

 **Rapport final**

 Prolongement de l'autoroute  
**Robert-Cliche (73)**  
entre Beauceville et Saint-Georges  
Étude d'impact sur l'environnement



*Juin 2005*

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

Michel-L. Caron	Biologiste - Directeur de projet (début de l'étude à mars 2004)
Bernard Fournier	M.ATDR - Directeur de projet (mars 2004 à mars 2005)
Normand Gauthier	Biologiste - Directeur de projet (mars 2005 à aujourd'hui)
Laurence Goesel	M.ATDR - Chargée de projet

- - - - -

Geneviève Abbott	Conseillère
Jocelyne Beaudet	Anthropologue
Jean-Fabien Bélanger	Technicien
Laval Bilodeau	Technicien forestier
François Bolduc	Biologiste, Ph.D.
Rémi Bouchard	Technicien de la faune
Sébastien Boudreau	Technicien – Géomatique et cartographie numérique
Vincent Defeijt	Ingénieur
Frédéric Demers	Biologiste, M.Sc.
Jean-Louis Doucet	Ingénieur
Ginette Doyon	Secrétaire
Robert Doyon	Technicien
Natalie Hamel	Technicienne de la faune
Gilles Laberge	Technicien forestier
Diane Lachance	Secrétaire
Richard Laferrière	Économiste, Ph.D.
Mylène Leblanc	Biologiste, M.Sc.
Yves Leblanc	Biologiste, M.Sc.
Hélène Massé	Biologiste, M.Sc.
Robert Millette	Économiste
Catherine Mitchell	Infographiste
Céline Petitclerc	Assistance technique
Michèle Pilote	Technicienne - Géomatique et cartographie numérique
Sylvie Roy	Technicienne - Géomatique et cartographie numérique
Mani Shahrokni	Ingénieur
Isabelle Tremblay	Ingénieur stagiaire
Pierre-R. Tremblay	Ingénieur
Stéphane Tremblay	Ingénieur forestier



## TABLE DES MATIÈRES

---

	Page
1. INTRODUCTION.....	1-1
2. CONTEXTE ET HISTORIQUE.....	2-1
3. PROBLÉMATIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	3-1
3.1 Caractéristiques du réseau routier.....	3-5
3.2 Orientations de développement des MRC.....	3-5
3.3 Situation actuelle du réseau routier.....	3-6
3.3.1 Caractéristiques et déficiences géométriques.....	3-6
3.3.2 Sécurité routière et taux d'accidents.....	3-10
3.3.3 Caractéristiques de la circulation.....	3-13
3.3.3.1 Évolution des débits de circulation.....	3-14
3.3.3.2 Débits de circulation moyens en 2003.....	3-15
3.3.3.3 Origine-destination.....	3-19
3.4 Projection de la demande de transport.....	3-19
3.4.1 Facteurs influençant la demande.....	3-19
3.4.1.1 Démographie.....	3-19
3.4.1.2 Projection de la demande de déplacements.....	3-20
3.4.2 Conditions de circulation en 2031.....	3-29
3.4.2.1 Demande en déplacement.....	3-29
3.4.2.2 Niveaux de service.....	3-29
3.5 Bilan des constats.....	3-34
3.6 Solutions envisagées pour améliorer le lien interrégional.....	3-36
3.6.1 Description des scénarios.....	3-36
3.6.1.1 Scénario 1.....	3-36
3.6.1.2 Scénario 2.....	3-37
3.6.1.3 Scénario 3.....	3-37
3.6.2 Solution retenue.....	3-38
3.6.2.1 Description.....	3-38
3.6.2.2 Débits anticipés.....	3-40
3.7 Conclusion et recommandations.....	3-43
3.7.1 Conclusion.....	3-43
3.7.2 Recommandations.....	3-44
4. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	4-1
4.1 Délimitation et justification de la zone d'étude.....	4-1
4.2 Milieu naturel.....	4-5

**TABLE DES MATIÈRES (suite)**

---

	Page
4.2.1 Milieu physique .....	4-5
4.2.1.1 Topographie et géomorphologie .....	4-5
4.2.1.2 Hydrographie.....	4-6
4.2.1.3 Climat.....	4-9
4.2.2 Milieu biologique .....	4-9
4.2.2.1 Végétation terrestre.....	4-9
4.2.2.2 Milieux humides .....	4-10
4.2.2.3 Espèces végétales menacées ou vulnérables.....	4-14
4.2.2.4 Faune et habitat .....	4-17
Faune ichtyenne.....	4-17
Herpétofaune .....	4-18
Faune avienne .....	4-24
Mammifères .....	4-32
4.3 Milieu humain .....	4-36
4.3.1 Profil démographique et socio-économique.....	4-37
4.3.1.1 Démographie.....	4-38
Évolution démographique .....	4-38
Perspectives démographiques.....	4-39
Densité d'occupation du sol .....	4-40
Âge de la population .....	4-41
Ménages .....	4-41
4.3.1.2 Économie .....	4-42
4.3.2 Affectation du sol au niveau régional .....	4-45
4.3.2.1 Aires urbaines .....	4-45
Projet d'agrandissement du périmètre d'urbanisation de Beauceville .....	4-46
4.3.2.2 Aires agricoles et agroforestières.....	4-49
4.3.2.3 Territoire d'intérêt récréotouristique .....	4-50
4.3.3 Utilisation du sol actuelle et projetée.....	4-51
4.3.3.1 Milieu bâti.....	4-51
Rural.....	4-52
Résidentiel .....	4-52
Villégiature .....	4-55
Récréatif.....	4-55
Commercial ou mixte (commerces/logements/public) .....	4-56
Public .....	4-56

**TABLE DES MATIÈRES (suite)**

---

	Page
Industriel.....	4-57
Urbain.....	4-61
4.3.3.2 Milieu non bâti.....	4-61
Utilisations agricoles et forestières.....	4-62
Extraction .....	4-76
Enfouissement sanitaire.....	4-76
Dépôt de neiges usées .....	4-77
4.3.4 Infrastructures actuelles et projetées .....	4-77
4.3.4.1 Réseau routier.....	4-77
4.3.4.2 Réseau ferroviaire.....	4-78
4.3.4.3 Réseau aérien.....	4-78
4.3.4.4 Réseau cyclable.....	4-78
4.3.4.5 Transport collectif.....	4-78
4.3.4.6 Sentiers de motoneige, VTT, ski de fond et pédestres .....	4-80
4.3.5 Infrastructures d'utilité publique .....	4-80
4.3.5.1 Réseau énergétique.....	4-80
4.3.5.2 Télécommunications .....	4-81
4.3.5.3 Alimentation en eau potable et traitement des eaux usées .....	4-81
4.3.6 Orientations d'aménagement et de développement .....	4-83
4.3.6.1 MRC Robert-Cliche .....	4-83
4.3.6.2 Ville de Beauceville .....	4-84
4.3.6.3 MRC de Beauce-Sartigan .....	4-85
4.3.6.4 Ville de Saint-Georges .....	4-87
4.3.6.5 Municipalité de Notre-Dame-des-Pins .....	4-88
4.3.6.6 Municipalité de Saint-Simon-les-Mines .....	4-88
4.3.7 Sites et éléments d'intérêt.....	4-89
4.3.7.1 MRC Robert-Cliche .....	4-89
Architecture religieuse.....	4-90
Architecture institutionnelle, commerciale et civile .....	4-90
Beauceville (noyau urbain).....	4-90
Bâtiments .....	4-91
4.3.7.2 MRC de Beauce-Sartigan .....	4-92
4.3.8 Archéologie .....	4-93
4.3.9 Milieu visuel.....	4-93
4.3.9.1 Objectifs et méthodologie de l'analyse du paysage .....	4-93

**TABLE DES MATIÈRES (suite)**

---

	Page
4.3.9.2	Caractérisation du milieu visuel ..... 4-95
	Paysage régional et paysages de la zone d'étude..... 4-95
	Vallée de la Chaudière..... 4-95
	Piedmont..... 4-99
	Versant ouest..... 4-100
4.3.9.3	Unités visuelles de la zone d'étude..... 4-100
	Unités B de type bâti : unités B1 à B6..... 4-100
	Unités BR de type bâti rural : unités BR1 à BR9..... 4-101
	Unités F de type forestier : unités F1 à F8..... 4-103
	Unités E de type production : unités E1 à E3..... 4-103
4.3.9.4	Sensibilité des unités de paysage de la zone d'étude ..... 4-104
4.3.10	Milieu sonore..... 4-106
4.3.10.1	Points et instruments de mesure..... 4-107
4.3.9.2	Calibration et analyse du climat sonore actuel..... 4-107
4.3.11	Préoccupations du milieu ..... 4-113
4.3.11.1	Préoccupations au niveau municipal..... 4-113
	MRC ..... 4-113
	Municipalités locales ..... 4-114
4.3.11.2	Préoccupations des propriétaires, organismes et citoyens..... 4-116
	Propriétaires..... 4-116
	Organismes de la région ..... 4-117
	Union des producteurs agricoles (UPA)..... 4-118
4.3.11.3	Consultations publiques du 12 mai 2004 et du 29 novembre 2004 ..... 4-118
	Consultation publique du 12 mai 2004..... 4-118
	Consultations publiques du 29 novembre 2004 ..... 4-119
4.3.12	Enjeux environnementaux du projet..... 4-120
5.	ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES ..... 5-1
5.1	Variantes de tracé d'autoroute ..... 5-1
5.1.1	Optimisation des variantes de tracé Est et Ouest ..... 5-2
5.1.2	Variantes de tracé d'autoroute retenues pour une analyse comparative ..... 5-7
5.1.2.1	Variante de tracé Ouest ..... 5-8
5.1.2.2	Variante de tracé Est..... 5-8

## TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
5.1.3	Analyse comparative des variantes Est et Ouest de tracé d'autoroute..... 5-9
5.1.3.1	Aspects de circulation et de sécurité routière ..... 5-10
5.1.3.2	Contraintes physiques et techniques ..... 5-10
5.1.3.3	Hydrologie et hydraulique ..... 5-11
	Bassins versants et cours d'eau traversés par les variantes de tracé ..... 5-12
	Incidences sur les débits de crue ..... 5-13
	Incidences sur le drainage local ..... 5-13
	Interventions requises ..... 5-14
5.1.3.4	Végétation et faune ..... 5-15
	Végétation et espèces menacées ..... 5-15
	Faune et habitat ..... 5-15
5.1.3.5	Développement économique ..... 5-17
5.1.3.6	Acquisitions/expropriations ..... 5-21
5.1.3.7	Activités agricoles et forestières..... 5-22
	Activités agricoles ..... 5-22
	Activités forestières ..... 5-26
5.1.3.8	Équipements et infrastructures ..... 5-27
5.1.3.9	Approvisionnement en eau potable..... 5-27
5.1.3.10	Caractéristiques visuelles ..... 5-28
5.1.3.11	Climat sonore ..... 5-30
5.1.3.12	Perception du milieu..... 5-32
5.1.3.13	Aspects financiers ..... 5-34
	Estimation préliminaire des coûts de construction ..... 5-34
	Estimation des coûts d'acquisition/expropriation ..... 5-34
	Estimation préliminaire des coûts des mesures d'atténuation les plus importantes ..... 5-37
5.1.4	Choix d'un tracé ..... 5-37
5.2	Variantes de raccordement ..... 5-38
5.2.1	Beauceville/Notre-Dame-des-Pins ..... 5-45
5.2.2	Saint-Georges ..... 5-53
5.2.2.1	Raccordement à la 57 <sup>e</sup> Rue ..... 5-53
5.2.2.2	Raccordement à la 74 <sup>e</sup> Rue ..... 5-54
5.2.2.3	Analyse comparative..... 5-57
	Aspects de circulation et de sécurité routière ..... 5-58
	Contraintes physiques et techniques ..... 5-58
	Hydrologie et hydraulique ..... 5-59
	Végétation ..... 5-59



## TABLE DES MATIÈRES (suite)

---

	Page
Développement économique .....	5-59
Acquisitions/expropriations .....	5-60
Activités agricoles et forestières.....	5-60
Approvisionnement en eau potable.....	5-62
Caractéristiques visuelles .....	5-62
Climat sonore.....	5-64
Perception du milieu.....	5-65
Aspects financiers .....	5-66
5.2.2.4 Choix d'un tracé préférable et recommandations .....	5-69
5.2.2.5 Optimisation de la variante choisie suite à la séance de consultation publique du 29 novembre 2004.....	5-69
5.3 Description du projet dans son ensemble .....	5-82
6. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS .....	6-1
6.1 Méthode d'identification et d'évaluation des impacts .....	6-1
6.1.1 Identification des interrelations.....	6-1
6.1.2 Critères d'évaluation de l'importance des impacts.....	6-2
6.1.2.1 Durée de l'impact .....	6-2
6.1.2.2 Étendue de l'impact.....	6-2
6.1.2.3 Intensité de l'impact .....	6-3
6.1.3 Importance de l'impact.....	6-4
6.1.4 Mesures d'atténuation ou de bonification.....	6-4
6.1.5 Impacts résiduels .....	6-5
6.1.6 Constitution de la grille d'interrelations .....	6-6
6.1.6.1 Identification des sources d'impact .....	6-6
6.1.6.2 Phase construction.....	6-6
Acquisition de la nouvelle emprise.....	6-6
Présence de chantier .....	6-6
Activités générales de construction.....	6-7
Approvisionnement en biens et services.....	6-10
6.1.6.3 Phase exploitation.....	6-10
Présence et utilisation de la nouvelle section de l'autoroute.....	6-10
Entretien et réparation.....	6-11
6.1.6.4 Composantes du milieu récepteur .....	6-11
6.1.7 Grille d'interrelations .....	6-11

**TABLE DES MATIÈRES (suite)**

---

	Page
6.2 Milieu physique.....	6-13
6.2.1 Sols .....	6-13
6.2.1.1 Impacts.....	6-13
6.2.1.2 Mesures d'atténuation proposées .....	6-17
6.2.1.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-17
6.2.2 Qualité des eaux .....	6-17
6.2.2.1 Impacts.....	6-17
6.2.2.2 Mesures d'atténuation proposées .....	6-22
6.2.2.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-23
6.2.3 Régime hydrologique .....	6-23
6.2.3.1 Impacts.....	6-23
Augmentation des débits dans les cours d'eau après la construction de l'autoroute .....	6-25
6.2.3.2 Mesures d'atténuation proposées .....	6-27
6.2.3.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-28
6.3 Milieu biologique.....	6-29
6.3.1 Végétation terrestre.....	6-29
6.3.1.1 Impacts.....	6-29
6.3.1.2 Mesures d'atténuation proposées .....	6-33
6.3.1.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-33
6.3.2 Végétation riveraine .....	6-33
6.3.2.1 Impacts.....	6-33
6.3.2.2 Mesures d'atténuation proposées .....	6-37
6.3.2.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-37
6.3.3 Espèces floristiques menacées.....	6-38
6.3.3.1 Impacts.....	6-38
6.3.3.2 Mesures d'atténuation proposées .....	6-38
6.3.3.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-38
6.3.4 Faune aquatique .....	6-38
6.3.4.1 Impacts.....	6-38
6.3.4.2 Mesures d'atténuation proposées .....	6-45
6.3.4.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-46

**TABLE DES MATIÈRES (suite)**

---

	Page
6.3.5 Faune terrestre.....	6-46
6.3.5.1 Impacts.....	6-46
6.3.5.2 Mesures d'atténuation proposées.....	6-53
6.3.5.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-53
6.3.6 Espèces fauniques menacées .....	6-53
6.3.6.1 Impacts.....	6-53
6.3.6.2 Mesures d'atténuation proposées.....	6-54
6.3.6.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-54
6.4 Milieu humain .....	6-56
6.4.1 Terrains et bâtiments .....	6-56
6.4.1.1 Impacts.....	6-56
6.4.1.2 Mesures d'atténuation ou de compensation proposées.....	6-67
6.4.1.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-67
6.4.2 Activités agricoles .....	6-68
6.4.2.1 Impacts.....	6-68
6.4.2.2 Mesures d'atténuation proposées.....	6-72
6.4.2.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-72
6.4.3 Activités forestières et acéricoles.....	6-73
6.4.3.1 Impacts.....	6-73
6.4.3.2 Mesures d'atténuation proposées.....	6-76
6.4.3.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-76
6.4.4 Infrastructures .....	6-76
6.4.4.1 Impacts.....	6-79
6.4.4.2 Mesures d'atténuation et de bonification proposées.....	6-83
6.4.4.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-83
6.4.5 Activités récréotouristiques .....	6-83
6.4.5.1 Impacts.....	6-83
6.4.5.2 Mesures d'atténuation proposées.....	6-86
6.4.5.3 Importance des impacts résiduels.....	6-87
6.4.6 Activités extractives.....	6-87
6.4.6.1 Impacts.....	6-87
6.4.6.2 Mesures d'atténuation proposées.....	6-90
6.4.6.3 Importance de l'impact résiduel .....	6-90

**TABLE DES MATIÈRES (suite)**

---

	Page
6.4.7	Qualité de l'air ..... 6-90
6.4.7.1	Impacts..... 6-92
6.4.7.2	Mesures d'atténuation proposées ..... 6-93
6.4.7.3	Importance de l'impact résiduel ..... 6-93
6.4.8	Ambiance sonore ..... 6-94
6.4.8.1	Impacts..... 6-94
6.4.8.2	Mesures d'atténuation proposées ..... 6-98
6.4.8.3	Importance de l'impact résiduel ..... 6-98
6.4.9	Paysage ..... 6-98
6.4.9.1	Impacts..... 6-102
6.4.9.2	Mesures d'atténuation proposées ..... 6-108
6.4.9.3	Importance de l'impact résiduel ..... 6-109
6.4.10	Sécurité des déplacements et circulation routière ..... 6-109
6.4.10.1	Impacts..... 6-109
6.4.10.2	Mesures d'atténuation proposées ..... 6-112
6.4.10.3	Importance de l'impact résiduel ..... 6-112
6.4.11	Activités économiques ..... 6-112
6.4.11.1	Activités industrielles..... 6-112
	Impacts..... 6-112
	Mesures d'atténuation et de bonification proposées..... 6-114
6.4.11.2	Activités commerciales..... 6-115
	Impacts..... 6-115
	Mesures d'atténuation et de bonification proposées..... 6-117
6.4.11.3	Importance des impacts résiduels..... 6-117
6.4.12	Archéologie et patrimoine ..... 6-118
6.4.12.1	Impacts..... 6-120
6.4.12.2	Mesures d'atténuation proposées ..... 6-120
6.4.12.3	Importance de l'impact résiduel ..... 6-121
7.	SURVEILLANCE ET SUIVI ..... 7-1
7.1	Inventaire archéologique ..... 7-1
7.2	Surveillance environnementale ..... 7-2
7.3	Programmes de suivi..... 7-3
7.3.1	Suivi des impacts sonores ..... 7-3

**TABLE DES MATIÈRES (suite)**

---

	Page
7.3.2 Suivi des puits.....	7-3
Période d'échantillonnage.....	7-4
Paramètres à analyser.....	7-4
Rapports écrits.....	7-4
Résultats du suivi.....	7-5
8. PLAN DES MESURES D'URGENCE .....	8-1
8.1 Caractéristiques générales du plan des mesures d'urgence .....	8-1
8.2 Gestion des mesures d'urgence à la Direction territoriale.....	8-1
8.3 Types d'urgence.....	8-3
8.4 Stratégie de communication en situation d'urgence.....	8-6
8.5 Autres intervenants et mission Transport.....	8-7
9. CONCLUSION .....	9-1
10. RÉFÉRENCES.....	10-1
ANNEXE 1 – Résolution entre les MRC Robert-Cliche et Beauce-Sartigan	
ANNEXE 2 – Avis techniques sur les espèces floristiques à statut particulier	
ANNEXE 3 – Lettre de la Ville de Beauceville en rapport au périmètre d'urbanisation	
ANNEXE 4 – Demande de la Ville de Beauceville à la CPTAQ	
ANNEXE 5 – Décision de la CPTAQ en rapport à la demande de la Ville de Beauceville	
ANNEXE 6 – Étude sectorielle - Archéologie	
ANNEXE 7 – Description détaillée des unités visuelles en sensibilité des paysages	
ANNEXE 8 – Extrait du procès-verbal de la séance du Conseil de la Ville de Beauceville, 4 avril 2005	
ANNEXE 9 – Estimation préliminaire des coûts d'acquisition envisageables des variantes de tracé Est et Ouest, et des variantes de raccordement via la 57 <sup>e</sup> Rue et la 74 <sup>e</sup> Rue	

## LISTE DES FIGURES

---

	Page
Figure 2.1	Historique de l'autoroute 73 et localisation de la zone d'étude .....2-3
Figure 3.1	Situation du réseau routier local et régional.....3-3
Figure 3.2	Caractéristiques géométriques et déficiences de la route 173 entre Beauceville et Saint-Georges .....3-7
Figure 3.3	Évolution du DJMA sur la route 173 entre 1981 et 2003 .....3-14
Figure 3.4	Répartition des débits de circulation sur les axes routiers principaux - Situation actuelle, 2003.....3-17
Figure 3.5	Réseau routier actuel et réseau routier de référence - Demande en déplacement en 2003 et 2031 .....3-31
Figure 3.6	Débits 2003 et 2031 estimés suite à la mise en service de l'autoroute 73 jusqu'à Saint-Georges.....3-41
Figure 4.1	Localisation de la zone d'étude.....4-3
Figure 4.2	Principales caractéristiques physiques et éléments sensibles de la zone d'étude.....4-7
Figure 4.3	Végétation terrestre et milieux humides .....4-11
Figure 4.4	Habitats fauniques .....4-21
Figure 4.5	Grandes affectations du sol .....4-47
Figure 4.6	Utilisation du sol.....4-53
Figure 4.7	Potentiel et utilisation agricole des terres.....4-71
Figure 4.8	Principales caractéristiques du milieu visuel de la zone d'étude .....4-97
Figure 4.9	Inventaire du climat sonore actuel en 2003 .....4-111
Figure 5.1	Création de la variante de tracé Est.....5-3
Figure 5.2	Variantes successives et tracés optimisés.....5-5
Figure 5.3	Tracé Ouest (voie urbaine propice au développement commercial et industriel).....5-19
Figure 5.4	Variantes de raccordement Centre et Sud.....5-49
Figure 5.5	Raccordement Sud associé au tracé Est.....5-51
Figure 5.6	Variantes de raccordement via la 57 <sup>e</sup> Rue et via la 74 <sup>e</sup> Rue .....5-55
Figure 5.7	Variante de raccordement via la 74 <sup>e</sup> Rue optimisée (alternative C).....5-77
Figure 5.8	Projet retenu (projet de moindre impact dans son ensemble) .....5-83
Figure 6.1	Grille d'interrelations du projet .....6-12

**LISTE DES FIGURES (suite)**

---

	Page
Figure 6.2	Principaux impacts du projet retenu et localisation des impacts visuels .....6-123
Figure 8.1	Organigramme des mesures d'urgence gérées sur le plan local.....8-2
Figure 8.2	Organigramme des mesures d'urgence gérées sur le plan régional .....8-4
Figure 8.3	Déploiement des ressources municipales et gouvernementales sous la responsabilité de l'Organisation de la sécurité civile du Québec en situation d'urgence grave .....8-8

## LISTE DES TABLEAUX

---

	Page
Tableau 2.1	Liste des études et rapports édités jusqu'à ce jour se rapportant à l'autoroute Robert-Cliche (73) .....2-2
Tableau 3.1	Sommaire des accidents de la route survenus entre Beauceville et Saint-Georges du 1 <sup>er</sup> janvier 2000 au 31 décembre 2002 .....3-11
Tableau 3.2	Débits moyens saisonniers en 2002 .....3-14
Tableau 3.3	DJMA 2003 sur les ponts de la rivière Chaudière.....3-16
Tableau 3.4	Résultats de l'enquête origine-destination réalisée à la limite municipale de Saint-Georges et de Notre-Dame-des-Pins en 1997 .....3-21
Tableau 3.5	Résultats de l'enquête origine-destination réalisée à la limite municipale nord de Beauceville en 2004 .....3-23
Tableau 3.6	Résultats de l'enquête origine-destination sur le chemin du Bas-de-la-Paroisse réalisée à la limite municipale de Saint-Georges et de Notre-Dame-des-Pins en 2004 .....3-25
Tableau 3.7	Évolution (1986-2001) et projections (2011-2031) démographiques .....3-27
Tableau 3.8	Taux de croissance des déplacements sur la route 173 entre Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges .....3-28
Tableau 3.9	Débits à la 30 <sup>e</sup> heure et niveaux de service en 2003 .....3-33
Tableau 4.1	Superficie détaillée des différents types de groupement végétal (classification écoforestière) selon leur stade de développement.....4-13
Tableau 4.2	Espèces à statut particulier répertoriées à l'intérieur de la zone d'étude ou potentiellement présentes .....4-15
Tableau 4.3	Espèces de poissons répertoriées dans les cours d'eau inventoriés par le MRNF dans la zone d'étude.....4-19
Tableau 4.4	Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude .....4-20
Tableau 4.5	Statut de nidification, habitat privilégié et tendance des populations d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude du prolongement de l'autoroute 73 .....4-25
Tableau 4.6	Richesse, densité d'espèces d'oiseaux et nombre total de couples dans les différents types d'habitats recensés en 2000 et 2003 .....4-31
Tableau 4.7	Nombre total de fourrures transigées sur le marché entre 1997 et 2002 dans l'UGAF 79.....4-33
Tableau 4.8	Évolution de la population, 1991-2001 .....4-38
Tableau 4.9	Perspectives démographiques (population en milliers), 2001-2021 .....4-39



**LISTE DES TABLEAUX (suite)**

	Page
Tableau 4.10	Perspectives démographiques (variation en pourcentage), 2001-2021..... 4-40
Tableau 4.11	Densité d'occupation du sol, 2001 ..... 4-40
Tableau 4.12	Répartition de la population par groupe d'âge (en pourcentage), 2001 ..... 4-41
Tableau 4.13	Caractéristiques des ménages, 2001..... 4-42
Tableau 4.14	Caractéristiques du marché du travail, 1996-2001 ..... 4-43
Tableau 4.15	Indices du marché du travail, 1996-2001 ..... 4-43
Tableau 4.16	Structure de l'emploi (en pourcentage), 2001 ..... 4-44
Tableau 4.17	Statistiques manufacturières, 1999..... 4-45
Tableau 4.18	Caractéristiques des fermes dans la région Chaudière-Appalaches, 1996 ..... 4-64
Tableau 4.19	Caractéristiques du zonage agricole dans la région Chaudière-Appalaches, 1996..... 4-65
Tableau 4.20	Caractéristiques des principales productions animales dans les MRC Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan, 1996 ..... 4-66
Tableau 4.21	Caractéristiques des principales productions végétales dans les MRC Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan, 1996 ..... 4-68
Tableau 4.22	Points de mesure pour l'inventaire du climat sonore actuel et calibration du modèle selon les comptages ..... 4-108
Tableau 5.1	Superficies des résidus issus de la variante de tracé Ouest..... 5-24
Tableau 5.2	Superficies des résidus issus de la variante de tracé Est ..... 5-24
Tableau 5.3	Estimation des distances supplémentaires (aller-retour) à parcourir pour les propriétaires et nombre de grandes propriétés affectées entre la route du Golf et la route Veilleux ..... 5-25
Tableau 5.4	Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore..... 5-31
Tableau 5.5	Estimation préliminaire des coûts de construction de l'autoroute 73 (deux chaussées) selon la variante de tracé Ouest entre la route du Golf et la route Veilleux ..... 5-35
Tableau 5.6	Estimation préliminaire des coûts de construction de l'autoroute 73 (deux chaussées) selon la variante de tracé Est entre la route du Golf et la route Veilleux ..... 5-36
Tableau 5.7	Analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux ..... 5-39
Tableau 5.8	Estimation préliminaire des coûts de construction de la route Veilleux à la route 173 - Raccordement 57 <sup>e</sup> Rue (route Cumberland) ..... 5-67

## LISTE DES TABLEAUX (suite)

---

	Page	
Tableau 5.9	Estimation préliminaire des coûts de construction de la route Veilleux à la route 173 - Raccordement 74 <sup>e</sup> Rue, alternatives A et B.....	5-68
Tableau 5.10	Analyse du tronçon au sud de la route Veilleux, intégrant la comparaison des trois variantes de raccordement à la route 173 et le réaménagement de cette route à l'entrée nord de Saint-Georges .....	5-71
Tableau 5.11	Caractéristiques de la variante via la 74 <sup>e</sup> Rue, alternative C, qui diffère de la variante via la 74 <sup>e</sup> Rue, alternative A .....	5-80
Tableau 6.1	Grille de détermination de l'importance globale de l'impact.....	6-5
Tableau 6.2	Impacts probables du projet sur les sols et mesures d'atténuation applicables .....	6-14
Tableau 6.3	Impacts probables du projet sur la qualité des eaux et mesures d'atténuation applicables.....	6-18
Tableau 6.4	Impacts probables du projet sur le régime hydrologique et mesures d'atténuation applicables.....	6-24
Tableau 6.5	Superficies (ha) et types de communautés végétales à déboiser pour le prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) .....	6-29
Tableau 6.6	Impacts probables du projet sur la végétation terrestre et mesures d'atténuation applicables.....	6-31
Tableau 6.7	Impacts probables du projet sur la végétation riveraine et mesures d'atténuation applicables.....	6-34
Tableau 6.8	Impacts probables du projet sur la faune aquatique et mesures d'atténuation applicables.....	6-39
Tableau 6.9	Impacts probables du projet sur la faune terrestre et mesures d'atténuation applicables.....	6-47
Tableau 6.10	Perte d'habitats pour la faune avienne et estimation du nombre de couples susceptibles d'être affectés .....	6-48
Tableau 6.11	Impacts probables du projet sur les espèces fauniques à statut particulier et mesures d'atténuation applicables .....	6-55
Tableau 6.12	Impacts probables du projet sur les terrains et bâtiments et mesures d'atténuation applicables.....	6-57
Tableau 6.13	Propriétés touchées (à acquérir en tout ou partie par le Ministère) pour le projet de prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Beauceville et Saint-Georges .....	6-61
Tableau 6.14	Estimation des détours supplémentaires maximaux aller-retour à parcourir entre la route du Golf et la 74 <sup>e</sup> Rue suite à la réalisation du prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73).....	6-66

**LISTE DES TABLEAUX (suite)**

---

	Page
Tableau 6.15	Impacts probables du projet sur les activités agricoles et mesures d'atténuation applicables.....6-69
Tableau 6.16	Détail des superficies agricoles à acquérir pour le projet de prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Beauceville et Saint-Georges .....6-70
Tableau 6.17	Superficies touchées de terres en zone agricole protégé, en fonction de son potentiel agricole .....6-72
Tableau 6.18	Impacts probables du projet sur les activités forestières et acéricoles et mesures d'atténuation proposées.....6-74
Tableau 6.19	Impacts probables du projet sur les infrastructures et mesures d'atténuation applicables.....6-77
Tableau 6.20	Impacts probables du projet sur les activités et équipements récréotouristiques et mesures d'atténuation applicables .....6-84
Tableau 6.21	Impacts probables du projet sur les activités extractives et mesures d'atténuation applicables.....6-88
Tableau 6.22	Impacts probables du projet sur la qualité de l'air et mesures d'atténuation applicables.....6-91
Tableau 6.22	Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables .....6-95
Tableau 6.23	Impacts probables du projet sur l'ambiance sonore et mesures d'atténuation applicables.....6-95
Tableau 6.24	Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables.....6-99
Tableau 6.25	Impacts probables du projet sur la sécurité routière et mesures d'atténuation applicables.....6-110
Tableau 6.26	Impacts probables du projet sur les activités économiques et mesures d'atténuation et de bonification applicables.....6-113
Tableau 6.27	Impacts probables du projet sur l'archéologie et mesures d'atténuation applicables.....6-119

## **1. INTRODUCTION**

Débutée en 1973, la construction de l'autoroute Robert-Cliche (73) vise à relier la Ville de Saint-Georges (Beauce) à l'agglomération urbaine de Québec. Actuellement, les automobilistes peuvent emprunter l'autoroute Robert-Cliche (73) jusqu'à la route 276 à Saint-Joseph-de-Beauce, cependant elle comporte seulement une chaussée à partir de Sainte-Marie-de-Beauce. L'étude d'opportunité inhérente au prolongement de l'autoroute entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges a été déposée en 1992 (MTQ, 1992). Cette étude s'insérait dans la définition des orientations et des interventions du ministère des Transports du Québec (MTQ) dans la région de Chaudière-Appalaches. Le Ministère a décidé de réaliser ce projet par étape : c'est ainsi qu'un premier tronçon entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville a fait l'objet d'une étude d'impact complétée en 2000 et que sa construction a été initiée au printemps 2004, tandis que le tronçon entre Beauceville et Saint-Georges, long d'environ 18 km, fait l'objet de la présente étude d'impact. Une autre étude d'impact est présentement en cours de réalisation pour un tronçon de quelque 6 km qui permettra aux usagers de l'autoroute d'atteindre plus directement la route 204 Est à Saint-Georges.

Cette étude traite différents aspects qui aideront le lecteur à saisir la justification et les enjeux du projet. Le contexte et l'historique, présentés au chapitre 2, donnent un aperçu des différents travaux et études entrepris jusqu'à maintenant pour mener à terme la construction complète d'une première chaussée de l'autoroute Robert-Cliche (73) jusqu'à Saint-Georges.

Le chapitre 3 traite de la problématique et de la justification du projet. Au niveau de la circulation, les éléments de justification du projet s'appuient sur de nouveaux comptages routiers. Un rappel des conclusions de l'étude d'opportunité effectuée par le MTQ en 1992 à cet égard permet de reconfirmer la justification du projet.

L'étude d'opportunité de 1992 a porté sur une zone d'étude qui s'étend de Saint-Joseph-de-Beauce à Saint-Georges. Elle comporte une section qui traite des solutions préconisées à l'époque pour améliorer les conditions routières dans des horizons à moyen et long terme. Le chapitre 3 fait état du réexamen de ces solutions, à la lumière des caractéristiques de la circulation actuelle : le choix pour un prolongement de l'autoroute dans un nouveau corridor routier a été reconfirmé. La portée et la nature des nouvelles études et analyses effectuées depuis le

printemps 2003 ont toutefois permis d'améliorer les concepts originaux pour mieux répondre à la demande tout en minimisant les inconvénients sur l'environnement.

Le chapitre 4 présente ensuite une description des composantes naturelles et humaines de la zone d'étude. Les composantes ont été décrites par le biais d'analyses de rapports divers, de cartes, de photos aériennes et satellitaires, ainsi que d'enquêtes auprès de plusieurs personnes et organismes dont les propriétaires directement touchés, les commerçants situés le long des tronçons de routes contournées et la plupart des organismes sociocommunautaires locaux. Des travaux de reconnaissance sur le terrain ont aussi été effectués régulièrement pour valider les analyses effectuées à partir des documents disponibles (espèces menacées, cerf de Virginie, usages du sol, caractéristiques des cours d'eau traversés, types de végétation, etc.).

Les enquêtes auprès de particuliers et d'organismes visaient également à recueillir leur avis par rapport au projet d'autoroute. De même, les autorités municipales de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges ont été rencontrées et consultées à plusieurs reprises pour cerner les attentes du milieu. Par ailleurs, deux rencontres de consultation publique ont été organisées en mai et novembre 2004. Ces rencontres visaient à répondre aux questions de la population et à obtenir des commentaires et propositions pouvant orienter le déroulement des travaux d'étude. Précisons que ces deux rencontres publiques ont fait l'objet de comptes rendus qui sont présentés dans des documents connexes. Un résumé des différentes consultations effectuées dans le milieu et les résultats qui en ont découlés constitue la dernière section du chapitre 4.

Par la suite, après avoir exposé les optimisations successives de chacune des variantes retenues (autoroute et raccordements), le chapitre 5 présente l'analyse comparative des variantes de tracé d'autoroute et de raccordements, en insistant particulièrement sur les paramètres discriminants entre les options. Le chapitre se termine par une description du projet dans son ensemble, lequel fait l'objet d'une évaluation des impacts sur l'environnement au chapitre suivant.

Ainsi, le chapitre 6 présente d'abord la description de la méthode d'identification et d'évaluation des impacts. La méthode fournit, entre autres, une description des sources d'impact du projet. L'évaluation des impacts, les mesures d'atténuation proposées et l'évaluation des impacts rési-

duels sont ensuite présentées successivement pour chaque composante biophysique ou humaine de la zone d'étude. Des tableaux synthèses résument les données de base qui appuient les évaluations présentées et précisent la localisation des impacts du projet. Le lecteur peut y référer pour obtenir rapidement tous les détails requis.

Le chapitre 7 présente les programmes de surveillance et de suivi environnemental proposés, tandis que le chapitre 8 présente le plan d'urgence. Enfin, une conclusion termine le rapport.



## **2. CONTEXTE ET HISTORIQUE**

La route 173, route nationale à deux voies, constitue l'axe principal reliant l'agglomération de Québec à tous les principaux centres urbains de la Beauce, jusqu'à Saint-Georges. De plus, l'autoroute Robert-Cliche (73), que les usagers peuvent actuellement emprunter jusqu'à Saint-Joseph-de-Beauce, assure un lien rapide jusqu'à l'autoroute 20 et l'agglomération de Québec.

C'est au début des années 1970 que le ministère des Transports du Québec propose la construction de l'autoroute Robert-Cliche (73). Sa réalisation vise à assurer un lien interrégional entre Québec et Saint-Georges, doit répondre à l'augmentation du débit de circulation sur la route 173, et vise également à soutenir le développement économique de la Beauce.

L'augmentation importante de la circulation appréhendée à l'époque conduisait à penser que la route 173 serait saturée par endroit à moyen, sinon à court terme. Or, le réaménagement de cette dernière dans son axe actuel comportait de très grandes difficultés pour sa mise en œuvre en vue d'améliorer la fluidité et la sécurité routière, ne serait-ce que parce que chaque traversée de ville aurait nécessité des contournements d'envergure majeure. Devant la grande difficulté, sinon l'impossibilité d'améliorer en substance les conditions de fluidité et de sécurité routière de la route 173, le Ministère a envisagé la construction d'une autoroute. Cette solution permettait de remédier à court terme à la réalisation d'un ensemble de réaménagements coûteux requis pour corriger les déficiences géométriques de cette route nationale.

Par ailleurs, cette construction répondait aussi à l'objectif d'apporter une réponse à l'accroissement progressif du transport par route des produits industriels. Une autoroute implantée dans cette région dynamique apparaissait comme une proposition intéressante et cadrerait bien dans la stratégie de développement économique du gouvernement de l'époque.

La construction de l'autoroute de la Beauce a ainsi débuté à la fin de l'année 1973 dans le cadre de l'aménagement du réseau autoroutier québécois. Elle peut aujourd'hui être empruntée sur 62 km. Elle est construite à deux chaussées sur 39 km jusqu'à Sainte-Marie-de-Beauce et à chaussée unique sur 23 km jusqu'à Saint-Joseph-de-Beauce. La construction d'un tronçon d'environ 10 km supplémentaires d'autoroute à chaussée unique jusqu'à la route du Golf à Beauceville est en cours et sera réalisée en trois phases. La première phase a débuté au printemps 2004 et vise à construire la moitié du tronçon jusqu'à la route du Golf, puisqu'elle



concerne la réalisation d'environ 5 km d'autoroute entre l'échangeur autoroutier actuel à Saint-Joseph et la rivière Calway. Une fois que ces trois phases auront été réalisées, 18 km (20 % du tracé) resteront à construire pour rejoindre Saint-Georges : ils font l'objet de cette étude. Encore ici, il est question d'implanter d'abord une autoroute à chaussée unique en attendant que les débits soient assez importants pour construire la seconde chaussée.

La figure 2.1 montre la situation de l'autoroute Robert-Cliche (73) telle qu'elle se présente aujourd'hui en mettant en évidence les principales phases de construction de l'autoroute ainsi que les dernières études en cours.

Une liste des études et rapports édités depuis 1973 et se rapportant à l'autoroute Robert-Cliche (73) est aussi présentée au tableau 2.1 à titre d'information complémentaire.

**Tableau 2.1**

**Liste des études et rapports édités jusqu'à ce jour se rapportant à l'autoroute Robert-Cliche (73)**

<p><b>Tronçon Sainte-Marie/Saint-Georges</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport « Autoroute de la Beauce »</li> <li>• Présentation du choix de tracé (1973)</li> <li>• Document de présentation</li> <li>• Historique – Choix du tracé (1973)</li> </ul>
<p><b>Autoroute Robert-Cliche (73) Sud – Tronçon Sainte-Marie/Saint-Georges</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude d'impact sur l'environnement, juin 1979</li> </ul>
<p><b>Autoroute Robert-Cliche (73) Sud – Tronçon Sainte-Marie/Saint-Joseph-de-Beauce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude d'impact sur l'environnement, juillet 1984, 205 pages + annexes</li> </ul>
<p><b>Prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Saint-Joseph-de-Beauce/Saint-Georges</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude d'opportunité, juillet 1992, 189 pages + annexes</li> <li>• Prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville, étude d'impact sur l'environnement, juin 2000, pagination multiple + annexes</li> </ul>

Figure 2.1



### 3. PROBLÉMATIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Tel que mentionné en introduction, l'étude portant sur l'opportunité de prolonger l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges a été déposée en 1992 et s'insérait dans la définition des orientations et des interventions du Ministère dans la région de Chaudière-Appalaches. Au cours de la dizaine d'années qui ont précédé cette étude d'opportunité, plusieurs études ont évalué différentes options d'intervention sur le réseau routier beauceron. Certaines d'entre elles favorisaient des interventions ponctuelles, d'autres le prolongement de l'autoroute, et d'autres, un mélange des deux. Tel que le spécifiait d'entrée de jeu l'étude d'opportunité (MTQ, 1992), le projet d'un nouveau lien routier entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges (et *a fortiori* entre Beauceville et Saint-Georges) s'inscrit à la fois dans un contexte régional et dans un contexte local particulier. Le contexte régional est en effet dominant dans le secteur allant de Beauceville à l'entrée nord de Saint-Georges (en considérant que les noyaux urbains existants sont contournés), tandis que le contexte local prend de l'ampleur à Saint-Georges car l'organisation spatiale et fonctionnelle de la Ville converge vers la route 173.

L'étude de 1992 a ainsi conduit à définir des interventions possibles, à la fois au niveau du lien interrégional et au niveau d'un réseau local cohérent à Saint-Georges, avant d'analyser la pertinence de leur réalisation. Les solutions proposées pour la circulation régionale et pour la circulation locale l'ont été de manière à être compatibles et ainsi répondre de façon optimale à l'ensemble des besoins. L'étude visait également à proposer des orientations générales de planification du réseau régional et de son raccordement au réseau local de Saint-Georges.

En 2003, une des premières étapes de la réalisation de la présente étude d'impact a été de mettre à jour l'étude d'opportunité en se penchant plus particulièrement sur le tronçon entre Beauceville et Saint-Georges grâce à des données additionnelles actualisant l'analyse de la problématique. Cette mise à jour de l'étude d'opportunité a fait l'objet d'un rapport sectoriel (Tecsult Inc, 2005a). Les objectifs de cette mise à jour ont été de :

- vérifier les constats établis en 1992,
- vérifier la pertinence des recommandations faites en 1992,
- présenter, le cas échéant, de nouvelles solutions qui répondent mieux aux besoins si ceux-ci sont différents de 1992.

À l'instar de l'étude d'opportunité de 1992, la mise à jour de cette étude s'est penchée sur les problématiques de la circulation régionale (entre Beauceville et Saint-Georges) et de la circulation locale (agglomération de Saint-Georges). Les analyses, constats et recommandations pour la circulation régionale et pour la circulation locale sont consultables dans le rapport sectoriel de mise à jour de l'étude d'opportunité (Tecsult Inc., 2005a).

Précisons ici qu'en 2004, le Ministère a décidé que l'étude de la problématique locale et de son arrimage avec le réseau régional ferait l'objet d'une étude d'impact qui lui serait propre et qui traiterait exclusivement de ces questions. L'étude d'impact inhérente à la problématique locale est donc distincte de celle-ci. En d'autres termes, le présent rapport d'étude d'impact se concentre uniquement sur la problématique régionale et sur les solutions à apporter entre Beauceville et Saint-Georges.

Ce chapitre expose successivement l'état de la situation actuelle en matière de circulation régionale, une analyse actualisée de la demande future et les différentes solutions envisagées. Précisons que certains aspects locaux, pertinents à l'étude de la circulation régionale, pourront être évoqués. Pour finir, des recommandations visant à apporter des solutions à la problématique de la circulation routière sont formulées à l'échelle régionale.

Précisons d'entrée de jeu que si la route 173 prend actuellement le relais de l'autoroute 73 à la hauteur de Saint-Joseph-de-Beauce, le prolongement de l'autoroute 73 jusqu'à la route du Golf à Beauceville est considéré comme réalisé pour les fins de la présente analyse, étant donné qu'il est présentement en construction et qu'il constitue un préalable à la réalisation du tronçon présentement étudié.

La zone d'étude de la circulation est comprise entre la route du Golf à Beauceville et l'entrée nord de Saint Georges, qui sont distantes de 16,7 km (figure 3.1). Cette zone d'étude inclut la route 173, mais également les axes routiers longeant la rive ouest de la rivière Chaudière (avenue Lambert, chemin Royal, chemin du Bas-de-la-Paroisse), ainsi que les principaux axes transversaux régionaux (routes 108, 271 et 204). Plus précisément, la zone d'étude de la circulation est comprise entre la route du Golf à Beauceville (section 160-01) et l'entrée nord de Saint-Georges, qui correspond au chaînage 0+000 de la section 110 de la route 173 du côté est

Figure 3.1



de la rivière Chaudière et à l'intersection du chemin du Bas-de-la-Paroisse et de la route 271 du côté ouest de la rivière Chaudière.

### **3.1 Caractéristiques du réseau routier**

La route 173, route nationale, constitue le principal axe routier de la zone d'étude. Orientée nord-ouest sud-est, elle longe la rivière Chaudière et permet d'accéder aux limites du Maine en direction sud et à l'autoroute 20 ou à la région de la Capitale nationale en direction nord, via le raccordement à l'autoroute Robert-Cliche (73) (figure 3.1). Elle assure les liaisons intrarégionales entre les principaux centres urbains de la Beauce et donne accès aux routes 108, 204 et 271. La route 108 relie La Guadeloupe en Beauce, puis se prolonge jusqu'à Sherbrooke. La route 271 se dirige vers Saint-Benoît-Labre, tandis que la route 204 relie Saint-Prosper vers l'est et Lac Mégantic vers l'ouest. La route 173 facilite également les déplacements de la population entre les pôles d'activités locales : dans la zone d'étude, ces principaux pôles sont Beauceville, Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges. Le réseau routier se compose aussi de routes locales desservant les propriétés riveraines, de routes de rangs, de rues d'intérêt local ou municipal et de chemins d'accès aux ressources naturelles ou aux sites de villégiature.

Située principalement en milieu rural, exception faite des secteurs d'agglomérations urbaines de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges, la route 173 traverse plusieurs tributaires de la rivière Chaudière, dont les principaux sont la rivière Gilbert à Notre-Dame-des-Pins et la rivière Famine à Saint-Georges. Les vitesses affichées sont de 90 km/h dans les secteurs ruraux, de 70 km/h aux approches de Beauceville et de 50 km/h dans les zones urbaines.

### **3.2 Orientations de développement des MRC**

Le prolongement de l'autoroute 73 qui a fait l'objet de l'étude d'opportunité et qui comprend le tronçon faisant l'objet de la présente étude est situé dans les limites de deux municipalités régionales de comté (MRC) : Robert-Cliche et Beauce-Sartigan. Le prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) et l'amélioration de la route 173 font partie des orientations de développement de ces deux MRC.



Le concept d'aménagement développé par la MRC Robert-Cliche vise à faciliter, d'une part le lien entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville et, d'autre part, le lien entre ces agglomérations et les pôles extérieurs. Pour ce faire, cette dernière favorise le prolongement dans les meilleurs délais de l'autoroute Robert-Cliche (73) jusqu'à la route du Golf, tronçon actuellement en cours de construction, et ultérieurement jusqu'à Saint-Georges. La MRC Robert-Cliche désire accroître l'accessibilité offerte par le réseau de transport. À cet effet, il s'avère primordial, entre autres, d'améliorer les liens interrégionaux, comme la correction des courbes dangereuses sur le territoire de la MRC. Le projet de prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) et/ou d'amélioration de la route 173 est considéré comme un enjeu de premier ordre pour les élus de la MRC Robert-Cliche.

La MRC de Beauce-Sartigan favorise également la poursuite de la construction de l'autoroute Robert-Cliche (73) et/ou l'amélioration de la route 173 dans le but de soutenir la mise en place des éléments favorisant le développement de son territoire. Le poids démographique de la MRC, de même que la forte concentration industrielle et commerciale qui s'y trouve, sont des éléments justificatifs énoncés par les autorités régionales pour que leur territoire soit desservi par un lien autoroutier adéquat. En fait, celles-ci demandent que l'autoroute Robert-Cliche (73) soit prolongée jusqu'à la limite nord de son territoire, dans les meilleurs délais.

Une résolution faisant état de l'entente entre les deux MRC concernées a d'ailleurs vu le jour en 1996 pour appuyer le projet de prolongement autoroutier entre Saint-Joseph, Beauceville et Saint-Georges. Cette résolution est reproduite à l'annexe 1.

Il existe donc un consensus entre les deux MRC visées par le projet d'amélioration du lien entre Beauceville et Saint-Georges.

### **3.3 Situation actuelle du réseau routier**

#### **3.3.1 Caractéristiques et déficiences géométriques**

Les caractéristiques géométriques et les déficiences de la route 173 entre Beauceville et Saint-Georges sont illustrées à la figure 3.2.

Figure 3.2



La route 173 est construite sur un territoire dont le relief est vallonné et présente des pentes sur le quart du segment à l'étude. La route 173 comporte aujourd'hui des pentes de 4 à 7 % sur 7,5 % de la longueur de la section étudiée (1 259 m) et des pentes fortes (9 %) sur 4,6 % de la longueur de la section étudiée (762 m). À titre de référence, rappelons que selon les normes de conceptions du MTQ, la pente maximale d'une chaussée nationale en milieu rural doit être de 7 % et qu'il est souhaitable de ne pas excéder 4 %. À l'endroit le plus critique, c'est-à-dire là où se trouvent les pentes fortes, la route a été élargie à trois ou quatre voies. Il s'agit d'un petit secteur de la section 130 d'une longueur de 1 096 m au sud de Beauceville (côte du Rapide du Diable). Il existe également un secteur à quatre voies de 2 677 m dans la zone urbaine de Beauceville, car les débits et les mouvements de virage aux intersections y sont plus importants. Les zones où le dépassement est effectivement possible sont donc peu nombreuses, en plus de comporter des contraintes. En premier lieu, les intersections en zone urbaine engendrent des mouvements de virage à gauche, limitant ainsi les dépassements conventionnels. Ensuite, les voies auxiliaires, de longueurs limitées, sont avant tout conçues pour le dépassement des véhicules lourds ralentis dans les secteurs de pentes fortes, et non pour dépasser un véhicule roulant à une vitesse de 70 km/h ou plus.

Ailleurs, la route 173 comporte une chaussée unique à deux voies contiguës. La largeur des voies varie entre 3,1 et 3,9 m et la largeur des accotements oscille entre 2,3 et 4,8 m. Ces largeurs sont presque toujours inférieures aux normes du Ministère, qui sont de 3,7 m pour la largeur de voie et de 3 m pour les accotements dans le cas d'une artère rurale à chaussée unique. En milieu non urbanisé, aucun secteur de la route 173 ne répond aux normes du MTQ quant à la largeur des voies pour une route de ce type (type B). Quant à la largeur des accotements, ils ne répondent à la norme que dans un petit secteur d'environ 500 m. De la même façon, avec 3,3 m de largeur, la voie auxiliaire Est dans le secteur au sud de Beauceville est inférieure à la norme pour l'aménagement de telles voies en pente forte, puisque la norme est de 3,5 m.

Entre la route du Golf à Beauceville et l'entrée nord de Saint-Georges, la route 173 comporte deux courbes horizontales sous standard. Une courbe horizontale est sous standard lorsque la différence entre la vitesse affichée et la vitesse de base (ou vitesse de conception) est supérieure à 10 km/h; ce qui la rend non conforme aux normes du MTQ. Les deux courbes sous

standard du secteur à l'étude sont respectivement situées à la section 130 (vitesse affichée de 90 km/h) et à la section 140 (vitesse affichée de 70 km/h) et sont longues de 367 m et de 181 m, soit 3,3 % de la portion de la route 173 à l'étude.

Ces constats apparaissaient déjà en 1992 dans les pages de l'étude d'opportunité qui soulignait alors que l'ensemble de la route 173 entre Saint-Joseph-de-Beauce et l'entrée nord de Saint-Georges offrait une capacité considérablement restreinte par la configuration géométrique de la route (nombre de voies, fortes pentes, courbes, faible visibilité, dépassement limité, nombreux accès riverains), se traduisant par la formation de pelotons, qui réduisent la fluidité.

### 3.3.2 Sécurité routière et taux d'accidents

Du 1<sup>er</sup> janvier 2000 au 31 décembre 2002, soit sur une période de 3 ans, 400 accidents (moyenne de 133 accidents par an) ont été répertoriés et compilés par le MTQ sur la route 173 entre Beauceville (route du Golf) et l'entrée nord de Saint-Georges.

Le tableau 3.1 présente le sommaire des accidents sur le tronçon étudié de la route 173.

Durant la période étudiée, trois accidents (0,8 %) ont été mortels et 14 (3,5 %) ont entraîné des blessures graves. Quatre sur cinq ont occasionné des dommages matériels. Ces taux sont comparables à la moyenne provinciale pour une route nationale puisque les accidents mortels, avec blessures graves et avec dommages matériels, représentent respectivement 1 %, 4,1 % et 75,3 % des accidents de la province.

Soixante-trois (63) % des accidents ont impliqué deux véhicules (la moyenne provinciale est de 61 %), tandis que 37 % des accidents n'en ont impliqué qu'un seul. Dans ce dernier cas, le type d'impact le plus fréquent est celui où le véhicule quitte la chaussée (23 % des accidents impliquant un seul véhicule et 8,3 % de tous les accidents - la moyenne provinciale est de 9 %). Dans les cas où deux véhicules sont impliqués, le type d'impact le plus fréquent a été la collision arrière (121 cas, soit 30 % du total des accidents).

Précisons que les 400 accidents recensés ont impliqué 693 véhicules, dont 75 % étaient des voitures, 15 % étaient des camions légers et 8 % étaient des véhicules lourds (camions, tracteurs routiers et véhicules-outils). Moins de 1 % impliquaient des deux-roues.

**Tableau 3.1**  
**Sommaire des accidents de la route survenus entre Beauceville et Saint-Georges**  
**du 1<sup>er</sup> janvier 2000 au 31 décembre 2002**

	Nombre	Proportion	Moyenne au Québec (2001)
<b>Nombre total d'accidents</b>	<b>400</b>	100 %	100 %
<b>Gravité</b>			
Accidents mortels	3	0,8 %	1,0 %
Blessés graves	14	3,5 %	4,1 %
Blessés légers	67	16,8 %	19,6 %
Dommages > 500 \$	238	59,5 %	75,3 %
Dommages < 500 \$	78	19,5 %	
<b>Période</b>			
Janvier	57	14,3 %	9 %
Février	38	9,5 %	9 %
Mars	27	6,8 %	7 %
Avril	34	8,5 %	6 %
Mai	26	6,5 %	7 %
Juin	26	6,5 %	9 %
Juillet	31	7,8 %	8 %
Août	24	6,0 %	8 %
Septembre	32	8,0 %	7 %
Octobre	27	6,8 %	8 %
Novembre	35	8,8 %	10 %
Décembre	43	10,8 %	11 %
<b>Éclairage</b>			
Clarté	273	68,3 %	64 %
Demi-obscurité	21	5,3 %	4 %
Chemin éclairé	51	12,8 %	18 %
Chemin non éclairé	52	13,0 %	12 %
Inconnu	3	0,8 %	-
<b>État de la surface</b>			
Sèche	233	58,3 %	54 %
Mouillée	98	24,5 %	20 %
Enneigée	49	12,3 %	14 %
Glacée	20	5,0 %	11 %

Par ailleurs, mentionnons qu'entre janvier 1996 et décembre 1999, le MTQ a dénombré 489 accidents sur la route 173 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges, soit une moyenne de 123 accidents par an.

De ce nombre, la portion de la route 173 située entre Saint-Joseph-de-Beauce et le chemin du Golf ne comptait que pour 26 % du total des accidents recensés entre 1996 et fin 1999, soit 127 accidents. En d'autres termes, le tronçon présentement étudié, soit de la route du Golf à Beauceville à l'entrée nord de Saint-Georges, a été le théâtre de la majorité des accidents recensés entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges puisqu'on y a dénombré 362 accidents sur 489 (74 %). Plus précisément, le plus fort pourcentage se situait dans les limites de Beauceville, où plus de la moitié (51 %) du total des 249 accidents a eu lieu. L'autre quart des accidents concernait le secteur de Notre-Dame-des-Pins et le secteur entre Notre-Dame-des-Pins et l'entrée nord de Saint-Georges. L'étude d'opportunité mentionnait alors que la principale cause d'accidents sur la portion de la route 173 étudiée semblait être le manque de zones de dépassement sécuritaires.

Lors de la mise à jour de l'étude d'opportunité, les taux d'accidents ont été calculés pour le secteur à l'étude, qui a été découpé en portions de 1 km, décalées de 500 m. Le taux d'accidents est une mesure qui permet de tenir compte du débit de circulation à un endroit donné lors de l'analyse des accidents. Ce taux est donc considéré comme plus représentatif de la situation qui prévaut en matière de sécurité routière que la fréquence des accidents ou leur nombre à proprement parler.

Le taux d'accidents d'un tronçon est ensuite comparé au taux critique pour le même tronçon. Le taux critique est dérivé des taux d'accidents moyens nationaux et il représente la valeur maximale acceptable d'accidents.

Il ressort de ces comparaisons que, dans les parties rurales et semi rurales de la zone d'étude, les taux d'accidents sur la route 173 sont plus faibles que les taux critiques. Par contre, en milieu urbain, un petit secteur de Beauceville présente un taux moyen d'accidents égal au taux critique. Ceci ne signifie pas forcément que ce secteur présente un risque plus élevé. En effet, les tronçons urbains sont très courts et ponctués d'intersections où sont observés différents

conflits entre les mouvements des véhicules et donc, un risque accru d'accidents. De plus, il faut tenir compte des débits sur les routes perpendiculaires.

Après une analyse plus approfondie, il ressort que, sur ce tronçon de 1 km, les quatre intersections suivantes sont problématiques car les taux d'accidents y sont supérieurs au taux critique :

- route 173/107<sup>e</sup> Rue;
- route 173/115<sup>e</sup> Rue;
- route 173/125<sup>e</sup> Rue;
- route 173/route 108.

Tel que déjà mentionné, l'étude d'opportunité de 1992 précisait que le passage en zone urbaine à Beauceville comportait des zones d'opportunité de dépassements qui ne s'effectuaient pas dans les meilleures conditions, ce qui augmentait les risques d'accidents. Rappelons que, entre le 1<sup>er</sup> janvier 1996 et le 31 décembre 1999, 51 % des 489 accidents recensés entre Saint-Joseph-de-Beauce et l'entrée nord de Saint-Georges l'étaient dans les limites de Beauceville. L'étude d'impact portant sur le prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville (2000) affirmait à ce sujet qu'il était évident que le prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) ne pouvait se faire que du nord vers le sud, mais que ce n'était que lorsque le tronçon de contournement de Beauceville serait construit que le taux d'accidents sur la route 173 pourrait baisser significativement. Les analyses de 2003 démontrent qu'on continue d'observer une exposition au risque plus élevé à Beauceville que la moyenne provinciale.

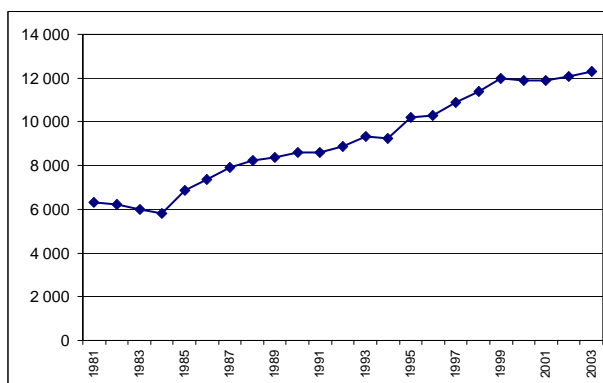
### 3.3.3 Caractéristiques de la circulation

La vitesse moyenne sur l'ensemble de la route 173 varie très peu, soit de 80 km/h à 83 km/h. Rappelons que la route 173 est principalement située en milieu rural, où la vitesse affichée est de 90 km/h. Au nord et au sud de Beauceville, la vitesse affichée est de 70 à 90 km/h, avec une vitesse réelle de 77 à 92 km/h. Dans la zone urbaine à quatre voies de Beauceville, la vitesse affichée est de 50 km/h, et les vitesses réelles varient de 4 à 61 km/h suivant l'heure de passage.



### 3.3.3.1 Évolution des débits de circulation

La figure 3.3 illustre l'évolution des débits depuis 1981 sur la route 173 à 1,7 km au sud de Notre-Dame-des-Pins.



**Figure 3.3**  
**Évolution du DJMA sur la route 173 entre 1981 et 2003**

On remarque des phases successives de croissance et de stagnation :

- croissance annuelle de 1,5 % sur les cinq dernières années (1999-2003);
- croissance annuelle de 2,9 % sur les dix dernières années (1994-2003).

Précisons qu'en 1992, pour les projections de débits, l'étude d'opportunité a considéré une augmentation annuelle moyenne des débits sur la route 173 de 4 %, considérant qu'entre 1982 et 1990, l'augmentation moyenne des volumes de circulation a été de 3,5 % par année et qu'entre 1985 et 1990, elle a été de 4,5 % par an.

Le tableau 3.2 fait état des variations saisonnières dans les débits en 2002 : la différence entre les débits moyens en été (DJME) et les débits moyens en hiver (DJMH) est de 17 %.

**Tableau 3.2**  
**Débits moyens saisonniers en 2002**

Période	Débits
DJMA	12 100
DJMH	11 100
DJME	13 100

Source : MTQ, compteur permanent.

