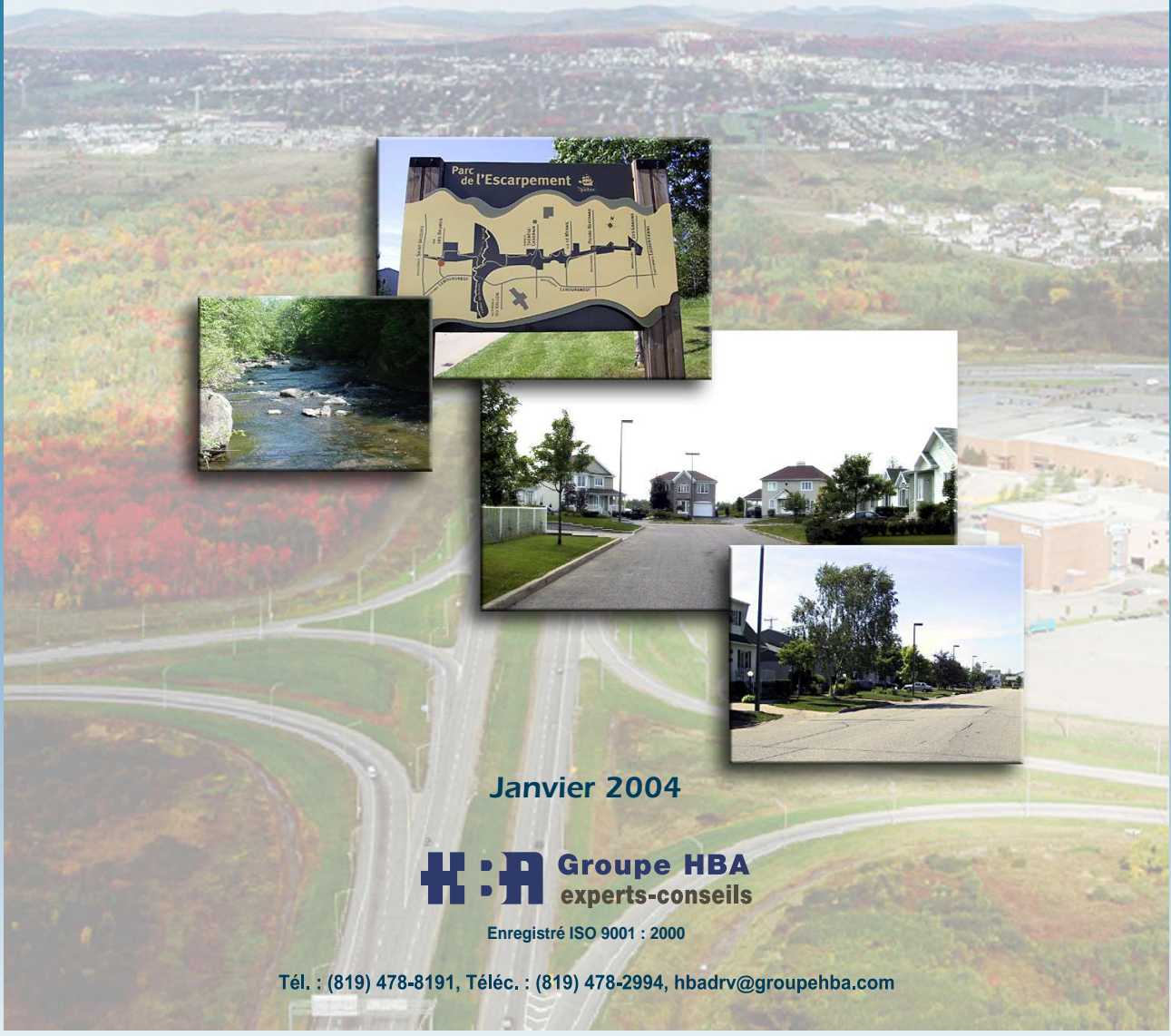


ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
PROLONGEMENT DE L'AXE DU VALLON
VILLE DE QUÉBEC

PROJET : 20-3972-8701

RÉSUMÉ

DOSSIER : 3211-05-390



Janvier 2004

H : R Groupe HBA
experts-conseils

Enregistré ISO 9001 : 2000

Tél. : (819) 478-8191, Téléc. : (819) 478-2994, hbadrv@groupehba.com

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
PROLONGEMENT DE L'AXE DU VALLON**

DOSSIER : 3211-05-390

RÉSUMÉ

JANVIER 2004

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
PROLONGEMENT DE L'AXE DU VALLON**

DOSSIER : 3211-05-390

RÉSUMÉ

Présenté à

**Ministère des Transports du Québec
Direction du Québec**

475, boulevard de l'Atrium, 2^e étage
Charlesbourg (Québec) G1H 7H9

**Ville de Québec
Service de l'aménagement du territoire**

Division du Transport
Édifice de la Fabrique
295, boulevard Charest Est
Québec (Québec) G1R 4S9

Préparé par

Groupe HBA experts-conseils senc

150, rue Marchand, bureau 600
Drummondville (Québec)
J2C 4N1

hbadv@groupehba.com

DRUMMONDVILLE

JANVIER 2004

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. INTRODUCTION	1
2. MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
2.1 Localisation.....	1
2.2 Objectifs du projet.....	1
2.3 Raison d'être du projet	4
2.4 Solutions de rechange au projet	5
2.5 Aménagements et projets connexes	5
2.6 Calendrier des travaux	5
3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	6
3.1 Délimitation de la zone d'étude.....	6
3.2 Composantes du milieu physique	6
3.3 Composantes du milieu biologique.....	6
3.3.1 Habitats fauniques.....	8
3.4 Composantes du milieu humain.....	9
3.4.1 Caractéristiques socio-économiques.....	9
3.4.2 Caractéristiques de l'aménagement du territoire.....	9
3.4.2.1 Tenure	9
3.4.2.2 Utilisation du sol	10
3.4.3 Archéologie.....	12
3.4.4 Éléments d'intérêt patrimonial.....	12
3.4.5 Planification régionale et locale	12
3.4.5.1 Communauté urbaine de Québec	12
3.4.5.2 Ville de Québec.....	13

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
3.5 Paysage	13
3.6 Climat sonore	14
4. DESCRIPTION DU PROJET ET DES OPTIONS	15
4.1 Détermination des options possibles	15
4.2 Comparaison des options	15
4.2.1 Choix de l'option retenue	16
4.3 Description technique du tracé retenu	17
5. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE.....	17
5.1 Impacts sur le milieu naturel	17
5.2 Impacts sur le milieu humain.....	18
5.3 Impacts sur les caractéristiques visuelles du paysage	20
5.4 Impact sur le climat sonore	21
6. MESURES GÉNÉRALES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	22
7. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI / PLAN DE MESURES D'URGENCE	23
7.1 Programme de surveillance	23
7.2 Programme de suivi	24
8. BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	25

Annexe

Annexe 1 Comparaison des options

1. INTRODUCTION

Le projet vise le prolongement sur 4,2 km de l'axe du Vallon en boulevard urbain à quatre voies, entre le boulevard Lebourgneuf et le boulevard Bastien auxquelles s'ajouteront au besoin deux voies réservées pour le transport en commun entre le boulevard Lebourgneuf et l'avenue Chauveau. Le MTQ et la Ville de Québec agissent conjointement comme promoteurs du projet; le MTQ étant le maître d'œuvre du projet.

L'intervention du MTQ et de la Ville de Québec est assujettie au processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du gouvernement du Québec, puisque le projet a une longueur supérieure à 1 km et que l'emprise moyenne est supérieure à 35 m.

2. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

2.1 LOCALISATION

Le projet de prolongement de l'axe du Vallon se localise dans les nouvelles limites de la ville de Québec (figure 1). Le projet s'étend depuis le centre du carrefour de l'autoroute du Vallon avec l'autoroute Félix-Leclerc (40) jusqu'au Corridor des Cheminots situé à quelque 400 mètres au nord du point de raccordement avec le boulevard Bastien.

Dans le cadre de la réalisation du projet, deux tronçons ont été définis, à savoir un tronçon sud de 3,25 km entre l'autoroute Félix-Leclerc et l'avenue Chauveau, et un tronçon nord de 2,25 km entre l'avenue Chauveau et le Corridor des Cheminots. Le premier est sous la responsabilité du ministère des Transports, alors que le second tronçon est sous la responsabilité de la Ville de Québec.

