

195

DA44

Projet de prolongement de l'axe du Vallon

Québec

6211-06-0b4

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Rapport final

Prolongement de l'Autoroute du Vallon
Étude de circulation

Juillet 1989

56227

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Liste des figures	v
Liste des tableaux	vi
Volume II - Annexes	vii
1. Introduction	1
1.1. Mandat	1
1.1.1. But de l'étude	1
1.1.2. Territoire.....	1
1.1.3. Contexte du projet.....	2
1.2. Problématique	4
1.3. Méthodologie.....	5
2. Caractéristiques du milieu	9
2.1 Contrôle du développement.....	9
2.1.1 Configuration urbaine du secteur d'étude.....	9
2.1.2 Le schéma d'aménagement de la CUQ.....	9
2.2 Situation actuelle	11
2.2.1 Population	11
2.2.2 L'emploi.....	14
2.3 Développement des secteurs limitrophes.....	14
2.3.1 Lebourgneuf.....	15
2.3.2 Quartier Neufchâtel.....	16
2.3.3 Loretteville.....	17
2.3.4 St-Émile.....	17
2.3.5 Lac St-Charles	17
2.4 Situation future (an 2006).....	17
2.4.1 Population	17
2.4.2 Développement urbain	19
2.4.3 L'emploi.....	21
3. Caractéristiques du transport	22
3.1. Réseau routier	22
3.1.1. Hiérarchie du réseau régional	22
3.1.2. Inventaire physique du réseau limitrophe.....	25
3.1.3. Fonctionnement du réseau routier du secteur d'étude	26
3.2. Caractéristiques des échanges et de la circulation	28
3.2.1. Transport en commun.....	28
3.2.2. Sécurité, voies cyclables et piétons.....	31
3.2.3. Vitesses et temps de parcours	32
3.2.4. Volumes de circulation.....	32
4. Niveaux de service - 1986	36
4.1. Méthodologie du calcul.....	36

4.2.	Les niveaux de service sur les autoroutes en 1986.....	37
4.2.1.	L'autoroute de la Capitale.....	37
4.2.2.	L'autoroute Charest	39
4.2.3.	L'autoroute Laurentienne.....	39
4.2.4.	L'autoroute du Vallon.....	40
4.2.5.	L'autoroute Henri-IV.....	40
4.2.6.	Autres autoroutes	41
4.3.	Niveaux de service aux carrefours du secteur d'étude.....	41
5.	Demande future	44
5.1.	Prévisions de ménages	44
5.2.	Génération des déplacements futurs	45
5.3.	Distribution des déplacements futurs	46
5.4.	Affectation au réseau	48
6.	Concepts d'aménagement	52
6.1.	Simulations du trafic dans Lebourgneuf	52
6.2.	Éléments relatifs à l'aménagement	55
6.3.	Présentation des scénarios d'aménagement.....	56
6.3.1.	Scénarios autoroute/boulevard	56
6.3.2.	Scénario boulevard	64
6.3.3.	Raccordement au nord	69
6.4.	Simulations	69
6.5.	Fonctionnement du réseau en 2006.....	72
6.5.1.	Autoroutes et échangeurs	72
6.5.2.	Artères et carrefours.....	77
7.	Évaluation des scénarios	83
7.1.	Impacts sur la circulation.....	83
7.1.1.	Circulation automobile.....	83
7.1.2.	Transport en commun.....	84
7.1.3.	Transport de marchandises	84
7.2.	Dynamique des échanges	85
7.2.1.	Desserte de Lebourgneuf	87
7.2.2.	Transport en commun.....	88
7.3.	Impacts sur l'aménagement.....	89
7.3.1.	Développement de Lebourgneuf.....	89
7.3.2.	Liaisons internes dans Lebourgneuf.....	89
7.3.3.	Parc linéaire	90
7.3.4.	Circulation des piétons.....	91
7.3.5.	Aspect visuel	91
7.3.6.	Impact sonore	92
7.4.	Évaluation des scénarios	94
7.4.1.	Scénario autoroute/boulevard	95
7.4.2.	Scénario boulevard	97
7.4.3.	Raccordement dans l'axe du boulevard Johnny-Parent.....	100
7.4.4.	Raccordement dans l'axe du boulevard de la Colline.....	100

7.5.	Coûts.....	101
7.5.1	Scénario autoroute/boulevard	101
7.5.2	Scénario boulevard.....	102
7.5.3	Raccordement avec Johnny-Parent.....	103
7.5.4	Raccordement avec de la Colline.....	103
7.5.5	Échéancier de réalisation et phasage des travaux.....	103
7.6	Synthèse des résultats.....	104
8.	Conclusions et recommandations.....	107