Entre 1981 et 1989, les débits journaliers moyens annuels d'été (DJME) avaient été évalués par le MTQ. En moyenne, les DJME ont connu une croissance annuelle de 4,3 % sur l'ensemble du tronçon de la route 173 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges. Plus précisément, les résultats ont démontré que durant cette période, les tronçons Beauceville/Notre-Dame-des-Pins et Notre-Dame-des-Pins/Saint-Georges ont montré les plus fortes augmentations (respectivement 5,3 % et 3,6 %) alors qu'aucune différence n'a été notée sur le tronçon Saint-Joseph-de-Beauce/Beauceville.

### 3.3.3.2 Débits de circulation moyens en 2003

La figure 3.4 présente les débits journaliers moyens annuels (DJMA) sur le réseau routier régional (entre Beauceville et Saint-Georges) et sur le réseau routier local (agglomération de Saint-Georges), de manière à ce que le lecteur dispose d'un tableau d'ensemble. Il s'agit donc d'une représentation assez fidèle de la situation qui prévalait en moyenne sur le réseau en 2003.

Sur la route 173, au nord de la 57<sup>e</sup> Rue (route Cumberland), les débits varient entre 12 300 et 14 100 véhicules/jour, à l'exception des secteurs plus urbanisés de Notre-Dame-des-Pins et de Beauceville où les débits peuvent atteindre presque 20 000 véhicules/jour.

Au sud de la 57<sup>e</sup> Rue, les débits sur la route 173 augmentent au fur et à mesure que l'on se rapproche du centre-ville de Saint-Georges. Ainsi, sur le pont de la rivière Famine, le débit est de 35 600 véhicules/jour. Ensuite, les débits décroissent rapidement entre l'intersection avec la 1<sup>re</sup> Avenue et l'intersection avec la route 204 (107<sup>e</sup> Rue). Il ne reste que 21 000 véhicules/jour sur la route 173 au sud de la route 204 (107<sup>e</sup> Rue). Les débits continuent de diminuer en direction sud, jusqu'à 17 200 véhicules/jour à l'intersection avec la route 204 Sud (178<sup>e</sup> Rue).

Au-delà des limites de la ville, les débits se répartissent de manière relativement égale, d'une part, en direction du Maine (route 173 : 7 900 véhicules/jour à la sortie de Saint-Georges et 5 500 véhicules/jour à l'approche de Saint-Côme-Linière<sup>1</sup> et 770 véhicules/jour à la frontière) et, d'autre part, en direction de Lac-Mégantic (route 204 : 7 600 véhicules/jour à la sortie de Saint-

---

1. Les DJMA vers Saint-Côme-de-Linière et vers Saint-Martin ne sont pas illustrés sur la figure 3.4, car ils sont en-dehors de l'agglomération de Saint-Georges.

Georges et 4 800 véhicules/jour à l'approche de Saint-Martin<sup>2</sup>). Par ailleurs, à la frontière avec le Maine, les DJMA 2002 sont de l'ordre de 770 véhicules/jour sur la route 173.

Parallèlement à la route 173, il existe un second axe routier nord-sud sur la rive ouest de la rivière Chaudière qui prend successivement l'appellation d'avenue Lambert, de chemin Royal et de chemin du Bas-de-la-Paroisse, lors de sa traversée des municipalités de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges. On peut y observer une circulation de 2 700 à 5 200 véhicules/jour. La figure 3.4 illustre également les apports des principaux axes est-ouest comme la route 108, la route 204, la route 271, la route du Golf, la route Fraser, la route Veilleux, la 57<sup>e</sup> Rue (route Cumberland), la 90<sup>e</sup> Rue et la 175<sup>e</sup> Rue, ainsi que ceux de quelques sections d'axes nord-sud telles le rang Saint-Charles et la 35<sup>e</sup> Avenue.

Enfin, les réseaux routiers régional et local comptent quatre ponts qui traversent la rivière Chaudière. Comme l'illustre le tableau 3.3, c'est le pont de Saint-Georges qui est le plus utilisé puisque, à lui seul, il supporte 60 % des traversées.

**Tableau 3.3**  
**DJMA 2003 sur les ponts de la rivière Chaudière<sup>(1)</sup>**

Pont	DJMA
Beauceville	10 000
Notre-Dame-des-Pins	4 700
Saint-Georges	29 100
Barrage Sartigan	4 800
	48 600

(1) Les résultats montrés dans ce tableau proviennent des comptages réalisés en juin 2003, à l'exception de Beauceville où un comptage additionnel d'une durée de 12 h a été réalisé le mardi 21 octobre 2003.

Les proportions de véhicules lourds ont été mesurées lors des comptages effectués en juin 2003 sur les principaux axes. Sur la route 173, la proportion de véhicules lourds est de 9 % en pointe du matin, 10 % à l'heure de pointe du midi et 9 % en pointe du soir. Sur l'ensemble de la journée (12 heures), elle est de 9 %. À titre comparatif, cette proportion était de 11 % entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges en 1991. Sur la route 271, la proportion de véhicules lourds est plus faible puisqu'elle est de 6 % lors de la pointe du matin et de 3 % lors de l'heure de pointe du soir. Elle est de 8 % sur l'ensemble de la journée (12 heures).

Figure 3.4



### 3.3.3.3 *Origine-destination*

Il est important de bien connaître les origines et les destinations des déplacements pour pouvoir évaluer si les nouvelles infrastructures de transport vont répondre aux besoins. En 1997, le ministère des Transports du Québec a réalisé une enquête origine-destination (OD) sur la route 173, en direction nord, à la limite municipale de Saint-Georges et de Notre-Dame-des-Pins. Le résultat de cette enquête est illustré au tableau 3.4.

Au sud du poste d'enquête, le principal générateur est Saint-Georges, principalement la zone située au nord de la rivière Famine (32,3 %) et le centre-ville (17,3 %). Au nord du poste d'enquête, les principaux générateurs sont : les municipalités au nord de Beauceville (44,7 % des déplacements), Beauceville (31,0 % des déplacements) et Notre-Dame-des-Pins (13,7 % des déplacements).

Toutefois, cette seule enquête ne permet pas de déterminer l'ensemble des déplacements potentiellement intéressés par l'autoroute 73. En effet, une partie des 4 500 véhicules/jour circulant sur le chemin du Bas-de-la-Paroisse pourrait emprunter l'autoroute, soit à partir de Saint-Georges, soit à partir de Notre-Dame-des-Pins. Pour compléter le tableau des déplacements autoroutiers, il faut connaître les apports de Notre-Dame-Des-Pins, Beauceville et la route 108. Pour ces raisons, deux enquêtes origine-destination complémentaires ont été réalisées en mai 2004 sur le chemin du Bas-de-la-Paroisse, entre Saint-Georges et Notre-Dame-des-Pins, ainsi que sur la route 173, à la sortie nord de Beauceville. Les tableaux 3.5 et 3.6 exposent les deux matrices issues de ces enquêtes conduites en direction nord.

Les données de toutes ces enquêtes serviront à réaffecter les débits de circulation sur le réseau routier dans les différents scénarios de prolongement de l'autoroute à l'aide du logiciel QRS II.

## **3.4 Projection de la demande de transport**

### 3.4.1 Facteurs influençant la demande

#### 3.4.1.1 *Démographie*

Le tableau 3.7 présente le résultat des projections démographiques pour les trois agglomérations de la zone d'étude régionale, dans laquelle a été incluse la municipalité de Saint-Joseph-

de-Beauce pour les fins de l'exercice, et les deux MRC comprises en partie dans la zone à l'étude.

En 1992, les auteurs de l'étude d'opportunité prévoyaient que la zone d'étude connaîtrait un taux moyen de croissance annuelle de 1,4 % en passant de 34 700 personnes en 1986 à 43 246 en 2001 et à 49 435 en 2011. Selon les recensements de Statistique Canada qui ont eu lieu depuis, on constate que le taux moyen d'augmentation annuelle entre 1986 et 2001 a plutôt été de 1 % par année, la population de la zone d'étude se chiffrant à 40 021 personnes en 2001. De manière plus précise, l'augmentation de la population de la zone d'étude a été plus prononcée au cours de la période quinquennale 1986-1991, avec un taux moyen de croissance annuelle de 1,3 %. Cet accroissement a, par la suite, ralenti au cours de la dernière décennie (1991-2001), avec un taux moyen de croissance annuelle de 0,8 %.

L'agglomération de Saint-Georges représente à elle seule plus de 68 % de la population de la zone d'étude régionale. Précisons qu'elle a respectivement connu au cours des deux dernières périodes quinquennales une augmentation moyenne annuelle de l'ordre de 1 % (1991-1996) et de l'ordre de 1,15 % (1996-2001).

Quant aux perspectives démographiques, deux séries de données émanant de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) sont présentées au tableau 3.7. Les perspectives datant de 1991, soit les plus pessimistes, entrevoyaient une infime diminution de la population de la MRC Robert-Cliche entre 1996 et 2016, avec une évolution annuelle de l'ordre de - 0,04 %, tandis qu'elles estimaient que la croissance serait peu accentuée pour la population de la MRC de Beauce-Sartigan, avec un rythme annuel de l'ordre de 0,32 % entre 1996 et 2016. Les perspectives les plus optimistes, datant de l'an 2000, anticipaient entre 1996 et 2016 des évolutions annuelles de - 0,03 % pour la MRC Robert-Cliche et de 0,64 % pour la MRC Beauce-Sartigan.

#### 3.4.1.2 *Projection de la demande de déplacements*

L'augmentation du taux de mobilité constitue le second facteur qui devrait faire évoluer la demande en déplacements sur le réseau existant. Le taux de mobilité équivaut au rapport DJMA/population.

Tableau 3.4  
 Résultats de l'enquête origine-destination réalisée à la limite municipale de Saint-Georges et de Notre-Dame-des-Pins en 1997

Origine	Destination																											Total	%									
	301	302	400	401	402	500	1500	700	900	1600	1200	1400	1700	1300	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000			3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700		
	Notre-Dame-des-Pins, ouest	Notre-Dame-des-Pins, est	Beauceville	Beauceville, ouest	Beauceville, est	La Guadeloupe	Courcelles	Saint-Simon	Lac-Etchemin	Amiante	Tring-Jonction	Saint-Victor	Granit	Sainte-Marie	Lotbinière	Chaudière	Montmagny/L'Islet/Bellechasse	Portneuf	Québec	Charlevoix	Etrie	Centre du Québec	Brome+	CUM	Laval	Joliette	Laurentides+			CUO	Abitibi-Témiscamingue	Saguenay – Lac-Saint-Jean	Centre Mauricie	Côte-Nord	Bas-du-Fleuve	Gaspé		
100	Saint-Georges, nord		1		13			4					4		1			8	1				3													36	0,4	
101	Saint-Georges, ouest	9	101		75	174		16	22	12	16	30	144	2	8	19		200	3	3	3	4	15	2			2		2	3	3	3	3	3	3	874	8,7	
102	Saint-Georges, industriel	52	451	2	372	870		73	69	52	69	193	1	527	4	14	43		348	2	5	10	22	34		1	2			7	7		10	10	3 250	32,3		
103	Saint-Georges, centre-ville	20	257		179	398		32	30	11	48	57	305	3	16	32	1	276	4	1	5	9	30		7				2	8	2	2	8	2	8	1 743	17,3	
104	Saint-Georges, sud	10	116		77	193		21	12	8	20	27	191		19	17	2	195		2	5	2	11	3	2	2		2	3	2		8	2	8	952	9,5		
105	Saint-Georges, nord-est	15	115		66	177		12	8	3	31	49	2	183	1	10	30		165		7	6	9	11		3	5			4	3		3	1	919	9,1		
106	Saint-Georges, sud-est		10		10	33						1	20		4	5		41	1				2									1			128	1,3		
107	Saint-Georges, indéfini	2	17		15	28						1	8		34		4		39		2	4	1	10		3						3	1	172	1,7			
200	Aubert-Gallion				1													1																		2	0	
302	Notre-Dame-des-Pins, est	5	54		13	30		13	1		5	1	2		1			5									1									131	1,3	
500	La Guadeloupe		3		2	11		1				1	10					9																		37	0,4	
600	Saint-Honoré		7		5	7		2	2				2			1		9					1													36	0,4	
800	Saint-Prosper	3	31		30	49		2		10	5	10	22	2	2	5		53	1		4	1	6		3					2		1			242	2,4		
900	Lac-Etchemin, route 204 Est		12		7	14				1	3		5					11																		53	0,5	
1000	Saint-Côme	1	39		46	95		3		10	14	9	77		4	21	3	111	2	2			3	23				3	3	1	3		3		476	4,7		
1100	Saint-Martin	1	30		22	43		2	2	3	7	7	63	1	10	11		111			5		4						4	1		1			328	3,3		
1500	Courcelles		2																																	2	0	
1600	Amiante					3																														3	0	
1700	Granit		10		4	10			1		1		33		7	10	6	140	5				2						4	1		7			241	2,4		
2000	Montmagny/L'Islet/Bellechasse					1												4																		5	0	
2400	Etrie		2															2																		4	0	
3900	États-Unis		4		11	31		3		2		1	27	3	4	10	4	296	5				1	4			2			3	1	4			416	4,1		
Total		118	1 262	2	934	2 181	0	0	180	151	113	219	394	3	1 649	16	100	208	16	2 024	24	22	42	56	152	5	19	12	5	5	27	33	8	45	25	10 050		
%		13,7		31,0		0		3,3		7,3													4 493														44,7	100

Source : MTQ.









Tableau 3.6  
 Résultats de l'enquête origine-destination sur le chemin du Bas-de-la-Paroisse réalisée à la limite municipale de Saint-Georges et de Notre-Dame-des-Pins en 2004

Origine	Destination																										Total															
	Alberta	Beauceville, est	Beauceville, ouest	Centre-du-Québec	East-Broughton	Lac-Etchemin	Laurier-Station	Lévis	Montégérie	Montréal	Notre-Dame-des-Pins, est	Notre-Dame-des-Pins, ouest	Nouveau-Brunswick	Québec (ville de)	Rivière-du-Loup	Sacré-Cœur-de-Jésus	Saint-Alfred	Saint-Anselme	Saint-Benjamin	Sainte-Marie	Saint-Éphrem-de-Beauce	Saint-Frédéric	Saint-Georges, est	Saint-Georges, ouest	Saint-Jacques-de-Leeds	Saint-Joseph-de-Beauce		Saint-Joseph-des-Érables	Saint-Jules	Saint-Luc-de-Bellechasse	Saint-Odilon-de-Cranbourne	Saints-Anges	Saint-Séverin	Saint-Simon-les-Mines	Saint-Victor	Thetford Mines	Tring-Jonction	Vallée-Jonction				
La Guadeloupe										3												2																			5	
Lac Poulin													6	6																												11
MRC Le Granit										3													2																		5	
Notre-Dame-des-Pins, ouest		23	3							10		2						4							3	3		3								3					54	
Saint-Benjamin			2									3																													5	
Saint-Benoit-Labre		40	9			5		6		22	9	43					3	9								25				3										3	175	
Saint-Côme-Linière											6																								3						10	
Saint-Éphrem-de-Beauce		3	2							3													3															2			13	
Saint-Évariste-de-Forsyth										3																															3	
Saint-Gédéon-de-Beauce										3		9																													12	
Saint-Georges, est		60	94	6				8		29	22	10					3	16				6	5		25	3	8							6	5	35		3	7	350		
Saint-Georges, ouest	2	309	244	4	6	18	4	29		3	237	29	5	173	2		3		8	103	9	3	17	8		155	3	6	2	12		6	30	49	2		13	1 493				
Saint-Honoré-de-Shenley		6	6						2		3			6												6															39	
Saint-Martin		3	26									6		3			3		3																						44	
Saint-Prosper									2																																2	
Saint-Théophile										2				6																											8	
États-Unis			3																																						3	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>445</b>	<b>389</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>318</b>	<b>76</b>	<b>5</b>	<b>257</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>144</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>214</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>88</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>2 231</b>				



**Tableau 3.7**  
**Évolution (1986-2001) et projections (2011-2031) démographiques**

	1986	1991	1996	2001	2003	2011	2016	2031
Secteur à l'étude <sup>(1)</sup> - Projections de l'étude d'opportunité	34 705	37 444	40 142	43 246		49 435		
Saint-Joseph-de-Beauce <sup>(2)</sup>	4 860	4 778	4 816	4 947				
Beauceville <sup>(2)</sup>	6 310	6 354	6 371	6 261				
Notre-Dame-des-Pins/Saint-Simon-les-Mines <sup>(2)</sup>	1 320	1 345	1 408	1 472				
Saint-Georges <sup>(2)</sup>	22 207	24 578	25 821	27 341	28 854**			32 500*
<b>Secteur à l'étude<sup>(2)</sup> - Mise à jour 2003</b>	<b>34 705</b>	<b>37 055</b>	<b>38 416</b>	<b>40 021</b>				<b>45 175*</b>
	Croissance de 1 % par an entre 1986 et 2001							
MRC Robert-Cliche :								
• Projections 1991 <sup>(3)</sup>		19 031	18 677	18 332		18 435	18 543	
• Projections 2000 <sup>(4)</sup>			19 000	19 000		18 900	18 900	
MRC Beauce-Sartigan :								
• Projections 1991 <sup>(3)</sup>		45 359	47 280	48 406		49 857	50 339	
• Projections 2000 <sup>(4)</sup>			47 100	49 100		52 200	53 100	55 200

(1) MTQ, 1992.

(2) Recensements de Statistique Canada (1986, 1991, 1996 et 2001), sauf :

\* : projections TecSult;

\*\* : Ville de Saint-Georges.

(3) Projections de l'Institut de la statistique du Québec, 1991.

(4) Projections de l'Institut de la statistique du Québec, édition 2000. Mise à jour du scénario A de référence.

L'étude d'opportunité de 1992 avait utilisé une augmentation annuelle du taux de mobilité de 1,45 % et un taux d'augmentation de la population de 1,4 % par année, pour un taux annuel moyen d'augmentation du débit sur la route 173 de 2,85 % entre 1986 et 2011.

Le tableau 3.8 fait la comparaison entre, d'une part, l'application de ce taux moyen annuel de 2,85 % sur le tronçon de la route 173 situé entre Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges et, d'autre part, les résultats du compteur permanent du MTQ localisé sur ce même tronçon.

**Tableau 3.8**  
**Taux de croissance des déplacements sur la route 173**  
**entre Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges**

Année	Étude 1992 (taux 2,85 %)	Route 173 Compteur permanent MTQ
1986	7 345	7 345
1991	8 453	8 590
1994	9 192	9 250
1995	9 458	10 200
1996	9 728	10 300
1997	10 006	10 900
1998	10 291	11 400
1999	10 584	12 000
2000	10 886	11 900
2001	11 196	11 900
2002	11 515	12 100
2003	11 843	12 300

Remarquons que le taux de croissance prévu dans le cadre de l'étude d'opportunité de 1992 se rapproche des débits enregistrés par le compteur permanent du ministère des Transports du Québec. Cependant, depuis 1999, le compteur permanent a enregistré un très faible accroissement, voire une stabilisation des débits sur la route 173.

La stagnation des débits observés depuis quelques années combinée avec l'absence de croissance démographique en dehors de Saint-Georges laisse entrevoir une croissance des débits de circulation extrêmement faible. En fait, seule la croissance démographique et économique de la ville de Saint-Georges influencera les débits sur le réseau routier régional. L'application de

cette croissance, pour laquelle un taux spécifique a été estimé et appliqué à chaque paire origine-destination, à la matrice des déplacements montre une croissance des débits de 10 à 15 %, selon la section de route considérée, à l'horizon 2031, soit une augmentation annuelle des débits de l'ordre de 0,4 à 0,5 % par an. Ce taux est donc inférieur à celui utilisé dans l'étude d'opportunité de 1992 (2,85 %) pour ses projections, mais correspond au fléchissement enregistré du taux d'accroissement de la population régionale. Ce taux est global pour l'ensemble du secteur à l'étude et ne reflète pas les variations locales dues à la localisation des populations additionnelles qui ne se répartissent pas de façon homogène sur le territoire. Précisons que les débits sur certaines sections de rues à Saint-Georges pourraient augmenter de 1 % par an, soit le double de la croissance sur le réseau régional.

### 3.4.2 Conditions de circulation en 2031

#### 3.4.2.1 *Demande en déplacement*

La figure 3.5 illustre la demande en déplacements en 2003 et en 2031 estimée à l'aide du logiciel de modélisation QRS II. Le DJMA sur la route 173 au nord de Saint-Georges augmentera d'environ 2 400 véhicules par jour d'ici 2031. Au nord de Beauceville, l'augmentation sera moins marquée, de l'ordre de 1 200 véhicules par jour.

#### 3.4.2.2 *Niveaux de service*

Les niveaux de service illustrent l'adéquation entre l'offre de transport, déterminée par la géométrie et les éléments de contrôle, et la demande de transport, exprimée par les débits de circulation. Il existe six niveaux de services désignés chacun par une lettre, de A à F, A représentant une situation excellente ou idéale et F, une situation inacceptable ou de saturation. À ce niveau, des files d'attente s'allongent derrière un goulot situé en amont. Le niveau E équivaut à la capacité maximale d'une intersection ou d'un segment de route, c'est-à-dire le seuil à partir duquel une intervention est requise pour améliorer le niveau de service.

Le niveau de service est une mesure qualitative servant à décrire les conditions qui prévalent dans un courant de circulation et leur perception par les usagers. La définition des niveaux de service comprend généralement une description de ces conditions en termes de vitesse, de



temps de trajet, de liberté de manœuvre, d'interruption de trafic, de confort, d'aisance de conduite et de sécurité.

*A priori*, la capacité théorique d'une route comportant une voie dans chaque direction est de 2 800 véhicules par heure. Par contre, les caractéristiques géométriques de ce type de route affectent grandement sa capacité car les dépassements doivent s'effectuer en empruntant la voie opposée. Dans le cas de la route 173, les paramètres limitatifs sont les zones de dépassement interdit, la largeur des voies, la proportion de véhicules lourds, les pentes et, dans une moindre mesure, la répartition des débits directionnels.

On considère opportun d'intervenir lorsque le débit de l'heure d'analyse, soit la 30<sup>e</sup> heure la plus achalandée de l'année, atteint la limite entre les niveaux de service D et E<sup>2</sup>. Le niveau de service D est celui d'un écoulement à haute densité, mais avec d'importantes restrictions à la vitesse et à la liberté de manœuvre. À ce niveau de service, il ne suffit généralement que d'une légère augmentation du trafic pour créer des problèmes d'écoulement de circulation. Au niveau de service E, la vitesse est basse, mais uniforme. Le degré de frustration des usagers est généralement élevé. Il ne suffit que d'une légère perturbation du courant de circulation pour causer la congestion.

L'étude d'opportunité rapportait que, selon les débits de la 30<sup>e</sup> heure mesurés en 1991, tous les segments de la route 173 à l'étude entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges avaient atteint la limite inférieure du niveau de service D. Les réserves de capacité avant l'atteinte du niveau E correspondaient à des augmentations de 15 à 56 % des débits sur les tronçons étudiés. L'étude rapporte également que l'accroissement des débits de circulation au cours des années avait eu comme conséquence de diminuer graduellement la réserve de capacité des divers tronçons de la route 173 entre Beauceville et Saint-Georges. En 1991, les tronçons intermunicipaux les plus chargés étaient ceux situés entre Beauceville et Notre-Dame-des-Pins et entre Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges. Les projections de l'époque laissaient entrevoir que ce dernier devait atteindre la fin de la plage du niveau D vers 2002. Toujours selon les projections de l'époque, les autres tronçons ruraux entre Beauceville et Notre-Dame-des-Pins devaient aussi être surchargés vers le tournant du siècle (2001 et 2002). Concernant les

---

2. Bien que la limite entre un niveau de service D et E à la 30<sup>e</sup> heure soit le seuil d'intervention communément admis, en cas d'absence d'autres problématiques particulières, telle la sécurité, le seuil d'intervention peut être fixé à la limite entre le niveau de service E et F à la 30<sup>e</sup> heure.

Figure 3.5



tronçons en milieu urbain, le plus problématique en 1991, sur l'ensemble du parcours Saint-Joseph-de-Beauce/Saint-Georges, se trouvait à Notre-Dame-des-Pins. Selon les projections effectuées lors de l'étude d'impact portant sur le prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville, projections qui faisaient état d'un DJMA de 10 500 véhicules (datant de 1997), ce tronçon devait atteindre sa capacité en l'an 2000.

Pour l'année 2003, le tableau 3.9 fait la comparaison, pour chaque secteur de la route 173, entre les débits à la 30<sup>e</sup> heure et le seuil maximal (débit correspondant à un niveau de service D), de manière à localiser les secteurs problématiques.

**Tableau 3.9**  
**Débits à la 30<sup>e</sup> heure et niveaux de service en 2003**

Secteur de la route 173	Débits (à la 30 <sup>e</sup> heure)	Niveau de service (à la 30 <sup>e</sup> heure)	Seuil maximal (niveau D)	Capacité atteinte (%)
Au sud de Notre-Dame-des-Pins	1 257	E	1 208	104
Au nord de Notre-Dame-des-Pins	1 440	E	1 208	119
Beauceville/ Notre-Dame-des-Pins	1 318	E	1 310	101
Au nord de Beauceville	1 452	E	1 239	117

Note : Le débit de la 30<sup>e</sup> heure est égal à 10,2 % du DJMA selon le compteur permanent situé au nord de Saint-Georges.

Si, en 1991, l'étude d'opportunité n'indiquait aucun secteur problématique et montrait qu'il y avait en moyenne 30 % de réserve de capacité sur l'ensemble des tronçons concernés, force est de constater que douze ans plus tard, la capacité actuelle est atteinte dans tous les secteurs de l'étude. Les deux secteurs les plus problématiques sont situés :

- à Notre-Dame-des-Pins, entre la route Bernard et la route Veilleux où le débit dépasse le seuil maximal de 19 %;
- à Beauceville, entre le ruisseau Marcoux et la route du Golf, où le débit dépasse le seuil maximal de 17 %.

Tous les tronçons sont surchargés en 2003, ce qui confirme les prévisions de 1991 et de 2000 à l'effet que ceux-ci allaient tous devenir surchargés au cours des années 2000, 2001 et 2002.

### 3.5 Bilan des constats

La route 173, entre la route du Golf à Beauceville et l'entrée nord de Saint-Georges, est caractérisée par les éléments qui suivent.

- La route 173 traverse le centre des agglomérations urbaines, ce qui occasionne des nuisances pour la population : bruit, poussière et congestion. L'étude d'opportunité de 1992 relevait que le passage en milieu urbain à Beauceville ne favorisait pas la circulation de transit et que la fluidité des débits était affectée par la présence de virages à gauche. Les vitesses y étaient grandement réduites. De plus, l'étude soulignait que ce passage comportait des zones d'opportunité de dépassements qui ne s'effectuaient pas dans les meilleures conditions et augmentaient les risques d'accidents. En 2003, on continue d'observer une exposition au risque d'accident plus élevée à Beauceville que la moyenne provinciale puisque quatre intersections sont problématiques.
- L'étude d'opportunité affirmait déjà en 1992 qu'il fallait envisager d'améliorer la sécurité des passagers autant lors de leurs déplacements locaux et intermunicipaux que lors de leurs déplacements régionaux. Elle soulignait qu'il fallait également considérer que le milieu urbanisé de la route 173 allait continuer de s'accroître et que les pressions du développement se feraient sentir de plus en plus sur la qualité de la circulation de transit et, qu'à l'inverse, cette circulation de transit serait de moins en moins bien acceptée à l'intérieur de la dynamique locale des milieux traversés s'il n'y avait pas de réaménagement majeur.
- Ce tronçon comporte plusieurs déficiences géométriques : globalement, les caractéristiques géométriques (largeurs des voies et des accotements) ne sont pas conformes aux normes actuelles de conception des routes nationales de type B. Ce constat était déjà fait en 1992 lors de l'étude d'opportunité qui soulignait alors que l'ensemble de la route 173 offrait une capacité considérablement restreinte par la configuration géométrique de la route (nombre de voies, fortes pentes, courbes, faible visibilité, dépassement limité, nombreux accès riverains), ce qui se traduit par la formation de pelotons.
- Quoique la problématique des accidents pour le tronçon entre Beauceville et Saint-Georges ne se soit pas dégradée depuis 1992, les déficiences géométriques observées sur la route 173 entre Beauceville et Saint-Georges contribuent à accroître les risques d'accidents, lesquels peuvent également augmenter en fonction de l'accroissement de la circulation.
- De la route du Golf à l'entrée nord de Saint-Georges, la route 173 supporte une part importante de trafic lourd généré par le secteur industriel de la Beauce. En effet, en 2003, le trafic lourd sur le tronçon à l'étude représentait respectivement 9 % du trafic total à la pointe du matin, 10 % à la pointe du midi et 9 % à la pointe du soir. À titre comparatif, cette proportion était de 11 % entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges en 1991.

- En 1992, l'étude d'opportunité soulignait que des actions devaient être entreprises à relativement court terme pour augmenter la capacité du corridor entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges de façon à mieux desservir le pôle régional de Saint-Georges, à desservir aussi adéquatement les pôles intermédiaires de Beauceville et de Notre-Dame-des-Pins. En effet, selon les projections de l'époque, le niveau de service, sur la plus grande partie du tronçon de la route 173, devait atteindre le niveau E d'ici une dizaine d'années. L'étude d'opportunité rapportait que les tronçons intermunicipaux les plus chargés entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges étaient ceux entre Beauceville et Notre-Dame-des-Pins (DJMA de 9 700 véhicules/jour) et entre Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges (9 400 véhicules/jour). Le tronçon de Notre-Dame-des-Pins supportait quant à lui un DJMA de 11 550 véhicules/jour, et s'avérait être le tronçon urbanisé le plus problématique entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges. Selon les débits de la 30<sup>e</sup> heure de 1991, tous les segments de la route 173 à l'étude entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges avaient atteint la limite inférieure du niveau de service D : les réserves de capacité avant l'atteinte du niveau E correspondaient à des augmentations de 15 à 56 % des débits.

En 2003, les DJMA sont de 12 900 véhicules/jour entre Beauceville et Notre-Dame-des-Pins (soit une progression de 33 %), de 15 800 véhicules/jour à Notre-Dame-des-Pins (tronçon urbain, soit une progression de 37 %) et de 12 300 véhicules/jour entre Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges (soit une progression de 31 %), ce qui correspond à un dépassement de la capacité mesurée pour ces tronçons en 1991. Entre la route du Golf et l'entrée nord de Saint-Georges, la route 173 est utilisée en 2003 à un niveau de service E pour un débit de la 30<sup>e</sup> heure.

La situation s'est donc dégradée depuis 1992 puisque l'étude d'opportunité ne relevait aucun secteur problématique et montrait qu'il y avait en moyenne une réserve de capacité de 30 % jusqu'à l'atteinte du niveau de service E sur l'ensemble des tronçons concernés. Les chiffres de 2003 confirment les prévisions de 1992 à l'effet que ces tronçons allaient être surchargés au tournant du siècle (durant les années 2000, 2001 et 2002).

En l'absence d'intervention, les conditions de circulation continueront de se détériorer, ce qui pénalisera de plus en plus la population, le commerce et l'industrie locale; les temps de déplacements s'allongeront et engendreront des coûts additionnels pour le transport.

Il s'avère donc nécessaire d'intervenir afin d'améliorer ce lien interrégional.

### 3.6 Solutions envisagées pour améliorer le lien interrégional

#### 3.6.1 Description des scénarios

En 1992, trois scénarios ont été envisagés dans l'étude d'opportunité pour améliorer le lien interrégional.

##### 3.6.1.1 *Scénario 1*

La première solution consistait à **élargir la route 173 à quatre voies contiguës jusqu'à Saint-Georges**. D'une longueur de 27,5 km, le tracé aurait suivi la route 173 actuelle entre Saint-Joseph-de-Beauce et l'entrée nord de Saint-Georges sur une emprise semi-urbaine de 35 m au lieu d'une emprise rurale de 40 m normalement requise, pour des raisons de contraintes d'espace et de la présence de la zone inondable.

Cette solution n'est pas plus envisageable aujourd'hui car le Ministère ne construit plus de quatre voies contiguës pour des raisons de sécurité routière. L'option d'un élargissement de la route 173 devrait obligatoirement se faire sous la forme d'un quatre voies avec terre-plein central ou glissière médiane; or un tel réaménagement est difficilement réalisable pour des considérations techniques (emprises) et environnementales (nombreuses acquisitions et empiètement dans la zone inondable).

En 1992, les auteurs de l'étude d'opportunité avaient rejeté cette solution pour les raisons suivantes :

- faibles gains en matière de sécurité routière;
- faibles gains de temps;
- limitation pour l'utilisation de trains routiers;
- étalement urbain favorisé;
- contraire aux objectifs d'aménagement des MRC Robert-Cliche et Beauce-Sartigan;
- conservation d'une zone de fortes pentes au Sud de Beauceville;
- en zone inondable sur 4,8 km;
- nécessité d'acquérir plus d'une centaine de bâtiments;
- limitation dans la largeur de l'emprise (35 m maximum);
- entraves pour accéder aux terrains privés ou terres agricoles situés le long de la rivière Chaudière;
- nuisance (bruit, poussière, etc.) dans les milieux habités (plus de 300 résidences à proximité de la future route élargie).

### 3.6.1.2 Scénario 2

La deuxième solution consistait à **prolonger l'autoroute jusqu'à Notre-Dame-des-Pins puis la rabattre sur la route 173 qui aurait été élargie à quatre voies contiguës jusqu'à Saint-Georges**. Aujourd'hui, cette solution n'est pas plus envisageable que la première et ce, pour la même raison : le Ministère ne construit plus de quatre voies contiguës et un quatre voies avec un terre-plein central est difficilement envisageable pour des raisons techniques et environnementales.

En 1992, cette solution avait également été écartée parce qu'elle comportait moins d'avantages, notamment en termes de gains de temps et de sécurité routière. Cette seconde solution, qualifiée d'intermédiaire entre la première solution décrite précédemment et la troisième qui consiste à prolonger l'autoroute jusqu'à Saint-Georges, n'aurait pas autant contribué à améliorer la desserte du parc industriel de Saint-Georges, n'aurait pas aussi bien confirmé le rôle de pôle régional de cette ville et aurait présenté des nuisances importantes pour les résidents établis dans l'agglomération urbaine de Notre-Dame-des-Pins et le long de la route 173 jusqu'à l'entrée nord de Saint-Georges.

### 3.6.1.3 Scénario 3

Comme il s'avérait inopportun d'intervenir en améliorant les infrastructures actuelles, assertion d'autant plus vraie aujourd'hui du fait des normes de sécurité plus strictes en matière de construction, une troisième solution s'avérait plus efficace en termes de bénéfices et de coûts. Elle consistait au **prolongement de l'autoroute 73 jusqu'à Saint-Georges**. L'étude d'opportunité de 1992 retenait cette solution pour la constitution du lien interrégional, car :

- elle présentait des avantages indéniables sur le plan de la sécurité et des temps de parcours, non seulement par rapport au réseau actuel, mais aussi par rapport aux deux premières solutions;
- elle possédait une capacité suffisante pour les 25 à 30 prochaines années tout en redonnant de la capacité aux tronçons urbains de Beauceville de façon importante; (vision à long terme), alors que la première solution (élargissement) nécessiterait des modifications majeures à cette échéance pour soulager le centre urbain de Beauceville;



- elle permettait une desserte nettement améliorée du parc industriel de Saint-Georges, pôle principal d'activité industrielle de la région et la possibilité d'utiliser des trains routiers jusqu'à Saint-Georges.

En outre, cette solution :

- était conforme aux orientations d'aménagement des MRC Robert-Cliche et Beauce-Sartigan, ce qui est toujours vrai aujourd'hui;
- constituait un élément de soutien à la consolidation des noyaux urbains; ce qui est encore vrai aujourd'hui;
- entraînait un impact nettement moindre sur le milieu humain, élément également vrai aujourd'hui.

Le scénario 3, le prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges, constitue donc la solution à améliorer et à affiner dans le cadre de cette étude.

### 3.6.2 Solution retenue

#### 3.6.2.1 *Description*

En 1992, la solution privilégiée par l'étude d'opportunité consistait au prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges selon le tracé de référence de 1986.

En 1997, au cours de la réalisation de l'étude d'impact portant sur le tronçon entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville, le raccordement dans l'axe de la route Fraser à Beauceville a été abandonné pour des raisons de sécurité routière et d'incompatibilité d'usage. Un secteur propice à l'implantation d'un raccordement a alors été identifié à la hauteur du manège militaire. Ce qui a eu pour conséquence de remettre en question le tracé de référence entre Beauceville et Saint-Georges, tel qu'il était proposé dans l'étude d'opportunité de 1992. En effet, l'abandon du concept d'un échangeur à la route Fraser rendait moins opportun le rapprochement de l'agglomération urbaine de Beauceville, ce qui permettait de réduire d'environ 1 km la longueur de l'autoroute entre la route du Golf à Beauceville et la route Veilleux à Notre-Dame-des-Pins, en la localisant plus à l'est par rapport au tracé de référence.

Il existe donc deux variantes de tracé d'autoroute entre la route du Golf à Beauceville et la route Veilleux à Notre-Dame-des-Pins, les deux variantes se rejoignant à la hauteur de cette dernière.

La première d'entre elles s'apparente au tracé de référence établi il y a une vingtaine d'années : il s'agit de la variante de tracé Ouest, qui forme une boucle s'approchant du noyau urbain de Beauceville, tandis que la deuxième variante est un tracé plus direct entre la route du Golf et la route Veilleux : il s'agit de la variante de tracé Est. Du point de vue des conditions de circulation sur la route 173 et l'autoroute 73, ces deux variantes s'équivalent.

La description et l'analyse comparative de ces deux variantes sont présentées au chapitre 5, qui se termine par la présentation du concept retenu. Ce chapitre est postérieur à la description du milieu (chapitre 4), dont la connaissance apparaît nécessaire dans le processus d'optimisation de chacune des variantes, mais également au moment de la discrimination de ces deux variantes.

À la hauteur de Saint-Georges, les auteurs de l'étude d'opportunité proposaient un rabattement direct sur la 57<sup>e</sup> Rue et l'élargissement à quatre voies de cette dernière jusqu'à l'entrée nord de Saint-Georges.

En effet, l'étude d'opportunité concluait en 1992 que, compte tenu des faibles débits prévisibles et des coûts élevés d'un contournement est ou ouest de Saint-Georges, le rabattement sur la route 173 était la solution à privilégier pour le lien interrégional à la hauteur de Saint-Georges. Les études récentes de circulation confirment que le prolongement de l'autoroute au-delà de Saint-Georges n'est pas justifié sur la base des débits de circulation de transit<sup>3</sup>. En 2003, la circulation de transit, c'est-à-dire les véhicules qui traversent Saint-Georges, représente à peine 8 % du trafic (2 850 véhicules/jour provenant de la route 173 sud et de la route 204 est et ouest) sur le pont de la rivière Famine<sup>4</sup>, et le transit provenant uniquement de la route 173 sud est de 1 100 véhicules/jour<sup>5</sup>. Ainsi, du strict point de vue de la circulation, le prolongement de l'autoroute au-delà de la limite nord de Saint-Georges n'est pas justifié à ce moment-ci. Notons qu'une variante alternative à la 57<sup>e</sup> Rue, un raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue projetée, a vu le jour au cours de la présente étude d'impact.

---

3. Selon l'enquête origine-destination du MTQ en 1997, le trafic de transit nord/sud provenant à 8,9 % de la route 204 Ouest et 3,6 % de la route 204 Est. La DJMA 2003 étant de 12 300 véhicules/jour, le transit est d'environ 1 500 véhicules/jour. Un nouveau pont autoroutier sur la Famine pourrait également être emprunté par les 3 % du trafic provenant de la route 204 Est (400 véhicules/jour).

4. Enquête origine-destination, Ville de Saint-Georges, mars 1998.

5. Selon l'enquête origine-destination de 1997 du MTQ, 8,9 % des véhicules passant par le poste d'enquête de la route 173, 12 300 véhicules/jour proviennent de Saint-Côme et des États-Unis.

L'analyse comparative de ces deux variantes de raccordement, ainsi que celle des autres raccordements visant à desservir le territoire entre Beauceville et Saint-Georges, est également présentée au chapitre 5 de ce rapport.

### 3.6.2.2 *Débits anticipés*

La solution retenue pour l'analyse des déplacements consiste en un prolongement de l'autoroute 73 entre la route du Golf et l'entrée nord de Saint-Georges. L'évaluation des impacts de cette solution sur les débits de circulation est basée sur la comparaison des débits entre la situation de référence (autoroute 73 construite jusqu'à la route du Golf à Beauceville) et la solution préconisée (autoroute 73 construite jusqu'à la 57<sup>e</sup> Rue ou la 74<sup>e</sup> Rue à Saint-Georges). Il appert que les débits dans la situation de référence sont identiques aux débits dans la situation actuelle sur l'ensemble du réseau, sauf bien évidemment, dans la pointe nord du réseau routier à l'étude (route 173 et autoroute 73 au nord de la route du Golf et sur la route du Golf elle-même). En effet, les 10 900 véhicules/jour circulant actuellement uniquement sur la route 173 se répartiront entre la route 173 (18 %) et l'autoroute 73 (82 %) en passant par la route du Golf lorsque l'autoroute atteindra Beauceville (situation de référence). À proximité de la route du Golf, l'autoroute attirera un débit de 8 900 véhicules/jour, alors qu'il ne restera que 2 000 véhicules/jour sur la route 173. Avant que l'autoroute ne soit prolongée jusqu'à Saint-Georges, la route du Golf constituera le seul accès à l'autoroute dans le secteur à l'étude. Durant cette période transitoire, la route du Golf devra supporter un DJMA de 9 800 véhicules/jour contre 900 véhicules/jour actuellement ou 3 100 véhicules/jour après le prolongement; les débits anticipés suite à la mise en service de la solution retenue ont été estimés à l'aide du logiciel QRS II et sont présentés à la figure 3.6.

Parmi les trois scénarios étudiés en 1992, le prolongement de l'autoroute jusqu'à Saint-Georges (scénario 3) était celui qui répondait le mieux aux besoins. Cette solution a été réévaluée à la lumière des données collectées en 2003 et qui ont été exposées précédemment. Elle demeure la meilleure encore aujourd'hui, car :

- elle permet d'offrir une alternative plus rapide et plus sécuritaire pour les déplacements régionaux et pour le trafic lourd qui pourra préserver les milieux de vie des agglomérations urbaines;

Figure 3.6



- elle permet de résoudre les problèmes de capacité de la route 173 actuelle. Une partie du trafic circulant sur la route 173 au nord de Saint-Georges (12 300 véhicules/jour en 2003) passera par l'autoroute, ramenant les débits sur cette route à un niveau inférieur à celui de 1992 (si elle était construite en 2003) puisque la route 173 supporterait alors 6 700 véhicules/jour contre 9 350 véhicules/jour en 1992. À l'horizon 2031, les débits sur la route 173 devraient demeurer inférieurs aux débits de 1992 (8 000 véhicules/jour en 2031);
- elle permet, entre autres, d'envisager un éventuel prolongement de l'autoroute 73 jusqu'à la route 204 Est, ainsi que la planification d'une voie urbaine pour répondre en partie aux besoins de la circulation locale;
- elle permet de préserver les milieux sensibles humains et naturels des impacts environnementaux liés à l'élargissement à quatre voies de la route 173.

Concernant l'avant-dernier point, précisons brièvement que les recommandations de la mise à jour de l'étude d'opportunité concernant la **problématique de circulation locale** stipulent que, dans le but d'assurer d'une part, l'adéquation du réseau local et des besoins de circulation au sein de l'agglomération, et d'autre part, l'intégration des réseaux interrégional et local, la ville de Saint-Georges doit envisager la réalisation de deux axes structurants locaux traversant la rivière Chaudière et la rivière Famine. Ces axes doivent s'inscrire dans une planification urbaine à très long terme. En terme de priorité, il s'avère que la réalisation d'un pont sur la rivière Famine et la réalisation d'un axe structurant nord-sud est davantage prioritaire qu'un deuxième pont sur la rivière Chaudière. Ces aspects sont étudiés et présentés dans le rapport sectoriel de mise à jour de l'étude d'opportunité (Tecsult Inc, 2005a). Ils ne sont pas abordés dans le présent rapport principal d'étude d'impact, car les aspects locaux font l'objet d'une étude d'impact distincte.

### **3.7 Conclusion et recommandations**

#### **3.7.1 Conclusion**

Sur la base d'enquêtes et d'études sectorielles récentes, la mise à jour de l'étude d'opportunité réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact a permis d'analyser plus en détail les recommandations de tracés et de raccordements préconisées en 1992.

Les analyses récentes confirment les conclusions de l'étude d'opportunité de 1992, à savoir :

- au niveau du réseau routier interrégional, la problématique identifiée sur la route 173 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges dans l'étude d'opportunité, et entre Beauceville et Saint-Georges dans la mise à jour de cette étude, montre la nécessité d'intervention afin d'améliorer la desserte entre ces deux centres. Parmi les solutions analysées, le prolongement de l'autoroute 73 jusqu'à Saint-Georges constitue la meilleure solution aux problèmes de circulation dans une perspective de planification à long terme. Rappelons en outre que cette réalisation permettra d'achever la construction de l'autoroute Robert-Cliche (73), projet initié en 1973, qui visait alors à relier la capitale nationale, Québec, au pôle beauceron de Saint-Georges;
- en ce qui concerne l'intégration de l'autoroute à la ville de Saint-Georges, le raccordement à la route 173 au nord de cette agglomération est la solution à privilégier. **La faiblesse de la circulation de transit**, c'est-à-dire qui traverse la ville de Saint-Georges sans s'arrêter, **ne justifie pas le prolongement de l'autoroute au-delà de Saint-Georges.**

Cependant, la mise à jour de l'étude d'opportunité nous a permis d'actualiser et d'affiner l'analyse, ce qui nous permet d'apporter les précisions suivantes :

- la route 173 demeurera toujours un axe de circulation privilégié pour certains déplacements régionaux de courte distance entre Beauceville et Saint-Georges (31 % des déplacements). La projection des débits sur l'autoroute en 2003, en considérant la construction d'un seul nouveau pont sur la rivière Famine, montre d'ailleurs une utilisation modérée de l'autoroute proposée (6 700 véhicules/jour), qui viendra néanmoins soulager les liens routiers dans l'axe de la rivière Chaudière en offrant la possibilité d'une meilleure répartition de ces débits.

### 3.7.2 Recommandations

Les interventions à réaliser au niveau du lien interrégional sont :

- la réalisation du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville (route du Golf) et Saint-Georges. Pour ce faire, deux variantes de tracé sont à l'étude : la variante de tracé Est et la variante de tracé Ouest;
- l'aménagement d'un raccordement à la route 173 qui aura une capacité suffisante et une configuration adéquate pour recevoir toute la circulation provenant de l'autoroute et se dirigeant à Saint-Georges et ce, jusqu'à ce que le prolongement de l'autoroute au-delà de l'entrée nord soit réalisé.

L'analyse comparative des variantes de tracés d'autoroute et de raccordements est présentée au chapitre 5, qui se termine par la description du projet retenu; projet sur lequel porte l'évaluation des impacts, qui est présentée au chapitre 6.

## **4. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE**

L'évaluation environnementale du projet nécessite une connaissance approfondie du milieu dans lequel l'autoroute sera construite. Les sections suivantes comportent l'information pertinente recueillie et interprétée à partir de documents existants et d'enquêtes auprès de résidents et d'organismes du milieu.

La première section du chapitre présente et délimite les deux zones d'étude qui ont été retenues avant de procéder à l'inventaire des composantes du milieu. La deuxième section fait état des caractéristiques naturelles de ces zones, alors que la troisième section décrit les composantes qui se rapportent au milieu humain.

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

Située en plein cœur de la Beauce, la zone d'étude (figure 4.1) est à cheval sur les municipalités régionales de comté (MRC) Robert-Cliche et Beauce-Sartigan, qui comptent respectivement pour environ un tiers et deux tiers de sa superficie.

Ces deux MRC appartiennent à la région Chaudière-Appalaches. La MRC Robert-Cliche est située à quelques 90 km au sud de la Ville de Québec, tandis que plus au sud, la MRC adjacente Beauce-Sartigan longe la frontière américaine (Maine).

Du nord vers le sud, la zone d'étude est formée d'une partie de chacun des territoires municipaux suivants :

- la Ville de Beauceville, qui fait partie de la MRC Robert-Cliche et qui est issue de la fusion des territoires de la municipalité du même nom avec ceux de Saint-François-de-Beauce et Saint-François-Ouest en février 1998;
- la municipalité de Notre-Dame-des-Pins, qui fait partie de la MRC de Beauce-Sartigan à l'instar des deux municipalités suivantes;
- la municipalité de Saint-Simon-les-Mines;
- et la Ville de Saint-Georges, qui est issue de la fusion de la municipalité du même nom avec les municipalités respectives d'Aubert-Gallion, de Saint-Georges paroisse, et de Saint-Jean-de-la-Lande en septembre 2001.



Ses dimensions approximatives sont de 16 km par 5,5 km, pour une superficie de l'ordre de 95,4 km<sup>2</sup>.

La zone d'étude est délimitée de la façon suivante :

#### Limite nord

La limite nord de la zone d'étude est située à environ 300 m au nord de la route du Golf, qui se trouve sur le territoire municipal de la Ville de Beauceville. Cette limite fait en sorte que la zone d'étude de la présente étude d'impact, qui porte sur le tronçon Beauceville/Saint-Georges, et la zone d'étude qui prévalait lors de l'étude d'impact du tronçon autoroutier précédent (Saint-Joseph/Beauceville), possèdent une partie commune. De cette façon, tout impact éventuel est assuré d'être circonscrit.

#### Limite sud

La limite sud correspond à la rive sud de la rivière Famine, qui s'écoule d'est en ouest sur le territoire municipal de la Ville de Saint-Georges pour se déverser dans la rivière Chaudière. Cette limite permet d'englober le parc industriel de Saint-Georges et d'étudier toutes les possibilités de raccordement de l'autoroute à Saint-Georges.

#### Limite ouest

La limite ouest se confond avec la rivière Chaudière qui constitue une limite naturelle. En englobant ce cours d'eau d'importance, on circonscrit tous les impacts biophysiques du projet qui pourraient influencer la qualité de l'eau ou le niveau de la rivière Chaudière en période de crue.

#### Limite est

La limite est a été tracée de manière à comprendre tous les lots ou parties de lots, ainsi que les bâtiments situés à moins de 2 km du tracé Est proposé par TecSult en 1998 (alors délimité le long de la ligne de transport électrique), de manière à pouvoir encore optimiser ce dernier et surtout à pouvoir circonscrire avec précision tous les impacts sur le milieu que ce tracé entraînerait.

Figure 4.1



Cette zone permet de documenter l'ensemble des effets ponctuels directs et indirects du projet sur les milieux naturel et humain. Pour certains inventaires et analyses, cette zone d'étude principale est élargie : un bon nombre d'informations pertinentes, au plan socio-économique notamment, possèdent comme référence les limites des deux MRC ou des municipalités concernées.

## **4.2 Milieu naturel**

### **4.2.1 Milieu physique**

#### **4.2.1.1 *Topographie et géomorphologie***

L'examen des cartes topographiques au 1:20 000 révèle que le relief de la zone d'étude est caractérisé par deux traits dominants : le fond de la vallée de la rivière Chaudière, qui traverse la zone d'étude du sud vers le nord, et les versants qui s'y rattachent. Le fond plat de la vallée de la rivière Chaudière correspond de façon générale à la plaine d'inondation. Les altitudes du fond de vallée varient entre 167 m à l'extrémité sud et 151 m près de l'extrémité nord.

Les versants sont en pente continue ou bien étagés par un replat. Les sommets sont arrondis et leur altitude peut atteindre 365 m. Les secteurs de pentes fortes (plus de 15 %), davantage sensibles à l'érosion, sont principalement présents à la hauteur de Beauceville et de Notre-Dame-des-Pins (figure 4.2). Cependant, la photo-interprétation de la zone d'étude n'a révélé la présence d'aucune zone de glissement de terrain potentiel ou d'ancien glissement.

La zone d'étude est entièrement située dans l'ensemble géomorphologique du plateau appalachien. La morphologie-sédimentologie quaternaire de la région de la Beauce est caractérisée principalement par la présence d'une moraine de fond qui recouvre la presque totalité des interfluves (relief entre deux vallées), par des vestiges d'écoulement sous-glaciaires et supra-glaciaires (dépôts fluvio-glaciaires) canalisés, dont les principales vallées, et par les prairies alluviales des rivières. La vallée de la rivière Chaudière est caractérisée par la présence d'épandages fluvioglaciaires et de dépôts fluviatiles disposés en terrasses de part et d'autre de la rivière (Gouvernement du Québec, 1995). Les sédiments alluvionnaires qui constituent le fond plat de la vallée sont vite remplacés par un till dès qu'on atteint les flancs de la vallée. Ce till, formé de nombreux blocs dans une matrice de silt et sable, peut être assez épais à certains

endroits spécifiques, mais est très mince à flanc de collines et souvent inexistant sur les sommets, découvrant le roc en place (grès et schiste).

#### 4.2.1.2 Hydrographie

Élément dominant du réseau hydrographique de la zone d'étude, la rivière Chaudière s'écoule vers le nord et se déverse dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Saint-Romuald. À la hauteur de Beauceville, le débit moyen annuel est de 88,4 m<sup>3</sup>/s, tandis que le débit moyen à l'étiage est de 7,1 m<sup>3</sup>/s (Simoneau et al, 1998, *in* Cobaric II, 2000). Notons que la région de Beauceville se trouve sur le tronçon des eaux mortes de cette rivière, tronçon sensible aux inondations en période de crue. Or, les crues printanières de la rivière Chaudière sont spectaculaires : le volume d'eau de la crue printanière représente 60 % de l'écoulement annuel, alors qu'il varie de 35 à 50 % dans le cas des autres bassins versant du sud du Québec (Ministère de l'Environnement du Québec, 1999, *in* Cobaric II, 2000). Le reste du réseau hydrographique de la zone d'étude est essentiellement composé de ruisseaux et de rivières, de largeur et de débit d'écoulement variables qui s'écoulent pour la plupart dans la rivière Chaudière (figure 4.2). C'est également vers cette rivière que se fait l'écoulement général de l'eau souterraine dans le secteur, soit vers le sud-ouest. Une des caractéristiques importantes du bassin versant de la rivière Chaudière est la densité du réseau de drainage qui s'explique par les pentes fortes des collines dans la zone concernée et par la présence de sols imperméables (moraine). Les principaux cours d'eau de la zone d'étude sont, du nord au sud :

- ruisseau Régis;
- ruisseau Fraser;
- ruisseau Marcoux;
- ruisseau Dallaire;
- ruisseau Bertrand;
- ruisseau Poulin;
- ruisseau Veilleux;
- ruisseau à Bolduc;
- ruisseau Loubier
- rivière Gilbert;
- ruisseau Bourque
- ruisseau Scully;
- ruisseau Darville;
- rivière Famine.

Figure 4.2



Tous ces cours d'eau se déversent directement dans la rivière Chaudière, à l'exception du ruisseau Fraser qui se jette dans la rivière des Plante, qui elle-même se déverse dans la rivière Chaudière. Les rivières Gilbert et Famine sont, comme le laisse deviner leur dénomination, les deux principaux cours d'eau dans la zone d'étude. Quelques étangs sont également présents ici et là, tandis que les lacs sont inexistant.

Une description beaucoup plus détaillée et précise des bassins versants, des cours d'eau traversés et du drainage local est présentée dans le rapport sur les caractéristiques hydrologiques du milieu (Tecsult Inc., 2005b).

#### 4.2.1.3 *Climat*

Le climat de la zone d'étude, de type subpolaire, subhumide et continental, est caractérisé par une température moyenne annuelle de 4,2 °C, ainsi que par une longue saison de croissance qui dure environ 180 jours (Robitaille et Saucier, 1998). Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 989 mm, dont environ 20 % tombent sous forme de neige (Environnement Canada, 2002). Par ailleurs, il n'y a pas de secteurs connus et identifiés comme étant problématiques à cause de la vitesse des vents et du risque de verglas par le MTQ dans la zone d'étude.

#### 4.2.2 Milieu biologique

##### 4.2.2.1 *Végétation terrestre*

La zone d'étude appartient au domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune, sous-domaine de l'est (Robitaille et Saucier, 1998). Cette formation représente la limite septentrionale de la sous-zone de la forêt décidue (formée d'arbres à feuilles caduques) (MRN, 1998a).

Le domaine de l'érablière à bouleau jaune se distingue par un léger appauvrissement de la diversité végétale par rapport aux domaines de l'érablière à caryer et de l'érablière à tilleul. Le nombre d'espèces d'arbres est de l'ordre de 23, alors que la flore totale comporterait environ 9 000 espèces (OIFQ, 1996a). En règle générale, l'érablière à tilleul domine en haut de pente et à mi-pente, alors qu'en bas de pente, c'est la sapinière à bouleau jaune qui est la plus fréquente. Les sommets, généralement bien drainés, sont occupés par l'érablière à bouleau jaune



et le hêtre, tandis que les bas de pente et les replats mal drainés sont colonisés par la sapinière à thuya, le frêne noir et la sapinière à épinette rouge. Enfin, les cédrières tourbeuses occupent les dépôts organiques (Robitaille et Saucier, 1998).

L'étude des photographies aériennes et de la carte écoforestière de 1995, mise à jour à l'aide de l'image satellite Ikonos datant d'octobre 2002, révèle que les peuplements forestiers recouvrent environ 62 % de la surface de la zone d'étude (figure 4.3). Les peuplements feuillus, constitués principalement d'érablières à sucre et de peupleraies faux-tremble, recouvrent environ 7 % de la surface de la zone d'étude. Les peuplements mixtes occupent environ 22 % de la surface de la zone d'étude et sont constitués de peupleraies à sapin baumier et d'érablières rouges à résineux. Quant aux peuplements résineux, ils recouvrent près de 17 % du territoire étudié et sont composés principalement de sapinières.

Les photographies aériennes et la carte écoforestière mise à jour à l'aide de l'image satellite Ikonos d'octobre 2002 permettent également de constater que la forêt de la zone d'étude fait l'objet de travaux de récolte forestière et d'aménagement de façon relativement intensive : coupes partielles, coupes totales, plantations. Les forêts en régénération comptent d'ailleurs pour 16 % de la zone d'étude. La composition des superficies productives de la zone d'étude est détaillée au tableau 4.1. Son caractère essentiellement privé, sa proximité des marchés ainsi que sa situation écogéographique qui en fait une forêt particulièrement productive, ne sont sûrement pas étrangers à cette situation.

Au cours des ans, ces activités forestières ont fortement contribué à modeler la structure (stades de développement) et la composition de la forêt actuelle. De ce fait, sur les quelques 5 928 ha de terrains forestiers que comprend la zone d'étude, seulement 25 % sont à un stade mature et comportent donc un plus grand intérêt écologique et économique (tableau 4.1). Toutefois, selon des informations recueillies auprès du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), aucun écosystème forestier exceptionnel n'a été localisé dans la zone d'étude.

#### 4.2.2.2 *Milieux humides*

Selon une analyse basée sur la cartographie écoforestière, la photographie aérienne du territoire et une validation sur le terrain, la zone d'étude ne présente que très peu de milieux

Figure 4.3



**Tableau 4.1**  
**Superficie détaillée des différents types de groupement végétal (classification écoforestière)**  
**selon leur stade de développement**

Groupement végétal	Superficies (ha)				
	En régénération	Jeune	Mature	Tota	%
<b>Peuplement feuillu</b>					
Érablière		276	130	407	7
Érablière rouge		49		49	
Feuillus de lumière		82	54	136	
Feuillus d'ombre		5		5	
Régénération feuillue	78			78	
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>412</b>	<b>184</b>	<b>674</b>	
<b>Peuplement mixte</b>					
À dominance feuillue (total)					22
• Feuillus d'ombre avec résineux		28	17	44	
• Feuillus de lumière avec résineux		419	414	833	
À dominance résineuse (total)					
• Résineux avec feuillus d'ombre		33		33	
• Résineux avec bouleau blanc		76	10	87	
• Résineux avec autres feuillus de lumière		137	265	432	
Sans dominance					
• Régénération mixte	619	40		659	
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>763</b>	<b>706</b>	<b>2 088</b>	
<b>Peuplement résineux</b>					
Cédrrière		43	34	76	17
Sapinière		654	435	1 089	
Pessière		2		2	
Mélézin		94	16	110	
Résineux à sapin		41		41	
Résineux à mélèze		21		21	
Régénération résineuse	261	36		296	
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>890</b>	<b>485</b>	<b>1 636</b>	
<b>Autres</b>					
Plantation (toutes essences)	476	55		531	16
Coupe totale	386			386	
Friche	614			614	
<b>Total</b>	<b>1 476</b>	<b>55</b>		<b>1 530</b>	
<b>Dénudés humides</b>				<b>16</b>	<b>0</b>
<b>Non forestier</b>				<b>3 332</b>	<b>35</b>
<b>Eau</b>				<b>268</b>	<b>3</b>
<b>Total</b>				<b>9 544</b>	<b>100</b>

humides tels que définis dans la *Directive pour les évaluations environnementales relatives aux milieux humides* (Milko, 1998). Cette définition est conforme à celle présentée dans le Système de classification des terres humides du Canada (Groupe de travail national sur les terres humides, 1997).

En effet, les marécages sont les seuls milieux humides présents dans la zone d'étude et se limitent à des aulnaies riveraines plus ou moins développées le long des rivières et ruisseaux. Ces milieux, au nombre de 4, sont très peu abondants, de petite taille et disséminés dans l'ensemble de la zone.

#### 4.2.2.3 *Espèces végétales menacées ou vulnérables*

Afin de caractériser la présence d'espèces végétales menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être désignées ainsi, une demande a été adressée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Selon ce dernier, 6 espèces de plantes désignées ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (Gouvernement du Québec, 2001) ont déjà été répertoriées dans la zone d'étude. Le nom de ces espèces, la date de leur dernière mention d'observation, ainsi que les habitats qui leur sont propices, sont compilés au tableau 4.2.

De plus, selon monsieur Jacques Labrecque, spécialiste des espèces floristiques rares au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et en fonction des habitats présents et de la distribution des espèces, 9 autres espèces à statut précaire sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude (tableau 4.2).

