajout de structure étagée et de remblais d'approche nuisent à l'observation du paysage forestier et insérant des discordances dans le champ d'observation:					Réaliser un traitement esthétique des structures étagées. Réaliser des travaux de plantation filtrant la vue du résident du chemin Saint-Benoît vers les structures et leurs remblais.	Nul
	V-2	• résidents de la route 170;	P	Lo	Fa	Fa		Fa
	V-3	• usagers de la route 170;	P	Lo	M	M		Fa à nul
	V-4	• d'un résident et des usagers du chemin Saint-Benoît.	P	Lo	Fo	Fo	Réaliser un aménagement en bordure de la route 170 marquant visuellement l'approche d'un noyau bâti pour les usagers circulant en direction Est afin de les inciter à ajuster leur comportement lors de la traversée de ce noyau bâti.	M à Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E : étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Entre le raccordement ouest et le pont de la rivière aux Sables		Travaux de nivellement (remblais et déblais) insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement et du chemin Saint-Benoît et apportant des modifications au relief et au couvert forestier du paysage agroforestier :					Harmoniser les nivellements avec le paysage agroforestier et insérer ceux-ci positivement dans le champ d'observation des usagers en: Réalisant l'ensemencement de tous les talus des nivellements à l'exception des coupes de roc.	
	V-5	Travaux de nivellement de plus de 6 mètres de hauteur sur environ 16 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	Fo	Fo	Effectuant des travaux de plantation sur les pentes des déblais de plus de 3 mètres de hauteur à cause de leur plus forte visibilité pour les usagers.	Fa
	V-6	Travaux de nivellement entre 3 et 6 mètres de hauteur sur environ 40 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	Fo	Fo	Effectuant des travaux de plantation sur les pentes des remblais de plus de 3 mètres de hauteur en bordure des cours d'eau afin de réimplanter une végétation sur les berges de façon à redonner un encadrement visuel naturel à ces cours d'eau.	M à Fa
	V-7	Travaux de nivellement de moins de 3 mètres de hauteur sur environ 10 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	Fa	Fa	Effectuant des travaux d'ensemencement au sommet des coupes de roc de plus de 6 mètres de hauteur lorsque des matériaux meubles sont présents au sommet de celles-ci afin de redonner un encadrement harmonisé avec le paysage forestier.	Nul
Entre le raccordement ouest et le pont de la rivière aux Sables	V-8	Perception de deux sablières insérant des dégradations visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement.	P	Po	M	M	Réaliser un écran visuel végétal afin de limiter la perception des sablières pour les usagers de la voie de contournement.	Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E : étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Pont de la rivière aux Sables et ses approches	V-9	Insertion d'un nouveau pont et de perrés altérant l'encadrement visuel naturel de la rivière aux Sables dans un secteur de mise en valeur (parc riverain à la rivière). Structure de plus de 100 mètres de longueur avec deux piles en rivière.	P	Lo	Fo	Fo	Réaliser un traitement esthétique du pont en prévoyant le passage d'un parc riverain sous cette structure.	M à Fa
	V-10	Nouvelle structure au-dessus de la rivière, structures étagées à la hauteur des rues Saint-Jean-Baptiste et Saint-Dominique et nivellements de plus de 6 mètres de hauteur inserant des discordances visuelles dans le champ d'observation: <ul style="list-style-type: none"> des résidents et des usagers de la rue Saint-Jean-Baptiste; des résidents et des usagers de la rue Saint-Dominique et les usagers du parc riverain à la rivière. 	P	Po	Fo	Fo	Réaliser des travaux d'ensemencement et des plantations afin d'harmoniser les nivellements avec le paysage naturel de la rivière.	M à Fa
			P	Po	M	M	Réaliser la plantation de façon à créer un encadrement naturel des structures et de mieux les insérer dans le paysage agroforestier et le champ d'observation des résidents (vues filtrées par la végétation vers la structure étagée). Prévoir un garde-fou ajouré sur le pont afin que les usagers perçoivent la rivière lors de leurs déplacements (repère visuel).	Fa
Entre le pont de la rivière aux Sables et l'échangeur de la rue Saint-Hubert	V-11	Travaux de nivellement (remblais et déblais) insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement et apportant des modifications au relief et au couvert forestier du paysage agroforestier :					Harmoniser les nivellements avec le paysage agroforestier et insérer ceux-ci positivement dans le champ d'observation des usagers en: <ul style="list-style-type: none"> réalisant l'ensemencement de tous les talus des nivellements à l'exception des coupes de roc; effectuant des travaux de plantation sur les pentes des déblais de plus de 3 mètres de hauteur à cause de leur plus forte visibilité pour les usagers; 	
Travaux de nivellement de plus de 6 mètres de hauteur sur environ 15 % de la longueur de la portion du tracé.		P	Lo	Fo	Fo			Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E : étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Entre le pont de la rivière aux Sables et l'échangeur de la rue Saint-Hubert (suite)	V-12	Travaux de nivellement entre 3 et 6 mètres de hauteur sur environ 40 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	Fa	Fa	<ul style="list-style-type: none"> effectuant des travaux de plantation sur les pentes des remblais de plus de 3 mètres de hauteur en bordure des cours d'eau afin de réimplanter une végétation sur les berges de façon à redonner un encadrement visuel naturel à ces cours d'eau. 	M à Fa
	V-13	Travaux de nivellement de moins de 3 mètres de hauteur sur environ 40 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	Fa	Fa		Nul
Échangeur de la rue Saint-Hubert	V-14	Insertion d'une structure étagée (rue Saint-Hubert au-dessus de la voie de contournement) et de ses remblais d'approches à l'intérieur d'un paysage agricole peu boisé. Donc, structures étagées et remblais d'approche plus facilement visibles et insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement et les résidants du quartier avoisinant. La présence d'un monticule boisé au centre de la boucle de l'échangeur qui est de plus grande dimension que la structure étagée contribue toutefois à limiter son importance et diminue l'impact visuel appréhendé.	P	Lo	Fa	Fa	<p>Éviter d'utiliser le monticule boisé situé au centre de la boucle de l'échangeur comme source de matériaux d'emprunt. La protection de ce monticule est nécessaire à cause du rôle qu'il joue pour atténuer l'impact visuel causé par la structure et ses remblais d'approches.</p> <p>Réaliser des travaux d'ensemencement et des plantations sur les talus de nivellement et de l'échangeur afin d'assurer une harmonisation avec la mise en scène du paysage forestier (espace ouvert valonné à l'intérieur duquel s'insèrent des îlots et des alignements boisés).</p> <p>Réaliser des travaux de plantation de l'échangeur de façon à souligner sa vocation en tant qu'accès au centre-ville de la Ville de Jonquière.</p>	Fa à nul

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E : étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Entre l'échangeur de la rue Saint-Hubert et l'échangeur de la rue Panet		Travaux de nivellement (remblais et déblais) insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement et apportant des modifications au relief et au couvert forestier du paysage agroforestier :					Harmoniser les nivellements avec le paysage agroforestier et insérer ceux-ci positivement dans le champ d'observation des usagers en:	
	V-15	Travaux de nivellement de plus de 6 mètres de hauteur sur environ 8 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> réalisant l'ensemencement de tous les talus des nivellements à l'exception des coupes de roc; effectuant des travaux de plantation sur les pentes des remblais de plus de 3 mètres de hauteur en bordure des cours d'eau afin de réimplanter une végétation sur les berges de façon à redonner un encadrement visuel naturel à ces cours d'eau; 	Fa
	V-16	Travaux de nivellement entre 3 et 6 mètres de hauteur sur environ 20 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	M	M	<ul style="list-style-type: none"> effectuant des travaux de plantation sur les pentes des déblais de plus de 3 mètres de hauteur et les talus antibruit à cause de leur plus forte visibilité. 	Fa
	V-17	Travaux de nivellement de moins de 3 mètres de hauteur sur environ 75 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Lo	Fa	Fa		Nul
	V-18	Réalisation d'un talus antibruit en bordure de la voie de contournement et à la hauteur du quartier du secteur de la rue Saint-Hubert d'une hauteur de 5 mètres.	P	Lo	M	M		Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E : étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL		
Échangeur de la rue Panet	V-19	Insertion d'une structure étagée (rue Panet au-dessus de la voie de contournement) et de ses remblais d'approche à l'intérieur d'un paysage agricole peu boisé. Donc, structure étagée et remblais d'approche plus facilement visibles et insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement et les usagers de la rue Panet.	P	Lo	M	M	Réaliser des travaux d'ensemencement et de plantation des talus de nivellement et de l'échangeur afin d'assurer une harmonisation avec la mise en scène du paysage forestier (espace ouvert valonné à l'intérieur duquel s'insèrent des îlots et des alignements boisés). Réaliser des travaux de plantation de l'échangeur de façon à souligner sa vocation en tant qu'accès à un secteur industriel (projeté) et commercial de la Ville de Jonquière.	Fa à nul		
Entre l'échangeur de la rue Panet et l'échangeur de la rue Mathias	V-20	Travaux de nivellement (remblais et déblais) insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement et les usagers d'un circuit de motoneiges apportant des modifications au relief et au couvert forestier du paysage agroforestier :	P	Lo	Fo	Fo	<ul style="list-style-type: none"> réalisant l'ensemencement de tous les talus des nivellements à l'exception des coupes de roc; effectuant des travaux de plantation sur les pentes des déblais de plus de 3 mètres de hauteur; effectuant des travaux de plantation sur les pentes des remblais de plus de 3 mètres de hauteur en bordure des cours d'eau afin de réimplanter une végétation sur les berges de façon à redonner un encadrement visuel naturel à ces cours d'eau; effectuer des plantations de façon à recréer un encadrement visuel naturel aux abords du ruisseau Dechène. 	M à Fa		
	V-21	Travaux de nivellement de moins de 3 mètres de hauteur sur environ 10 % de la longueur de la portion du tracé.						Fa	Fa	Nul
	V-22	Possibilité de réalisation d'un pont au-dessus du ruisseau Dechène au lieu de la réalisation d'un remblai de 13 mètres de hauteur. Insertion d'une structure dans le paysage naturel de ce cours d'eau.						M	M	Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E : étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Échangeur de la rue Mathias	V-23	Insertion d'une structure étagée importante (voie de contournement au-dessus de la rue Mathias) et de ses remblais d'approche à l'intérieur d'un paysage agricole peu boisé. Donc, structure étagée et remblais d'approche facilement visibles insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation: • des usagers de la voie de contournement;	P	Lo	Fa	Fa	Réaliser des travaux d'ensemencement et de plantation des talus de nivellement et de l'échangeur afin d'assurer une harmonisation avec la mise en scène du paysage forestier (espace ouvert valonné à l'intérieur duquel s'insèrent des îlots et des alignements boisés).	Nul
	V-24	• des résidants du quartier avoisinant;	P	Lo	M	M	Réaliser un traitement esthétique de la structure et réaliser les travaux de plantation de l'échangeur de façon à souligner sa vocation en tant qu'accès au Centre des congrès de la ville de Jonquière. Réaliser un aménagement constituant un rappel de l'ensemble de bâtiments agricoles qui disparaîtront avec la réalisation de l'échangeur (déplacer la croix de chemin).	Fa
	V-25	• des usagers des résidants de la rue Mathias.	P	Lo	Fo	Fo		M à Fa
	V-26	Échangeur nécessitant la disparition d'un ensemble bâti agricole en bordure de la rue Mathias qui possède une mise en scène particulière et attrayante présentant un grand intérêt visuel (architecture typique, aménagement paysager mature, croix de chemin, etc.)	P	Lo	Fo	Fo		M à Fa
Entre l'échangeur de la rue Mathias et le raccordement est	V-27	Travaux de nivellement (remblais et déblais) insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des usagers de la voie de contournement et apportant des modifications au relief et au couvert forestier du paysage agroforestier : Travaux de nivellement de moins de 3 mètres de hauteur sur environ 10 % de la longueur de la portion du tracé.	P	Po	Fo	Fo	Harmoniser les nivellements avec le paysage agroforestier et insérer ceux-ci positivement dans le champ d'observation des usagers en:	Nul
	V-28	Réalisation d'un talus antibruit d'une hauteur de 5 mètres en bordure de la voie de contournement à la hauteur d'un quartier du secteur du Centre des congrès.	P	Lo	M	M	<ul style="list-style-type: none"> réalisant l'ensemencement de tous les talus des nivellements à l'exception des coupes de roc. effectuant des travaux d'ensemencement et de plantation sur le talus antibruit à cause de sa forte visibilité. 	Fa

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

7.3.11 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION : CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PAYSAGE

DESCRIPTION, LOCALISATION	#	DESCRIPTION DES IMPACTS	D	E	I	IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
Échangeur du raccordement est	V-29	Insertion d'une structure étagée importante (voie de contournement au-dessus de la route 170) et de ses remblais d'approches à l'intérieur d'un paysage agricole peu boisé. Donc, structure étagée et remblais d'approches facilement visibles insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation: • des usagers de la route 170.	P	Lo	M	M	Réaliser des travaux d'ensemencement et des plantations des talus de nivellement et de l'échangeur afin d'assurer une harmonisation avec la mise en scène du paysage forestier (espace ouvert valonné à l'intérieur duquel s'insèrent des îlots et des alignements boisés). Réaliser un traitement esthétique de la structure et réaliser les travaux de plantation de l'échangeur de façon à souligner sa vocation en tant que porte d'entrée de la ville de Jonquière.	Fa
	V-30	Élargissement de la route 170 actuelle d'un seul côté (nord) à l'intérieur d'un paysage agricole modifiant légèrement le caractère et la mise en scène de ce paysage.	P	Lo	Fa	Fa	Harmoniser les remblais avec le paysage agricole et insérer ceux-ci positivement dans le champ visuel des résidants en:	Nul
Secteur Saint-Bruno	V-31	Travaux de nivellement (remblais) insérant des discordances visuelles dans le champ d'observation des résidants localisés du côté nord de la route 170 à la hauteur du chemin du 7 ^e rang et du chemin du 6 ^e rang. Forte visibilité des remblais qui auront entre 4 et 5 mètres de hauteur pour ces résidants.	P	Po	M	M	<ul style="list-style-type: none"> réalisant l'ensemencement de tous les talus des nivellements; effectuant des travaux de plantation sur les pentes des remblais, si possible, afin de filtrer la vue des résidants vers ces nivellements. 	

D: durée

P: permanente
T: temporaire

E: étendue

Po: ponctuelle
Lo: locale
R: régionale

I: intensité

Fo: fort
M: moyen
Fa: faible

#: no de référence

Dans le cadre du projet de réfection de la route 170 entre les chemins des 6^e Rang et 8^e Rang et du projet de contournement de la ville de Jonquière entre le secteur La Ratière et le Chemin Saint-François, les emprises retenues pour fins de réalisation des projets seront l'objet d'un inventaire archéologique systématique lorsqu'elles seront propriétés du ministère des Transports. Cette activité prendra cours préalablement au début des travaux de construction. Toutes les surfaces propices à la pratique de sondages archéologiques seront systématiquement vérifiées par puits de sondages afin de confirmer la présence ou l'absence de vestiges archéologiques, tant de la période historique que préhistorique. Les sites archéologiques pouvant être éventuellement affectés par le projet seront évalués et, le cas échéant, seront systématiquement fouillés afin de recueillir les vestiges et les données pertinentes à leur compréhension.

Les activités d'inventaires archéologiques seront réalisées conformément aux conditions qui assujettissent la recherche archéologique par la Loi sur les biens culturels du Québec. Dans l'éventualité de fouilles archéologiques, celles-ci relèveront du même cadre légal. L'inventaire archéologique et, le cas échéant, les fouilles archéologiques, seront sous la responsabilité du Service du support technique de la Direction générale de l'est du ministère des Transports.

7.3.9 Impacts du projet sur le réseau routier

7.3.9.1 Circulation projetée sur le réseau routier

L'ensemble des données disponibles ont été incorporées au modèle QRS II afin de modéliser l'affectation des déplacements. Suite à plusieurs itérations et corrections, les flots de circulation illustrés à la figure 7.3.1 représentent le réseau calibré, soit l'image modélisée la plus représentative de la situation observée. Ces flots de circulation sont les volumes véhiculaires (tous véhicules confondus) calibrés à l'aide du modèle QRS II, entre 7h00 et 19h00 d'une journée moyenne ouvrable des mois de mai ou juin.