2.2 OBJECTIFS DU PROJET

Le projet à l'étude vise l'atteinte des quatre objectifs généraux suivants :

- **Accroître l'efficacité du réseau routier régional et local (Objectif 1);**
- **Consolider le réseau existant et gérer le nouveau corridor routier (Objectif 2);**
- **Consolider la trame urbaine et le développement du secteur Lebourgneuf (Objectif 3);**
- **Respecter l'environnement et les principes de développement durable (Objectif 4).**

Sous-objectifs du projet :

➤ **Amélioration de la mobilité :**

- La desserte locale et régionale;
- L'accès à la zone d'étude et aux secteurs limitrophes;
- La congestion des axes routiers.

➤ **Amélioration de la sécurité de tous les usagers :**

- La mise en place d'un réseau efficace sécuritaire et adapté à l'utilisation;
- La diminution de la circulation de transit dans les rues locales et résidentielles;
- Le nombre d'accès directs au boulevard.

➤ **Développement urbain :**

- Le développement commercial et résidentiel de la zone résidentiel prioritaire de Lebourgneuf;
- La liaison des quartiers isolés entre eux.

Figure 1 : Localisation du projet

2.3 RAISON D'ÊTRE DU PROJET

■ *Situation actuelle*

Le projet à l'étude permettrait de mettre en valeur de façon planifiée le secteur Lebourgneuf, une zone d'urbanisation prioritaire à l'échelle de la ville de Québec en raison de sa proximité du centre et de la présence d'infrastructures de services. Il contribuerait également à consolider la trame urbaine existante et rejoindrait les orientations du gouvernement du Québec concernant la gestion de l'urbanisation.

De plus, une étude de circulation détaillée a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact. Selon cette étude, le réseau routier actuel ne dessert pas adéquatement le secteur Lebourgneuf, en particulier, les quartiers résidentiels existants. Les volumes actuels sur les axes artériels et collecteurs desservant le secteur, excèdent la capacité de ces axes, aux approches de carrefours donnant accès au réseau de niveau supérieur (carrefours Saint-Jacques / De Celles, Chauveau / de l'Ormière et Chauveau / Saint-Joseph).

Par ailleurs, en termes de desserte interne, l'absence de lien structurant au centre du secteur Lebourgneuf, combiné aux barrières naturelles que constituent les rivières Saint-Charles et du Berger, laisse plusieurs quartiers mal desservis et mal interconnectés, isolant ces quartiers les uns des autres.

En termes de desserte par le transport en commun, mentionnons que, de façon générale, l'ensemble de la population du secteur est desservi par plusieurs parcours réguliers ou express.

■ *Situation à l'horizon 2021*

Sur la base des diverses analyses réalisées quant à la situation actuelle sur le réseau routier et à la situation projetée pour l'horizon 2021, selon le scénario tendanciel sans le plein développement du secteur, il appert clairement que l'option d'un statu quo n'est pas envisageable pour les raisons suivantes :

- Le réseau routier actuel du secteur Lebourgneuf est incomplet et la desserte locale est inadéquate.
- L'analyse réalisée sur plusieurs axes de la région présente des problématiques importantes en termes de niveaux de service et de congestion, et cette situation n'en sera que plus augmentée à l'horizon 2021.
- De plus la capacité des principaux accès routiers au secteur ne permettrait pas d'accommoder les débits générés par le surplus de ménages.

- Cette congestion serait problématique si l'on tient compte du plein développement de ce secteur.
- On note l'absence d'un lien artériel efficace en termes de mobilité et de sécurité et bien positionné géographiquement entre les boulevards de l'Ormière et Saint-Joseph.
- La situation de congestion des liens nord-sud en périphérie du secteur est problématique.
- On remarque des mouvements de circulation indésirables dans des rues résidentielles, conséquence de la desserte inadéquate du secteur.

En conséquence, il est donc jugé nécessaire d'intervenir sur le réseau routier d'une part, pour assurer le plein développement du secteur Lebourgneuf et d'autre part, pour solutionner les problèmes liés à la circulation et à la sécurité.

2.4 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Quatre options ont été étudiées dans le cadre de ce projet. Elles sont analysées à la section 4.1.

- Option 1 : Prolongement de l'axe du Vallon dans l'emprise du MTQ
- Option 2 : Prolongement de l'axe du Vallon dans un corridor ouest
- Option 3 : Optimisation du réseau actuel
- Option 4 : Optimisation du réseau actuel avec élargissement du boulevard St-Jacques à 4 voies

2.5 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES

La réalisation de ce projet rendra possible le prolongement de plusieurs rues existantes (boulevards Johnny-Parent et de la Morille) afin de les relier au nouveau boulevard. De nouveaux axes seront aussi créés afin de permettre le développement à des fins résidentielles du secteur Lebourgneuf (voir figure 1).

2.6 CALENDRIER DES TRAVAUX

Le début des travaux est prévu à compter de l'automne 2005 et s'étendra sur 2 ans, si tout se déroule normalement, sans acquisition ni modification du tracé, etc.

3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

3.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Pour les fins de la présente étude d'impact sur l'environnement et considérant l'emprise expropriée par le MTQ pour le prolongement de l'axe du Vallon, la zone d'étude se limitera à une bande d'environ 2 km de largeur entre l'autoroute Félix-Leclerc au sud jusqu'au Corridor des Cheminots au nord et qui est comprise entre le boulevard Saint-Jacques à l'ouest à la ligne de transport d'énergie à 735 kV à l'est (voir figure 1).

3.2 COMPOSANTES DU MILIEU PHYSIQUE

La topographie du territoire se traduit généralement par un relief en forme de plaine très légèrement inclinée (moins de 2,5 %) selon un axe nord-sud et pour lequel l'altitude varie de 20 à 140 mètres. Au niveau du parc de l'Escarpement, situé dans la portion sud de la zone d'étude, on remarque la présence de deux plateaux.

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est constitué principalement par la rivière du Berger, qui est un des cinq principaux tributaires de la rivière Saint-Charles. La rivière prend sa source dans les contreforts des Basses Laurentides et se déverse dans la rivière Saint-Charles à 0,7 km en amont du pont de l'autoroute du Vallon. Elle coule dans une vallée en ravin. On peut observer des changements brusques de direction de la rivière, sur de courtes distances.

3.3 COMPOSANTES DU MILIEU BIOLOGIQUE

- **Les forêts**

Les terrains occupés par des forêts représentent environ le tiers de la superficie de l'aire sous couvert végétal. Ceux-ci se retrouvent principalement confinés aux abords de terrains mal drainés, sur les versants de talus, en bordure de cours d'eau (rivière du Berger) ou dans des aires protégées comme des parcs publics.

Les groupements de feuillus dominant le couvert forestier. Ils sont représentés notamment par l'érablière à bouleau jaune, l'érablière à hêtre, l'érablière rouge à frêne, la bétulaie jaune, la saulaie à saule fragile, la peupleraie à orme et la peupleraie à frêne. C'est dans le parc de l'Escarpement et le long de la rivière du Berger que l'on retrouve les forêts les plus âgées, les moins perturbées et les plus diversifiées du territoire à l'étude. Un groupement d'érablière rouge à frêne où se retrouve un petit marais présente un intérêt particulier. Le marais est entouré sur trois côtés (N, E et O) par un groupement à noyer cendré. Ce type de groupement à noyer cendré est devenu très rare dans la région de Québec.

Par ailleurs, le boisé de l'Escarpement a tout récemment été l'objet d'un examen de potentiel de conservation à titre d'écosystème forestier exceptionnel par la Direction de l'environnement forestier, du ministère des Ressources naturelles (MRN) du Québec. Les conclusions de cette étude indiquent que les analyses effectuées n'ont pas permis de confirmer la présence d'écosystèmes forestiers exceptionnels au sein du boisé de l'Escarpement, conformément aux critères adoptés par le MRN. Néanmoins, on y affirme que ce boisé comporte des lambeaux de communautés végétales d'intérêt écologique, dont deux assemblages d'essences arborescentes devenues rares au Québec : un groupement à noyer cendré et une forêt alluviale à orme d'Amérique. Selon cette étude, sur le plan biophysique, le boisé de l'Escarpement présente un intérêt manifeste pour la conservation en raison de la rareté des milieux naturels analogues au sein de la trame urbaine de la ville de Québec. **Toutefois, ces assemblages ne sont pas touchés par le projet.**

Les forêts mixtes et résineuses sont peu répandues et sont constituées principalement de peupleraie à épinette blanche, de pessière à épinette blanche et d'érablière rouge à sapin. On retrouve la peupleraie à épinette blanche dans le secteur du parc de l'Escarpement et dans la section nord de la zone d'étude, près du boulevard Saint-Jacques. Le peuplier baumier, l'épinette blanche et l'érable rouge dominant la strate arborescente.