Les habitats propices à ces espèces sont les milieux riverains, les tourbières, les boisés à drainage déficient, les cédrières, les érablières et les affleurements rocheux. Selon une photo-interprétation de la zone d'étude, tous ces milieux, à l'exception des tourbières et des boisés à drainage déficient, se trouvent à l'intérieur ou près de l'un ou l'autre tracé des tracés envisagés de la future route. Les habitats potentiels ont donc visités au cours de trois inventaires afin d'y déceler la présence des espèces de plantes présentées au tableau 4.2. Les travaux d'inventaire ont eu lieu dans l'ensemble des milieux propices susceptibles d'être touchés par l'une ou l'autre des variantes, ce qui incluait l'emprise elle-même ainsi qu'une bande de 250 m de part et d'autre de cette emprise.

**Tableau 4.2**  
**Espèces à statut particulier répertoriées à l'intérieur de la zone d'étude**  
**ou potentiellement présentes**

Espèces	Dernière mention	Habitats propices
<b>Présentes</b>		
<i>Rhynchospora capillacea</i>	1959	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieu riverain humide (calcicole).</li> <li>• Tourbière, dallage et sable calcaire</li> </ul>
<i>Rhynchospora capitellata</i>	1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieu riverain, marécage, tourbière</li> <li>• Rivage, roche humide de rapide et tourbière sablonneuse</li> </ul>
<i>Triocephorum clintonii</i>	1959	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieu riverain et forêt feuillue</li> <li>• Anfractuosités de rochers, berge de rivières submergée au printemps</li> </ul>
<i>Solidago simplex ssp randii var. racemosa</i>	1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieu riverain, haut rivage rocheux (calcicole), roc</li> </ul>
<i>Symphotrichum novibelgii var. villicaulis</i>	1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieu riverain, haut rivage rocheux</li> </ul>
<i>Allium tricoccum</i>	1952	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Érablière mature</li> </ul>
<b>Potentiellement présentes</b>		
<i>Adiantum viridimontanum</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affleurement de roche serpentine, forêt ouverte et milieu semi-ouvert</li> </ul>
<i>Spiranthes lucida</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivage humide</li> </ul>
<i>Elymus riparius</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bois humide et rivage, haut rivage rocheux</li> </ul>
<i>Arnica lanceolata (= A. mollis var. petiolaris)</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivage</li> </ul>
<i>Platanthera orbiculata var. macrophylla</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Érablière, cédrière, forêt mélangée</li> </ul>
<i>Cypripedium reginae</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bois tourbeux ou tourbière à sphaigne (calcicole)</li> </ul>
<i>Arethusa bulbosa</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tourbière à sphaigne ouverte</li> </ul>
<i>Listera australis</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tourbière à sphaigne ouverte</li> </ul>
<i>Platanthera blephariglottis</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tourbière à sphaigne ouverte</li> </ul>

Un premier inventaire des plantes rares ou menacées a eu lieu en mai 2003 et il visait à documenter la présence d'ail des bois (*Allium tricoccum*) dans 11 érablières situées dans ou près de l'emprise projetée (voir avis no 1 de l'annexe 2). Toutefois, la visite de terrain a permis de constater que la majorité des érablières identifiées étaient vouées à l'acériculture et qu'elles ne représentent pas un réel potentiel pour l'ail des bois. D'ailleurs, bien que les conditions de repérage étaient idéales pour cette espèce végétale, seule une colonie a été observée : cette observation s'est faite à l'est du noyau urbain de Notre-Dame-des-Pins, au sud de la route Veilleux et à l'ouest du rang Saint-Charles, non loin du tracé à l'étude. Une cinquantaine de talles (2 à 4 plants par talle) ont été localisés dans cette érablière<sup>1</sup>.

Le second inventaire, qui visait à caractériser la présence de 5 espèces d'orchidées, a eu lieu au mois de juin 2003 (voir avis no 2 de l'annexe 2). Les milieux visés étaient les érablières et les forêts mixtes et résineuses à drainage déficient. Les tourbières constituent également des habitats propices pour ces plantes, mais ce type de milieu n'est pas présent dans la zone d'étude. Il y avait donc peu de chances de retrouver les espèces davantage associées à ces milieux telles que l'aréthuse bulbeuse (*Arethusa bulbosa*), la listère australe (*Listera australis*) et la platanthère à gorge frangée (*Platanthera blephariglottis*). Les travaux de terrain ont donc porté plus particulièrement sur deux espèces d'orchidées fréquentant les érablières et les forêts mixtes et résineuses à drainage déficient, soit la platanthère à grandes feuilles (*Platanthera orbiculata*) et le cyripède royal (*Cypripedium reginae*). Quatorze des 26 sites visités présentaient un certain potentiel (faible à élevé) pour les espèces recherchées. Trois de ces quatorze sites avaient un potentiel élevé pour le cyripède et la platanthère.

Bien que les conditions de repérage étaient idéales pour ces espèces, soit le moment de floraison, aucune espèce n'a été localisée dans les 26 sites visités lors de cet inventaire. Outre l'absence d'assise calcaire propice au cyripède royal, la plupart des sites étaient trop perturbés et morcelés pour être propices aux espèces de plantes rares recherchées. Néanmoins, trois orchidées autres que celles visées par cet inventaire ont été localisées dans les forêts tourbeuses, soit la coprallorrhize trifide (*Corallorhiza trifida*) et la platanthère dilatée (*Platanthera*

---

1. Depuis une douzaine d'années, les propriétaires de l'érablière ont favorisé la propagation de cette espèce à partir de trois souches d'origine, c'est-à-dire qui étaient là avant leur prise de possession de l'érablière. Le précédent propriétaire n'était pas au courant de l'existence de ces plants, il est fort probable qu'ils soient indigènes à cette érablière; ils constitueraient donc une nouvelle mention en milieu naturel pour cette espèce dans la région.

*dilatata*), tandis que l'épipactis petit-hellébore (*Epipactis helleborine*) a été répertoriée dans une érablière.

Enfin, un troisième inventaire a été mené en août 2003 en vue de documenter la présence de plantes vasculaires menacées ou vulnérables (voir avis no 3 de l'annexe 2). De façon générale, les milieux visés étaient les rivages rocheux et graveleux et les affleurements rocheux. Seuls 4 sites sur les 17 visités présentaient un potentiel qualifié de faible à moyen. Là non plus, aucune espèce n'a été localisée lors de cet inventaire, bien que les conditions de repérage aient été idéales puisqu'il s'agissait de la période de la floraison. Les habitats étaient très peu propices en général, sans compter que les affleurements rocheux identifiés de façon préliminaire lors de la photo-interprétation n'étaient en fait que du socle rocheux à nu ou encore des amas de roches en forêt et dans les champs, soit des milieux très peu propices aux espèces visées.

Mentionnons ici qu'aucune de ces espèces n'avait été répertoriée lors d'une étude de reconnaissance d'espèces végétales menacées ou vulnérables menée en 1998 dans le cadre du prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville, soit au nord de la zone d'étude actuelle (Tecsult Inc., 2000).

#### 4.2.2.4 *Faune et habitat*

##### Faune ichtyenne

Tel que mentionné précédemment, la zone d'étude est traversée du sud au nord par la rivière Chaudière dans laquelle se jettent de nombreux ruisseaux et rivières de largeur et de débit d'écoulement variables (voir TecSult Inc., 2005b). Ces cours d'eau sont susceptibles d'abriter de nombreuses espèces de poissons, dont l'omble de fontaine.

Les informations présentées sur la faune ichtyenne proviennent de divers inventaires réalisés par le MRNF et comptabilisées dans le Système d'information sur la faune aquatique. La zone d'étude compte 10 cours d'eau qui ont déjà fait l'objet d'inventaires par le MRNF. Par contre, aucune donnée n'est disponible pour les petits cours d'eau suivants : Régis, Mercier, Olivier, Marcoux, Dallaire, Poulin, tributaire du ruisseau à Bolduc et Loubier.



Un total de 16 espèces de poissons ont été répertoriées dans les cours d'eau inventoriés de la zone d'étude (tableau 4.3). On retrouve, entre autres, l'omble de fontaine, la ouitouche, le chabot visqueux et le mulot à cornes. L'omble de fontaine a été retrouvée dans 7 ruisseaux (figure 4.4) dont 6 abritaient des aires d'alevinage, soit les ruisseaux Fraser, Bertrand, Veilleux, tributaire du ruisseau Veilleux, Bolduc et Scully. L'état et la dynamique des populations piscicoles de ces cours d'eau ne sont pas connus. Toutefois, compte tenu de l'importance du couvert forestier et des efforts d'assainissement des eaux de rejets d'origines urbaine, industrielle et agricole, on peut estimer que la qualité des eaux du bassin de la rivière Chaudière s'est maintenue ou améliorée et, par conséquent, que la faune aquatique en a bénéficié.

### Herpétofaune

Les milieux favorables aux amphibiens et aux reptiles sont principalement concentrés aux abords de la rivière Chaudière. En effet, la rareté des milieux humides dans le reste de la zone d'étude limite la disponibilité d'habitats propices pour ce groupe de vertébrés à l'exception d'espèces communes comme la grenouille des bois, le crapaud d'Amérique ou la couleuvre rayée.

La recherche effectuée au sein de la banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (Rodrigue, 2002) a produit 13 mentions dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude dont une mention de salamandre rayée localisée à l'intérieur même des limites de cette zone (tableau 4.4). Les 12 autres espèces répertoriées en périphérie de la zone d'étude sont aussi possiblement présentes à l'intérieur des limites. De plus, la présence de trois autres espèces dans la zone, soit la salamandre à quatre doigts, la grenouille des marais et la tortue des bois aurait été confirmée par monsieur Jean-François Desroches (biologiste et spécialiste de l'herpétofaune, comm. pers.). Enfin, considérant leurs habitats de prédilection et leur répartition au Québec, 6 autres espèces d'amphibiens et de reptiles pourraient fréquenter le secteur (tableau 4.4).

**Tableau 4.3**  
**Espèces de poissons répertoriées dans les cours d'eau inventoriés par le MRNF dans la zone d'étude**

Espèce	Cours d'eau								
	Fraser	Bertrand	Veilleux	Tributaire Veilleux	Bolduc	Gilbert	Scully	Tributaire Chaudière <sup>(2)</sup>	Famine
Ombre de fontaine	x <sup>(1)</sup>	x <sup>(1)</sup>	x <sup>(1)</sup>	x <sup>(1)</sup>	x <sup>(1)</sup>		x		
Ouitouche						x			
Ventre-pourri						x			
Raseux-de-terre noir						x			
Raseux-de-terre gris									x
Naseux des rapides			x		x	x			x
Naseux noir	x				x	x		x	
Meunier noir			x		x	x		x	x
Meunier rouge						x			
Mulet à cornes	x		x		x	x	x	x	
Chabot tacheté			x	x	x	x			
Chabot visqueux									x
Crapet de roche									x
Omisco						x			x
Méné à nageoires rouges					x	x			x
Bec-de-lièvre									x

(1) Présence d'aires d'alevinage d'ombre de fontaine.

(2) Ruisseau du bassin Inconnu 3 (figure 4.2) situé au sud de l'intersection de la 57<sup>e</sup> Rue et la route 173.

**Tableau 4.4**  
**Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude**

Espèce	Source		Espèce potentiellement présente	Habitat privilégié <sup>(1)</sup>	Abondance provinciale <sup>(1)</sup>
	Atlas des amphibiens et des reptiles	J.F. Desroches			
Triton vert			x	Rivière, ruisseau et lac	Abondant
Salamandre sombre du Nord <sup>(2)</sup>			x	Étang et ruisseau	Commun
Salamandre à deux lignes			x	Ruisseau et rivière	Abondant
Salamandre à quatre doigts <sup>(2)</sup>		x		Tourbière, forêt feuillue mature	Rare
Salamandre rayée	x			Litière des forêts feuillues	Abondant
Salamandre à points bleus			x	Forêt feuillue et coniférienne, ruisseau, tourbière	Commun
Salamandre maculée			x	Forêt feuillue et ruisseau	Commun
Crapaud d'Amérique			x	Forêt feuillue et coniférienne, milieux ouverts	Abondant
Rainette crucifère			x	Milieux humides des forêts feuillues et conifériennes	Abondant
Rainette versicolore			x	Milieux humides et forêts feuillues et mixtes matures	Commun
Grenouille verte			x	Milieux humides des forêts feuillues et conifériennes	Abondant
Ouaouaron			x	Milieux humides des forêts feuillues et conifériennes	Commun
Grenouille des bois			x	Forêt feuillue et coniférienne, milieux humides	Abondant
Grenouille du Nord			x	Milieux humides des forêts feuillues et conifériennes	Commun
Grenouille léopard			x	Milieux humides, champ	Abondant
Grenouille des marais <sup>(2)</sup>		x		Milieux humides et champ entourés de forêts	Peu commun
Tortue peinte			x	Étang, lac	Commun
Tortue des bois <sup>(2)</sup>		x		Rivière sablonneuse et rivage herbeux	Rare
Chélydre serpentine			x	Rivière, lac et étang	Commun
Couleuvre à ventre rouge			x	Forêt feuillue et coniférienne, milieux ouverts, tourbière	Commun
Couleuvre verte			x	Milieux ouverts, champ, prairie humide, ligne électrique	Peu commun
Couleuvre rayée			x	Forêt feuillue et coniférienne, milieux ouverts, champ	Commun

(1) Bider et Matte (1994).

(2) Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Gouvernement du Québec, 2002).

Figure 4.4



Afin de préciser cette information pour la zone d'étude, un inventaire des salamandres a été réalisé parallèlement à l'inventaire des oiseaux nicheurs au mois de juin 2003 dans les lieux jugés les plus propices. Pour ce faire, un total de six stations de 2 m x 5 m localisées à proximité de cours d'eau ont été visitées, dans lesquelles les roches et les troncs ont été retournés dans le but de repérer des spécimens ou autres signes de présence (œufs et têtards).

Sur les six stations échantillonnées, on a dénombré 2 grenouilles des bois, 25 salamandres rayées et 2 salamandres non identifiées à l'espèce. Aucune des deux espèces identifiées n'est inscrite sur la liste des espèces de la faune vertébrée susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Gouvernement du Québec, 2002). Par contre, 4 espèces susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude sont inscrites sur cette liste : il s'agit de la salamandre sombre du Nord, de la salamandre à quatre doigts, de la grenouille des marais et de la tortue des bois.

La salamandre sombre du Nord vit principalement dans des ruisseaux forestiers jonchés de roches et de débris ligneux qui lui servent d'abris (Bider et Matte, 1994; Petranka, 1998). Quant à la salamandre à quatre doigts, elle fréquente préférentiellement les tourbières à sphaignes et les érablières dont le couvert de sphaigne est important (Bider et Matte, 1994; Petranka, 1998). Dans la région de la Côte de Beupré, les femelles de cette espèce pondent leurs œufs dans des îlots de sphaignes situés en bordure d'étangs permanents ou temporaires. La zone d'étude comporte donc peu d'habitats propices à ces deux espèces de salamandre.

La grenouille des marais se reproduit dans les étangs, les lacs et les ruisseaux aux eaux claires et froides (DeGraaf et Rudis, 1983; Bider et Matte, 1994) du domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune (Desroches et Bertacchi, 2001). En Estrie, Desroches et Bertacchi (2001) l'ont surtout retrouvé en région montagneuse, plus particulièrement dans les étangs à castors, les lacs de tête, les ruisseaux aux eaux claires et les forêts tourbeuses. Après la période de reproduction, les adultes fréquentent principalement les forêts et les prairies humides. Ainsi, la zone représente un faible potentiel relativement aux habitats disponibles pour cette espèce.

Enfin, la tortue des bois fréquente les rivières et les ruisseaux des milieux agricoles qui coulent sur un lit de sable et de gravier (Ernst *et al.*, 1994). Les berges des cours d'eau qu'elle utilise

sont généralement sableuses et recouvertes d'aulnes, de saules et de graminées. Dans la zone d'étude, les habitats les plus favorables à cette espèce se trouvent possiblement à proximité de la rivière Chaudière.

#### Faune avienne

L'avifaune est omniprésente dans la zone d'étude mais ce sont principalement des communautés typiques des milieux forestiers car ces derniers dominant le paysage de la zone d'étude. La caractérisation des communautés fut réalisée en consultant la banque de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995) et en réalisant des stations d'écoute au printemps 2003 dans l'emprise du corridor projeté.

Les données de l'Atlas ont été obtenues de 4 carrés de 100 km<sup>2</sup> et nous a permis de savoir qu'un total de 109 espèces ont été observées dans ou à proximité de la zone d'étude (voir TecSult Environnement Inc., 2003a pour les numéros des carrés). La liste des espèces répertoriées à l'Atlas apparaît au tableau 4.5.

Tel que précisé auparavant, des inventaires spécifiques au projet ont eu lieu en juin 2003. L'approche méthodologique, le plan de sondage, la localisation des stations d'écoute et les résultats détaillés sont présentés dans le rapport de TecSult Environnement Inc (2003a). Ainsi, lors de la réalisation de 25 points d'écoute, 45 espèces d'oiseaux ont été répertoriées dans la zone d'inventaire. Parmi celles-ci, trois espèces n'avaient pas été observées lors des inventaires effectués en 2000 dans le tronçon reliant Saint-Joseph-de-Beauce à Beauceville (TecSult Environnement Inc., 2000) Ces trois espèces étaient le bruant chanteur, la grive des bois et la paruline des pins. Ainsi, en incluant le secteur Saint-Joseph-de-Beauce/Beauceville, 63 espèces d'oiseaux ont été observées dans la zone d'étude lors des inventaires effectués aux printemps 2000 et 2003.

Sur les 109 espèces qui auraient pu être répertoriées selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995), 48 n'ont pas été détectées lors de nos inventaires. Cette différence s'explique principalement par le fait que les carrés de l'Atlas couvrent chacun 100 km<sup>2</sup> et englobent plusieurs types d'habitat, dont des habitats agricoles et la rivière

**Tableau 4.5**  
**Statut de nidification, habitat privilégié et tendance des populations d'oiseaux**  
**potentiellement présentes dans la zone d'étude du prolongement de l'autoroute 73**

Espèce	Source			Nidification <sup>(2)</sup>	Habitat privilégié <sup>(3)</sup>	Tendance <sup>(4)</sup>
	AONQM <sup>(1)</sup>	Tecsult Inc. (2000)	Tecsult Inc. (2003)			
<b>Ardeidés</b>						
Butor d'Amérique	x			Probable	Milieus humides	++
Grand Héron	x			Observation	Milieus humides	+
Héron Vert	x			Possible	Milieus humides	ND
<b>Anatidés</b>						
Sarcelle d'hiver	x			Confirmée	Milieus humides	ND
Canard noir	x			Confirmée	Milieus humides	--
Canard colvert	x	x		Confirmée	Milieus humides	++
Canard d'Amérique	x			Confirmée	Milieus humides	ND
Grand harle	x			Confirmée	Milieus humides	--
<b>Catharidés</b>						
Urubu à tête rouge	x			Possible	Milieu agricole	ND
<b>Accipitridés</b>						
Busard Saint-Martin	x			Confirmée	Milieus humides	-
Épervier brun	x			Possible	Milieu forestier	ND
Épervier de Cooper	x			Probable	Milieus humides, milieu forestier	ND
Petite buse	x	x		Confirmée	Milieu forestier	+
Buse à queue rousse	x	x		Possible	Milieu forestier	++
<b>Falconidés</b>						
Crécerelle d'Amérique	x			Possible	Milieu agricole	-
<b>Phasianidés</b>						
Gélinotte huppée	x	x		Confirmée	Milieu forestier	++*
<b>Charadriidés</b>						
Pluvier kildir	x			Confirmée	Milieu agricole	--*
<b>Scolopacidés</b>						
Chevalier grivelé	x	x		Confirmée	Milieus humides	--
Maubèche des champs	x			Possible	Milieus humides	++
Bécassine des marais	x	x		Probable	Milieus humides	-
Bécasse d'Amérique	x			Possible	Milieu forestier	--
<b>Laridés</b>						
Goéland à bec cerclé	x			Possible	Milieu agricole	++*
Goéland argenté	x			Observation	Milieu agricole	-



**Tableau 4.5**  
**Statut de nidification, habitat privilégié et tendance des populations d'oiseaux**  
**potentiellement présentes dans la zone d'étude du prolongement de l'autoroute 73**

Espèce	Source			Nidification <sup>(2)</sup>	Habitat privilégié <sup>(3)</sup>	Tendance <sup>(4)</sup>
	AONQM <sup>(1)</sup>	Tecsult Inc. (2000)	Tecsult Inc. (2003)			
<b>Columbidés</b>						
Pigeon biset	x			Confirmée	Milieu agricole	+
Tourterelle triste	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	++*
<b>Cuculidés</b>						
Coulicou à bec noir	x			Possible	Milieu agricole	S
<b>Strigidés</b>						
Grand-Duc d'Amérique	x			Confirmée	Milieu forestier	ND
<b>Apodidés</b>						
Martinet ramoneur	x			Possible	Milieus humides	--*
<b>Torchilidés</b>						
Colibri à gorge rubis	x	x	x	Possible	Milieu agricole	+
<b>Alcedinidés</b>						
Martin-pêcheur d'Amérique	x			Confirmée	Milieus humides	-
<b>Picidés</b>						
Pic maculé	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	S
Pic mineur	x	x		Possible	Milieu forestier	++*
Pic chevelu	x	x		Confirmée	Milieu forestier	++
Pic flamboyant	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	S
Grand pic	x	x		Probable	Milieu forestier	++
<b>Tyrannidés</b>						
Moucherolle à côtés olive	x			Possible	Milieus humides	-
Pioui de l'Est	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	S
Moucherolle des aulnes	x	x	x	Possible	Milieu agricole	S
Moucherolle tchébec	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	-
Moucherolle phébi	x			Confirmée	Milieus humides	-
Tyran huppé	x			Possible	Milieu agricole	S
Tyran tritri	x			Probable	Milieu agricole	-
<b>Alaudidés</b>						
Alouette hausse-col	x			Confirmée	Milieu agricole	--

**Tableau 4.5**  
**Statut de nidification, habitat privilégié et tendance des populations d'oiseaux**  
**potentiellement présentes dans la zone d'étude du prolongement de l'autoroute 73**

Espèce	Source			Nidification <sup>(2)</sup>	Habitat privilégié <sup>(3)</sup>	Tendance <sup>(4)</sup>
	AONQM <sup>(1)</sup>	Tecsult Inc. (2000)	Tecsult Inc. (2003)			
<b>Hirundinidés</b>						
Hirondelle bicoloré	x			Confirmée	Milieus humides	-
Hirondelle de rivage	x			Confirmée	Milieus humides	--*
Hirondelle à front blanc	x			Confirmée	Milieu agricole	-
Hirondelle rustique	x			Confirmée	Milieu agricole	-*
<b>Corvidés</b>						
Geai bleu	x	x	x	Probable	Milieu forestier	+
Corneille d'Amérique	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	++*
Grand Corbeau	x			Possible	Milieu agricole	S
<b>Paridés</b>						
Mésange à tête noire	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	++*
Mésange à tête brune	x	x		Confirmée	Milieu forestier	--
<b>Sittidés</b>						
Sittelle à poitrine rousse	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	++*
Sittelle à poitrine blanche	x			Possible	Milieu forestier	+
<b>Certhiidés</b>						
Grimpereau brun	x	x		Possible	Milieu forestier	ND
<b>Troglodytidés</b>						
Troglodyte mignon	x	x	x	Probable	Milieu agricole	S
<b>Muscicapidés</b>						
Roitelet à couronne dorée	x	x	x	Probable	Milieu forestier	-
Roitelet à couronne rubis	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	S
Merle bleu de l'Est	x			Possible	Milieu agricole	++
Grive fauve	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	-
Grive à dos olive	x	x	x	Possible	Milieu forestier	-
Grive solitaire	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+
Grive des bois	x		x	Possible	Milieu forestier	-
Merle d'Amérique	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	++*
<b>Mimidés</b>						
Moqueur chat	x			Probable	Milieu forestier	-
Moqueur roux	x			Possible	Milieu agricole	+
<b>Bombycillidés</b>						
Jaseur d'Amérique	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+

**Tableau 4.5**  
**Statut de nidification, habitat privilégié et tendance des populations d'oiseaux**  
**potentiellement présentes dans la zone d'étude du prolongement de l'autoroute 73**

Espèce	Source			Nidification <sup>(2)</sup>	Habitat privilégié <sup>(3)</sup>	Tendance <sup>(4)</sup>
	AONQM <sup>(1)</sup>	Tecsult Inc. (2000)	Tecsult Inc. (2003)			
<b><i>Sturnidés</i></b>						
Étourneau sansonnet	x			Confirmée	Milieu agricole	-*
<b><i>Viréonidés</i></b>						
Viréo à tête bleue	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	--*
Viréo mélodieux	x			Possible	Milieu forestier	-
Viréo de Philadelphie		x	x	Possible	Milieu forestier	++*
Viréo aux yeux rouges	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+
<b><i>Emberizidés</i></b>						
Paruline obscure	x			Possible	Milieu agricole	-
Paruline à joues grises	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	+
Paruline à collier	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	-
Paruline jaune	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	+
Paruline à flancs marron	x	x	x	Probable	Milieu forestier	-
Paruline à tête cendrée	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+*
Paruline tigrée	x			Possible	Milieu agricole	-
Paruline bleue	x	x	x	Possible	Milieu forestier	S
Paruline à croupion jaune	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+*
Paruline à gorge noire	x	x	x	Possible	Milieu forestier	++
Paruline à gorge orangée	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+
Paruline des pins			x	Possible	Milieu forestier	ND
Paruline à poitrine baie	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	-
Paruline noir et blanc	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+
Paruline flamboyante	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	S
Paruline couronnée	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	+
Paruline des ruisseaux	x			Possible	Milieus humides	+*
Paruline triste	x	x		Confirmée	Milieu agricole	S
Paruline masquée	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	S
Paruline du Canada	x	x	x	Possible	Milieu forestier	-
Tangara écarlate	x			Probable	Milieu forestier	+
Cardinal à poitrine rose	x	x	x	Confirmée	Milieu forestier	-*
Bruant familier	x	x		Confirmée	Milieu agricole	-
Bruant des champs		x		Possible	Milieu agricole	ND
Bruant des prés	x			Confirmée	Milieu agricole	-*
Bruant chanteur	x		x	Confirmée	Milieu agricole	-

**Tableau 4.5**  
**Statut de nidification, habitat privilégié et tendance des populations d'oiseaux**  
**potentiellement présentes dans la zone d'étude du prolongement de l'autoroute 73**

Espèce	Source			Nidification <sup>(2)</sup>	Habitat privilégié <sup>(3)</sup>	Tendance <sup>(4)</sup>
	AONQM <sup>(1)</sup>	Tecsult Inc. (2000)	Tecsult Inc. (2003)			
Bruant de Lincoln	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	S
Bruant des marais	x			Confirmée	Milieus humides	-
Bruant à gorge blanche	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	S
Junco ardoisé	x			Probable	Milieu agricole	S
Goglu des prés	x			Probable	Milieu agricole	-*
Carouge à épaulettes	x	x	x	Confirmée	Milieus humides, milieu agricole	-
Quiscale bronzé	x	x		Confirmée	Milieu agricole	S
Vacher à tête brune	x			Probable	Milieu agricole	-
Oriole de Baltimore	x			Confirmée	Milieu agricole	+
<b>Fringillidés</b>						
Roselin pourpré	x	x	x	Probable	Milieu forestier	S
Tarin des pins	x	x		Probable	Milieu forestier	--*
Chardonneret jaune	x	x	x	Confirmée	Milieu agricole	S
Gros-bec errant	x	x		Possible	Milieu forestier	-
<b>Passeridés</b>						
Moineau domestique	x			Confirmée	Milieu agricole	-

(1) Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995).

(2) Critères de nidification établis selon Gauthier et Aubry (1995).

(3) Selon Gauthier et Aubry (1995).

(4) Tendance au Québec pour la période 1967-2000 (Downes *et al.*, 2002). La tendance est la moyenne du pourcentage annuel des changements au sein d'une population.

S : Population stable; changement d'effectifs à la baisse ou à la hausse inférieur à 1 %.

- : Baisse des effectifs entre 1 et 5 %.

-- : Baisse des effectifs supérieure à 5 %.

++ : Hausse des effectifs entre 1 et 5 %.

++ : Hausse des effectifs supérieure à 5 %.

\* : Changement d'effectifs significatif ( $p < 0,05$ ).

ND : Information non disponible.

Chaudière. Or, dans la présente étude, nos inventaires ciblaient les habitats forestiers puisque ce sont les principaux habitats présents dans la zone d'étude. Par contre, parmi les espèces recensées en 2000 et en 2003, trois n'avaient pas été répertoriées lors des relevés effectués entre 1984 et 1988 pour l'élaboration de l'Atlas : il s'agit du bruant des champs (observé à deux reprises), de la paruline des pins et du viréo de Philadelphie.

Ainsi, en considérant les données issues de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995) et les données issues des inventaires réalisés lors des printemps 2000 et 2003, 112 espèces seraient susceptibles de fréquenter la zone d'étude du projet. Ces espèces sont listées dans le tableau 4.5. Elles se répartissent de la manière suivante : 77 passereaux, 8 espèces de rapaces, 5 espèces de sauvagine, 5 limicoles, 5 pics, 3 espèces d'échassiers, 2 laridés, 2 columbidés, ainsi que le coulicou à bec noir, le martinet ramoneur, le colibri à gorge rubis, le martin-pêcheur d'Amérique, et la gélinotte huppée.

Parmi les 112 espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude, 61 ont été confirmées « nicheuse », 16 ont été désignées « nicheuse probable », et 33 « nicheuse possible ». Enfin, 2 espèces ont été observées sans toutefois qu'on ait pu leur attribuer un statut de nidification. Parmi les espèces dont la nidification a été confirmée, on retrouve entre autres le canard noir, le busard Saint-Martin, le chevalier grivelé, le pic chevelu, l'hirondelle rustique, ainsi que bon nombre de parulines et de bruants.

La plupart des espèces qui ont été répertoriées à l'intérieur de la zone d'étude lors des inventaires sont relativement communes dans la région et aucune ne bénéficie d'un statut particulier. De plus, nos analyses suggèrent que les communautés d'oiseaux présentes dans les différents habitats sont très similaires entre elles (Tecsult Environnement Inc., 2003a). Cette similarité est attribuable à la présence répétée de quelques espèces dans plusieurs types d'habitats : ainsi les espèces les plus abondantes comme la paruline à gorge noire, la paruline couronnée, le viréo aux yeux rouges et la paruline à tête cendrée étaient présentes dans plus de 35 % des stations inventoriées. Cet état de fait peut être relié au morcellement de la mosaïque forestière qui découle de l'exploitation forestière : il en résulte en effet une certaine homogénéité des peuplements forestiers et, par conséquent, des communautés aviaires analogues. Le tableau 4.6 présente l'estimation du nombre de couples-nicheurs présents dans les différentes communautés végétales inventoriées.

**Tableau 4.6**  
**Richesse, densité d'espèces d'oiseaux et nombre total de couples**  
**dans les différents types d'habitats recensés en 2000 et 2003**

Habitat	Nombre de stations		Richesse (nombre d'espèces)			Densité des couples d'oiseaux (nombre/ha ± écart type)	
	2000	2003	2000	2003	Combiné	2000 <sup>(1)</sup>	2003 <sup>(2)</sup>
Feuillus jeunes et matures	5	5	18	21	28	10,7 ± 3,7	11,6 ± 7,2
Mélangés jeunes et matures	39	5	43	23	41	9,4 ± 3,7	10,8 ± 5,4
En régénération	20	8	44	25	44	7,8 ± 3,2	11,5 ± 6,5
Résineux jeunes et matures	4	7	20	22	30	11,0 ± 3,3	8,8 ± 4,2

(1) Cinq minutes d'écoute dans chaque station d'échantillonnage.

(2) Dix minutes d'écoute dans chaque station d'échantillonnage.

Selon la Banque de données sur les oiseaux menacés du Québec (BDOMQ), la zone d'étude ne comporterait aucun site connu de reproduction d'espèces à statut particulier (P. Fradette, Association québécoise des groupes d'ornithologues, comm. pers.). De plus, aucune espèce observée dans le cadre du présent inventaire ne figure sur la liste du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2004) ou sur la liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables du Québec (Gouvernement du Québec, 2002).

Le CDPNQ signale la possibilité de retrouver des habitats propices pour la pie-grièche migratrice dans la zone d'étude. Cependant, une récente étude effectuée sur cette espèce dans le sud du Québec par le Service canadien de la faune (SCF) laisse croire que la possibilité de retrouver cette espèce dans la zone étudiée est extrêmement faible (B. Jobin, Service canadien de la Faune, comm. pers.). De plus, aucun cas de nidification n'a été répertorié au Québec depuis 1995. La pie-grièche migratrice est une espèce désignée menacée au Québec par le gouvernement du Québec (2002) et en voie de disparition par le COSEPAC (2004). La pie-grièche migratrice habite les milieux très ouverts et ne s'est établie dans l'est du Canada qu'au cours du XIX<sup>e</sup> siècle (Gauthier et Aubry, 1995; Robert et Laporte, 1995). Les haies et les buissons épineux seraient des composantes importantes de son habitat. Au Québec, seulement 19 cas de nidification ont été rapportés entre 1980 et 1999. La population nicheuse est donc estimée à un infime nombre de couples. De plus, aucun indice de nidification n'a été signalé entre 1996 et 1999. Parmi les facteurs limitatifs invoqués, l'élimination des clôtures et des

bandes arbustives en milieu agricole pourrait être une des causes, ainsi que la compétition avec d'autres oiseaux.

### Mammifères

La composante forestière étant une composante importante du paysage de la zone d'étude, plusieurs espèces de mammifères y trouvent des habitats propices. Plusieurs espèces de petite faune sont donc présentes, de même que trois représentants de la grande faune, soit le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir.

Chez la petite faune, à l'exception du castor et du rat musqué, très peu d'espèces font l'objet d'inventaires afin de déterminer leurs effectifs dans une zone ou un secteur précis au Québec. Cependant, à l'occasion d'un inventaire de pistes de cerf de Virginie au sol à l'hiver 2003, il fut possible de détecter la présence de plusieurs espèces de petite faune à l'intérieur de la zone d'étude. Ainsi, des pistes d'écureuil roux, de lièvre d'Amérique, de lynx, de belette (hermine et belette à longue queue), de martre d'Amérique et de pékan ont été observées (Tecsult Environnement Inc., 2003b).

La présence possible de ces espèces et d'autres peut également être déduite des informations issues de la banque de données sur les animaux à fourrure. En effet, le nombre de peaux de chaque espèce vendues sur le marché de la fourrure est compilé par le Système d'information sur les animaux à fourrure (SIAF, Cantin et Fortin, 1994) pour chacune des unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF). Cette information demeure toutefois peu précise pour localiser les zones de concentration des espèces capturées.

Ainsi, durant la période de 1997 à 2002, 15 espèces d'animaux à fourrure ont été récoltées dans l'UGAF 79 dont fait partie la zone d'étude (tableau 4.7). Le rat musqué est de loin l'espèce dont le plus de fourrures ont été transigées sur le marché suivi du raton laveur et du renard roux. La présence possible de la martre d'Amérique est également à signaler. Pour le castor, des inventaires aériens de colonies ont été réalisés en 1989 et en 1991 dans la région de Chaudière-Appalaches et ils ont permis d'estimer à 0,49 la densité de colonies par 10 km<sup>2</sup> (Lafond *et al.*, 2003.). Cette densité est assez faible comparativement à la densité de castors estimée au Québec qui se chiffre à 2,86 colonies/10 km<sup>2</sup>.

**Tableau 4.7**  
**Nombre total de fourrures transigées sur le marché**  
**entre 1997 et 2002 dans l'UGAF 79**

Espèce	Nombre de fourrures	%
Belettes	1 959	4,1
Castor	3 090	6,5
Coyote	2 137	4,5
Écureuil roux	2 284	4,8
Loutre de rivière	232	0,5
Lynx du Canada	6	<0,1
Martre d'Amérique	478	1,0
Moufette rayée	55	0,1
Ours noir	229	0,5
Pékan	2 084	4,4
Rat musqué	23 792	50,1
Raton laveur	5 415	11,4
Renard roux	5 075	10,7
Vison d'Amérique	635	1,3

*Source* : Système d'information sur les animaux à fourrure (SIAF, MRNF).

Des espèces à grands domaines vitaux comme le coyote et le pékan sont également présentes dans la zone d'étude, mais à des densités naturellement faibles. Le lynx du Canada est possiblement présent mais sans doute rare. Il privilégie les forêts boréales où abonde sa principale proie, le lièvre d'Amérique. Par ailleurs, le CDPNQ mentionne que 4 lynx roux ont été capturés à Saint-Prosper, à environ 10 km au sud-est de la zone d'étude. Cette espèce, considérée rare au Québec, fréquente principalement les habitats boisés, mais aussi la bordure des marais, les flancs de collines rocailleuses et les champs abandonnés. Il est fort probable que cette espèce fréquente la zone d'étude. Ces deux espèces de lynx sont inscrites sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Gouvernement du Québec, 2002).

Tel que précisé précédemment, trois espèces de la grande faune fréquentent la zone, soit le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir. Parmi ces espèces, le cerf de Virginie est le plus abondant. Il fréquente une multitude d'habitats et son choix varie selon les saisons. De la fin du



printemps au début de l'hiver, lorsque ses déplacements ne sont pas limités par la neige au sol, il exploite une vaste gamme d'habitats forestiers et agroforestiers. Il fréquente ainsi la bordure des champs agricoles et des boisés, les bûchers récents, les milieux en régénération, les jeunes forêts ou tout autre habitat où la nourriture est abondante et où un couvert de fuite se trouve à proximité.

En période hivernale, le cerf est contraint par l'épaisseur de neige et il doit alors se confiner dans des milieux particuliers où le climat est moins rigoureux et où il pourra trouver une nourriture adéquate à proximité. Ces lieux sont appelés « aires de confinement » et leur superficie dépend du nombre de cerfs présents et de la qualité de l'habitat. Les habitats fréquentés lors du confinement hivernal sont généralement des peuplements mixtes à dominance résineuse puisqu'ils offrent les meilleures conditions d'abri contre les rigueurs hivernales. Cependant, les cerfs doivent trouver à proximité une strate arbustive assez dense pouvant servir à leur alimentation durant une période minimale de trois mois.

En 2000, la densité de cerf de Virginie était évaluée à 2,8/km<sup>2</sup> pour l'ensemble de la zone de chasse no 03 dont fait partie la zone d'étude (Desjardins, 2002). Deux ravages ou aires d'hivernage sont également présents à proximité de la zone d'étude, soit ceux des rivières Calway et Famine, localisés respectivement au nord et au sud. La densité de cerfs dans le ravin de la rivière Calway a été estimée à 8,7 cerfs/km<sup>2</sup> en 2002 (données MTQ et MRNF). Celle du ravin de la rivière Famine est très élevée, car elle fut estimée à 27,9 cerfs/km<sup>2</sup> en 2001 (Huot *et al.*, 2002). Dans ce dernier cas, les secteurs fréquentés par le cerf en février 2005 se trouvaient principalement dans une zone majoritairement localisée au sud de la rivière Famine et de la 90<sup>e</sup> Rue (figure 4.4) (B. Langevin, MRNF, comm. pers.).

Des inventaires de pistes au sol ont également été effectués le long des deux variantes à l'étude à l'hiver 2003 (Tecsult Environnement Inc., 2003b). Ces travaux ont d'ailleurs permis de déterminer que les pistes de cerfs étaient plus abondantes dans le corridor du tracé Ouest proposé comparativement à la variante Est. Également, le secteur situé à la jonction des deux variantes de tracé proposées (ruisseau Loubier) était particulièrement utilisé par les cerfs (figure 4.4).

D'autres zones de concentration de cerfs ont été localisées en 1998, dont deux situées à l'embouchure de la rivière Gilbert, une dans le secteur sud de Beauceville et quelques-unes à l'est de Saint-Simon-les-Mines (données fournies par B. Langevin, MRNF). Ces zones ne sont pas identifiées comme des ravages en vertu de la *Loi sur la mise en valeur et la conservation de la faune* (carte des habitats fauniques du MRNF).

Contrairement au tronçon entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville, le corridor à l'étude ne traverse pas un ravage de cerfs établi depuis plusieurs années. Cependant, il rencontre à l'occasion de petites pochettes qui sont utilisées par le cerf sur une base secondaire ou par des individus qui y trouvent des conditions propices et équivalentes à celles des ravages Calway et Famine situés à moins de 5 km pour y passer l'hiver. L'emplacement de ces pochettes change d'une année à l'autre selon les conditions de déplacement des cerfs.

Aussi, tout comme dans plusieurs autres régions du Québec, la population de cerf de Virginie de la région s'est accrue au cours des 20 dernières années. Cet accroissement est le résultat d'une succession d'hivers plutôt cléments et de mesures de gestion visant la protection des femelles. Il y a donc lieu de croire que la densité de cerfs dans la zone d'étude dépasse la valeur présentée ci-dessus, d'autant plus qu'elle ne tient pas compte d'un accroissement possible des populations au cours des dernières années. D'ailleurs, des mesures comme le prélèvement d'un nombre limité de femelles dans la zone de chasse 03 ouest sont en place actuellement pour stabiliser cet accroissement.

Concernant l'orignal, il demeure peu abondant dans la zone d'étude du projet. En effet, aucune piste ne fut observée lors de l'inventaire des pistes de cerfs à l'hiver 2003 dans le corridor d'étude. Par contre, une femelle accompagnée de 2 faons furent détectés dans le coin nord-est de la zone d'étude en février 2005 lors de l'inventaire de l'orignal de la zone de chasse 03 par le MRNF. D'ailleurs, aucun orignal n'a été récolté à l'intérieur de la zone d'étude entre 1995 et 2002 (fichier de la grande faune, MRNF).

Dans la zone de chasse no 03, la densité d'originaux fut estimée à 0,84 individu/10 km<sup>2</sup> d'habitat (Lamontagne et Lefort, 2004). Par contre, un inventaire aérien de l'orignal conduit à l'hiver 2005 dans cette zone indiquerait une augmentation significative de la densité d'originaux (B. Langevin, MRNF, comm. pers.). Ces données ne sont toutefois pas encore disponibles.

L'expansion de la population d'originaux ne semble pas limitée par la disponibilité et la qualité des habitats. La pression de chasse serait plutôt le principal facteur qui détermine la répartition et la densité de cette espèce dans la région.

L'ours noir est peu abondant dans la zone d'étude. Seuls quelques individus ont été récoltés à la chasse ou piégés depuis une décennie. En 1995, la densité d'ours noir dans les zones de chasse nos 03, 04 et 06 était estimée à 1,4/10 km<sup>2</sup> (Lamontagne *et al.*, 1999). L'ours noir préfère les forêts jeunes où il y a, entre autres, abondance de petits fruits. Il est par ailleurs vulnérable à une trop forte pression de chasse et de piégeage.

Enfin, outre les deux espèces lynx mentionnées ci-dessus, certaines espèces de micromammifères à statut particulier pourraient être présentes dans la zone d'étude. Il s'agit de la musaraigne fuligineuse, de la musaraigne pygmée et du campagnol lemming de Cooper, des espèces dont l'habitat est généralement constitué de milieux humides (Prescott et Richard, 1996). Ces trois espèces de micromammifères sont inscrites sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Gouvernement du Québec, 2002). Toutefois, bien que leur aire de distribution pourrait permettre leur occurrence dans la zone d'étude, la quasi absence de milieux humides dans la zone d'étude y rend leur présence peu probable.

### **4.3 Milieu humain**

Cette section présente en premier lieu une description de la zone d'étude aux plans démographique et socio-économique. Les orientations d'aménagement, les affectations du sol, l'utilisation du sol, ainsi que les équipements et les infrastructures d'utilité publique sont ensuite identifiés et décrits. La présentation des éléments d'intérêt patrimonial et archéologique, une description des composantes du paysage ainsi qu'une caractérisation du climat sonore leur font suite.

L'inventaire des composantes du milieu humain a été réalisé en effectuant une visite détaillée du territoire à l'étude en mars 2003, ainsi qu'en consultant les documents et les données disponibles. En outre, les représentants de la MRC Robert-Cliche, les représentants de la MRC de Beauce-Sartigan, ainsi que ceux des municipalités de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges ont été rencontrés. Pour leur part, les représentants de la Municipalité de

Saint-Simon-les-Mines n'ont pas jugé opportun d'exprimer leurs attentes ou préoccupations au cours d'une rencontre éventuelle.

Précisons ici que lorsqu'il est fait mention de la Ville de Beauceville, il s'agit de la Ville formée depuis 1998 à partir de la fusion des anciennes municipalités de Beauceville, de Saint-François-de-Beauce et de Saint-François-Ouest. Au besoin, certaines données statistiques et d'inventaires ont été compilées afin de toujours décrire la même entité municipale à travers les années. De la même façon, lorsqu'il est fait mention de la Ville de Saint-Georges, il s'agit de la Ville formée depuis 2001 à partir de la fusion des anciennes municipalités de Saint-Georges, Saint-Georges-Est, Aubert-Gallion et Saint-Jean-de-la-Lande. À l'instar de Beauceville, les diverses données utilisées ont également été compilées au besoin.

#### 4.3.1 Profil démographique et socio-économique

Cette sous-section présente les principales caractéristiques démographiques et économiques des municipalités qui vont être les plus influencées par le projet. Les variables qui ont un lien avec le projet ont été privilégiées au détriment d'autres paramètres trouvés habituellement dans un profil socio-économique, tels le revenu de la population, sa scolarité, les langues parlées, etc.

La population et l'activité économique de la zone d'étude se concentrent dans les deux noyaux urbains de Saint-Georges et de Beauceville. Ces derniers sont caractérisés par une densité résidentielle plus élevée, par une typologie résidentielle davantage variée, mais surtout par une activité économique davantage diversifiée du fait de la présence d'importants parcs industriels, du secteur commercial et du secteur public.

Les documents de planification en vigueur, à savoir le schéma d'aménagement de la MRC Robert-Cliche et le schéma d'aménagement de la MRC de Beauce-Sartigan, identifient respectivement le pôle urbain de Beauceville comme centre régional (à l'instar de Saint-Joseph plus au nord) et le pôle urbain de Saint-Georges comme pôle régional. Ce dernier, qui est défini à titre d'agglomération urbaine de recensement, représente le principal pôle démographique et économique de la zone d'étude : il se distingue principalement par la taille de son noyau urbain, le nombre d'habitants, le nombre d'entreprises et d'emplois, ainsi que le rayonnement des

commerces et des services publics et privés (MRC de Beauce-Sartigan, Schéma d'aménagement révisé, 2005).

Les deux autres noyaux de la zone d'étude, Notre-Dame-des-Pins et Saint-Simon-les-Mines, possèdent un caractère davantage local et villageois. La population de ces deux noyaux est relativement faible et l'activité économique y est plutôt marginale.

Le portrait démographique et économique de la zone d'étude est illustré plus en détail dans les paragraphes suivants.

#### 4.3.1.1 Démographie

##### Évolution démographique

Entre 1991 et 2001, la population des quatre municipalités<sup>2</sup> comprises en partie dans la zone d'étude a connu une hausse significative de 8,8 %, en passant de 32 967 à 35 860 personnes (tableau 4.8). Ce qui constitue un taux de croissance supérieur à ceux constatés durant la même période dans la région administrative de Chaudières-Appalaches et au sein de la province de Québec.

**Tableau 4.8**  
**Évolution de la population, 1991-2001**

Entité géographique	1991	1996	2001	Variation 1991-2001
Beauceville	6 354	6 371	6 261	-1,5 %
Saint-Georges	25 232	26 584	28 127	11,5 %
Notre-Dame-des-Pins	979	1 006	1 030	5,2 %
Saint-Simon-les-Mines	402	383	442	10,0 %
<b>Municipalités de la zone d'étude</b>	<b>32 967</b>	<b>34 344</b>	<b>35 860</b>	<b>8,8 %</b>
MRC Robert-Cliche	18 586	18 712	18 771	1,0 %
MRC de Beauce-Sartigan	44 218	46 318	47 873	8,3 %
Région administrative de Chaudière-Appalaches	375 988	386 841	391 605	4,2 %
Québec	6 895 963	7 138 795	7 237 479	5,0 %

Source : Statistique Canada. Recensements 1991, 1996 et 2001.

2. Chacune des quatre municipalités est comprise seulement en partie dans la zone d'étude, néanmoins les données statistiques et autres qui sont présentées dans cette section concernent toujours l'intégralité de chacune des quatre municipalités.

Quant aux deux MRC concernées, la croissance démographique observée dans la MRC de Beauce-Sartigan a été nettement plus dynamique que celle observée au sein de la MRC Robert-Cliche puisqu'elles ont connu respectivement un taux de croissance de 8,3 et de 1 % durant la décennie 1991-2001.

Au niveau local, c'est la Ville de Saint-Georges qui a connu la plus forte croissance démographique (11,5 % pour la période 1991-2001). À l'inverse, la Ville de Beauceville a connu une diminution de sa population (- 1,5 %) durant cette même période. Concernant cette dernière, il faut toutefois noter que selon des données plus récentes recueillies dans le cadre de l'*Étude des répercussions du prolongement de l'autoroute 73 sur le dynamisme économique et la structure urbaine de Beauceville* (Roma Fluet et Associés, 2005), elle aurait connu un renversement de la situation. En effet, la Ville de Beauceville compte aujourd'hui 6 465 personnes (compilations de la Ville de Beauceville, août 2004), soit un accroissement de 3,4 % sur une période de 3 ans.

#### Perspectives démographiques

Les perspectives démographiques établies par l'Institut de la statistique du Québec font état d'une différence de tendances entre les deux MRC du territoire à l'étude.

En effet, entre 2001 et 2011, la population de la MRC de Beauce-Sartigan poursuivrait la croissance observée durant la décennie précédente puisqu'elle verrait sa population augmenter dans une proportion de 6,3 %, alors que la population de la MRC Robert-Cliche stagnerait (- 0,5 %). À long terme, cette dernière devrait voir sa population se stabiliser, voire même diminuer, tandis que la MRC de Beauce-Sartigan devrait connaître une croissance de sa population jusqu'en 2021 (tableaux 4.9 et 4.10).

**Tableau 4.9**  
**Perspectives démographiques (population en milliers), 2001-2021**

Entités géographiques	Années				
	2001	2006	2011	2016	2021
MRC Robert-Cliche	19,0	18,9	18,9	18,9	18,7
MRC de Beauce-Sartigan	49,1	50,8	52,2	53,1	53,9
Région administrative de Chaudière-Appalaches	391,8	396,6	400,4	401,9	401,2
Québec	7 399,9	7 535,0	7 645,1	7 725,8	7 776,9

*Source* : Institut de la statistique du Québec. Mise à jour du scénario de référence A. Édition 2000.

**Tableau 4.10**  
**Perspectives démographiques (variation en pourcentage), 2001-2021**

Entités géographiques	Pourcentage de variation de la population	
	2001-2011	2001-2021
MRC Robert-Cliche	- 0,5 %	- 1,6 %
MRC de Beauce-Sartigan	6,3 %	9,8 %
Région administrative de Chaudière-Appalaches	2,2 %	2,4 %
Québec	3,3 %	5,1 %

*Source* : Institut de la statistique du Québec. Mise à jour du scénario de référence A. Édition 2000.

Les perspectives démographiques pour les prochaines décennies reflètent donc l'évolution observée lors de la dernière décennie de recensement (1991-2001) durant laquelle la MRC de Beauce-Sartigan a connu une croissance démographique de 8,3 % alors que la MRC Robert-Cliche a vu sa population stagner, puisqu'elle n'a augmenté que de 1 %.

Densité d'occupation du sol

Le rapport entre la population et la superficie d'un territoire exprime la densité d'occupation du sol. Le tableau suivant est une illustration de la place particulière qu'occupe le pôle de Saint-Georges dans la zone d'étude. En effet, le territoire georgien est caractérisé par une densité de plus de 140 personnes au kilomètre carré, alors qu'au sein des trois autres municipalités de la zone d'étude, la densité brute est inférieure à 50 personnes au kilomètre carré (tableau 4.11).

**Tableau 4.11**  
**Densité d'occupation du sol, 2001**

Entité géographique	Population	Superficie (en km <sup>2</sup> )	Densité (personne/km <sup>2</sup> )
Beauceville	6 261	167,54	37,4
Saint-Georges	28 127	198,21	141,9
Notre-Dame-des-Pins	1 030	23,95	43
Saint-Simon-les-Mines	442	47,57	9,3
<b>Municipalités de la zone d'étude</b>	<b>35 860</b>	<b>437,27</b>	<b>57,9</b>
MRC Robert-Cliche	18 771	838,81	22,4
MRC de Beauce-Sartigan	47 873	1 953,54	24,5
Québec	7 237 479	1 357 743,08	5,3

*Source* : Statistique Canada. Recensement 2001.

Ces écarts de densité viennent confirmer le caractère urbain de Saint-Georges et dénotent le caractère davantage rural des autres municipalités de la zone d'étude.

### Âge de la population

Le tableau 4.12 permet de constater que la répartition de la population par groupe d'âge des quatre municipalités à l'étude s'apparente à celle observée pour l'ensemble de la province de Québec.

**Tableau 4.12**  
**Répartition de la population par groupe d'âge (en pourcentage), 2001**

Entité géographique	0-14 ans	15-24 ans	25-44 ans	45-64 ans	65 ans et plus
Beauceville	17,3	15,4	26,0	27,0	14,2
Saint-Georges	17,9	15,9	30,7	24,8	10,6
Notre-Dame-des-Pins	19,4	16,0	29,6	26,7	8,3
Saint-Simon-les-Mines	20,5	12,5	31,8	27,3	6,8
<b>Municipalités de la zone d'étude</b>	<b>17,9</b>	<b>15,8</b>	<b>29,9</b>	<b>25,3</b>	<b>11,1</b>
MRC Robert-Cliche	17,8	15,7	26,1	25,6	14,3
MRC de Beauce-Sartigan	19,1	15,5	29,9	24,1	11,3
Québec	17,9	13,1	29,9	25,9	13,3

*Source* : Statistique Canada. Recensement 2001.

Précisons cependant que :

- le pourcentage de personnes âgées de 65 ans et plus est plus élevé à Beauceville (14,2 %) et dans la MRC Robert-Cliche (14,3 %) que dans l'ensemble de la province (13,3 %);
- à l'inverse, le pourcentage d'individus âgés entre 0 et 14 ans est plus élevé à Notre-Dame-des-Pins (19,4 %), Saint-Simon-les-Mines (20,5 %) ainsi que dans la MRC de Beauce-Sartigan (19,1 %) que dans l'ensemble du Québec (17,9 %).

### Ménages

En 2001, 14 962 ménages qui comptent en moyenne 2,5 personnes résident dans les municipalités incluses en partie dans la zone d'étude. C'est à Notre-Dame-des-Pins et à Saint-Simon-les-Mines que se retrouvent les ménages les plus importants; ces deux municipalités comptent



respectivement, en moyenne, 2,7 personnes par ménage et 2,6 personnes par ménage (tableau 4.13).

**Tableau 4.13**  
**Caractéristiques des ménages, 2001**

Entité géographique	Nombre de ménages	Personnes par ménage
Beauceville	2 593	2,4
Saint-Georges	11 810	2,4
Notre-Dame-des-Pins	388	2,7
Saint-Simon-les-Mines	171	2,6
<b>Municipalités de la zone d'étude</b>	<b>14 962</b>	<b>2,5</b>
MRC Robert-Cliche	7 598	2,5
MRC de Beauce-Sartigan	19 293	2,5
Québec	7 237 479	2,3

*Source* : Statistique Canada. Recensement 2001.

En regard de la taille des ménages et de la structure d'âge, les municipalités de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Simon-les-Mines se démarquent des autres entités géographiques considérées par une présence plus importante de jeunes familles sur leur territoire.

#### 4.3.1.2 *Économie*

Les indices du marché du travail dénotent une situation plus favorable dans les municipalités de la zone d'étude que dans l'ensemble de la province si l'on se fie aux moyennes observées lors des recensements de 1996 et de 2001. Durant cette période quinquennale, le taux d'activité pour l'ensemble de ces quatre municipalités est passé de 64,8 à 68,6 %, soit une hausse de 3,8 %, tandis que dans l'ensemble du Québec ce taux augmentait de 1,9 %. Le taux de chômage a, quant à lui, diminué de 4,1 % dans les municipalités de la zone d'étude pour se situer à 5,2 % en 2001, taux inférieur à celui observé pour la province de Québec la même année (8,2 %) (tableaux 4.14 et 4.15).

**Tableau 4.14**  
**Caractéristiques du marché du travail, 1996-2001**

Entité géographique	Population de plus de 15 ans		Population active <sup>(1)</sup>		Chômeurs <sup>(2)</sup>	
	1996	2001	1996	2001	1996	2001
Beauceville	4 925	5 178	2 968	3 381	310	149
Saint-Georges	21 133	23 095	13 907	15 982	1 266	879
Notre-Dame-des-Pins	775	830	504	565	48	15
Saint-Simon-les-Mines	303	5 178	204	3 381	16	149
<b>Municipalités de la zone d'étude</b>	<b>27 136</b>	<b>34 281</b>	<b>17 583</b>	<b>23 309</b>	<b>1 640</b>	<b>1 192</b>
MRC Robert-Cliche	14 380	15 411	8 615	10 156	760	487
MRC de Beauce-Sartigan	35 275	38 729	22 920	26 568	1 995	1 408
Québec	5 673 470	5 855 121	3 536 205	4 016 613	417 075	212 880

- (1) La population active comprend les membres de la population civile hors institution âgés de 15 ans et plus qui avaient un emploi ou étaient en chômage lors de l'enquête du recensement; le taux d'activité représente la population active exprimée en pourcentage de la population de 15 ans et plus.
- (2) Les chômeurs sont les personnes qui étaient sans emploi au moment de l'enquête du recensement et le taux de chômage représente leur nombre exprimé en pourcentage de la population active.

**Tableau 4.15**  
**Indices du marché du travail, 1996-2001**

Entité géographique	Taux d'activité			Taux de chômage		
	1996	2001	Variation	1996	2001	Variation
Beauceville	61,5	65,3	3,8	9,3	4,4	-4,9
Saint-Georges	65,8	69,2	3,4	9,1	5,5	-3,6
Notre-Dame-des-Pins	65,0	68,1	3,1	9,6	2,7	-6,9
Saint-Simon-les-Mines	67,2	80,3	13,1	7,7	5,7	-2,0
<b>Municipalités de la zone d'étude</b>	<b>64,8</b>	<b>68,6</b>	<b>3,8</b>	<b>9,3</b>	<b>5,2</b>	<b>-4,1</b>
MRC Robert-Cliche	59,9	65,9	6,0	8,8	4,8	-4,0
MRC de Beauce-Sartigan	65,0	68,6	3,6	8,7	5,3	-3,4
Québec	62,3	64,2	1,9	11,8	8,2	-3,6

*Source* : Statistique Canada. Recensements 1996 et 2001.

Au niveau de la structure de l'emploi, la répartition des emplois dans la zone d'étude diffère quelque peu de celle observée à l'échelle provinciale. La forte proportion des emplois dans le domaine des industries de la fabrication et de la construction (34,2 % dans les municipalités de la zone d'étude versus 22,2 % dans la province) illustre l'importance de ce secteur économique dans la région. À l'inverse, les services, à l'exception des services de santé et d'enseignement, y sont sous-représentés (16,3 %) si l'on compare ce chiffre à l'ensemble de la province de Québec (19,2 %) (tableau 4.16).

**Tableau 4.16**  
**Structure de l'emploi (en pourcentage), 2001**

Entité géographique	Domaines d'emplois						
	Agriculture et autres industries axées sur les ressources	Industries de la fabrication et de la construction	Commerce de gros et de détail	Finance et services immobiliers	Soins de santé et enseignement	Services commerciaux	Autres services
Beauceville	4,1 %	39,0 %	12,5 %	2,2 %	18,9 %	9,0 %	14,4 %
Saint-Georges	2,6 %	33,5 %	15,6 %	3,8 %	18,9 %	8,8 %	16,8 %
Notre-Dame-des-Pins	1,8 %	24,6 %	15,8 %	5,3 %	21,9 %	12,3 %	18,4 %
Saint-Simon-les-Mines	15,1 %	41,5 %	5,7 %	7,5 %	20,8 %	3,8 %	5,7 %
<b>Municipalité de la zone d'étude</b>	<b>3,0 %</b>	<b>34,2 %</b>	<b>15,0 %</b>	<b>3,6 %</b>	<b>19,0 %</b>	<b>8,9 %</b>	<b>16,3 %</b>
MRC Robert-Cliche	10,3 %	42,8 %	9,4 %	2,4 %	14,5 %	7,7 %	12,9 %
MRC de Beauce-Sartigan	5,9 %	40,0 %	13,0 %	3,6 %	15,4 %	7,8 %	14,3 %
Québec	3,9 %	22,2 %	16,0 %	5,1 %	16,8 %	16,7 %	19,2 %

Source : Statistique Canada. Recensement 2001.

Les statistiques du tableau 4.17, qui portent sur l'industrie manufacturière des MRC Robert-Cliche et Beauce-Sartigan, permettent de jeter un regard plus précis sur ce domaine d'emploi dominant dans la zone d'étude. La comparaison des données vient souligner le dynamisme de l'industrie manufacturière dans les deux MRC où le nombre d'emplois à la production et les salaires à la production ont connu des augmentations beaucoup plus importantes que celles qui ont eu cours dans la région Chaudière-Appalaches et dans la province de Québec.

**Tableau 4.17**  
**Statistiques manufacturières, 1999**

	<b>MRC Robert-Cliche</b>	<b>MRC Beauce-Sartigan</b>	<b>Chaudière- Appalaches</b>	<b>Québec</b>
Établissements	59	126	681	8 738
Emplois à la production	3 089	7 512	34 761	385 433
Valeur des expéditions manufacturières	522 175 000	1 242 039 000	8 056 724 000	116 339 734 000
Valeur ajoutée manufacturière	228 877 000	546 474 000	3 081 305 000	52 848 464 000
Variation (1999/1993)				
Emplois à la production	76,8 %	65,0 %	55,0 %	22,3 %
Valeur des expéditions manufacturières	95,0 %	115,0 %	63,2 %	55,8 %
Valeur ajoutée manufacturière	112,5%	101,2 %	59,4 %	61,3 %

*Sources* : Institut de la statistique du Québec, Statistiques manufacturières régionales, 2003.  
 Compilation : Conférence régionale des élus de la Chaudière-Appalaches, 2005.

#### 4.3.2 Affectation du sol au niveau régional

La partie de la zone d'étude comprise dans la MRC Robert-Cliche est affectée à des fins urbaines, agricoles et agroforestières (voir la figure 4.5). La délimitation des aires d'affectation et leur description sont faites en référence au schéma d'aménagement en vigueur (octobre 1988). Au moment de la présente rédaction de l'étude, il s'agissait du seul document disponible à la MRC, qui est actuellement (mai 2005) en phase d'élaboration d'un projet de schéma d'aménagement révisé (PSAR).