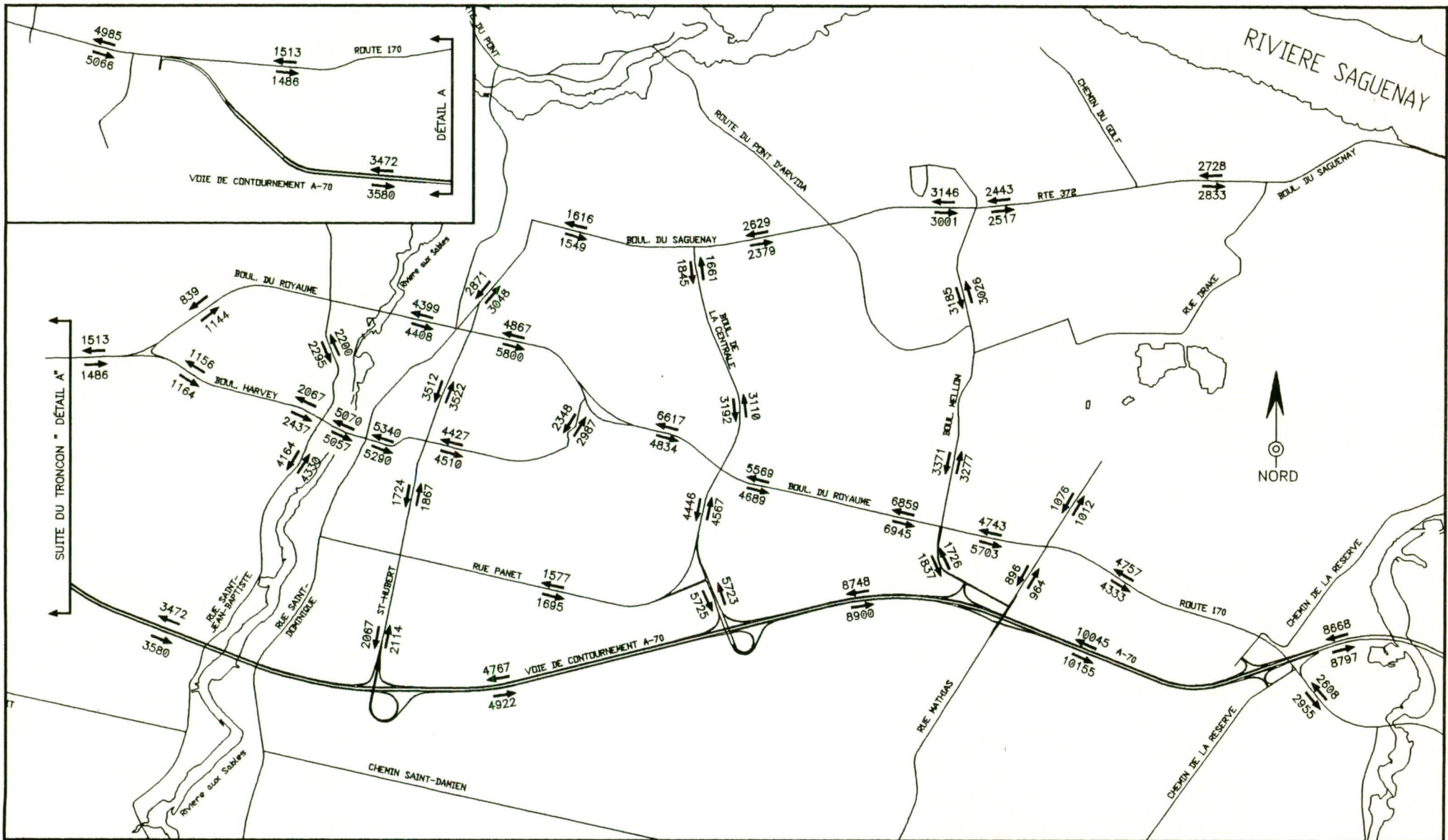
Les volumes cibles à atteindre ont été les comptages relevés aux trois postes d'enquête OD, puisque la matrice de déplacements OD_{QRS} issue de ces enquêtes a été insérée dans le modèle. Le tableau 7.3.12 présente les résultats de la calibration sur ces trois liens. Soulignons également que d'importants efforts ont été déployés sur le calibrage du modèle par rapport à l'ensemble des comptages disponibles afin de représenter adéquatement la situation réelle.

Tableau 7.3.12 Résultats du calibrage

	Volumes	
	observés	calibrés
Route 170: ouest de la ville		
direction est	4102	4046
direction ouest	4012	3955
Route 170: est de la ville		
direction est	14097	13449
direction ouest	12908	12379
Route 372		
direction est	5344*	5238
direction ouest	5526*	5007

* données déduites des classifications des enquêtes OD

Afin d'évaluer les patrons de circulation suite au projet, le réseau calibré a alors été modifié: la voie de contournement a été ajoutée (deux voies de circulation par direction, servitude de non-accès, limite de 100 km/h, cinq échangeurs). Les flots de circulation projetés à l'aide du modèle d'affectation QRS II sont illustrés sur la figure 7.3.2. Ces flots de circulation sont les volumes véhiculaires (tous véhicules confondus) projetés entre 7h00 et 19h00 d'une journée moyenne ouvrable des mois de mai ou juin, si la voie de contournement était construite sous peu (demande de transport actuelle).




 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports


 Groupe-conseil
 SAGUENAY
 experts-conseils


 ROCHE
 DELUC

LÉGENDE : XXX VOLUMES PROJÉTÉS ENTRE 7H00 ET 19H00
 D'UNE JOURNÉE MOYENNE DU MOIS DE JUIN

LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
 CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINE

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

TITRE :
 VOLUMES DE CIRCULATION PROJÉTÉS
 (AN 0 : AVEC VOIE DE CONTOURNEMENT)

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.2

Le tableau 7.3.13 suivant montre la distribution du trafic projetée par le modèle QRS II entre l'autoroute 70 (voie de contournement), la route 170 et la route 372. Ces données démontrent qu'à l'ouest de la jonction de l'autoroute 70, de l'ordre de 15 % du trafic en direction est-ouest emprunterait dorénavant la route 372; de l'ordre de 25 %, la route 170 et de l'ordre de 60 %, l'autoroute 70. Mentionnons toutefois qu'au-delà de la jonction avec la boulevard Harvey, les conducteurs opteraient pour la route 170 que dans une proportion de 30 % dans un sens comme dans l'autre et que 70 % des déplacements se retrouveraient ainsi sur la voie de contournement (voir figure 7.3.2).

À l'est de la jonction de l'autoroute 70, les conducteurs opteraient toujours dans une proportion de 60 % pour l'autoroute 70, tandis que le reste du trafic est-ouest se partage de façon à peu près égale entre la route 170 et la route 372.

Tableau 7.3.13 Lignes écrans nord-sud simulées

	Volumes (7h00-19h00)			Total
	Rte 372	Rte 170	A 70	
Lignes écrans direction est				
À l'est de l'autoroute 70	2854 (18,9 %)	3051 (20,2 %)	8037 (60,8 %)	15067 (100 %)
À l'est de la rue Mathias	2571 (14,9 %)	4412 (25,6 %)	10249 (59,5 %)	17232 (100 %)
À l'est du boul. de la Centrale	2502 (15,5 %)	4618 (28,9 %)	8985 (55,6 %)	16105 (100 %)
Lignes écrans direction ouest				
À l'est de l'autoroute 70	2745 (18,9 %)	2786 (19,2 %)	8994 (61,9 %)	14525 (100 %)
À l'est de la rue Mathias	2467 (14,1 %)	4787 (27,4 %)	10201 (58,4 %)	17455 (100 %)
À l'est du boul. de la Centrale	2610 (15,4 %)	5412 (31,9 %)	8926 (52,7 %)	16948 (100 %)

Le tableau 7.3.14 présente la comparaison entre la distribution du trafic actuellement observée et celle projetée suite à la construction de la voie de contournement. À l'est de la jonction Rte 170/A 70, le nouveau trafic sur l'autoroute 70 soutiré à la route 372 est deux fois plus important que celui soutiré à la route 170.

À l'ouest de la jonction Rte 170/A 70, la situation est inversée: le nouveau trafic sur la voie de contournement soutiré à la route 170 est trois fois plus important que celui soutiré à la route 372. Sur le lien même, la migration du trafic vers la nouvelle voie de contournement représente une baisse de trafic de 30 % à 50 % sur la route 372 et de l'ordre de 40 à 65 % sur la route 170 (baisse variable en fonction du tronçon choisi).

Tableau 7.3.14 Comparaison des lignes écrans observées et projetées

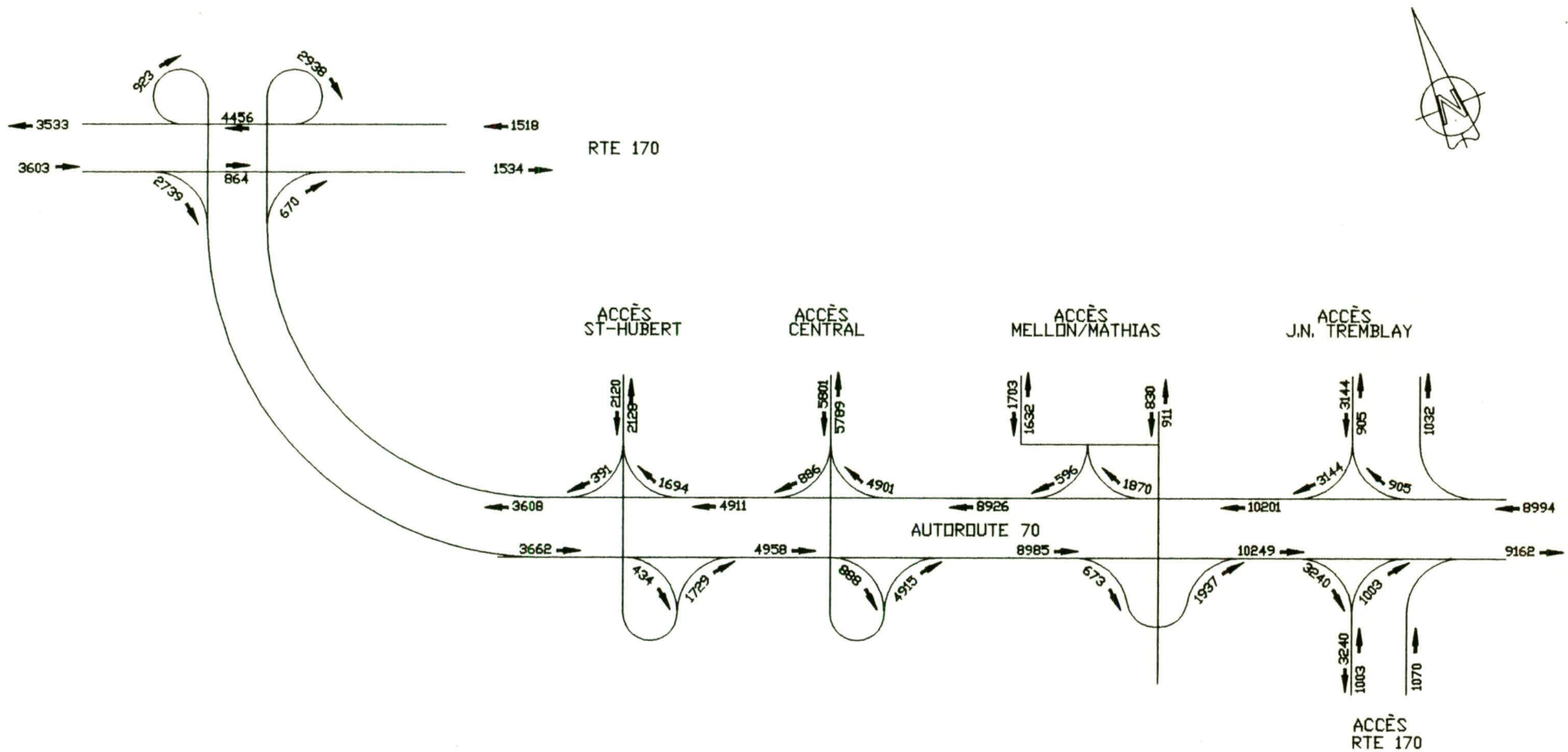
	Volumes (7h00-19h00)		
	Rte 372	Rte 170	A 70
Lignes écrans direction est			
À l'est de l'autoroute 70			
Proportion observée	29,6 %	25,8 %	44,6 %
Proportion projetée	18,9 %	20,2 %	60,8 %
À l'est de la rue Mathias			
Proportion observée	29,7 %	70,3%	---
Proportion projetée	14,9 %	25,6 %	59,5 %
À l'est du boul. de la Centrale			
Proportion observée	27,8 %	72,2 %	---
Proportion projetée	15,5 %	28,9 %	55,6 %
Lignes écrans direction ouest			
À l'est de l'autoroute 70			
Proportion observée	32,4%	16,9 %	50,7 %
Proportion projetée	18,9 %	19,2 %	61,9 %
À l'est de la rue Mathias			
Proportion observée	31,7 %	68,3 %	---
Proportion projetée	14,1 %	27,4 %	58,4 %
À l'est du boul. de la Centrale			
Proportion observée	27,5 %	72,4 %	---
Proportion projetée	15,4 %	31,9 %	52,7 %

Au niveau des axes nord-sud, l'ensemble des liens importants subissent des baisses d'achalandage (voir figure 5.9.1 et 7.3.2). Mentionnons que la voie de contournement desservirait directement les quartiers sud de Jonquière qui, selon les enquêtes OD, constituent un grand générateur de déplacements, ce qui aurait pour effet de diminuer le trafic sur les axes nord-sud.

De fait, des baisses d'achalandage seraient observées sur les approches sud de la rue Saint-Hubert à l'intersection du boulevard Harvey et du boulevard de la Centrale à l'intersection avec la route 170. Soulignons toutefois que les approches sud des axes Mellon, Mathias et Jean-Noël-Tremblay subiraient d'importantes hausses puisqu'ils relient dorénavant le réseau supérieur au réseau local.

Les figures 7.3.3 et 7.3.4 illustrent respectivement les volumes projetés sur la voie de contournement et les débits journaliers moyens correspondants (DJMA). Un ajustement de la distribution des mouvements d'échange sur le boulevard Mellon et la rue Mathias, tout comme pour les échanges avec la route 170, a été rendu nécessaire car le modèle n'assure pas une telle définition (estimation basée sur l'usage actuel des axes).

Le tableau 7.3.15 présente la distribution entre les mouvements d'échange entre l'autoroute 70 et le réseau local. On y remarque l'importance du boulevard de la Centrale par rapport aux autres accès: plus de 30 % des échanges s'y concentreraient.



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

LÉGENDE : XXX NOMBRE DE VÉHICULES PROJÉTÉS ENTRE 7:00 ET 19:00
D'UNE JOURNÉE MOYENNE DE LA SEMAINE DU MOIS DE JUIN



Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils



LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINE

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

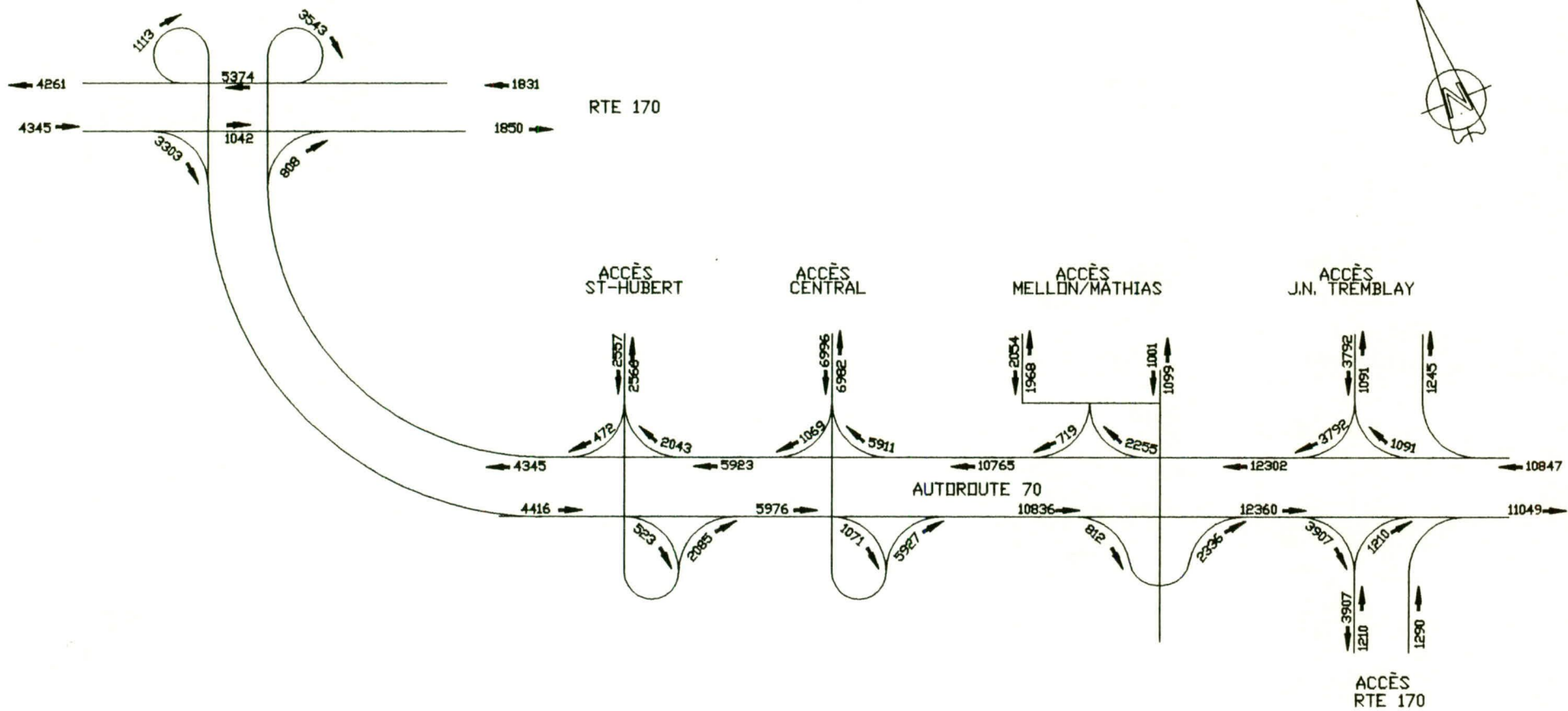
TITRE :

VOLUMES PROJÉTÉS SUR L'AUTOROUTE 70
SUITE À SON PROLONGEMENT

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.3



 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

LÉGENDE : xxx DJMA

LIEN ROUTIER JONQUIERE SAINT-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIERE

TITRE :
DJMA PROJETÉS SUR L'AUTOROUTE 70
SUITE À SON PROLONGEMENT

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINÉ

ÉCHELLE : AUCUNE

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.4

 Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils

 **ROCHE**
DELUC

Tableau 7.3.15 Distribution des échanges sur la voie de contournement

	IN	OUT
Route 170 (ouest Harvey) - direction ouest	14,1 %	15,3 %
Route 170 (ouest Harvey) - direction est	4,8 %	3,5 %
Rue Saint-Hubert	11,0 %	11,1 %
Boulevard de la Centrale	30,0 %	30,0 %
Boulevard Mellon	8,8 %	8,5 %
Boulevard Mathias	4,3 %	4,7 %
Rue Jean-Noël Tremblay	16,3 %	4,7 %
Rte 170 (est) - accès au sud de la route 170	5,2 %	16,8 %
Rte 170 (est) - accès au nord de la route 170	5,5 %	5,4 %
	100 %	100 %

Le tableau 7.3.16, quant à lui, montre la distribution temporelle de ces déplacements accédant à l'autoroute 70 via les bretelles, distribution déduite à partir des relevés complétés dans le cadre de ce mandat (échange entre l'autoroute 70 et la route 170).