- **Les friches**

Les friches expriment le stade primaire de la succession écologique. Elles ont envahi les terres agricoles abandonnées, la bordure des chemins, de même que les emprises des lignes de transport d'énergie électrique et elles s'étendent actuellement sur environ 65 % de l'aire sous couvert végétal.

- **Les milieux humides**

Dans la zone d'étude, les milieux humides regroupent la végétation associée à des dépressions humides (marécages), les arbustives riveraines et les marais. Aucune tourbière n'y a été relevée. Les marais et marécages sont peu abondants, de faible superficie et apparaissent de façon disséminée.. Dans le parc de l'Escarpement, on retrouve au milieu de la forêt un petit marécage d'environ 1 500 m² qui s'est formé dans une dépression humide. Aucun marais d'importance n'a été relevé le long de la rivière du Berger.

- **Espèces végétales rares**

Les informations disponibles au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) font état de 14 mentions d'occurrences relatives à 10 espèces végétales distinctes, auxquelles s'ajoute une espèce présentant un potentiel de présence dans la zone d'étude (l'aubépine de Brainerd). Toutes ces espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou

vulnérables, mis à part l'ail des bois (*Allium tricoccum*) qui possède le statut d'espèce vulnérable et qui est officiellement protégée par la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*.

Un inventaire au terrain, spécifique à l'identification des plantes rares à l'intérieur des habitats les plus propices, a été réalisé. Le potentiel des habitats pour abriter ces plantes a pu être évalué. Les habitats spécialement propices à la présence d'espèces rares correspondent au secteur du marais anthropique (où l'on retrouve le groupement à noyer cendré), ainsi qu'à certaines érablières et pessières. **Aucune plante rare n'a été trouvée dans la zone d'étude.**

3.3.1 Habitats fauniques

On note dans le secteur situé au sud du boulevard Lebourgneuf, la présence d'un petit ravage de cerf de Virginie. Le domaine de cet ongulé, qui habite les forêts, les marécages et les régions broussailleuses avoisinantes, s'étend rarement sur plus de 1,5 km. L'ensemble des secteurs sous couvert forestier, ainsi que les friches avoisinantes rencontrées dans le secteur d'étude constituent l'habitat de cette espèce.

La zone d'étude présente également de multiples habitats fortement susceptibles d'abriter nombre de petits mammifères (renard, vison, lièvre), ainsi qu'une gamme diversifiée de rongeurs.

Concernant l'herpétofaune, l'inventaire n'a permis de confirmer la présence que de deux espèces d'anoures dans la zone d'étude, soit la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*) et la grenouille verte (*Rana clamitans*). La présence potentielle du crapaud d'Amérique (*Bufo americanus*), de la grenouille des bois (*Rana sylvatica*) et de la grenouille du Nord (*Rana septentrionalis*) persiste, étant donnée la présence d'habitats favorables. Parmi, les espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles de se trouver dans la région, la tortue des bois et la salamandre sombre du Nord font partie de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables; ces espèces n'ont pas été observées lors des inventaires au terrain.

En ce qui a trait à l'avifaune, les données d'inventaire ont permis d'identifier un total de 50 espèces dans la zone d'étude dont une espèce, le chardonneret des pins, qui ne figurait pas sur la liste tirée de l'Atlas des oiseaux nicheurs. Aucune des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables mentionnées précédemment n'a été relevée lors des inventaires.

Un seul cours d'eau d'importance est traversé par l'axe projeté pour le prolongement de l'autoroute du Vallon. Il s'agit de la rivière du Berger. Les résultats d'électropêches réalisées sur cette rivière ont démontré la présence de cinq espèces ichtyennes dans la portion de la rivière incluse dans la zone d'étude. Ces espèces sont : l'omble de fontaine, le naseux des rapides, le meunier noir, le meunier rouge et le mené à nageoires rouges.

Un inventaire des fosses, des seuils, des frayères et des abris indique qu'une seule fosse d'importance a été localisée dans la rivière du Berger, soit dans la partie nord de la zone d'étude du projet. Deux frayères potentielles ont été identifiées dans le secteur de la traversée de la rivière par l'axe projeté pour le prolongement de l'axe du Vallon. Les autres frayères potentielles sont situées en amont de la traversée. Le tronçon de la rivière du Berger, compris dans la zone d'étude, compte un bon nombre de sites qui sont des habitats essentiels pour l'omble de fontaine.

3.4 COMPOSANTES DU MILIEU HUMAIN

La zone d'étude est entièrement comprise à l'intérieur de la nouvelle ville de Québec et fait donc également partie de la nouvelle Communauté Métropolitaine de Québec.

3.4.1 Caractéristiques socio-économiques

La population totale de la zone d'étude était de 21 925 personnes en 2001. La zone d'étude a affiché entre 1991 et 1996 une forte croissance (13,6 %) soit largement supérieure à celle de la région métropolitaine de recensement (R.M.R.)¹ de Québec (4,1 %) et du territoire actuel de la nouvelle Ville de Québec (2,8 %). Toutefois, cette croissance s'est fortement ralentie entre 1996 et 2001 pour atteindre 0,8 % contre 1,6 % à la RMR et 0,7 % à la nouvelle Ville de Québec.

Selon une étude de l'Institut de la Statistique du Québec² la croissance démographique pour la nouvelle Ville de Québec sera très faible, soit une hausse de 2,5% sur 20 ans. Le nombre de ménages, et donc la demande en logements, sera toutefois plus élevé à plus de 12 %. La construction d'un peu plus de 30 000 logements jusqu'en 2021 est donc anticipée sur le territoire de la nouvelle Ville de Québec.

3.4.2 Caractéristiques de l'aménagement du territoire

3.4.2.1 Tenure

La zone d'étude se caractérise par de nombreux terrains vacants qui occupent plus de la moitié de sa superficie. Le territoire était, avant les années 60, à prédominance agricole. Les terres agricoles ont été progressivement abandonnées sous la pression de l'urbanisation et se sont transformées en friche.

¹ La R.M.R. correspond à la zone urbanisée de l'agglomération de Québec incluant la rive sud.

² Publiée dans « Le choc démographique, la population de la CMQ à l'aube du XX^e siècle » MAMM, 2003.

La Ville de Québec est le principal propriétaire des terrains vacants de la zone d'étude. La Ville avait en effet décidé de créer une importante réserve foncière dans la zone d'étude, afin de contrôler le développement de ce secteur. Le MTQ et Hydro-Québec sont les autres importants propriétaires publics dans la zone d'étude.

Deux compagnies de développement immobilier, Lehndorff Management Ltd et Construction Gely inc., sont également d'importants propriétaires fonciers. Elles possèdent les terrains à l'est du futur boulevard et visent le développement de ce secteur à des fins résidentielles.

3.4.2.2 Utilisation du sol

■ Fonctions urbaines

La fonction résidentielle domine à l'intérieur de la zone d'étude. Les secteurs résidentiels existants sont généralement de faible densité et plusieurs sont en plein développement. Les secteurs de développement sont toutefois dispersés et isolés les uns des autres par des barrières naturelles, la rivière du Berger, ou par les emprises du MTQ et d'Hydro-Québec.

Les secteurs vacants de la zone d'étude peuvent être viabilisés facilement. Selon le Service de l'aménagement du territoire de la Ville de Québec, le potentiel de développement résidentiel à l'intérieur de la zone d'étude est d'environ 4 800 logements.

La zone située à l'intersection de l'autoroute du Vallon et du boulevard Lebourgneuf est considérée par le schéma d'aménagement de la Communauté Urbaine de Québec (CUQ)³ comme un centre structurant où des projets commerciaux de grande envergure peuvent prendre place. On retrouve notamment dans ce secteur les Galeries de la Capitale qui est un des centres commerciaux majeurs de l'agglomération de Québec.

On retrouve dans la zone d'étude, le parc industriel Métrobec. Cent cinq (105) entreprises y sont installées qui emploient 2 500 personnes.

■ Activités récréatives

Le parc de l'Escarpement est le principal espace vert de la zone d'étude. C'est un parc linéaire qui s'étend du boulevard des Gradins à l'est au parc Chauveau à l'ouest, sur une longueur d'environ 4,5 km. Cet espace récréatif est formé de plusieurs parcs et espaces verts, incluant le parc des Brumes et une partie du parc linéaire de la rivière du Berger. Le parc de l'Escarpement est aujourd'hui un lieu de conservation et d'interprétation, un espace de détente et de récréation, et un chemin piétonnier et cyclable pour la desserte locale.