L'autre partie de la zone d'étude se retrouve dans la MRC de Beauce-Sartigan. Dans cette partie du territoire régional, nous retrouvons les affectations urbaine, agroforestière et récréative sous la forme d'un territoire d'intérêt récréotouristique. La délimitation des aires d'affectation et leur description sont faites en référence au schéma d'aménagement et de développement révisé entré en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2005.

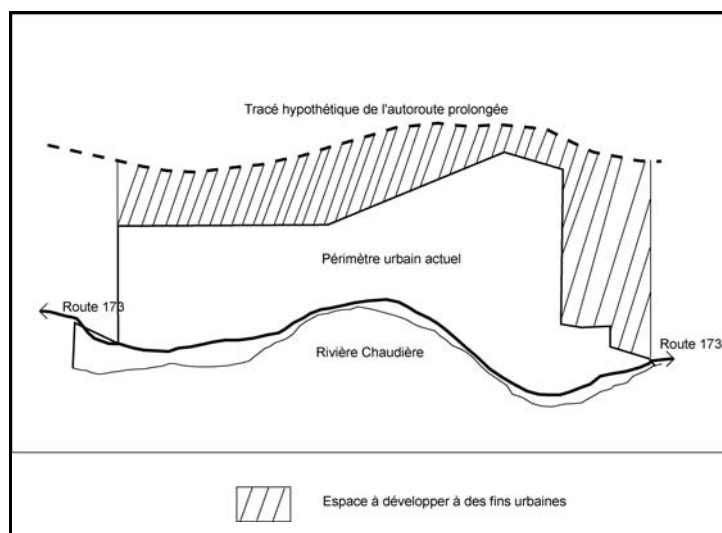
##### 4.3.2.1 *Aires urbaines*

Une première aire urbaine couvre le noyau urbain de Beauceville. Une panoplie d'usages compatibles y sont autorisés tels le résidentiel (faible, moyenne et forte densité), le commercial, le public et communautaire, les services et l'industriel. Une seconde aire urbaine, moins étendue, a été définie dans le secteur des 53<sup>e</sup>, 47<sup>e</sup>, 41<sup>e</sup>, 35<sup>e</sup>, et 27<sup>e</sup> Rues de la ville de Beauceville que

nous désignerons dans la suite du rapport sous l'appellation « secteur Vérieul » ou « quartier Vérieul ». Il s'agit cependant d'un noyau résidentiel non desservi par le réseau municipal d'aqueduc et d'égout.

#### Projet d'agrandissement du périmètre d'urbanisation de Beauceville

Soulignons que l'une des volontés de la Ville de Beauceville est de faire correspondre la limite du périmètre d'urbanisation avec le tracé de l'autoroute prolongée. Cette volonté a été exprimée verbalement en avril 2003 lors de l'entretien avec le directeur général de la Ville, monsieur Jacques Francoeur, ainsi que par écrit dans une lettre datée d'avril 2003 (voir annexe 3). Cette volonté est également exprimée dans le projet de plan d'urbanisme révisé de la Ville adopté en octobre 2004. Par tracé de l'autoroute prolongée, la Ville sous-entend le tracé de référence pour le prolongement de l'autoroute 73, qui est connu depuis 1986. Il s'agirait d'un agrandissement du périmètre urbain actuel, défini en 1988, à même une partie de la zone agricole, agrandissement qui serait donc situé entre la future autoroute et le périmètre urbain actuel. Cette volonté de la Ville de Beauceville est illustrée au croquis suivant.



#### **Croquis 1 : Concept d'agrandissement du périmètre urbain de Beauceville**

Une troisième aire urbaine couvre le noyau urbain de la municipalité de Notre-Dame-des-Pins. Selon l'information recueillie, il n'y a pas de projet d'agrandissement du périmètre urbain dans cette municipalité.

Figure 4.5



La MRC de Beauce-Sartigan définit une autre aire urbaine autour du noyau villageois de la municipalité de Saint-Simon-les-Mines. À l'exception de deux ajustements mineurs à la limite actuelle de ce périmètre urbain, il n'y a pas de projets d'agrandissement. Les ajustements demandés ont pour but de redéfinir la limite urbaine de manière à rendre une quinzaine de terrains constructibles à des fins résidentielles.

Enfin, une importante aire urbaine se trouve au sud-ouest de la zone d'étude. Il s'agit du périmètre urbain de la Ville de Saint-Georges. Un agrandissement du périmètre urbain de Saint-Georges n'est pas envisagé puisque l'espace disponible et évalué à l'intérieur du périmètre actuel devrait être suffisant à long terme pour accueillir le développement urbain.

Cette aire urbaine définie pour la Ville de Saint-Georges est caractérisées par un rayonnement régional. Le noyau urbain de Saint-Georges représente une agglomération urbaine de recensement, contrairement aux périmètres urbains définis pour les autres municipalités locales de la MRC de Beauce-Sartigan. Cette définition d'agglomération urbaine est basée principalement sur des facteurs économiques et de navette (centre-ville). Les usages compatibles y sont les mêmes qu'au sein des autres aires urbaines (résidentiel, commercial, industriel, public, etc.). La densité d'occupation du sol ainsi que le rayonnement des commerces et services sont cependant plus grands dans une aire urbaine comme celle de Saint-Georges.

#### 4.3.2.2 Aires agricoles et agroforestières

Une aire agricole se retrouve sur le territoire municipal de Beauceville, en périphérie de son périmètre urbain, tandis que si on fait abstraction des trois autres périmètres urbains, le reste de la zone d'étude est caractérisé, en grande majorité, par une affectation agroforestière. L'ensemble des aires agricoles et agroforestières totalise environ 85 km<sup>2</sup>, soit 90 % de la zone d'étude. Le territoire sous affectation agricole et agroforestière est, en très grande partie, zoné agricole au niveau provincial et protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles du Québec* (LPTAAQ). Les limites exactes des terres protégées sont indiquées à la figure 4.7, qui illustre la section consacrée à la place de l'agriculture dans la zone d'étude.

Dans une aire agroforestière, l'usage compatible et prédominant est associé à la foresterie (prélèvement de la ressource ligneuse). Par rapport à une aire agricole, l'aire agroforestière



correspond davantage à un milieu moins dynamique sur le plan agricole. L'importance des friches et des espaces boisés, de même que l'absence de concentration d'exploitations agricoles et la régression qu'elles accusent distinguent l'affectation agroforestière de l'affectation agricole.

Ainsi, au sein de cette dernière, l'usage compatible et prédominant est l'agriculture. En comparaison avec une aire agroforestière, l'aire agricole correspond davantage à un milieu agricole dynamique : le potentiel agricole y est plus élevé et l'on doit éviter toute densification de ce milieu à d'autres fins.

Précisons que la MRC de Beauce-Sartigan a adopté en 1996 un règlement de contrôle intérimaire (RCI) visant à contrôler le déboisement sur son territoire. Ceci afin de limiter l'impact de certaines interventions en milieu forestier dans le but de protéger adéquatement l'encadrement naturel et humain. Ce règlement s'applique à l'ensemble du territoire de la MRC de Beauce-Sartigan, excepté les terres du domaine public. Les travaux de déboisement effectués par une autorité publique, pour des fins publiques, ne nécessitent pas de certificat d'autorisation (art. 5.1, règlement 96-47).

En 2002, cette même MRC a adopté un règlement de contrôle intérimaire (RCI) en matière de gestion de la zone agricole permanente visant à déterminer des paramètres de distances séparatrices pour atténuer les inconvénients reliés aux odeurs inhérentes aux activités agricoles. Quant à la MRC Robert-Cliche, elle a adopté un règlement de contrôle intérimaire en matière d'harmonisation entre les usages agricoles et les autres usages en 2004.

#### 4.3.2.3 *Territoire d'intérêt récréotouristique*

Une seule aire récréative (un territoire d'intérêt récréotouristique) se retrouve dans la zone d'étude. Cette aire correspond à une large bande de terrain de part et d'autre de la rivière Famine, à Saint-Georges. Les usages autorisés et compatibles dans une telle aire sont principalement les activités récréatives extensives et intensives.

#### 4.3.3 Utilisation du sol actuelle et projetée

L'utilisation actuelle du sol a été identifiée sur la base de l'image satellite Ikonos prise en octobre 2002. Un inventaire sur le terrain effectué en mars 2003 a permis de valider, d'ajuster ou de compléter l'information de base.

L'information concernant l'utilisation projetée du sol a été obtenue en rencontrant les intervenants municipaux concernés.

L'utilisation du sol, illustrée à la figure 4.6, est distinguée selon la présence ou non d'éléments bâtis, et selon les fonctions suivantes :

- milieu bâti :
  - rural;
  - résidentiel;
  - villégiature;
  - récréatif;
  - commercial ou mixte;
  - public;
  - industriel;
  - urbain;
  
- milieu non bâti :
  - agriculture;
  - foresterie (incluant les friches et les coupes);
  - extraction (sablière/carrière);
  - enfouissement sanitaire;
  - dépôt de neiges usées.

Les infrastructures font l'objet d'une section distincte.

##### 4.3.3.1 *Milieu bâti*

La zone d'étude est située dans une aire à dominante agroforestière au sein de laquelle émergent un pôle urbain (Saint-Georges, au sud de la zone d'étude), un centre urbain de moindre importance (Beauceville, au nord de la zone d'étude) et un noyau villageois (Notre-Dame-des-Pins, au centre de la zone d'étude).

Ainsi, le milieu bâti est caractérisé d'une part, par un développement linéaire et épars en bordure des principaux rangs, chemins et routes parcourant la zone d'étude et d'autre part, par des concentrations à des fins urbaines correspondant aux noyaux urbains de Saint-Georges et de Beauceville et au noyau villageois de Notre-Dame-des-Pins. L'évolution du cadre bâti a tendance à suivre les grands axes routiers principaux (la route 173, la route 108, etc.) et crée par conséquent un étalement urbain longitudinal ne permettant pas de maximiser l'efficacité des différents réseaux de services (aqueduc, égout, transport scolaire, entretien routier, etc.).

### Rural

Le bâti rural correspond aux bâtiments résidentiels répartis de façon linéaire et inégale en bordure des routes, des rangs et des chemins. L'habitation jouxte souvent une activité agricole, une aire boisée et parfois, une activité commerciale intégrée ou non à l'habitation. Le bâti rural est caractérisé par une très faible densité d'occupation du sol : on observe soit des résidences isolées, soit quelques hameaux. Les terrains sont généralement plus grands (minimum 3 000 m<sup>2</sup>) et non desservis par un réseau d'aqueduc et d'égout.

Le bâti rural est une caractéristique du territoire à l'étude; il se retrouve notamment en bordure de la route 173 (entre les noyaux urbains) et en bordure des nombreux rangs, routes ou chemins parcourant la zone d'étude.

### Résidentiel

Le bâti résidentiel se distingue du bâti rural et du bâti urbain par les caractéristiques suivantes :

- le bâti résidentiel correspond à un regroupement de résidences implantées en bordure de quelques rues, formant ainsi un secteur;
- le bâti résidentiel prend forme au sein de rues érigées perpendiculairement à un chemin, ou un rang ou une route principale;
- le bâti résidentiel est moins dense que le bâti urbain parce qu'il n'est pas desservi par un réseau d'aqueduc et d'égout municipal. Il peut y avoir cependant un réseau privé d'aqueduc.

Le bâti résidentiel de la zone d'étude se retrouve principalement dans le quartier Vérieul à Beauceville.

Figure 4.6



Ce secteur résidentiel de Beauceville n'est pas considéré comme urbain à proprement parler, du fait de l'absence à cet endroit, d'une part, de fonctions urbaines et d'autre part, d'un réseau municipal d'aqueduc et d'égout.

Précisons néanmoins que le quartier Vérieul forme un périmètre urbain au niveau de la MRC Robert-Cliche, c'est-à-dire au niveau régional. Ce périmètre urbain a été défini dans les années 1990 au moment où les municipalités de Saint-François-de-Beauce et de Beauceville n'étaient pas encore fusionnées.

En 2003, on dénombrait 62 terrains construits et 39 terrains disponibles pour accueillir du bâti résidentiel. Notons que la valeur moyenne des résidences (en excluant le terrain) est de 93 500 \$ dans ce secteur, comparativement à une valeur moyenne oscillant entre 50 000 \$ et 60 000 \$ sur le reste du territoire de Beauceville (Ville de Beauceville, 2003).

#### Villégiature

Par villégiature, on entend ici un regroupement de chalets occupés sur une base saisonnière. Un seul site de villégiature a été inventorié dans la zone d'étude : il est localisé à Beauceville, non loin de la route 173, au sud du ruisseau Poulin.

#### Récréatif

La zone d'étude compte plusieurs sites récréatifs. Au nord-est se trouve le club de golf de Beauceville. Sur le territoire de Beauceville se trouvent également l'Île Ronde et le parc des Rapides du Diable. La première est située en plein cœur de Beauceville, à proximité du pont Fortin. Elle a été aménagée afin de permettre la tenue d'activités tant estivales (marche, patins à roue alignés, volley-ball, aires de pique-nique, etc.) qu'hivernales (anneau de glace). Le second, où ont été aménagés des sentiers pédestres et des aires de repos et de pique-nique, se trouve entre la route 173 et la rivière Chaudière. Plus au sud, le territoire de Notre-Dame-des-Pins accueille le camping La Roche d'Or, situé sur les rives de la rivière Gilbert : d'une capacité d'environ 500 emplacements, ce site est parcouru par un réseau d'équipements et constitue le point de départ d'un sentier récréatif utilisé pour la randonnée pédestre. Enfin, à Saint-Georges, un centre de ski alpin surplombe les rives de la rivière Famine, tandis qu'un

barrage gonflable est érigé durant l'été sur la rivière Chaudière afin de former un plan d'eau permettant la tenue d'activités nautiques.

#### Commercial ou mixte (commerces/logements/public)

Soixante-dix commerces sont dénombrés entre l'intersection de la route du Golf avec la route 173 et l'intersection de la 57<sup>e</sup> Rue avec la route 173. Outre les commerces des noyaux urbains, ils s'est établi de véritables corridors d'activité tertiaire où des établissements de type dépanneur, garage, station-service, restauration, etc., se sont multipliés. Ceci est particulièrement évident sur la route 173, entre les noyaux urbains de Beauceville et de Saint-Georges.

Une enquête effectuée à l'été 2003 auprès de 69 des 70 commerces a révélé que leur chiffre d'affaires annuel s'élèverait à 1 197 701 \$ en moyenne (77 547 149 \$ au total) et qu'ils supportaient 8 emplois en moyenne (486 salariés associés aux commerces enquêtés au total) (Tecsult Inc., 2003b). Précisons que les commerces sensibles à une clientèle de transit, à savoir les commerces de biens de restauration et/ou d'hébergement et les stations-service, représentent au total 24 établissements. Le lecteur peut consulter le rapport sectoriel s'il souhaite plus de détail (Tecsult Inc., 2003b).

Aucun projet commercial d'envergure n'a été précisé dans les échanges d'informations qui ont eu lieu dans le cadre de l'élaboration de la présente étude.

#### Public

Au sein du noyau urbain de Saint-Georges, un noyau institutionnel important est formé par le Cégep, la polyvalente et le centre intégré de mécanique industrielle de la Chaudière. Dans le noyau urbain de Beauceville, le centre d'éducation aux adultes, l'école De Léry - Monseigneur-de-Laval, le centre culturel et l'aréna forment un deuxième secteur public et institutionnel.

Précisons que d'autres utilisations publiques sont disséminées au sein de la trame bâtie, comme par exemple la Chapelle Fraternité Saint-Pie-X, érigée en bordure de la 41<sup>e</sup> Rue à Beauceville.

### Industriel

La présence du bâti industriel revêt une grande importance dans la zone d'étude. En premier lieu, un important parc industriel manufacturier disposant de diverses infrastructures (gaz naturel, électricité, eau, égouts, etc.) occupe l'espace au nord de la rivière Famine, à Saint-Georges. Il accueille 70 entreprises, dont certaines sont d'importantes exportatrices, où sont employées 3 665 personnes (Tecsult Inc., 2003b). Le parc est planifié en vue d'accueillir de nouvelles entreprises technologiques : sa partie est a été désignée « parc technologique » par la Ville. En outre, un agrandissement vers le nord-est, jusqu'à la 35<sup>e</sup> Avenue, est déjà prévu. Le croquis 2 permet de visualiser la partie du périmètre d'urbanisation qui est dévolue au parc industriel donc à l'utilisation industrielle, que celle-ci soit actuelle ou projetée (partie hachurée). Rappelons que l'utilisation industrielle actuelle apparaît à la figure 4.6.



**Croquis 2 : Utilisation industrielle actuelle et projetée à Saint-Georges près de la 35<sup>e</sup> Avenue**

Source : MRC de Beauce-Sartigan, PSAR, 1998.

Le projet de plan d'urbanisme de la Ville de Saint-Georges, dans sa version *Document de travail* et non officielle, mentionne l'option prévoyant l'arrivée de l'autoroute 73 à la hauteur de la



35<sup>e</sup> Avenue comme moyen d'améliorer l'accessibilité routière du parc industriel du secteur est. Cette option est également illustrée dans le PSAR et dans le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Beauce-Sartigan.

Enfin, outre quelques bâtiments industriels disséminés le long de la route Kennedy (route 173), la zone d'étude compte un autre secteur industriel : le parc industriel de Beauceville. Créé en 1981, il se localise à proximité du poste de transformation d'Hydro-Québec, à l'entrée nord du noyau urbain. Ce parc, qui s'étend sur les lots 82, 84, 87 et 89, est desservi par la 181<sup>e</sup> Rue, qui est raccordée à la route 173. Bénéficiant des services d'aqueduc et d'égout, on y dénombrait 1 073 emplois en 2002 et plus de 1 200 emplois en 2004 (Ville de Beauceville, 2002 et 2004). Une importante expansion du parc industriel de Beauceville est planifiée vers l'est jusqu'au rang Saint-Charles. L'agrandissement projeté englobe les lots 84-P, 85-P, 87-P, 88, 89-P et 90, totalisant une superficie supérieure à 800 000 m<sup>2</sup> (± 80 ha) (croquis 3 et 4).

Étant donné que les terrains visés par cette expansion sont situés en zone agricole protégée, une demande a tout d'abord été adressée à la MRC Robert-Cliche et à son Comité consultatif agricole (CCA). En adoptant la résolution no 3102-02, le Conseil de la MRC a accepté la recommandation de son CCA. Cette recommandation est libellée de la façon suivante :

*« Le CCA recommande au Conseil de la MRC Robert-Cliche de favoriser, à ce stade-ci, une expansion du parc industriel de la Ville de Beauceville qui se limiterait à l'emprise de la ligne hydroélectrique d'Hydro-Québec »*

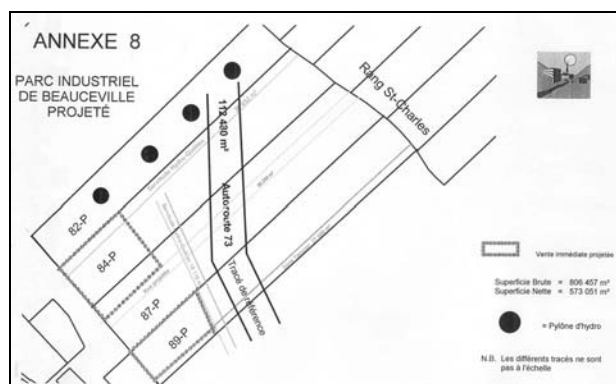
Résolution no 55-02, août 2002

La Ville de Beauceville a par la suite adressé une demande à la Commission de protection du territoire et des activités agricoles du Québec (CPTAQ). Bien qu'une recommandation favorable ait été reçue de la part de la MRC et de son CCA pour la partie comprise entre le parc industriel actuel et la ligne électrique (superficie de ± 15 ha), la Ville de Beauceville maintient sa demande d'exclusion pour l'intégralité du secteur visé, c'est-à-dire jusqu'au rang Saint-Charles (superficie totale de ± 80 ha). Le texte inhérent à cette demande globale, incluant sa justification, est présenté à l'annexe 4. La nature de la demande consiste à exclure de la zone agricole une superficie de 806 452 m<sup>2</sup> afin d'y prévoir l'agrandissement du parc industriel à long terme, l'utilisation



**Croquis 3 : Agrandissement souhaité du parc industriel de Beauceville**

Source : Ville de Beauceville, août 2002. Demande d'exclusion.



**Croquis 4 : Agrandissement souhaité du parc industriel de Beauceville, avec le tracé de référence de l'autoroute 73**

Source : Ville de Beauceville, août 2002. Demande d'exclusion.

des utilités publiques, le passage du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges et enfin, le lien par une voie de desserte au réseau municipal et au parc industriel.

La Ville termine son texte argumentaire en spécifiant à la Commission :

*« Nous croyons fermement que la localisation et les superficies de la demande correspondent à la philosophie de la Commission, soit d'assurer le développement harmonieux entre les différentes utilisations du territoire. Il ne serait pas dans l'intérêt d'aucun intervenant de privilégier un agrandissement par petite surface car le développement économique exige une rapidité d'action et une souplesse déterminante dans les décisions des entreprises ».*

Le 27 mars 2003, la CPTAQ adressait à la Ville de Beauceville l'avis suivant :

*« ... la commission est d'avis que faire droit à la demande de la municipalité qui vise l'extension de son parc industriel sur une superficie de 15 ha répond à un besoin et que le terrain visé constitue le site de moindre impact. »*

Extrait dossier 329276 CPTAQ, mars 2003

Par la suite, la CPTAQ a rendu sa décision le 8 mai 2003 : elle a effectivement ordonné l'exclusion de la zone agricole de la municipalité de Beauceville de la superficie de 15 hectares dont il est fait mention dans les lignes précédentes. L'intégralité du texte de cette décision est présenté à l'annexe 5.

Cette volonté d'agrandissement du parc industriel est exprimée dans le projet de plan d'urbanisme révisé de la Ville (2004) où il est noté que cette dernière entend agrandir le parc industriel municipal vers les plateaux supérieurs et lui assurer une desserte routière la plus directe possible à partir de l'autoroute.

La Ville stipule également dans ce document qu'elle considère comme essentiel le prolongement de l'autoroute 73 et veut s'assurer de la desserte efficace du parc industriel municipal et du centre-ville. C'est pourquoi, elle entend demander au ministère des Transports du Québec (MTQ) d'inclure la desserte du parc industriel municipal dans le prolongement de l'autoroute jusqu'à la route du Golf, c'est-à-dire lors de la construction du tronçon d'autoroute précédent, entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville.

### Urbain

Le bâti urbain regroupe les différentes fonctions résidentielles, commerciales, de services privés et publics, communautaires, etc. La typologie résidentielle est plus variée et la densité d'occupation au sol est plus élevée. En milieu urbain, les réseaux municipaux d'aqueduc et d'égout desservent généralement les différentes populations résidentielles et d'affaires.

Rappelons que les deux principaux noyaux urbains de la zone d'étude se retrouvent au nord (Beauceville) et au sud (Saint-Georges). Ce dernier possède une connotation régionale puisque commerces et services y sont plus nombreux et plus diversifiés.

L'espace vacant au sein du périmètre urbain de Saint-Georges, tel qu'identifiable sur la figure 4.6, est jugé suffisant par la Ville pour recevoir les nouveaux usages de nature urbaine (développements de natures résidentielle, commerciale et publique).

Par contre, les instances municipales de Beauceville jugent le périmètre urbain actuel insuffisant pour accueillir les nouveaux usages urbains. Tel qu'illustré à la section précédente, la Ville de Beauceville envisage d'agrandir son périmètre urbain jusqu'au tracé de référence, du prolongement de l'autoroute, datant de 1986. À la hauteur du parc industriel, l'expansion se poursuivrait au-delà du tracé d'autoroute et se rendrait jusqu'au rang Saint-Charles, le tout étant conditionnel à une nouvelle décision favorable de la CPTAQ.

Enfin, les deux autres secteurs urbains identifiés dans la zone d'étude correspondent aux noyaux villageois de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Simon-les-Mines. L'activité urbaine dans ces deux noyaux correspond principalement à une utilisation résidentielle. Notons qu'un développement résidentiel est en voie de réalisation sur le territoire de Notre-Dame-des-Pins. Ce développement sera situé le long de la route Bernard, du côté sud de celle-ci. À l'issue de ses trois phases de réalisation, une trentaine de résidences devraient avoir vu le jour.

#### 4.3.3.2 *Milieu non bâti*

Le milieu non bâti comprend les espaces agricoles en culture ou en friche, les espaces boisés et les sites d'extraction (sablière et carrière). La répartition de ces espaces apparaît à la figure 4.6.

### Utilisations agricoles et forestières

Un inventaire des exploitations agricoles et forestières a été effectué au printemps 2003 et a fait l'objet d'un rapport sectoriel (Tecsult Inc., 2003c). Cet inventaire avait pour objet de caractériser les pratiques agricoles et sylvicoles afin d'être en mesure de quantifier les impacts du projet sur ces activités et les infrastructures en place.

À quelques exceptions près, tous les propriétaires de lots agricoles et/ou forestiers susceptibles d'être touchés par le projet ont été rencontrés et questionnés au sujet de leurs activités agricoles et forestières. Par la même occasion, l'enquête a permis aussi de recueillir des informations pertinentes aux activités acéricoles et aux activités de plein air (chasse, pêche et randonnée) qui ont été notées dans des dossiers spécifiques à chaque propriété. La perception des propriétaires par rapport au projet a aussi été sondée.

#### a) Activités agricoles

Avant d'aborder les caractéristiques spécifiques au territoire d'étude, il apparaît important de bien positionner l'agriculture au plan régional. Ceci permettra ultérieurement une meilleure appréciation des impacts appréhendés sur cette activité, d'autant plus que l'industrie bioalimentaire dans la région Chaudière-Appalaches est une des plus dynamiques de la province (MAPAQ, [www.mapaq.gouv.qc.ca](http://www.mapaq.gouv.qc.ca)). À titre indicatif, le PIB (produit intérieur brut) de cette filière économique dans la région Chaudière-Appalaches, qui est de 360 M \$, représente environ 15 % du PIB de l'agriculture au Québec. La région regroupe même un peu plus de 17 % de tous les emplois reliés directement à l'agriculture au Québec. Le secteur de la transformation bioalimentaire au sein de la région n'est pas en reste lui non plus : il représente 10 % du PIB de la province.

Aussi, les paragraphes suivants s'attardent à caractériser l'agriculture au plan régional, avec comme principal objectif de faire ressortir les particularités du territoire étudié par rapport au reste de la région. Pour ce faire, les données les plus pertinentes qui étaient disponibles au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ, [www.mapaq.gouv.qc.ca](http://www.mapaq.gouv.qc.ca)) et à la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ, 2002) ont été examinées. Ces instances compilent des données par MRC pour chacune des régions du Québec : il a alors été possible de mettre en évidence les données se

rapportant aux deux MRC directement concernées par le projet, soit la MRC Robert-Cliche et la MRC de Beauce-Sartigan. Il faut néanmoins garder à l'esprit que les données du MAPAQ datent d'un certain temps déjà puisqu'elles se basent sur les fiches d'enregistrement des producteurs agricoles de 1996.

Suite à cette caractérisation de l'agriculture au plan régional, les éléments de détails propres au territoire d'étude seront présentés à partir des renseignements qui nous ont été fournis par les agriculteurs lors de l'enquête auprès des propriétaires fonciers. Au chapitre agricole, ont notamment été colligées des informations sur les exploitants eux-mêmes, les productions animales et végétales, les modes opératoires sur les fermes et les modalités d'accès aux terres. Préalablement à ces résultats, le potentiel agricole des sols et la localisation de la zone agricole permanente dans la zone d'étude sont présentés.

### *Portrait régional*

#### Fermes

Les quelques 5 560 exploitations agricoles enregistrées dans Chaudière-Appalaches emploient environ 10 500 personnes. Bien qu'en diminution relativement constante depuis 1981, le nombre de fermes dans cette région aurait tout de même tendance à se stabiliser depuis 1991; cette diminution a en tous cas ralenti depuis une dizaine d'années. Ce constat est également valable dans les deux MRC, Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan, concernées par le projet à l'étude.

Le revenu annuel moyen des fermes s'établissait à 170 047 \$ en 1996 dans l'ensemble de Chaudière-Appalaches. Ce revenu était passablement plus faible dans les MRC Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan où il était respectivement de 146 167 \$ et de 94 370 \$. Ces différences avec la moyenne régionale s'expliqueraient par la relative prépondérance de l'agriculture à temps partiel dans ces deux MRC. De surcroît, dans la MRC de Beauce-Sartigan, on note une quasi-absence des grandes entreprises agricoles.

En revanche, la superficie occupée par les fermes dans les deux MRC est comparable à la moyenne régionale : cette superficie s'établit à 89,61 ha dans la région Chaudière-Appalaches, tandis qu'elle est respectivement de 95,31 ha dans la MRC de Beauce-Sartigan et de 86,40 ha dans la MRC Robert-Cliche (tableau 4.18). Remarquons également que les deux MRC se

situent dans la proportion médiane des MRC de Chaudière-Appalaches pour ce qui est du nombre de fermes. Un total de 552 fermes (10 % du poids de la région) est recensé dans la MRC de Beauce-Sartigan alors que ce chiffre s'établit à 444 pour la MRC de Robert-Cliche (8 % du poids régional).

**Tableau 4.18**  
**Caractéristiques des fermes dans la région Chaudière-Appalaches, 1996**

MRC	Dénombrement des exploitations		Superficie	
	Nombre	Poids dans la région	Totale des fermes	Moyenne par ferme
<b>Beauce-Sartigan</b>	<b>552</b>	<b>10 %</b>	<b>52 610 ha</b>	<b>95,31 ha</b>
Bellechasse	987	17 %	82 130 ha	83,21 ha
L'Amiante	706	12 %	72 224 ha	102,30 ha
La Nouvelle-Beauce	787	14 %	57 358 ha	72,88 ha
Les Etchemins	265	5 %	24 388 ha	92,03 ha
L'Islet	492	9 %	48 997 ha	99,59 ha
Lotbinière	849	15 %	77 621 ha	91,43 ha
Montmagny	321	6 %	34 469 ha	107,38 ha
<b>Robert-Cliche</b>	<b>444</b>	<b>8 %</b>	<b>38 366 ha</b>	<b>86,40 ha</b>
Ville de Lévis <sup>(1)</sup>	159	3 %	10 253 ha	64,48 ha
Région Chaudière-Appalaches	5 562	100 %	498 416 ha	89,61 ha

(1) Depuis les fusions municipales de 2002, la Ville de Lévis est un territoire non structuré en MRC.

Source : CPTAQ, 2002

### Zonage agricole

Les données inhérentes au zonage agricole laissent également entrevoir que les deux MRC concernées par le prolongement de l'autoroute 73 ne sont probablement pas parmi les plus dynamiques de la région Chaudière-Appalaches au plan agricole (tableau 4.19).

Malgré le fait que la superficie de sa zone agricole protégée couvre pratiquement l'ensemble du territoire de la MRC (94 %), la MRC Robert-Cliche enregistre un assez faible pourcentage d'occupation de cette zone par les fermes puisqu'il n'est que de 48 %. S'il est vrai que ce pourcentage d'occupation s'apparente à celui enregistré à l'échelle de la région Chaudière-Appalaches (49 %), précisons à titre comparatif que plus de 65 % de la zone agricole de la

MRC de Nouvelle-Beauce, couvrant elle aussi pratiquement l'ensemble de la MRC, est occupée par des fermes.

**Tableau 4.19**  
**Caractéristiques du zonage agricole dans la région Chaudière-Appalaches, 1996**

MRC	Superficie de la zone agricole	Proportion du territoire en zone agricole	Proportion de la zone agricole occupée par des fermes
<b>Beauce-Sartigan</b>	<b>127 558 ha</b>	<b>65 %</b>	<b>41 %</b>
Bellechasse	147 165 ha	83 %	56 %
L'Amiante	140 387 ha	71 %	51 %
La Nouvelle-Beauce	87 257 ha	96 %	66 %
Les Etchemins	95 935 ha	53 %	25 %
L'Islet	85 596 ha	41 %	57 %
Lotbinière	162 701 ha	98 %	48 %
Montmagny	49 445 ha	29 %	70 %
<b>Robert-Cliche</b>	<b>79 579 ha</b>	<b>94 %</b>	<b>48 %</b>
Ville de Lévis <sup>(1)</sup>	31 819 ha	70 %	32 %
Région Chaudière-Appalaches	1 007 442 ha	66 %	49 %

(1) Depuis les fusions municipales de 2002, la Ville de Lévis est un territoire non structuré en MRC.

Source : CPTAQ, 2002

Seules deux MRC de la région Chaudière-Appalaches enregistrent des pourcentages d'occupation de la zone agricole permanente plus faibles que la MRC de Beauce-Sartigan, où il est de 41 %. Il est vrai que la superficie de la zone agricole de la MRC de Beauce-Sartigan est plus étendue que celle de la MRC de Robert-Cliche (127 558 ha vs 79 579 ha); il n'en demeure pas moins que les MRC dont la zone agricole est de taille relativement comparable avec celle de Beauce-Sartigan (Bellechasse, l'Amiante) sont caractérisées par des pourcentages d'occupation supérieurs.

### Productions animales

D'entrée de jeu, il faut souligner que la production laitière est la production animale dominante dans les deux MRC à l'étude, que ce soit en termes de producteurs ou de revenus d'exploitation (tableau 4.20). Ces deux MRC connaissent cependant une diminution constante de leur cheptel depuis 1981 que l'augmentation de productivité qui s'est produite parallèlement



ne parvient pas à compenser. Cette situation est plus accentuée dans le cas de la MRC de Beauce-Sartigan, qui a connu des baisses importantes de son cheptel laitier puisqu'elles étaient de l'ordre de 30 % pour la période 1986-1996 et de 50 % pour la période 1981-1996.

**Tableau 4.20**  
**Caractéristiques des principales productions animales**  
**dans les MRC Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan, 1996**

Production	MRC Robert-Cliche		MRC de Beauce-Sartigan		Région Chaudière-Appalaches
		Poids régional		Poids régional	
<b>Laitière</b>					
Nombre d'exploitations	208	10 %	179	8 %	2 135
Revenus annuels	24 823 000 \$	8 %	22 564 000 \$	8 %	291 325 000 \$
<b>Bovine</b>					
Nombre d'exploitations	141	9 %	181	12 %	1 507
Revenus annuels	5 443 000 \$	5 %	7 606 000 \$	7 %	106 682 000 \$
<b>Porcine</b>					
Nombre d'exploitations	48	5 %	19	2 %	940
Revenus annuels	23 354 000 \$	6 %	6 524 000 \$	2 %	388 368 000 \$
<b>Avicole</b>					
Nombre d'exploitations	23	14 %	11	7 %	165
Revenus annuels	5 785 000 \$	8 %	4 684 000 \$	6 %	74 070 000 \$
<b>Ovine</b>					
Nombre d'exploitations	3	3 %	6	7 %	88
Revenus annuels	38 000 \$	2 %	94 000 \$	6 %	1 671 000 \$

Source : MAPAQ, [www.mapaq.gouv.qc.ca](http://www.mapaq.gouv.qc.ca) (fiches d'enregistrement des producteurs agricoles de 1996).

En revanche, la production porcine a connu une augmentation substantielle depuis une vingtaine d'années, surtout au sein de la MRC Robert-Cliche où pour un nombre environ quatre fois moindre de fermes, ce type de production génère presque autant de revenus que la production laitière. La MRC de Beauce-Sartigan a aussi vu son cheptel porcin augmenter depuis quelques années, mais cette production y demeure néanmoins de moindre envergure que dans la MRC Robert-Cliche. Il faut préciser ici que l'élevage porcin représente le secteur fort de l'économie agricole de la région Chaudière-Appalaches, avec plus de 388,4 M \$ en revenus et 30 % du volume d'animaux produit au Québec. Cependant, malgré la croissance dans les deux MRC à

l'étude, celles-ci jouent encore un rôle assez limité dans ce secteur d'activité; la production porcine dans la région de Chaudière-Appalaches se concentre surtout dans les MRC de Bellechasse, de La Nouvelle-Beauce et de Lotbinière.

La production bovine connaît une assez bonne croissance dans les deux MRC à l'étude depuis quelques années. Dans la MRC de Beauce-Sartigan, ce type de production occupe d'ailleurs le deuxième rang en termes de revenus derrière la production laitière; il y a même un peu plus de producteurs de vaches de boucherie et de bovillons que de producteurs laitiers. Cette MRC regroupe d'ailleurs 12 % de tous les producteurs de bovins dans la région Chaudière-Appalaches (tableau 4.20).

La production avicole est une industrie en croissance dans les MRC de Beauce-Sartigan et de Robert-Cliche, essentiellement du côté de la production de poulets plutôt que du côté de la production de poules pondeuses. D'ailleurs, avec les MRC de La Nouvelle-Beauce, de Bellechasse et de l'Islet, la MRC Robert-Cliche est une des principales concentrations de la production de poulets dans Chaudière-Appalaches puisque cette MRC s'accapare 14 % de tous les producteurs avicoles de la région. Le revenu généré par ces producteurs y dépasse même celui des producteurs bovins.

Enfin, les productions ovines et caprines sont plutôt marginales dans les deux MRC à l'étude. Elles seraient semble-t-il en croissance dans la MRC de Robert-Cliche, tandis qu'elles seraient en diminution dans la MRC de Beauce-Sartigan.

### Productions végétales

Le tableau 4.21 présente les principales caractéristiques des productions végétales pour les deux MRC concernées par le projet de l'autoroute 73. À l'instar des tableaux précédents, le tableau présente les chiffres inhérents à l'ensemble de la région Chaudière-Appalaches à des fins de comparaison.

En comparaison de ce qui se fait dans l'ensemble de la région Chaudière-Appalaches, les grandes cultures ont une importance plutôt limitée dans les MRC Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan. Dans ces MRC, qui sont davantage à vocation agroforestière, les superficies en

grande culture n'ont pas suivi les tendances à la hausse des dernières années observées pour l'ensemble de la région de Chaudière-Appalaches.

**Tableau 4.21**  
**Caractéristiques des principales productions végétales**  
**dans les MRC Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan, 1996**

Production	MRC Robert-Cliche		MRC Beauce-Sartigan		Région Chaudière-Appalaches
		Poids régional		Poids régional	
Fourrages (inclut le maïs-ensilage)	12 586 ha	8 %	16 522 ha	11 %	154 797 ha
Céréales, protéagineux et maïs-grain	1 119 ha	3 %	2 463 ha	6 %	41 836 ha
Pâturage (amélioré)	5 198 ha	11 %	5 652 ha	12 %	45 409 ha
Horticulture (fruits, légumes, serres, plantations)					
Nombre d'exploitations	5	1 %	53	14 %	385
Revenus annuels	299 000 \$	1 %	5 061 000 \$	18 %	27 884 400 \$
Acériculture					
Nombre d'exploitations	271	10 %	341	13 %	2 666
Nombre d'entailles	614 495	6 %	1 283 927	14 %	9 480 615
Revenus	2 526 000 \$	3 %	5 277 000 \$	6 %	928 967 000 \$

Source : MAPAQ, [www.mapaq.gouv.qc.ca](http://www.mapaq.gouv.qc.ca) (fiches d'enregistrement des producteurs agricoles de 1996).

Les MRC de Beauce-Sartigan et Robert-Cliche totalisent ensemble 23 % de tous les pâturages de Chaudière-Appalaches. Le fait que la production bovine soit relativement présente dans ces deux MRC conditionne cette situation. Par contre, comme partout ailleurs au Québec, les superficies dédiées à ce type de production végétale diminuent constamment depuis une vingtaine d'années du fait de l'augmentation des rendements et des changements d'alimentation des troupeaux.

Ensuite, il faut préciser que les productions horticoles, incluant les cultures maraîchères, sont peu développées dans les MRC à l'étude, à l'exception notable des superficies consacrées aux pépinières et aux sapins de Noël au sein de la MRC de Beauce-Sartigan. Cette dernière, avec la MRC de L'Amiante notamment, a contribué à l'essor fulgurant de ce type de production en Chaudière-Appalaches. Pour preuve, cette production a augmenté de 230 % entre 1986 et 1996 et la progression s'est poursuivie après coup jusqu'à aujourd'hui. Le phénomène a également été ressenti à l'échelle du Québec mais la croissance semble avoir plafonné depuis le milieu des années 90. La MRC de Beauce-Sartigan est caractérisée par plus de 50 producteurs

ornementaux lesquels génèrent des revenus totaux annuels de plus de 5 M \$. Ces revenus représentent près du cinquième de ceux de la région en matière de production ornementale (tableau 4.21).

Enfin, l'acériculture demeure un des fleurons agricoles de la Beauce : la région Chaudière-Appalaches compte près de 45 % du nombre total d'entailles au Québec. Les MRC de Beauce-Sartigan et Robert-Cliche, avec leurs quelques 1,9 M d'entailles, représentent près de 10 % de la production acéricole de la province. Toutefois, la production est nettement plus importante dans la MRC de Beauce-Sartigan que dans la MRC Robert-Cliche, tant par le nombre et la taille (nombre d'entailles) des exploitations que par les revenus annuels générés (tableau 4.21). Il s'agit d'une production en constante progression depuis 15-20 ans, non pas en termes d'augmentation du nombre de producteurs, mais surtout en terme de croissance du nombre d'entailles sur les fermes : cette croissance s'est surtout matérialisée dans la MRC de Beauce-Sartigan avec 30 % d'entailles supplémentaires, tandis que le nombre d'entailles demeurerait assez stable dans la MRC Robert-Cliche.

### Synthèse

L'analyse des données régionales fait ainsi ressortir que, au plan agricole, les deux MRC concernées par le projet de prolongement de l'autoroute 73, soit Robert-Cliche et Beauce-Sartigan, ne figurent ni parmi les plus dynamiques, ni cependant parmi les moins dynamiques de la région Chaudière-Appalaches.

Pour ces deux MRC confondues, la production animale dominante est l'élevage laitier, suivi de la production porcine et des productions bovine et avicole. La production laitière et la production porcine dominant dans la MRC Robert-Cliche, tandis que la production laitière et la production bovine dominant dans la MRC de Beauce-Sartigan.

Finalement, outre les pâturages qui ne peuvent être tenus pour négligeables dans les deux MRC à l'étude, il faut souligner la grande importance de l'horticulture et de l'acériculture, surtout au sein de la MRC de Beauce-Sartigan.

### *Description de la zone d'étude agricole*

#### Sols agricoles

Rappelons que la zone d'étude est entièrement située dans l'ensemble géomorphologique du plateau appalachien. Le potentiel des sols pour l'agriculture y est très variable, les meilleures terres se situant avant tout le long de la rivière Chaudière et de la route 173.

Le potentiel agricole des sols est cartographié à la figure 4.7. On y remarque que le territoire d'étude est dominé par les sols de classe 7 (aucune possibilité de culture ou de pâturage permanent). Ces sols occupent une superficie de 5 827,2 ha, soit environ 61,1 % de la zone d'étude : le potentiel agricole des sols du territoire étudié est, dans son ensemble, tout de même assez limité.

Les sols de classe 4 (limites importantes) occupent une surface totale de 2 263,3 ha dans la zone d'étude, ce qui équivaut à 23,7 % de cette dernière. Ils sont principalement concentrés le long de la route 173 et de la rivière Chaudière, de même que dans les secteurs du rang Famine et de la 57<sup>e</sup> Rue à Saint-Georges et des rangs de Léry et Saint-Charles à Notre-Dame-des-Pins et à Saint-Simon-les-Mines. Tous ces endroits font l'objet de pratiques agricoles à l'heure actuelle.

Une concentration de sols de classe 5 (cultures fourragères) est située dans le secteur des rangs Saint-Charles et Saint-Gaspard à Beauceville. Cet endroit, qui fait l'objet de pratiques agricoles en ce moment, représente une superficie de 582,61 ha, soit approximativement 6,1 % de la zone d'étude.

Il y a également quelques sols de classe 3 dans les limites de la zone d'étude, mais ceux-ci sont uniquement présents sur de minces bandes longeant la rivière Chaudière. Ils occupent une superficie de 870,83 ha, soit l'équivalent de 9,1 % de la zone d'étude. Ces sols riverains sont soumis à des pratiques agricoles à l'heure actuelle. Il en va de même avec les îles qui sont comprises dans la rivière Chaudière entre Saint-Georges et Beauceville. Ces îles n'ont pas été classifiées selon l'Inventaire des Terres du Canada, mais elles présentent assurément de bonnes aptitudes pour l'agriculture (sols riches résultant d'inondations périodiques).

Figure 4.7



Ainsi, les sols de la zone d'étude présentent un potentiel agricole qui varie le plus souvent de négligeable à moyen (catégories 7, 5 et 4). Les principales limites à l'agriculture découlent de la topographie du milieu ainsi que de la pierrosité importante de certains endroits.

### Zonage agricole

Le territoire agricole protégé qui couvre la majeure partie de la zone d'étude caractérise une partie de chacun des quatre territoires municipaux respectifs concernés par le projet de l'autoroute 73. Les limites du zonage agricole sont montrées à la figure 4.7. L'omniprésence de la zone agricole, telle que définie par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., c. P-41.1) signifie qu'une autorisation préalable s'avèrera donc nécessaire pour l'utilisation à des fins autres qu'agricoles (infrastructures routières) sur les terrains concernés.

Dans les limites municipales de Beauceville, la zone agricole correspond, sauf rares exceptions, au territoire de l'ancienne municipalité de Saint-François-de-Beauce dans sa partie comprise à l'intérieur de la zone d'étude. Une importante exception est le secteur Vérieul, soit le milieu bâti résidentiel situé le long des rues Vérieul et Quirion, accessible à partir de la route 173.

Pour ce qui est de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Simon-les-Mines, seuls les noyaux urbains de ces deux municipalités sont situés à l'extérieur de la zone agricole permanente, du moins concernant les parties de leur territoire compris dans les limites de la zone d'étude (certaines portions rurales de Saint-Simon-les-Mines sont à l'extérieur de la zone agricole, mais celles-ci ne sont pas couvertes par le territoire d'étude).

Quant à Saint-Georges, à l'instar de ce qui a été dit pour Beauceville, la zone agricole permanente correspond à peu de choses près à la partie de l'ancienne municipalité rurale gravitant autour du noyau urbain principal, soit Saint-Georges-Est. La zone agricole de Saint-Georges comprise dans la zone d'étude couvre ainsi le secteur de la 57<sup>e</sup> Rue, de la 35<sup>e</sup> Avenue et du rang et de la rivière Famine.



### *Caractéristiques agricoles spécifiques à la zone d'étude*

L'utilisation effective du sol à des fins agricoles (superficies en culture, avec ou sans établissement de production animale) est répartie inégalement au sein de la zone d'étude. La taille et la forme des superficies utilisées sont en outre très variables.

Ces espaces se localisent :

- en bordure de la route du Président-Kennedy (route 173), de part et d'autre de la rivière Chaudière, et entre les noyaux urbains;
- en bordure des rangs Saint-Charles, Saint-Gaspard, de Léry et de la route Petite-Pierrette où ils sont concentrés à divers degrés;
- en bordure de la 57<sup>e</sup> Rue et du rang Famine à Saint-Georges où ils sont également concentrés à divers degrés.

Ainsi, comparativement à la superficie de l'affectation agricole définie par les schémas d'aménagement, mais aussi à la superficie de la zone agricole protégée recouvrant la zone d'étude, l'utilisation agricole est plutôt marginale. Certains espaces agricoles, cultivés autrefois, se transforment en friches.

### Résultats de l'enquête

Ces résultats nous permettent de raffiner la description du portrait du milieu à l'étude et d'en dresser le portrait le plus juste et précis possible. Un total de 101 propriétaires de lots forestiers et/ou agricoles ont été rencontrés. Vingt-deux d'entre eux effectuent des activités agricoles. Ces exploitants utilisent leur(s) lot(s) à des fins de pâturage pour des bovins laitiers, des bovins de boucherie, des chevaux et pour la production de fourrage nécessaire à l'alimentation hivernale de leur cheptel. Parmi les principales préoccupations face au projet de prolongement de l'autoroute Robert-Cliche, on indique la perte de superficies agricoles et les problèmes d'accessibilité aux terres cultivées (machinerie et animaux). Les exploitants ont soulevé également les pertes financières et/ou de rentabilité.

L'enquête vient confirmer que le milieu rural est passablement déstructuré et que les possibilités d'expansion des exploitations existantes sont très limitées voire pratiquement nulles en raison du potentiel médiocre du sol. De plus, il n'est pas envisageable économiquement d'y faire des améliorations pour favoriser les cultures. Rappelons notamment que la topographie

générale du terrain dans la zone d'étude varie de faiblement inclinée à ondulée, et que le relief du terrain présente des secteurs de très fortes pentes.

#### b) Foresterie

La zone d'étude est majoritairement sous couvert forestier, tel que visible sur l'image Ikonos et à la figure 4.6.

##### *Activités forestières*

Plus de 73 % des propriétaires rencontrés (101 au total) possèdent le statut de producteur forestier ce qui montre l'importance des activités forestières dans la zone d'étude. Ce statut donne aux détenteurs certains avantages fiscaux ou la possibilité d'obtenir un remboursement de taxe foncière. Cinquante-et-un propriétaires font appel au programme d'aide à la forêt privée pour leurs travaux sylvicoles; 21 d'entre eux le font via le Groupement forestier de la Chaudière et 18 par l'entremise du Syndicat des producteurs de bois de la Beauce (SPBB).

Plus de 91 % des propriétaires récoltent et mettent en marché une certaine quantité de bois pour l'industrie des pâtes et papiers, celle du sciage ou comme bois de chauffage. Par ailleurs, on note l'application de divers traitements sylvicoles comme des coupes sanitaires ou de récupération, des coupes partielles et sélectives, des coupes avec protection de la régénération, des coupes d'éclaircie commerciale et précommerciale, du dégagement de la régénération, des plantations, de l'élagage, du drainage et de la coupe d'amélioration. Le détail par propriété peut être obtenu en consultant l'étude sectorielle ayant porté sur le sujet.

D'après les propriétaires rencontrés, une grande proportion des terrains forestiers fera l'objet de travaux sylvicoles semblables au cours des cinq prochaines années.

Concernant le projet de prolongement de l'autoroute 73, beaucoup de propriétaires sont préoccupés par les difficultés d'accès que pourrait occasionner la présence de l'autoroute, ainsi que par les pertes de revenus et de possibilités d'exploitation associées à la réduction des terrains à vocation forestière.

### *Activités acéricoles*

L'acériculture représente pour la Beauce et la population des MRC Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan une activité économique très importante. En effet, rappelons qu'on retrouverait sur l'ensemble du territoire de la région de la Chaudière-Appalaches près de 45 % du nombre total d'entailles au Québec et que les MRC de Beauce-Sartigan et Robert-Cliche, avec leurs quelques 1,9 M d'entailles, représentent près de 10 % de la production acéricole de la province.

Dix-huit propriétaires rencontrés sont des producteurs acéricoles dont 7 en ont le statut. Quatre d'entre eux bénéficient du Programme d'aide à la forêt privée par le SPBB. Le nombre d'entailles moyen par exploitant est d'environ 1 430. Les systèmes utilisés sont du type commercial (avec chaudières et/ou tubulures) ou artisanal (avec chaudières et/ou tubulures). Le prolongement de l'autoroute Robert-Cliche suscite des craintes concernant les pertes éventuelles de revenus et les possibilités d'enclavement.

### Extraction

La zone d'étude compte plusieurs sites d'extraction minérale. Un premier site est situé en bordure de la 35<sup>e</sup> Avenue à Saint-Georges. Outre la carrière, le site sert pour entreposer la machinerie de l'entreprise qui l'exploite actuellement. Une autre carrière est en opération en bordure de la 57<sup>e</sup> Rue, au nord du rang Saint-Charles, tandis que vis-à-vis, au sud du rang Saint-Charles, se trouve un autre site qui n'est plus exploité. Enfin, deux anciens sites d'extraction se retrouvent sur le territoire de Beauceville : l'un est localisé près de la route du Golf et l'autre près de la route 173.

### Enfouissement sanitaire

En matière de gestion des déchets, on peut mentionner la présence d'une entreprise de récupération de matières recyclables dans le parc industriel est de Saint-Georges. Aucun site d'enfouissement sanitaire n'a été inventorié dans la zone d'étude : les déchets sont acheminés à Frampton dans le cas de la MRC Robert-Cliche et à Saint-Côme dans le cas de la MRC de Beauce-Sartigan. Ce qui n'a pas toujours été le cas, puisque la zone d'étude compte d'anciens sites d'enfouissement de déchets, identifiés et localisés à la figure 4.6 sur la base des informations obtenues au niveau régional.

### Dépôt de neiges usées

Un dépôt de neiges usées a été aménagé à Saint-Georges, à proximité de la zone industrielle en bordure de la route 204 Est. Situé hors de la zone d'étude, il n'est pas illustré à la figure 4.6.

#### 4.3.4 Infrastructures actuelles et projetées

Les infrastructures actuelles et projetées, qu'elles soient ponctuelles ou linéaires, ont été inventoriées de la même façon que l'utilisation du sol, soit à partir de l'image satellite Ikonos, d'un inventaire sur le terrain et de la documentation disponible.

##### 4.3.4.1 *Réseau routier*

La route 173 constitue l'axe principal de la zone d'étude. Cette route nationale dessert actuellement les principaux centres urbains de la vallée de la rivière Chaudière et elle assure un lien direct entre la région de Québec et l'état du Maine.

À cette route vient se greffer le reste du réseau routier numéroté, c'est-à-dire la route 108 à la hauteur de Beauceville, qui permet de rejoindre la région du Granit et de Sherbrooke, et les routes 204 et 271 à la hauteur de Saint-Georges. À ce réseau routier principal s'ajoutent les rangs dans l'axe nord-sud (rangs Saint-Charles, Saint-Gaspard, de Léry) et les diverses rues ou routes dans l'axe est-ouest (route du Golf, route Fraser, route Veilleux, 57<sup>e</sup> Rue, 90<sup>e</sup> Rue), ainsi que les nombreuses rues locales des noyaux urbains de Beauceville, Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges.

À proximité et dans la zone d'étude, quatre ponts, dont le barrage Sartigan à Saint-Georges, permettent de relier les rives ouest et est de la rivière Chaudière à la hauteur de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges. Un cinquième pont traverse la rivière Famine à la hauteur du noyau urbain de Saint-Georges.

En termes d'expansion du réseau routier supérieur, deux projets sont prévus au sein du territoire étudié : il s'agit du prolongement de l'autoroute Robert-Cliche, d'une part entre Beauceville et Saint-Georges, qui fait l'objet de la présente étude, et, d'autre part entre l'entrée nord de Saint-Georges et la route 204 Est, qui fait l'objet d'une autre étude d'impact en cours de réalisation.

#### 4.3.4.2 Réseau ferroviaire

La zone d'étude est traversée par une seule ligne de chemin de fer qui, durant la majeure partie de son parcours, suit le tracé de la route 173 à l'est ou à l'ouest de cette dernière selon les secteurs. Les traverses à niveau sur la route 173, au nombre de trois, sont situées aux endroits suivants :

- à 1,2 km au sud de la route du Golf;
- à la sortie sud du noyau de Beauceville;
- à la sortie sud du noyau de Notre-Dame-des-Pins.

À la hauteur de Saint-Georges, la voie ferrée bifurque en direction est, dans l'axe de la rivière Famine. Cette voie ferrée appartient à la compagnie de chemin de fer Québec Central, détenue jadis par Canadian Pacific et appartenant maintenant à un nouveau propriétaire, soit Marco Express. Présentement en activité, elle est utilisée pour le transport de marchandises, principalement du bois.

#### 4.3.4.3 Réseau aérien

L'aéroport de Saint-Georges constitue un équipement régional important. Il est situé à l'ouest de la rivière Chaudière dans le secteur d'Aubert-Gallion, soit à 2-3 km à l'ouest de la zone d'étude.

#### 4.3.4.4 Réseau cyclable

Un tracé de route cyclable dans l'axe de la vallée de la Chaudière a été défini (CRCD de la Chaudière-Appalaches, 1999). À la hauteur de Beauceville, Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges, le tracé identifié passerait du côté ouest de la rivière Chaudière, en bordure de la route qui prend successivement l'appellation d'avenue Lambert, chemin Royal et chemin du Bas-de-la Paroisse lors de ses traversées de Beauceville, Notre-Dame-des-Pins et Saint-Georges.

#### 4.3.4.5 Transport collectif

En matière de transport collectif, la MRC de Beauce-Sartigan est subventionnée en vertu du *Programme d'aide gouvernementale au transport collectif en milieu rural*. En septembre 2002, le Ministère a donné son aval au projet de transport collectif de la MRC de Beauce-Sartigan.

L'objectif principal du projet était d'intégrer toutes les ressources de transport existantes sur le territoire de la MRC (transport scolaire, transport adapté, taxis, véhicules des établissements de santé, autocars). Le projet a démarré en janvier 2002 et depuis ce temps le service n'offre que les places disponibles dans les véhicules du transport scolaire et du transport adapté. Le Ministère constate que tant que la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin (CSBE) demeurera mandataire du service de transport collectif, les perspectives de développement du transport collectif dans la MRC de Beauce-Sartigan sont nulles, car elle n'a pas le pouvoir de gérer l'offre et la demande de transport sur le territoire de la MRC.

En matière de transport en commun, dans la région de Chaudière-Appalaches, seules les villes de Lévis, Thetford Mines, et Saint-Georges sont admissibles à une aide relative au transport en commun (*Programme d'aide gouvernementale au transport collectif des personnes*, administré par le ministère des Transports), en raison notamment de leur poids démographique (plus de 20 000 habitants). Un projet de transport en commun à Saint-Georges a déjà fait l'objet d'une étude dans le milieu des années 80 mais il n'a pas été retenu, n'ayant pas suscité d'intérêt dans la population. En avril 2002, une rencontre a eu lieu à la MRC de Beauce-Sartigan réunissant différents acteurs du milieu (MRC, Ville de Saint-Georges, commission scolaire, transporteur scolaire, taxi, CLSC, regroupements communautaires, représentant des usagers) et le MTQ pour discuter de la possibilité de mettre en place un projet de taxibus. Les membres ont été informés qu'un projet de taxibus peut être subventionné en vertu du Programme mentionné ci-dessus. La Ville a plutôt opté pour bonifier le service de transport collectif résultant de la mise en commun des ressources existantes. Plus récemment, en octobre 2004, la Ville de Saint-Georges a été informée par écrit de la possibilité qui lui était accordée, ainsi qu'aux entreprises intéressées, de profiter du programme employeur. Le MTQ était disposé à offrir le support technique.

Quant à la MRC Robert-Cliche, elle a pris l'initiative, conjointement avec la MRC de La Nouvelle-Beauce, de mandater un organisme à but non lucratif, Transport RCNB (Transport de personnes pour les MRC Robert-Cliche et MRC de La Nouvelle-Beauce), afin d'offrir différents services de transport de personnes à la population. Cet organisme offre ainsi un service de transport en commun adapté, ainsi qu'un service de transport collectif en milieu rural. Ce dernier comprend le covoiturage, le transport intégré (utilisation des places disponibles dans les

véhicules du transport en commun adapté), le projet de transport en commun pour les aînés (présentement à l'étude), et une structure de guichet unique en transport de personnes (<http://pages.globetrotter.net/tarcnb/#mission>, mai 2005).

#### 4.3.4.6 *Sentiers de motoneige, VTT, ski de fond et pédestres*

La localisation des parcours de motoneiges et de VTT apparaît à la figure 4.6. Le parcours provincial de motoneige no 75 (réseau Trans-Québec) et le parcours provincial de VTT no 60 traversent la zone d'étude en direction nord-sud, tandis que le parcours provincial de motoneige no 55 et le sentier régional de VTT no 153 la traversent en direction est-ouest et franchissent la rivière Chaudière à la hauteur de Notre-Dame-des-Pins. Ces parcours utilisent majoritairement les emprises d'Hydro-Québec (lignes de transport d'énergie électrique).

Les sentiers locaux se greffent aux parcours provinciaux. À proximité de la zone d'étude, plus précisément au nord de la route du Golf, nous retrouvons le club de motoneige et de ski de fond de Beauceville.

En matière de randonnée pédestre, hormis un sentier aménagé à cette fin en bordure du camping la Roche d'Or à Notre-Dame-des-Pins, la zone d'étude ne compte pas de sentiers expressément aménagés pour cette pratique.

#### 4.3.5 Infrastructures d'utilité publique

##### 4.3.5.1 *Réseau énergétique*

Les parcs industriels de Saint-Georges et de Beauceville sont desservis par le gaz naturel (Gaz Métropolitain). La conduite maîtresse longe l'axe de la route 173. Par ailleurs, différentes lignes et postes d'énergie électrique sont implantés dans la zone d'étude. En premier lieu, dans l'axe nord-sud, deux lignes à tension 120 kV rejoignent le parc industriel de Beauceville et le parc industriel de Saint-Georges là où se trouve un poste de transformation et de distribution. À la hauteur du parc industriel de Beauceville, un autre corridor électrique parcourt le paysage dans l'axe est-ouest. Aucun projet d'implantation d'équipements électriques n'est prévu à court terme par Hydro-Québec.

#### 4.3.5.2 *Télécommunications*

La présence d'infrastructures de télécommunication et de câblodistribution se matérialise par des antennes (une à Beauceville, trois à Saint-Georges) sur les sommets de la région.

#### 4.3.5.3 *Alimentation en eau potable et traitement des eaux usées*

Chacune des trois municipalités traversées par le passage de la future autoroute possède un réseau d'aqueduc et un réseau d'égout, qui desservent chacun les secteurs urbanisés de ces trois territoires municipaux. Dans les secteurs ruraux, l'alimentation en eau potable et la disposition des eaux usées sont assurées par des puits artésiens et des installations sanitaires individuels.

À Beauceville, le réseau d'aqueduc dessert la majeure partie du milieu urbanisé. L'alimentation en eau potable se fait à partir de la rivière du Moulin, qui s'écoule du côté ouest de la rivière Chaudière, soit à l'extérieur de la zone d'étude; son eau provient du lac Fortin situé beaucoup plus loin, en amont. Outre le réseau municipal d'aqueduc, le noyau urbain de Beauceville est desservi par un réseau d'égout sanitaire. Le traitement des eaux usées est assuré par une station d'épuration située sur la rive ouest de la rivière Chaudière. Sur le reste du territoire municipal de Beauceville, les résidents sont alimentés en eau potable par des puits individuels, tantôt de surface, tantôt artésiens. C'est, entre autres, le cas des résidents domiciliés sur la route du Golf, sur le rang Saint-Gaspard, sur le rang Saint-Charles, sur une partie de la route Fraser (à l'est de l'intersection avec la variante de tracé Ouest), et sur une partie de la route 173 (entre son intersection avec la 9<sup>e</sup> Avenue à Beauceville et son intersection avec la route Veilleux à Notre-Dame-des-Pins). Rappelons que c'est également le cas du secteur Vérieul, qui n'est desservi ni par le réseau d'aqueduc, ni par le réseau d'égout.