Tableau 7.3.16 Distribution relative du trafic sur l'autoroute 70 des volumes sur les bretelles

Heure	Trafic entrant sur l'A-70	Trafic sortant de l'A-70
7-8	9,5 %	12,0 %
8-9	9,3 %	10,9 %
9-10	7,5 %	3,9 %
10-11	6,2 %	4,4 %
11-12	6,2 %	4,9 %
12-13	7,2 %	9,0 %
13-14	8,5 %	4,7 %
14-15	8,0 %	5,5 %
15-16	8,2 %	6,2 %
16-17	11,8 %	17,1 %
17-18	9,3 %	12,6 %
18-19	8,3 %	8,8 %
	100 %	100 %

Enfin, soulignons que les DJMA ont été évalués sur la base de la distribution horaire des relevés permanents situés sur la route 170 à 8 kilomètres à l'est de la jonction avec la route 169 (1994) et en tenant compte d'une distribution saisonnière des jours de semaine propre à un milieu urbain (Groupe 1) telle que tenue à jour par le MTQ. Le correctif à apporter à la somme des trafics directionnels sur l'autoroute 70 (de 7h00 à 19h00) afin d'obtenir le débit journalier moyen annuel (DJMA) est de l'ordre de 1.24 (multiplicatif).

7.3.9.2 Répercussion du projet sur le réseau routier

Afin de mesurer les impacts du projet sur le réseau routier existant, on procède à l'analyse des niveaux de service à l'aide du modèle HCM. La variation relative des flots de circulation entre la situation actuelle et la situation projetée a été appliquée afin de compléter les calculs de niveaux de service, à l'exception des intersections du boulevard Mellon, de la rue Mathias et du chemin de la Réserve avec la route 170 puisque d'importants nouveaux trafics sont projetés sur les approches sud. À ces intersections, le volume projeté par le modèle QRS II en nombre absolu a été considéré et distribué entre les mouvements en fonction des flots sur les approches. Le tableau 7.3.17 présente les niveaux de service actuellement observés et également ceux projetés aux intersections majeures du réseau routier.

De façon générale, en raison de la baisse de trafic sur le réseau routier local, les niveaux de service se sont améliorés. Mentionnons que les hypothèses suivantes ont été considérées:

1. Prévoir une voie de virage à gauche du sud vers l'ouest, à l'intersection du boulevard Mellon avec la route 170;
2. Interdiction du mouvement de virage à gauche sur la route 170, à l'intersection la plus à l'est des bretelles d'accès à l'autoroute 70.

Enfin, notons que les calculs des niveaux de service actuels ont été complétés selon les minutages fournis. La présence de congestion sur certains carrefours présentés au tableau 7.3.17 n'est limitée qu'à un mouvement à chaque intersection. Une simple revue de minutage réglerait ces problèmes mineurs de congestion isolés.

Tableau 7.3.17 Comparaison des niveaux de service actuels et projetés

Intersections	Niveaux de service			
	AM		PM	
	actuels	projetés	actuels	projetés
1. Route 170 / Autoroute 70	C		congestion	B
2. Route 170 /rue Mathias	C	B	congestion	B
3. Route 170 / boul. Mellon	C	C	C	C
4. Route 170 / boul. de la Centrale	congestion	C	congestion	C
5. Route 170 / boul. des Étudiants	B	B	B	B
6. Route 170 / boul. Harvey (ouest)	A	A	A	A
7. boul. Harvey / Rue Saint-François	C	C	C	C
8. boul. Harvey / Rue Saint-Hubert	C	C	C	C
9. boul. Harvey / Rue Saint-Jean-Baptiste	C	C	C	C
10. boul. Harvey / Rue Saint-Dominique	C	C	C	C
11. Route 170 /rue Saint-Dominique	C	C	C	C
12. Route 170 / Ch. de la Réserve	B	C	B	C
13. Route 170 / Rue Fillion	C	B	D	B
14. Route 170 / Rue Langelier	C	B	D	B
15. Route 170 / Rue Saint-Philippe	B	B	congestion	B
16. Route 170 / Rue Stanley	C	B	C	B
17. Route 170 / Rue Saint-Jean-Baptiste	B	B	B	B
18. Route 372 / boul. de la Centrale	C	C	B	B

7.3.9.3 Projections du trafic

Les projections de circulation future s'appuient sur la méthodologie présentée à la section 5.9.1.3. Les principaux paramètres d'accroissement de la demande sont les suivants:

- l'accroissement de la demande associée aux paires interne-externe et externe-externe (matrice OD de base) selon les accroissements composés répertoriés; une valeur d'augmentation annuelle de 1 % a été retenue comme étant la plus représentative de ce phénomène;
- l'accroissement de la demande associé aux paires interne-interne (volumes de base du modèle QRS II issus des comptages) sont également accrue de 1 % annuellement;
- une analyse de sensibilité avec une croissance annuelle de 2 % est également effectuée.

Le réseau routier sur lequel cette demande est affectée comporte à la fois les différents liens routiers du contournement planifié ainsi que les quelques ajustements aux capacités des approches problématiques de certains carrefours décrits à la section 7.3.9.2.

Les tableaux 7.3.18 et 7.3.19 présentent les résultats de l'évaluation des niveaux de service aux différents carrefours concernés durant l'heure de pointe du matin et l'heure de pointe de l'après-midi.

Projections selon l'augmentation annuelle de 1 %

De manière générale, aucune congestion n'est anticipée sur le réseau jusqu'à 2021 malgré une augmentation globale d'environ 30 % du trafic routier sur le réseau. Tous les niveaux de service sont maintenus à des valeurs variant d'excellentes à bonnes. Les figures 7.3.5 à 7.3.10 présentent les débits journaliers moyens annuels (DJMA) associés aux différents résultats des simulations obtenues selon l'année de projection. Les points suivants sont à mentionner:

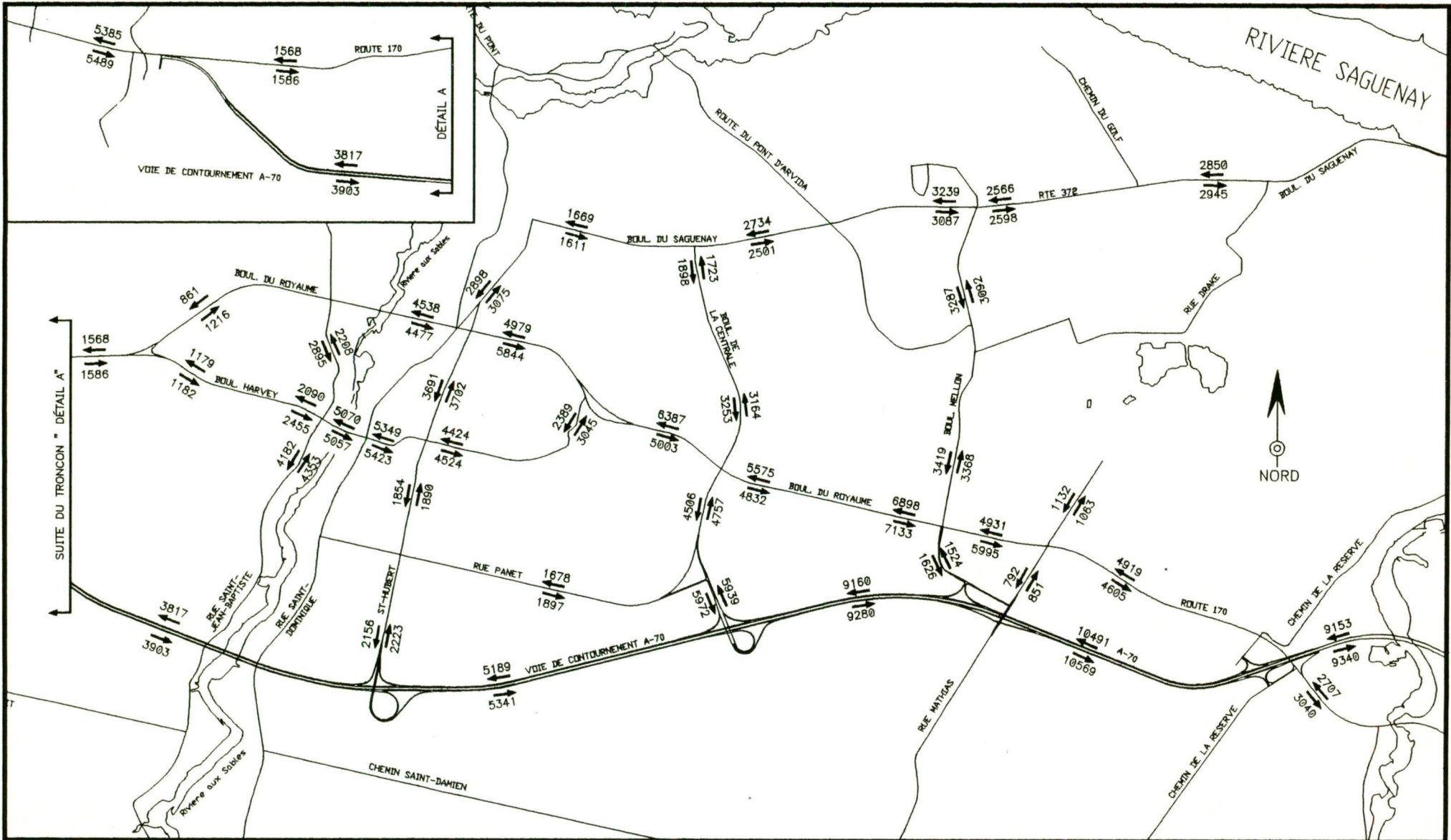
- **Le matin**, l'implantation de la voie de contournement offre un avantage indéniable pour l'écoulement de la circulation, en raison du maintien anticipé de la qualité sur le réseau urbain. Rappelons qu'avec la demande de 1996, les niveaux de service s'étalent entre A et C, soit d'excellents à très bons. Les valeurs anticipées en 2021 sont essentiellement les mêmes puisque seulement le carrefour Route 170 / Langelier change et passe de B à C.

Tableau 7.3.18 Comparaison des niveaux de service projetés - Pointe AM

Intersections	Niveaux de service projetés - pointe AM		
	1996	2021 à 1 %	2021 à 2 %
1. Route 170 / Autoroute 70	B	B	C
2. Route 170 /rue Mathias	B	B	C
3. Route 170 / boul. Mellon	C	C	C
4. Route 170 / boul. de la Centrale	C	C	C
5. Route 170 / boul. des Étudiants	B	B	B
6. Route 170 / boul. Harvey (ouest)	A	A	A
7. boul. Harvey / Rue Saint-François	C	C	C
8. boul. Harvey / Rue Saint-Hubert	C	C	C
9. boul. Harvey / Rue Saint-Jean-Baptiste	C	C	D
10. boul. Harvey / Rue Saint-Dominique	C	C	D
11. Route 170 /rue Saint-Dominique	C	C	C
12. Route 170 / Ch. de la Réserve	C	C	C
13. Route 170 / Rue Fillion	B	B	B
14. Route 170 / Rue Langelier	B	B	C
15. Route 170 / Rue Saint-Philippe	B	B	B
16. Route 170 / Rue Stanley	B	C	C
17. Route 170 / Rue Saint-Jean-Baptiste	B	B	B
18. Route 372 / boul. de la Centrale	C	C	C
Tronçons			
Entre Route 170 et boul. Mellon	A	B	B
Entre Mellon et de la Centrale	A	B	B
Entre de la Centrale et Saintt-Hubert	A	A	A
Entre Saint-Hubert et Route 170	A	A	A

Tableau 7.3.19 Comparaison des niveaux de service projetés - Pointe PM

Intersection	Niveaux de service projetés - pointe PM		
	1996	2021 à 1 %	2021 à 2 %
1. Route 170 / Autoroute 70	B	C	C
2. Route 170 /rue Mathias	B	C	C
3. Route 170 / boul. Mellon	C	C	D
4. Route 170 / boul. de la Centrale	C	C	C
5. Route 170 / boul. des Étudiants	B	B	B
6. Route 170 / boul. Harvey (ouest)	A	A	B
7. boul. Harvey / Rue Saint-François	C	C	C
8. boul. Harvey / Rue Saint-Hubert	C	C	E
9. boul. Harvey / Rue Saint-Jean-Baptiste	C	C	E
10. boul. Harvey / Rue Saint-Dominique	C	D	E
11. Route 170 /rue Saint-Dominique	C	C	C
12. Route 170 / Ch. de la Réserve	C	C	D
13. Route 170 / Rue Fillion	B	B	B
14. Route 170 / Rue Langelier	B	B	C
15. Route 170 / Rue Saint-Philippe	B	C	C
16. Route 170 / Rue Stanley	B	C	C
17. Route 170 / Rue Saint-Jean-Baptiste	B	B	B
18. Route 372 / boul. de la Centrale	B	B	B
Tronçons			
Entre Route 170 et boul. Mellon	A	B	B
Entre Mellon et de la Centrale	A	B	B
Entre de la Centrale et Saint-Hubert	A	A	A
Entre Saint-Hubert et Route 170	A	A	A



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

LÉGENDE : xxx VOLUMES PROJÉTÉS ENTRE 7H00 ET 19H00
D'UNE JOURNÉE MOYENNE DU MOIS DE JUIN



Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils



LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINÉ

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

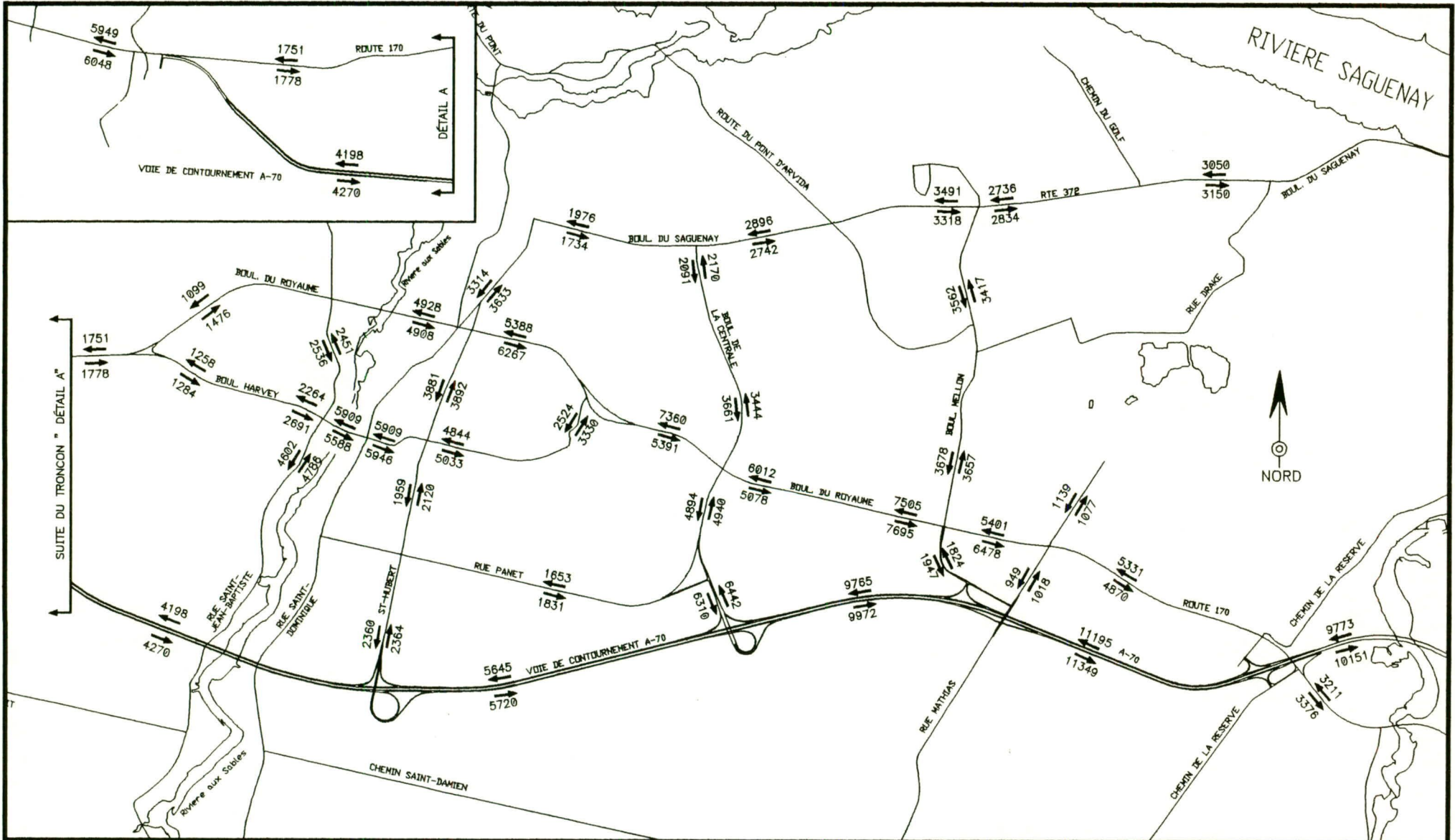
TITRE :

VOLUMES DE CIRCULATION PROJÉTÉS
HORIZON 2001 (1% ANNUELLEMENT)