³ Notons que depuis le 1^{er} janvier 2002, la CUQ a été remplacée par la Communauté Métropolitaine de Québec (CMQ).

Le réseau cyclable existant dans la zone d'étude est bien développé. L'armature principale de ce réseau est le Corridor des Cheminots qui emprunte l'ancienne voie ferrée du C.N. Cette piste cyclable, située à la limite nord de la zone d'étude, fait partie de la Route verte (Axe 6), et du Sentier transcanadien. On retrouve également plusieurs pistes ou bandes cyclables qui forment un maillage continu dans la zone d'étude. On prévoit la construction d'une nouvelle piste cyclable le long de la route du Vallon sur le côté est, qui reliera le corridor des Cheminots au nord à la piste cyclable du boulevard Lebourgneuf au sud.

■ **Infrastructures**

Plusieurs infrastructures d'envergure régionale traversent la zone d'étude. En premier lieu, on note la présence du poste de transformation Laurentides à proximité et de plusieurs lignes de transport d'énergie électrique. La zone d'étude est également traversée dans son axe nord-ouest/sud-est par l'emprise de la conduite principale du réseau d'aqueduc de la CMQ. Deux conduites régionales d'eaux usées traversent aussi la zone d'étude. Enfin, la compagnie Gaz-Métropolitain possède une conduite maîtresse de gaz le long du boulevard Lebourgneuf.

■ **Réseau routier**

La zone d'étude est ceinturée par un important réseau autoroutier. Le sud de la zone d'étude est dominé par l'échangeur entre les autoroutes du Vallon (740) et Félix-Leclerc (40). Dans l'axe sud-est/nord-ouest, on retrouve le boulevard St-Jacques qui longe la rivière St-Charles. Le boulevard Bastien (route 369) relie les secteurs de Loretteville et Wendake au boulevard Pierre-Bertrand et au centre de la ville de Québec. L'avenue Chauveau, qui traverse la zone d'étude d'ouest en est, constitue un lien entre les boulevards St-Jacques et Bastien.

Le réseau de transport de la Capitale (RTC) dessert l'ensemble de la zone d'étude et emprunte les principales voies d'accès : boulevards Lebourgneuf, Saint-Jacques, Saint-Joseph, Bastien et avenue Chauveau. Des circuits empruntent également des rues de quartiers résidentiels. Un terminus est installé aux Galeries de la Capitale (lignes 185 et 60). Les orientations stratégiques du RTC⁴ identifient l'axe Lebourgneuf comme un des axes de transport en commun présentant le plus grand potentiel; 38 600 déplacements y sont anticipés. Le RTC vise également la mise en place d'un nouvel axe pour le Métrobus qui emprunterait le boulevard Lebourgneuf.

⁴ Le transport collectif à Québec, pour une qualité de vie améliorée; Document de réflexion sur les orientations stratégiques 2003-2013; février 2003.

3.4.3 Archéologie

Aucun site archéologique « classé » ou « reconnu », en vertu de la *loi sur les Biens culturels du Québec*, n'est actuellement répertorié dans la zone d'étude ou à proximité.

3.4.4 Éléments d'intérêt patrimonial

Aucun bâtiment, dans la zone d'étude, n'est classé comme bien culturel selon la Loi des Biens Culturels du Québec. Toutefois des résidences présentant une valeur patrimoniale sont situées le long de l'Avenue Chauveau et du boulevard Saint-Joseph.

3.4.5 Planification régionale et locale

3.4.5.1 Communauté urbaine de Québec

En 1985, la Communauté Urbaine de Québec (CUQ)⁵ a adopté son premier schéma d'aménagement régional. Un projet de révision du schéma a été élaboré en 2001, mais ce dernier n'a pas encore été approuvé par le MAMM.

Le projet de révision du schéma a identifié comme centre structurant, le secteur le long du boulevard Lebourgneuf, entre la rivière du Berger et le boulevard des Galeries. Ces centres sont destinés à recevoir des projets d'envergure (commerciaux ou de bureaux) ayant des effets d'entraînement significatifs sur l'organisation des fonctions urbaines, le déplacement des personnes et l'économie régionale.

Le schéma prévoit le prolongement de l'autoroute du Vallon comme une route principale.

Soulignons que l'organisme régional qui a remplacé la CUQ en 2001, soit la Communauté métropolitaine de Québec est actuellement à préparer son schéma d'aménagement. Elle se doit de l'adopter à la fin de 2004.

■ ***Orientations gouvernementales en matière d'aménagement (2001)***

Le ministère des Affaires Municipales et de la Métropole (MAMM) a déposé le 18 décembre 2002, ses orientations en matière d'aménagement pour le territoire de la CMQ en vue l'élaboration de son schéma métropolitain d'aménagement et de développement. L'élaboration et l'adoption de ce schéma sont prévus au plus tard le 31 décembre 2006.

⁵ Dans le cadre de la loi sur la réforme de l'organisation territoriale municipale de la région de Québec, la CUQ a été remplacée par la Communauté Métropolitaine de Québec (CMQ) le 1^{er} janvier 2002. La CMQ regroupe les nouvelles villes de Québec et Lévis, ainsi que les territoires des MRC : L'Île d'Orléans, la Côte-de-Beaupré et la Jacques-Cartier

Le projet de prolongement de l'axe du Vallon serait conforme aux orientations émises par le MAMM. En effet, ce projet permettrait de faciliter le développement de ce secteur et d'exploiter pleinement le potentiel de développement à des fins résidentielles de la zone d'étude, ceci en conformité avec les orientations d'aménagement du gouvernement en particulier la gestion de l'urbanisation (consolidation du territoire, rentabilisation des infrastructures existantes, limitation de l'étalement urbain), le transport (plus grande place au transport collectif, fluidité du réseau existant) et la protection des milieux naturels (protection des rives de la rivière du Berger).

3.4.5.2 Ville de Québec

Le projet de prolongement de l'axe du Vallon est compris entièrement dans le plan directeur Lebourgneuf, adopté en 1997. Ce plan recommande le prolongement de l'autoroute du Vallon jusqu'au boulevard de la Colline, en boulevard urbain plutôt qu'en autoroute afin que le nouvel axe puisse mieux s'intégrer au secteur.

La planification des affectations du sol s'est faite en tenant compte du prolongement futur de l'autoroute du Vallon en boulevard urbain selon les principes suivants :

- Faible densité dans les secteurs longeant la rivière du Berger.
- Moyenne ou forte densité dans les secteurs à proximité du futur boulevard.
- Lorsqu'il s'agit de la continuité d'un secteur existant, même densité que ce secteur.
- Haute densité lorsqu'il s'agit d'un secteur isolé.
- Aménagement d'une séparation physique entre les zones de densité différentes.

3.5 PAYSAGE

La structure paysagère globale du territoire à l'étude se caractérise par une série de plateaux qui se succèdent du sud vers le nord. La topographie générale de la zone d'étude est ascendante vers le nord. À cette structure se greffent l'autoroute 40 qui constitue la limite sud de la zone d'étude, la rivière Saint-Charles qui borde la frange ouest ainsi qu'une double emprise hydroélectrique qui forme la limite est. L'autoroute 40 et la falaise présentent une orientation générale est-ouest alors que les rivières Saint-Charles et du Berger et la double emprise hydroélectrique suivent une orientation nord-sud.

En raison de leur grande superficie, de leur continuité visuelle et de leur topographie, le parc de l'Escarpement et la rivière du Berger constituent des composantes identitaires majeures de la structure paysagère de la zone d'étude et forment deux barrières physiques du paysage structurant l'enveloppe visuelle disponible pour la majorité des observateurs.

Les principales voies de pénétration du territoire à l'étude sont le boulevard Saint-Joseph qui dans l'axe est-ouest, l'avenue Chauveau ainsi que le boulevard Lebourgneuf dans l'axe nord-est sud-ouest et, finalement, le boulevard Saint-Jacques qui fait le lien entre les autres voies du nord au sud. On remarque également la piste cyclable du Corridor des Cheminots, partie intégrante du réseau de la *Route verte*, qui constitue la limite nord du territoire à l'étude.

La seule unité de paysage qui présente une très grande valeur environnementale est celle qui correspond au parc de l'Escarpement, en raison de la faible capacité d'absorption et d'insertion ainsi que du fort intérêt visuel du parc alimenté par le passage de la rivière du Berger.

L'unité de paysage résidentiel, situé le long du futur boulevard, au nord de Chauveau, possède une grande valeur environnementale en raison de sa vocation résidentielle. Mentionnons également que le boulevard urbain projeté borde l'arrière-cour de nombreuses résidences et sera fortement perçu par les résidents.