À Notre-Dame-des-Pins, le noyau villageois est également desservi par un réseau municipal d'aqueduc et un réseau municipal d'égout sanitaire. La route Bernard est desservie jusqu'à la hauteur de son intersection avec le tracé de la future autoroute. Le reste du territoire est alimenté par des puits individuels. Contrairement à Beauceville, l'eau potable distribuée par la municipalité via son réseau d'aqueduc provient de la bordure est de la rivière Chaudière, puisque les deux puits artésiens qui alimentent une partie du territoire municipal de Notre-Dame-des-Pins sont situés à environ 400 m à l'est de la route 173 entre les routes Veilleux et



Bernard, et non loin de l'intersection entre le rang Saint-Charles et la route Bernard. Avant l'hiver 2004, trois puits identifiés par la municipalité par les nos 2, 3 et 4 étaient en opération. Pour une question de qualité d'eau médiocre (puits no 2) ou encore de débit insuffisant (puits no 3), la municipalité a procédé à une recherche en eau souterraine afin de se doter d'un nouveau puits. Celui-ci, identifié puits no 7, est situé à l'intersection du rang Saint-Charles et de la route Bernard. Depuis que ce puits est opérationnel, c'est-à-dire depuis décembre 2004, la municipalité a mis les puits nos 2 et 3 hors service. Depuis lors, le puits no 4, situé entre la route Veilleux et la route Bernard, et le nouveau puits no 7 sont les sources d'alimentation en eau potable de la municipalité. Par ailleurs, un poste d'épuration des eaux usées est également situé du côté est de la rivière Chaudière, à proximité de la route Veilleux.

À Saint-Georges, le noyau urbain est desservi par l'aqueduc et l'égout municipal. Le secteur est de la ville est alimenté par la rivière Chaudière, tandis que le secteur ouest s'alimente à partir du lac Poulin. Par ailleurs, dans la zone d'étude, un puits d'eau potable alimente un réseau privé dans les secteurs résidentiels se situant à proximité de la 88<sup>e</sup> Rue. Mentionnons qu'un puits d'eau potable situé à proximité de la 77<sup>e</sup> Rue va être désaffecté. Enfin, une usine d'épuration des eaux est située en bordure de la rivière Chaudière, sur la rive ouest. Dans les secteurs ruraux de la Ville, l'alimentation en eau potable et la disposition des eaux usées sont assurées par des puits artésiens et des installations sanitaires individuelles.

Une étude hydrogéologique réalisée en 2003 par le MTQ révèle que, sur 5 puits échantillonnés, 2 puits de surface (l'un situé au rang Saint-Charles à Beauceville et l'autre à la 57<sup>e</sup> Rue à Saint-Georges) étaient contaminés. Pour ce qui est de l'aspect physico-chimique de l'eau, tous les paramètres analysés respectaient les concentrations maximales recommandées par Santé Canada pour la qualité de l'eau potable, sauf en matière de concentration en manganèse, pour laquelle 3 puits présentaient des anomalies. Ces 3 puits se répartissaient comme suit : 2 puits artésiens, situés tous deux à Beauceville l'un à la route Fraser et l'autre à la 53<sup>e</sup> Rue, et 1 puits de surface, celui de la 57<sup>e</sup> Rue cité ci-dessus.

Une autre étude du même type réalisée par le MTQ en 1999 dans le cadre de l'étude d'impact du prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph et Beauceville avait montré que tous les paramètres analysés respectaient les concentrations recommandées par Santé Canada pour la

qualité de l'eau potable, sauf pour un puits de surface situé au rang Saint-Charles dont les concentrations en sulfure et manganèse excédaient les normes.

#### 4.3.6 Orientations d'aménagement et de développement

À présent que l'utilisation du sol dans la zone d'étude est connue, penchons-nous sur les orientations qui encadrent cette utilisation du sol. Les orientations d'aménagement et de développement inhérentes à la zone d'étude, à savoir les orientations développées par chacune des deux MRC et par chacune des quatre municipalités locales qui en font partie, sont présentées dans les lignes suivantes sur la base de leur pertinence par rapport au projet du prolongement de l'autoroute 73. Ces orientations proviennent des documents disponibles et/ou des informations obtenues auprès des intervenants rencontrés.

##### 4.3.6.1 *MRC Robert-Cliche*

Le concept d'aménagement de la MRC Robert-Cliche est évoqué en ces termes dans la version encore en vigueur du schéma d'aménagement (octobre 1988):

*« Le concept d'aménagement du territoire de la MRC favorise une structuration autour des deux centres régionaux; Saint-Joseph et Beauceville et à un niveau moindre, autour des trois centres secondaires, que sont Tring-Jonction, Saint-Odilon-de-Cranbourne et Saint-Victor. Ce concept est réaliste et tend à améliorer l'accessibilité et la complémentarité des services (...).*

*Même avec l'avènement d'une infrastructure aussi structurante que l'autoroute Robert-Cliche (73) (Québec/Saint-Georges), le concept ne sera pas modifié dans sa forme ni dans son contenu. L'avènement de l'autoroute ne pourra qu'être favorable au développement de la MRC, notamment en facilitant le lien Saint-Joseph/Beauceville de même que les liens avec les pôles extérieurs.*

*Pour éviter l'émergence d'un pôle plutôt qu'un autre (Saint-Joseph ou Beauceville), on devra exercer une certaine forme de contrôle sur l'implantation des équipements et services.*

*Peu importe le domaine d'activité, le concept d'aménagement servira de base de planification pour la MRC Robert-Cliche. »*

Concernant les grandes orientations d'aménagement, la MRC Robert-Cliche vise d'une part la consolidation d'une structure régionale équilibrée et, d'autre part, la planification de l'affectation du territoire en fonction du potentiel des sols. Parmi les nombreux objectifs visés, la MRC veut accroître l'accessibilité offerte par le réseau de transport. Pour ce faire, l'amélioration des divers

liens routiers inter municipaux et régionaux, dont fait partie l'autoroute Robert-Cliche sud, s'avère primordiale dans le concept d'aménagement retenu.

#### 4.3.6.2 Ville de Beauceville

Issue de la fusion de trois municipalités en 1998, la Ville de Beauceville a adopté un projet de plan d'urbanisme révisé le 4 octobre 2004 et l'a présenté à la population lors d'une assemblée publique de consultation le 27 octobre 2004. La Ville a défini plusieurs grandes orientations pour son territoire. Plusieurs extraits font directement référence au projet :

- orientation 1 : développement économique et croissance démographique : la Ville souhaite établir des conditions favorables au développement de son territoire afin d'y assurer dynamisme économique et croissance démographique, et ainsi consolider son rôle d'important centre d'emplois et de services. Par son plan d'urbanisme révisé, la Ville entend :
  - développer les espaces industriels et commerciaux en considérant le prolongement futur de l'autoroute;
  - agrandir le parc industriel municipal vers les plateaux supérieurs et lui assurer une desserte routière la plus directe possible à partir de l'autoroute;
- orientation 2 : rationalisation du développement et concentration du bâti : la Ville entend favoriser la concentration du bâti dans les parties de son territoire urbain où sont déjà en place les infrastructures de services (aqueduc, égouts), ou encore là où leur prolongement peut s'effectuer sans difficulté ni frais exceptionnels. De plus, la Ville entend structurer son territoire urbain en tenant compte du prolongement de l'autoroute. Par son plan d'urbanisme révisé, la Ville entend :
  - prolonger le périmètre urbain jusqu'au tracé futur (tracé de référence) suite au prolongement de l'autoroute.
- orientation 4 : sécurité, confort et efficacité pour le déplacement des personnes et des biens : la Ville considère comme essentiel le prolongement de l'autoroute 73 et veut s'assurer de la desserte efficace du parc industriel municipal et du centre-ville. Par son plan d'urbanisme, la Ville entend :
  - demander au MTQ d'inclure la desserte du parc industriel municipal dans le prolongement de l'autoroute jusqu'à la route du Golf;
  - demander au MTQ l'aménagement d'un échangeur à la route Fraser et le réaménagement de celle-ci.

Concernant ces deux derniers points, la Ville précise, dans son chapitre sur les réseaux de transport, dans le paragraphe relatif au réseau routier :

- au niveau du réseau routier, le parc industriel devra être relié par une voie d'accès directe à l'autoroute dans le cadre de son prolongement jusqu'à la route du Golf. Le plan d'urbanisme prévoit qu'un nouvel échangeur devra être mis en service à l'intersection de la route Fraser et qu'à partir de cet échangeur, une voie de service accédant directement au parc industriel sera aménagée afin de canaliser la circulation lourde en bordure de l'autoroute;
- considérant la topographie et l'occupation du sol, la circulation des véhicules lourds sur la route Fraser sera très difficile. L'aménagement d'un échangeur à la route Fraser lors du prolongement de l'autoroute ne doit toutefois pas être compromis, la circulation lourde devant être dirigée vers le parc industriel ou encore la route du Golf.

Par ailleurs, dans le chapitre consacré aux affectations du sol et aux densités de son occupation, la Ville précise que l'affectation « expansion urbaine » correspond à des secteurs non développés et susceptibles de l'être dans le futur. Les territoires visés sont compris dans le périmètre d'urbanisation et dans le territoire compris entre celui-ci et la future autoroute.

#### 4.3.6.3 MRC de Beauce-Sartigan

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Beauce-Sartigan est entré en vigueur en avril 2005. Ce schéma est appelé à être l'outil de planification et de développement du territoire qui servira à consolider le caractère régional fort de la MRC.

Une série de grandes orientations d'aménagement a été définie dans le schéma d'aménagement révisé en tenant compte des vocations majeures du territoire, le tout tel que reproduit ci-après :

- l'agriculture :
  - favoriser un modèle de développement durable de l'agriculture qui contribue à la conservation des ressources;
  - assurer la pérennité d'une base territoriale à l'échelle de la MRC pour la pratique de l'agriculture et garantir des conditions favorables à la consolidation et au développement de l'activité et des entreprises agricoles;
  - favoriser l'occupation du territoire en fonction du potentiel et des particularités de chaque milieu;
  - optimiser l'utilisation du territoire et diversifier les actions de mise en valeur;

- la forêt :
  - favoriser la productivité et la mise en valeur de la matière ligneuse dans une perspective d'aménagement forestier durable;
  - miser sur la qualité des paysages forestiers pour développer des attraits touristiques et diversifier la base économique des municipalités rurales;
  - assurer la conservation et la mise en valeur des espaces boisés;
- la gestion de l'urbanisation :
  - consolider les espaces urbains existants;
  - orienter l'extension urbaine dans des parties du territoire pouvant accueillir le développement de façon économique et dans le respect de l'environnement;
  - assurer la viabilité des communautés rurales, le maintien et l'amélioration des services publics;
- le tourisme, la culture et le patrimoine :
  - favoriser le développement de produits touristiques en milieu rural, notamment les activités de plein air reliés à la nature, l'agrotourisme, l'interprétation du patrimoine naturel et bâti et le tourisme culturel;
  - favoriser la rétention du tourisme de passage et courtiser de nouvelles clientèles (ex. : excursionnistes) par l'établissement d'un système d'accueil et de signalisation efficace et cohérent à même de procurer une image forte et singulière de la Beauce;
  - développer une fierté d'appartenance à la région par la promotion du patrimoine bâti;
  - planifier un réseau cyclable sur le territoire de la MRC en lien avec le réseau cyclable de la Route Verte et compte tenu des aménagements prévus dans les MRC Nouvelle-Beauce, Robert-Cliche et Le Granit;
  - favoriser l'accessibilité de la population régionale aux arts et à la culture;
- l'environnement :
  - protéger et restaurer les écosystèmes aquatiques et riverains;
  - assurer un approvisionnement en eau potable de qualité à toute la population;
  - garantir la sécurité de la population et réduire les dommages causés par les inondations;
  - éliminer la pollution diffuse sur le territoire;
- la gestion du transport :
  - améliorer la sécurité et le confort des usagers et des riverains du réseau routier;
  - éliminer les contraintes susceptibles d'être occasionnées par le prolongement de l'autoroute 73;
  - intégrer la dimension cyclable dans la planification des transports à l'échelle de la MRC.

#### 4.3.6.4 Ville de Saint-Georges

À l'instar de la Ville de Beauceville, l'actuelle Ville de Saint-Georges, pôle régional au sein de la MRC de Beauce-Sartigan, est issue d'une fusion municipale qui a regroupé quatre municipalités en septembre 2001. La Ville de Saint-Georges a également entrepris récemment le processus de refonte de son plan d'urbanisme, qui devra en outre se conformer au schéma d'aménagement de la MRC de Beauce-Sartigan entré en vigueur en avril 2005. Au moment de rédiger le présent rapport, ce plan d'urbanisme, qui comprendra entre autres les grandes orientations d'aménagement de l'agglomération, est uniquement disponible dans sa version *Document de travail*. Aussi, il est très important ici de faire une mise en garde puisqu'aucune orientation préliminaire n'a été validée et encore moins officialisée par le Conseil municipal. Malgré cette réserve, présenter ces orientations permet de faire connaître les tendances souhaitées par la nouvelle Ville de Saint-Georges pour son développement.

Les lignes suivantes sont donc des extraits du plan d'urbanisme de la nouvelle Ville de Saint-Georges, sous sa forme actuelle, à savoir un document de travail :

*« Les grands constats reliés à l'aménagement et au développement du territoire de la Ville de Saint-Georges peuvent se résumer comme suit :*

- *construction résidentielle dynamique;*
- *également des zones commerciales, certaines d'entre elles étant en forte croissance alors que d'autres sont en régression;*
- *un parc industriel en expansion grâce, entre autres, à la création d'un parc technologique offrant encore quelques espaces;*
- *parc industriel ouest difficile à viabiliser et offrant une desserte routière inadéquate;*
- *présence de plusieurs entreprises industrielles en zone agricole;*
- *espaces verts et parcs aménagés insuffisants, et ce dans tous les quartiers;*
- *milieux naturels de choix à protéger;*
- *quelques éléments d'intérêt patrimonial et touristique à protéger et à mettre en valeur;*
- *présence d'une importante zone agricole permanente à préserver;*
- *réseau routier primaire à améliorer, mal adapté à la croissance de la ville;*
- *grande disponibilité de terrains vacants pour l'expansion urbaine;*
- *présence en zone agricole de quelques secteurs déstructurés;*
- *présence d'un noyau villageois à consolider dans le secteur Saint-Jean-de-la-Lande;*
- *potentiel de rétention touristique qui demeure à développer.*

*Tout en respectant celles de la MRC, les grandes orientations de la ville se définissent ainsi :*

- *rentabiliser les investissements publics passés et futurs;*
- *améliorer la qualité des développements résidentiels;*

- consolider prioritairement les zones commerciales existantes pour assurer leur vitalité et pour conserver la quiétude des quartiers résidentiels;
- stimuler le développement industriel en favorisant l'implantation de nouvelles entreprises et en facilitant le maintien et l'expansion de celles déjà établies;
- s'assurer que les institutions et les équipements publics répondent aux besoins de la population;
- répondre aux besoins actuels et futurs en terme d'infrastructures de transport;
- protéger et mettre en valeur les éléments d'intérêt naturels et patrimoniaux;
- favoriser la consolidation et le développement de l'activité agricole en équilibre général avec le développement des autres fonctions et vocations municipales;
- consolider le noyau villageois de Saint-Jean-de-la-Lande et préserver son identité. »

Extrait du plan d'urbanisme - Document de travail

#### 4.3.6.5 *Municipalité de Notre-Dame-des-Pins*

Le plan d'urbanisme no 66-1990, adopté en 1990 et en vigueur actuellement sur le territoire de Notre-Dame-des-Pins, contient les cinq grandes orientations suivantes :

- promouvoir et planifier le développement résidentiel sur le territoire;
- reconnaître l'axe de la route 173 comme secteur d'activité commerciale;
- étudier d'éventuels sites pour l'implantation d'une zone industrielle;
- mettre en valeur le potentiel touristique local et régional;
- protéger et améliorer la qualité environnementale.

Précisons cependant que, suite à l'entrée en vigueur du schéma d'aménagement de la MRC de Beauce-Sartigan, la municipalité de Notre-Dame-des-Pins est actuellement en processus de révision de son plan d'urbanisme afin que ce document soit conforme au schéma d'aménagement en vigueur.

#### 4.3.6.6 *Municipalité de Saint-Simon-les-Mines*

Le plan d'urbanisme de la municipalité de Saint-Simon-les-Mines, adopté en septembre 1990 et entré en vigueur au cours de cette même année, contient les deux principales orientations suivantes :

- tendre vers l'amélioration de la qualité du milieu vie (ex. : réduire les contraintes entre les différents usages, protéger les sources d'eau potable);
- mettre en place un produit touristique régional (ex. : valoriser le site de Cumberland Mills, reconnaître le potentiel touristique de la voie ferrée).

À l'instar des autres municipalités de la zone d'étude, le plan d'urbanisme de Saint-Simon-les-Mines sera révisé afin de se conformer au schéma d'aménagement récemment adopté.

#### 4.3.7 Sites et éléments d'intérêt

Sur la base des schémas d'aménagement des deux MRC concernées par le projet, un portrait global des éléments et sites d'intérêt patrimonial et naturel identifiés au niveau régional est présenté ci-après.

##### 4.3.7.1 *MRC Robert-Cliche*

D'une manière générale, la MRC Robert-Cliche se caractérise par quatre composantes bien distinctes : son paysage, son architecture domiciliaire, ses calvaires et croix de chemin et ses édifices institutionnels. Les églises, presbytères et couvents marquent bien le décor rural. Pour ce qui est de l'habitation d'intérêt patrimonial, celle-ci se remarque à peu près partout sur le territoire, avec toutefois une concentration plus forte le long de la rivière Chaudière. À cet effet, la maison à fausses cheminées évidées et à larmier cintré est la plus caractéristique, non seulement de la MRC, mais aussi de toute la Beauce. Ces formes architectoniques se retrouvent toutefois ailleurs au Québec. L'architecture domiciliaire dans la zone d'étude est représentative de la période d'occupation s'étendant du début du XIX<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours; chaque époque ayant vu apparaître des formes nouvelles. Le paysage, pour sa part, se caractérise par la vallée typique, par les plateaux de part et d'autre de la rivière Chaudière qui semble prendre un répit après avoir passé les Rapides du Diable en amont de Beauceville. La route 173 et le rang Bord-de-l'eau (route Lambert) qui longent cette rivière ne sont pas sans rappeler le rôle historique de cet axe de peuplement qui constitue aujourd'hui un couloir de communication important entre la Nouvelle-Angleterre et la Vieille Capitale. D'ailleurs, l'ancienne municipalité de Saint-François-de-Beauce (1765) ainsi que l'ancienne municipalité de Saint-Georges (1736) sont les plus anciennes paroisses de la Beauce.

Même si ce tronçon du bassin de la rivière Chaudière a très tôt fait l'objet d'efforts de peuplement, les témoins historiques très anciens sont rares car il existe peu de constructions antérieures à 1800 dans toute la Beauce. Cependant, les facteurs mêmes qui ont amené au XVIII<sup>e</sup> siècle la colonisation des rives de la Chaudière (microclimat particulier, abondance des ressources forestières, fertilité des sols, facilité de transport, sources d'énergie nombreuses constituées par les affluents, etc.) ont contribué par la suite, directement ou indirectement, à maintenir une certaine richesse tant matérielle que culturelle. D'autres facteurs ont depuis pris



le relais pour assurer la continuité du développement des différentes municipalités, que ce soit par l'apparition du chemin de fer, l'implantation de structures commerciales ou l'affinement des techniques agricoles.

C'est par la survivance de sa culture traditionnelle que la Beauce se caractérise et, sur ce point, les témoignages matériels existants foisonnent.

### Architecture religieuse

Mentionnons en premier lieu les églises et les temples, tous concentrés dans les noyaux villageois et dont la plupart présentent un grand intérêt historique. Situés à proximité des églises, les cimetières, avec leur chapelle, leur calvaire, leur grande croix, leur stèle parfois ancienne et leur croix de fer fabriquée de mains d'artisans sont également des éléments d'intérêt. Les calvaires et croix de chemin présentent souvent une ornementation originale. La zone d'étude en recèle quelques-unes : par exemple, celle érigée à l'intersection de la route du Golf et de la route 173. Dans le noyau urbain de Beauceville, signalons l'observatoire aménagé au sommet d'un mont sur le site de la Croix lumineuse. Enfin, les niches à statuette, aménagées à même les façades ou faisant l'objet d'un petit édicule face à la route, sont également présentes dans la zone d'étude.

### Architecture institutionnelle, commerciale et civile

Les proportions et le faste de l'architecture d'un bon nombre de bâtiments publics ou semi-publics anciens, majoritairement intégrés aux noyaux urbains initiaux, en font des éléments importants du paysage construit. Ce sont, entre autres, les institutions scolaires, les communautés religieuses, les presbytères, les établissements commerciaux et les bâtiments civils.

### Beauceville (noyau urbain)

Les ensembles particuliers de Beauceville reflètent bien la vocation de chacun des secteurs, de part et d'autre de la rivière. Le côté est est caractérisé par une architecture « tout en façade » associée à une activité plutôt commerciale, où l'ancien côtoie le nouveau. Le côté ouest de la rivière abrite un quartier résidentiel dont les plus belles maisons avoisinent l'église (1857), le

presbytère d'influence anglaise (1874) et le couvent (1897). Ce secteur institutionnel est aménagé à même le coteau, phénomène exemplaire d'une intégration au site.

### Bâtiments

La Beauce ayant toujours été avant tout agricole, il n'est pas étonnant de constater l'abondance et la variété des bâtiments agricoles, tant dans leurs fonctions que dans leurs formes. Pour un bâtiment d'habitation d'intérêt en pays beauceron, il subsisterait trois bâtiments secondaires anciens.

La zone d'étude regroupe, avec une concentration plus évidente, les types de bâtiments parmi les plus représentatifs de la richesse du domaine construit de la Beauce. Il en est ainsi pour certains modèles de maisons d'habitation particulièrement anciens (les maisons de conception québécoise, celles à toit mansarde et celles à fausse cheminée évidée), les calvaires et croix de chemin et les ateliers d'artisan traditionnels.

En termes de planification et de gestion réglementaire du territoire, le schéma initial de la MRC Robert-Cliche ainsi que les réglementations locales qui en découlent sont peu volubiles sur le rôle des secteurs patrimoniaux de même que sur leur préservation et leur restauration. La liste de plusieurs secteurs d'intérêt y est dressée mais les orientations inscrites dans le chapitre traitant du patrimoine semblent être restées sans effet.

Au sens de la *Loi sur les biens culturels*, la MRC Robert-Cliche ne possède aucun bien classé, que ce soit en termes d'arrondissement naturel, de site archéologique ou de monument historique.

Sur le plan naturel, le parc des Rapides du Diable, en amont de Beauceville, donne accès aux rives de la rivière Chaudière, en étant situé entre cette dernière et la route 173. Outre l'attrait des rapides, l'intérêt du site repose également sur la présence des ruines d'un moulin à broyer le quartz.

#### 4.3.7.2 MRC de Beauce-Sartigan

Selon le schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Beauce-Sartigan (2005), trois chemins patrimoniaux sillonnent le territoire de cette dernière :

- le chemin Kennebec (routes 173 et 269);
- le chemin des Plateaux (routes 271, 108 et 269);
- le chemin Royal (Notre-Dame-des-Pins) et la 90<sup>e</sup> Rue vers la 57<sup>e</sup> Rue.

Une partie du chemin Kennebec, du chemin des Plateaux et le chemin Royal se retrouvent dans la zone d'étude. Des paysages de qualité, un milieu naturel aux attraits non négligeables ainsi que des éléments historiques ou patrimoniaux ponctuels jalonnent ces trois chemins patrimoniaux, qui pourraient servir de base à des circuits touristiques.

Outre ces trois chemins patrimoniaux, le corridor de la vallée de la rivière Chaudière constitue un élément d'intérêt non négligeable en tant qu'axe principal de pénétration du territoire et en tant que lien privilégié avec le Maine. Le potentiel historique et les sites d'intérêts présents tout au long de ce parcours sont sous-exploités et leur mise en valeur reste à faire.

Cinq sites à caractère régional ont été identifiés compte tenu de leur valeur sur le plan géographique, paysager, historique ou encore de leur impact du point de vue touristique. Parmi ceux-ci, quatre de ces sites se trouvent respectivement à Notre-Dame-des-Pins, à Saint-Simon-les-Mines et à Saint-Georges :

- le pont couvert de Notre-Dame-des-Pins : il s'agit du plus long pont couvert au Québec. Réalisé en 1928 à partir d'un mode de construction révolu, il présente des qualités architecturales intéressantes;
- les mines d'or de la rivière Gilbert à Saint-Simon-les-Mines : témoins de la première véritable ruée vers l'or qu'a connu le Canada et de la première grande entreprise industrielle de la région, les vestiges de l'exploitation des mines sont des sites à développer;
- Cumberland Mills à Saint-Simon-les-Mines (hors zone d'étude) : témoin de la présence anglo-saxonne, les vestiges de l'ancien domaine seigneurial Taylor offrent encore des éléments ayant une valeur importante du point de vue patrimonial ou historique, soit le Manoir Taylor et son ameublement d'origine, l'église anglicane Saint-Paul, exemple de l'architecture de pierre, le cimetière adjacent et son orientation particulière et finalement les jardins anglais (Harbottle);

- la place de l'église de Saint-Georges-Ouest (hors zone d'étude) : d'architecture de style monumental, l'église offre aux visiteurs un décor intérieur exceptionnel aux allures de cathédrale. La réplique de la statue équestre de Saint-Georges terrassant le dragon trône, à l'extérieur, en face de l'église (l'œuvre originale de Louis Jobin, classée monument historique est à l'intérieur de la bibliothèque municipale Marie-Fitzbach).

Sur le plan naturel, une partie des rivières Chaudière et Famine serpente sur le territoire de la zone d'étude. Bien qu'elles présentent un intérêt naturel ou récréotouristique certain, seuls deux sites ont été aménagés. Il s'agit du parc des rapides du Diable à Beauceville, qui permet de profiter de la vue sur les rapides, et du secteur du barrage Sartigan à Saint-Georges, où un barrage gonflable est érigé pour permettre la tenue d'activités nautiques sur la rivière Chaudière durant la période estivale.

#### 4.3.8 Archéologie

Une étude sectorielle a été réalisée sur le sujet par Ethnoscop en 2005. L'intégralité de cette étude sectorielle est présentée à l'annexe 6. Aucun site archéologique actuellement « connu », « classé » ou « reconnu » n'est localisé dans les limites de la zone d'étude délimitée dans le cadre de cette étude sectorielle. Précisons cependant que cette zone d'étude couvre un corridor large de 250 m de part et d'autre de la ligne centrale du tracé retenu pour l'autoroute et des tracés retenus pour les raccordements et les échangeurs du projet de prolongement de l'autoroute 73.

#### 4.3.9 Milieu visuel

##### 4.3.9.1 *Objectifs et méthodologie de l'analyse du paysage*

L'analyse visuelle du paysage permettra de comprendre les enjeux visuels liés au présent projet de prolongement de l'autoroute 73. Elle fournit d'abord une description du paysage puis une évaluation des sensibilités du paysage face à l'infrastructure proposée. L'évaluation de la sensibilité du paysage permet en premier lieu d'optimiser les tracés et d'effectuer la comparaison des variantes. L'évaluation de la sensibilité présentera le milieu visuel, tant du point de vue de l'utilisateur de la route que de celui de l'observateur extérieur. Par la suite, la description et l'évaluation des impacts comprenant les mesures d'atténuation et l'appréciation des impacts résiduels compléteront l'étude. L'étude visuelle s'inspire de la méthode prescrite par le MTQ

(1986) et comporte donc trois étapes principales, soit l'inventaire et la caractérisation du milieu visuel, l'évaluation des sensibilités et enfin, l'évaluation des impacts.

L'inventaire se base sur une collecte d'informations spécifiques. Les informations pertinentes ont été colligées à partir des autres études sectorielles caractérisant le milieu physique et humain et complétées par des visites de terrain, par la consultation de photos aériennes et de divers documents cartographiques (cartes topographiques et écoforestières) ainsi que les simulations visuelles schématiques. Il s'agit de dresser un portrait du milieu visuel à partir des informations suivantes :

- paysage régional;
- milieu physique (hydrologie, relief, forêt, etc.);
- occupation du sol, accès routier et récréatif, etc.;
- champs visuels, éléments d'intérêt et points de repères;
- valorisation formelle et informelle du milieu;
- principaux types d'observateurs.

La caractérisation du milieu visuel est présentée à travers la description des caractéristiques régionales puis de celles des paysages de la zone d'étude. Il s'agit de dresser un portrait d'ensemble du milieu visuel à travers la description des bassins visuels, des lignes de force, des principaux points de vue et observateurs. La caractérisation est complétée par le découpage et la description des différentes unités de paysage. Les unités de paysage sont « des portions distinctes de l'espace à l'intérieur d'un même bassin visuel et possédant une ambiance qui leur est propre. L'analyse du relief, de la végétation, de l'utilisation du sol et des types de vue permet d'identifier ces unités. » (MTQ, 1986).

L'évaluation des sensibilités du paysage face au projet se fait sur la base des unités visuelles. Plusieurs paramètres sont utilisés pour évaluer le potentiel et les contraintes liées à l'insertion du parcours et des voies de desserte et d'accès de l'autoroute projetée. Ils sont regroupés sous quatre principaux, soit l'accessibilité visuelle, l'intérêt visuel du paysage comprenant l'harmonie de l'infrastructure, le rythme de la route, l'intérêt du paysage et enfin, la valorisation du milieu. Les principaux résultats de cette évaluation sont présentés dans l'analyse des sensibilités.

Par la suite, l'analyse visuelle procède à l'évaluation des impacts du tracé retenu. Les impacts sont évalués selon leur intensité, leur étendue et leur durée. Les mesures d'atténuation les plus susceptibles de diminuer ou d'éliminer ces impacts seront proposées. Les mesures d'atté-

nuation sont adaptées aux milieux traversés et aux observateurs touchés. Enfin, une dernière évaluation permettra de mesurer les impacts résiduels.

#### 4.3.9.2 *Caractérisation du milieu visuel*

##### Paysage régional et paysages de la zone d'étude

Le paysage de la zone d'étude est caractéristique du piedmont des Appalaches. Dans cette partie intermédiaire entre la plaine du Saint-Laurent et les hautes Appalaches qui culminent en Gaspésie, dans le Maine et le Vermont, on retrouve principalement des monts arrondis aux pentes douces avec quelques pentes plus fortes. Les sommets sont constitués de plateaux ondulés et larges, succédant à des vallées plus ou moins profondes occupées par des ruisseaux et parfois par des rivières d'importance.

C'est le cas de la rivière Chaudière qui parcourt toute la Beauce, de la frontière américaine jusqu'à Québec, et qui occupe la partie ouest de la zone d'étude. Celle-ci comprend le versant est de la vallée de la rivière Chaudière, là où on retrouve les agglomérations de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges, et au-delà du versant montueux de la rivière, à l'est, un plateau vallonné comprenant plusieurs sommets arrondis couverts de nombreuses érablières et de prairies. Ces deux paysages sont fort différents et ce d'autant plus que l'un représente l'axe principal où se concentre le développement alors que l'autre représente plutôt l'arrière-pays dont l'usage est agricole et surtout forestier. La zone d'étude fait partie de ce que l'on nomme la Haute-Chaudière, là où les paysages forestiers dominent de plus en plus un paysage dont le relief s'accroît.

La figure 4.8 illustre les principaux éléments marquant du milieu visuel, soit l'occupation du sol, le relief, la végétation et l'hydrographie, les principales vues ainsi que les éléments d'orientation, les éléments d'intérêt historique, symbolique, récréatif ainsi que les principales voies d'accès et les tracés à l'étude.

##### Vallée de la Chaudière

Dans la zone d'étude, le principal lieu d'observation de la vallée est la route régionale 173 qui parcourt une terrasse en surplomb sur la rivière Chaudière au bas de versants montueux.

Autrefois principal accès sur la rive est de la rivière, la route 173 est encore la route d'accès national entre l'autoroute 73 vers Québec et la frontière américaine. Le long de cette route, considérée comme une route panoramique dans l'ensemble de la zone d'étude, on assiste à une succession de panoramas et de percées visuelles sur le parcours changeant de la rivière et de ses versants ondoyants. De chaque côté de la plaine alluviale, le haut des versants marqué par la forêt presque partout présente représente la limite visuelle de la vallée et constitue une des lignes de force de ce paysage simple et pittoresque, alors que l'impétueuse rivière Chaudière et sa plaine alluviale avec ses îles, ses prairies et ses versants ondulés, en constituent les éléments d'intérêt animant tout le parcours.

Le long de la route 173, en fonction des différents milieux traversés et de la végétation riveraine qui limite l'accessibilité visuelle de part et d'autre de la route, le caractère et l'ampleur des vues changent. Se déploient d'abord les prairies vallonnées et ponctuées de parcelles forestières et de bâtiments agricoles caractéristiques de la Beauce et a fortiori de l'image touristique régionale. Puis la route traverse les zones bâties des agglomérations de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges. Des vues harmonieuses sur les ponts et les éléments bâtis sont offertes le long de la route 173 et à partir des rues et des rangs perpendiculaires. Les bâtiments institutionnels de grande échelle (églises, couvent, etc.) agissent comme points de repère dans les perspectives mais plusieurs bâtiments historiques de plus petite échelle sont insérés à travers la trame urbaine et rurale constituant autant d'éléments d'intérêt ponctuels. Relativement accentué, le versant est s'adoucit considérablement à l'approche de Saint-Georges alors que le versant ouest présente des sommets élevés et arrondis tout le long du parcours.

Des zones industrielles, commerciales et des banlieues se sont développées à la périphérie des noyaux urbanisés au travers de zones autrefois agricoles formant ainsi tout le long de la zone d'étude une succession d'ambiances diversifiées. Dans ces zones, les images bucoliques des fermes, des versants et de la rivière laissent rapidement place à des images de zones résidentielles, commerciales et à celles d'industries, typiques de la Beauce industrielle. Les nombreuses implantations, souvent hétéroclites, se juxtaposent tant bien que mal et créent plusieurs perturbations visuelles entre elles ainsi qu'avec le caractère naturel du paysage.

Figure 4.8





La route 173 est utilisée par une importante quantité de touristes, de gens en transit, de travailleurs locaux et de résidants. Les autres principaux observateurs du paysage sont les nombreux résidants et les usagers des routes et des rangs perpendiculaires au versant est. Ces parcours souvent anciens sont les voies de communication entre la vallée et l'arrière-pays et sont fréquentés par les résidants, les travailleurs et les touristes (Saint-Simon-les-Mines). Des sentiers de VTT et de motoneiges transitent dans les noyaux urbains de Beauceville et Notre-Dame-des-Pins de même que dans la forêt au haut du versant est.

### Piedmont

Au-delà de la ligne du coteau bordant la rivière et de la limite du bassin visuel de la vallée se situe l'arrière-pays beauceron dans lequel les prairies et les fermes alternent avec des boisés, dominés par la présence des érablières. Cette partie de la zone d'étude comporte une grande diversité dans les ouvertures visuelles et les vues qu'elle offre.

D'une part les zones boisées limitent les vues malgré la présence de nombreuses friches alors que les prairies offrent de grandes ouvertures visuelles à la faveur des sommets et des nombreux rangs. C'est ainsi que des perspectives et des panoramas sont perceptibles à partir de l'arrière-pays vers les sommets de l'autre côté de la rivière car la vallée encavée n'est aperçue qu'en certains points élevés ou encore au bord du versant ou à la faveur des routes perpendiculaires (route du Golf, Fraser, Veilleux, 57<sup>e</sup> Rue, etc.).

Au niveau des trois agglomérations, on retrouve à l'intérieur du milieu rural une densification de bâtiments résidentiels à proximité des rangs donnant accès à la vallée. Ces intrusions modifient quelque peu le caractère rural des lieux mais sont des lieux fortement valorisés et fréquentés. On note également une petite agglomération, Saint-Simon-les-Mines, à l'est de la zone d'étude, petit village où on retrouve des lieux historiques liés à l'extraction minière et à l'exploitation forestière. Des touristes transitent donc dans le piedmont dans les principaux rangs en plus des résidants et des exploitants agricoles. De plus, les parties boisées accueillent des motoneigistes et des VTT, plusieurs sentiers balisés sont des sentiers provinciaux auxquels s'ajoutent plusieurs sentiers locaux.

### Versant ouest

L'accès visuel sur la zone d'étude est également possible à partir du versant ouest. D'abord à partir du chemin Royal et du rang du Bas-de-la-Paroisse qui sont des chemins d'accès historiques. Des perspectives sont également possibles de tous les rangs perpendiculaires à la rivière et de divers lieux situés en bordure des nombreuses prairies. Ces vues sont filtrées en plusieurs points par la végétation du côté de la rivière et par les éléments bâtis car autant à Beauceville qu'à Notre-Dame-des-Pins et à Saint-Georges, le développement urbain s'étend de part et d'autre des ponts. Ces vues sont lointaines mais souvent ouvertes sur tout le versant est jusqu'à la limite du bassin visuel au haut du coteau. Les observateurs de ces lieux sont les touristes, les résidents et la circulation de transit de la rive ouest. Une voie cyclable est projetée le long du chemin Royal.

#### 4.3.9.3 *Unités visuelles de la zone d'étude*

La zone d'étude comprend une grande diversité de lieux et de nombreux sous-espaces contrastés où on passe rapidement du milieu naturel aux milieux agricoles, résidentiels, et industriels ce dont rendent compte les nombreuses unités visuelles. Quatre types d'unités visuelles composent le milieu visuel de la zone d'étude.

#### Unités B de type bâti : unités B1 à B6

Unités regroupant les noyaux villageois là où l'occupation du sol est dominée par les éléments bâtis, résidences, commerces, usines, etc. Les unités bâties sont semi-ouvertes en raison des bâtiments présents qui contraignent la visibilité.

Les unités incluses dans cette catégorie sont les unités caractérisées par la juxtaposition de résidences, de commerces et parfois d'industries. Elles se succèdent les unes aux autres le long du versant est de la rivière Chaudière et sont séparées par des unités périurbaines, dont la densité bâtie est moindre, ou des zones agricoles. Les unités de type bâti sont les zones urbaines de Beauceville (unités de type bâti B1 et B2), de Notre-Dame-des-Pins (unités de type bâti B3 et B4) ainsi que de Saint-Georges (unités de type bâti B5 et B6).

Ces unités sont les plus densément peuplées et fréquentées de la zone d'étude. Situées en bordure de la rivière, à flanc de coteau, elles possèdent de nombreuses qualités paysagères. Elles sont ainsi caractérisées par la présence de nombreux bâtiments qui bénéficient de vues panoramiques vers la rivière. L'unité de type bâti B2 est celle correspondant à la ville de Beauceville; le tissu bâti (résidences, institutions, commerces, etc.) est plus dense et plusieurs points de repère rythment le paysage : le pont Fortin, la croix lumineuse insérée dans le versant est, ainsi que les bâtiments historiques que sont l'église, le couvent et le presbytère, situés sur le versant ouest. La juxtaposition de nombreuses implantations, qui sont d'époque, de fonction et d'échelle diverses crée un caractère urbain hétéroclite où on note de nombreuses perturbations visuelles. D'autre part, l'unité de type bâti B4 correspond à la municipalité de Notre-Dame-des-Pins, On y remarque, outre les résidences et autres commerces et institutions, la présence du pont couvert sur la rivière Chaudière, qui constitue un élément d'intérêt régional, du camping La Roche d'Or et de résidences anciennes situées dans le coteau, qui évoquent le passé de la Beauce et contribuent à la qualité de l'ambiance.

Le développement bâti dense de ces unités limite cependant souvent les vues des résidents. De la route 173, le contact le plus proche avec la rivière Chaudière est à Beauceville (unité de type bâti B2), le plus spectaculaire près des chutes du Diable (unité de type bâti B3), alors qu'à Notre-Dame-des-Pins les vues sont davantage filtrées par la végétation. Dans toutes ces unités, les rangs perpendiculaires à la route 173 offrent des perspectives dramatiques vers la vallée, alors que les vues vers le haut du coteau sont limitées par la végétation et le relief.

Le site spectaculaire des chutes du Diable (unités de type bâti B2 et B3) offre la possibilité de faire des randonnées pédestres en bordure de la rivière, alors que le camping de Notre-Dame-des-Pins de l'unité de type bâti B3 (Camping de La Roche d'Or) comprend un sentier en bordure de la rivière Gilbert, sentier évoquant le passé de la rivière, lié à la prospection d'or dans son lit.

#### Unités BR de type bâti rural : unités BR1 à BR9

Unités regroupant les développements en ruban le long des rangs et des routes de campagne, là où les prairies dominent l'occupation du sol et où les bâtiments sont distancés et principalement ruraux. Dans ce type d'unité on retrouve des regroupements de résidences au travers des

implantations agricoles. Les unités de type bâti rural sont plutôt ouvertes en raison de la faible occupation du sol et de la présence des prairies.

Les unités de type bâti rural BR1, BR7 et BR9 sont situées dans la vallée, dans les zones périurbaines entre les unités urbaines décrites précédemment. L'unité BR1 se situe au nord de Beauceville, le caractère agricole pittoresque des fermes y est perturbé par la présence des bâtiments industriels et des lignes électriques situés dans l'unité de type production E1, l'unité BR7 se situe au nord de Notre-Dame-des-Pins, et l'unité BR9 se situe au nord de Saint-Georges. Ces unités possèdent les caractéristiques des unités précédentes, sauf que les vues sont plus ouvertes vers la rivière du fait du peu de bâtiments présents et de la plus grande ouverture offerte par les prairies (unités de type bâti rural BR1 et BR9). Dans l'unité BR7, la végétation limite cependant l'ouverture visuelle dans le coteau et offre un panorama plutôt forestier à partir de la route 173.

Dans toutes ces unités, des rangs perpendiculaires à la route 173 offrent des perspectives dramatiques vers la vallée, alors que les vues vers le haut du coteau sont limitées par la végétation et le relief. C'est le cas de l'unité BR1 qui comprend la route du Golf, de l'unité BR7 qui comprend la route Veilleux, ainsi que de l'unité BR9 qui inclut la 57<sup>e</sup> Rue (route Cumberland).

Les autres unités de bâti rural sont situées dans le Piedmont. Les unités BR2 et BR4 ceinturent la route du Golf et le rang Saint-Gaspard, les unités BR3 et BR5 ceinturent le rang Saint-Charles, les unités BR6 et BR8 ceinturent le village de Saint-Simon-les-Mines et le rang de Léry. Ces unités sont principalement agricoles et résidentielles. Les unités de bâti rural BR2 et BR4 accueillent une fréquentation touristique (présence d'un Golf dans l'unité BR2) et de la villégiature (camping de roulottes dans l'unité BR4). Saint-Simon-les-Mines offre également des sites d'intérêt historique (Manoir Taylor, Jardin Harbottle et église anglicane), mais à l'extérieur de la zone d'étude. Les unités de bâti rural BR3 et BR5 sont principalement agricoles, même si elles comportent des noyaux de résidences. Elles offrent une grande diversité de points de vue en raison de la sinuosité du rang Saint-Charles, du relief, de la diversité et de l'alternance des boisés et des champs agricoles. Des ouvertures visuelles variables s'offrent sur le piedmont agroforestier. Des parcours plus fermés succèdent à de larges panoramas sur des sommets éloignés. Dans l'unité BR3, le caractère agricole est perturbé par une emprise et une ligne électrique perceptible ponctuellement à partir du rang Saint-Charles.

Partout dans les unités de type bâti rural, les résidences orientées vers les perspectives vallonnées, qui sont en certains endroits des résidences anciennes, constituent la trame d'un paysage beauceron typique. Elles témoignent également de la valeur accordée par les résidents à leur environnement.

#### Unités F de type forestier : unités F1 à F8

Dans ces unités, la forêt domine l'occupation du sol. Ces unités sont fermées mais permettent certaines ouvertures visuelles en raison de la présence de terrains en friche et d'emprises électriques.

Les unités de type forestier F3, F4, F6 et F7 sont les parties boisées occupant le haut du versant est, à la limite du piedmont et de la vallée. Elles comportent peu d'ouverture visuelle en raison de leur couvert arborescent. Elles bordent les unités de bâti urbain et rural le long de la vallée. Les unités de type forestier F1, F2, F5 et F8 font partie du piedmont et bordent des unités de type bâti rural. Principalement composées d'érablières, image typique et valorisée de la Beauce, elles comportent également quelques plantations de conifères. À l'exception de l'unité F2, entièrement vouée à l'exploitation forestière, les unités situées dans le piedmont incluent quelques chalets.

#### Unités E de type production : unités E1 à E3

Unités où les implantations dominantes sont liées à une production économique tel un poste électrique, des usines, des carrières, etc. L'ouverture visuelle y est variable. La présence de la forêt et de bâtiments diminue l'accessibilité visuelle alors que les prairies et les surfaces d'extraction l'augmentent. Ces unités comportent de nombreuses perturbations visuelles.

Ces unités sont les unités E1 au nord de Beauceville, et E2 et E3 au nord de Saint-Georges. L'ouverture visuelle de l'unité E1 est forte car il s'agit d'une prairie située dans le versant est, en bordure de la rivière et de la route 173. La présence d'un poste électrique et de la zone industrielle constitue des perturbations visuelles. Les unités E2 et E3 situées dans le piedmont, en bordure est et ouest de la 57<sup>e</sup> Rue (route Cumberland) sont caractérisées par la présence de carrières. Elles sont peu accessibles visuellement à partir de cette route, car elles sont entourées de boisés. Elles comportent peu d'observateurs.

Une description détaillée de toutes les unités visuelles en fonction des différents paramètres les caractérisant se trouve dans le tableau présenté à l'annexe 7. D'autre part, la figure 4.8 localise ces unités. Seules les unités visuelles les plus susceptibles d'être touchées par le projet ont été considérées.

La vallée de la rivière Chaudière où se concentre le développement, comprend une succession d'unités de type bâti et bâti rural ainsi qu'une unité de production correspondant à un poste électrique. Dans le piedmont on retrouve des unités de types forestier, bâti rural et production, ces dernières correspondant à des zones d'extraction de gravier ou de pierre. Dans la zone de transition entre ces deux paysages, on retrouve des unités de type forestier correspondant à la forêt couvrant la limite du bassin visuel de la vallée et située au haut du versant est.

Ainsi, quatre types d'unités visuelles composent la zone d'étude :

- les unités B de type bâti;
- les unités BR de type bâti rural;
- les unités F de type forestier;
- les unités E de type production.

#### 4.3.9.4 *Sensibilité des unités de paysage de la zone d'étude*

Les résultats de l'évaluation des sensibilités du paysage permettent d'identifier les zones de sensibilité et les potentiels d'implantation du projet du prolongement d'autoroute et est faite selon les différents paramètres d'accessibilité visuelle, d'intérêt visuel et de valorisation du milieu. Ces différents paramètres sont présentés au tableau de l'annexe 7.

Les unités fortement sensibles de la zone d'étude sont les trois unités de type bâti de la vallée, soit B2, B3 et B4. Ces unités présentent une forte sensibilité face à l'implantation du projet. Cette sensibilité est liée aux facteurs suivants :

- la présence de nombreuses résidences dans les unités bâties de Beauceville, Notre-Dame-des-Pins et de la banlieue de Saint-Georges ainsi que le passage de nombreux touristes le long de la route 173;
- la présence de plusieurs éléments historiques et symboliques dans ces agglomérations villageoises;

- le manque d'harmonie appréhendé par rapport au projet d'insérer une autoroute dans les pentes plus fortes du coteau (remblais et ouvrages d'art importants) et la forte densité d'occupation du sol;
- la visibilité de ces unités à partir du versant ouest.

Toutes les autres unités de type bâti ainsi que les unités de types bâti rural et forestier présentent des sensibilités moyennes. Elles favorisent l'insertion des infrastructures tout en comportant certaines contraintes. C'est ainsi que les unités de type bâti B1, B5 et B6 comportent de nombreuses résidences et dans le cas de B6, des éléments historiques qui ont une grande sensibilité à l'implantation projetée. Dans l'unité de type bâti B6, plusieurs résidences et la route 173 ont des vues directes sur le bassin visuel ouvert de la rivière (unité de type bâti rural BR9) là où se situerait potentiellement l'arrivée d'un raccordement. Il faut noter que l'unité elle-même comporte de fortes infrastructures en bordure du cours d'eau. Ces commerces et industries perturbent déjà les vues à partir de la route 173 et diminuent quelque peu la sensibilité de l'unité.

Les unités de type bâti rural ont elles aussi une sensibilité moyenne. Une grande accessibilité visuelle permettrait de nombreuses vues sur les infrastructures tout en constituant des milieux où les observateurs sont peu nombreux et peu centrés sur le paysage de par leur fonction de production. D'autre part, les unités de type bâti rural contribueraient à augmenter l'orientation, l'ambiance et l'ampleur des vues à partir d'une autoroute et sont donc des lieux recommandés là où les impacts sur les observateurs extérieurs sont modérés ou peuvent être atténués. Il faut rappeler à ce propos la sensibilité de certaines de ces unités où on retrouve un plus grand nombre de résidences en milieu rural à proximité des noyaux villageois (unités de type bâti rural BR3, BR7, BR8 et BR9), du noyau villageois de Saint-Simon-les-Mines (BR6) et des routes et rangs par lesquels davantage de ces résidents sont susceptibles de circuler quotidiennement (route Fraser, rang Saint-Charles, route Veilleux, 57<sup>e</sup> Rue).

Les unités forestières comportent également une sensibilité visuelle moyenne. Leur faible accessibilité visuelle peut faciliter l'insertion de l'autoroute en limitant les vues sur les infrastructures. Celles-ci seront plus contraignantes étant donné le relief vallonné. La forêt fournit d'autre part une ambiance agréable aux usagers de la route. Cependant, elle limite les vues des usagers sur le milieu qu'ils traversent, sur les points de repère qui pourraient faciliter l'orientation et créer du dynamisme au niveau du paysage. À la faveur du relief, des friches et d'une géométrie



finale favorable de la route et des viaducs, les unités en bordure du versant est seraient plus susceptibles de créer des perspectives sur des éléments d'orientation hautement significatifs tels les noyaux villageois ou les versants de la vallée (unités de type forestier F3, F4 et F6) en bordure du coteau. Une infrastructure et son emprise insérées dans les unités forestières en bordure du coteau (unités de type forestier F3, F4, F6 et F7) seraient cependant visibles en certains points à partir du versant ouest et des unités sensibles de type bâti B2, B3 et B4. Les unités forestières du piedmont (unités de type forestier F1, F2, F5, F8 et en partie F6) pourraient fournir quant à elles des perspectives sur des monts ou des ensembles agricoles et potentiellement sur la vallée dans l'unité de type forestier F6. Ces unités fourniraient moins d'éléments d'orientation mais toucheraient un moins grand nombre d'observateurs extérieurs.

Les unités de type production E2 et E3 possèdent une sensibilité moyenne et faible étant donné leur peu d'intérêt visuel. Par contre, leur insertion dans un cadre forestier peut faciliter la réalisation de mesures d'atténuation ou de mise en valeur de certaines vues sur ces éléments qui peuvent s'avérer intéressantes à observer pour les usagers. L'unité de type production E1 (poste électrique et lignes) dont la sensibilité est faible comporte cependant d'importantes perturbations visuelles et se situe dans le milieu ouvert et attrayant que représente la vallée de la Chaudière, là où il est plus difficile d'ajouter de la végétation sans compromettre des vues d'importance.

#### 4.3.10 Milieu sonore

Avant toute chose, il faut souligner que le MTQ a adopté une *Politique sur le bruit routier* (MTQ, 1998), qui s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie, et dont l'objectif principal est de diminuer le bruit en provenance des infrastructures de transport routier.

Cette politique met en exergue deux approches d'atténuation des impacts sonores : d'une part, une approche corrective, qui vise à corriger les principaux problèmes de pollution sonore inhérents à des infrastructures routières existantes et, d'autre part, une approche de planification intégrée, qui passe par la prise de mesures visant à prévenir les problèmes de pollution sonore qui découleront de nouvelles infrastructures routières. Dans le cas de la construction d'une nouvelle infrastructure telle que l'autoroute, c'est l'approche de la planification intégrée qui

s'applique. Il s'agit alors pour le Ministère de veiller à mettre en application des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles, établies à partir du moment où l'impact sonore de la construction de nouvelles voies de circulation est jugé significatif. Les mesures en question doivent avoir pour effet de faire en sorte que les niveaux sonores projetés s'approchent le plus possible de 55 dBA sur une période de 24 heures.

Dans le cas présent, l'évaluation du climat sonore actuel a pour objectif d'établir la base de comparaison à partir de laquelle il sera possible de caractériser l'impact acoustique du projet. Le climat sonore actuel a été déterminé sur la base d'une étude sectorielle réalisée à l'été 2003. Cette étude, qui est présentée dans un rapport sectoriel détaillé, a été réalisée dans la zone d'étude pour les variantes de tracé Est et Ouest de la future autoroute 73, entre la route du Golf à Beauceville et la 77<sup>e</sup> Rue, au nord de Saint-Georges. Plusieurs localisations de relevés sonores sont communes aux deux variantes. Les zones sensibles au bruit, définies comme étant des zones résidentielles, institutionnelles ou récréatives, ont été identifiées lors de visites de la zone d'étude.

#### 4.3.10.1 *Points et instruments de mesure*

Des relevés de mesure d'analyses statistiques des niveaux de bruit, d'une durée de 1 heure en période diurne, ont été effectués le long du parcours des deux variantes de tracé. La figure 4.9 montre la localisation des 16 points de mesure qui ont servi à décrire le climat sonore actuel et les résultats des mesures.

Un relevé de 3 heures a été effectué en période diurne à l'intersection de la 57<sup>e</sup> Rue et de la route 173. Deux relevés de 24 heures ont été effectués, l'un à la hauteur de la route Fraser, à Beauceville, et le deuxième à la hauteur de la route Bernard à Notre-Dame-des-Pins.

Le tableau 4.22 présente la localisation des points de mesure, les résultats, le comptage des véhicules durant les relevés et le pourcentage des poids lourds. Chaque relevé sonore a fait l'objet d'un comptage de la circulation d'une durée d'une heure, durant la période de mesure. De plus, pour les points de mesure localisés près de l'intersection de deux routes, tels que les points nos 3, 11 et 14, les comptages ont été faits pour chacune des deux routes. Les comptages ont tenu compte des trois classes de véhicules suivantes : les automobiles, les camions

**Tableau 4.22**  
**Points de mesure pour l'inventaire du climat sonore actuel et calibration du modèle selon les comptages**

Point de mesure	Date et heure	Localisation	Durée	Leq moyen mesuré	Nombre de véhicules et % poids lourds <sup>(1)</sup> (relevés de 1h00)	
No 1	13-08-2003 9h40	Route Fraser, à proximité d'une résidence localisée à l'ouest de la future autoroute	24h	53,7	78 0 %	
No 2	13-08-2003 11h10	Route Fraser, à proximité d'une résidence localisée à l'est de la future autoroute	1h	54,0	95 0 %	
No 3	13-08-2003 13h20	Sur la 89 <sup>e</sup> Rue (au sud de la route Fraser à une distance d'environ 300 m), à proximité d'une résidence localisée le plus près de la future autoroute	1h	54,0	Route Fraser : 73 3 %	89 <sup>e</sup> Rue : 21 17 %
No 4	13-08-2003 15h00	Sur le rang Saint-Charles, à proximité d'une résidence où ce dernier s'approche le plus de la future autoroute	1h	41,9	12 0 %	
No 5	14-08-2003 8h45	Dans le secteur résidentiel de Beauceville sud, à proximité de l'intersection de la 41 <sup>e</sup> Rue et de la 61 <sup>e</sup> Avenue	1h	42,2	7 0 %	
No 6	14-08-2003 17h30	Dans le secteur résidentiel de Beauceville sud, à proximité d'une résidence sur la 53 <sup>e</sup> Rue, le plus près de la future autoroute	1h	42,9	3 0 %	
No 7	14-08-2003 10h30	Route Bernard, à proximité d'une résidence localisée à l'ouest de la future autoroute	24h	48,0	12 8 %	
No 8	14-08-2003 11h30	Route Bernard, à proximité d'une résidence localisée à l'est de la future autoroute	1h	44,5	12 0 %	

**Tableau 4.22**  
**Points de mesure pour l'inventaire du climat sonore actuel et calibration du modèle selon les comptages**

Point de mesure	Date et heure	Localisation	Durée	Leq moyen mesuré	Nombre de véhicules et % poids lourds <sup>(1)</sup> (relevés de 1h00)	
No 9	14-08-2003 10h45	Route Bernard, à proximité du terrain de camping	1h	48,0	0 0 %	
No 10	15-08-2003 9h30	À proximité de la résidence sise sur le rang Saint-Charles, non loin de l'intersection avec la 57 <sup>e</sup> Rue	1h	52,6	7 0 %	
No 11	15-08-2003 10h30	57 <sup>e</sup> Rue, à proximité de l'intersection avec la 35 <sup>e</sup> Avenue	1h	53,4	57 <sup>e</sup> Rue : 31 16 %	35 <sup>e</sup> Avenue : 23 13 %
No 12	15-08-2003 11h30	À proximité de l'intersection de la 57 <sup>e</sup> Rue et de la route 173	3h	53,2	39 8 %	
No 13	14-08-2003 14h45	Route Fraser, à proximité d'une résidence localisée à l'ouest de la future autoroute	1h	53,5	66 0 %	
No 14	14-08-2003 15h40	Route Fraser et le rang Saint-Gaspard, à proximité d'une résidence localisée à l'est de la future autoroute	1h	51,6	70 3 %	
No 15	15-08-2003 11h20	À proximité d'une résidence localisée près de l'intersection du rang Saint-Charles et de la future autoroute	1h	39,3	5 0 %	
No 16	15-08-2003 16h15	Extrémité nord de la 8 <sup>e</sup> Avenue, à proximité de l'intersection avec la 77 <sup>e</sup> Rue à Saint-Georges	1h	45,6	0 0 %	

(1) Camions de 3 essieux et plus.

intermédiaires (2 essieux, 6 pneus) et les camions lourds (3 essieux et plus). Dans le tableau 4.22, l'intitulé véhicules lourds désigne uniquement les véhicules de 3 essieux et plus.

Le tableau 4.22 illustre les résultats de mesures des niveaux continus équivalents ( $L_{eq}$ ) en dB(A) (notés par la moyenne pour les relevés de 3 heures et de 24 heures).

Notons que les instruments suivants ont été utilisés pour effectuer les mesures :

- analyseur statistique Larson-davis modèle 700, classe 1;
- cartouche de microphone Brüel et Kjaer 4176;
- étalonneur Brüel et Kjaer 4230;
- analyseur statistique RION modèle NL-32, classe 1;
- sonomètre de précision Brüel et Kjaer type 2231;
- module d'analyse statistique Brüel et Kjaer type BZ-7101 (pour le précédent);
- cartouche de microphone Brüel et Kjaer type 4155.

Tous les instruments (analyseur statistique et sonomètre) ont été étalonnés avant et vérifiés après les prises de mesure. Tous les appareils étaient réglés sur le réseau de pondération A et à la réponse lente.

#### 4.3.10.2 *Analyse du climat sonore actuel*

Comme les variantes de tracé sont situées principalement en milieu agroforestier, les sources de bruit à proximité sont d'origine naturelle (bruissement des feuilles, faune, cours d'eau), mais aussi d'origine humaine (bruit de la circulation automobile sur les routes Fraser, Veilleux, et Bernard, la 57<sup>e</sup> Rue, la 35<sup>e</sup> Avenue et la route 173 ou dans les différents rangs, routes et chemins). Toutes les mesures prises dans la zone d'étude ont donné des lectures en deçà ou proches de 55 dB(A), puisqu'elles varient de 39,3 dB(A) à 54 dB(A). À partir de 55 dB(A), le Ministère considère que le bruit peut devenir préoccupant. En effet, au-dessous de 55 dB(A), le Ministère considère le degré de perturbation sonore comme étant acceptable, entre 55 et 60 dB(A) comme étant faiblement perturbé, entre 60 et 65 dB(A) comme étant moyennement perturbé et au-dessus de 65 dB(A) comme étant fortement perturbé.

Les niveaux de bruit les plus élevés, relevés lors des mesures, se situent aux abords de la route Fraser, que ce soit à proximité de la variante de tracé Est [53,5 dB(A)] ou de la variante de tracé Ouest [54 dB(A)], ainsi qu'aux abords de la 57<sup>e</sup> Rue [53,2 dB(A)] et de la 35<sup>e</sup> Avenue [53,4 dB(A)]. Ces niveaux de bruit plus élevés sont dus à la circulation automobile qui prévaut

Figure 4.9



sur ces axes. Ailleurs, de manière générale, les niveaux de bruit varient entre 39,3 dB(A) (sur le rang Saint-Charles, à l'est de la variante de tracé Est), 42,9 dB(A) (quartier Vérieul, à proximité de la variante de tracé Ouest) et 48 dB(A) (à proximité de la route Bernard, au sud du tronçon commun du tracé d'autoroute).

Les principales zones habitées sensibles au bruit sont situées aux abords de la route Fraser, du rang Saint-Charles (principalement entre la route Fraser et la variante de tracé Est ainsi qu'entre la route Veilleux et la 57<sup>e</sup> Rue); du noyau urbain de Notre-Dame-des-Pins, de la 57<sup>e</sup> Rue et de la 35<sup>e</sup> Avenue, auxquelles ils faut ajouter le quartier Vérieul. On y trouve en effet des résidences, principales pour la plupart. En milieu agroforestier, les points sensibles pourront être, au gré des saisons, des résidences secondaires, des roulotte, des cabanes à sucre, ou des campements de chasse.

#### 4.3.11 Préoccupations du milieu

Tout au long de la présente étude, des rencontres ont eu lieu avec différentes entités du milieu (municipalités, organismes, UPA, citoyens, etc.) afin leur faire part de l'état d'avancement des travaux et de recueillir leurs commentaires. Ce chapitre se veut une synthèse des préoccupations qui ont été exprimées durant ces rencontres.