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.5



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

LÉGENDE : XXX VOLUMES PROJÉTÉS ENTRE 7H00 ET 19H00
D'UNE JOURNÉE MOYENNE DU MOIS DE JUIN



Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils



LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINÉ

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

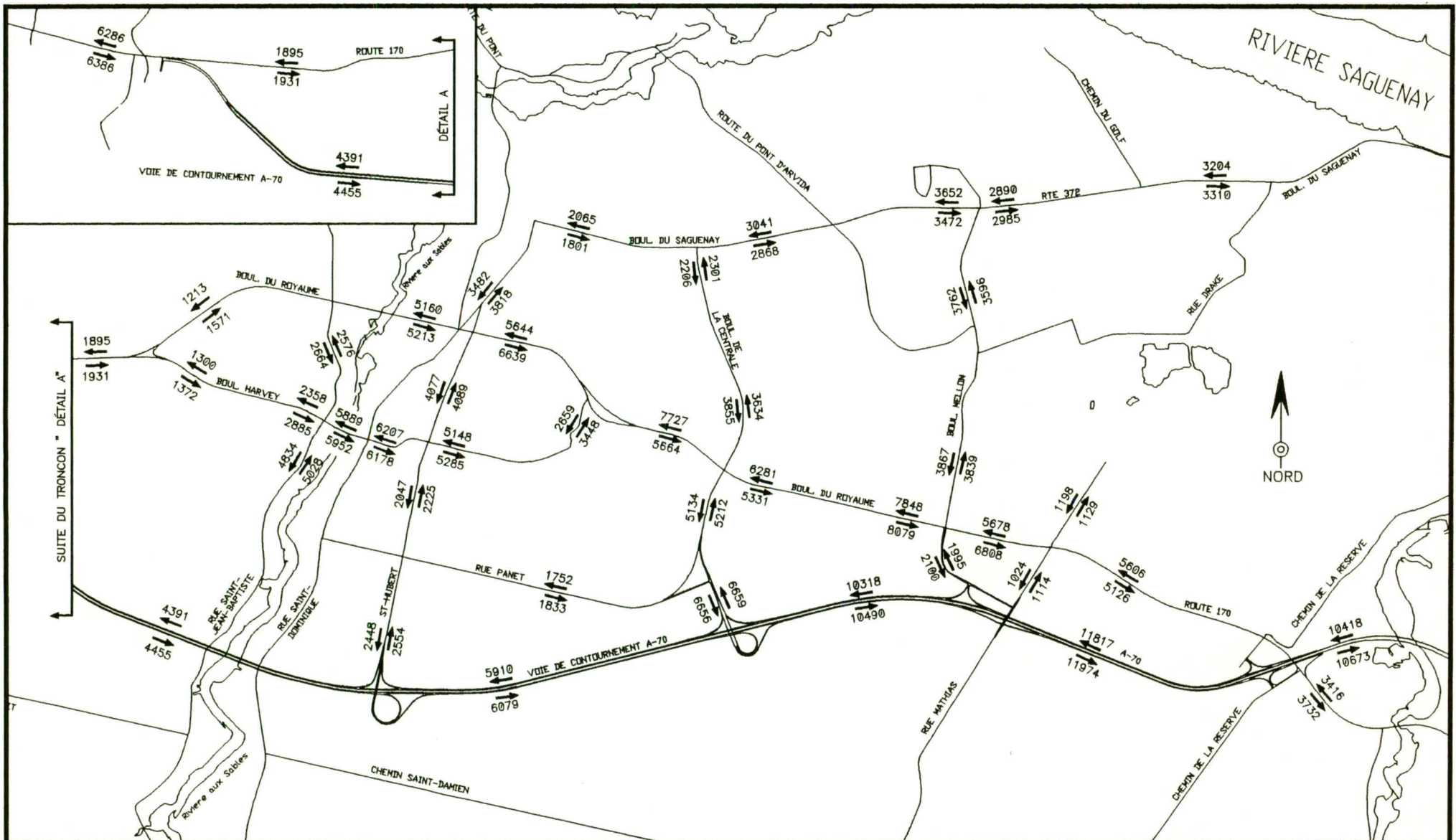
TITRE :

VOLUMES DE CIRCULATION PROJÉTÉS
HORIZON 2006 (1% ANNUELLEMENT)

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.6




 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports


 Groupe-conseil
SAGUENAY
 experts-conseils


**ROCHE
 DELUC**

LÉGENDE : XXX VOLUMES PROJÉTÉS ENTRE 7H00 ET 19H00
 D'UNE JOURNÉE MOYENNE DU MOIS DE JUIN

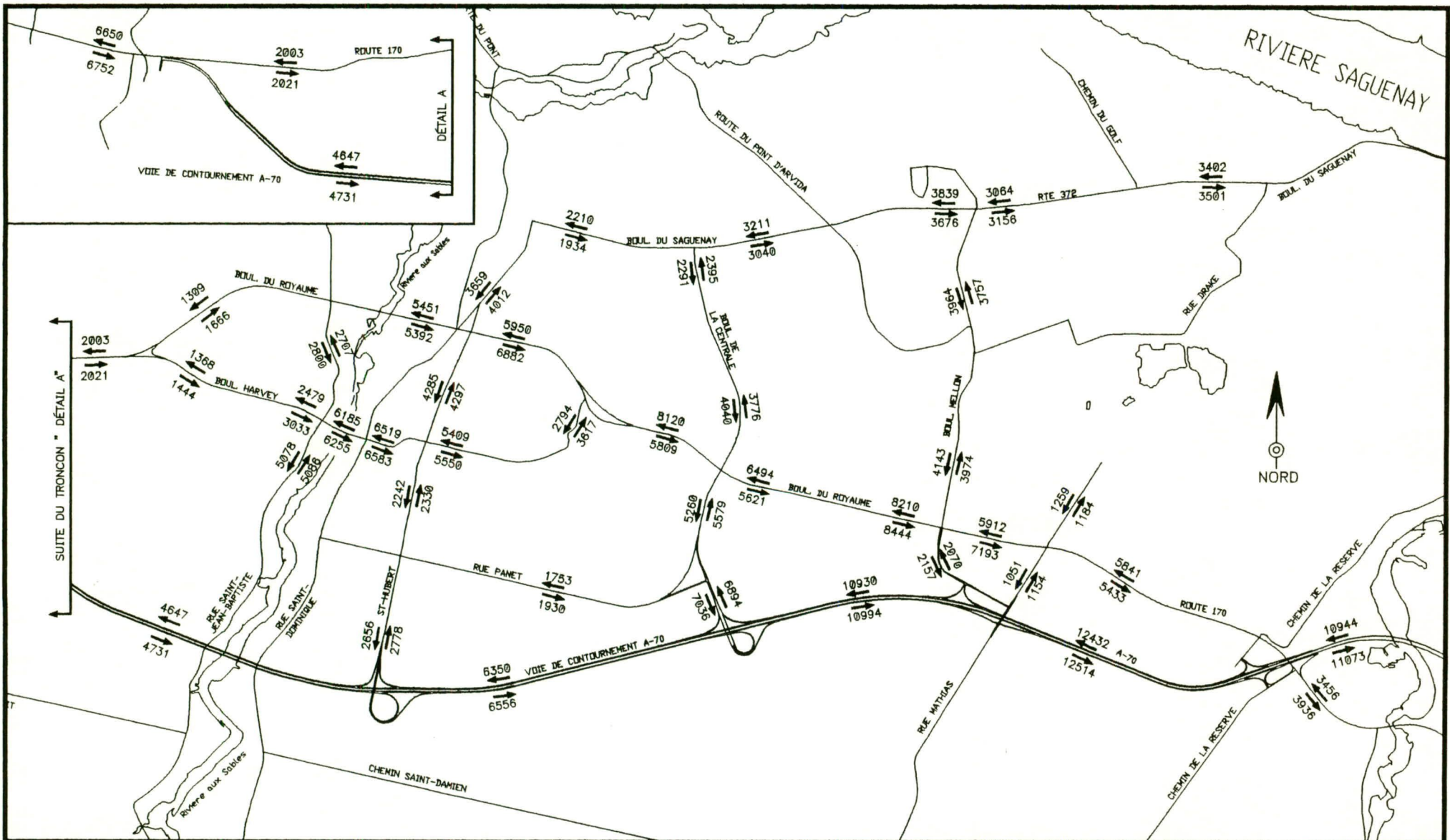
**LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
 CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE**
 PROJET : 00-681-301
 PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINE
 DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

TITRE :
 VOLUMES DE CIRCULATION PROJÉTÉS
 HORIZON 2011 (1% ANNUELLEMENT)

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1998

FIGURE : 7.3.7



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

LÉGENDE : XXX VOLUMES PROJÉTÉS ENTRE 7H00 ET 19H00
D'UNE JOURNÉE MOYENNE DU MOIS DE JUIN



Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils



LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINE

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

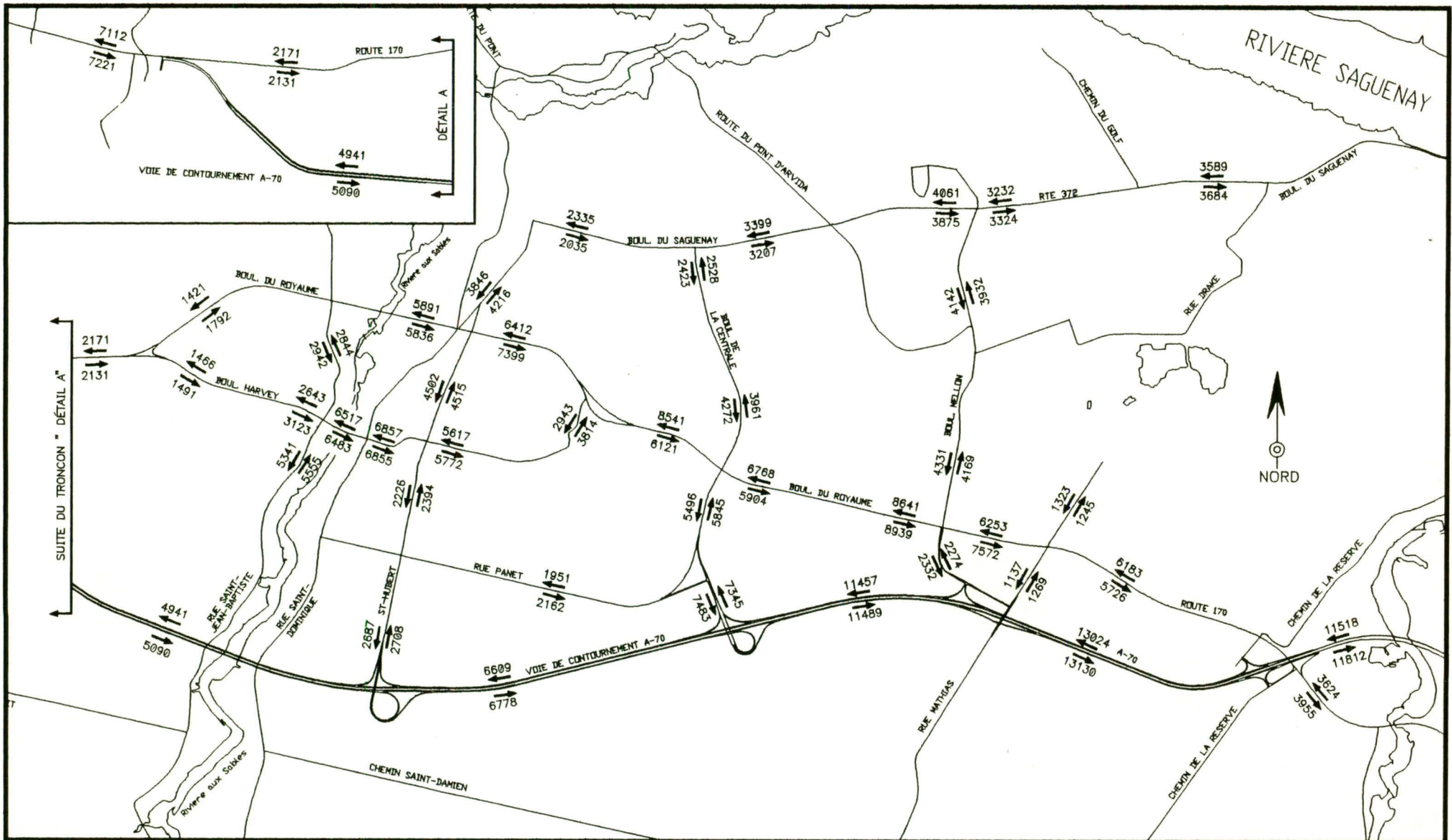
TITRE :

VOLUMES DE CIRCULATION PROJÉTÉS
HORIZON 2016 (1% ANNUELLEMENT)

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.8



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

LÉGENDE : XXX VOLUMES PROJÉTÉS ENTRE 7H00 ET 19H00
D'UNE JOURNÉE MOYENNE DU MOIS DE JUIN



Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils



LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINE

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

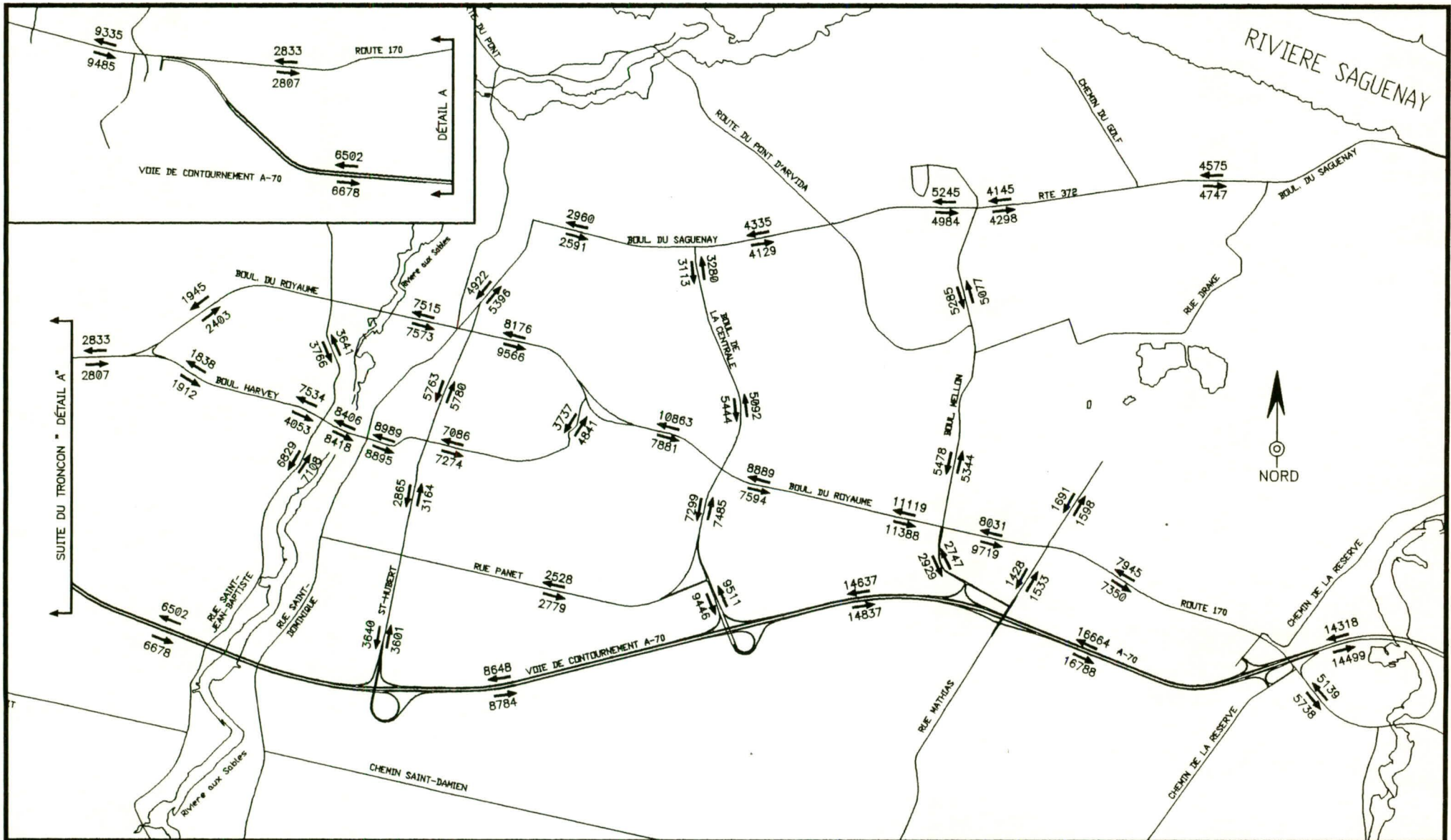
TITRE :

VOLUMES DE CIRCULATION PROJÉTÉS
HORIZON 2021 (1% ANNUELLEMENT)

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.9



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

LÉGENDE : XXX - VOLUMES PROJÉTÉS ENTRE 7H00 ET 19H00
D'UNE JOURNÉE MOYENNE DU MOIS DE JUIN



Groupe-conseil
SAGUENAY
experts-conseils



LIEN ROUTIER JONQUIÈRE SAINT-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

PROJET : 00-681-301

PRÉPARÉ PAR : SYLVAIN CHAPDELAINE

DESSINÉ PAR : CHRISTIAN LALIBERTÉ

TITRE :

VOLUMES DE CIRCULATION PROJÉTÉS
HORIZON 2021 (2% ANNUELLEMENT)

ÉCHELLE : AUCUNE

SEPTEMBRE 1996

FIGURE : 7.3.10

- **Le soir**, la charge un peu plus importante sur le réseau occasionne des niveaux de service entre A et D en 1996. En 2021, seuls les niveaux de service des carrefours suivants sont affectés: Route 170/A-70 (B à C), Route 170/Mathias (B à C), Harvey/Saint-Dominique (C à D) et Route 170/Stanley (B à C).

Rappelons qu'immédiatement après l'ouverture d'un nouveau contournement à Jonquière (année 0), une réaffectation majeure des débits de transit s'effectue en faveur de l'autoroute avec la possibilité d'utiliser un chemin plus rapide comme impact direct sur le trafic local. Une fois cette situation stabilisée, durant les 25 années subséquentes, l'accroissement sur le réseau urbain, étant donné la proximité des principales origines et destinations et la qualité générale de l'écoulement en milieu urbain qu'apporte la présence du nouveau lien autoroutier, demeure important. Le tableau 7.3.20 présente la comparaison des variations de volumes (07h00-19h00) anticipées selon l'horizon de temps considéré. Les principales observations à mentionner sont les suivantes:

- En direction est:
 - à l'est complètement, le débit additionnel du corridor que s'accapare l'autoroute 70 passe de 73 % à 62 %; le débit additionnel qu'attirent les routes 372 et 170 passe respectivement de 15 % et 11 % à 17 % et 21 %;
 - à l'est de la rue Mathias et du boulevard de la Centrale, l'importance des débits additionnels attirés par l'A-70 est stable et passe de 54 % et 59 % respectivement à 57 % et 56 %;
 - à l'est de la rue Saint-Hubert, les débits additionnels convergent principalement vers le boulevard Harvey et l'A-70; la proportion de captation des nouveaux débits passe respectivement de 8 % et 78 % à 31 % et 36 %.

- En direction ouest:
 - à l'est (A-70, Mathias et de la Centrale), les débits additionnels préfèrent progressivement plus les routes 372 et 170 et l'importance de la captation additionnelle par l'A-70, bien que croissante en valeur absolue, réduit en proportion au fil des ans;
 - à l'est de Saint-Hubert, les débits additionnels convergent principalement vers la Route 170 et l'A-70; la proportion de captation des nouveaux débits passe respectivement de 19 % et 72 % à 29 % et 35 %.