Considérant le développement urbain projeté sur certaines unités de paysage de terrain vacant, une grande valeur environnementale est attribuée à certaines de ces unités en raison de la grande concentration d'observateurs à venir, de leur forte accessibilité visuelle, puisqu'ils sont situés directement en bordure du projet à l'étude, ainsi que de la forte valeur attribuée aux futures unités à vocation résidentielle.

3.6 CLIMAT SONORE

Des relevés sonores ont été effectués à huit endroits différents dans la zone d'étude. Une zone est qualifiée de perturbée lorsque le climat sonore est supérieur à 55 dB(A) sur une période de 24 heures. Le niveau de perturbation est faible lorsque le niveau de bruit se situe entre 55 et 60 dB(A), moyen lorsque le niveau de bruit se situe entre 60 et 65 dB(A) et fort lorsque le niveau de bruit s'élève à plus de 65 dB(A).

Dans les secteurs du boulevard Bastien, du boulevard de la Colline, du boulevard Saint-Jacques et de l'avenue Chauveau, on remarque que, par rapport au centre linéaire de la route, la distance de l'isophone 60 dB(A) de ces routes se situe environ à 18 mètres et l'isophone 55 dB(A) est localisé à environ 40 mètres. Dans ces secteurs, seulement la première rangée de résidences ou commerces est exposée à un niveau sonore $Leq_{(24h)}$ supérieur à 55 dB(A). L'isophone 60 dB(A) est localisé généralement en façade de la première rangée d'habitations.

Le long du boulevard Lebourgneuf, à l'est de l'autoroute du Vallon, les débits de circulation DJME sont de l'ordre de 42 000 véhicules sur 24 heures. Par rapport au centre linéaire de la route, la distance de l'isophone 65 dB(A) se situe environ à 28 mètres, l'isophone 60 dB(A) se situe environ à 44 mètres et l'isophone 55 dB(A) est localisé à environ 75 mètres.

À l'ouest de l'autoroute du Vallon, les débits de circulation sont moins élevés et sont de l'ordre de 18 000 véhicules sur 24 heures. Par rapport au centre linéaire de la route, la distance de l'isophone 60 dB(A) se situe environ à 20 mètres et l'isophone 55 dB(A) est localisé à environ 44 mètres.

4. DESCRIPTION DU PROJET ET DES OPTIONS

4.1 DÉTERMINATION DES OPTIONS POSSIBLES

Deux scénarios ont été regardés par le ministère des Transports et la Ville de Québec dans le cadre du projet, soit le prolongement ou le non-prolongement de l'axe du Vallon. De ces deux scénarios, quatre (4) options ont été identifiées et considérées pour fins de comparaison soit :

- **Option 1 : Prolongement de l'axe du Vallon dans l'emprise du MTQ**
- **Option 2 : Prolongement de l'axe du Vallon dans un corridor ouest**
- **Option 3 : Optimisation du réseau actuel**
- **Option 4 : Optimisation du réseau actuel avec élargissement du boulevard Saint-Jacques à 4 voies**

4.2 COMPARAISON DES OPTIONS

L'analyse comparative des options fait clairement ressortir que l'option 1, qui consiste à prolonger l'axe du Vallon à l'Est de la rivière du Berger, répond le mieux aux objectifs poursuivis par le projet routier. Le tracé proposé assure une continuité du réseau routier actuel et une desserte optimale du secteur. Sa position centrale, à mi-chemin entre les quartiers Les Méandres et le Mesnil, permet aux différentes clientèles (automobilistes, usagers du transport en commun, piétons et cyclistes) de se rabattre facilement sur le nouveau boulevard de façon sécuritaire et fonctionnelle.

L'option 1 est supérieure à l'option 2, qui consiste à prolonger l'axe du Vallon à l'ouest de la rivière du Berger, à plusieurs égards. D'abord, l'option 2 crée une discontinuité du réseau actuel en obligeant les automobilistes à faire deux virages serrés à 90° sur une courte distance, entraînant ainsi des problèmes de sécurité, notamment pour les piétons et cyclistes. De plus, elle nécessiterait l'imposition d'un non-accès sur un tronçon du boulevard Lebourgneuf qui hypothèquerait grandement les possibilités de développement des terrains de part et d'autre de cet axe commercial (1000 logements), allant ainsi à l'encontre des orientations de la Ville.

L'option 2 nécessiterait également un élargissement du boulevard Lebourgneuf à six voies et l'élargissement du pont actuel. Le tracé de cette option étant décalé vers l'ouest, et légèrement moins performant en termes de capacité, il serait aussi moins efficace pour diminuer la circulation de transit, notamment sur les rues de l'Espérance et Thérèse-Casgrain. La différence de coût entre les deux options n'est pas par ailleurs significative. Enfin, plus fondamentalement, l'option 2 n'est pas optimale de part sa configuration déficiente en termes de transport et de sécurité routière.

Par contre, les deux options permettent d'atteindre de façon similaire certains objectifs du projet. Elles permettent en effet de réaliser le plein développement du secteur Lebourgneuf, de lier les quartiers limitrophes présentement isolés entre eux et de diminuer substantiellement la congestion sur plusieurs axes routiers dans le secteur. Elles permettent enfin de répondre aux critères environnementaux retenus par la Ville et le MTQ.

L'option 3, qui consiste à optimiser le réseau local actuel, n'atteint pas les objectifs du projet, malgré des interventions de 10 à 12 M\$. Elle ne permet pas de développer adéquatement le secteur, de disposer de liens est-ouest et nord-sud adéquats. Elle offre de plus une capacité d'accès insuffisante au quartier Lebourgneuf et augmenterait de surcroît la circulation de transit sur certains collecteurs compte tenu des projections de développement.

L'option 4, qui consiste à optimiser le réseau en élargissant le boulevard Saint-Jacques à quatre voies, n'atteint guère mieux les objectifs du projet. Elle implique également des coûts d'acquisition et un coût global énorme, supérieur aux options 1 ou 2, pour des bénéfices très limités. Pour ces raisons, les options 3 et 4 furent rejetées et n'ont pas fait l'objet d'une analyse comparative détaillée.

L'annexe 1 présente une comparaison détaillée de chacune des options.

4.2.1 Choix de l'option retenue

Par rapport aux autres solutions évaluées et en dépit de ses impacts environnementaux, le projet de prolongement de l'axe du Vallon constitue le seul projet dont les bénéfices sur la circulation sont aussi significatifs et dont les objectifs et sous-objectifs sont tous atteints. Les bénéfices sur les déplacements, l'accessibilité aux secteurs d'étude et limitrophes, la consolidation du tissu urbain et les possibilités d'une intégration optimale du projet sur le plan environnemental dans ce milieu conditionnent ce choix. Il s'agit en conséquence de l'option retenue pour l'analyse environnementale globale, présentée au chapitre suivant.

4.3 DESCRIPTION TECHNIQUE DU TRACÉ RETENU

Le projet vise la construction d'un boulevard urbain à quatre voies de circulation dans le prolongement de l'axe du Vallon entre le boulevard Lebourgneuf et le boulevard Bastien (incluant des travaux mineurs sur une petite section jusqu'au Corridor des Cheminots). Ce boulevard présente les caractéristiques suivantes :

- 4 voies séparées par un terre-plein central avec trottoirs, piste cyclable et, au besoin, 2 voies réservées pour le transport en commun entre Lebourgneuf et Chauveau (emprise de 50 m).
- 4 voies séparées par un terre-plein central avec trottoirs et piste cyclable, sans voie réservée (emprise 35 m), entre Chauveau et Bastien.
- Un pont de type urbain sera construit sur la rivière du Berger. Le tablier du pont aura une longueur approximative de 60 m et la chaussée sera d'une largeur de 30 m.

Les coûts estimatifs de la réalisation globale du projet entre le boulevard Lebourgneuf et le Corridor des Cheminots sont de l'ordre de 37 M\$.

Les plans et devis pour le tronçon entre le boulevard Lebourgneuf et l'avenue Chauveau seront préparés en 2004 et les travaux pourront débuter à l'automne 2005 et se termineront en 2006. Ces travaux seront réalisés par le ministère des Transports.

Pour le tronçon entre l'avenue Chauveau et le boulevard Bastien, la ville de Québec doit amorcer les travaux 24 mois après la mise en opération du tronçon plus au sud.

5. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE

5.1 IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

La zone d'étude englobe un milieu naturel situé au cœur de la Ville de Québec. Le secteur de la rivière du Berger est particulièrement intéressant entre l'avenue Chauveau et le boulevard Lebourgneuf en raison du caractère encaissé de la rivière, des méandres, de la diversité de la flore et de la faune et de la prédominance de boisés le long des berges. Le parc de l'Escarpement est également une des forêts urbaines de grande ampleur sur le territoire de la Ville de Québec et abrite, de plus, une flore et une faune variées. Cette dernière est cependant directement liée au milieu environnant qui est constitué de nombreuses friches.

Il est important de rappeler que l'on ne peut considérer l'impact de la route sans inclure l'impact que l'ensemble du développement urbain de ce secteur aura sur les habitats fauniques. L'analyse des impacts sur le milieu naturel a ainsi pris en considération le fait que le projet traverse une zone vouée au développement urbain identifiée comme prioritaire. Dans ce contexte, les impacts directs du projet, tels la perte de couvert végétal et d'habitats fauniques, le

morcellement d'une forêt urbaine et la fragmentation des habitats fauniques, ont dû être analysés et évalués sur la base du projet de prolongement de l'axe du Vallon en tenant compte que ce territoire possède une vocation urbaine.

L'impact de ce futur développement est fort, puisque d'un milieu présentant des caractéristiques intéressantes pour diverses espèces fauniques (cerfs de Virginie, amphibiens, petits mammifères, oiseaux de proie, etc.), on se retrouvera d'ici quelques années en zone urbaine où les espèces actuellement présentes auront été remplacées par des espèces mieux adaptées à la ville. Les superficies résiduelles de forêt, compte tenu notamment de la disparition des grandes superficies en friche, ne seront probablement plus suffisantes pour supporter des populations de grand gibier tel le cerf de Virginie et la disparition des friches constituera également une perte d'habitat pour les amphibiens et petits mammifères ce qui représente une perte en terme d'aire d'alimentation pour les espèces d'oiseaux de proie identifiées dans le secteur. Globalement, il s'agit d'un impact fort qui pourrait être compensé par une bonne protection des espaces verts résiduels, des activités de reboisement et la création d'habitats (notamment pour les batraciens).

Au niveau du parc de l'Escarpement, le déboisement de l'emprise représente 1,2 ha, dont 0,3 ha dans une peupleraie à ormes et 0,9 ha de friche arbustive. Ceci représente environ 1,3 % de la superficie actuelle du parc (90,5 ha). Le morcellement du parc de l'Escarpement constitue un impact significatif dans un contexte où les forêts en milieu urbain sont devenues plus rares et d'avantage perturbées. De ce fait, peu importe l'option de traversée du parc choisie, l'importance de cet impact est estimée forte.

La réalisation du projet de prolongement de l'axe du Vallon nécessite la construction d'un pont pour la traversée de la rivière du Berger. La construction du pont impliquera des activités de déboisement et défrichage, excavation et terrassement qui pourraient perturber l'habitat de petits mammifères, de l'avifaune nicheuse, de l'herpétofaune et de l'ichtyofaune et modifier la qualité des eaux de la rivière par la remise possible de sédiments en suspension. Elle pourrait aussi provoquer l'ensablement de fosses et la dénaturalisation de frayères pour la faune ichtyenne par déposition de sédiments. L'impact initial est jugé moyen mais la mise en place de mesures d'atténuation (travaux en période d'étiages, stabilisation et remise en végétation des berges, travaux en dehors des périodes de frai etc.) entraînera un impact résiduel faible.

5.2 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les deux principaux impacts du projet concernant le milieu humain sont la traversée du parc de l'Escarpement et de la rivière du Berger. En ce qui concerne le parc de l'Escarpement, il s'agit d'un parc linéaire boisé traversé par un réseau de sentiers polyvalents. Le prolongement de l'axe du Vallon va couper le parc et réduire ainsi sa superficie de 1,15 ha sur une totalité de près de 90,5 ha dans la zone d'étude. Le prolongement aurait pour effet de morceler le parc de

l'Escarpement, et de créer une rupture dans la continuité visuelle et physique du parc. L'impact initial est jugé fort.

La Ville de Québec prévoit, dans sa nouvelle planification, une affectation « espaces verts » à plusieurs secteurs contigus au parc de l'Escarpement. Dans la zone d'étude, le parc verrait ainsi sa superficie globale augmenter de 7,1 ha pour une superficie totale de 97,6 ha, ce qui minimiserait l'impact global associé à la perte initiale. Les rives de la rivière du Berger, en particulier, seraient intégrées au parc. Afin d'assurer la continuité fonctionnelle du parc deux options sont présentées soit la réalisation d'une passerelle (passage supérieur) ou d'un viaduc (passage inférieur). Pour les usagers du parc, le passage supérieur apparaît préférable pour des raisons de sécurité et pour favoriser l'utilisation des deux parties du parc. L'impact résiduel lié à la traversée du parc sous forme de passerelle, pour les usagers, est jugé moyen.

La rivière du Berger, et particulièrement le secteur de traversée du futur boulevard, constitue un lieu de promenade pour les habitants des quartiers environnants en raison du caractère naturel des lieux et de l'encaissement de la rivière. L'accès à la rivière dans ce secteur, en rive droite, est de plus facilité par la présence d'une pente douce. L'accès sera fortement perturbé avec le nouveau tracé du boulevard. De plus, la présence du pont réduira l'attrait lié au caractère sauvage des lieux. L'intensité de l'impact est jugé moyen. Le pont traversant la rivière devra avoir des caractéristiques architecturales intéressantes, considérant la qualité du milieu et la planification de sentiers le long de la rivière. L'accès à la rivière sous le pont, en rive droite, devrait être maintenu suite à la construction du pont afin de conserver un accès facile et sécuritaire aux berges de la rivière pour la population. Il pourrait constituer un point d'entrée pour le réseau pédestre le long de la rivière, ce qui réduira l'impact initial de la présence du pont. L'impact résiduel est jugé faible.

Le projet aurait cependant des répercussions positives sur les plans de la circulation et du développement urbain. Ce nouvel axe nord-sud permettra une décongestion du réseau routier existant (boulevards Bastien, de l'Ormière, Saint-Jacques) et diminuera la circulation sur les rues résidentielles avoisinantes.

La construction du boulevard mettrait également fin à l'incertitude concernant le développement dans ce secteur. La présence de pistes cyclables, de terre-pleins paysagers, de trottoirs et si requis, de voies réservées pour les autobus permettront également une meilleure intégration du boulevard avec les développements résidentiels adjacents.

5.3 IMPACTS SUR LES CARACTÉRISTIQUES VISUELLES DU PAYSAGE

Le parc de l'Escarpement s'avère l'unité de paysage la plus touchée par le projet à l'étude. En effet, le boulevard projeté traversera le parc en son centre générant ainsi une forte rupture dans sa continuité visuelle et fonctionnelle. En raison de la grande valeur environnementale de l'unité et du degré de perturbation du paysage actuel, occasionnée par un déboisement mineur de boisé significatif et par la réalisation d'importants travaux de remblai et déblai, l'importance de l'impact est jugée forte, tant pour les usagers du parc que pour la structure paysagère générale de la zone d'étude. Certaines mesures telles que la végétalisation de toutes les superficies touchées par les travaux, la mise en place de remblais et déblais de pentes différentes, la plantation d'arbres non alignée le long du boulevard, le déplacement de la piste cyclable et le trottoir vers l'intérieur du parc permettront toutefois d'atténuer quelque peu la rupture visuelle générée par le passage du boulevard et de conserver l'aspect naturel du parc.

Même si les mesures d'atténuation précédemment mentionnées feront en sorte, qu'après plusieurs années, le boulevard sera bien intégré à la nature du milieu traversé, l'impact résiduel sur la rupture visuelle et physique de cette entité paysagère demeurera toutefois moyen.

Concernant les deux alternatives de traversée du parc, elles se différencient pour les usagers, par la perception de la circulation automobile. Les usagers qui emprunteront le passage inférieur percevront beaucoup moins la circulation automobile et auront l'impression d'évoluer dans un milieu où l'ambiance de parc naturel est conservée. Les usagers qui emprunteront le passage supérieur auront une perte de continuité de l'ambiance de parc naturel par le contraste qui sera généré par la perception de la circulation automobile. Ils auront, toutefois, une magnifique vue panoramique vers le centre-ville de Québec.