##### 4.3.11.1 *Préoccupations au niveau municipal*

#### MRC

Les deux MRC concernées soutiennent le projet comme en fait foi la résolution commune qu'elles ont adoptée en 1996. Cette résolution, déjà mentionnée au chapitre 3, peut être consultée à l'annexe 1.

Rappelons que la MRC Robert-Cliche mentionnait en 1986 dans son schéma d'aménagement que « l'autoroute de la Beauce est sans aucun doute le projet d'infrastructure qui aura l'effet structurant le plus important sur les activités de la région »; elle « proposait » alors le tracé de référence. Il faut néanmoins souligner que le tracé de référence était alors le seul connu à l'époque, qu'il était schématique et n'avait fait l'objet d'aucune analyse ni optimisation. En 2005,



le schéma d'aménagement révisé de cette MRC mentionne et utilise le tracé de référence pour fixer un cadre au développement urbain sur le territoire de Beauceville.

Quant à la MRC de Beauce-Sartigan, elle a formé un Comité pour le prolongement de l'autoroute 73. Le Conseil des maires de cette MRC considère le projet d'autoroute comme une nécessité économique et souhaite qu'elle soit réalisée le plus rapidement possible. En 2003, ce Conseil mentionnait également qu'une voie de contournement du secteur de Saint-Georges devrait être planifiée.

### Municipalités locales

#### a) Ville de Beauceville

En 2003, lors d'une rencontre avec le directeur général de la Ville de Beauceville, il est ressorti qu'il était primordial pour la Ville qu'au moins deux axes de raccordements reliant la route 173 à Beauceville à l'autoroute, soit un axe dans le secteur du parc industriel et l'autre dans le secteur de la route Fraser (secteur urbain). La même année, la Ville a demandé à ce que la voie de desserte prévue pour le tracé Ouest entre le lien au parc industriel et la route Fraser soit décalée par rapport à l'autoroute afin que les abords de cette voie puissent être développés à des fins commerciales et/ou industrielles. Toujours en 2003, le directeur général de la Ville avait également mentionné que le périmètre urbain serait agrandi jusqu'au nouveau tracé d'autoroute (tracé de référence optimisé (Ouest)). Cette volonté a été traduite par la suite dans le plan d'urbanisme révisé de la Ville (2005). Entre-temps, la CPTAQ a rendu une décision autorisant l'exclusion de 15 ha de la zone agricole afin d'agrandir un site industriel déjà existant. Dans sa décision, elle aussi datée de 2003, elle mentionne que « l'on remarque sur une superficie à proximité le site de la future autoroute », à savoir le tracé de référence, soit le tracé Ouest.

Lors de la séance du Conseil du 4 avril 2005, la Ville a pris position de façon officielle par rapport au tracé d'autoroute. Elle débute en disant qu'elle comprend que le tracé Ouest favorise à court et à moyen termes le développement et la structure urbaine de la ville tout en respectant les préoccupations des agriculteurs touchés par le projet. Elle poursuit en mentionnant qu'elle reconnaît que le tracé Est offre une meilleure protection de l'environnement et de la qualité de vie d'un plus grand nombre de résidents. Au final, la Ville de Beauceville privilégie le tracé Ouest, avec deux modifications. Toutefois, la Ville se dit prête à donner son appui au tracé Est

si le Ministère prend et respecte cinq mesures et engagements qu'elle liste. Ces aspects sont abordés plus en détail dans le chapitre suivant lors de la comparaison des variantes sous l'angle de la perception du milieu (section 6.1.3.12).

b) Municipalité de Notre-Dame-des-Pins

En 2003, les représentants de la municipalité de Notre-Dame-des-Pins ont mentionné leurs préoccupations en matière de protection des conduites et des puits d'eau potable municipaux, ainsi qu'en matière de préservation de la quiétude des résidants, notamment ceux du rang Saint-Charles, de la route Bernard, du noyau villageois et du camping de La Roche d'Or. La municipalité ne privilégie d'ailleurs pas une voie de raccordement par la route Bernard ou la route Veilleux. Par la suite, en 2004, la municipalité s'est montrée réticente à la fermeture de la route Veilleux en cul-de-sac de part et d'autre de l'autoroute (les liaisons se seraient alors faites par le raccordement Sud). Plus récemment, elle s'interrogeait sur les impacts du tracé de l'autoroute sur un futur développement urbain d'une future 35<sup>e</sup> Rue dans le secteur de la route Bernard.

c) Municipalité de Saint-Simon-les-Mines

Cette municipalité s'est opposée à la fermeture de la route Veilleux en cul-de-sac, car le rang Saint-Charles étant fermé l'hiver, les automobilistes ne pourraient plus rejoindre Saint-Georges. Les représentants de la municipalité se sont montrés préoccupés en 2003 par le raccordement au nord de la route Veilleux, car cette variante pourrait amener une augmentation de la circulation dans la municipalité et ainsi diminuer la tranquillité des résidants. Les représentants municipaux considèrent que la variante de tracé Est est la plus intéressante, car les temps de déplacement nord-sud seraient raccourcis. Ils ont d'ailleurs adopté une résolution municipale en faveur de cette variante.

d) Ville de Saint-Georges

La Ville de Saint-Georges souhaite, pour sa part, que le projet soit réalisé le plus rapidement possible et que l'autoroute soit prolongée jusqu'à la route 204. Par ailleurs, l'une de ses principales préoccupations concerne la congestion du boulevard Lacroix de part et d'autre du pont actuel sur la rivière Famine.

#### 4.3.11.2 *Préoccupations des propriétaires, organismes et citoyens*

Un rapport sectoriel a été édité pour chacune des enquêtes, étude et consultation mentionnées dans cette section :

- inventaire des exploitations agricoles et sylvicoles (Tecsult Inc., 2003c);
- étude de perception (Tecsult Inc., 2003d);
- consultation publique, 12 mai 2004 (Tecsult Inc., 2005c);
- consultation publique, 29 novembre 2004 (Tecsult Inc., 2005c).

##### Propriétaires

Tel que déjà mentionné, une enquête a été réalisée du 5 février au 20 mars 2003 auprès des propriétaires de grands terrains susceptibles d'être touchés par le prolongement de l'autoroute 73. Cette enquête a fait ressortir qu'à ce moment, 60 % des 101 propriétaires interrogés étaient en faveur du projet, et 40 % étaient contre.

Les principales préoccupations des producteurs agricoles et forestiers concernent la diminution de la superficie des terres, car cela induira une perte de valeur et de volume de production. Viennent ensuite la création d'enclaves et les problèmes d'accessibilité à ces portions enclavées, la pollution par le bruit, les problèmes qui se poseraient en matière de circulation dans les secteurs de la 25<sup>e</sup> Avenue, de la 57<sup>e</sup> Rue et de la route 173, ainsi que la remise en question de projets de développement. Les nombreux propriétaires qui utilisent leurs terres à des fins autres que l'exploitation forestière, agricole et acéricole ont mentionné les mêmes préoccupations vis-à-vis du projet de prolongement d'autoroute. Sont également souvent soulignés les aspects liés à la diminution de la qualité de vie (du fait des pollutions visuelle et sonore), ainsi que la perte d'attraction de ces terres.

L'effet sur les activités socio-économiques a également été commenté par les propriétaires. Le commentaire le plus fréquent a été que l'autoroute est susceptible d'avoir un effet négatif sur les petits commerçants le long de la route 173. Cependant, beaucoup de points positifs ont été soulignés : l'amélioration de l'accès aux travailleurs (Québec – Saint-Georges), l'amélioration de la circulation sur la route 173, l'effet positif sur les retombées économiques de la région, l'amélioration de la sécurité et l'amélioration de la qualité de vie des résidents le long de la route 173.

### Organismes de la région

Une étude de perception a été menée entre la fin janvier et le début février 2003. Cette étude a permis de sonder l'état d'esprit vis-à-vis du prolongement de l'autoroute de 13 organismes de la région, organismes oeuvrant dans l'un ou l'autre des domaines socio-économique, environnemental, technique et récréatif sur le prolongement de l'autoroute.

Il en est ressorti que le prolongement de l'autoroute est largement réclamé; tous sont conscients des impacts négatifs qu'une autoroute peut avoir, mais cette infrastructure est perçue comme une nécessité pour le développement actuel et futur de la région. Plusieurs répondants ont même émis le souhait que le tracé soit établi dans les plus brefs délais afin que l'autoroute devienne enfin une réalité et que le projet ne soit pas suspendu faute d'un consensus social dans la région.

L'arrivée de l'autoroute leur apparaît en effet bénéfique pour les secteurs de l'industrie, du commerce, du tourisme, du transport des marchandises et des personnes, mais également en termes de perception de la région, qui apparaîtra alors plus accessible. Les principaux impacts négatifs appréhendés concernent l'agriculture et la foresterie (morcellement et enclavement des terres), la faune et la gestion de l'eau.

En 2003, au début de la réalisation de la présente étude, le tracé de référence (tracé Ouest) comptait plusieurs appuis par rapport à un tracé situé plus à l'est, car selon les personnes rencontrées, il permettrait une vue panoramique, serait plus facile à déglacer, engendrerait moins de morcellement des terres et moins d'impact sur la faune. Par contre, les mêmes personnes soulignaient que le principal inconvénient du tracé Ouest résidait dans la gestion de l'eau.

Enfin, la fin du tracé d'autoroute à l'intersection entre la route 173 et 57<sup>e</sup> Rue soulevait des réticences et de nombreuses critiques; la majorité des groupes interrogés y voyait une solution imparfaite. Les principaux reproches concernaient l'empiètement sur des terres agricoles exploitées par deux importants membres de la relève et l'effet nul sur la problématique du transport des marchandises qui continueraient à transiter au sein même de Saint-Georges, soit dans des zones densément peuplées.

En conclusion, suite aux rencontres avec les propriétaires et des organismes du milieu, mentionnons que l'acceptation par le milieu sera plus facile si les limites est et ouest des propriétés sont le plus possible respectées par le tracé d'autoroute. En effet, cela permettra d'éviter le morcellement et l'enclavement, qui sont les deux plus grandes craintes des propriétaires et à propos desquelles de nombreuses interrogations ont été listées.

#### Union des producteurs agricoles (UPA)

L'UPA est en faveur du projet. Depuis le début de l'étude d'impact, l'UPA soutient le tracé Ouest, car ses représentants considèrent que la variante de tracé Est ne protège pas autant le territoire et les activités agricoles que la variante de tracé Ouest. Selon eux, ce dernier va constituer une sorte de barrière physique au développement de la ville de Beauceville, et son parcours passe sur des terres déjà morcelées. L'une des préoccupations majeures de l'UPA concerne l'enclavement des résidus.

Par ailleurs, en 2003, dès le début de la présente étude, les représentants de l'UPA ont mentionné que la sortie à la 57<sup>e</sup> Rue était problématique pour l'agriculture et qu'elle n'améliorait pas la situation de la circulation à l'entrée nord de Saint-Georges. Ils ont ajouté que l'autoroute devrait être prolongée jusqu'à la route 204.

#### 4.3.11.3 *Consultations publiques du 12 mai 2004 et du 29 novembre 2004*

##### Consultation publique du 12 mai 2004

Cette consultation visait à faire le bilan des étapes franchies dans le cadre de l'étude d'impact, à présenter les variantes de tracé d'autoroute et les variantes de tracé de raccordement, à faire état des résultats des analyses effectuées et à recueillir, à ce jour, les commentaires ainsi que les préoccupations du public.

On évalue à 225 personnes l'auditoire présent à cette consultation publique. Seuls quelques propriétaires de lots ont manifesté certains désaccords face au projet. Les représentants de cinq groupes différents sont venus s'exprimer publiquement, soit les autorités municipales (Notre-Dame-des-Pins et Beauceville), les organismes sociocommunautaires, les propriétaires de lots, de l'UPA (Syndicat de base Jaro) et les citoyens.

Les commentaires émis au cours de la séance et à la suite de celle-ci concernaient principalement le délai et l'échéancier du projet, le prolongement de l'autoroute encore plus au sud (vers les États-Unis), l'existence de modélisations hydrauliques, la préservation des terres agricoles et des boisés, la qualité de vie, la justification du projet et des demandes quant à des modifications des variantes de tracé. À la lumière des commentaires et préoccupations soulevés lors de cette consultation publique, il est apparu qu'il n'y avait pas vraiment de consensus quant au choix d'une variante de tracé d'autoroute par rapport à une autre. De fait, certaines interventions étaient de nature à favoriser le tracé Ouest, tandis que d'autres étaient de nature à favoriser le tracé Est. Également, des interventions étaient plutôt de nature à tenter d'optimiser l'une ou l'autre de ces deux variantes. Sensiblement le même constat s'impose sur les raccordements à l'autoroute, soit le raccordement Sud, le raccordement à l'entrée nord de Saint-Georges (57<sup>e</sup> Rue ou 74<sup>e</sup> Rue) et celui à la route 204.

#### Consultation publique du 29 novembre 2004

Cette consultation visait à présenter les résultats de l'ensemble des analyses effectuées dans le cadre de l'étude d'impact, à présenter le projet de moindre impact (tracé d'autoroute et de raccordements) et à recueillir les commentaires et les préoccupations du public.

On évalue à 230 personnes l'auditoire présent à cette consultation publique. Comme en mai, les représentants de cinq groupes différents sont venus s'exprimer publiquement; il s'agit des autorités municipales (Beauceville et Notre-Dame-des-Pins), des propriétaires de lots et/ou de bâtiments touchés, de l'UPA, des citoyens et des représentants d'un ministère et d'un organisme socio-économique.

Les commentaires émis au cours de cette séance et à la suite de celle-ci concernaient principalement le choix du tracé de moindre impact, les mesures d'atténuation par rapport au bruit, la qualité de vie, les résidences et les terres agricoles touchées, l'amélioration de l'offre touristique avec la réalisation du prolongement et le dépôt d'une pétition en faveur du tracé Ouest. À l'instar des interventions lors de la consultation publique du 12 mai, les commentaires et préoccupations soulevés lors de la séance de consultation publique ne faisaient pas apparaître de consensus quant au choix d'une variante de tracé d'autoroute par rapport à une autre. Le projet suscite beaucoup d'intérêt dans le milieu et soulève en effet des positions antagonistes diffi-

lement conciliables. Ceci est notamment dû au fait que plusieurs des opposants de l'un et l'autre tracé sont en partie les personnes directement touchées par le projet de prolongement de l'autoroute. Suite au dépôt de la pétition mentionnée ci-dessus, qui a recueilli 480 signatures en faveur du tracé Ouest, une pétition en faveur du tracé Est, comportant 1 400 signatures, a été déposée. Cette différence peut s'expliquer, entre autres, par le fait que le tracé Ouest se situe à proximité de davantage de secteurs habités; de ce fait, cette variante inquiète un plus grand nombre de résidants pour leur qualité de vie. Par contre, notons que certaines résistances envers le tracé Est proviennent certainement du fait que le tracé Ouest était connu depuis au moins une vingtaine d'années dans la région. Certains propriétaires localisés sur ce tracé vivaient donc avec cette perspective, tandis que des propriétaires situés sur le parcours du tracé Est ont pu être plus surpris, car moins préparés à une telle éventualité du fait que ce tracé soit plus récent.

Par ailleurs, en matière de raccordement, de la même façon qu'en mai dernier, aucune voix ne s'est faite entendre par rapport au raccordement Sud.

Soulignons que lors des séances de consultation ou suite à celles-ci, des craintes ont par contre été exprimées par rapport au raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue à l'entrée nord de Saint-Georges. Ces craintes émanaient de résidants soucieux des impacts sonores qui pouvaient résulter de ce raccordement. Ces commentaires ont donné lieu à des optimisations qui sont détaillées dans le chapitre suivant, lors de l'analyse comparative des raccordements (chapitre 5, section 5.2.2.3).

#### 4.3.12 Enjeux environnementaux du projet

Tout d'abord, il convient de préciser qu'un enjeu environnemental rend surtout compte des inquiétudes et des préoccupations de la population concernée en regard du projet à l'étude. À la limite, un enjeu environnemental pourrait faire pencher la balance en faveur ou en défaveur du projet (André *et al.*, 1999).

L'identification des enjeux environnementaux du projet implique la prise en compte simultanée des quatre réalités suivantes :

- les caractéristiques techniques du projet;
- la connaissance du milieu;
- les préoccupations du milieu;
- les enseignements tirés des projets antérieurs.

Sur la base des informations contenues au chapitre 4 et sur la base de la nature du projet, les enjeux suivants se dégagent :

- la préservation de la qualité de vie et du milieu de vie des résidants;
- la préoccupation des représentants du milieu quant à la consolidation et la stimulation des activités économiques et industrielles;
- la sensibilité de la rivière Chaudière aux modifications hydrologiques;
- la préservation des activités agricoles;
- le relief accentué, qui limite la possibilité de conception du projet.



## **5. ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES**

La première partie de ce chapitre présente l'analyse comparative des variantes de tracé d'autoroute, tandis que la deuxième partie s'intéresse à l'analyse comparative des raccordements entre l'autoroute et la route 173.

Pour l'ensemble de ces solutions, nous allons discuter de leurs avantages et de leurs inconvénients, avant de présenter le projet retenu dans son ensemble.

### **5.1 Variantes de tracé d'autoroute**

Rappelons brièvement le contexte dans lequel sont apparues dans les limites de la Ville de Beauceville deux variantes de tracé pour le prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges.

L'étude d'opportunité inhérente au prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges date de 1992 (MTQ, 1992). Les conclusions de cette étude étaient à l'effet que le prolongement de l'autoroute 73 constituait le meilleur moyen d'améliorer le lien interrégional. Ce prolongement était alors illustré par le tracé de référence de l'autoroute dessiné en 1986 et qui n'avait jamais fait l'objet d'analyse ni d'optimisation. Le Ministère a décidé de scinder le prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Saint-Georges en deux tronçons qui font l'objet de deux études d'impact distinctes. C'est pourquoi préalablement à la réalisation de la présente étude d'impact, le Ministère a réalisé et déposé une première étude d'impact en juin 2000 portant sur le prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville. Le Ministère a obtenu un décret de réalisation en février 2002 pour ce tronçon et sa construction est en cours depuis 2003.

Pour le tronçon entre Beauceville et Saint-Georges, qui fait l'objet de la présente étude, le Ministère s'est vu contraint d'abandonner le projet d'échangeur et de raccordement dans l'axe de la route Fraser à Beauceville pour des raisons de sécurité routière et d'incompatibilité d'usage. Plusieurs solutions ont été étudiées, notamment la construction d'un nouvel axe de raccordement au centre-ville de Beauceville. Cependant, compte tenu de la topographie des lieux, de la proximité des quartiers résidentiels et de la présence d'une voie ferrée, aucune des solutions envisagées pour la desserte du centre-ville de Beauceville ne s'est avérée acceptable

du point de vue de la sécurité. Après analyse, un secteur propice à un raccordement entre l'autoroute et la route 173 a été identifié aux environs du manège militaire qui est situé à l'extrême sud de Beauceville, ce qui a eu pour conséquence de remettre en question le tracé de référence de l'autoroute entre Beauceville et Saint-Georges. En effet, ce tracé formait une courbe se rapprochant de l'agglomération urbaine de Beauceville, or l'abandon du concept d'un échangeur à la route Fraser rendait ce rapprochement moins opportun, ce qui permettait de réduire d'environ 1 km la longueur de l'autoroute entre la route du Golf à Beauceville et la route Veilleux à Notre-Dame-des-Pins. Ceci étant dû au fait que l'infrastructure autoroutière pouvait alors être localisée plus à l'est par rapport au tracé de référence et relier plus directement l'échangeur de la route du Golf et un échangeur qui serait situé dans le secteur du manège militaire de Beauceville, tel qu'illustré à la figure 5.1.

Ainsi, en octobre 2002, lorsque la présente étude d'impact débute, deux variantes de tracé pour le prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges sont à l'étude. Le but de cette étude est, dans un premier temps, de déterminer laquelle, de la variante de tracé Ouest (qui correspond au tracé de référence) ou de la variante de tracé Est, constitue la meilleure solution pour matérialiser ce prolongement et, dans un deuxième temps, d'en faire l'évaluation environnementale détaillée. Ce chapitre s'emploie à résumer tout le travail d'analyse comparative qui a été fait et à apporter une réponse à la question de la variante préférable.

#### 5.1.1 Optimisation des variantes de tracé Est et Ouest

Il est à noter que le processus a été évolutif et que les deux variantes de tracé ont fait l'objet d'optimisations tout au long de l'avancement de la présente étude, au fur et à mesure de l'évolution des connaissances du milieu et au fur et à mesure que se dessinaient les enjeux liés au prolongement de l'autoroute. Les principales optimisations (qui ont pu faire l'objet de plusieurs variantes) sont illustrées à la figure 5.2 et énumérées ci-dessous. Le fil conducteur de cette démarche a toujours été de minimiser le plus possible les impacts sur le milieu tant naturel qu'humain tout en veillant à ce que le futur lien autoroutier soit le plus efficace possible.

- Ouest, tracé de référence :
  - optimisation de sa courbe nord (à la hauteur du lien au parc industriel) pour éviter de toucher à des terres agricoles et à une érablière;

Figure 5.1



Figure 5.2



- réalignement de la route Fraser à la hauteur de son intersection avec l'autoroute;
- optimisation à la hauteur du quartier Vérioul (éloignement du tracé d'autoroute) afin que le tracé Ouest soit situé à une distance équivalente entre le rang Saint-Charles et ce quartier;
- optimisation au niveau de la voie de desserte entre la route du Golf et la route Fraser; cette voie a été éloignée de l'autoroute (100 m) afin qu'elle puisse constituer une voie urbaine propice au développement industriel et commercial. Cette optimisation a été réalisée suite à une demande de la Ville de Beauceville;
- Est :
  - optimisation en déplaçant le tracé plus à l'est pour croiser les terres agricoles du rang Saint-Charles au point de moindre impact pour l'agriculture. Cependant, ce tracé implique l'expropriation ou le déplacement de plusieurs résidences sur le rang Saint-Gaspard, et il est moins performant du point de vue de la géométrie, à la hauteur du croisement de la route Fraser, du rang Saint-Gaspard et du rang Saint-Charles. Il traverse deux fois le ruisseau Fraser, passe à la limite ouest d'une érablière et est plus éloigné du parc industriel (rallonge le lien routier à ce dernier). En outre, les courbes des variantes étudiées n'étaient, la plupart du temps, pas conformes aux normes d'une autoroute dont la limite de vitesse affichée est de 100 km/h;
  - du fait des raisons mentionnées ci-dessus, le tracé a été redéplacé vers l'ouest.

Les variantes de tracé Est et Ouest qui sont représentées en jaune sur la figure 5.2 correspondent au stade ultime d'optimisation des variantes Ouest et Est, en mai 2004, date à laquelle elles ont été présentées à la population.

#### 5.1.2 Variantes de tracé d'autoroute retenues pour une analyse comparative

Les lignes suivantes décrivent sommairement les deux variantes de tracé optimisées entre la route du Golf à Beauceville et le secteur de la route Veilleux à Notre-Dame-Des-Pins, les deux variantes se confondant à environ 500 m au nord de cette dernière. Précisons d'ailleurs que l'analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest concerne uniquement la portion entre la route du Golf et la route Veilleux; le tronçon commun n'est pas inclus afin de ne pas « diluer » l'information.

Avant la description proprement dite des variantes, précisons quels ont été les critères de conception appliqués, qui sont ceux d'une autoroute rurale selon les normes du MTQ :

- vitesse de base : 120 km/h;
- rayon de courbure minimum : 750 m;
- largeur de l'emprise : 105 m.

#### 5.1.2.1 *Variante de tracé Ouest*

La variante de tracé Ouest débute à l'échangeur de la route du Golf. Elle est commune avec la variante de tracé Est pendant environ 1,05 km. Elle décrit une courbe vers l'ouest jusqu'au rang Saint-Charles, évitant les terres agricoles qui sont situées à l'est du rang Saint-Charles. À partir de ce rang, la courbe du tracé est orientée vers l'est. Ce faisant, la variante de tracé Ouest évite une érablière située à l'ouest du rang Saint-Charles et passe par-dessus le prolongement de la 181<sup>e</sup> Rue qui est le lien au parc industriel. La variante de tracé Ouest est ensuite étagée à la hauteur de sa rencontre avec la route Fraser. Elle remonte ensuite vers l'est en passant à mi-chemin entre le rang Saint-Charles et le quartier Vérieul et rejoint la variante de tracé Est à environ 500 m au nord de la route Veilleux; les deux variantes de tracé se fondent alors en un tronçon commun.

#### 5.1.2.2 *Variante de tracé Est*

La variante de tracé Est débute à l'échangeur de la route du Golf. Elle se fond à la variante de tracé Ouest pendant environ 1,05 km. La variante de tracé Est continue ensuite en direction sud-est en longeant l'ouest de la ligne électrique, elle-même située à l'est du rang Saint-Charles. Elle implique un étagement pour traverser le lien menant au parc industriel à la hauteur de la 181<sup>e</sup> Rue. Elle est également étagée lors de la traversée de la route Fraser, à partir de laquelle elle continue de suivre la ligne électrique qui est alors plus rectiligne en direction sud. À la hauteur des terres agricoles, situées de part et d'autre du rang Saint-Charles, elle est étagée pour traverser ce rang. Peu après avoir traversé le ruisseau Bolduc, elle vire légèrement vers l'ouest pour venir rejoindre la variante de tracé Ouest à environ 500 m au nord de la route Veilleux; les deux variantes de tracé forment alors un tronçon commun.



### 5.1.3 Analyse comparative des variantes Est et Ouest de tracé d'autoroute

Le tableau 5.7, présenté à la fin de la présente section, résume tout le travail de comparaison qui a été effectué entre les variantes étudiées. Si on fait abstraction des caractéristiques géométriques de chacun des tracés qui sont contenues au tableau, c'est au-delà de 25 critères qui ont été examinés. Ces critères se rapportent :

- aux contraintes techniques et physiques;
- à la compatibilité du projet face aux composantes humaines du milieu étudié (acquisitions/expropriations, alimentation en eau potable, aspects économiques, perception du milieu et nuisances au plan sonore et au plan visuel);
- à la compatibilité de ce même projet face à l'agriculture (fragmentation des terres, pertes de terres en culture et demande qui sera à faire pour une utilisation à des fins autres qu'agricoles) et, dans une moindre mesure, à la foresterie (perte de plantations);
- à sa compatibilité face aux composantes du milieu naturel (perte de végétation, débits des cours d'eau, drainage local et perte d'habitats pour la faune terrestre, la faune aviaire et les poissons);
- aux aspects financiers qui touchent les coûts de construction du projet et les coûts d'acquisition/expropriation.

L'approche de comparaison suivie a été de faire ressortir la variante qui était avantagée pour chacun des critères, ou encore pour chacune des grandes familles de critères. Cette approche permet de demeurer le plus factuel possible en préconisant une approche de comparaison qui se veut des plus vulgarisées, tout en ramenant, après coup, le constat global de l'analyse face aux objectifs de réalisation du projet, qui sont les suivants :

- augmenter la capacité, la fluidité et la sécurité de la circulation pour répondre aux besoins à court, moyen et long termes;
- relier les pôles d'activités et desservir adéquatement la population de la région;
- garantir une desserte favorable à la promotion des activités économiques de la région;
- identifier la solution de moindre impact au plan environnemental.

Les paragraphes qui suivent présentent donc les résultats de l'analyse comparative pour chacune des grandes familles ou sous-familles de critères utilisées. Soulignons que les compo-

santes sur lesquelles porte l'analyse comparative des variantes sont présentées dans le même ordre que lors de la description du milieu (chapitre 4).

Afin de faire une analyse comparative valable et pertinente, précisons que les longueurs des voies de desserte (qui constituent une des solutions possibles au désenclavement des lots), des bretelles et des raccordements au nord de la route Veilleux sont présentées au tableau 5.7, et que, pour toutes les catégories exprimées en superficie, les voies de desserte possibles, les bretelles et les raccordements ont été inclus dans la comparaison. En effet, à l'exception des voies de desserte, ils font partie intégrante et sont indissociables du concept d'autoroute; ils sont d'ailleurs différents (design, longueur, etc.) pour chacune des deux variantes de tracé. Quant aux voies de desserte considérées pour l'un ou l'autre des tracés, elles sont identifiées à titre indicatif et uniquement en fonction des limites des propriétés. Aucun des autres critères utilisés lors de l'analyse préalable à la démarche d'acquisition de l'emprise, et qui tient compte notamment de la justification économique par rapport aux préjudices subis par les propriétaires touchés, n'est pris en compte dans l'identification des voies de desserte possible à l'étape de l'étude d'impact. Ainsi, le Ministère prendra une décision quant à la construction de ces voies de desserte plus tard dans le processus de réalisation du projet et uniquement après avoir envisagé, le cas échéant, les autres solutions possibles avec les propriétaires concernés.

#### 5.1.3.1 *Aspects de circulation et de sécurité routière*

Concernant le volet de la circulation et de la sécurité routière, les deux variantes sont équivalentes puisque, quelle que soit la variante de tracé choisie, la capacité future du réseau, la sécurité, et la desserte régionale bénéficieront des mêmes impacts positifs. Même les bénéfices en termes de gain de temps seraient équivalents entre la variante de tracé Ouest et la variante de tracé Est. En effet, la variante de tracé Est est plus courte de 800 m, ce qui, pour une vitesse de 100 km/h, représente un gain de 28,8 secondes. Ce gain de temps est trop minime pour constituer un discriminant entre les deux variantes.

#### 5.1.3.2 *Contraintes physiques et techniques*

Mentionnons tout d'abord que la longueur moindre de la variante de tracé Est (plus courte de 800 m par rapport à la variante de tracé Ouest, qui mesure 8,5 km entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux) lui donne un premier avantage.

Au niveau technique et physique, une autre différence entre les deux variantes réside dans le fait que la variante Ouest est située à flanc de coteau, sur le versant est de la vallée de la rivière Chaudière, tandis que la variante Est est située au sommet du même coteau.

Cela se traduit, entre autres, par le nombre et l'importance des zones de remblais et de déblais que nécessiterait chacune des variantes de tracé. En termes de remblai, les deux variantes sont équivalentes : chacune traverse en effet trois zones importantes de remblais de plus de 4 m. Spécifions cependant que ces remblais atteindraient 12 m dans le cas de la variante de tracé Ouest contre 10 m dans le cas de la variante de tracé Est.

En termes de déblais, la variante de tracé Ouest nécessiterait davantage de travaux. En effet, elle impliquerait six zones importantes de déblais de plus de 4 m, les déblais les plus importants pouvant aller jusqu'à 12 m, tandis que la variante de tracé Est nécessiterait deux zones importantes de déblais de plus de 4 m, ces déblais pouvant aller jusqu'à 6 m.

Par ailleurs, les deux variantes de tracé supposent la réalisation d'un échangeur complet avec des bretelles dans les deux directions et un pont d'étagement au raccordement Sud. Outre cet échangeur, la variante de tracé Ouest nécessite la réalisation de trois ponts d'étagement, soit deux sur l'autoroute pour traverser le lien au parc industriel et un sur la route Fraser, tandis que la variante de tracé Est nécessite cinq ponts d'étagement, dont deux sur l'autoroute pour traverser le lien au parc industriel, trois sur les chaussées d'autoroute pour la traversée de la route Fraser et un sur le rang Saint-Charles. La variante de tracé Ouest implique donc la construction de deux structures de moins que la variante de tracé Est.

Au final, le chapitre des contraintes techniques et physiques n'est pas discriminant, car les deux variantes de tracé présentent des avantages et des inconvénients.

#### 5.1.3.3 *Hydrologie et hydraulique*

Pour ce volet, une étude sectorielle comparative a été réalisée (Tecsult Inc., 2005b). Les résultats suivants proviennent de cette étude.

### Bassins versants et cours d'eau traversés par les variantes de tracé

Entre la route du Golf et la route Veilleux, la variante de tracé Est contourne une colline vers l'est et monte vers le haut du plateau le long de la vallée du ruisseau Fraser (bassin Fraser), où les pentes sont de l'ordre de 4 à 8 %. Par la suite, cette variante suit le haut du plateau jusqu'à un point haut en traversant perpendiculairement les pentes dans les bassins Veilleux et Bolduc. Cette variante longe l'emprise d'une ligne d'Hydro-Québec (voir figure 4.2).

Quant à la variante de tracé Ouest, à partir de la route du Golf, elle contourne la colline vers l'ouest à flanc de coteau, où les pentes sont très fortes, soit de l'ordre de 10 à 16 %. Cette variante tend à longer les zones urbaines localisées plus en bas.

Au total, entre la route du Golf et l'entrée nord de Saint-Georges, le secteur du prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) traverse 16 bassins versants. Ces bassins versants sont : Fraser, Mercier, Olivier, Inconnu 1, Marcoux, Dallaire, Bertrand, Poulin, Veilleux, Bolduc, Gilbert, Bourque, Inconnu 2, Scully, Inconnu 3 et Darville. La superficie de ces bassins varie de 0,5 à 63,2 km<sup>2</sup>. Les cours d'eau des bassins versants énumérés ci-dessus se déversent directement dans la rivière Chaudière, à l'exception du bassin Fraser; le ruisseau Fraser est un affluent de la rivière Noire, qui se jette dans la rivière des Plante qui, elle-même, se déverse dans la rivière Chaudière.

La lecture de la carte topographique à l'échelle 1:25 000 permet de constater que la variante de tracé Est intercepte six cours d'eau naturels dont deux cours d'eau dans le bassin Fraser, un dans le bassin Veilleux et trois dans le bassin Bolduc. La pente des principaux cours d'eau pour ces trois bassins varie de 2,5 à 6,1 %.

Toujours à partir de la carte topographique à l'échelle 1:25 000, on constate que la variante de tracé Ouest intercepte 13 cours d'eau naturels à flanc de colline appartenant, du nord au sud, aux bassins Mercier, Olivier, Inconnu 1, Marcoux, Dallaire, Bertrand, Poulin, Veilleux et Bolduc. La pente des principaux cours d'eau pour ces neuf bassins versants varie de 2,5 à 11,5 %.

### Incidences sur les débits de crue

En matière d'impact sur les débits de crue, l'apport à la rivière Chaudière serait de 0,8 m<sup>3</sup>/s pour la variante de tracé Est et de 1,0 m<sup>3</sup>/s pour la variante de tracé Ouest pour une période de retour de 25 ans. Tout compte fait, cette situation s'avère plus que négligeable par rapport au débit observé à la station de Saint-Lambert, soit 1 760 m<sup>3</sup>/s transités par la rivière Chaudière pour une période de crue de 20 ans. Cet apport additionnel n'aura, en soi, aucun effet significatif sur le niveau des eaux de cette rivière. Cependant, il sera susceptible de contribuer aux effets cumulatifs sur la rivière.

### Incidences sur le drainage local

Le drainage local dans les limites de la ville de Beauceville est sensible aux crues d'orage pouvant provoquer des débordements et des dommages importants et ce, notamment en raison des pentes fortes, des sols très peu perméables, de la capacité actuel du réseau d'égout et de drainage de la municipalité et celle de certains ouvrages de drainage situés sous la route 173 (boulevard Renault). Les calculs effectués dans le cadre de l'étude sectorielle (Tecsult Inc., 2005b) démontrent, en effet, que plusieurs des ponceaux et des conduites sur les cours d'eau qui traversent la ville de Beauceville sont de capacité insuffisante pour transiter les débits de conception prévus et particulièrement pour la crue d'une période de retour de 25 ans. Ainsi, la plupart des bassins versants traversés par les tracés étudiés de la future autoroute sont dotés d'ouvrages dont la capacité est insuffisante.

Il est donc requis que l'implantation de l'autoroute, des voies de desserte et des autres ouvrages n'ait pas d'impact sur le drainage local et les équipements existants. Ceci est d'autant plus important, que le développement urbain souhaité et prévu résultant de la construction de l'infrastructure autoroutière aura lui aussi un impact sur ce dernier.

Le Ministère doit donc prévoir des ouvrages pour retenir l'eau provenant du ruissellement de l'autoroute, c'est-à-dire des bassins qui se videront après la pointe du débit de crue des cours d'eau interceptés. Le coût d'aménagement de ces ouvrages est fonction de leur nombre, de l'augmentation du débit des cours d'eau interceptés, de la topographie des sites où ils seront construits et des superficies additionnelles à acquérir aux fins de leur aménagement.

C'est pourquoi pour ce volet particulier, la comparaison des variantes est effectuée sur la base de l'ampleur des mesures d'atténuation à mettre en place pour s'assurer que l'impact résiduel est nul.

La variante Est, qui traverse six cours d'eau naturels, intercepte cinq bassins versants (Mercier, Olivier, Bertrand, Veilleux et Bolduc) dont les ouvrages ont une capacité insuffisante. Seul le bassin les ouvrages du bassin versant de la rivière Fraser ont une capacité suffisante. En contrepartie, la variante de tracé Ouest, qui traverse 13 cours d'eau naturels, intercepte neuf bassins versants (Mercier, Olivier, Bertrand, Veilleux, Bolduc, Inconnu I, Marcoux, Dallaire et Poulin) dont les ouvrages ont une capacité insuffisante.

#### Interventions requises

La variante de tracé Ouest est celle qui nécessite le plus d'interventions du point de vue de la rétention des eaux de surface. L'emplacement à flanc de coteau et la forte dénivellation du terrain (8 à 10 %) rend plus difficile et plus coûteux l'aménagement de bassins de retenue des eaux ruisselées dans le cas de cinq bassins (sur neuf insuffisants), soit Mercier, Olivier, Inconnu I, Marcoux et Dallaire. L'aménagement des neuf ouvrages de rétention requis dans le cas de la variante de tracé Ouest est estimé de façon préliminaire à 1 375 000 \$.

La variante de tracé Est est, quant à elle, celle qui nécessite le moins d'interventions. En effet, la topographie plus douce du terrain naturel où est localisée cette variante amenuisent les interventions requises pour contrer les effets négatifs dues à l'augmentation des débits sur les cours d'eau Veilleux et Bolduc. L'aménagement de trois ouvrages de rétention sera requis dans le cas de la variante de tracé Est. Le coût de ces ouvrages est estimé à 250 000 \$, soit une différence avec le tracé Ouest de 1 125 000 \$ avec la variante de tracé Ouest.

En outre, les variantes Est et Ouest sont cependant comparables lorsqu'il s'agit de la traversée des bassins des cours d'eau Bolduc, Veilleux et Fraser. En effet, pour les deux premiers cours d'eau, l'aménagement de bassins de rétention aux endroits où le terrain est relativement plus plat est possible. Quant aux portions des variantes de tracé Est et Ouest situées dans le bassin Fraser et qui traversent respectivement 11 et 6 cours d'eau, les débits additionnels provenant de l'autoroute pourraient être reçus par le ruisseau Fraser et ce, étant donné que celui-ci est stable.

En résumé, pour ce qui a trait aux impacts sur le drainage local, l'ampleur, la complexité les superficies additionnelles et les coûts engendrés pour réaliser certains bassins de rétention nécessaires pour réduire à zéro l'impact de l'infrastructure autoroutière est nettement plus important pour la variante de tracé Ouest que pour celle du tracé Est, ce qui avantage cette dernière.

C'est d'ailleurs cet avantage du tracé Est par rapport au drainage local, qui est le plus déterminant sur le plan des impacts hydrauliques et qui fait de la variante de tracé Est, la variante de moindre impact pour cet aspect.

#### 5.1.3.4 *Végétation et faune*

##### Végétation et espèces menacées

Tel que déjà mentionné, la variante de tracé Est est celle qui impliquerait le moins de déboisement, avec 35,3 ha de moins à être déboisés par rapport à la variante de tracé Ouest.

Concernant les espèces végétales menacées ou vulnérables, sauf une exception (ail des bois, dont la propagation est favorisée par les propriétaires du terrain), aucun spécimen des espèces ayant déjà été observées ou potentiellement présentes n'a été observé dans la zone d'étude lors des inventaires de terrain. Précisons que bien que les conditions de repérage étaient idéales pour l'ail des bois, aucune autre colonie n'a été localisée dans les érablières visées par cet inventaire. En outre, les autres sites visités lors des inventaires présentaient peu de potentiel pour la présence des espèces recherchées.

La composante « végétation et espèces menacées » n'est donc pas discriminante.

##### Faune et habitat

D'une manière générale, la composante faunique ne permet pas de discriminer une variante par rapport à une autre.

a) Faune ichthyenne

Le Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP) a échantillonné quatre des ruisseaux traversés par l'une ou l'autre, ou les deux variantes : les ruisseaux Bertrand (Ouest), Veilleux (Est et Ouest), tributaire de Veilleux (Ouest) et Bolduc (Est et Ouest). La variante de tracé Ouest traverse donc ces quatre cours d'eau tandis que la variante de tracé Est en traverse deux. Tous ces cours d'eau sont caractérisés par la présence d'omble de fontaine, ainsi que des aires d'alevinage de cette espèce. Les deux variantes ayant un effet semblable sur la faune itchyenne de la zone d'étude, ce critère n'est pas discriminant.

b) Faune avienne

Le déboisement de la future emprise de l'autoroute entraînera dans un cas comme dans l'autre la perte de plus d'une centaine d'hectares de forêt (101,9 ha pour le tracé Est et 138,9 ha pour le tracé Ouest), qui constituent autant d'habitats susceptibles d'abriter des espèces aviaires inféodées au milieu forestier fréquentant la zone d'étude, telle la mésange à tête noire, le tarin des pins ou encore le viréo à tête rouge. Ce déboisement sera plus important pour la variante de tracé Ouest. Par contre, ce déboisement constituera un gain pour les espèces aviaires inféodées aux milieux ouverts, comme par exemple le bruant des prés et le vacher à tête brune. Cette composante est donc jugée non discriminante entre les deux variantes de tracé.

c) Mammifères

Les espèces de la petite faune qui sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude seront affectées par une perte d'habitats, qui sera sensiblement équivalente, selon que la variante Est ou Ouest soit réalisée. Aucun habitat terrestre pour la faune n'est apparu comme étant rare, peu abondant à l'échelle régionale ou encore comportant un caractère particulier ou exceptionnel.

Mentionnons que de façon générale, l'autoroute créera un effet barrière pour la faune et une fragmentation des habitats, et ce quelle que soit l'option choisie. La fragmentation due au tracé Ouest sera peut-être moins préjudiciable, du fait de sa plus grande proximité avec des secteurs urbains, mais encore là, cela s'avère variable suivant les espèces, certaines privilégiant les habitats perturbés, comme par exemple la marmotte commune et le campagnol des champs.



#### 5.1.3.5 *Développement économique*

Une étude sectorielle portant sur les impacts économiques du projet de prolongement de l'autoroute 73 a été réalisée en début de mandat (Tecsult Inc., 2003b). Tant le tracé Est que le tracé Ouest auront un impact négatif sur le chiffre d'affaires des commerces sensibles au trafic de transit établis le long de la route 173. Les commerces sensibles au trafic de transit sont principalement ceux reliés à l'hébergement/restauration et les stations-service. Comme le souligne l'étude des répercussions du prolongement de l'autoroute 73 sur le dynamisme économique et la structure urbaine de Beauceville (Roma Fluet et Associés, 2005), les données sur les fuites et les pertes commerciales doivent néanmoins être utilisées avec prudence, car elles représentent une situation où rien ne sera entrepris pour contrer les effets négatifs du prolongement de l'autoroute. Ces fuites pourront être contrecarrées si les commerçants et la Ville réagissent rapidement et de façon concertée et ce, quel que soit le tracé retenu.

Dans le cas du tracé Ouest, la voie de desserte requise entre le parc industriel et la route Fraser pourrait constituer une voie urbaine propice au développement. Située du côté ouest de l'autoroute, elle serait localisée à environ 100 m de cette dernière et permettrait de redéployer plus facilement une stratégie commerciale le long de l'axe autoroutier. Cette stratégie devrait cependant faire partie intégrante d'un plan d'ensemble prévoyant notamment la revitalisation du centre-ville et du boulevard Renault. En effet, l'opportunité de développement qu'offre la voie de desserte du tracé Ouest pourrait entraîner des impacts négatifs sur le tissu urbain du centre-ville sans un tel plan. Tel que déjà mentionné, cet aménagement (décalage de la voie de desserte par rapport au tracé d'autoroute) a été initié suite à une demande de la Ville de Beauceville. Cette voie urbaine est illustrée à la figure 5.3.

Dans le cas du tracé Est, cette opportunité n'existe pas, car la construction d'une voie de desserte en milieu rural (figure 5.3) ne permettra pas à la Ville de redéployer une nouvelle stratégie commerciale le long de l'axe autoroutier. Cette variante n'empêche cependant pas le développement économique et n'empêche pas la Ville de prévoir d'autres solutions pour compenser les pertes de chiffres d'affaires et d'emplois. Ainsi, l'étude des répercussions du prolongement de l'autoroute 73 sur le dynamisme économique et la structure urbaine de Beauceville (Roma Fluet et Associés, 2005) précise que, peu importe le choix du tracé de prolongement de l'autoroute, la Ville et les acteurs impliqués dans le secteur commercial devront élaborer une stratégie de

redéploiement commercial pour soutenir la dynamique commerciale le long du boulevard Renault, principalement pour les commerces de restauration et d'hébergement et pour les stations-service. Ces interventions municipales ne sont pas fonction du choix de l'un ou l'autre tracé par le Ministère.

En matière de développement industriel, précisons que tous les industriels interrogés dans le cadre de l'étude sectorielle (Tecsult Inc., 2003b) estiment que les retombées du projet seront positives pour eux. Les deux variantes offrent une desserte au parc industriel de Beauceville; un lien routier relié à l'échangeur de la route du Golf permet en effet la desserte de ce parc dans les deux cas.

Cependant, dans le cas de la variante Ouest, ce lien est moins long (1 km contre 1,7 km avec la variante de tracé Est), ce qui constitue un avantage pour les entreprises industrielles. En outre, la voie urbaine mentionnée dans le paragraphe précédent pourrait constituer une opportunité de développement pour le parc industriel. Ce dernier pourrait ainsi poursuivre son expansion le long de l'autoroute, ce qui pourrait être générateur d'effets structurants sur le développement de la municipalité en termes de création d'emplois rémunérateurs et de diversification ou de spécialisation du tissu manufacturier. D'autre part, cette expansion le long de l'autoroute permettrait au parc industriel de bénéficier d'une certaine visibilité et donc d'une certaine publicité. Il faut néanmoins prendre en considération que la topographie du secteur est très ondulée, ce qui pourrait créer des difficultés pour des implantations lourdes.

Par ailleurs, la vision de la Ville de Beauceville en matière de développement industriel est illustrée dans son plan d'urbanisme révisé (2005), où l'affectation industrielle jouxte le tracé de référence (tracé Ouest). En outre, l'étude des répercussions du prolongement de l'autoroute 73 sur le dynamisme économique et la structure urbaine de Beauceville (Roma Fluet et Associés, 2005) précise que la Ville prévoit que certains usages commerciaux et industriels de grande surface pourraient être localisés en bordure de la voie de desserte, à proximité du lien au parc industriel. Au contraire, le raccordement avec le tracé Est étant plus long, les opportunités d'agrandir le secteur industriel jusqu'à l'autoroute tout en donnant une visibilité aux entreprises sont plus difficiles. Cependant, bien qu'elles soient moins facilitées que dans le cas du tracé Ouest, les possibilités de générer des effets structurants sur le parc industriel de la

Figure 5.3



municipalité existent malgré tout, du fait de la présence même de l'autoroute et du fait que le parc industriel sera raccordé à celle-ci via un axe routier qui lui est dédié.

Ainsi, la voie de desserte associée au tracé Ouest est le principal élément qui constitue un avantage en faveur de ce tracé, puisqu'elle offre des possibilités de développement commercial et industriel. Cependant, comme le souligne l'étude des répercussions du prolongement de l'autoroute 73 sur le dynamisme économique et la structure urbaine de Beauceville (Roma Fluet et Associés, 2005), la réalisation du tracé Est n'empêche pas la construction d'un axe routier municipal nord-sud qui bouclerait les réseaux de services publics et routiers de la Ville.

Par contre, signalons qu'au chapitre du transport des personnes et des marchandises, des chefs d'entreprise de la région accordent un léger bénéfice au tracé Est, car il est plus court.

#### 5.1.3.6 *Acquisitions/expropriations*

En termes de terrains touchés, il n'est pas vraiment surprenant de constater que c'est le tracé Ouest qui touche le plus grand nombre de propriétés, ce tracé étant plus long que le tracé Est. Le tracé Ouest traverse ainsi 90 propriétés au total, dont 62 grandes propriétés (c'est-à-dire dont la superficie est supérieure à 2 ha) et 28 petites propriétés (c'est-à-dire dont la superficie est inférieure à 2 ha). Le tracé Est traverse, quant à lui, 59 propriétés au total, dont 49 grandes propriétés et dix petites propriétés. Les petites propriétés constituent souvent, mais pas exclusivement, des terrains résidentiels (bâtis ou à développer).

En outre, la variante de tracé Est nécessite moins d'expropriation ou de déplacement de résidences. Au moins cinq résidences principales seraient en effet affectées par la variante de tracé Ouest, tandis qu'en comparaison, au moins deux résidences principales seraient affectées par la variante de tracé Est. En effet, en étant située plus près du milieu urbain, la variante de tracé Ouest touche davantage de résidences situées à la hauteur de la route Fraser, qui est un milieu passablement construit. Notons d'ailleurs que, dans le cas de la variante de tracé Ouest, les résidences touchées devront probablement être acquises; il n'existe en effet pas vraiment de possibilité de déplacement. Par contre, dans le cas de la variante de tracé Est, l'une des deux résidences touchées pourrait peut-être être déplacée. Aussi, ce sont respectivement deux chalets et un chalet qui seront touchés selon que ce soit la variante de tracé Ouest ou Est qui soit réalisée. Ces chalets pourront peut-être être déplacés.

Au chapitre des acquisitions/expropriations de propriétés et de résidences, la variante de tracé Est est donc un peu plus avantageée, car elle induit moins d'impacts sur le milieu.

#### 5.1.3.7 Activités agricoles et forestières

##### Activités agricoles

##### a) Zone agricole permanente

Soulignons tout d'abord que la variante Est se trouve comprise en totalité (119,8 ha) dans la zone agricole permanente définie par la CPTAQ, en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., c. P-41.1), tandis que la variante Ouest, du fait de sa proximité avec le noyau urbain de Beauceville, y est comprise pour environ 84 % (129,4 ha) de sa superficie. Une autorisation préalable s'avèrera nécessaire pour l'utilisation de ces superficies à des fins autres qu'agricoles (infrastructures routières) sur les terrains concernés. Cette composante avantage légèrement la variante de tracé Est.

##### b) Potentiel agricole des sols

Concernant le potentiel agricole des sols pour l'agriculture, rappelons qu'il est très variable dans la zone d'étude, les meilleures terres se situant avant tout le long de la rivière Chaudière et de la route 173. Les sols de la zone d'étude présentent un potentiel agricole qui varie le plus souvent de nul à moyen (catégories 7, 5 et 4). Les principales limites à l'agriculture découlent de la topographie du milieu ainsi que de la présence importante de pierres à certains endroits. La zone d'étude est dominé par les sols de classe 7 (aucune possibilité de culture ou de pâturage permanent). Ces sols représentent 92 ha sur les 119,8 ha (77 %) nécessaires à la réalisation de la variante Est et 142,3 ha sur les 153,2 ha (93 %) nécessaires à la réalisation de la variante Ouest. Une concentration de sols de classe 5 (cultures fourragères) est située dans le secteur des rangs Saint-Charles et Saint-Gaspard à Beauceville. Cette catégorie de sol serait amputée de 24,5 ha par la variante de tracé Est. Enfin, les sols de classe 4 (limites importantes, mais la meilleure catégorie de sols susceptibles d'être touchée par un des tracés) se verraient amputés de 10,9 ha dans le cas de la variante Ouest et de 3,3 ha dans le cas de la variante de tracé Est, soit une différence de 7,6 ha, à l'avantage de la variante de tracé Est. Au final, c'est donc la variante de tracé Est qui est considérée comme la moins dommageable pour le

potentiel agricole des sols de la zone d'étude, car elle ampute le moins de terres présentant le meilleur potentiel d'exploitation dans la zone d'étude.

c) Pertes de terres en culture

En matière de pertes de terres en culture, la réalisation de la variante de tracé Est supposerait la perte de 9,2 ha de terres cultivées, tandis que la variante Ouest supposerait la perte de 3,3 ha. La variante Ouest est donc la variante la plus avantageuse au chapitre des pertes brutes de terres en culture puisqu'elle entraînerait trois fois moins de pertes que la variante Est, d'autant plus que les bonnes terres agricoles sont relativement rares dans la région. Par ailleurs, l'amputation des érablières est pratiquement inexistante puisque seul 0,2 ha sera perdu dans le cas de la variante de tracé Ouest, ce qui est bien évidemment négligeable.

d) Morcellement des terres

Eu égard au projet, outre la perte de terres en culture, une des grandes préoccupations des exploitants agricoles réside dans le morcellement des terres qui sera induit par la réalisation du prolongement de l'autoroute. À ce sujet, la perception du milieu était que la variante de tracé Est induirait plus de morcellement que la variante de tracé Ouest. Cette perception provenait du fait que certaines terres situées aux environs de la variante de tracé Ouest ont déjà pu être morcelées du fait de la proximité du milieu urbain (d'autant plus que plusieurs personnes du milieu connaissaient l'existence et le parcours approximatif du tracé de référence, soit la variante de tracé Ouest), tandis que les terres aux environs de la variante Est n'ont en grande majorité jamais été morcelées. *De visu*, sur la carte des limites de propriétés, les terres visées présentent des superficies plus hétérogènes et sont constituées de plus petites propriétés que dans le cas de la variante Est, surtout dans le secteur de part et d'autre de la route Fraser, à proximité du noyau urbain de Beauceville.

Des analyses quantitatives ont été faites afin de valider ou d'infirmer l'hypothèse d'un plus grand morcellement advenant la réalisation de la variante de tracé Est.

Il en ressort que, d'une part, la variante de tracé Ouest créerait 102 résidus en traversant 62 grandes propriétés. La ventilation de la superficie des résidus engendrée par la variante de tracé Ouest est montrée au tableau 5.1.

**Tableau 5.1**  
**Superficies des résidus issus de la variante de tracé Ouest**

Taille des résidus	À l'est de l'autoroute	À l'ouest de l'autoroute	Total	%
0-11 ha	32	29	61	59,8
11,01-21 ha	10	13	23	22,5
21,01-30 ha	8	2	10	9,8
30,01-40 ha	3	2	5	4,9
> 40 ha	1	2	3	2,9
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

D'autre part, la variante de tracé Est créerait, quant à elle, 96 résidus en traversant 49 grandes propriétés. La ventilation des superficies des résidus engendrée par la variante de tracé Est est montrée au tableau 5.2.

**Tableau 5.2**  
**Superficies des résidus issus de la variante de tracé Est**

Taille des résidus	À l'est de l'autoroute	À l'ouest de l'autoroute	Total	%
0-11 ha	28	26	54	56,3
11,01-21 ha	13	9	22	22,9
21,01-30 ha	4	8	12	12,5
30,01-40 ha	2	2	4	4,2
> 40 ha	2	2	4	4,2
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>47</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>

La lecture des tableaux 5.1 et 5.2 permet de constater que les deux variantes engendrent un impact semblable sur le morcellement des terres puisqu'elles engendrent la même proportion de résidus de même taille.

La qualification de l'impact sur le morcellement implique également de décrire et quantifier les détours qu'auront à faire les propriétaires pour accéder à leurs terres. Rappelons qu'un bon nombre de propriétaires sont des exploitants forestiers (une utilisation forestière a été attestée par 86 propriétaires sur 101 rencontrés lors de l'enquête) et, dans une moindre mesure, des exploitants agricoles. Le tableau 5.3 résume une estimation des distances supplémentaires à parcourir et le nombre de propriétés affectées pour chaque tronçon de chacune des variantes. Il est important de préciser que ce tableau résume la situation en tenant compte de la présence des voies de desserte possibles qui, en première analyse, constituent une solution pour desservir les résidus enclavés à ce stade-ci de l'étude. Il faut toutefois souligner qu'à l'étape de la



confection des plans et devis ainsi qu'à celle des acquisitions, les analyses de différentes solutions et les négociations avec les propriétaires touchés peuvent mener à des ententes qui rendent caducs certains segments des voies de desserte prévues lors de la conception du projet.

**Tableau 5.3**  
**Estimation des distances supplémentaires (aller-retour) à parcourir pour les propriétaires et nombre de grandes propriétés affectées entre la route du Golf et le raccordement Sud**

	<b>Tracé Est</b>	<b>Tracé Ouest</b>
Entre la route du Golf et le lien au parc industriel	<ul style="list-style-type: none"><li>• 9 propriétés affectées (dont les propriétaires auront des détours à faire)</li><li>• 2,6 km maximum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 propriétés affectées</li><li>• 3,8 km maximum</li></ul>
Entre le lien au parc industriel et la route Fraser	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 propriétés affectées</li><li>• 4,2 km maximum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 7 propriétés affectées</li><li>• 4,1 km maximum</li></ul>
Entre la route Fraser et le raccordement Sud	<ul style="list-style-type: none"><li>• 19 propriétés affectées</li><li>• 3,2 km maximum, sauf pour 2 propriétés : 6,4 km</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 propriétés affectées</li><li>• 8,3 km maximum</li></ul>

Ainsi la variante de tracé Est affectera plus de propriétaires, puisque ce sont environ 38 propriétaires qui devront faire des détours significatifs par rapport à la situation actuelle, contre 25 dans le cas de la variante de tracé Ouest. Les détours engendrés par les deux variantes seront sensiblement équivalents en termes de distance, mis à part entre la route Fraser et le raccordement Sud, où la variante de tracé Ouest engendrera des détours plus importants.

Du point de vue du morcellement des terres, il appert donc que les deux variantes présentent des avantages et des inconvénients. Cependant, du fait que moins de propriétaires auront à faire des détours avec la variante de tracé Ouest, cette dernière est légèrement avantagée en la matière.

#### e) Pressions sur la zone agricole permanente

Avec un axe structurant majeur implanté en zone agricole permanente, mais néanmoins à proximité du périmètre urbain de Beauceville (à environ 400 à 700 m selon les nouvelles parties exclues de la zone agricole en 2003), la variante de tracé Ouest contribuera à accélérer le développement sur toute la partie de territoire agricole protégée comprise entre le tracé et l'aire urbaine de cette municipalité, d'autant plus qu'une voie urbaine fait partie du concept et qu'au moment de l'arrivée du prolongement de l'autoroute 73, les autorités de la Ville de Beauceville

veulent maintenir, sinon augmenter le rythme de développement du parc industriel. Le plan triennal d'immobilisation 2004-2006 de la Ville prévoit déjà des engagements de près de 700 000 \$ pour l'achat et l'expropriation de terrains ainsi que pour l'aménagement d'infrastructures et l'agrandissement du parc industriel (Roma Fluet et Associés, 2005).

Il faut néanmoins reconnaître que le dynamisme agricole des terres qui sont visées avec la variante Ouest n'est pas des plus prépondérant. En étant situé plus loin du périmètre urbain, les risques de pression de développement sont moindres, du moins à court terme, dans le cas du tracé Est. Dans tous les cas, le secteur le plus fragile se situera aux abords de l'échangeur.

f) Position de l'Union des producteurs agricoles (UPA) et du Syndicat des producteurs de bois de la Beauce (SPBB)

Terminons enfin par évoquer la position de l'UPA et du SPBB. Sur la base des commentaires recueillis en 2003, ainsi qu'en mai et novembre 2004, rappelons que ces deux syndicats privilégient la variante de tracé Ouest, car ses membres considèrent que ce tracé constituerait une barrière physique au développement urbain de Beauceville. Le raisonnement de l'UPA et du SPBB est de donner son accord pour un tel tracé, et d'accepter alors que la majorité des terres agricoles comprises entre ce tracé d'autoroute et l'aire urbaine de Beauceville soient vouées à court, moyen ou long terme au développement urbain. En contrepartie, les instances municipales s'engageraient à ne pas vouloir développer au-delà de la limite matérialisée par l'autoroute (à l'exception de l'agrandissement du parc industriel), laissant les terres à l'est conserver leurs vocations agricole et forestière.

Remarquons cependant que bien que les intentions de développement exprimées au jour d'aujourd'hui confirment la volonté d'arrêter l'urbanisation au tracé d'autoroute, il n'est pas dit qu'il n'y aura pas, après coup et à plus long terme, des formes de pression pour développer les abords du côté est de l'autoroute.

Activités forestières

Parmi les utilisations du sol qui seront touchées par la réalisation de l'autoroute, la principale sera, et de loin, la forêt, et ce quelle que soit la variante de tracé choisie. En effet, ce sont respectivement 91 et 85 % de la superficie totale (autoroute, raccordements et dessertes) des variantes de tracé Ouest et Est qui sont occupées par la forêt.

Selon l'enquête menée auprès des grands propriétaires, 86 d'entre eux (sur 101 qui ont été rencontrés) ont fait part d'une utilisation forestière de leur terre. Les superficies boisées affectées seraient moindre dans le cas du tracé Est (101,9 ha) que dans le cas du tracé Ouest (138,9 ha), tandis que les pertes de superficies occupées par des plantations sont quasiment identiques pour les deux variantes, soit 20,8 ha pour la variante de tracé Ouest et 18,5 ha pour la variante de tracé Est. Cette dernière est donc avantagée du point de vue des activités forestières.

#### 5.1.3.8 *Équipements et infrastructures*

Il n'y a pas de discriminant à ce chapitre. En effet, le nombre de traversées des lignes de transport d'électricité, qui peuvent se traduire par des travaux de reconfiguration des lignes ou de relocalisation des pylônes, est équivalent pour les deux variantes de tracé. La variante de tracé Ouest traverse trois fois des lignes à 120 kV et une fois une ligne à 315 kV, tandis que la variante de tracé Est traverse deux fois des lignes à 120 kV et deux fois des lignes à 315 kV. Concernant cette variante, il faut préciser que deux des quatre traversées sont causées uniquement par la voie de desserte entre la route du Golf et la route Fraser, située du côté est du corridor d'Hydro-Québec.