Projections selon l'augmentation annuelle de 2 %

En 2021, une augmentation annuelle de l'ordre de 2 % (voir tableaux 7.3.18 et 7.3.19) laisse entrevoir de très bonnes conditions de circulation le matin. L'après-midi, les carrefours Harvey / Saint-Hubert et Harvey / Saint-Dominique atteignent la capacité (niveau de service E).

Bref, même si une augmentation annuelle du double (2 %) se concrétise, le réseau routier projeté demeure viable pour la durée ciblée de 25 années (1996-2021) au terme desquelles des correctifs ponctuels en certains endroits du milieu urbain pourront être précisés par un suivi approprié et envisagés le moment venu.

Les encarts supérieurs gauches indiquent le détails des volumes dans le secteur de la connection Route 170 avec le nouveau prolongement de l'autoroute 70. Le raccordement de la route 170 sur l'autoroute devra s'effectuer en donnant priorité à la continuité de l'autoroute. Pour raison de sécurité routière le raccord au moyen de bretelle assurera une insertion adéquate aux faibles volumes de circulation (DJMA variant de 2 000 à 3 000 dans chaque direction) qui proviennent et se destinent à la Route 170.

Secteur Saint-Bruno

À l'extrémité ouest du corridor, à l'approche de Saint-Bruno le débit JMA estimé pour 1996 est de l'ordre de 7 450 véhicules au total des deux directions. Une répartition réaliste est de 50 % du débit dans chacune des deux directions. Tenant compte des mêmes hypothèses de projections, ce sont des débits d'environ 4 770 véhicules par jour dans chacune des deux directions qui sont anticipés.

Tableau 7.3.20 Variation des volumes (DJMA) projetés suite au contournement

DIRECTION EST DES LIGNES ÉCRANS NORD-SUD															
Lignes écrans	augmentation annuelle 1 %										augmentation annuelle				
	0 - 5 ans		0 - 10 ans		0 - 15 ans		0 - 20 ans		0 - 25 ans		0 - 25 ans				
	volume	%	% L.Éc	volume	%	% L.Éc	volume	%	% L.Éc	volume	%	volume %			
1 - À l'est de l'A-70															
Route 372	112	15%		317	15%		477	15%		668	17%		1914	18%	
Route 170	85	11%		421	20%		777	25%		981	25%		2783	27%	
Autoroute 70	543	73%		1354	65%		1876	60%		2276	58%		3015	62%	
	740	100%	27%	2092	100%	26%	3130	100%	26%	3925	100%	25%	4866	100%	24%
2 - À l'est de la rue Mathias															
Route 372	81	11%		317	15%		468	15%		639	16%		1781	16%	
Route 170	272	35%		537	26%		793	26%		1100	27%		3017	26%	
Autoroute 70	414	54%		1194	58%		1819	59%		2359	58%		6633	58%	
	767	100%	29%	2048	100%	26%	3080	100%	26%	4098	100%	26%	5175	100%	26%
3 - À l'est du boul. de la Centrale															
Route 372	122	19%		363	20%		489	18%		661	18%		1750	17%	
Route 170	143	22%		389	21%		642	24%		932	25%		2905	27%	
Autoroute 70	380	59%		1072	59%		1590	58%		2094	57%		5937	56%	
	645	100%	24%	1824	100%	23%	2721	100%	23%	3687	100%	23%	4632	100%	23%
4 - À l'est de la rue St-Hubert															
Route 372	62	12%		185	9%		252	8%		385	9%		1042	9%	
Boulevard Harvey	44	8%		467	24%		839	28%		1082	28%		3766	33%	
Route 170	14	3%		523	27%		775	26%		1040	25%		2764	24%	
Autoroute 70	419	78%		798	40%		1157	38%		1634	39%		3862	34%	
	539	100%	20%	1973	100%	25%	3023	100%	25%	4141	100%	26%	5203	100%	26%
Total Lignes écrans	2691	100%		7937	100%		11954	100%		15851	100%		19876	100%	

DIRECTION OUEST DES LIGNES ÉCRANS NORD-SUD															
Lignes écrans	augmentation annuelle 1 %										augmentation annuelle				
	0 - 5 ans		0 - 10 ans		0 - 15 ans		0 - 20 ans		0 - 25 ans		0 - 25 ans				
	volume	%	% L.Éc	volume	%	% L.Éc	volume	%	% L.Éc	volume	%	volume %			
1 - À l'est de l'A-70															
Route 372	122	17%		322	16%		476	16%		674	18%		1847	18%	
Route 170	99	14%		603	30%		808	27%		848	22%		2531	25%	
Autoroute 70	485	69%		1105	54%		1750	58%		2276	60%		5650	56%	
	706	100%	28%	2030	100%	26%	3034	100%	26%	3798	100%	24%	4727	100%	24%
2 - À l'est de la rue Mathias															
Route 372	123	17%		293	15%		447	15%		621	15%		1702	15%	
Route 170	162	22%		574	28%		849	28%		1084	28%		3188	28%	
Autoroute 70	446	61%		1150	57%		1772	58%		2387	58%		6619	58%	
	731	100%	29%	2017	100%	25%	3068	100%	26%	4092	100%	26%	5194	100%	26%
3 - À l'est du boul. de la Centrale															
Route 372	105	20%		267	15%		412	15%		582	16%		1706	16%	
Route 170	6	1%		443	26%		712	26%		925	25%		3320	30%	
Autoroute 70	412	79%		1017	59%		1570	58%		2182	59%		5889	54%	
	523	100%	21%	1727	100%	22%	2694	100%	23%	3689	100%	23%	4678	100%	24%
4 - À l'est de la rue St-Hubert															
Route 372	53	9%		360	17%		449	15%		594	14%		1344	12%	
Route 170	112	19%		521	24%		777	25%		1083	26%		3309	30%	
Autoroute 70	-3	-1%		417	19%		721	23%		982	23%		2659	24%	
Boulevard Harvey	422	72%		878	40%		1143	37%		1583	37%		3881	35%	
	584	100%	23%	2176	100%	27%	3090	100%	26%	4242	100%	27%	5296	100%	27%

7.3.9.4 Sécurité du nouveau tronçon proposé

L'analyse qui suit porte sur l'ensemble du tracé de route proposée . Rappelons que la route proposée pour le contournement de Jonquière comporte les principaux éléments suivants :

1. deux voies de circulation par direction ;
2. chaussées séparées ;
3. aucun accès direct sur la route ;
4. carrefours dénivelés avec bretelles ;
5. design selon une vitesse de base de 110 km/h.

Sécurité des véhicules routiers

Le type de route projetée correspond à ce qui se fait de mieux au niveau sécurité. Le contrôle des accès et l'absence de manoeuvres conflictuelles permettent de prévoir sur cette route un niveau de sécurité analogue aux autoroutes Québécoises, soit un taux d'accident se situant à environ 0,8 accident/Mvéh*km. On note également que les entrées et sorties du contournement ne présentent pas de section d'entrecroisement.

La géométrie prévue devra respecter en tous points les normes - Ouvrages routiers.

Sécurité des autres usagers

Comme les terrains situés du côté sud sont dans un secteur agricole et qu'une servitude de nonaccès est imposée tout le long du contournement, il n'y aura pas de circulation de piétons et de cyclistes sur ce nouvel axe routier. Les seuls endroits où la présence de ces usagers est possible sont au niveau de la rue Ste-Anne/Mathias et des rues Saint-Dominique et Saint-Jean-Baptiste. Heureusement, ces sites sont dénivelés par rapport au contournement ce qui permet la traversée sécuritaire du contournement pour ces usagers vulnérables.

Au niveau des motoneiges et des véhicules tout terrain, les traversées à niveau du contournement devraient être interdites. En effet, même située à un endroit où la visibilité est maximale, la présence de ces véhicules sur une route à haute vitesse sans accès représente une violation des attentes des usagers, ce qui augmente les temps de perception et de réaction des conducteurs.

Au niveau de la traversée par les animaux, le contournement sera isolé à l'aide de clôtures pour empêcher les animaux de se retrouver sur les voies de circulation.

Impacts au niveau sécurité sur l'ancien réseau

La mise en place du contournement aura un impact énorme sur les débits qui utilisent les axes est-ouest de la municipalité de Jonquière soit les routes 170 et 372.

En effet, d'après l'étude de circulation, les débits de ces routes chuteront d'environ de moitié. Les avantages au niveau de la sécurité de ce phénomène sont les suivants :

- Séparation des usagers locaux d'avec les usagers en transit qui se retrouveront sur le contournement
- Meilleur équilibre entre la route 170 et les axes secondaires au niveau circulation
- Diminution de trafic dans les zones urbaines à risque

La disparition de la clientèle de transit et la présence d'une alternative de déplacement sont des éléments importants pour l'utilisation du réseau routier en regard des besoins de l'ensemble des usagers.

7.3.9.5 Conclusion

Le présent mandat portait sur l'évaluation de l'impact sur la circulation du projet de contournement de la route 170 à Jonquière sur la circulation de la région. Plusieurs comptages et résultats d'enquête origine-destination (OD) ont permis de modéliser à l'aide du modèle informatisé QRS II (Quick Response System) la circulation locale et la circulation de transit du secteur étudié. C'est au moyen de ce modèle et de HCS (Highway Capacity Software) que le nouveau lien routier est évalué avec la demande actuelle et la demande future.

Actuellement, les conditions de circulation sur le réseau urbain sont généralement très bonnes. Les carrefours suivants montrent toutefois des conditions de congestion:

- **pointe AM:** Route 170/Centrale;
- **pointe PM:** Route 170/A-70, Route 170/Mathias, Route 170/Centrale, Route 170/Saint-Philippe).

Dès sa réalisation, le contournement de Jonquière attire plusieurs déplacements et contribue ainsi à libérer les carrefours urbains actuellement problématiques. Par ailleurs, certaines interventions complémentaires doivent accompagner la

réalisation du contournement compte tenu de la réaffectation de la circulation que l'on y observe. Il s'agit des interventions suivantes:

- prévoir une voie de virage à gauche du sud vers l'ouest, au projet de la nouvelle intersection du boulevard Mellon avec la route 170;
- interdire le mouvement de virage à gauche sur la route 170 à l'intersection la plus à l'est des bretelles d'accès à l'autoroute 70.

La situation projetée suite à la réalisation d'un contournement fait donc état d'une qualité générale de l'écoulement de la circulation bonifiée et de l'absence de point de congestion aux heures de pointe (niveaux de service variant de A (excellent) à C (bon) avec un seul cas à D à l'intersection Route 170/Mellon).

Avec le contournement et selon des hypothèses de croissance conservatrices mais réalistes, les conditions de circulation aux carrefours sur la période d'étude (1996-2021) seraient améliorées à court terme et, au fil des années, ramenées progressivement aux niveaux de service actuellement observés. Bien que quelques changements soient anticipés, tous les niveaux de service qui varient demeurent habituellement bons (C) ou meilleurs. En plus de détails, les remarques suivantes sont à propos:

Le matin, l'implantation de la voie de contournement offre un avantage indéniable pour l'écoulement de la circulation, en raison du maintien anticipé de la qualité sur le réseau urbain. Rappelons qu'avec la demande de 1996, les niveaux de service s'étalent entre A et C, soit d'excellents à très bons. Les valeurs anticipées en 2021 sont essentiellement les mêmes puisque seulement le carrefour Route 170 / Langelier change et passe de B à C.

Le soir, la charge un peu plus importante sur le réseau occasionne des niveaux de service entre A et D en 1996. En 2021, seuls les niveaux de service des carrefours suivants sont affectés: Route 170/A-70 (B à C), Route 170/Mathias (B à C), Harvey/Saint-Dominique (C à D) et Route 170/Stanley (B à C).

L'attrait que représente le contournement par l'autoroute 70 pour le trafic de transit correspond d'une part, à l'élimination des problèmes de circulation observés sur le réseau urbain, et d'autre part, à la mise en place d'une capacité résiduelle pour l'accueil des déplacements directement liés aux activités urbaines actuelles et futures. La présence de ce nouveau lien routier correspond bien également aux secteurs géographiques dont le potentiel et l'importance de développement est significatif. Une attention particulière à la protection de la fluidité de ce nouveau tronçon routier en règlementant adéquatement les accès.

Enfin, mentionnons qu'initialement, sur les axes est-ouest étudiés (route 372, route 170 et autoroute 70) à l'est du boulevard de la Centrale, la réaffectation des déplacements favorise le projet de contournement en raison de la grande capacité additionnelle qu'il représente. Cependant, au fil des années subséquentes, le réseau urbain demeure intéressant puisqu'il s'est dégagé une capacité résiduelle avec l'ajout du nouveau lien autoroutier.

Ainsi, les débits additionnels demeurent attirés par le réseau urbain bien que l'autoroute demeure le lien attracteur le plus fort en termes absolus. À l'ouest du boulevard de la Centrale, le nouveau lien de l'A-70 est une composante importante pour les déplacements du corridor est-ouest. Nous émettons l'hypothèse que ce positionnement géographique correspond bien aux longs déplacements motif-travail et motif-magasinage, en raison de la forte composante résidentielle des secteurs de Jonquière actuellement développés.

7.3.10 Milieu sonore

7.3.10.1 Évaluation de la perturbation

Critères d'analyse utilisés

La grille suivante est utilisée par le ministère des Transports pour déterminer le degré de perturbation sonore près des infrastructures routières.

Tableau 7.3.21 Grille d'évaluation du degré de perturbation sonore

NIVEAU DE BRUIT		ZONE DE CLIMAT SONORE
	$Leq \leq 55 \text{ dB(A)}$	acceptable
55 dB(A)	$< Leq \leq 60 \text{ dB(A)}$	faiblement perturbé
60 dB(A)	$< Leq \leq 65 \text{ dB(A)}$	moyennement perturbé
65 dB(A)	$\leq Leq$	fortement perturbé

Zones de perturbation

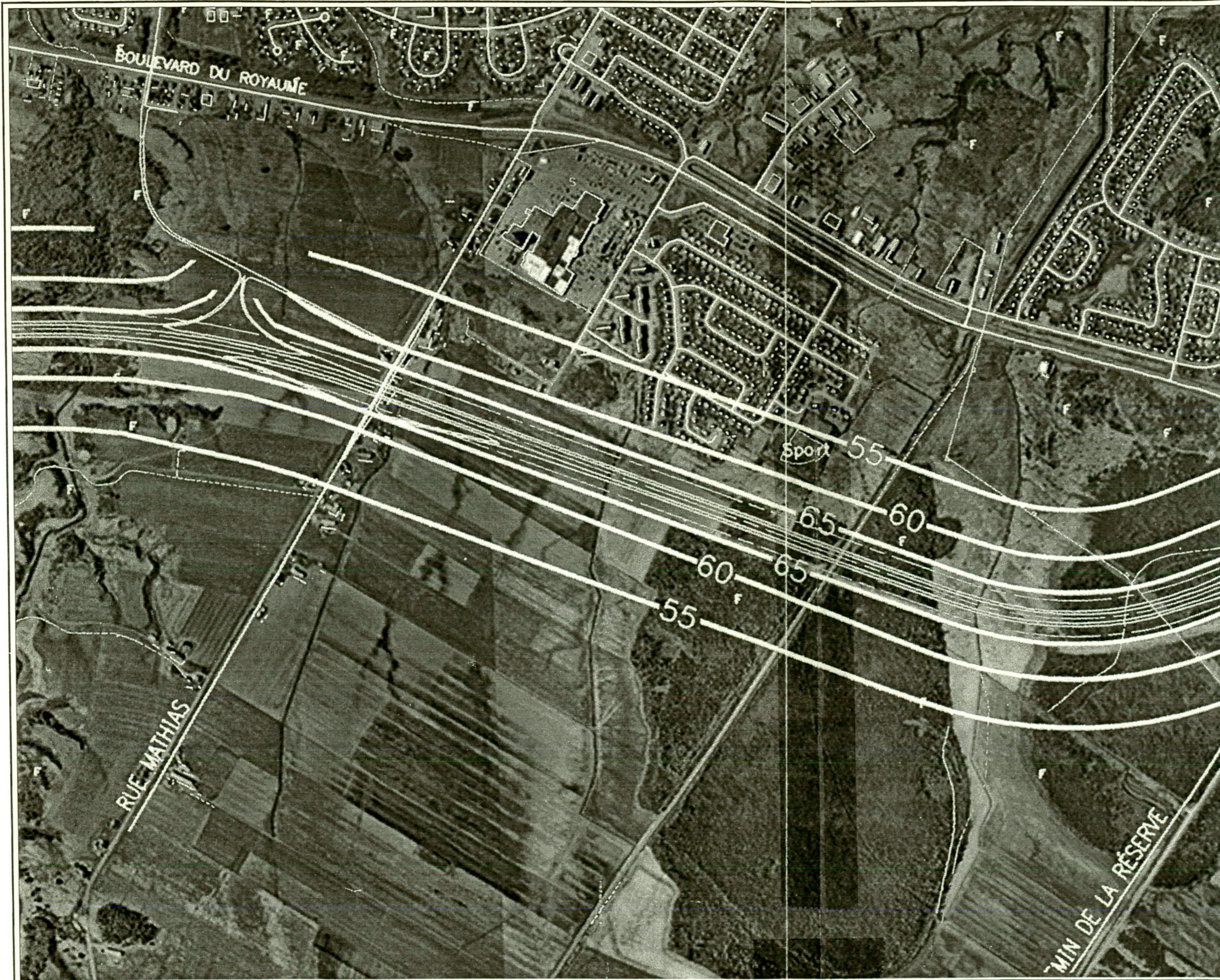
À Jonquière

Dans le secteur sis près du centre des Congrès et selon les critères précédents, nous avons dénombré un total de 34 résidences sur les rues Patenaude, Jetté et Brodeur et 9 résidences près du rang Mathias qui auront un degré de perturbation faible car elles seront exposées à des niveaux de bruit supérieurs à 55 dB(A) mais inférieurs ou égale à 60 dB(A) (voir figure 7.3.11). Aucune résidence ne se situe dans les intervalles classés moyennement perturbés et fortement perturbés. Les résultats des mesures de bruit effectuées aux points 2, 3, 4 et 5 nous indiquent que le niveau de bruit normal dans le quartier devrait être de l'ordre de 45 dB(A). En se basant sur la grille d'évaluation de l'augmentation du niveau sonore du MTQ, nous avons dénombré pour les rues Patenaude, Jetté et Brodeur un total de 26 résidences qui noteront une forte augmentation et 8 résidences qui noteront une augmentation moyenne en dB(A) du $Leq(24h)$.