Ces deux alternatives généreront également une incidence différente sur les éventuels usagers du boulevard proposé. La passerelle piétonne sera très visible à partir du boulevard et marquera le paysage lors de la traversée du parc de l'Escarpement. Elle pourra également masquer ponctuellement la vue panoramique disponible vers le sud. Pour sa part, le passage inférieur aura une moins grande incidence visuelle sur les éventuels usagers du boulevard, car l'ouvrage d'art sera moins perceptible à partir des voies de circulation automobile.

La construction d'un pont pour la traversée de la rivière du Berger occasionnera des travaux de déboisement, de remblai, de déblai et de terrassement qui modifieront les berges de la rivière. En considérant la très grande valeur environnementale de la rivière et de l'unité de paysage traversée, l'importance de l'impact est jugée forte. Suite à l'application des mesures d'atténuation, telles que la stabilisation et le remise en végétation des berges avec des espèces indigènes, la réalisation d'un sentier piétonnier et le traitement architectural soigné du pont, l'impact résiduel est jugé faible.

Un impact visuel de forte importance est prévu sur les observateurs de l'unité de paysage résidentiel situé au nord de Chauveau le long du futur boulevard. En effet, les résidents localisés à l'interface avec le boulevard projeté ont actuellement un champ visuel relativement ouvert sur un milieu champêtre et subiront une forte modification de l'intérêt du paysage perçu par le déboisement et par la construction du lien routier. L'aménagement d'une zone tampon servant à créer un écran végétal relativement opaque permettra d'isoler visuellement ces observateurs et de réduire l'importance de l'impact à une valeur moyenne.

L'écran antibruit recommandé pour réduire le niveau sonore sur le côté est du futur boulevard, devrait être réalisé de façon à être végétalisé tant du côté riverain que du côté routier.

La réalisation du projet permettra aux éventuels automobilistes, cyclistes et piétons de découvrir un nouveau paysage qui offre actuellement un fort potentiel pour la création d'un lien routier intéressant et dynamique. En effet, la rivière du Berger, le parc de l'Escarpement, et la vue panoramique vers le sud, constituent des éléments d'intérêt le long du parcours.

L'impact visuel généré par le tracé sur les éventuels utilisateurs du lien routier est toutefois tributaire de l'aménagement de ce lien et du développement urbain adjacent à ce lien. De ce fait, il est nécessaire d'élaborer des mesures particulières permettant l'insertion harmonieuse du lien routier à son milieu récepteur et permettant ainsi la mise en valeur des potentiels existants.

Les mesures particulières permettant l'insertion harmonieuse du lien routier à son milieu récepteur et contribuant à la mise en valeur des potentiels du milieu sont l'aménagement d'un belvédère muni de bancs sur le pont traversant la rivière du Berger, l'aménagement de massifs arbustifs ou de vivaces de façon séquentielle à l'intérieur du terre-plein central afin de créer un rythme intéressant pour les usagers du boulevard, l'aménagement de massifs arbustifs ou de vivaces de façon séquentielle à l'intérieur du terre-plein central afin de créer un rythme intéressant pour les usagers du boulevard, des aménagements paysagers permettant d'assurer une transition douce et harmonieuse entre les différents milieux traversés par le boulevard (l'autoroute du Vallon et futur boulevard, entrée et sortie du parc de l'Escarpement).

5.4 IMPACT SUR LE CLIMAT SONORE

Le secteur habité le plus affecté par la modification du climat sonore suite à la construction du boulevard, est le secteur résidentiel existant situé au nord de Chauveau (côté est), le long de l'emprise du futur boulevard. Les résultats des simulations montrent que, pour la première rangée d'habitations, le niveau sonore sera légèrement supérieur à 55 dB(A). Le climat sonore pour ces résidences passera d'acceptable à faiblement perturbé. Selon la grille d'évaluation de l'impact sonore du ministère des Transports, l'impact du projet sera, à cet endroit, moyen. Selon la politique sur le bruit routier du ministère des Transports, un impact moyen justifie la mise en place de mesures d'atténuation.

La mise en place d'un écran variant entre 1 et 2,5 mètres de hauteur permettrait de diminuer le niveau sonore du projet à moins de 55 dB(A) pour l'ensemble des résidences sises à proximité du projet. L'impact sonore du projet sera alors de faible à nul et l'ensemble des résidences seront localisées dans une zone de perturbation acceptable selon les critères du MTQ.

Selon les résultats fournies par les simulations, la distance séparant le projet des quartiers résidentiels du Mesnil et des Méandres est suffisamment grande pour que le niveau de bruit résultant du projet soit inférieur à 55 dB(A). L'ensemble des résidences sises dans ces deux quartiers résidentiels sont localisées dans une zone de climat sonore acceptable. De plus, selon la grille d'évaluation de l'impact sonore du ministère des Transports, l'impact du projet pour ces résidences sera faible.

Dans le parc de l'Escarpement, le niveau de bruit en bordure de la nouvelle section de l'autoroute du Vallon sera supérieur à 55 dB(A) sur une période de 24 heures. L'impact sonore du projet dans cette zone récréative sera de moyen à fort selon l'endroit. Selon les résultats des simulations, la mise en place d'écrans de 4,5 mètres de hauteur permettrait de diminuer le niveau de bruit à moins de 55 dB(A) à l'extérieur de l'emprise de la route. Une autre alternative consisterait à diminuer à 50 km/h la vitesse maximum autorisées dans ce secteur. Les écrans à mettre en place pour obtenir les mêmes résultats devraient avoir une hauteur de 3,5 mètres. L'impact sonore du projet suite à la mise en place de ces écrans sera faible et le niveau sonore sera qualifié d'acceptable. La mise en place d'écrans dans le secteur du parc peut, toutefois, créer des impacts visuels négatifs et ne sont pas recommandés.

L'utilisation d'équipements lourds, lors des travaux de construction, contribuera à augmenter le niveau sonore dans les zones habitées. Ce niveau pourra varier de 50 à 80 dB(A) selon la distance des récepteurs. Les travaux devront respecter la réglementation sur le bruit de la Ville de Québec VQB-5.

6. MESURES GÉNÉRALES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Des mesures générales de protection de l'environnement ont été élaborées et sont disponibles dans la version intégrale de cette étude d'impact sur l'environnement. Ces mesures s'appliquent à l'ensemble du projet. Dans tous les cas où des mesures particulières ont été élaborées, celles-ci ont préséance sur les mesures générales.

7. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI / PLAN DE MESURES D'URGENCE

7.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE

La surveillance environnementale du projet de prolongement de l'axe du Vallon, s'effectuera en trois phases, soit avant le début des travaux lors de la préparation des plans et devis, au cours des travaux de construction et au cours de l'utilisation et de l'entretien. De plus, certaines mesures spécifiques seront appliquées avant et pendant les travaux dans l'éventualité de la découverte de vestiges archéologiques.

■ *Première phase - La préparation des plans et devis*

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

Finalement, dans le cas de la découverte de vestiges archéologiques préalablement aux travaux de construction, des mesures de protection seront mise en place afin de sauvegarder le patrimoine archéologique pendant la construction.

■ *Deuxième phase – La construction*

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

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

Pendant la phase de construction, c'est l'ingénieur chargé de projet, soit généralement l'ingénieur résidant de la région concernée du Ministère ou le cas échéant, un ingénieur de la firme mandatée pour la surveillance, qui a la charge de surveiller les travaux de chantier. Il a la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat et les dispositions du Cahier des charges et devis généraux soient rigoureusement respectées.

■ **Troisième phase – L'utilisation et l'entretien**

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

7.2 PROGRAMME DE SUIVI

Le programme de suivi vise à valider l'efficacité des mesures de protection de l'environnement prévues dans le cadre de l'étude d'impact, notamment lorsque des impacts importants et comportant des aspects de risque et d'incertitude sont identifiés. Dans le cadre du projet de prolongement de l'axe du Vallon, les quatre éléments qui feront l'objet d'un suivi sont les activités de végétalisation, la petite faune, les bassins de rétention et les espèces rares.

Concernant les activités de végétalisation, l'objectif du suivi sera de s'assurer de la reprise de la végétation et de son efficacité pour contrôler le ruissellement et l'érosion pour redonner aux berges leur rôle de protection des cours d'eau ou pour recréer des conditions similaires au milieu naturel.

Pour la petite faune, l'objectif du suivi est de s'assurer que les abris créés à l'intérieur du passage inférieur pour la traversée du parc de l'Escarpement, ainsi que le ponceau à deux niveaux, permettent bel et bien le passage de la petite faune, et que les clôtures installées aux abords du ponceau remplissent leur rôle d'orientation de la petite faune vers le ponceau.