#### 5.1.3.9 *Approvisionnement en eau potable*

Dans le cadre de la présente étude d'impact, une étude sectorielle a été réalisée sur les risques encourus par les puits d'eau potable (MTQ, 2004). Les résultats de cette étude laissent entrevoir qu'en matière de zones à risques pour les puits d'eau potable, la variante de tracé Est comporte un léger avantage puisque son parcours engendre la création de zones de risque englobant au total un moins grand nombre de résidences que le tracé Ouest. En effet, de par sa localisation, la variante de tracé Ouest créerait deux zones à risques : une pour les puits du quartier Vérieul et une autre pour 2-3 résidences du rang Saint-Charles, tandis que la variante de tracé Est pourrait constituer un risque pour quatre résidences de la route Fraser et pour 3 résidences du rang Saint-Gaspard.

#### 5.1.3.10 *Caractéristiques visuelles*

Au chapitre 4, les unités de paysage identifiées comme étant les plus sensibles de la zone d'étude sont le noyau urbain de Beauceville, le quartier Vérieul et le noyau de Notre-Dame-des-Pins. Tel que mentionné au chapitre 4, les champs visuels les plus sensibles de la zone d'étude sont le noyau urbain de Beauceville, le secteur Vérieul et le noyau de Notre-Dame-des-Pins. Ces unités présentent une forte résistance face à l'implantation de l'autoroute, du fait, entre autres, de la présence d'un grand nombre d'observateurs fixes et mobiles.

La variante de tracé Est traverse plus de milieux forestiers que la variante de tracé Ouest, or ces milieux sont davantage susceptibles de soustraire l'infrastructure autoroutière à la vue des observateurs extérieurs. Par ailleurs, les milieux forestiers fournissent une ambiance agréable aux usagers de la route et ce, bien qu'ils engendrent une certaine monotonie et limitent les vues des usagers sur le milieu qu'ils traversent et sur les points de repère qui pourraient faciliter l'orientation et créer du dynamisme au niveau du paysage. La variante de tracé Est pourrait néanmoins fournir quelques perspectives sur des monts ou des ensembles agricoles, et potentiellement sur le versant ouest de la vallée de la rivière Chaudière au nord de la route Veilleux. Ponctuellement, quelques endroits aux alentours de la variante Est peuvent présenter plus de sensibilité que d'autres à l'implantation d'une autoroute. Il s'agit de quelques unités de bâti rural qui sont des concentrations ponctuelles de résidences en milieu rural (rang Saint-Charles entre autres), le noyau villageois de Saint-Simon-les-Mines, la route Fraser (surtout pour les 4-5 observateurs les plus rapprochés qui auront des vues directes sur les ponts d'étagement de la traversée de cette route, lesquels vont s'élever d'environ 6 à 8 m par rapport au niveau de la route actuelle) et les rangs par lesquels davantage de ces résidents sont susceptibles de circuler quotidiennement (route Fraser, rang Saint-Charles, route Veilleux). Cependant, ces observateurs extérieurs sont moins nombreux que dans le cas de la variante de tracé Ouest. Il faut également noter que la variante de tracé Est longe une ligne électrique, qui constitue déjà une perturbation visuelle pour tous les usagers et les résidents du secteur de la route Fraser et du rang Saint-Gaspard. Cette implantation aurait l'avantage de profiter d'un couloir déjà utilisé pour ses qualités de moindre impact. Elle permettrait ainsi de regrouper les impacts, ce qui constituerait un bénéfice à condition de maintenir une bande boisée entre la ligne et la future autoroute afin de ne pas rendre la ligne électrique plus visible qu'actuellement.

Quant à la variante de tracé Ouest, son implantation dans les fortes pentes du coteau surplombant Beauceville peut faire craindre un manque d'harmonie, puisque son insertion nécessitera plus de déblais en bordure du rebord du versant est de la vallée de la rivière Chaudière. En outre, les observateurs fixes, du fait de la forte densité d'occupation du sol aux alentours de la variante Ouest, seraient plus nombreux à subir la perturbation visuelle engendrée par l'autoroute.

À Beauceville, plusieurs voix se sont élevées en faveur du tracé Ouest sur la base, entre autres, que ce tracé offrirait plus de points de repère, de perspective et de vues sur le noyau urbain de Beauceville. Qu'en est-il ? D'entrée, il faut savoir que seule la partie urbaine du côté ouest de la rivière Chaudière sera perceptible. Les vues seront brèves et ne seront pas significatives, c'est-à-dire qu'elles ne favoriseront pas la perception d'un point de repère important pouvant aider à détecter la présence de l'agglomération. Les vues sur le noyau urbain se feront à une distance qui variera de 1 à 1,5 km, dans un angle peu favorable à l'observation soit entre 45 et 90°. Le cône normal de vision de l'automobiliste varie en fonction de la distance mais se situe en moyenne autour de 30° à la vitesse de 90 km/h. En direction sud, les percées visuelles à partir de l'autoroute ne pourront être possibles qu'après avoir franchi les ponts d'étagement surplombant le lien au parc industriel; donc bien après les bretelles d'accès à la route du Golf et au parc industriel. Pour ce qui est des usagers en direction nord, les percées visuelles à partir de l'autoroute ne pourront être possibles qu'à compter de la route Fraser et ce, pour un court segment d'environ 500 m, allant du côté nord de cette route jusqu'à l'endroit où le tracé et la voie de desserte se trouvent le plus près du corridor d'Hydro-Québec à 120 kV. Les vues à l'approche de la route Fraser seront bloquées par le fait que cette transversale passera par-dessus l'autoroute. De surcroît, les percées ne pourront être significatives (toujours sur la portion haute du versant ouest uniquement) que si les espaces compris entre le tracé Ouest et le corridor d'Hydro-Québec à 120 kV sont presque tous déboisés et que si certaines parois rocheuses bordant les chaussées sont dynamitées pour offrir de vues. *A priori*, en l'état actuel des choses, c'est-à-dire sans dynamitage ou excavation supplémentaire par rapport à ceux nécessités pour la construction de l'autoroute, les vues vers la vallée de la Chaudière et vers le versant ouest de Beauceville ne pourront être possibles que sur la moitié du tronçon allant du lien au parc industriel à la route Fraser; tronçon qui mesure 2,5 km. Le principal secteur qui concentrera ces vues mesure 400 m et sera en remblais, de 6 à 8 m de hauteur. Même le

secteur du croisement du lien au parc industriel, là où les ponts d'étagement de l'autoroute seront de 6 à 8 m de hauteur par rapport au niveau du sol actuel, devrait, en fonction de la topographie et de l'orientation du tracé, offrir des vues limitées sur la partie urbanisée du versant ouest. Précisons qu'il ne serait peut-être pas souhaitable pour les résidants du versant ouest de dynamiter les parois rocheuses et de tout déboiser. Il serait en fait plutôt préférable pour eux de conserver des écrans qui limiteront leurs vues sur l'infrastructure autoroutière.

En bref, d'une part, les avantages de la variante de tracé Ouest en matière de percées visuelles et autres perspectives ne sont pas vraiment significatives, et d'autre part, la variante de tracé Est offrira des vues sur le piedmont tout en étant moins perceptible aux yeux des observateurs fixes. De plus, elle bénéficiera d'une meilleure insertion du fait de sa localisation dans le tracé de moindre impact occupé par la ligne électrique, ce qui aura pour effet de regrouper les impacts. Aussi, du point visuel, la variante de tracé Est est avantagée.

#### 5.1.3.11 *Climat sonore*

En matière de climat sonore, les analyses et constats reportés dans ce paragraphe proviennent de deux études sectorielles (Acoustec, 2004). Tel que mentionné au chapitre 4, des relevés de bruit ont été réalisés à l'été 2003. En septembre 2004, des simulations ont permis de faire la comparaison des impacts acoustiques pour les variantes de tracé Est et Ouest en 2011, à l'ouverture du projet. Pour ces simulations, le modèle de prévision TNM (Traffic Noise Model), version 2.1 de la Federal Highway Administration (FHWA) a été utilisé. L'évaluation des impacts sonores du projet a été réalisée à l'aide de la grille d'évaluation de l'impact sonore habituellement utilisée par le MTQ, ce pour l'ensemble des résidences selon le climat sonore actuel en 2003 par rapport au climat sonore projeté à l'ouverture du projet en 2011. Selon la grille du Ministère, les impacts ont été jugés positif, nul, faible, moyen ou fort.

Mentionnons qu'en 2003, soit pour la situation actuelle, l'ensemble des résidences localisées à 300 m de part et d'autre des emprises des tracés Est et Ouest bénéficie d'un degré de perturbation qualifié d'acceptable selon les critères du Ministère, c'est-à-dire que le niveau de bruit actuel est de 55 dB(A) et moins.

Le tableau 5.4 présente les critères selon lesquels le Ministère évalue le degré de perturbation de l'environnement sonore.

**Tableau 5.4**  
**Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore**

Niveau de bruit [Leq (24h)]	Degré de perturbation
$\geq$ à 65 dB(A)	Fortement perturbé
60-65 dB(A)	Moyennement perturbé
55-60 dB(A)	Faiblement perturbé
$\leq$ à 55 dB(A)	Acceptable

En 2011, une fois l'autoroute mise en service, les simulations laissent entrevoir que le degré de perturbation de l'environnement sonore qui prévaudra variera alors d'acceptable à faible dans la grande majorité des cas, et ce pour les deux variantes de tracé.

En termes d'impact, dans le cas de la variante Ouest, trois impacts acoustiques d'importance moyenne (deux sur la route Fraser et un sur le rang Saint-Charles) sont appréhendés à l'ouverture de l'autoroute. Les autres impacts acoustiques associés à cette variante sont qualifiés de faible importance. Concernant la variante de tracé Est, les simulations projetées en 2011 révèlent qu'un impact acoustique qualifié de moyenne importance est appréhendé à l'ouverture de l'autoroute, tandis que tous les autres impacts acoustiques sont qualifiés de faibles.

Ainsi, les deux variantes de tracé semblent *a priori* équivalentes en termes d'impacts acoustique et de degrés de perturbation de l'environnement sonore. Afin de bien saisir les implications respectives de chacune des variantes sur l'environnement sonore, précisons ce que signifiera la mise en service de l'autoroute par rapport au niveau de bruit actuel, car plus le degré de gêne est faible au départ, plus il faut un grand écart en termes de dB(A) pour générer un impact important.

Concernant la variante de tracé Ouest, l'augmentation du bruit pourra aller jusqu'à 14 dB(A) dans le secteur du rang Saint-Charles. Selon les simulations, l'augmentation de bruit la plus élevée de tout le projet sera celle dans le secteur du rang Saint-Charles avec la variante Ouest. Considérant la quiétude actuelle du rang Saint-Charles, l'augmentation des niveaux de bruit demandera la mise en place d'une butte antibruit sur une distance d'environ 1 km dans ce secteur. Les niveaux de bruit seront plus élevés dans le secteur du rang Saint-Charles que dans le secteur Vérieul en raison de la topographie du lieu. De fait, le secteur Vérieul sera passablement plus bas que l'autoroute. Il ressentira une augmentation de l'ordre de 8 dB(A). Enfin, l'augmentation sera de l'ordre de 5dB(A) dans le secteur de la route Fraser.

Concernant la variante de tracé Est, l'augmentation du bruit par rapport au niveau sonore actuel ne devrait pas dépasser les 8 dB(A) aux endroits où on recense des résidences à proximité du tracé, soit dans le secteur de l'intersection de l'autoroute et de la route Fraser et du rang Saint-Gaspard. L'augmentation sera de 11 dB(A) dans le secteur du rang Saint-Charles, mais la seule résidence qui se trouve dans le secteur se situe dans l'emprise du tracé d'autoroute; elle devra donc être acquise ou déplacée.

Au total, la variante de tracé Ouest entraînerait une augmentation du bruit pour 30 à 40 résidences entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux. Rappelons que ces augmentations correspondent à des impacts de faible importance, sauf dans trois cas, qui sont qualifiés de moyenne importance (deux sur la route Fraser, dans le quadrant sud-est de l'intersection entre la route Fraser et la variante de tracé Ouest, et un sur le rang Saint-Charles, à l'endroit où ce rang est le plus proche de la variante de tracé Ouest). La variante de tracé Est entraînerait, quant à elle, une augmentation du bruit pour 10 à 15 résidences entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux. Une de ces augmentations correspond à un impact acoustique de moyenne importance (sur la route Fraser, à la hauteur de son intersection avec la variante de tracé Est), toutes les autres correspondent à des impacts de faible importance.

Il résulte donc de l'analyse comparative des impacts sonores que la variante de tracé Est est celle impliquant le moins d'impact par rapport au climat sonore actuel.

#### 5.1.3.12 Perception du milieu

À ce chapitre, il est difficile de définir un avantage pour l'un ou l'autre des tracés en raison de la forte polarisation des prises de position dans ce dossier.

Parmi les citoyens, tel que mentionné à la section 4.3.11, les préoccupations soulevées lors des deux consultations publiques de mai et novembre 2004 ne faisaient pas apparaître de consensus quant au choix d'une variante de tracé d'autoroute par rapport à une autre; plusieurs des opposants à l'un ou à l'autre tracé étant en partie les personnes directement touchées par le projet de prolongement de l'autoroute. Rappelons que, en termes de nombre de signatures dans le cadre d'une pétition, le tracé Est a reçu plus d'appui que le tracé Ouest (1 400 vs 480 selon les derniers chiffres), ce qui s'explique, entre autres, par le fait que le tracé Ouest se situe à proximité de davantage de secteurs habités. Par contre, certaines résistances envers le tracé



Est proviennent certainement du fait que le tracé Ouest était connu depuis au moins une vingtaine d'années dans la région.

Au niveau des MRC concernées, tel que déjà mentionné, les MRC Robert-Cliche et Beauce-Sartigan ont adopté en 1996 une résolution soutenant le prolongement de l'autoroute 73 jusqu'à Saint-Georges. En 2005, le schéma d'aménagement révisé de la MRC Robert-Cliche mentionne et utilise le tracé de référence pour fixer un cadre au développement urbain sur le territoire de Beauceville. Rappelons que la MRC Beauce-Sartigan considère le prolongement comme une nécessité économique et souhaite que celui-ci soit réalisé le plus rapidement possible. N'étant pas directement concernée par la problématique est/ouest, la MRC Beauce-Sartigan n'a pas pris position sur ce sujet, tout comme la Ville de Saint-Georges.

Tel que relaté au chapitre 4, dans son plan et règlement d'urbanisme révisés (2005), la Ville de Beauceville illustre le tracé de référence comme un élément encadrant le développement urbain de la ville, et c'est entre autres sur la base de ce tracé que le développement de la ville a été planifié. De même, le tracé de référence est celui qui cadre avec la demande d'exclusion de la zone agricole adressée par la Ville de Beauceville à la CPTAQ. D'autre part, rappelons que la Ville de Beauceville a toujours estimé primordial qu'au moins deux raccordements relient la municipalité à l'autoroute, soit un dans le secteur du parc industriel et l'autre dans le secteur urbain de la route Fraser.

Lors de la séance du Conseil du 4 avril 2005, la Ville a pris position de façon officielle par rapport au tracé d'autoroute. Ainsi la Ville de Beauceville privilégie le tracé Ouest, avec un déplacement vers l'est de la traversée de la route Fraser, incluant une voie de desserte du parc industriel et une voie de desserte nord-sud de la voie de desserte du parc industriel jusqu'au raccordement Sud. Toutefois, la Ville sera prête à donner son appui à la variante de tracé Est si le Ministère s'engage à réaliser et à respecter cinq mesures et engagements, dont la construction d'une voie de desserte directe au parc industriel, là où sera rendue la 181<sup>e</sup> Rue lors de la construction de l'autoroute et la construction et l'entretien d'une voie urbaine, axe nord-sud, de la voie de desserte du parc industriel jusqu'au raccordement Sud et ce, dans le corridor de la variante de tracé Ouest. L'extrait du procès-verbal de la séance du Conseil de la Ville de Beauceville concernant cette prise de position peut être consulté à l'annexe 8.

La municipalité de Saint-Simon-les-Mines a quant à elle adopté une résolution municipale qui priorise la variante de tracé Est.

#### 5.1.3.13 *Aspects financiers*

##### Estimation préliminaire des coûts de construction

Les tableaux 5.5 et 5.6 ventilent les coûts estimés de construction complète de chacune des deux variantes (deux chaussées). Ces coûts sont cependant estimés de manière préliminaire et ne prennent pas en compte le déplacement des utilités publiques, ni l'importance des remblais et des déblais.

Sur la base de l'estimation préliminaire des coûts de construction en phase ultime (deux chaussées d'autoroute), la variante de tracé Est est donc avantagée, avec un coût inférieur de 5 810 000 \$ (5,8 M \$) à celui du tracé Ouest. Précisons que pour la première phase de construction (une chaussée d'autoroute), les coûts respectifs des tracés Est et Ouest sont estimés à 33 550 000 \$ (33,5 M \$) et à 38 225 000 \$ (38,2 M \$), soit une différence de 4 675 000 \$ (4,7 M \$) en faveur du tracé Est.

##### Estimation des coûts d'acquisition/expropriation

Les paramètres des calculs pour estimer provisoirement les coûts d'acquisition afin de pouvoir associer un ordre de grandeur à chacun des tracés sont donnés à l'annexe 9. Cette estimation est en effet sommaire considérant qu'il s'agit de valeurs moyennes aux rôles d'évaluation de Beauceville et de Notre-Dame-des-Pins et non de valeurs réelles marchandes dans le secteur d'étude. De même, les indemnités à verser à titre de compensation ne sont pas prises en compte dans l'analyse, que ce soit pour des fins résidentielles, commerciales, ou agricoles.

**Tableau 5.5**  
**Estimation préliminaire des coûts de construction de l'autoroute 73 (deux chaussées)**  
**selon la variante de tracé Ouest entre la route du Golf et la route Veilleux**

Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Montant
Autoroute à quatre voies de la route du Golf à la route Veilleux	8 800	m	3 200 \$	28 160 000 \$
Échangeur raccordement Sud	1	global	2 000 000 \$	2 000 000 \$
Pont d'étagement :				
• 181 <sup>e</sup> Rue	2	unité	900 000 \$	1 800 000 \$
• Route Fraser	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
• Raccordement Sud	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
Raccordement de l'autoroute à la route 173 :				
• Raccordement Sud à deux voies entre l'autoroute et la route Petite-Pierrette	1 400	m	800 \$	1 120 000 \$
• Raccordement Sud à quatre voies entre l'autoroute et la route 173	1 500	m	2 500 \$	3 750 000 \$
Lien au parc industriel de Beauceville	700	m	800 \$	560 000 \$
Chemin de desserte :				
• Deux voies asphaltées	8 100	m	800 \$	6 480 000 \$
• Quatre voies asphaltées	800	m	2 000 \$	1 600 000 \$
• Deux voies en gravier	2 980	m	250 \$	745 000 \$
Réfection de route :				
• Route 173 (raccordement Sud)	500	m	2 500 \$	1 250 000 \$
• Route Fraser (croisement avec l'autoroute)	900	m	1 200 \$	1 080 000 \$
• Rang Saint-Charles (raccordement route Veilleux)	700	m	250 \$	175 000 \$
Feu de circulation à l'intersection du raccordement Sud et de la route 173	1	unité	100 000 \$	100 000 \$
<b>Total (coûts de construction)</b>				<b>52 420 000 \$</b>

**Tableau 5.6**  
**Estimation préliminaire des coûts de construction de l'autoroute 73 (deux chaussées)**  
**selon la variante de tracé Est entre la route du Golf et la route Veilleux**

Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Montant
Autoroute à quatre voies de la route du Golf à la route Veilleux	8 000	M	3 200 \$	25 600 000 \$
Échangeur raccordement Sud	1	global	2 000 000 \$	2 000 000 \$
Pont d'étagement :				
• 181 <sup>e</sup> Rue	2	unité	900 000 \$	1 800 000 \$
• Route Fraser	2	unité	900 000 \$	1 800 000 \$
• Rang Saint-Charles	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
• Raccordement Sud	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
Raccordement de l'autoroute à la route 173 :				
• Raccordement Sud à deux voies entre l'autoroute et la route Petite-Pierrette	1 000	m	800 \$	800 000 \$
• Raccordement Sud à quatre voies entre l'autoroute et la route 173	1 700	m	2 500 \$	4 250 000 \$
Lien au parc industriel de Beauceville	1 850	m	800 \$	1 480 000 \$
Chemin de desserte :				
• Deux voies asphaltées	3 850	m	800 \$	3 080 000 \$
• Deux voies en gravier	2 000	m	250 \$	500 000 \$
Réfection de route :				
• Route 173 (raccordement Sud)	500	m	2 500 \$	1 250 000 \$
• Rang Saint-Charles (croisement avec l'autoroute)	350	m	500 \$	175 000 \$
• Rang Saint-Charles (croisement route Veilleux)	700	m	250 \$	175 000 \$
Feux de circulation à l'intersection du raccordement Sud et de la route 173	1	unité	100 000 \$	100 000 \$
<b>Total (coûts de construction)</b>				<b>46 610 000 \$</b>

Il en est ressorti que le coût des acquisitions tournerait autour de 600 à 700 000 \$ pour le tracé Est et de 1 200 000 à 1 300 000 \$ pour le tracé Ouest. Pour ce critère, c'est donc le tracé Est qui est le plus avantageux, puisque les coûts d'acquisition associés à ce tracé seraient environ deux fois inférieurs à ceux associés au tracé Ouest.

#### Estimation préliminaire des coûts des mesures d'atténuation les plus importantes

De façon préliminaire, il est estimé que le tracé Est nécessiterait un budget d'environ 325 000 \$ afin, d'une part, de réaliser des ouvrages de rétention d'eau relativement simples et, d'autre part, de rehausser les murets de béton sur les ponts d'étagement à la traversée de la route Fraser, ceci pour atténuer le bruit de l'autoroute dans ce secteur. Quant au tracé Ouest, il est estimé qu'il nécessiterait un budget d'environ 2 000 000 \$ pour la construction de deux buttes antibruit (dont une d'environ 1 km le long du rang Saint-Charles), pour la construction de neuf ouvrages de rétention d'eau (dont cinq seront plus onéreux) et pour des travaux de protection contre l'érosion. Ainsi, selon les estimations des coûts préliminaires des deux tracés, il apparaît que le tracé Est est la variante de moindre coût et qu'elle est par conséquent la plus avantageuse en la matière.

#### 5.1.4 Choix d'un tracé

Le tableau 5.7 résume tout le travail de comparaison qui a été effectué entre les deux variantes.

Récapitulons brièvement les principaux avantages respectifs de chacune des variantes de tracé. Précisons que ces avantages respectifs font écho aux inconvénients respectifs de chacune des variantes. Par exemple, lorsqu'il est dit que la variante Ouest donne l'opportunité de développer commercialement les abords d'une voie de desserte, cela signifie que la variante Est n'offre pas cet avantage.

Les avantages de la variante de tracé Ouest sont :

- l'opportunité qu'elle donne à la Ville de Beauceville de développer un secteur industriel et/ou commercial le long de la voie de desserte urbaine requise entre le lien au parc industriel et la route Fraser;
- le fait qu'elle minimise les impacts sur l'agriculture.

Les avantages de la variante de tracé Est sont :

- sa longueur; elle est plus courte de 800 m par rapport à la variante de tracé Ouest;
- le fait qu'elle crée moins de nuisances pour les résidants de Beauceville (moins de propriétés et de résidences touchées, augmentation moindre du bruit, visible d'un moins grand nombre d'observateurs);
- le fait qu'elle implique des impacts moins appréciables sur le drainage local et les mesures de mitigation qu'elle nécessite sont beaucoup moins importantes, plus faciles à mettre en place et moins onéreuses;
- le fait qu'elle ne compromet d'aucune manière le développement du parc industriel de Beauceville.

Cependant, il faut préciser que la variante de tracé Est implique somme toute des impacts relativement limités sur le milieu agricole. En outre, si elle n'offre pas d'opportunité pour localiser un développement industrialo-commercial sur le territoire de la ville de Beauceville, elle ne compromet pour autant d'aucune manière le développement industrialo-commercial de cette ville.

Aussi, on peut affirmer que la variante de **tracé Est se démarque comme étant le tracé de moindre impact**, c'est pourquoi le Ministère **privilégie cette variante**.

En outre, notons que la différence de coûts vient appuyer ce choix, puisque, en ajoutant les coûts des mesures d'atténuation, des acquisitions, des déplacements d'utilité publiques et des déblais/remblais, la différence entre les deux variantes pourrait atteindre 10 M \$ en faveur du tracé Est; la variante Ouest étant la plus onéreuse.

## 5.2 Variantes de raccordement

Cette section traite des raccordements qui prendront place entre l'autoroute et la route 173 pour desservir les municipalités de Beauceville, de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges.

Il est à noter qu'à l'instar de l'élaboration des tracés d'autoroute, le processus a été évolutif et que les options ont fait l'objet d'optimisations tout au long de l'avancement de la présente étude, au fur et à mesure de l'évolution des connaissances du milieu et au fur et à mesure que se dessinaient les enjeux liés au prolongement de l'autoroute 73. Il faut également souligner que les

**Tableau 5.7**  
**Analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux**

	<b>VARIANTE DE TRACÉ OUEST</b> (entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)	<b>VARIANTE DE TRACÉ EST</b> (entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)	<b>AVANTAGE</b>
<b>INGÉNIERIE</b>			
<b>Caractéristiques de la géométrie horizontale</b>			
Longueur du tracé (km)	8,5	7,7	Tracé Est
Superficie du tracé (ha)	90	80	Tracé Est
Longueur des bretelles et dessertes (km) :	15,5	8,4	Tracé Est
• Longueur des bretelles (km)	2,4	2,4	
• Longueur des voies de desserte (km) :	13,1	6,0	
- Longueur des voies de desserte en gravier (km)	4,2	2,0	
- Longueur des voies de desserte en asphalte (km)	8,9	4,0	
Longueur du raccordement Sud (km)	3,0	2,7	Aucun
Longueur du lien au parc industriel de Beauceville (km)	1,0	1,7	Tracé Ouest
Superficie totale comprenant le tracé, les bretelles, les raccordements et les voies de desserte (ha)	153,2	119,8	Tracé Est
Nombre de structures majeures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 échangeur complet avec bretelles dans les deux directions et pont d'étagement au raccordement Sud.</li> <li>• 3 ponts d'étagement : 2 sur l'autoroute pour traverser le lien au parc industriel et 1 sur la route Fraser.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 échangeur complet avec bretelles dans les deux directions et pont d'étagement au raccordement Sud.</li> <li>• 5 ponts d'étagement : 2 sur l'autoroute pour traverser le lien au parc industriel, 2 sur les chaussées d'autoroute pour la traversée de la route Fraser et 1 sur le rang Saint-Charles.</li> </ul>	Tracé Ouest
<b>Caractéristiques de la géométrie verticale</b>			
Pente maximum	4 % dans 2 montées et 2 descentes entre la route du Golf et la route Fraser, ainsi que dans une descente entre cette route et la route Veilleux.	5 % dans 1 montée entre la route du Golf et la route Fraser, ainsi que dans une descente entre cette route et la route Veilleux.	Aucun
Montée cumulée/descente cumulée (en allant en direction sud)	+ 107 m/- 98 m	+ 115 m/- 106 m	Aucun
Remblais	Trois zones importantes de remblais de plus de 4 m (jusqu'à 12 m).	Trois zones importantes de remblais de plus de 4 m (jusqu'à 10 m).	Aucun
Déblais	Six zones importantes de déblais (roc) de plus de 4 m (les déblais pourront aller jusqu'à 12 m d'excavation).	Deux zones importantes de déblais (roc) de plus de 4 m (les déblais pourront aller jusqu'à 6 m d'excavation).	Tracé Est
<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE MILIEU HUMAIN</b>			
<b>Propriétés privées</b>			
Nombre de propriétés traversées	90 au total : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 62 dont la superficie est supérieure à 2 ha;</li> <li>• 28 dont la superficie est inférieure à 2 ha.</li> </ul>	59 au total : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 49 dont la superficie est supérieure à 2 ha;</li> <li>• 10 dont la superficie est inférieure à 2 ha.</li> </ul>	Tracé Est
Nombre minimal d'habitations devant être acquises/expropriées ou déplacées, le cas échéant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 résidences.</li> <li>• 2 chalets.</li> </ul> Peut-être certaines possibilités de déplacer les chalets, mais pas vraiment les résidences.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 résidences.</li> <li>• 1 chalet.</li> </ul> Peut-être certaines possibilités de les déplacer.	Tracé Est

**Tableau 5.7**  
**Analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux**

	<b>VARIANTE DE TRACÉ OUEST</b> <b>(entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)</b>	<b>VARIANTE DE TRACÉ EST</b> <b>(entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)</b>	<b>AVANTAGE</b>
<b>Approvisionnement en eau potable</b>			
Impacts sur les puits (tous des impacts sur les puits privés et aucun impact sur les puits municipaux)	Deux zones à risque de contamination ou de perturbation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-3 résidences situées sur le rang Saint-Charles;</li> <li>• résidences les plus rapprochées du tracé dans le secteur Vérioul.</li> </ul>	Deux zones à risque de contamination ou de perturbation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 résidences sur la route Fraser;</li> <li>• 3 résidences sur le rang Saint-Gaspard.</li> </ul>	Tracé Est
<b>Développement économique</b>			
Impacts sur les commerces sensibles au trafic de transit et possibilité de nouvelles implantations commerciales	Tous les commerces sensibles au trafic de transit qui sont établis le long de la route 173 seront susceptibles de subir des fuites commerciales et donc une diminution du chiffre d'affaires.  Avec la mise en place d'une voie de desserte urbaine propice au développement, la variante Ouest est en mesure de permettre plus facilement le redéploiement d'une stratégie commerciale le long de l'axe autoroutier.	Tous les commerces sensibles au trafic de transit qui sont établis le long de la route 173 seront susceptibles de subir des fuites commerciales et donc une diminution du chiffre d'affaires.  La variante Est offre moins d'opportunités pour un redéploiement d'une nouvelle stratégie commerciale le long de l'axe autoroutier en l'absence d'une voie urbaine à proximité du périmètre urbain de Beauceville.	Tracé Ouest
Effets structurants sur le développement de Beauceville et de son secteur industriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desserte du parc industriel de Beauceville assuré par un lien routier long d'un km, lié à l'échangeur de la route du Golf.</li> <li>• La voie urbaine associée à cette variante donne l'occasion à Beauceville de poursuivre l'expansion de son secteur industriel le long de l'autoroute, ce qui pourrait générer des effets structurants sur le développement de la municipalité en termes de création d'emplois rémunérateurs et de diversification ou de spécialisation du tissu manufacturier. Des contraintes topographiques sont néanmoins à prendre en compte pour des implantations lourdes dans le secteur de la voie urbaine de cette variante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desserte du parc industriel de Beauceville assuré par un lien routier long d'un km, lié à l'échangeur de la route du Golf.</li> <li>• Comme cette variante n'intègre pas une voie urbaine à proximité du périmètre d'urbanisation de la municipalité, les opportunités d'agrandir le secteur industriel jusqu'à l'autoroute en donnant une visibilité aux entreprises sont plus difficiles, et donc les possibilités de générer des effets structurants sur le développement de la municipalité sont plus réduites qu'avec le tracé Ouest. Ces possibilités existent néanmoins malgré tout et ce, en raison de la présence même de l'autoroute à Beauceville et de son lien au parc industriel.</li> </ul>	Tracé Ouest
<b>Perception du projet</b>			
Par les citoyens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Davantage de résidents sont inquiets pour leur qualité de vie avec cette variante, car elle se situe à proximité d'un plus grand nombre de secteurs habités.</li> <li>• Pétition en sa faveur de 480 noms.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pétition en sa faveur de 1 400 noms.</li> </ul>	Tracé Est
Par les instances municipales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En date du 4 avril 2005, tracé priorisé par Beauceville avec deux ajustements.</li> <li>• Tracé identifié par Beauceville dans son plan d'urbanisme révisé (2005).</li> <li>• Tracé ayant fait l'objet d'une résolution commune (MRC Robert-Cliche et Beauce-Sartigan), il s'agissait cependant le seul tracé existant à l'époque.</li> <li>• Tracé cadrant avec la demande d'exclusion de la zone agricole adressée par Beauceville à la CPTAQ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cependant, toujours en date du 4 avril 2005, la Ville de Beauceville se dit prête à donner son accord au tracé Est si 5 mesures et engagements sont pris par le Ministère.</li> <li>• Tracé priorisé par une résolution municipale de Saint-Simon-les-Mines.</li> <li>• Pas de prise de position officielle de la part des municipalités de Notre-Dame-des-Pins, de Saint-Georges, ni de la MRC de Beauce-Sartigan.</li> </ul>	Tracé Ouest



**Tableau 5.7**  
**Analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux**

	<b>VARIANTE DE TRACÉ OUEST</b> (entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)	<b>VARIANTE DE TRACÉ EST</b> (entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)	<b>AVANTAGE</b>
<b>Climat sonore</b>			
Intensité des impacts appréhendés	À l'ouverture de l'autoroute : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 impacts acoustiques qualifiés de moyenne importance (deux sur la route Fraser et un sur le rang Saint-Charles);</li> <li>• tous les autres impacts acoustiques sont qualifiés de faible importance.</li> </ul>	À l'ouverture de l'autoroute : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 impact acoustique qualifié de moyenne importance (sur la route Fraser);</li> <li>• tous les autres impacts acoustiques sont qualifiés de faible importance.</li> </ul>	Aucun
Degré de perturbation anticipé une fois l'autoroute en service (Selon la politique sur le bruit routier du Ministère, des interventions sont uniquement prévues lorsque le niveau de bruit atteint ou dépasse 65 dB(A))	Acceptable à faible dans la grande majorité des cas [ $L_{eq, 24h} < 60$ dB(A)].	Acceptable à faible dans la grande majorité des cas [ $L_{eq, 24h} < 60$ dB(A)]	Aucun
Augmentation du bruit par rapport au niveau sonore actuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selon les simulations, la plus grande augmentation de bruit de tout le projet est due à la variante Ouest dans le secteur du rang Saint-Charles.</li> <li>• Jusqu'à 14 dB(A) d'augmentation dans le secteur du rang Saint-Charles, et 5dB(A) dans le secteur de la route Fraser.</li> <li>• Du fait de la quiétude actuelle du rang Saint-Charles, l'augmentation des niveaux de bruit demandera vraisemblablement, au bout de certaines années d'opération de l'autoroute, la mise en place d'une butte antibruit sur une distance d'environ 1 km dans ce secteur.</li> <li>• Les niveaux de bruit seront plus élevés dans le secteur du rang Saint-Charles que dans le secteur Vérieul en raison de la topographie du lieu. Ce dernier, plus bas que la variante Ouest, ressentira une augmentation de l'ordre de 8 dB(A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'augmentation ne devrait pas être supérieure à 8 dB(A) aux endroits où on recense des résidences à proximité de la variante de tracé Est, soit dans le secteur de la route Fraser et du rang Saint-Gaspard.</li> <li>• L'augmentation sera de 11 dB(A) dans le secteur du rang Saint-Charles, mais la seule résidence qui se trouve à proximité du tracé devra être acquise ou déplacée, selon les possibilités.</li> </ul>	Tracé Est
Nombre de résidences touchées par une augmentation du bruit	30-40	10-15	Tracé Est
<b>Caractéristiques visuelles</b>			
Harmonisation avec le paysage – Qualité de champ visuel des observateurs fixes	Tracé le plus visible car : <ul style="list-style-type: none"> <li>• il traverse moins de paysages forestiers pouvant contribuer à servir d'écran visuel;</li> <li>• la topographie du secteur traversé obligera à recourir à davantage de remblais, ce qui contribuera à augmenter sa visibilité;</li> <li>• (par de nombreux observateurs fixes) en raison de sa situation directement dans le coteau donnant sur le noyau urbain de Beauceville.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracé tirant le plus avantage du paysage forestier en étant visible uniquement par quelques usagers des axes transversaux ou à proximité de l'autoroute (surtout pour les 4-5 observateurs les plus rapprochés qui auront des vues directes sur les ponts d'étagement de la traversée de la route Fraser, ponts qui vont s'élever d'environ 8 m par rapport au niveau de la route actuelle).</li> <li>• En longeant la ligne électrique à 315 kV, infrastructure linéaire existante, ce tracé bénéficie d'une meilleure insertion, à condition de maintenir une bande boisée entre la ligne et la future autoroute afin de ne pas rendre la ligne électrique plus visible qu'actuellement.</li> </ul>	Tracé Est
Qualité du champ visuel des conducteurs	La présence d'un couvert forestier et de falaises rocheuses limite les vues vers la vallée de la rivière Chaudière et vers l'agglomération de Beauceville. Les vues seront ponctuelles et de courte durée et ne permettront pas la perception de point de repère pouvant aider les usagers à repérer facilement la ville de Beauceville.	Paysage plus monotone, assez homogène et essentiellement à vocation forestière et agricole. En fait, la forte présence du paysage forestier aux abords de ce tracé engendrera une monotonie dans l'expérience visuelle des usagers. Par contre, les vues vers des paysages agricoles, les monts et la vallée au nord de la route Veilleux aideront à apporter une certaine diversité visuelle.	Aucun

**Tableau 5.7**  
**Analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux**

	<b>VARIANTE DE TRACÉ OUEST</b> <b>(entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)</b>	<b>VARIANTE DE TRACÉ EST</b> <b>(entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)</b>	<b>AVANTAGE</b>
<b>Infrastructures</b>			
Nombre de traversées de lignes de transport d'électricité (les impacts en cette matière peuvent se traduire en des travaux de reconfiguration des lignes ou de relocalisation de pylônes)	4 : • 3 traversées de lignes à 120 kV; • 1 traversée de ligne à 315 kV.	4 : • 2 traversées de lignes à 120 kV; • 2 traversées de lignes à 315 kV.  Il faut préciser que 2 des 4 traversées sont causées uniquement par la voie de desserte entre la route du Golf et la route Fraser qui se situe du côté est du corridor d'Hydro-Québec.	Aucun
<b>COMPATIBILITÉ AVEC L'AGRICULTURE ET LA FORESTERIE</b>			
<b>Agriculture</b>			
Potentiel des terres qui sont affectées (ha) : • classes 4 et 5 : certains potentiels d'exploitation, mais limites importantes pour les cultures; possibilités réelles avant tout pour les fourrages • classe 7 : pas vraiment de possibilité pour l'agriculture	Classe 4 - 10,9 Classe 7 - 142,3	Classe 4 - 3,3 Classe 5 - 24,5 Classe 7 - 92	Tracé Est
Perte de terres cultivées (ha)/perte de superficies dans les érablières (ha)	3,3/0,2	9,2/0,0	Tracé Ouest
Morcellement des terres traversées	Les terres visées semblent déjà présenter un peu plus de morcellement et sont constituées de plus petites propriétés que dans le cas de la variante Est, surtout dans le secteur de part et d'autre de la route Fraser, à proximité du périmètre urbain de Beauceville. La fragmentation des terres amenée par le projet apparaît donc moins susceptible de générer des nouveaux impacts en la matière.  Reste que selon les compilations effectuées, les deux variantes engendrent les mêmes proportions de résidus de même superficie.	Un peu plus de morcellement est à prévoir du fait de la plus grande homogénéité des propriétés affectées par le tracé et de leur superficie relativement plus importante. Tous les résidus d'importance seront néanmoins desservis avec de nouvelles voies de desserte parallèles à mettre en place.  Reste que selon les compilations effectuées, les deux variantes engendrent les mêmes proportions de résidus de même superficie.	Tracé Ouest
Nombre de propriétés dont les propriétaires auront des détours à faire	25	38	Tracé Ouest
Terres protégées qui sont affectées (ha) (CPTAQ)	129,4	119,8	Tracé Est
Pressions sur la zone agricole permanente	Avec un axe structurant majeur implanté en zone agricole permanente, mais néanmoins à proximité du périmètre urbain de Beauceville (à environ 400 à 700 m selon les nouvelles parties exclues de la zone agricole en 2003), la variante de tracé Ouest contribuera à accélérer le développement sur toute la partie de territoire agricole protégée comprise entre le tracé et l'aire urbaine de cette municipalité, d'autant plus qu'une voie urbaine fait partie du concept.  Le dynamisme agricole des terres visées avec la variante Ouest n'est cependant pas des plus prépondérant.	En étant situé plus loin du périmètre urbain, les risques de pression de développement sont moindres, du moins à court terme, dans le cas du tracé Est.	Tracé Est

**Tableau 5.7**  
**Analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux**

	<b>VARIANTE DE TRACÉ OUEST</b> <b>(entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)</b>	<b>VARIANTE DE TRACÉ EST</b> <b>(entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)</b>	<b>AVANTAGE</b>
Position des syndicats locaux (UPA et SPBB)	Favorisent ce tracé suivant les observations faites lors des consultations du printemps et de l'automne 2004. Les deux syndicats (UPA et SPBB) ont une position commune sur le projet à l'étude.	Ne favorisent pas ce tracé suivant les observations faites lors des consultations du printemps et de l'automne 2004. Les deux syndicats (UPA et SPBB) ont une position commune sur le projet à l'étude.	Tracé Ouest
<b>Foresterie</b>			
Superficie affectée dans des plantations (ha)	20,8	18,5	Tracé Est
<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE MILIEU NATUREL</b>			
<b>Composantes biologiques</b>			
Superficie boisée affectée (ha)	138,9	101,9	Tracé Est
Nombre de cours d'eau traversés présentant un potentiel pour l'omble de fontaine (selon une revue de littératures et à partir des informations dans les banques de données existantes)	4 (ruisseaux Veilleux, tributaire Veilleux, Bolduc et Bertrand)	2 (ruisseaux Veilleux et Bolduc)	Aucun
<b>Composantes physiques</b>			
Incidences hydrologiques : impacts sur les débits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur l'augmentation des débits : &gt; 1 % en moyenne.</li> <li>• Cette augmentation des débits est comparable à ce qui a été observé pour le tronçon de l'autoroute entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville.</li> <li>• Les augmentations supérieures à 1 % sont susceptibles de se présenter dans 6 bassins versants (Bolduc, Bertrand, Dallaire, Mercier, Olivier et Veilleux).</li> <li>• Cet apport additionnel n'aura, en soi, aucun effet significatif sur le niveau des eaux de la rivière Chaudière; il sera cependant susceptible de contribuer aux effets cumulatifs sur la rivière.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts sur l'augmentation des débits : &lt; 1 % en moyenne.</li> <li>• Les augmentations supérieures à 1 % sont susceptibles de se produire dans deux bassins versants (bassins versants Mercier et Veilleux).</li> </ul>	Tracé Est
Incidences hydrauliques : impacts sur le drainage local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traverse 13 cours d'eau naturels (13 bassins versants).</li> <li>• 9 bassins versants dont les ouvrages existants ont une capacité insuffisante pour accueillir l'apport d'eau supplémentaire qui sera généré par l'autoroute (période de retour de 25 ans).</li> <li>• Pour arriver à un impact nul, cette variante commande des mesures de mitigation beaucoup plus importantes. Davantage de bassins versants sont traversés avec cette variante (13 vs 6 pour la variante de tracé Est), pentes très fortes et sols peu perméables dans ces bassins; les ouvrages sur tous les bassins drainés par le réseau de canalisation de la municipalité sont tous sous-dimensionnés et donc inadéquats pour la crue d'une période de retour de 25 ans; 9 ouvrages de retenue d'eau ou bassins de rétention sont nécessaires, dont 5 seront particulièrement difficiles à aménager en raison des pentes; il faut aussi prévoir de l'enrochement de cours d'eau pour protéger de l'érosion).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traverse 6 cours d'eau naturels (6 bassins versants).</li> <li>• 5 bassins versants dont les ouvrages existants ont une capacité insuffisante pour accueillir l'apport d'eau supplémentaire qui sera généré par l'autoroute (période de retour de 25 ans).</li> <li>• Pour arriver à un impact nul, cette variante commande des mesures de mitigation beaucoup moins importantes (se limitant à des bassins qui pourraient être jumelés aux fossés dans le secteur de l'échangeur au sud de Beauceville et dans le secteur du lien au parc industriel de Beauceville).</li> </ul>	Tracé Est

**Tableau 5.7**  
**Analyse comparative des variantes de tracé Est et Ouest entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux**

	<b>VARIANTE DE TRACÉ OUEST</b> (entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)	<b>VARIANTE DE TRACÉ EST</b> (entre la route du Golf et le secteur de la route Veilleux)	<b>AVANTAGE</b>
<b>ASPECT FINANCIER</b>			
Estimation préliminaire des coûts de construction (phase ultime à 2 chaussées, mais sans déplacement des utilités publiques ni prise en compte de l'importance des remblais/déblais)	52 420 000 \$ (38 300 000 \$ en première phase avec une chaussée). Il faut en outre prévoir que les déblais seront passablement plus importants avec la variante de tracé Ouest.	46 610 000 \$ (33 550 000 \$ en première phase)	Tracé Est
Estimation préliminaire des coûts d'acquisition/expropriation (ordre de grandeur)	1 200 000 \$ - 1 300 000 \$	600 000 \$ - 700 000 \$	Tracé Est
Estimation préliminaire des coûts des mesures d'atténuation les plus importantes (ordre de grandeur)	2 000 000 \$ pour deux buttes antibruit, dont une relativement importante; neuf ouvrages de rétention d'eau, dont cinq demanderont plus de frais; et pour des travaux de protection contre l'érosion.	325 000 \$ pour des ouvrages de rétention d'eau relativement simples et pour rehausser les murets de béton sur les ponts d'étagement à la traversée de la route Fraser (mesure de protection contre le bruit).	Tracé Est

(1) Selon la politique sur le bruit routier du Ministère, des interventions sont prévues uniquement lorsque le niveau de bruit atteint ou dépasse 65 dB(A)  $L_{eq,24h}$ .

optimisations des raccordements se sont faites de manière simultanée avec les optimisations des variantes de tracé d'autoroute.

### 5.2.1 Beauceville/Notre-Dame-des-Pins

En premier lieu, rappelons que, pour le tronçon entre Beauceville et Saint-Georges, l'étude d'opportunité de 1992 retenait trois options de raccordements potentiels assurant le lien entre l'autoroute et la route 173 :

- la route Fraser à Beauceville;
- la route Veilleux et la route Bernard (mutuellement exclusifs) à Notre-Dame-des-Pins.

Le raccordement à la hauteur de la route Bernard a été écarté, d'une part, pour des raisons techniques (les pentes sont trop importantes et la présence de la rivière Gilbert limite les possibilités en termes de concept d'échangeur) et, d'autre part, pour des raisons inhérentes à l'utilisation du milieu (du bâti résidentiel est présent de part et d'autre de cette route). Restaient donc en lice les raccordements de la route Veilleux et de la route Fraser.

Le raccordement à la hauteur de la route Veilleux a fait l'objet d'optimisation. Suite à l'identification d'un secteur propice à l'implantation d'un raccordement dans les environs du manège militaire, le raccordement à la hauteur de la route Veilleux a alors été déplacé de quelques centaines de mètres vers le nord afin de mieux s'adapter aux contraintes topographiques du secteur. Cette variante a été désignée sous le nom de **raccordement Sud**.

Quant au raccordement Fraser, rappelons à nouveau que, jusque dans les années 1990, la desserte de Beauceville était prévue via la route du Golf d'une part, et d'autre part, via un raccordement qui aurait grosso modo suivi le tracé de la route Fraser, reliant ainsi l'autoroute, qui était localisée à l'époque dans le corridor d'un tracé de référence qui correspond grosso modo au tracé Ouest de la présente étude, et la route 173 dans le centre-ville de Beauceville. Rappelons que le raccordement de la route du Golf a été étudié dans le cadre de l'étude d'impact portant sur le prolongement de l'autoroute 73 entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville.

Au fur et à mesure de l'avancement des diverses études, le Ministère s'est vu contraint de réévaluer la faisabilité d'un raccordement à la route 173 dans l'axe de la route Fraser. Les différentes analyses effectuées font le constat que l'échangeur de la route Fraser est inapproprié en raison de la pente très prononcée dans le noyau urbain de Beauceville, mais aussi en raison des inconvénients qu'un tel raccordement aurait occasionné aux nombreux résidants établis de part et d'autre de la route Fraser (bruit, poussière, sécurité, etc.) et ce, compte tenu de la localisation de cet axe.

Préoccupée par l'abandon du raccordement dans l'axe de la route Fraser, la Ville de Beauceville demandait au Ministère d'analyser les possibilités d'implanter un raccordement sur le territoire de la municipalité. C'est ainsi qu'en 1999, un emplacement propice à un raccordement fut identifié dans le secteur du manège militaire. La figure 5.1 localise ce secteur puisque, tel que déjà expliqué, la variante de tracé d'autoroute Est a été définie en reliant de la façon la plus directe possible le raccordement à la route du Golf et le secteur du manège militaire de Beauceville, propice à un autre raccordement. Mentionnons à ce sujet que le raccordement Fraser est uniquement compatible avec la variante de tracé Ouest.

Lors de la réalisation de la présente étude d'impact, suite à une demande du Conseil de Ville de Beauceville en mai 2003, le Ministère décidait de réévaluer la possibilité d'un raccordement dans le secteur central de Beauceville. Les instances municipales ont en effet manifesté leur désir de voir cette possibilité reconsidérée, estimant que la desserte adéquate de leurs citoyens passait par un échangeur situé à cette hauteur. L'échangeur de la route Fraser ayant été abandonné pour les raisons citées plus haut, la première étape a été de définir un nouvel axe de raccordement plus sécuritaire dans ce secteur marqué par une forte dénivellation. Un tracé a été défini. Compatible uniquement avec la variante de tracé Ouest, long de 2 km, et caractérisé par une pente de 9 % sur 710 m de son parcours, il a été dénommé **raccordement Centre**. Ce raccordement est associé à un échangeur lui donnant accès, mais donnant également accès à la route Fraser, la 107<sup>e</sup> Rue ou la voie urbaine proposée le long du tracé Ouest. Avec cette variante, la route Fraser serait alors interdite à la circulation des poids lourds en raison des fortes pentes.

Les variantes de raccordements Sud et Centre ont fait l'objet d'une analyse comparative. En effet, ces raccordements potentiels sont mutuellement exclusifs, du fait de l'existence du rac-

cordement de la route du Golf. Ces deux variantes de raccordement sont illustrées à la figure 5.4.

Du strict point de vue de la répartition de la circulation, l'échangeur associé au raccordement Centre serait un peu plus utilisé qu'un échangeur associé au raccordement Sud pour accéder au réseau urbain de Beauceville. Par contre, la circulation en provenance ou en direction de cet échangeur se répartirait entre les rues du réseau urbain de Beauceville et le raccordement Centre en tant que tel. Ce dernier serait surtout utilisé par les véhicules lourds et par le trafic en provenance de l'ouest de Saint-Georges, de la route 271 et du chemin du Bas-de-la-Paroisse qui traverserait sur la rive est via le pont de Notre-Dame-des-Pins pour rejoindre la route 173, puis l'autoroute 73 en direction nord. Il faut noter que le raccordement Centre comporterait des difficultés d'intégration en raison des usages (résidentiels entre autres) en place à proximité de son tracé. Le raccordement Sud traverse d'ailleurs moins de propriétés que le raccordement Centre. Le raccordement Sud touche par contre à des terres occupées à des fins agricoles, tandis que le raccordement Centre coupe une érablière en deux.

Malgré tous les efforts d'optimisation, le raccordement Centre n'est techniquement pas réalisable, car toutes les variantes étudiées de ce raccordement comportent des contraintes de sécurité majeures pour la circulation des véhicules lourds du fait de la pente très forte dans ce secteur. En effet, les simulations démontrent que les freins des véhicules lourds qui emprunteraient ce raccordement surchaufferaient. Ce résultat démontre que le raccordement Centre n'est pas sécuritaire pour l'ensemble des véhicules qui emprunteraient l'autoroute. De ce fait, il ne rencontre pas les standards du Ministère et il faut donc éliminer cette variante de raccordement. En outre, toujours en matière de sécurité, il faut souligner que, advenant la réalisation du raccordement Centre, rien ne garantit qu'un véhicule lourd n'emprunte un jour la route Fraser malgré des interdictions en ce sens. Les très fortes pentes de cette route (12 et 14 %) pourraient être à l'origine d'accidents si un véhicule lourd venait à manquer de frein ou perdre le contrôle sur cette voie urbaine bordée de résidences.

Le **raccordement Sud**, dont la pente maximale peut être réduite à 8 %, est donc le raccordement retenu pour desservir les territoires de Beauceville et de Notre-Dame-des-Pins. L'un de ses avantages, et non des moindres, réside d'ailleurs dans sa compatibilité avec les deux variantes de tracé d'autoroute. Ainsi, la Ville de Beauceville demeure tout de même desservie

via la route du Golf au nord et via le raccordement Sud situé à proximité de sa limite municipale sud avec Notre-Dame-des-Pins.

Mentionnons qu'il a un temps été envisagé de fermer la route Veilleux en cul-de-sac. Les déplacements vers Saint-Simon-les-Mines se seraient alors faits par le raccordement Sud. Les municipalités de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Simon-les-Mines se sont montrées réticentes à cette fermeture. Cette option a donc été abandonnée au profit de l'aménagement d'une structure au dessus de cette route.

Précisons également que certaines demandes d'optimisations concernant ce raccordement, en particulier pour limiter la fragmentation des propriétés foncières, n'ont pu être retenues, au motif que le tracé du raccordement aurait alors été déficient en termes de géométrie routière (à cause des pentes principalement). Un gros massif de roc est présent le long de la 173, et il doit être contourné, sinon des coupes très importantes sont à prévoir pour obtenir un profil longitudinal compatible avec la vocation de cet axe et des pentes de moins de 9 %. Une solution a été examinée plus au sud, donc plus près de la route Veilleux, mais un établissement de production animale (élevage de bœuf) aurait été touché de manière très importante. De même, une solution avec un embranchement à la route 173 plus au nord a été analysée, mais elle aussi a été écartée en raison des coupes de roc très importantes (20 m) qu'elle aurait engendrées, le tout en affectant des résidences. En outre, l'échangeur associé au raccordement Sud comporte peu de possibilité de déplacement (topographie accentuée au nord et à l'ouest, présence de la ligne haute tension à l'est, éloignement de la 173 pour avoir des pentes respectant les normes de sécurité).

Une grande partie du travail d'optimisation de ce raccordement a concerné sa jonction avec la route 173. En effet, tel que montré à la figure 3.2 qui illustre les déficiences géométriques de la route 173 dans la zone d'étude, la courbe dessinée par la route 173 au nord de la future jonction avec le raccordement Sud offre moins de 450 m de distance de visibilité. Cette déficience de la route 173 doit être corrigée en raison de la vocation même du raccordement. Le réaménagement de la route 173 nécessitera l'acquisition de deux résidences et de deux commerces qui sont situés dans la zone inondable. Le raccordement Sud, associé à la variante de tracé d'autoroute retenue, la variante Est, est illustré dans son intégralité à la figure 5.5.



Figure 5.4



Figure 5.5



## 5.2.2 Saint-Georges

Deux familles de variantes ont été évaluées dans le cadre de l'étude du raccordement à Saint-Georges; il s'agit des variantes de raccordement à la 57<sup>e</sup> Rue et des variantes de raccordement à la 74<sup>e</sup> Rue. Les sections 6.2.2.1 et 6.2.2.2 expliquent tout d'abord les circonstances ayant mené à la conception de ces variantes. L'analyse comparative comme telle fait l'objet de la section 6.2.2.3. La section 6.2.2.4 présente, pour sa part, le résultat de l'optimisation de la variante retenue. Précisons qu'à l'instar de la comparaison des variantes de tracé d'autoroute, les composantes sur lesquelles porte l'analyse comparative des variantes de raccordement sont présentées dans le même ordre que lors de la description du milieu (chapitre 4).

### 5.2.2.1 *Raccordement à la 57<sup>e</sup> Rue*

L'étude d'opportunité (MTQ, 1992) proposait deux alternatives. La première consistait en un rabattement direct de l'autoroute sur la 57<sup>e</sup> Rue et l'élargissement à quatre voies de la route 173 entre la 57<sup>e</sup> Rue et l'entrée nord de Saint-Georges. Un échangeur assurait alors le lien entre l'autoroute, qui se terminait à l'intersection avec la route 173, et cette dernière. Une deuxième alternative consistait à la réalisation d'une route parallèle à la route 173 dans l'axe de l'emprise de la voie ferrée, entre le point de chute de l'autoroute sur la 57<sup>e</sup> Rue et l'entrée de Saint-Georges.

Les deux cas comportaient le réaménagement des intersections avec la route 173 et la 35<sup>e</sup> Avenue. Les auteurs suggéraient alors que le rabattement sur la route 173 fasse l'objet d'une analyse plus détaillée dans le cadre d'une étude de faisabilité technico-financière et d'impact sur l'environnement afin de déterminer le meilleur concept.

Au cours de la présente étude d'impact, la première option consistant en un rabattement de l'autoroute sur la 57<sup>e</sup> Rue a été abandonnée. En effet, la mise à jour de l'étude d'opportunité (Tecsult Inc., 2005a) a mis en évidence que les débits ne justifiaient pas un tel rabattement. De plus, les problématiques de circulation à l'entrée nord de Saint-Georges motivent le Ministère à pousser sa réflexion vers un aboutissement de l'axe autoroutier jusqu'à la route 204 Est. L'autoroute ne se terminant plus à l'intersection avec la route 173, la construction d'un échangeur dans la zone inondable n'est plus requise.

### 5.2.2.2 Raccordement à la 74<sup>e</sup> Rue

Dès les premiers temps de la réalisation de la présente étude d'impact, les agriculteurs ont mentionné que le raccordement de la 57<sup>e</sup> Rue était problématique pour l'agriculture, car deux à trois producteurs seraient touchés de façon très importante [étude sectorielle de perception (Tecsult Inc., 2003d); rencontres avec l'UPA et le SPBB]. L'un de ces producteurs a d'ailleurs fait en 2001 des investissements importants dans son entreprise agricole d'élevage de boeufs, et il risquerait d'avoir de fortes difficultés à maintenir en fonction son exploitation advenant la réalisation d'un raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue. En outre, les agriculteurs ont souligné que la circulation de machineries agricoles était relativement importante sur cette route.

Aussi, une option alternative à la 57<sup>e</sup> Rue a vu le jour. Cette variante a été établie après l'analyse de la tenure des terres agricoles dans le secteur et sa conception a visé à minimiser le plus possible les impacts potentiels sur les activités agricoles (pertes nettes de superficies, enclavement, déplacements de la machinerie, etc.). Cette variante consiste en un raccordement dans l'axe de la 74<sup>e</sup> Rue projetée.

Le point d'arrivée de ce raccordement, en face de l'île aux Chèvres, a été choisi de façon à arriver en face de l'endroit le plus propice à l'érection d'un éventuel pont sur la rivière Chaudière. En effet, la largeur de la rivière et de la zone inondable est ici minimale, et l'extrémité nord de l'île aux Chèvres pourrait accueillir un pilier, ce qui faciliterait l'érection du pont. Tel que mentionné dans la mise à jour de l'étude d'opportunité (Tecsult Inc., 2005a), un nouveau pont sur la rivière Famine est davantage prioritaire pour soulager le réseau de Saint-Georges, mais il se pourrait qu'à plus long terme, un autre pont sur la rivière Chaudière soit requis. L'arrivée de ce raccordement en face de l'île aux Chèvres permet de prendre en compte ce besoin éventuel.

La figure 5.6 illustre les variantes de raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue et la 74<sup>e</sup> Rue.

Deux sous-variantes de raccordement à la 74<sup>e</sup> Rue ont été étudiées. Suite à la présentation publique du 12 mai 2004, des résidants du quartier résidentiel de la 77<sup>e</sup> Rue ont exprimé leur crainte quant à l'impact sonore de la variante de raccordement de la 74<sup>e</sup> Rue. Aussi, afin de vérifier si des différences existaient à ce niveau, une variante alternative a été créée, soit la variante via la 74<sup>e</sup> Rue alternative B (figure 5.6). La courbe de cette dernière est vers le nord, alors que la courbe de la variante alternative via la 74<sup>e</sup> Rue originelle (alternative A) est vers le

Figure 5.6





sud. Enfin, cette variante a fait l'objet d'une ultime optimisation dans les derniers mois de réalisation de la présente étude. Cette optimisation a fait suite à la demande d'une coalition de citoyens; tout ceci est expliqué en détail dans la section 5.2.2.5, entièrement consacré à cette ultime optimisation.

### 5.2.2.3 *Analyse comparative*

L'analyse comparative des raccordements à l'entrée nord de Saint-Georges consiste à comparer entre elles la variante de raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue ainsi que l'alternative A et l'alternative B de la variante via la 74<sup>e</sup> Rue. Remarquons que dans les lignes suivantes, le vocable « raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue » désigne indifféremment l'alternative A ou B lorsque celles-ci s'équivalent. La distinction A ou B n'est apportée que lorsque ces deux alternatives présentent une différence.

Il faut préciser que l'analyse comparative des variantes de raccordement à l'entrée nord de Saint-Georges intègre la portion du tracé d'autoroute comprise entre le secteur de la route Veilleux (où s'arrêtait la comparaison concernant les variantes de tracé Est et Ouest) et l'entrée nord de Saint-Georges. Aussi, mentionnons ici que le tronçon commun du tracé d'autoroute, entre la route Veilleux et l'entrée nord de Saint-Georges comporte peu de différence par rapport au tracé de référence de 1986 et ce, mis à part le secteur de l'entrée nord de Saint-Georges du fait de l'optimisation des variantes de raccordement à cet endroit et de la nécessité d'aligner le tracé d'autoroute avec l'échangeur prévu. Précisons que les demandes faites par certains citoyens pour déplacer le tronçon commun n'ont pu être retenues. En effet, en premier lieu, le point de passage à la route Bernard a été optimisé le plus possible, en ce sens que le tracé est situé à égale distance des maisons les plus rapprochées, tant vers le noyau de Notre-Dames-Pins que vers le rang Saint-Charles. Deuxièmement, il n'y a pas intérêt à redescendre trop vers l'ouest au sud de la route Bernard puisqu'il est prévu que l'autoroute se prolonge vers la route 204 Est. Troisièmement, il n'y a pas intérêt non plus à aller trop à l'est, soit vers la ligne de transport électrique la plus à l'est, puisque le tracé s'éloignera alors de l'entrée du pôle que l'on veut desservir, soit Saint-Georges.

Une synthèse de cette l'analyse comparative est présentée en fin de chapitre au tableau 5.10.

### Aspects de circulation et de sécurité routière

Les deux variantes sont équivalentes de ce point de vue mis à part le fait, tel qu'expliqué dans le paragraphe ci-dessous concernant le développement économique, que dans la perspective d'un éventuel raccordement direct entre le secteur industriel de la 90<sup>e</sup> Rue et l'autoroute, un échangeur à la 57<sup>e</sup> Rue demandera une plus longue voie de desserte. La variante via la 74<sup>e</sup> Rue est donc avantagée.