Dans le quartier résidentiel sis à l'est de la rue Saint-Hubert, nous avons dénombré sur la rue du Long-Sault un total de 7 résidences qui auront un degré de perturbation faible car elles seront exposées à des niveaux de bruit supérieurs à 55 dB(A) mais inférieurs ou égale à 60 dB(A) (voir figure 7.3.12). Aucune résidence ne se situe dans les intervalles moyennement perturbés et fortement perturbés. En se basant sur la grille d'évaluation de l'augmentation du niveau sonore du MTQ, nous avons dénombré un total de 6 résidences qui noteront une augmentation forte et 1 résidence qui notera une augmentation moyenne en dB(A) du Leq(24h) (Tableau 7.3.21)

Dans le secteur à l'ouest de la rue Saint-Hubert, nous avons dénombré 4 résidences sur la rue Saint-Dominique et 2 résidences sur la rue St Jean Baptiste qui auront un degré de perturbation faible car elles seront exposées à des niveaux de bruit supérieurs à 55 dB(A) mais inférieurs ou égaux à 60 dB(A). Enfin, à l'extrémité ouest du projet, nous avons dénombré 2 résidences sur le chemin Jeune-Homme qui auront un degré de perturbation faible (voir figure 7.3.13).

Pour l'ensemble des autres secteurs à l'étude, les zones résidentielles demeureront en zones acceptables avec des niveaux inférieurs à 55 dB(A).



ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE
 LIEN ROUTIER JONQUIÈRE ET ST-BRUNO
 CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

Simulation du climat sonore
 à l'ouverture du projet
 Secteur près du Centre des congrès

— 55 — Isophone LEQ (24h) en dB(A)

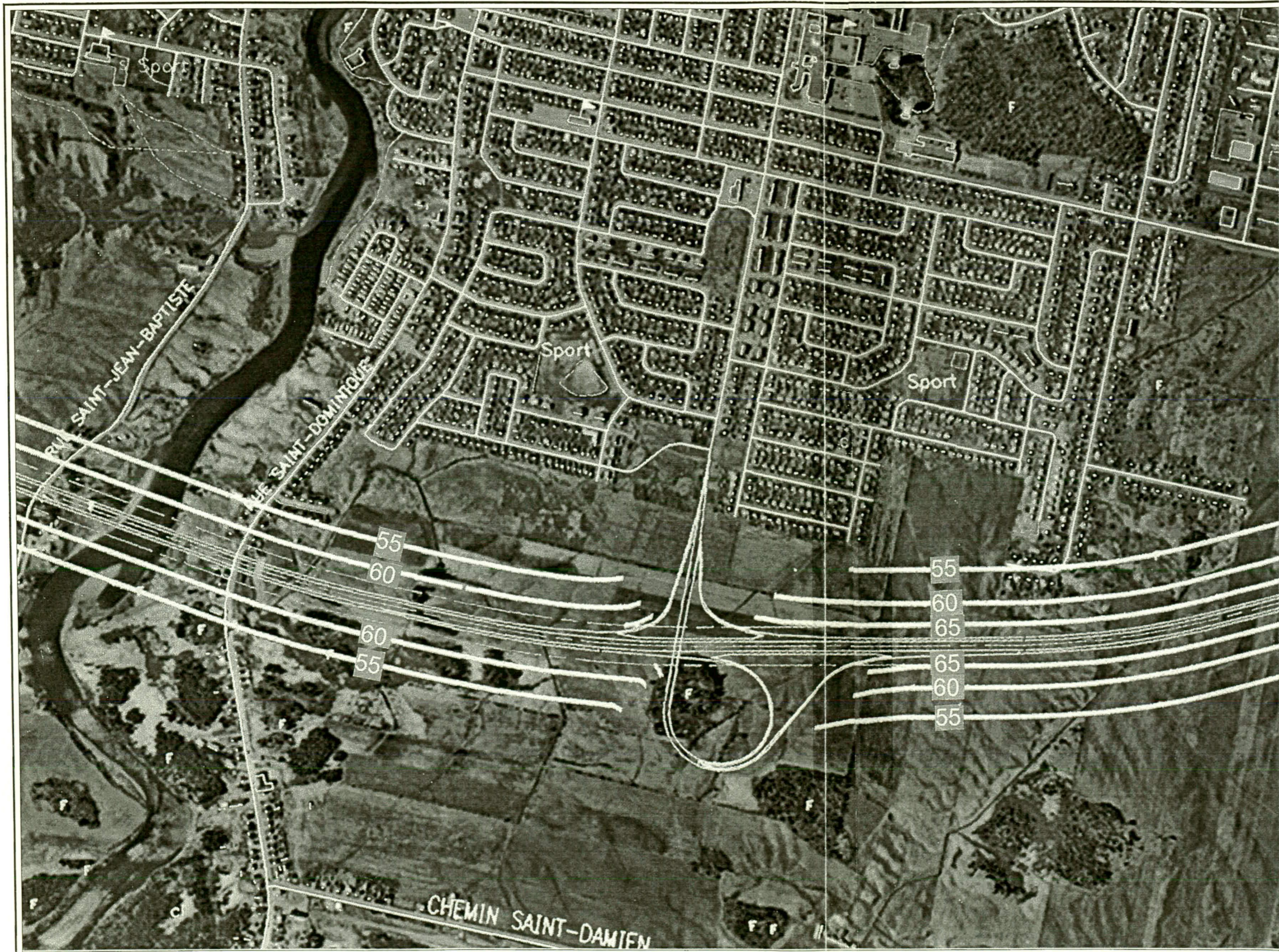
 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service de l'Environnement

 Groupe-conseil
 SAGUENAY

 **ROCHE**

Échelle: 1: 10 000
 Date: Octobre 1996

FIGURE 7.3.11



ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE
 LIEN ROUTIER JONQUIÈRE ET ST-BRUNO
 CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

Simulation du climat sonore
 à l'ouverture du projet

Secteur rue Saint-Hubert

— 55 — Isophone LEQ (24h) en dB(A)

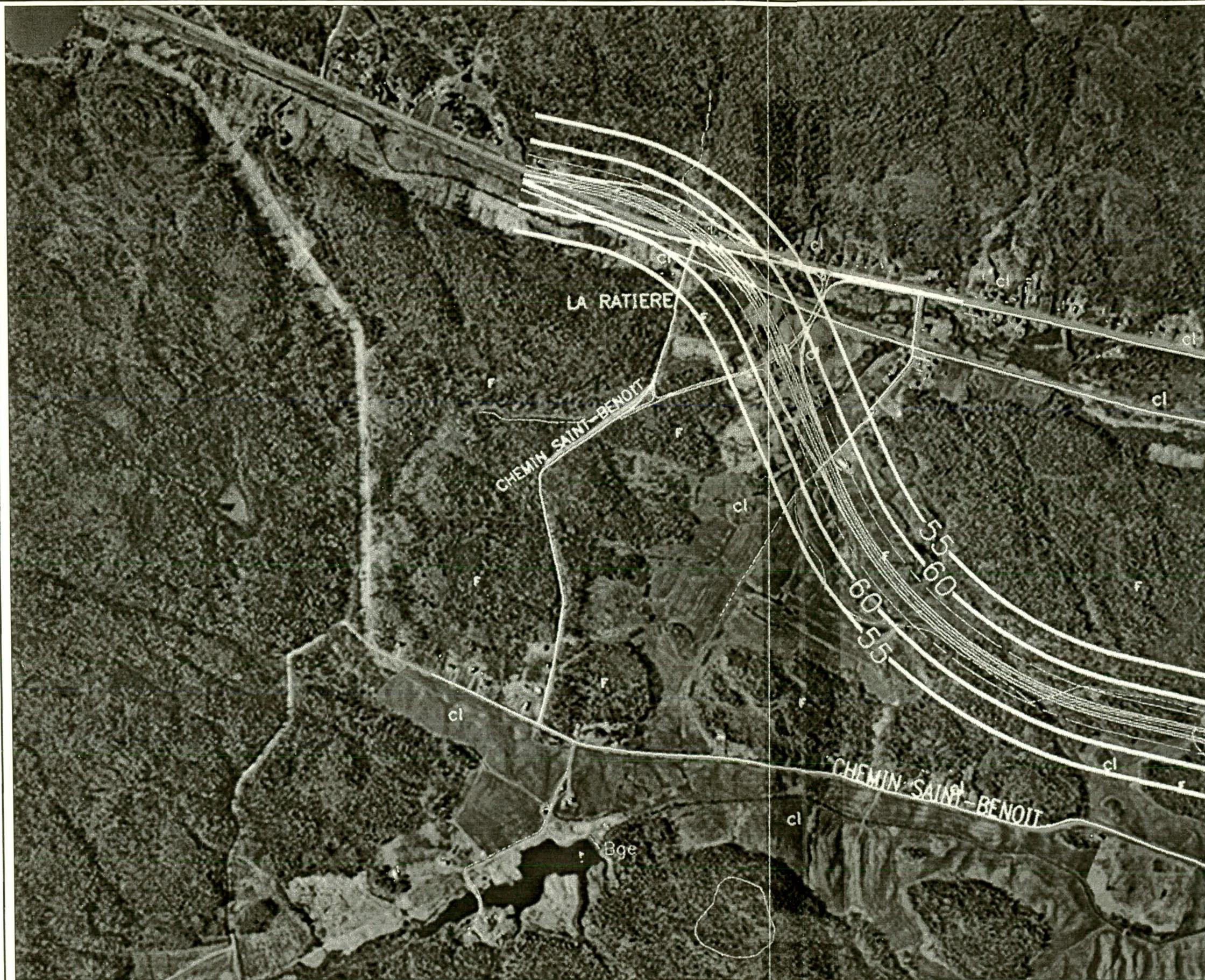
 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service de l'Environnement

 Groupe-conseil
 SAGUENAY

 **ROCHE**

Échelle: 1: 10 000
 Date: Octobre 1996

FIGURE 7.3.12



ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE
 LIEN ROUTIER JONQUIÈRE ET ST-BRUNO
 CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

Simulation du climat sonore
 à l'ouverture du projet
 Secteur extrémité ouest du projet

— 55 — Isophone LEQ (24h) en dB(A)

 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service de l'Environnement

 Groupe-conseil
 SAGUENAY 

Échelle: 1: 10 000
 Date: Octobre 1996

FIGURE 7.3.13

À Saint-Bruno

À Saint-Bruno, nous notons une diminution du bruit qui, en se basant sur la grille d'évaluation de l'augmentation du niveau sonore du MTQ, sera non significative pour les résidences sises au sud de la route 170. De plus, elles demeureront dans une zone de bruit moyennement perturbée. La résidence sise au nord de la route 170 et sur le rang 7 gardera aussi un degré de perturbation moyen et l'augmentation du niveau sonore sera non significative (voir carte 5.10.4).

7.3.10.2 Impacts

L'importance des impacts sonores est en fonction de l'augmentation du niveau sonore entre le climat sonore actuel et le climat sonore après construction.

La grille d'évaluation du tableau 7.3.22 permet d'établir l'importance de ces impacts. La compilation des impacts est présentée au tableau 7.3.23.

7.3.10.3 Mesures d'atténuation

La politique d'intervention mise de l'avant par le ministère des Transports du Québec consiste à la mise en place de mesures d'atténuation si les niveaux sonores Leq 24 heures sont supérieurs à 55 dB(A) pour les nouvelles routes et de 65 dB(A) pour les routes existantes.

Le projet de contournement au sud de Jonquière entraîne donc la mise en place de telles mesures d'atténuation car le niveau de bruit prévu sur les rues Patenaude, Jetté, Brodeur et du Long-Sault est supérieur à 55 dB(A). Une simulation a donc été effectuée afin de déterminer la hauteur de l'écran nécessaire afin de ramener le niveau Leq 24 heures à un niveau acceptable. Nous avons déterminé que la construction d'écrans d'une hauteur de 5 mètres de haut permettrait de diminuer le niveau de bruit Leq (24h) à moins de 55 dB(A) pour toutes les résidences. La localisation ainsi que les courbes de bruit prévues avec cette mesure d'atténuation sont représentées aux figures 7.3.14 et 7.3.15.

Dans le secteur de Saint-Bruno, le doublement des voies de circulation n'entraîne pas la mise en place de mesures d'atténuation

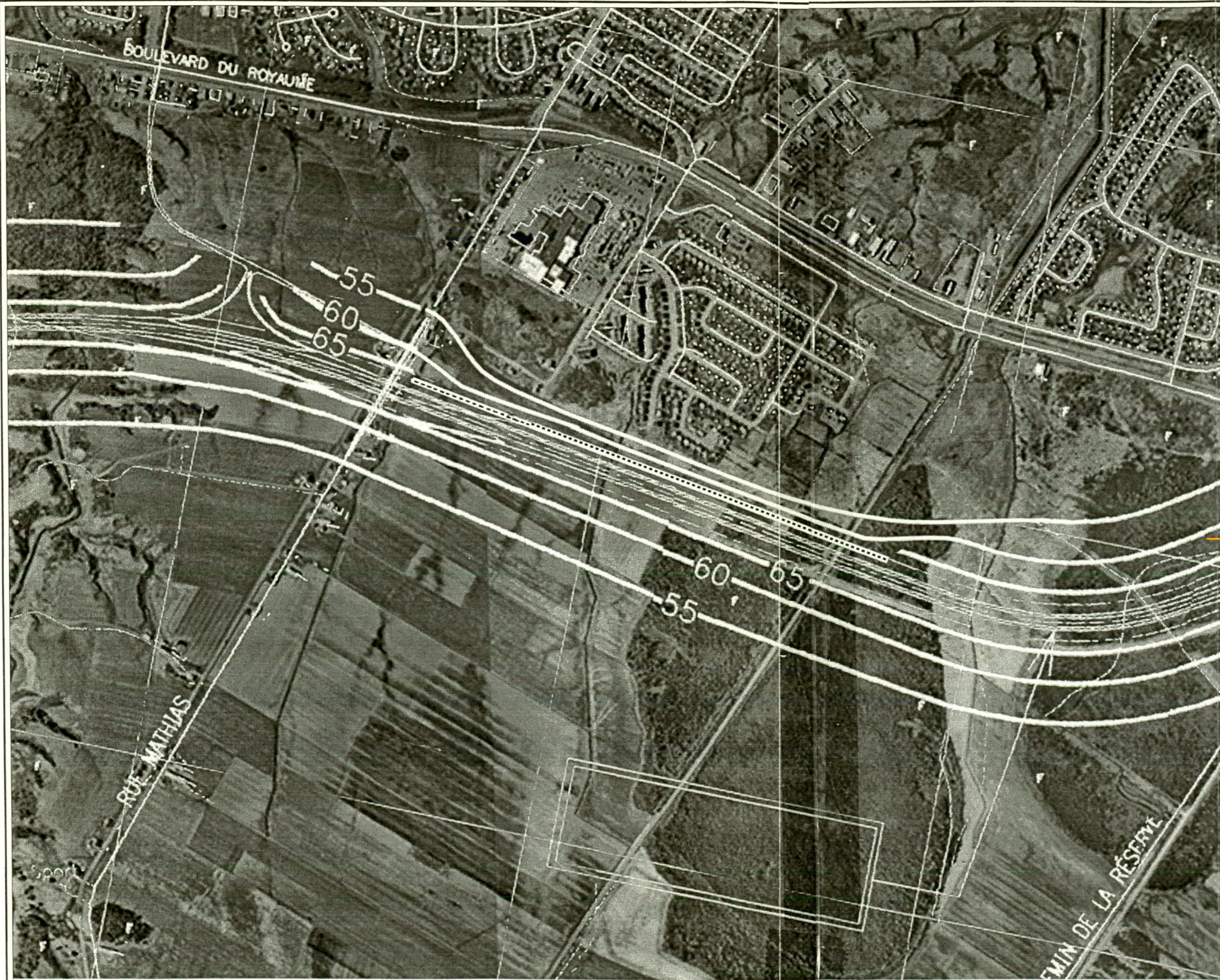
7.3.10.4 Impacts de la construction

L'utilisation d'équipements lourds lors de la construction contribuera à maintenir certains niveaux sonores dans les zones habitées qui sont localisées le long du parcours prévu. Ces niveaux pourront varier entre 50 et 80 dB(A) selon la distance des récepteurs.

ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE
LIEN ROUTIER JONQUIÈRE ET ST-BRUNO
CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

Simulation du climat sonore
à l'ouverture du projet

Secteur près du Centre des congrès



— 55 — Isophone LEQ (24h) en dB(A)
- - - - - Écran acoustique (5m hauteur)

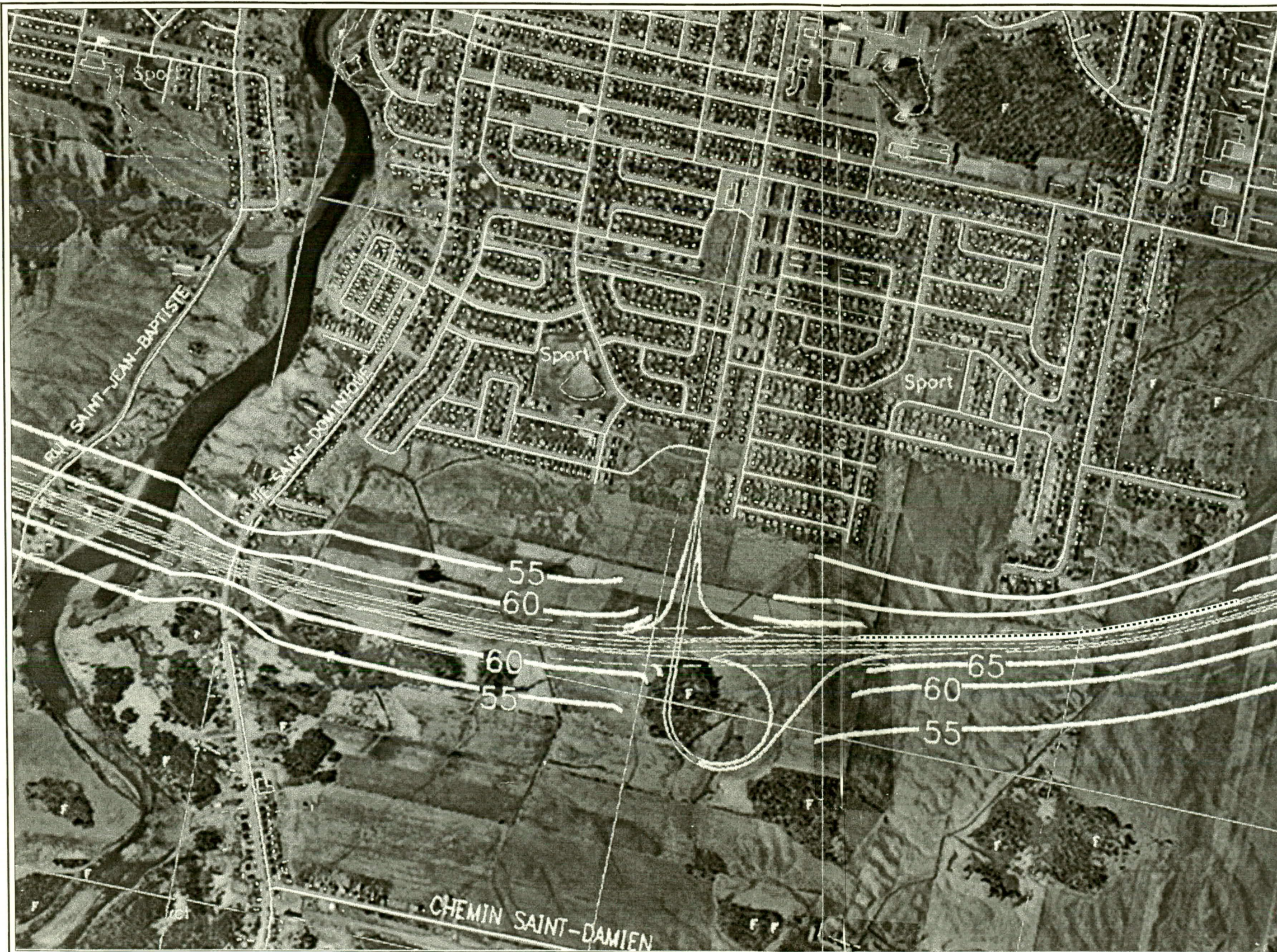
 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

 Groupe-conseil
SAGUENAY

 **ROCHE**

Échelle: 1: 10 000
Date: Septembre 1996

FIGURE 7.3.14



ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE
 LIEN ROUTIER JONQUIÈRE ET ST-BRUNO
 CONTOURNEMENT DE JONQUIÈRE

Simulation du climat sonore
 à l'ouverture du projet
 Secteur rue Saint-Hubert

— 55 — Isophone LEQ (24h) en dB(A)
 Écran acoustique (5m hauteur)

 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service de l'Environnement

 Groupe-conseil
 SAGUENAY

 **ROCHE**

Échelle: 1: 10 000
 Date: Septembre 1996

FIGURE 7.3.15

Les résidences les plus exposées seront celles qui sont localisées le long des routes qui seront traversées par le projet (rang Mathias, rues Saint-Dominique et Saint-Jean-Baptiste, chemins Jeune-Homme et St Benoît). Les résidences dans les quartiers résidentiels au sud seront faiblement touchées par la construction en raison de l'éloignement relatif. De plus, les travaux seront réalisés au cours d'une seule période relativement courte réduisant d'autant la durée des dérangements. Par conséquent, l'impact de la période de construction peut être considéré comme faible.

7.3.10.5 Impacts sonores résiduels

Tous les secteurs traversés à l'exception du secteur Saint-Bruno subiront une augmentation de leur climat sonore, qu'ils aient fait l'objet d'une mesure d'atténuation ou non. Cette augmentation induira des impacts résiduels de faible, de moyenne ou de forte importance (voir le tableau 7.3.23).

Pour certaines résidences de trois secteurs, cette hausse créera un impact fort. Ces secteurs sont localisés aux intersections de la nouvelle route et les rues Mathias, Saint-Dominique et Saint-Jean-Baptiste. Six des 10 résidences touchées dans ces 3 secteurs subiront un impact fort et les 4 autres, un impact faible. À ces 6 résidences la sensation perçue sera que le bruit a doublé. d'intensité, ce dernier passant de 50 dB_(A) à environ 60 à 62 dB_(A). Aucune mesure d'atténuation n'a été prévue dans ces cas car il s'agit de croisements de routes où l'utilisation d'écrans sonores est impossible ou inefficace.

Pour deux secteurs, l'impact résiduel sera moyen malgré la mise en place d'écrans sonores, toutefois, le niveau de perturbation demeurera acceptable (inférieur ou égal à 55 dB_(A)). Dans le quartier résidentiel du Centre des Congrès (rues Patenaude, Jeté, Brodeur et Lesage) 36 des 64 résidences et une des 7 résidences dans le quartier résidentiel à l'est de la rue Saint-Hubert, sur la rue du Long-Sault, subiront un impact moyen, les niveaux de bruit demeurant inférieurs ou égaux à 55 dB_(A), alors qu'ils étaient auparavant de 42 dB_(A). Toutes les autres résidences de ces 2 secteurs subiront un impact faible.

Toutes les autres résidences des secteurs étudiés, à l'exception de la route 170 à Saint-Bruno, seront affectées par une faible augmentation du niveau de bruit et de ce fait subiront un impact résiduel faible.

À Saint-Bruno, l'augmentation sera nulle parce que les niveaux de bruit demeureront sensiblement les mêmes que les niveaux actuels. Ils se situent entre 61 et 64 dB_(A)

Tableau 7.3.23 Impacts, mesures d'atténuation et impacts résiduels sur le climat sonore

No.	Secteurs	Nombre de résidences affectées ⁴⁴	Environnement sonore actuel	Niveaux sonores après construction	Niveau de perturbation avant atténuation	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation	Niveau sonore après atténuation dB(A)	Impact résiduel	Niveau de perturbation résiduel
K-1	Quartier résidentiel/ Centre des Congrès (rues Patenaude, Jeté, Brodeur & Lesage)	25 (36)	42 dBA	56-62 dBA	Faible à moyen	Forte	Écran sonore	Leq ≤ 55	Moyen	Acceptable
K-2	Quartier résidentiel/ Centre des Congrès (rues Patenaude, Jeté, Brodeur & Lesage)	17 (28)	42 dBA	55 dBA	Acceptable	Moyenne	Écran sonore	Leq ≤ 55	Faible	Acceptable
K-3	Intersection Saint-Mathias	1	50 dBA	60 dBA	Faible	Forte	NA	60	Fort	Faible
K-4	Intersection Saint-Mathias	1	50 dBA	57 dBA	Faible	Faible	NA	57	Faible	Faible
K-5	Quartier résidentiel à l'est de Saint-Hubert (rue du Long-Sault)	1	43 dBA	57-59dBA	Faible	Forte	Écran sonore	Leq ≤ 55	Moyen	Acceptable
K-6	Quartier résidentiel à l'est de Saint-Hubert (rue du Long-Sault)	6	43 dBA	56dBA	Faible	Moyenne	Écran sonore	Leq ≤ 55	Faible	Acceptable
K-7	Rue Saint-Dominique	3	50 dBA	60 dBA	Faible	Forte	NA	60	Fort	Faible
K-8	Rue Saint-Dominique	3	50 dBA	55 dBA	Acceptable	Faible	NA	55	Faible	Acceptable
K-9	Rue Saint-Jean-Baptiste	2	50 dBA	61-62 dBA	Moyen	Forte	NA	61 - 62	Fort	Moyen
K-10	Rue Jeune-Homme	2	50 dBA	55 dBA	Acceptable	Faible	NA	55	Faible	Acceptable
K-11	Saint-Bruno (rte 170)	8	61-64 dBA	61-64 dBA	Moyen	Nulle	NA	61 - 64	Nul	Moyen

⁴⁴ : Le nombre de résidences a augmenté entre 1994 et 1996, principalement lors du développement de la rue Lesage.

7.4 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Au total, le projet induit sur l'environnement 141 impacts d'importance variant entre très forte et faible. Ils se répartissent de la manière suivante entre les différentes composantes de l'environnement (voir tableau 7.4.1):

- 30 sur le milieu agricole
- 7 sur le milieu biologique
- 60 sur le milieu humain
- 10 sur le climat sonore
- 3 sur le sylvicole et
- 31 sur le milieu visuel.

Lorsque l'on classe ces impacts par classes d'importance, on retrouve pour chacune des composantes de l'environnement le nombre d'impacts suivants (voir le tableau 7.4.2):

Impacts d'importance très forte

Au total, 2 impacts d'importance très forte se font sentir et cela uniquement sur le milieu agricole.

Impacts d'importance forte

Au total, le projet induit 16 impacts d'importance forte. De ce nombre 11 touchent le milieu agricole, 2 le milieu biologique et 3 le milieu sonore.

Impacts d'importance moyenne

Le projet entraîne 24 impacts d'importance moyenne répartis comme suit entre les composantes de l'environnement:

- 10 sur le milieu agricole
- 2 sur le milieu biologique
- 3 sur le milieu humain
- 2 sur le climat sonore
- 1 sur le milieu sylvicole
- 6 sur le milieu visuel

Impacts d'importance faible

Le projet entraîne 99 impacts d'importance faible répartis comme suit entre les composantes de l'environnement:

- 7 sur le milieu agricole
- 3 sur le milieu biologique
- 57 sur le milieu humain
- 2 sur le milieu sonore
- 2 sur le milieu sylvicole et,
- 25 sur le milieu visuel.

**Tableau 7.4.1: Synthèse des impacts résiduels/
liste par composantes de l'environnement**

Agricole		Biologique		Humain		Humain		Humain/G		Sonore		Sylvicole		Visuel	
A-2	M	BG-1	fa	H-1	fa	H-22	M	HG-1	-	K-1	M	SG-1	M	V-1	fa
A-3	fa	BG-2	fa	H-2	fa	H-23	fa	HG-2	-	K-2	fa	SG-2	fa	V-2	fa
A-4	fa	B-3	M	H-3	fa	H-24	fa	HG-3	-	K-3	F	SG-3	fa	V-3	M
A-5	F	B-4	F	H-4	fa	H-25	fa	HG-4	-	K-4	fa			V-4	fa
A-6	F	B-5	F	H-5	fa	H-26	fa	HG-5	-	K-5	M			V-5	M
A-7	M	B-6	M	H-6	fa	H-27	fa	HG-6	-	K-6	fa			V-6	fa
A-9	F	B-7	fa	H-7	fa	H-28	fa	HG-7	+	K-7	F			V-7	fa
A-10	TF			H-8	fa	H-29	fa	HG-8	+	K-8	fa			V-8	M
A-11	M			H-9	fa	H-30	fa	HG-9	+	K-9	F			V-9	M
A-12	F			H-10	fa	H-31	fa	HG-10	+	K-10	fa			V-10	fa
A-13	fa			H-11	fa	H-32	fa	HG-11	+					V-11	fa
A-14	F			H-12	fa	H-33	fa	HG-12	-					V-12	fa
A-15	F			H-13	M	H-34	fa	HG-13	+					V-13	fa
A-16	fa			H-14	fa	H-35	fa	HG-14	+					V-14	fa
A-17	fa			H-15	fa	H-36	fa	HG-15	+					V-15	fa
A-18	fa			H-16	fa	H-37	fa	HG-16	+					V-16	fa
A-19	M			H-17	fa	H-38	fa	HG-17	+					V-17	fa
A-20	F			H-18	fa	H-39	fa	HG-18	-					V-18	fa
A-21	TF			H-19	fa	H-40	fa	HG-19	+					V-19	fa
A-22	M			H-20	fa	H-41	fa							V-20	fa
A-23	fa			H-21	M									V-21	fa
A-24	M													V-22	fa
A-25	F													V-23	fa
AG-26	F													V-24	fa
AG-27	F													V-25	M
AG-28	M													V-26	M
AG-29	M													V-27	fa
AG-30	F													V-28	fa
AG-31	M													V-29	fa
AG-32	M													V-30	fa
														V-31	fa

Légende:

Importance des impacts

TF: très forte

M: moyenne

F: forte

fa : faible

Composantes

A : agricole

B : biologique

S : sylvicole

H : humain

K : climat sonore

V : visuel

NB: l'adjonction de la lettre "G" indique un impact général

NB: les indices + et - signifient que l'importance de l'impact ne peut être qualifié autrement que par une tendance positive, négative ou nulle.

**Tableau 7.4.2: Synthèse des impacts résiduels/
liste par classes d'importance des impacts**

	Agricole	Biologique	Humain	Humain	Humain/G	Sonore	Sylvicole	Visuel	Total
TF	A-10 A-21								
Total	2								2
F	A-5 A-6 A-9 A-12 A-14 A-15 A-20 A-25 AG-26 AG-27 AG-30	B-4 B-5				K-3 K-7 K-9			
Total	11	2				3			16
M	A-2 A-7 A-11 A-19 A-22 A-24 AG-28 AG-29 AG-31 AG-32	B-3 B-6	H-13 H-21 H-22			K-1 K-5	SG-1	V-3 V-5 V-8 V-9 V-25 V-26	
Total	10	2	3			2	1	6	24
fa	A-3 A-4 A-13 A-16 A-17 A-18 A-23	BG-1 BG-2 B-7	H-1 H-2 H-3 H-4 H-5 H-6 H-7 H-8 H-9 H-10 H-11 H-12 H-14 H-15 H-16 H-17 H-18 H-19 H-20	H-23 H-24 H-25 H-26 H-27 H-28 H-29 H-30 H-31 H-32 H-33 H-34 H-35 H-36 H-37 H-38 H-39 H-40 H-41	HG-1 HG-2 HG-3 HG-4 HG-5 HG-6 HG-7 HG-8 HG-9 HG-10 HG-11 HG-12 HG-13 HG-14 HG-15 HG-16 HG-17 HG-18 HG-19	- - - - - - + + + + + - + + + + + + + - + + - +	K-2 K-4 K-6 K-8 K-10	SG-2 SG-3	V-1 V-2 V-4 V-6 V-7 V-10 V-11 V-12 V-13 V-14 V-15 V-16 V-17 V-18 V-19 V-20 V-21 V-22 V-23 V-24 V-27 V-28 V-29 V-30 V-31
Total	7	3	19	19	19	5	2	25	99
G/Tot.	30	7	22	19	19	10	3	31	141

Légende:

Importance des impacts

TF: très forte M: moyenne
F: forte fa: faible

Composantes

A : agricole B : biologique S : sylvicole
H : humain K : climat sonore V : visuel

NB: l'adjonction de la lettre "G" indique un impact général

NB: les indices + et - signifient que l'importance de l'impact ne peut être qualifiée autrement que par une tendance positive, négative ou nulle.

8.0 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

La surveillance environnementale du projet de contournement de Jonquière s'effectuera en trois phases, soit:

- avant le début des travaux, lors de la préparation des plans et devis;
- au cours des travaux de construction;
- au cours de l'utilisation et de l'entretien

De plus, certaines mesures spécifiques seront appliquées avant et pendant les travaux dans l'éventualité de la découverte de vestiges archéologiques.

8.1 PREMIÈRE PHASE - LA PRÉPARATION DES PLANS ET DEVIS

Il s'agit, à cet étape, d'intégrer aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appels d'offres ou autres documents contractuels, toutes les mesures d'atténuation contenues dans le rapport d'étude d'impact ainsi que les exigences particulières du décret d'autorisation de réalisation, s'il y a lieu.

De plus, tous les puits d'eau potable localisés à proximité du tracé et susceptible d'être touchés seront inventoriés et analysés avant la réalisation du projet, dans le but d'évaluer l'impact des travaux sur chacun de ces puits.

Finalement, advenant la découverte de vestiges archéologiques préalablement aux travaux de construction, des mesures de protection seront mises en place afin de sauvegarder le patrimoine archéologique pendant la construction. Le cas échéant, il s'agira de clôtures permanentes ou temporaires selon le cas. Certaines mesures de protection prendront le cas échéant, la forme d'interdiction, pour la machinerie ou tout autre véhicule, de circuler ou d'oeuvrer à proximité de sites archéologiques.

8.2 DEUXIÈME PHASE - LA CONSTRUCTION

Durant la phase de construction, il s'agit de s'assurer que toutes les normes, directives et mesures environnementales contenues dans les plans et devis (clauses contractuelles) sont mises en application lors des travaux de construction.

De plus, l'obligation pour la firme chargée d'exécuter les travaux de construction de respecter le Cahier des Charges et Devis généraux du ministère des Transports, garantit aussi le maintien d'une bonne qualité d'exécution. De façon générale, ce cahier définit les droits et responsabilités du Ministère et de l'entrepreneur mandaté pour réaliser les travaux.

Pendant la phase de construction, c'est l'ingénieur chargé de projet qui a la charge de surveiller les travaux de chantier. Il a la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat et les dispositions du Cahier des charges et devis généraux soient rigoureusement respectées.

Cet ingénieur nomme un délégué technique qui est présent sur les lieux quotidiennement, et s'assure que l'entrepreneur et les sous-traitants sont au courant des points à respecter dans le domaine environnemental. Le Service du Support technique du MTQ l'appuiera dans l'application et l'ajustement des mesures d'atténuation lors de la réalisation du projet.

De plus, un professionnel en environnement du MTQ, de la région concernée, effectuera des visites de chantier régulièrement et sera toujours disponible pour répondre à toute demande du surveillant ou assurer la liaison avec les personnes ressources.

Si jamais un problème environnemental particulier survenait au cours de la réalisation des travaux, la Direction territoriale concernée du ministère des Transports se référerait alors à l'expertise environnementale des unités administratives concernées pour l'application des correctifs adéquats.

Le rôle du Service du support technique du MTQ au niveau du chantier, en plus de participer au moins à la première réunion de chantier où sont présentées les principales mesures environnementales, est de conseiller le surveillant de chantier sur les modalités d'exécution de certaines mesures d'atténuation. Le Cahier des charges et devis généraux (C.C.D.G.), sections 6 et 7, précise les charges du ministère des Transports et de l'entrepreneur en matière de surveillance des travaux.

Finalement, pour le patrimoine archéologique, nonobstant les expertises effectuées préalablement à la construction, le personnel responsable de la surveillance du chantier de construction sera informé de la possibilité de découvertes fortuites de vestiges d'occupations humaines anciennes enfouies qui pourraient être mises au jour lors de travaux d'excavation. Toute identification de telles traces (fondations de pierre, fragments de métal, de vaisselle, objets façonnés en pierre ou autre matériaux, etc.) devra être communiquée à l'archéologue du Service du support technique, et les travaux à l'endroit de la découverte seront immédiatement interrompus jusqu'à l'évaluation de l'importance de celle-ci (C.C.D.G.).