Tableau 7.3 - Comparaison des scénarios

Scénarios	Autoroute / boulevard ⁽¹⁾	Boulevard ⁽¹⁾	Raccordement avec Johnny Parent	Raccordement avec de la Colline
Coûts	alt A: 21,7M alt B: 23,3M ⁽²⁾	18,4M ⁽³⁾	5,5M	5,9M
Circulation et aménagement				
• Régime d'écoulement	continu (vitesse uniforme)	discontinu (feux de circulation)		
• Fluidité	excellente	retards aux intersections	très bonne	très bonne
• Intégration au réseau autoroutier	oui	non		
• Mobilité, desserte régionale	très bonne	faible	amélioré pour Loretteville	plus difficile pour Loretteville
• Desserte de Lebourgneuf	adéquate	bonne		
• Carrefour Lebourgneuf	étagé, aucun conflit, capacité élevée, consommation d'espace importante	nombreux conflits, capacité très faible, possibilité de congestion et de refoulement sur la Capitale, consommation d'espace réduite		
• Sécurité	très sécuritaire	peu sécuritaire, intersections à niveau, nombreux accès		
• Piétons, cyclistes	pistes cyclables prévues, possibilité de trottoirs et passerelles	pistes cyclables et trottoirs prévus, traversée difficile au carrefour Lebourgneuf		
• Capacité potentielle	très élevée	très limitée		
Milieu				
• Développement de Lebourgneuf	favorisé	favorisé		
• Intégration	effet barrière minimisé, lien est-ouest dénivellé assurant une liaison sécuritaire et continue, séparation de trafic local et transit	effet barrière minimisé, lien Morille-Belle Arrivée coupé par le boulevard, mélange de trafic local et transit		effets négatifs pour le quartier Savard
• Parc linéaire	continuité du parc respectée, 2 ponts sur la rivière Duberger	continuité du parc respectée, 1 pont sur la rivière Duberger		
• Aspect visuel	aménagements paysagers	aménagements paysagers		
• Impact sonore	niveau acceptable à 270 m de l'emprise	niveau acceptable à 225 m de l'emprise		négatif pour le quartier Savard

(1) L'analyse comparative porte sur la partie entre La Capitale et Chauveau.

(2) Tronçon jusqu'à Chauveau avec les deux alternatives d'aménagement du carrefour Lebourgneuf.

(3) Tronçon jusqu'à Chauveau.

8. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Cette étude avait pour objet de définir les caractéristiques du prolongement de l'autoroute du Vallon. Elle s'est appuyée pour cela sur les besoins en matière de déplacements et sur le contexte urbanistique.

Des prévisions de volume de circulation ont été élaborées pour la région de Québec, en 2006, à partir des prévisions démographiques disponibles. L'hypothèse la plus sévère pour le fonctionnement du réseau a été retenue, soit une urbanisation à pleine capacité du secteur Lebourgneuf et une structure polarisée de l'agglomération, avec une concentration d'emplois au centre-ville de Québec.

Pour le contexte urbanistique, l'étude repose sur le plan d'aménagement élaboré par la Ville de Québec en 1988 pour Lebourgneuf. Ce plan comprend le prolongement de l'autoroute du Vallon. Il fait partie du plan directeur d'aménagement et de développement de la Ville de Québec.

Les prévisions de trafic justifient le prolongement de l'autoroute du Vallon. Ce nouvel axe soulagerait les artères nord-sud de Lebourgneuf, qui ne répondent déjà plus à la demande actuellement.

Deux concepts d'aménagement ont été élaborés. Ils sont semblables pour le tronçon au nord de l'avenue Chauveau, qui serait un boulevard à quatre voies divisées. Ils diffèrent pour le tronçon au sud de l'avenue Chauveau, qui pourrait être:

- une autoroute de quatre voies, avec échangeur au boulevard Lebourgneuf.
- un boulevard à six voies divisées, avec carrefour semi-étagé au boulevard Lebourgneuf.

Deux variantes de raccordement au nord ont également été étudiées, l'une dans l'axe du boulevard Johnny-Parent, l'autre dans l'axe du boulevard de la Colline.

L'évaluation de ces scénarios fait ressortir l'avantage du concept autoroute/boulevard sur le plan de la circulation; il correspond mieux à la fonction régionale de l'axe du Vallon. Le concept de boulevard présente quelques avantages en regard de l'intégration au milieu, de la

desserte des quartiers riverains et de l'impact sonore. Mais il pose des problèmes majeurs pour la circulation, notamment au carrefour du boulevard Lebourgneuf.

En fonction de la comparaison faite au chapitre 7, le concept suivant est recommandé (voir page suivante):

- scénario autoroute/boulevard;
- alternative A du carrefour Lebourgneuf, avec le redressement des courbes du boulevard Lebourgneuf;
- raccordement dans l'axe de Johnny-Parent (voir page suivante).

Les prévisions de trafic à moyen terme permettent d'envisager diverses alternatives pour la réalisation du projet. L'une d'elles consisterait à construire une seule travée du projet, d'un bout à l'autre avec intersections à niveau. Sa réalisation apparaît urgente pour permettre le développement du secteur Lebourgneuf et permettrait de soulager les problèmes de circulation existants sur les axes nord-sud du secteur, St-Jacques et de l'Ormière en particulier.

PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE DU VALLON

SOLUTION RECOMMANDÉE

- un prolongement en autoroute, depuis le boulevard Lebourgneuf jusqu'à l'avenue Chauveau avec:
 - . deux voies de circulation dans chaque sens;
 - . un carrefour étagé à l'intersection de du Vallon et Lebourgneuf, avec feux de circulation sur Lebourgneuf aux intersections avec bretelles;
 - . des accès limités à l'autoroute via les rues de la Morille et de la Belle-Arrivée;
 - . un lien sous l'autoroute, entre ces deux rues, pour faciliter les relations entre les quartiers localisés de chaque côté de l'autoroute.
 - . une voie de service à l'ouest de l'autoroute, au nord de la rue de la Belle-Arrivée.
- un carrefour à niveau à l'intersection Chauveau/du Vallon avec un feu de circulation permettant la transition entre l'autoroute au sud et le boulevard au nord de l'avenue Chauveau.
- un prolongement en boulevard urbain, depuis l'avenue Chauveau jusqu'à un raccordement avec le boulevard Johnny-Parent, avec:
 - . deux voies de circulation dans chaque sens;
 - . des accès limités au boulevard par la rue Savard et le raccordement secondaire au boulevard Bastien;
 - . une voie de service à l'ouest du boulevard, s'étendant de Johnny-Parent à la rue de la Belle-Arrivée.