### Contraintes physiques et techniques

En matière de contraintes physiques et techniques, notons en premier lieu que le raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue est plus court de 1,3 km par rapport au raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue. À cela s'ajoute le fait que l'échangeur au nord de Saint-Georges (qui donnera accès au raccordement) sera logiquement plus au nord dans le cas de la 57<sup>e</sup> Rue et que le tracé d'autoroute sera donc légèrement plus court (d'environ 500 m). La variante de la 57<sup>e</sup> Rue impliquera par contre un plus long réaménagement de la route 173. En effet, indépendamment de l'option choisie, cette dernière sera réaménagée à quatre voies entre sa jonction avec le futur raccordement et l'endroit où elle est présentement à quatre voies, soit à l'entrée de l'agglomération de Saint-Georges. Ce réaménagement sera plus long de 1,7 km dans le cas de la 57<sup>e</sup> Rue (2,8 km vs 1,1 km dans le cas de la 74<sup>e</sup> Rue).

La variante via la 57<sup>e</sup> Rue sera celle qui nécessitera le moins de structures majeures (5) quand la variante via la 74<sup>e</sup> Rue en nécessitera sept. Les deux variantes nécessiteront, du nord au sud, un pont d'étagement sur la route Veilleux; deux ponts d'étagement dont la longueur est estimée à 300-350 m (un par chaussée) pour la traversée de la rivière Gilbert et de la route Bernard; un échangeur complet (à la 57<sup>e</sup> Rue pour la variante du même nom et à 500 m au sud de cette dernière pour la 74<sup>e</sup> Rue) et une structure souterraine pour la traversée de la voie ferrée juste à l'est de la route 173. Par ailleurs, quelle que soit la variante choisie, un remblai d'au moins 16-20 m sera requis lors de la traversée de la rivière Gilbert, qui nécessitera tel que le suggère la longueur mentionnée ci-dessus, une structure majeure. La variante de la 74<sup>e</sup> Rue nécessitera en outre deux ponts d'étagement (un par chaussée) pour la traversée de la 57<sup>e</sup> Rue.

Enfin, rappelons ici que l'un des avantages de la variante via la 74<sup>e</sup> Rue est d'être localisée à l'endroit optimal pour l'éventuelle traversée de la rivière Chaudière qui est envisagée à long, voire très long terme. Ce dernier avantage s'ajoutant aux autres fait en sorte que la variante via la 74<sup>e</sup> Rue est avantagée du point de vue des contraintes physiques et techniques.

#### Hydrologie et hydraulique

Au chapitre du drainage local, les trois variantes devraient affecter de manière assez similaire les bassins Scully, Inconnu 3 et Darville.

La différence se situe au niveau d'une éventuelle traversée de la rivière Chaudière. Quoique celle-ci ne fait pas partie du projet à l'étude, il est difficile d'ignorer cet aspect qui aura des incidences environnementales qui ne pourront être ignorées lors de sa réalisation. Ainsi, jumelée à la variante via la 57<sup>e</sup> Rue, la traversée de la rivière Chaudière à l'entrée nord de Saint-Georges aurait une longueur de 150 m et une longueur totale de 500 m si on inclut la plaine inondable. Quant à la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, la traversée de la rivière Chaudière à l'entrée nord de Saint-Georges aurait une longueur de 80 m et une longueur totale de 200 m si on inclut la plaine inondable. De plus, cette dernière solution permettrait l'aménagement d'un pilier de la structure sur l'île aux Chèvres. Cette dernière variante est donc avantagée.

#### Végétation

Au total, les superficies boisées affectées par le tronçon commun, les variantes d'échangeur et de raccordement seront de 44,8 ha pour la variante via la 57<sup>e</sup> Rue, de 59,3 ha pour la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A, et de 58,1 ha pour la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative B. C'est donc la première (57<sup>e</sup> Rue) qui est la variante avantagée de ce point de vue.

#### Développement économique

Les trois variantes sont *a priori* assez équivalentes à ce sujet, en ce sens qu'il n'y a pas telle différence en termes de distance à parcourir pour se rendre du secteur industriel de la 90<sup>e</sup> Rue à l'échangeur de l'autoroute. Cependant, dans la perspective d'un éventuel raccordement direct entre ce secteur industriel et l'autoroute, un échangeur à la 57<sup>e</sup> Rue demandera une

plus longue voie de desserte et en outre cette voie empiètera sur des exploitations agricoles dont la rentabilité et la survie pourraient être compromises.

La variante de raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue est donc avantagée du point de vue du développement économique.

#### Acquisitions/expropriations

Dans cette catégorie, on a dénombré les terrains qui sont traversés par le tracé d'autoroute depuis le secteur de la route Veilleux et par les raccordements respectifs et qui sont affectés par l'élargissement et/ou la réfection de la route 173. Le raisonnement a été le même concernant le dénombrement des résidences affectées.

Concernant les terrains, le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue toucherait 20 propriétés de moins que le raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue. En effet, le premier toucherait 43 propriétés et le second 63.

Quant aux résidences, le raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue nécessiterait l'acquisition de six résidences. Le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A, impliquerait l'acquisition de trois résidences et d'un chalet tandis que l'alternative B nécessiterait l'acquisition des trois mêmes résidences mais ne toucherait pas au chalet.

Ainsi, le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue est avantagé en matière d'expropriation et d'acquisition puisque moins de citoyens seraient touchés.

#### Activités agricoles et forestières

##### a) Activités agricoles

###### *Zone agricole permanente*

En premier lieu, mentionnons que toutes les variantes sont pratiquement comprises en intégralité en zone agricole permanente, c'est-à-dire dans la zone protégée par la CPTAQ. En effet, le raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue (y compris le tronçon commun) occupe 54,6 ha de terres protégées, tandis que la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A, occupe 69,4 ha et l'alternative B,

69,5 ha. Le raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue est donc avantagée en termes de superficies touchées.

#### *Potentiel agricole des sols*

En matière de potentiel de sols, deux classes, les classes 4 et 7, sont touchées par les raccordements. La classe 4 présente des limites pour certaines pratiques culturales, tandis que la classe 7 ne présente pas vraiment de possibilité pour l'agriculture. Respectivement, les variantes via la 57<sup>e</sup> Rue, la 74<sup>e</sup> Rue alternative A, et la 74<sup>e</sup> Rue, alternative B, empiètent sur 18,2; 21,8 et 23,4 ha de sols de classe 4. Pour la classe 7, ces superficies sont respectivement de 36; 47,6 et 45,9 ha. Une troisième classe, la classe 3, est uniquement touchée par le raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue, mais de manière marginale, car seulement 0,3 ha de cette classe sont perdus au profit de cette variante. Précisons que la classe 3 présente, quant à elle, un bon potentiel pour l'agriculture. La variante via la 74<sup>e</sup> Rue alternative A et la variante via la 57<sup>e</sup> Rue sont les deux variantes les moins dommageables en termes de potentiel agricole des sols.

#### *Perte de terres en culture*

Concernant les pertes de terres cultivées, seuls les impacts de l'échangeur et du raccordement sont comptabilisés, car ils se matérialisent essentiellement en dehors du tronçon commun. La variante qui a le moins d'impacts sur les terres cultivées est la variante via la 57<sup>e</sup> Rue puisqu'elle implique la perte de 8,1 ha contre 9 ha pour la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A, et 10,1 ha pour l'alternative B. En matière d'impact sur les élevages, nous avons déjà mentionné que l'UPA s'inquiétait des impacts potentiels de la variante via 57<sup>e</sup> Rue sur un élevage de bœufs situé le long de cette voie. Une production de 225 têtes, dans laquelle son propriétaire a fait d'importants investissements, serait en effet touchée avec cette variante. Les deux autres variantes ne touchent aucun élevage et sont donc avantagées pour ce critère.

#### *Morcellement des terres*

Quant au morcellement des terres, les raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue et via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A, suivent le plus possible les limites de propriétés, ce qui limite le morcellement. Par contre, la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative B, fragmente de manière importante trois proprié-

tés au milieu des terres. Les deux premières sont donc les variantes les moins dommageables en matière de morcellement.

Enfin, les syndicats locaux de l'UPA et du SPBB s'opposent aux variantes via la 57<sup>e</sup> Rue et via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative B, pour les raisons mentionnées dans les paragraphes précédents (impact sur un élevage pour la première, morcellement important pour la seconde, etc.); ils favorisent par contre grandement la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A, qui minimise les impacts sur l'agriculture à leurs yeux.

#### b) Activités forestières

À l'instar des pertes de terres cultivées, les impacts se matérialisent essentiellement en dehors du tronçon commun, aussi seuls les impacts de l'échangeur et du raccordement sont comptabilisés. Les superficies affectées dans des plantations seront de 1,4 ha pour la variante via la 57<sup>e</sup> Rue et de 6,4 ha pour la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternatives A et B. La variante via la 57<sup>e</sup> Rue est donc la variante préférable en ce qui concerne cette composante.

#### Approvisionnement en eau potable

Dans tous les cas, un puits municipal est à risque de contamination à Notre-Dame-des-Pins, cette catégorie n'est donc pas discriminante.

#### Caractéristiques visuelles

De la même façon que pour les impacts sonores, nous traiterons en premier lieu le tronçon commun entre le secteur de la route Veilleux et la 57<sup>e</sup> Rue, puis nous ferons l'analyse comparative des variantes de raccordement.

Concernant le tronçon commun, l'ouvrage d'art permettant cette traversée de la rivière Gilbert et de la route Bernard sera imposant. Il y aura d'ailleurs deux ouvrages d'art; un sur chaque chaussée d'autoroute. Il a été déterminé en **première analyse** que ces ouvrages pourraient mesurer 300 à 350 m de longueur. Ils nécessiteraient alors des remblais de l'ordre de 16 à 20 m de hauteur et auraient une hauteur d'environ 20 m par rapport au niveau actuel de la route Bernard et de 30 m par rapport au niveau de la rivière Gilbert (8 m par rapport au sentier pédestre du camping).

Cependant, les incidences visuelles de cet ouvrage devraient quand même être limitées. En effet, les approches de la traversée seront encaissées à l'intérieur de parois rocheuses importantes, là où des excavations devront être réalisées (20 m de profondeur sur 500 m de longueur du côté nord de la rivière et 6 à 12 m de profondeur sur 700 m de longueur du côté sud de la route Bernard), ce qui limitera les perceptions de l'ouvrage par les résidants de la route Bernard et du rang Saint-Charles, de même que par les usagers du camping La Roche d'Or. Les perceptions seront également atténuées par le fait que les résidences dans le secteur de l'intersection entre la route Bernard et le rang Saint-Charles seront sensiblement au même niveau, voir même un peu plus haut, que le tablier de l'ouvrage (215 m en altitude géodésique). Du côté ouest, à environ 300-400 m du tracé; là où se trouvent des résidences et des emplacements de camping, les perceptions seront atténuées par le couvert boisé relativement dense entre ces résidences et emplacements et l'autoroute projetée. Il sera néanmoins important de tenter de conserver le boisé entre la ligne de transport d'électricité et l'autoroute.

Concernant l'impact visuel des raccordements et de l'échangeur, précisons tout d'abord que quelle que soit la variante choisie, il y aura de beaux points de vue sur la vallée de la rivière Chaudière.

Avec un raccordement via la 57<sup>e</sup> Rue, il y a cependant un risque d'intrusion visuelle relativement important pour les cinq résidences et chalets situés le long du rang Saint-Charles, à proximité de l'intersection avec la 57<sup>e</sup> Rue.

Concernant le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue, l'échangeur sera situé intégralement dans un milieu boisé où les habitations sont inexistantes, les perturbations visuelles seront donc très limitées. Quant à la perception du raccordement par les observateurs de la 77<sup>e</sup> Rue, elle sera plus importante dans le cas de l'alternative A puisque l'alternative B bénéficie de la présence d'un boisé. La mise en place d'un écran pourrait s'avérer judicieuse aux endroits où le raccordement sera surélevé par rapport aux résidences. Cet écran serait préférablement une bande arbustive afin de ne pas masquer les vues dont bénéficient par ailleurs les résidants de la 77<sup>e</sup> Rue.

Ainsi, la variante via la 74<sup>e</sup> Rue est la variante de raccordement qui impliquera le moins de perturbations visuelles; en outre, l'alternative B est favorisée par rapport à l'alternative A.

### Climat sonore

Ce paragraphe traite dans un premier temps les impacts sonores et les augmentations des niveaux de bruit pour le tronçon commun compris entre la route Veilleux et la 57<sup>e</sup> Rue, puis, dans un deuxième temps, les impacts spécifiques de chacune des variantes de raccordement.

#### a) Tronçon commun

À l'ouverture de l'autoroute, les impacts seront faibles sur l'ensemble du secteur formé par la route Bernard et le rang Saint-Charles.

Les augmentations de bruit seront assez limitées pour les habitations le long ou à proximité de la route Bernard, mais un peu plus soutenues pour trois résidences et deux chalets situés le long du rang Saint-Charles, à proximité de son intersection avec la 57<sup>e</sup> Rue. Ces derniers subiront en effet une augmentation du bruit de 8 à 10 dB(A). Au cours des années suivant la mise en service de l'autoroute, ces trois résidences et deux chalets demanderont vraisemblablement des mesures correctives du type butte antibruit pour atténuer l'effet du bruit. En effet, l'impact pourrait alors être considéré de moyenne importance.

#### b) Échangeur et variantes de raccordement

Concernant la variante de la 57<sup>e</sup> Rue, au vu de ce qui est mentionné au paragraphe précédent, il est évident qu'avec un échangeur à la 57<sup>e</sup> Rue, cette variante va créer de plus grands impacts acoustiques sur les résidences et chalets du rang Saint-Charles. Il faut ajouter à cela que deux à quatre maisons situées le long de la 57<sup>e</sup> Rue pourraient ressentir un degré de perturbation moyen, l'une d'entre elles subirait même un impact de forte importance. La situation pourrait changer une fois que le lien autoroutier sera prolongé jusqu'à la route 204 Est Est, car le trafic se répartira entre le raccordement et le dernier prolongement.

Quant à la variante de la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A, elle engendrerait un impact fort et trois impacts moyens dans le secteur de la 35<sup>e</sup> Avenue et ce, tant et aussi longtemps qu'aucun nouveau lien jusqu'à la route 204 Est n'est pas mis en service. Pour ce qui est du quartier résidentiel de la 77<sup>e</sup> Rue, ce sont des impacts faibles qui sont appréhendés, avec une augmentation de 3 à 5 dB(A). Cette situation pourrait également changer en fonction de la mise en service de tout



nouvel axe qui compléterait le réseau autoroutier jusqu'à la route 204 Est à Saint-Georges puisque le trafic serait moindre sur le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue. Précisons qu'une partie du raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue sera en déblais, en particulier lors de sa rencontre de la voie ferrée puisque le raccordement passera sous cette infrastructure.

La variante de la 74<sup>e</sup> Rue, alternative B, engendrerait les mêmes impacts que l'alternative A à la hauteur de la 35<sup>e</sup> Avenue, situation qui pourrait changer lors de la mise en service du prolongement de l'autoroute jusqu'à la route 204 Est pour des raisons déjà évoquées. Pour ce qui est du quartier résidentiel de la 77<sup>e</sup> Rue, tous les impacts ou presque devraient être nuls, même avant que le prolongement de l'autoroute à la route 204 Est soit ouvert à la circulation.

Aussi, la variante via la 74<sup>e</sup> Rue alternative B est la variante la plus avantageuse du point de vue des impacts sonores. Cependant, il faut tout de même souligner que l'alternative A ne crée pratiquement pas plus d'impacts; tous les impacts appréhendés sur le quartier de la 77<sup>e</sup> Rue sont faibles, et seront encore moindres lorsque le prolongement jusqu'à la route 204 Est sera mis en service.

#### Perception du milieu

Du côté des citoyens, les variantes via la 57<sup>e</sup> et la 74<sup>e</sup> Rue sont autant favorisées l'une que l'autre. Cependant, suite à la consultation publique de mai 2004, certains citoyens du quartier résidentiel de la 77<sup>e</sup> Rue ont exprimé des craintes par rapport au raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue; L'alternative B, consistant à éloigner ce raccordement du quartier résidentiel, a alors été élaborée. Les variantes de la 57<sup>e</sup> Rue et de la 74<sup>e</sup> Rue, alternative B, seraient donc les variantes les plus susceptibles d'être acceptées par la population.

Concernant les instances municipales, elles n'ont émis aucune prise de position publique sur l'une ou l'autre variante. Mentionnons par contre que la variante via la 57<sup>e</sup> Rue est représentée dans le Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Beauce-Sartigan (2005). Il faut cependant préciser qu'à l'époque de sa rédaction, il s'agissait de la seule variante connue.

### Aspects financiers

#### a) Estimation préliminaire des coûts de construction

Les tableaux 5.8 et 5.9 ventilent les coûts estimés de la phase ultime de construction de chacune des variantes de raccordement, couplées au tronçon commun de l'autoroute qui débute à la route Veilleux. Ces coûts sont ceux de deux chaussées d'autoroute. Ces coûts ne prennent cependant pas en compte le déplacement des utilités publiques ni l'importance des remblais et des déblais.

La variante via la 57<sup>e</sup> Rue constitue donc la variante la moins dispendieuse puisqu'elle permettrait de faire une économie de 3 120 000 \$ par rapport à la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternatives A et B.

#### b) Estimation préliminaire des coûts d'acquisition

Les paramètres des calculs pour estimer provisoirement les coûts d'acquisition afin de pouvoir associer un ordre de grandeur à chacun des tracés sont donnés à l'annexe 9. Cette estimation est en effet très sommaire considérant qu'il s'agit de valeurs moyennes aux rôles d'évaluation de Notre-Dame-des-Pins et de Saint-Georges, et non de valeurs réelles marchandes dans le secteur d'étude. De même, les indemnités à verser à titre de compensation ne sont pas prises en compte dans l'analyse, que ce soit pour des fins résidentielles, commerciales ou agricoles.

Il en est ressorti que le coût des acquisitions tournerait autour de 1 375 000 à 1 425 000 \$ pour la variante via la 57<sup>e</sup> Rue, et de 700 000 à 750 000 \$ pour la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternatives A et B. Pour ce critère, cette dernière est donc largement avantagée avec des coûts d'acquisition qui seraient deux fois inférieurs à ceux associés à la variante via la 57<sup>e</sup> Rue. Cette différence provient du fait que la variante via la 57<sup>e</sup> Rue nécessite l'acquisition de six résidences, soit deux fois plus que la variante via la 74<sup>e</sup> rue (qui nécessite l'acquisition de trois résidences pour les alternatives A et B, et d'un chalet dans le cas de l'alternative A).

**Tableau 5.8**  
**Estimation préliminaire des coûts de construction de la route Veilleux à la route 173**  
**Raccordement 57<sup>e</sup> Rue (route Cumberland)**

Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Montant
Autoroute à quatre voies de la route Veilleux à la 57 <sup>e</sup> Rue	3 400	M	3 200 \$	10 880 000 \$
Échangeur	1	global	2 000 000 \$	2 000 000 \$
Pont d'étagement :				
• Route Veilleux	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
• Rivière Gilbert et route Bernard	2	unité	9 000 000 \$	18 000 000 \$
• 57 <sup>e</sup> Rue (croisement avec l'autoroute)	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
• 57 <sup>e</sup> Rue (croisement avec la voie ferrée)	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
Raccordement de l'autoroute à la route 173 :				
• 57 <sup>e</sup> Rue à quatre voies	2 600	m	2 500 \$	6 500 000 \$
Réfection de route :				
• Route Veilleux (intersection autoroute)	600	m	1 200 \$	720 000 \$
• Route 173 (de la 57 <sup>e</sup> Rue à Saint-Georges)	2 800	m	2 500 \$	7 000 000 \$
Mur de soutènement pour les travaux de réfection de la route 173	1 200	m <sup>2</sup>	600 \$	720 000 \$
Feux de circulation :	2	unité	100 000 \$	200 000 \$
• À l'intersection du raccordement 57 <sup>e</sup> Rue et 35 <sup>e</sup> Avenue				
• À l'intersection du raccordement 57 <sup>e</sup> Rue et route 173				
<b>Total (coûts de construction)</b>				<b>51 420 000 \$</b>

**Tableau 5.9**  
**Estimation préliminaire des coûts de construction de la route Veilleux à la route 173**  
**Raccordement 74<sup>e</sup> Rue, alternatives A et B<sup>(2)</sup>**

Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Montant
Autoroute à quatre voies de la route Veilleux à la 74 <sup>e</sup> Rue	3 900	M	3 200 \$	12 480 000 \$
Échangeur	1	global	2 000 000 \$	2 000 000 \$
Pont d'étagement :				
• Route Veilleux existante	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
• Rivière Gilbert et route Bernard	2	unité	9 000 000 \$	18 000 000 \$
• 57 <sup>e</sup> Rue	2	unité	900 000 \$	1 800 000 \$
• 74 <sup>e</sup> Rue (croisement avec l'autoroute)	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
• 74 <sup>e</sup> Rue (croisement avec la voie ferrée)	1	unité	1 800 000 \$	1 800 000 \$
Raccordement de l'autoroute à la route 173 :				
• 74 <sup>e</sup> Rue à quatre voies	3 900	m	2 500 \$	9 750 000 \$
Réfection de route :				
• Route Veilleux	600	m	1 200 \$	720 000 \$
• 57 <sup>e</sup> Rue	600	m	1 200 \$	720 000 \$
• Route 173 (entre le raccordement 74 <sup>e</sup> Rue et Saint-Georges)	1 100	m	2 500 \$	2 750 000 \$
Mur de soutènement pour les travaux de réfection de la route 173	1 200	m <sup>2</sup>	600 \$	720 000 \$
Feux de circulation :	2	unité	100 000 \$	200 000 \$
• À l'intersection du raccordement 74 <sup>e</sup> Rue et 35 <sup>e</sup> Avenue				
• À l'intersection du raccordement 74 <sup>e</sup> Rue et route 173				
<b>Total (coûts de construction)</b>				<b>54 540 000 \$</b>

(1) Les alternatives A et B de la variante via la 74<sup>e</sup> Rue ont la même longueur et nécessitent la réalisation des mêmes infrastructures, aussi, l'estimation préliminaire des coûts est identique pour ces deux alternatives.

c) Estimation préliminaire des coûts des mesures d'atténuation les plus importantes

La variante via la 57<sup>e</sup> Rue nécessiterait un budget d'environ 600 000 à 700 000 \$ afin, d'une part, de réaliser des ouvrages de rétention d'eau et, d'autre part, de réaliser des mesures correctives à l'égard du bruit. La variante via la 74<sup>e</sup> Rue nécessiterait, quant à elle, un budget d'environ 650 000 à 700 000 \$ qui seraient dépensés de la même façon. Aucune variante n'est donc avantagée en matière de coûts des mesures d'atténuation.

5.2.2.4 *Choix d'un tracé préférable et recommandations*

Le tableau 5.10 résume tout le travail de comparaison qui a été effectué entre les variantes.

L'alternative A de la variante dans l'axe de la 74<sup>e</sup> Rue est préférable pour les raisons suivantes :

- elle est avantageuse au plan des impacts sur le milieu agricole;
- les variantes de la 74<sup>e</sup> Rue présentent des avantages très distinctifs au chapitre d'une éventuelle traversée de la rivière Chaudière;
- les impacts sonores et les augmentations de bruit seront relativement limités sur le quartier résidentiel de la 77<sup>e</sup> Rue, surtout si on considère qu'il y aura un lien jusqu'à la route 204 Est et que le raccordement sera alors utilisé de manière moins soutenue que si tout le trafic avait abouti au nord de Saint-Georges sur la route 173.

5.2.2.5 *Optimisation de la variante choisie suite à la séance de consultation publique du 29 novembre 2004*

Le Ministère a initié une séance de consultation publique le 29 novembre 2004 afin de présenter le concept préférable, soit le tracé de moindre impact (le tracé d'autoroute Est) associé aux raccordements Sud et via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A. Suite à cette consultation, des résidants de la 35<sup>e</sup> Avenue et l'agriculteur dont les terres étaient morcelées par le raccordement se sont regroupés en coalition. Le tracé du raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue présenté lors de la consultation leur inspirait en effet quelques craintes quant au maintien de leur qualité de vie et la pérennité des activités agricoles. Ils ont alors proposé une alternative au tracé présenté dans une note de quelques pages intitulée « Pour une 35<sup>e</sup> Avenue habitable et sécuritaire, et pour une 74<sup>e</sup> Rue plus acceptable au niveau environnemental et social ». Ce tracé est le fruit d'une réflexion collective entreprise par les résidants de la 35<sup>e</sup> Avenue, de la 88<sup>e</sup> Rue et du secteur du parc

technologique et industriel. Des échanges ont également eu lieu avec les industriels, l'UPA, et les Amis de l'autoroute. L'alternative proposée consiste en un tracé de raccordement qui passe dans l'extrémité nord de la carrière et qui se dirige ensuite de façon rectiligne vers la route 173. Ce concept a pris en compte l'accès au parc industriel en proposant un accès direct par la 25<sup>e</sup> Avenue. Avec ce tracé, la coalition souhaite minimiser les impacts sur la qualité de vie des résidents en éloignant le raccordement des résidences de la 35<sup>e</sup> Avenue, en dirigeant la circulation lourde sur la 25<sup>e</sup> Avenue (au lieu de la 35<sup>e</sup> Avenue), et en séparant le trafic de la 35<sup>e</sup> Avenue et du raccordement (en étagant la 35<sup>e</sup> Avenue sur le raccordement). Elle souhaite également minimiser le morcellement et l'expropriation des terres à vocation agricole, sans oublier de favoriser l'accès au parc industriel.

Suite à cette demande, le Ministère a décidé de réexaminer l'option consistant à passer dans la carrière, qui avait été rapidement évacuée en début de mandat du fait de l'exploitation de cette dernière. Selon la coalition, cette carrière n'est pas exploitée sur la totalité de sa superficie. La Ville de Saint-Georges a confirmé cette affirmation, en précisant que la portion nord de la carrière n'était plus exploitée. Une analyse sur la faisabilité technique du tracé proposé a été réalisée en début d'année. La variante finalement retenue est illustrée à la figure 5.7; elle est identifiée comme étant l'alternative C. Il est néanmoins important de mentionner ici que ce concept pourrait éventuellement être modifié en fonction de la configuration finale du prolongement de l'autoroute jusqu'à la route 204 Est, ce dernier tronçon faisant l'objet d'une étude d'impact distincte.

La variante retenue a le gabarit d'une route nationale à chaussée séparée. Précisons qu'elle permettra d'offrir de bons niveaux de services à l'état actuel et à l'horizon 2031.

Tel qu'illustré, la variante de raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue retenue comporte un pont d'étagement au croisement avec la 35<sup>e</sup> Avenue et un lien au parc industriel dans l'axe de la 25<sup>e</sup> Avenue avec un feu de circulation au croisement de la 74<sup>e</sup> Rue. Si la coalition proposait de déplacer légèrement l'axe est-ouest du raccordement, sa localisation est restée identique à celle des alternatives A ou B, car elle présente plusieurs avantages à l'endroit du point de raccordement avec la route 173 existante. En effet, à cet endroit, la construction d'un éventuel pont sur la rivière Chaudière sera facilitée du fait de la présence de l'extrémité nord de l'île aux

**Tableau 5.10**  
**Analyse du tronçon au sud de la route Veilleux, intégrant la comparaison des trois variantes de raccordement à la route 173 et le réaménagement de cette route à l'entrée nord de Saint-Georges**

	AXE DE LA 57 <sup>e</sup> RUE	ALTERNATIVE A (Axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée)	ALTERNATIVE B (Axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée)	AVANTAGE
<b>INGÉNIERIE</b>				
<b>Caractéristiques de la géométrie horizontale</b>				
Longueur du tracé d'autoroute (km) (tronçon commun = 3,4 km)	3,4	3,9	3,9	Aucun
Superficie du tracé (ha)	35,0	41,0	41,0	57 <sup>e</sup> Rue
Longueur des bretelles (km)	1,5	1,5	1,5	Aucun
Longueur du raccordement (km)	2,6	3,9	3,9	57 <sup>e</sup> Rue
Réfection de la 57 <sup>e</sup> Rue (km)	2,1	N.A.	N.A.	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
Élargissement et/ou réfection de la route 173 (km)	2,8	1,1	1,1	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
Superficie dans son ensemble (tracé, échangeur, raccordement et interventions sur la route 173)	56,7	71,3	71,1	57 <sup>e</sup> Rue
Nombre de structures majeures	5 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 échangeur complet à la 57<sup>e</sup> Rue;</li> <li>• 1 pont d'étagement sur la route Veilleux;</li> <li>• 2 ponts d'étagement estimés à 300-350 m de longueur sur chacune des chaussées de l'autoroute pour la traversée de la rivière Gilbert et de la route Bernard;</li> <li>• 1 structure souterraine pour la traversée de la voie ferrée près de la route 173.</li> </ul>	7 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 échangeur complet à 500 m au sud de la 57<sup>e</sup> Rue;</li> <li>• 2 ponts d'étagement sur chacune des chaussées de l'autoroute pour la traversée de la route Cumberland;</li> <li>• 1 pont d'étagement sur la route Veilleux;</li> <li>• 2 ponts d'étagement estimés à 300-350 m de longueur sur chacune des chaussées de l'autoroute pour la traversée de la rivière Gilbert et de la route Bernard;</li> <li>• 1 structure souterraine pour la traversée de la voie ferrée près de la route 173.</li> </ul>	7 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 échangeur complet à 500 m au sud de la 57<sup>e</sup> Rue;</li> <li>• 2 ponts d'étagement sur chacune des chaussées de l'autoroute pour la traversée de la route Cumberland;</li> <li>• 1 pont d'étagement sur la route Veilleux;</li> <li>• 2 ponts d'étagement estimés à 300-350 m de longueur sur chacune des chaussées de l'autoroute pour la traversée de la rivière Gilbert et de la route Bernard;</li> <li>• 1 structure souterraine pour la traversée de la voie ferrée près de la route 173.</li> </ul>	57 <sup>e</sup> Rue
Alignement avec l'endroit optimal pour une éventuelle traversée de la rivière Chaudière (long terme/très long terme, après un pont sur la rivière Famine qui est jugé plus prioritaire)	Non	Oui	Oui	74 <sup>e</sup> Rue
<b>Caractéristiques de la géométrie verticale</b>				
Remblais	Remblais d'au moins 16-20 m lors de la traversée de la rivière Gilbert (structure majeure).	Remblais d'au moins 16-20 m lors de la traversée de la rivière Gilbert (structure majeure).	Remblais d'au moins 16-20 m lors de la traversée de la rivière Gilbert (structure majeure).	Aucun

**Tableau 5.10**  
**Analyse du tronçon au sud de la route Veilleux, intégrant la comparaison des trois variantes de raccordement à la route 173 et le réaménagement de cette route à l'entrée nord de Saint-Georges**

	<b>AXE DE LA 57<sup>e</sup> RUE</b>	<b>ALTERNATIVE A (Axe de la 74<sup>e</sup> Rue projetée)</b>	<b>ALTERNATIVE B (Axe de la 74<sup>e</sup> Rue projetée)</b>	<b>AVANTAGE</b>
Pentes (dans une direction sud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 % sur 1 km pour descendre vers la traversée de la rivière Gilbert.</li> <li>• 5 % sur 1,5 km pour remonter après avoir traversé cette rivière.</li> <li>• 4-5 % pour descendre vers la route 173 avec le raccordement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 % sur 1 km pour descendre vers la traversée de la rivière Gilbert.</li> <li>• 5 % sur 1,5 km pour remonter après avoir traversé cette rivière.</li> <li>• 4-5 % pour descendre vers la route 173 avec le raccordement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 % sur 1 km pour descendre vers la traversée de la rivière Gilbert.</li> <li>• 5 % sur 1,5 km pour remonter après avoir traversé cette rivière.</li> <li>• 4-5 % pour descendre vers la route 173 avec le raccordement.</li> </ul>	Aucun
<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE MILIEU HUMAIN</b>				
<b>Propriétés privées</b>				
Nombre de propriétés traversées par le tracé d'autoroute et le raccordement, et affectées par l'élargissement et /ou la réfection de la route 173	63	43	43	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
Habitations devant être acquises/expropriées ou pouvant être déplacées, le cas échéant	6 résidences. Pas vraiment de possibilité de déplacement.	3 résidences et 1 chalet. Pas vraiment de possibilité de déplacement, sauf peut-être pour le chalet.	3 résidences. Pas vraiment de possibilité de déplacement.	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
<b>Alimentation en eau potable</b>				
Impacts sur les puits	Un puits municipal est à risque de contamination à Notre-Dame-des-Pins.	Un puits municipal est à risque de contamination à Notre-Dame-des-Pins.	Un puits municipal est à risque de contamination à Notre-Dame-des-Pins.	Aucun
<b>Développement économique</b>				
Arrimage avec le développement industriel de Saint-Georges	Les trois variantes sont assez équivalentes à ce sujet, car il n'y a pas tellement de différence de distance à parcourir pour se rendre du secteur industriel de la 90 <sup>e</sup> Rue à l'échangeur de l'autoroute.  Cependant, dans la perspective d'un éventuel raccordement direct entre ce secteur industriel et l'autoroute, un échangeur à la 57 <sup>e</sup> Rue demandera une plus longue voie de desserte, qui empiètera en plus sur des terres agricoles.	Dans la perspective d'un éventuel raccordement direct entre le secteur industriel de la 90 <sup>e</sup> Rue et l'autoroute, un échangeur dans l'axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée demandera une voie de desserte moins longue et n'empiètera pas sur des terres en culture.	Dans la perspective d'un éventuel raccordement direct entre le secteur industriel de la 90 <sup>e</sup> Rue et l'autoroute, un échangeur dans l'axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée demandera une voie de desserte moins longue et n'empiètera pas sur des terres en culture.	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
<b>Perception</b>				
Par les citoyens	Selon la consultation publique du printemps 2004, cette variante est autant favorisée que la 74 <sup>e</sup> Rue.	Selon la consultation publique du printemps 2004, cette variante est autant favorisée que la 57 <sup>e</sup> Rue, bien qu'elle ne tienne pas compte de l'optimisation de l'alternative B qui cherche à s'éloigner du quartier résidentiel de la 77 <sup>e</sup> Rue et à répondre à certaines craintes émises au printemps 2004.  À l'automne 2004, des résidents de la 35 <sup>e</sup> Avenue ont exprimé des craintes pour leur qualité de vie advenant la réalisation de cette variante (réf. : section 5.2.2.5).	Cette variante représente en quelque sorte les optimisations demandées et qui sont effectivement réalisables suite à la consultation publique du printemps 2004.  À l'automne 2004, des résidents de la 35 <sup>e</sup> Avenue ont exprimé des craintes pour leur qualité de vie advenant la réalisation de cette variante (réf. : section 5.2.2.5).	57 <sup>e</sup> Rue et 74 <sup>e</sup> Rue (B)



**Tableau 5.10**  
**Analyse du tronçon au sud de la route Veilleux, intégrant la comparaison des trois variantes de raccordement à la route 173 et le réaménagement de cette route à l'entrée nord de Saint-Georges**

	AXE DE LA 57 <sup>e</sup> RUE	ALTERNATIVE A (Axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée)	ALTERNATIVE B (Axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée)	AVANTAGE
Par les instances municipales et organismes du milieu	Aucune prise de position publique sur cette variante.	Aucune prise de position publique spécifiquement pour cette variante, si ce n'est une résolution de la Ville de Saint-Georges demandant à ce que l'autoroute soit prolongée jusqu'à la route 204 Est. Cette résolution a été appuyée par la MRC de Beauce-Sartigan.	Aucune prise de position publique spécifiquement pour cette variante, si ce n'est une résolution de la Ville de Saint-Georges demandant à ce que l'autoroute soit prolongée jusqu'à la route 204 Est. Cette résolution a été appuyée par la MRC de Beauce-Sartigan.	Aucun
<b>Climat sonore</b>				
Impacts et augmentation des niveaux de bruit pour le tronçon commun compris entre la route Veilleux et la 57 <sup>e</sup> Rue	<ul style="list-style-type: none"> <li>À l'ouverture de l'autoroute, les impacts seront faibles sur l'ensemble du secteur formé par les routes Bernard et le rang Saint-Charles.</li> <li>Les augmentations de bruit seront assez limitées pour les habitations le long ou à proximité de la route Bernard, mais un peu plus soutenues pour 3 résidences et 2 chalets situés le long du rang Saint-Charles, près de la 57<sup>e</sup> Rue [+ 8 à 10 dB(A)].</li> <li>Au cours des années suivant la mise en service de l'autoroute, les résidences près de la 57<sup>e</sup> Rue demanderont vraisemblablement des mesures correctives pour atténuer l'effet du bruit (en raison du fait que l'impact pourrait alors être considéré de moyenne importance).</li> </ul>			Aucun
Impacts et augmentation des niveaux de bruit liés à l'échangeur et à la route de raccordement	En comportant un échangeur à la 57 <sup>e</sup> Rue, cette variante va créer de plus grands impacts acoustiques sur les résidences et chalets du rang Saint-Charles.  Un impact sonore fort pourrait affecter 2 à 4 résidences le long de la 57 <sup>e</sup> Rue. La situation pourrait changer une fois le prolongement à la route 204 Est opérationnel.	1 impact fort et 3 impacts moyens dans le secteur de la 35 <sup>e</sup> Avenue, tant que l'autoroute jusqu'à la route 204 Est n'est pas mise en service.  Concernant le quartier résidentiel de la 77 <sup>e</sup> Rue, seuls des impacts faibles sont appréhendés, avec une augmentation de 3 à 5 dB(A). La situation pourrait changer une fois le prolongement à la route 204 Est opérationnel.	1 impact fort et 3 impacts moyens dans le secteur de la 35 <sup>e</sup> Avenue. Cette situation pourrait changer une fois le prolongement à la route 204 Est opérationnel.  Concernant le quartier résidentiel de la 77 <sup>e</sup> Rue, tous les impacts ou presque devraient être nuls, même avant que le prolongement à la route 204 Est soit mis en service.	74 <sup>e</sup> Rue (B)
<b>Caractéristiques visuelles</b>				
Impact visuel de la traversée de la rivière Gilbert et de la route Bernard : impact sur le tronçon commun entre la route Veilleux et la 57 <sup>e</sup> Rue	Imposants ouvrages d'art nécessaires pour permettre cette traversée : 2 ponts (un par chaussée d'autoroute) d'une longueur de 300-350 m; hauts d'environ 20 m par rapport au niveau actuel de la route Bernard, d'environ 30 m par rapport au niveau de la rivière Gilbert et d'environ 8 m par rapport au sentier pédestre du camping; remblais de 16 à 20 m de haut.  Les incidences visuelles de cet ouvrage devraient cependant être limitées, car : <ul style="list-style-type: none"> <li>les approches de la traversée seront encastrées à l'intérieur de parois rocheuses importantes, où des excavations devront être réalisées (20 m de profond sur 500 m de long du côté nord de la rivière et 6-12 m de profond sur 700 m de long du côté sud de la route Bernard), limitant ainsi les perceptions possibles de l'ouvrage par les résidents de la route Bernard et du rang Saint-Charles, de même que par les usagers du camping La Roche d'Or;</li> <li>les résidences dans le secteur du croisement entre la route Bernard et le rang Saint-Charles seront sensiblement au même niveau, voire même un peu plus haut, que le tablier de l'ouvrage (215 m en altitude géodésique);</li> <li>du côté ouest, un couvert boisé relativement dense se trouve dans les 300-400 m séparant des résidences et des emplacements de camping du tracé de l'autoroute projetée. Il sera néanmoins important de tenter de conserver le boisé entre la ligne de transport d'électricité et l'autoroute.</li> </ul>			Aucun

Tableau 5.10

Analyse du tronçon au sud de la route Veilleux, intégrant la comparaison des trois variantes de raccordement à la route 173 et le réaménagement de cette route à l'entrée nord de Saint-Georges

	AXE DE LA 57 <sup>e</sup> RUE	ALTERNATIVE A (Axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée)	ALTERNATIVE B (Axe de la 74 <sup>e</sup> Rue projetée)	AVANTAGE
Impact visuel de l'échangeur et du raccordement	Peu importe le raccordement, il y aura certainement de beaux points de vue sur la vallée de la rivière Chaudière.  Par contre, un échangeur à la 57 <sup>e</sup> Rue induit un risque d'intrusion visuelle relativement important pour les 5 résidences/chalets les plus rapprochés le long du rang Saint-Charles.	Peu importe le raccordement, il y aura certainement de beaux points de vue sur la vallée de la rivière Chaudière.  L'échangeur étant en totalité dans un secteur boisé et où les habitations sont inexistantes, les perturbations visuelles sont limitées au maximum.  Quant à la perception du raccordement par les observateurs de la 77 <sup>e</sup> Rue, elle sera plus importante dans le cas de cette alternative, l'alternative B bénéficiant de la présence d'un boisé. La mise en place d'un écran pourrait s'avérer judicieuse aux endroits où le raccordement sera surélevé par rapport aux résidences. Cet écran serait préférablement une bande arbustive afin de ne pas masquer les vues dont bénéficient par ailleurs les résidents de la 77 <sup>e</sup> Rue.	Peu importe le raccordement, il y aura certainement de beaux points de vue sur la vallée de la rivière Chaudière.  L'échangeur étant en totalité dans un secteur boisé et où les habitations sont inexistantes, les perturbations visuelles sont limitées au maximum.  Dans le cas de cette alternative, le raccordement sera moins perçu par les observateurs de la 77 <sup>e</sup> Rue par rapport à l'alternative A, du fait de la présence d'un boisé.	74 <sup>e</sup> Rue (B)
<b>COMPATIBILITÉ AVEC L'AGRICULTURE ET LA FORESTERIE</b>				
<b>Agriculture</b>				
Terres protégées qui seront affectées par le tronçon commun, l'échangeur et le raccordement (ha) (CPTAQ)	54,6	69,4	69,5	57 <sup>e</sup> Rue
Potentiel des terres qui sont affectées (ha) : • Classe 3 : bon potentiel • Classe 4 : limites pour certaines pratiques culturales • Classe 7 : pas vraiment de possibilité pour l'agriculture	Classe 3 - 0,3 Classe 4 - 18,2 Classe 7 - 36,0	Classe 4 - 21,8 Classe 7 - 47,6	Classe 4 - 23,4 Classe 7 - 45,9	57 <sup>e</sup> Rue et 74 <sup>e</sup> Rue (A)
Perte de terres cultivées (ha) (impacts dus à l'échangeur et au raccordement uniquement)	8,1	9,0	10,1	57 <sup>e</sup> Rue
Impacts sur des productions animales	Un élevage de bœufs est touché (production importante de 225 têtes; investissement de 200 000 \$ en 2001).	Aucun élevage n'est touché.	Aucun élevage n'est touché.	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
Morcellement des terres traversées	Le raccordement suit l'axe de l'orientation des propriétés, ce qui limite le morcellement.	Le raccordement suit le plus possible les limites de propriété, ce qui limite le morcellement.	Le raccordement fragmente de manière importante trois propriétés au milieu des terres.	57 <sup>e</sup> Rue et 74 <sup>e</sup> Rue (A)
Position de l'UPA et du SPBB	Les syndicats locaux sont opposés à cette variante.	Les syndicats favorisent grandement cette variante.	Les syndicats locaux sont opposés à cette variante.	74 <sup>e</sup> Rue (A)
<b>Foresterie</b>				
Superficie affectées dans les plantations (ha) (les impacts se matérialisent essentiellement pour l'échangeur et le raccordement)	1,4	6,4	6,4	57 <sup>e</sup> Rue

**Tableau 5.10**  
**Analyse du tronçon au sud de la route Veilleux, intégrant la comparaison des trois variantes de raccordement à la route 173 et le réaménagement de cette route à l'entrée nord de Saint-Georges**

	<b>AXE DE LA 57<sup>e</sup> RUE</b>	<b>ALTERNATIVE A (Axe de la 74<sup>e</sup> Rue projetée)</b>	<b>ALTERNATIVE B (Axe de la 74<sup>e</sup> Rue projetée)</b>	<b>AVANTAGE</b>
<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE MILIEU NATUREL</b>				
<b>Composantes biologiques</b>				
Superficies boisées affectées par le tronçon commun, l'échangeur et le raccordement (ha)	44,8	59,3	58,1	57 <sup>e</sup> Rue
<b>Composantes physiques</b>				
Incidences hydrologiques/hydrauliques	Au chapitre du drainage local, les trois variantes devraient affecter de manière assez similaire les bassins Scully, Inconnu 3 et Darville.  Par ailleurs, il faut considérer qu'une éventuelle traversée de la rivière Chaudière jumelée à cette variante mesurerait 150 m de longueur, et 500 m de longueur si on inclut la plaine inondable.	Au chapitre du drainage local, les trois variantes devraient affecter de manière assez similaire les bassins Scully, Inconnu 3 et Darville.  Par ailleurs, il faut considérer qu'une éventuelle traversée de la rivière Chaudière jumelée à cette variante mesurerait 80 m de longueur, et 200 m de longueur si on inclut la plaine inondable (un pilier de la structure pourrait se situer sur l'île aux Chèvres).	Au chapitre du drainage local, les trois variantes devraient affecter de manière assez similaire les bassins Scully, Inconnu 3 et Darville.  Par ailleurs, il faut considérer qu'une éventuelle traversée de la rivière Chaudière jumelée à cette variante mesurerait 80 m de longueur, et 200 m de longueur si on inclut la plaine inondable (un pilier de la structure pourrait se situer sur l'île aux Chèvres).	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
<b>ASPECT FINANCIER</b>				
Estimation préliminaire des coûts de construction (phase ultime à 2 chaussées pour l'autoroute, mais sans déplacement des utilités publiques)	47 850 000 \$ (31 350 000 \$ en première phase avec une chaussée).	52 220 000 \$ (35 000 000 \$ en première phase avec une chaussée).	52 220 000 \$ (35 000 000 \$ en première phase avec une chaussée).	57 <sup>e</sup> Rue
Estimation préliminaire des coûts d'acquisition/expropriation (ordre de grandeur)	1 375 000 \$ - 1 425 000 \$	700 000 \$ - 750 000 \$	700 000 \$ - 750 000 \$	74 <sup>e</sup> Rue (A ou B)
Estimation préliminaire des coûts des mesures d'atténuation les plus importantes (ordre de grandeur)	600 000 \$ - 700 000 \$ pour des mesures correctives à l'égard du bruit et d'ouvrages de rétention d'eau.	650 000 \$ - 700 000 \$ pour des mesures correctives à l'égard du bruit et d'ouvrages de rétention d'eau.	650 000 \$ - 700 000 \$ pour des mesures correctives à l'égard du bruit et d'ouvrages de rétention d'eau.	Aucun



Figure 5.7



Chèvres. Notons que le tracé proposé par la coalition ne permettait pas de sauver la résidence qui sera affectée au point de jonction entre le raccordement et la route 173.

Le tableau 5.11 présente les principales caractéristiques de l'alternative C qui diffèrent de l'alternative A.

Mise en garde : la différence à l'avantage de l'alternative A en termes de superficies et/ou de longueurs pour certaines composantes doit être mise en perspective avec le fait que l'alternative C comprend une jonction avec la 57<sup>e</sup> Rue à l'est de l'échangeur, ce qui n'était pas le cas de l'alternative A. En outre, l'alternative C implique également le réaménagement de deux tronçons de la 57<sup>e</sup> Rue et la construction de nouveaux liens routiers, ce qui n'était pas non plus le cas de l'alternative A.

Ainsi, l'alternative C a l'avantage d'offrir un accès direct au parc industriel (moins de 1 km) via la 25<sup>e</sup> Avenue, qui deviendra un lien privilégié pour accéder à celui-ci. Quant à la 35<sup>e</sup> Avenue, elle pourra ainsi demeurer sécuritaire pour les activités de plein air des résidents et des usagers du secteur, ainsi que pour le transport scolaire. De plus, en éloignant le tracé des résidences de la 35<sup>e</sup> Avenue, cette alternative devrait engendrer moins d'impacts sonores que l'alternative A qui impliquait un impact sonore fort et trois impacts sonores moyens. De ce fait, la prise de mesures particulières comme la construction de buttes antibruit pourra certainement prendre une moins grande ampleur. Enfin, si l'alternative C induit elle aussi des pertes de terres cultivées, elle supprime toute forme de morcellement de terres en culture, ce que redoutait l'agriculteur concerné.

Cette variante de raccordement, qui impliquera tout de même le réaménagement partiel de la carrière située sur la 35<sup>e</sup> Avenue et nécessitera la construction d'un pont d'étagement sur le raccordement à la hauteur de la 35<sup>e</sup> Avenue, apparaît comme étant celle répondant aux besoins de circulation et ce, en tenant compte du fait que l'autoroute s'y terminera dans un premier temps.

**Tableau 5.11**  
**Caractéristiques de la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative C,**  
**qui diffèrent de la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A**

<b>INGÉNIERIE</b>	
<b>Caractéristiques de la géométrie horizontale</b>	
Superficie du tracé (ha)	41
Longueur des bretelles et dessertes (km) :	
• longueur des bretelles (km)	2,2
• longueur des voies de desserte (km)	0,5
• longueur des voies de desserte en gravier (km)	0,5
• longueur des voies de desserte en asphalte (km)	0,0
Longueur du raccordement (km)	4,8
Réfection de la 57 <sup>e</sup> Rue (km)	0,6
Réfection de la 35 <sup>e</sup> Avenue (km)	1
Superficie dans son ensemble (tracé, échangeur, raccordement et interventions sur la route 173)	88,8
Nombre de structures majeures supplémentaires par rapport à l'alternative A	Une structure s'ajoute : 1 pont d'étagement sur le raccordement pour faire passer la 35 <sup>e</sup> Avenue.
Liens à construire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prolongement de la 25<sup>e</sup> Avenue jusqu'au raccordement (1 km).</li> <li>• Prolongement du rang Saint-Charles jusqu'à la bretelle à l'est de l'échangeur (1,3 km).</li> </ul>
<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE MILIEU HUMAIN</b>	
<b>Propriétés privées</b>	
Nombre de propriétés traversées par le tracé d'autoroute et le raccordement et affectées par l'élargissement et/ou la réfection de la route 173	51, dont un site d'extraction sur la 35 <sup>e</sup> Avenue (n'est plus exploité à l'endroit où passe le tracé du raccordement).
<b>Développement économique</b>	
Arrimage avec le développement industriel de Saint-Georges	Accès direct au parc industriel par la 25 <sup>e</sup> Avenue, elle-même à caractère industriel, et non résidentiel comme la 35 <sup>e</sup> Avenue (qui faisait le lien entre le raccordement et le parc industriel dans le cas de l'alternative A).
<b>Perception</b>	
Par les citoyens, les industriels et des organismes du milieu	<p>L'optimisation ayant abouti à l'alternative C a été demandée par une coalition regroupant les résidents de la 35<sup>e</sup> Avenue, des résidents du secteur de la 88<sup>e</sup> Rue et du secteur du parc industriel.</p> <p>La coalition a également consulté les industriels, l'UPA et les Amis de l'autoroute qui ont confirmé la pertinence de la variante proposée par la coalition.</p>



**Tableau 5.11**  
**Caractéristiques de la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative C,**  
**qui diffèrent de la variante via la 74<sup>e</sup> Rue, alternative A**

<b>Climat sonore</b>	
	En étant plus éloignée des résidences de la 35 <sup>e</sup> Avenue, cette alternative devrait engendrer moins d'impacts sonores que l'alternative A, qui impliquait un impact sonore fort et trois impacts sonores moyens.
<b>Milieu visuel</b>	
	Cette variante aura grosso modo les mêmes implications au niveau visuel que l'alternative A. La différence majeure consistera en sa proximité avec la carrière de la 35 <sup>e</sup> Avenue, qui sera certainement perceptible par les usagers du raccordement si aucune mesure n'est prise.
<b>COMPATIBILITÉ AVEC L'AGRICULTURE ET LA FORESTERIE</b>	
<b>Agriculture</b>	
Terres protégées qui seront affectées par le tronçon commun, l'échangeur et le raccordement (ha) (CPTAQ)	88,8
Potentiel des terres qui sont affectées (ha)	Classe 3 : 0,2 Classe 4 : 20,1 Classe 7 : 68,5
Perte de terres cultivées (ha) (impacts avec l'échangeur et le raccordement uniquement)	11,8
Morcellement des terres traversées	Aucun morcellement de terres cultivées.
Position de l'UPA	La coalition a présenté cette variante à l'UPA qui l'a jugée pertinente.
<b>Foresterie</b>	
Superficie affectées dans les plantations (ha) (les impacts se matérialisent essentiellement pour l'échangeur et le raccordement)	5,2
<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE MILIEU NATUREL</b>	
<b>Composantes biologiques</b>	
Superficies boisées affectées par le tronçon commun, l'échangeur et le raccordement (ha)	1,1
<b>ASPECT FINANCIER</b>	
Estimation préliminaire des coûts de construction (phase ultime à deux chaussées pour l'autoroute, mais sans déplacement des utilités publiques)	63 000 000 \$
Estimation préliminaire des coûts d'acquisition/expropriation (ordre de grandeur)	775 000 \$

### 5.3 Description du projet dans son ensemble

Le projet retenu, qui est celui de moindre impact, est illustré à la figure 5.8.

En bref, le projet de prolongement de l'autoroute 73 comportera donc les éléments qui suivent.

- Construction d'une **autoroute** à quatre voies selon la variante de tracé Est, à chaussées séparées par un terre-plein central de 26 m, entre la route du Golf à Beauceville et la 74<sup>e</sup> Rue projetée à Saint-Georges sur une distance d'environ 13,4 km. Son emprise nominale sera de 105 m, chacune des voies aura une largeur de 3,7 m et les accotements auront des largeurs de 3 m et de 1,3 m.

Tout au long de son tracé, l'autoroute rencontre plusieurs routes et une rivière, ce qui nécessitera la construction des ouvrages d'art suivants :

- intersection avec la route Fraser : construction de **deux ponts d'étagement** permettant d'étagéer chacune des chaussées d'autoroute sur la route Fraser et travaux d'amélioration de cette dernière sur environ 125 m, qui aura alors une chaussée de 12 m de largeur;
- intersection avec le rang Saint-Charles : construction d'**un pont d'étagement à deux voies** d'une largeur d'environ 8 m, permettant d'étagéer le rang Saint-Charles sur l'autoroute; le rang fera l'objet de travaux d'amélioration sur une longueur approximative de 370 m;
- intersection avec la route Veilleux : construction d'**un pont d'étagement à deux voies** pour une largeur totale d'environ 9 m permettant d'étagéer la route Veilleux sur l'autoroute; la route Veilleux sera reconstruite en tout ou en partie sur une longueur d'environ 930 m.
- intersection avec la rivière Gilbert et la route Bernard : la vallée est ici très encaissée, ce qui nécessite la mise en place de **deux structures importantes** au-dessus de la **rivière Gilbert** et de la **route Bernard**. Ces deux ponts pourraient avoir 300 à 350 m de longueur et permettront d'étagéer chacune des chaussées d'autoroute sur la rivière Gilbert et la route Bernard. Cette dernière pourra faire l'objet de travaux d'amélioration à la hauteur de son croisement avec l'autoroute;
- intersection avec la 57<sup>e</sup> Rue : construction de **deux ponts d'étagement** permettant d'étagéer chacune des chaussées d'autoroute sur la 57<sup>e</sup> Rue. Cette dernière sera refaite sur environ 600 m : la nouvelle chaussée aura alors environ 8 m de largeur environ. Un dégagement latéral additionnel est prévu sous l'autoroute pour le passage des équipements agricoles.

Figure 5.8



- Trois échangeurs permettront de raccorder l'autoroute au réseau routier provincial et à la route 173.
  - Le premier, l'échangeur de la route du Golf, est situé à Beauceville. Deux de ses bretelles ont été construites lors de la réalisation du tronçon précédent et il sera complété. L'ajout de deux bretelles d'une longueur de 1 000 m chacune permettra d'adapter l'échangeur actuel au concept du nouveau projet et surtout de le relier, via la voie de desserte, au parc industriel de Beauceville.

**Le lien au parc industriel de Beauceville (181<sup>e</sup> Rue)** est en effet distant de 1 600 m de l'échangeur de la route du Golf, distance qui sera parcourue sur une voie de desserte. Le lien au parc industriel comportera deux voies de circulation de 3,5 m, mesurera près de 1 765 m de long, et son emprise sera de 25 m pour une chaussée de 12 m de large en tout. Deux ponts d'étagement seront également construits afin d'étager chacune des chaussées d'autoroute sur ce lien.

- Le deuxième échangeur, situé à la limite des municipalités de Beauceville et de Notre-Dame-des-Pins à environ 800 m au nord de la route Veilleux. Cet échangeur comporterait *grosso modo* les caractéristiques d'un échangeur complet de type trèfle du côté est de l'autoroute et de type losange à l'ouest de l'autoroute; une aire de vérification des freins pourrait prendre place au sein du losange du côté ouest.

Cet échangeur permettra d'accéder au **raccordement Sud**, qui sera construit entre la route Petite-Pierrette et la route 173; il assurera un lien entre l'autoroute et ces deux routes. Ce raccordement serait à quatre voies de circulation entre la route 173 et l'autoroute, principalement à cause de sa pente de 8 %, et à deux voies de circulation entre l'autoroute et la route Petite-Pierrette. Il mesurerait environ 2,8 km de long au total et la largeur des voies serait de 3,5 m. Un feu de circulation pourrait assurer la gestion de la circulation à l'intersection avec la route 173.

- Le troisième échangeur se situe à Saint-Georges à environ 600 m au sud de la 57<sup>e</sup> Rue. Il comporterait les caractéristiques de type trèfle modifié, avec, du côté est, un raccordement à deux voies entre le rang Saint-Charles et la 74<sup>e</sup> Rue projetée.

Cet échangeur permettra d'accéder au **raccordement dans l'axe de la 74<sup>e</sup> Rue** projetée, qui reliera la route 173 et qui mesurera 4,8 km de longueur. Il comporterait quatre voies de circulation, principalement à cause de sa pente de 8 %, avec ou sans un terre-plein central de 6 m. La largeur des voies serait de 3,5 m. Un feu de circulation assurerait la gestion de la circulation à l'intersection avec la route 173, ainsi qu'à l'intersection avec la 25<sup>e</sup> Avenue. La 74<sup>e</sup> Rue deviendrait l'axe d'entrée principale à la Ville de Saint-Georges au nord de la rivière Famine.

Les réalisations suivantes seraient en outre associées à la mise en place du raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue :

- construction d'un pont d'étagement à deux voies de circulation (3,5 m de largeur chacune) permettant d'étagérer la 35<sup>e</sup> Avenue sur le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue;
  - prolongement éventuel par la Ville de Saint-Georges de la 25<sup>e</sup> Avenue à deux voies (3,5 m de largeur chacune) pour permettre l'accès au parc industriel de Saint-Georges depuis le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue;
  - construction d'une structure ferroviaire à l'endroit où le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue traversera le chemin de fer du Québec Central à l'est de la route 173.
- Réfection ou prolongement de routes existantes :
    - intersection entre le raccordement Sud et la route 173 : réaménagement de la route 173 sur environ 1 100 m;
    - intersection entre le raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue et la route 173 : reconstruction de la route 173 sur environ 1 000 m, ce qui nécessitera la construction de murs de soutènement sur une certaine longueur pour éviter d'empiéter en zone inondable;
    - intersection entre le rang Saint-Charles et le lien au parc industriel (181<sup>e</sup> Rue) : réaménagement du rang Saint-Charles sur environ 325 m;
    - intersection entre le rang Saint-Charles et le raccordement Sud : réaménagement du rang Saint-Charles sur environ 700 m;
    - intersection entre le rang Saint-Charles et la 57<sup>e</sup> Rue : prolongement du rang Saint-Charles sur environ 290 m afin de le relier au raccordement via la 74<sup>e</sup> Rue projetée.

De plus, pour desservir les lots enclavés, plusieurs solutions peuvent être envisagées, notamment celles résultant des négociations avec les propriétaires concernés (vente de parcelles, droit de passage, servitude, dédommagement, etc.). Étant donné que ces négociations s'effectuent à une étape ultérieure dans le processus de réalisation du projet, le Ministère, à l'étape de l'étude d'impact, définit en première analyse la localisation et la longueur des voies de desserte possibles dans le cadre du projet. S'ajoute donc à la description des travaux celle des voies de desserte. Néanmoins, la construction desdites voies de desserte demeure hypothétique à ce stade.

- Construction de voies de desserte pavées (sauf indication contraire) pour desservir les lots enclavés :
  - desserte entre la route du Golf et le lien au parc industriel (181<sup>e</sup> Rue) : reliée à l'échangeur de la route du Golf, cette collectrice fait le lien avec la 181<sup>e</sup> Rue, soit le lien au parc industriel de Beauceville. Elle mesurera 1 600 m de long et comportera deux voies de circulation de 3,5 m. Son emprise, variable, sera en moyenne de 25 m pour une chaussée de 12 m de largeur;
  - desserte entre le lien au parc industriel (181<sup>e</sup> Rue) et la route Fraser : cette desserte d'une longueur de 2 170 m jouera un rôle de collectrice entre la route Fraser et la route du Golf. Deux voies de circulation de 3 m sont prévues avec des accotements de 1,5 m. Elle mesurera 1 600 m de long, son emprise, variable, sera en moyenne de 25 m pour une chaussée de 9 m de largeur;
  - desserte entre la route Fraser et le rang Saint-Charles : cette desserte sera en gravier sur toute sa longueur soit sur plus de 2 120 m. Elle sera composée de deux voies de 3 m bordées d'un accotement de 1 m de largeur, pour un largeur totale de 8 m.

Actuellement le Ministère projette de construire en première phase la chaussée ouest de l'autoroute et de construire aux endroits où cela serait nécessaire des voies lentes. Ces voies auront 3,5 m de largeur et seront nécessaires de part et d'autre de la voie ouest sur 9 790 m de longueur en incluant les transitions aux extrémités.

Néanmoins, l'évaluation des impacts porte sur la construction complète de l'axe autoroutier.

Dans le contexte où le Ministère ne complète pas en première phase l'ensemble de l'axe (c'est-à-dire les deux chaussées), certains impacts pourront se produire graduellement.

En outre, lorsque les données techniques se préciseront à l'étape de la réalisation des plans et devis, il est possible que le Ministère fasse le choix de doubler la chaussée pour certains segments dès la première phase de réalisation en raison des caractéristiques topographiques des lieux et des normes de conception qu'elles entraînent et également de manière à rationaliser les coûts de construction.