De plus, pendant la réalisation des travaux de construction, la circulation de machinerie lourde sera exclue à l'extérieur des emprises compte tenu que la recherche des sites archéologiques est strictement restreinte à ces limites. Ces mesures seront incluses au devis du projet.

8.3 TROISIÈME PHASE - L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN

Pendant quelques années après la fin des travaux de construction de la route, le ministère des Transports procède à une vérification périodique, s'il y a lieu, des mesures d'atténuation significatives reliées à l'utilisation et à l'entretien de la nouvelle route de contournement. De plus, des travaux d'entretien seront effectués, pour une période de 2 ans, sur les aménagements paysagers qui ont été réalisés dans le cadre du projet.

9.0 CONCLUSION

Humain

Les impacts sur le milieu bâti se feront sentir le plus fortement aux points de traversée se traduisant par des expropriations pour certains et des niveaux de nuisance pour les résidences rapprochées par le projet routier.

Le projet modifiera la distribution spatiale des activités commerciales. Les activités commerciales du centre-ville se déplaceront vers la périphérie de la zone urbaine à la faveur des points d'accès au projet routier.

Visuel

L'infrastructure routière proposée modifiera la composition du paysage actuel et la qualité du champ visuel des observateurs. Les impacts visuels seront plus importants dans le secteur du contournement de Jonquière notamment à la hauteur du résidant du chemin Saint-Benoît, des rues Saint-Jean-Baptiste et de la rue Mathias et de la rivière aux Sables. Toutefois, des aménagements paysagers contribueront à mieux insérer le projet dans le paysage et le champ visuel des observateurs.

Sécurité et circulation

Le projet apportera une amélioration de la fluidité de la circulation et une diminution de l'achalandage du réseau actuel, principalement ressenti dans le centre-ville. Cela se traduira par une amélioration de la qualité de vie des résidents du centre-ville et le long de la route 170. Toutefois les nuisances dues au bruit et aux poussières augmenteront aux résidences situées le long des accès prévus au projet routier.

Agricole

Le projet routier entraîne une déstructuration des activités agricoles suite à la perte de terres à haut potentiel et au sectionnement important d'entreprises agricoles.

Biologique

Au niveau biologique, les impacts du projet routier se feront sentir principalement à l'est du tracé. Il entraînera une altération importante de deux habitats à valeur environnementale élevée, la tourbière et la friche agricole du secteur Panet, ces deux milieux étant chacun traversés par un segment de la route et par un échangeur

Sylvicole

Le projet routier soustraira aux terres réservées à la récolte ligneuse une superficie équivalente aux surfaces des parcelles boisées situées dans l'emprise, considérées comme terres à potentiel forestier moyen.

Finale

Le projet actuel permet de progresser dans la réalisation d'un projet global de relier les principaux centres socio-économiques de la grande région par un axe routier à grande capacité et à haut niveau de sécurité.

BIBLIOGRAPHIE

- AGRICULTURE CANADA, Direction de la recherche, Institut de recherche sur les sols, 1968. «Possibilité agricole des sols, Inventaire des terres du Canada».
- AIRES SOCIALES ET CONDITIONS DE VIE AU SAGUENAY ; un outil de développement régional, ECOBES, Cégep de Jonquière, 1996.
- ASSOCIATION TOURISTIQUE RÉGIONALE SAGUENAY - Lac-Saint-Jean (1986), Plan de développement touristique, récréatif et culturel du Saguenay - Lac-Saint-Jean - Chibougamau - Chapais, Leblond, Tremblay et Bouchard, urbanistes, 199 p.
- ASSOCIATION TOURISTIQUE RÉGIONALE SAGUENAY - LAC-SAINT-JEAN (1993), Plan stratégique de développement touristique du Saguenay - Lac-Saint-Jean, Coopers & Lybrand, 51p.
- ASSOCIATION TOURISTIQUE RÉGIONALE SAGUENAY - LAC-SAINT-JEAN (1995), Guide touristique Saguenay - Lac-Saint-Jean 1994-1995, 88 p.
- «AXE DE TRANSPORT ET DÉFORMATION DE L'ESPACE», International Journal of Transport Economics, vol. 4, no 1, 1977.
- BANFIELD, A.W.F., 1974, 1977. "LES MAMMIFÈRES DU CANADA". LES PRESSES DE L'UNIVERSITÉ LAVAL. ISBN 0-7746-6699-4.
- BERGERON, Jeanine, Service de l'aménagement du territoire, Impact du développement urbain en milieu rural, canton de Chicoutimi, Chicoutimi, 1977, 137 p.
- BOUCHARD, Louis-Marie, Les villes du Saguenay, étude géographique, Léméac et la Fondation de l'université du Québec à Chicoutimi, 1973, 212 p.
- BOUTIN, JACQUES & al, 1978. «*Le Saguenay, document de travail*». Société d'Expansion Économique du Saguenay, Projet Canada au Travail: Pédagogie touristique.
- BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (1990), Prévisions de la population et des ménages des MRC 1986-2006, Gouvernement du Québec, 453 p.
- BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (1996), Prévisions de la population et des ménages des MRC 1991-2016, Gouvernement du Québec.
- CONSEIL ÉCONOMIQUE LAC-SAINT-JEAN-EST INC. (1994), Planification de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est, cahier de réflexions; municipalité de Saint-Bruno, 62 p.
- CONSEIL ÉCONOMIQUE LAC-SAINT-JEAN-EST INC. (1996), Répertoire des entreprises, mars 1996, 26 p.

BIBLIOGRAPHIE

- CONSEIL MÉTROPOLITAIN DU HAUT-SAGUENAY, Schéma d'aménagement du Haut-Saguenay, étude démographique pour le Haut-Saguenay, 1979, 30 p.
- CONSEIL RÉGIONAL DE CONCERTATION ET DE DÉVELOPPEMENT SAGUENAY - LAC-SAINT-JEAN, Cadre stratégique du Saguenay- Lac-Saint-Jean, septembre 1995, 93 p
- CORPORATION DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE CHICOUTIMI (1995), Répertoire des entreprises de Chicoutimi métropolitain, 493 p.
- COUILLARD, Line et P. Grondin, 1986. "*La végétation des milieux humides du Québec*", Les publications du Québec, 399 p.
- DESROSIERS, Lawrence, La problématique du Saguenay - Lac-Saint-Jean, région 02. Problématique et orientations, OPDQ coll. Les schémas régionaux, 1978, 158 p.
- DION, Denis-Jacques, 1986. «Levée géotechnique de la région de Jonquière-Chicoutimi-La Baie». Gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction générale de l'exploration géologique et minérale, série des manuscrits bruts. MB86-51, 227 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA, Évolution de l'utilisation des terres au Canada; région urbaine Chicoutimi-Jonquière 1976-1981, Direction régionale des terres, Environnement Canada, Ottawa, 1981, 8 p.
- GAGNON ET LISKOWSKI, Schéma d'aménagement du Haut-Saguenay, dossier habitation, Conseil métropolitain du Haut-Saguenay, Jonquière, 1980, 77 p.
- GAGNON, Raynald et ass., Plan directeur d'urbanisme, Ville de Jonquière, 1982, 57 p., cartes et annexes.
- GARANT, SYLVIE, 1983. «Connaissances actuelles des rivières de la région Saguenay-Lac-Saint-Jean». Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Service de l'aménagement et de l'exploitaion de la faune, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.
- GAUDREAU, Daniel et al., Plan d'urbanisme, Ville de Jonquière, 1982, 57 p., cartes et annexes.
- GAUTHIER, J. et Y. Aubry (sous la direction de) 1995. "*Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*". Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal,
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. "Qualité des eaux du Saguenay-Lac-Saint-Jean, 1979-1992." Envirodoq no EN950011, ISBN 2-550-09884-6, brochure, 11p.

BIBLIOGRAPHIE

- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, Ministère des Affaires municipales, Données planimétrées des fonctions urbaines des agglomérations du Québec, ministère des Communications, 1966, 1979 et 1989.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 1992. «Ponts et ponceaux; Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique». 91p., 3 annexes.
- HÉBERT, S. 1995. "Qualité des eaux du Saguenay-Lac-Saint-Jean, 1979-1992." Direction des écosystèmes aquatiques, ministère de l'Environnement et de la Faune, rapport QE-92, Envirodoq no EN950010, 58 pages + 15 annexes.
- ITC. 1968. Possibilités agricoles des sols. Carte de classification, Chicoutimi 22D.
- ITC, 1972. Possibilités des terres pour la forêt. Carte Chicoutimi, 22 D.
- JURDANT, M. & AL., 1972. "Carte écologique de la région du Saguenay/ Lac-Saint-Jean". Centre de recherche forestière des Laurentides, Région de Québec, Rapport d'information Q-F-X-31. Volume I, II et III.
- LAFRANCE, JEAN & RICHARD POTVIN, 1984. «Inventaire de cours d'eau, rivière aux Sables». Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.
- LAFRANCE, JEAN, RICHARD POTVIN & ÉDITH DÉCHÊNE, 1984. «Inventaire de cours d'eau, ruisseau des Chasseurs». Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.
- LASALLE, PIERRE & TREMBLAY, 1978. «Dépôts meubles, Saguenay/Lac Saint-Jean». Ministère des richesses naturelles, Direction générale de la recherche géologique et minérale, Service de l'édition géologique. 61 p. + 7 cartes couleur.
- LAURIN, A.-F. et K.N.M. SHARMA, 1967. «Carte géologique 22-D», Service de l'exploration géologique, Direction générale des mines, Ministère des richesses naturelles.
- LAVOIE, G., 1992. «Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec». Direction de la conservation et du patrimoine écologique, ministère de l'Environnement du Québec, 180p.
- LEBLOND, R. et al., Schéma d'aménagement du Haut-Saguenay. Dynamique de l'utilisation du sol du Haut-Saguenay (1966-1977), 1978, 71 p.

BIBLIOGRAPHIE

- LEBLOND, R. et al., Schéma d'aménagement du Haut-Saguenay. Problématique socio-économique et organisation spatiale du Haut-Saguenay (dossier d'analyse), 1981, 89 p.
- LEMIEUX, MORIN, BOURDAGE, DOUCET ET SIMARD et ass., Étude environnementale, autoroute 70, tronçon Jonquière - Saint-Bruno, pour le ministère des Transports, 3 tomes, 1978.
- LEMIEUX, MORIN, BOURDAGES, DOUCET, SIMARD & ASSOCIÉS, 1978. «Étude environnementale, autoroute 70, Jonquière-Saint-Bruno». Gouvernement du Québec, ministère des Transports. TOMES I, II & III.
- LES LABORATOIRES DE GÉOGRAPHIE DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI, 1981. "Atlas régional du Saguenay-Lac-Saint-Jean; À la découverte de la Sagamie." Gaëtan Morin éditeur, 97 planches.
- LUPIEN, GILLES, 1991. «Inventaire biophysique sommaire de la rivière Bédard». Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Service de l'aménagement et de l'exploitaion de la faune, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.
- MAPAQ. 1982. Atlas agroclimatique du Québec méridional, données dérivées de la température. Carte Agdex 070.
- MAPAQ. Atlas de localisation des sols de catégorie Aa, Ab, Ac par région agricole. Année de publication inconnue.
- MAPAQ. 1991. Étude sur l'état du drainage souterrain dans la région Saguenay³/₄Lac-Saint-Jean/Côte-Nord en date du 1er janvier 1991. Préparé par Clovis Gauthier, bureau régional, MAPAQ.
- MARIE-VICTORIN, Frère, 1964. "*Flore Laurentienne*". Les Presses de l'Université de Montréal.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC (1993), *L'agriculture régionale, comment ça va?*, Alain Dessureault, Direction régionale du Saguenay - Lac-Saint-Jean- Côte-Nord, 24 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS, Service de l'Environnement, Étude d'impact sur l'environnement, Réaménagement de la route 170 Jonquière - Saint-Bruno, préparé par les Consultants Polytech inc., 1988.
- MINISTÈRE DU TOURISME (1991), *Le Québec touristique, indicateurs sur les marchés et sur les secteurs touristiques de 1980 à 1990*, Gouvernement du Québec, 552 p.
- MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST, Document sur les objets de la révision (DOR), 1995.

BIBLIOGRAPHIE

- MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST, Schéma d'aménagement, Planigram inc. Experts-conseils et Jean-Yves Bouchard, urbaniste, 1987.
- MRC LE-FJORD-DU-SAGUENAY (1989), Schéma d'aménagement, Urbatique, 65 p. et annexes.
- MRC LE-FJORD-DU-SAGUENAY, Document sur les objets de la révision (DOR), 1995
- MRC LE-FJORD-DU-SAGUENAY, Schéma d'aménagement, Urbatique, 1989.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-BRUNO (1989), Plan d'urbanisme, Leblond Tremblay et Bouchard, urbanistes.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-BRUNO, Plan d'urbanisme, Leblond Tremblay et Bouchard, urbanistes, 1989.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-BRUNO, Règlements d'urbanisme, Leblond Tremblay et Bouchard, urbanistes, 1989.
- NOPPEN, Luc, MORRISET, Lucie K., *Jonquière, mémoires et lieux, guide d'excursion et d'interprétation du patrimoine*, Jonquière, 1994, 103 p. et carte en annexe.
- OFFICE DE PLANIFICATION ET DÉVELOPPEMENT DU QUÉBEC, L'armature urbaine du Saguenay - Lac-Saint-Jean, coll. Schémas régionaux, ed. OPDQ, 1978, 187 p.
- PERRON, Michel et al., Espace urbain et différenciation sociale au Saguenay: l'agglomération de Chicoutimi - Jonquière, CEGEP de Jonquière, Groupe Écobes, Hôpital de Chicoutimi, Département de santé communautaire, 1990, 137 p.
- PLASSARD, François, «Axes autoroutiers et développement des régions», Les Cahiers Scientifiques de Transport, no 22, pp. 81-98.
- POLYTECH INC., 1988. «Étude d'impact sur l'environnement, route 170, Jonquière-Saint-Bruno». Gouvernement du Québec, ministère des Transports, Service de l'environnement. 2 volumes
- POLYTECH, 1986. «Autoroute 70, étude d'impact sur l'environnement, problématiques et analyse du milieu». 67 p.
- RAYMOND, RENÉ, MAILLOUX & DUBÉ, 1965. «Pédologie de la région du Lac-Saint-Jean». Gouvernement du Québec, ministère de l'Agriculture et de la Colonisation, Division des sols. Bulletin technique no 11.

BIBLIOGRAPHIE

- "RECENSEMENT DE LA CIRCULATION SUR LES ROUTES DU QUÉBEC" Service des programmes routiers et de la circulation et éditée par la Direction des communications du ministère des Transports du Québec.
- SAVARD Germain et Claudette Cormier, 1995. "*Liste annotée des oiseaux du Saguenay-Lac Saint-Jean*", Club des ornithologues amateurs du Saguenay-Lac Saint-Jean. 175p. ISBN 2-9804153-0-8.
- SAVARD, MICHEL, 1989. «Pour que demain soit: L'état de l'environnement au Saguenay-Lac-Saint-Jean; Pour un développement durable». Éditions J.C.L., 331 p.
- SCOTT W.B. & E.J. CROSSMAN, 1974. «Poissons d'eau douce du Canada». Bulletin 184, Environnement Canada.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC. (1994), Rapport annuel 1994, 30 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC. (1995), Jonquière, pôle technologique national, 36 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC. (1995), Répertoire des entreprises de Jonquière et ses environs, édition 1995, 376 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC. (1995), Répertoire des entreprises de Jonquière et ses environs, édition 1995, 376 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC., Jonquière, pôle technologique national, 1995, 36 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC., Jonquière, une étape à découvrir, 18 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC., Jonquière, une étape à découvrir, 18 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC., Ville de Jonquière; localisation et rayonnement commerciaux, janvier 1995, 20 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE JONQUIÈRE INC., Ville de Jonquière; localisation et rayonnement commerciaux, janvier 1995, 20 p.
- SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE DE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'OEUVRE (1995), Bulletin régional sur le marché du travail, Quatrième trimestre 1995, vol. 15, no 4.

BIBLIOGRAPHIE

- STATISTIQUE CANADA (1991), Profil agricole du Québec, (catalogues 95-335 et 95-336), Gouvernement du Canada, 2 volumes.
- STATISTIQUE CANADA (1991), Profil des divisions et subdivisions de recensement du Québec, partie B, Gouvernement du Canada, 2 volumes.
- STATISTIQUE CANADA (1991), Profil des divisions et subdivisions de recensement du Québec, partie A, Gouvernement du Canada, 2 volumes.
- TREMBLAY, RINFRET ET ASSOCIÉS, Étude environnementale, autoroute 70, tronçon Jonquière - Saint-Bruno, pour le ministère des Transports, 3 volumes, 1978.
- UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES (1990), Portrait économique et social de la région Saguenay - Lac-Saint-Jean, 17 pages et annexes.
- UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI (UQAC), Atlas régional du Saguenay - Lac-Saint-Jean, Gaétan Morin, éditeur, 1981, cartes.
- VILLE DE CHICOUTIMI (1995), Chicoutimi c'est l'avenir, 11 p. et annexes.
- VILLE DE JONQUIÈRE (1987), Étude sur le potentiel commercial, juin 1987, 165 p.
- VILLE DE JONQUIÈRE, *Plan d'urbanisme*, 1991, 138 p. et annexes.
- VILLE DE JONQUIÈRE, Développement récréo-touristique des abords de la rivière aux Sables: document synthèse, Services techniques de la Ville de Jonquière, 1993, 42 p. et cartes.
- VILLE DE JONQUIÈRE, Plan d'urbanisme, Services techniques de la Ville de Jonquière, 1991, 138 p. , cartes et annexes.
- VILLE DE JONQUIÈRE, PLANIGRAM inc., Daniel Arbour & Associés, *Rapport final Patrimoine bâti, équipements culturels*, avril 1986, 180 p. et annexes.
- VILLE DE JONQUIÈRE, Règlement de zonage (règlement no. 836), Services techniques de la Ville de Jonquière, 1991.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 100 838