En ce qui a trait aux bassins de rétention, l'objectif du suivi sera de s'assurer que les bassins de rétention permanents favorisent le développement des batraciens et de la faune semi-aquatique et s'assurer de l'efficacité de rétention des sédiments et autres particules en suspension pour une amélioration de la qualité des eaux des effluents.

Enfin pour les espèces végétales rares, advenant l'identification d'espèces rares dans l'emprise de la route, il conviendra de s'assurer du succès des relocalisations de spécimens floristiques et des individus de tortue des bois.

8. BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Le projet de prolongement de l'axe du Vallon vise d'abord à permettre de mettre en valeur de façon planifiée ce secteur. La zone d'étude est à l'intérieur du périmètre d'urbanisation et se situe dans une zone d'urbanisation prioritaire à l'échelle de la ville de Québec en raison de sa proximité du centre et de la présence d'infrastructures de services. Il contribuerait, de plus, à consolider la trame urbaine existante et rejoindrait les orientations du gouvernement du Québec concernant la gestion de l'urbanisation

Il vise également de décongestionner le réseau routier existant (boulevards Bastien, de l'Ormière, Saint-Jacques et Lebourgneuf) et à diminuer la circulation sur les rues résidentielles avoisinantes.

La zone d'étude englobe un milieu naturel riche et situé au cœur de la Ville de Québec. Le parc de l'Escarpement est en effet une des forêts urbaines sur le territoire de la Ville de Québec. Ce parc est fréquenté par les promeneurs, les cyclistes et les amateurs de plein-air et constitue un corridor vert important. Ce parc abrite, de plus, une flore et une faune variées. La rivière du Berger, entre l'avenue Chauveau et le boulevard Lebourgneuf, constitue également un milieu de qualité en raison du caractère encaissé de la rivière, des méandres, de la diversité de la flore et de la faune et de la prédominance de boisés le long des berges.

Les impacts négatifs les plus significatifs du projet de prolongement de l'axe du Vallon concernent donc la traversée de ces deux espaces naturels et récréatifs. Le prolongement aurait pour effet de morceler le parc de l'Escarpement, et de créer une rupture dans la continuité visuelle et physique du parc. Toutefois, la réalisation d'un lien (passerelle ou viaduc) permettrait d'assurer cette continuité fonctionnelle et visuelle et réduirait l'impact initial qui resterait toutefois fort. La traversée de la rivière du Berger devrait également perturber de façon minimale le milieu, nécessitant la renaturalisation des berges.

La réussite du projet de prolongement de l'axe du Vallon dépend ainsi de l'intégration harmonieuse du boulevard dans les milieux sensibles identifiés. Plusieurs intervenants qui appuient le projet (la CCNQ en particulier) ont indiqué l'importance de cette intégration soignée et il est à prévoir que la population aura les mêmes exigences. Le pont sur la rivière du Berger, de même qu'une éventuelle passerelle ou viaduc, devront en particulier présenter des caractéristiques architecturales intéressantes.

Des interventions parallèles de la Ville de Québec concernant l'agrandissement du parc de l'Escarpement, le développement du réseau cyclable, la poursuite de la protection des berges de la rivière du Berger et la mise en valeur du corridor de la vallée de cette rivière à des fins de conservation et de récréation devront également être poursuivis pour permettre la conservation et l'amélioration de la qualité de ce milieu.

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXE 1

COMPARAISON DES OPTIONS

Tableau 4.2 : Comparaison des options en fonction des objectifs du projet

Grand objectifs	Sous-objectifs	OPTION 1 Prolongement de l'axe Du Vallon dans l'emprise du M.T.Q.	OPTION 2 Prolongement de l'axe du Vallon dans un corridor ouest	OPTION 3 Optimisation du réseau actuel	OPTION 4 Optimisation du réseau actuel avec élargissement du boulevard Saint-Jacques à 4 voies
Amélioration de la mobilité	Assurer une meilleure desserte locale et régionale et améliorer l'accès à la zone d'étude ainsi qu'aux secteurs limitrophes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorations majeures : <ul style="list-style-type: none"> – Desserte interne de Lebourgneuf améliorée. – Accès au réseau supérieur amélioré et efficace. – Desserte des secteurs nord-ouest améliorée. – Articulation du réseau amélioré; lien artériel efficace, bien positionné géographiquement et en termes de hiérarchie routière. – Accès direct à la zone d'étude et aux secteurs limitrophes par l'autoroute du Vallon. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorations majeures (mais dans une moindre mesure que l'option 1) : <ul style="list-style-type: none"> – Desserte interne de Lebourgneuf améliorée. – Accès au réseau supérieur amélioré – Desserte des secteurs nord-ouest améliorée. – Articulation du réseau amélioré; lien artériel efficace, bien positionné géographiquement et en termes de hiérarchie routière. – Accès quasi direct à la zone d'étude et aux secteurs limitrophes par l'autoroute du Vallon. – Inconvénients. <ul style="list-style-type: none"> – Capacité inférieure à l'option 1 pour accéder au quartier Lebourgneuf en raison de la configuration à 2 carrefours décalés de du Vallon. – Difficulté d'accès au réseau pour les futurs résidants et commerces de la zone de développement située le long du boulevard Lebourgneuf entre les carrefours du Vallon et De Celles actuel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Légère amélioration de la desserte interne de Lebourgneuf. ▪ Accès au réseau supérieur toujours déficient. ▪ Articulation du réseau toujours déficiente. ▪ Détérioration générale à long terme de l'écoulement de la circulation sur les axes déjà congestionnés (de l'Ormière, Saint-Joseph et Saint-Jacques). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mêmes inconvénients que l'option 3 ▪ Amélioration limitée de la desserte du secteur nord-ouest (Loretteville et Saint-Émile) avec l'élargissement de Saint-Jacques.

Éléments négatifs

Grand objectifs	Sous-objectifs	OPTION 1 Prolongement de l'axe Du Vallon dans l'emprise du M.T.Q.	OPTION 2 Prolongement de l'axe du Vallon dans un corridor ouest	OPTION 3 Optimisation du réseau actuel	OPTION 4 Optimisation du réseau actuel avec élargissement du boulevard Saint-Jacques à 4 voies
Amélioration de la mobilité	Diminuer la congestion des axes routiers du secteur	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration générale de la situation. Augmentation des volumes de circulation sur l'avenue Chauveau. Diminution des volumes sur de l'Ormière, Saint-Jacques, Saint-Joseph, Pierre-Bertrand et Lebourgneuf. Niveau de service amélioré, passant de E/F à D ou mieux : <ul style="list-style-type: none"> de l'Ormière; Saint-Jacques. Raccordement du Vallon/Lebourgneuf problématique 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la situation plus difficile que l'option 1. Augmentation des volumes de circulation sur Chauveau et Lebourgneuf (entre les 2 carrefours décalés de du Vallon). Niveau de service amélioré, passant de E/F à D : <ul style="list-style-type: none"> de l'Ormière; Saint-Jacques. Raccordement du Vallon/Lebourgneuf problématique, en raison de la géométrie contraignante (voies de virage à gauche en double, traitement des virages à droite, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Détérioration générale de la situation. Augmentation des volumes de circulation sur : <ul style="list-style-type: none"> de l'Ormière (congestionné) Saint-Jacques (congestionné) Saint-Joseph (congestionné) Pierre-Bertrand Lebourgneuf Chauveau Raccordement du Vallon/Lebourgneuf problématique Capacité insuffisante des rues d'accès au quartier Lebourgneuf 	<ul style="list-style-type: none"> Mêmes inconvénients que l'option 3 Faible amélioration de la situation, malgré l'élargissement de Saint-Jacques. Raccordement du Vallon/Lebourgneuf problématique.
Amélioration de la sécurité	Améliorer l'efficience du réseau routier en mettant en place un réseau efficace et sécuritaire	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration du bilan des accidents sur de l'Ormière par la diminution des volumes . Nouvel axe conçu selon des principes sécuritaires (terre-plein central, limitation des accès, etc.). Problèmes au niveau de la sécurité des piétons et des cyclistes (traversée de l'intersection du Vallon/Lebourgneuf). 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration du bilan des accidents sur de l'Ormière par la diminution des volumes Le nouvel axe est conçu selon des principes sécuritaires (terre-plein central, limitation des accès, etc.). Configuration du carrefour en T avec Lebourgneuf moins favorable que celle du projet initial. Problèmes au niveau de la sécurité des piétons et des cyclistes (traversée de l'intersection Lebourgneuf/De Celles). 	<ul style="list-style-type: none"> Très peu d'impact sur la sécurité par les mesures appliquées. Possibilité d'augmenter le nombre d'accidents sur les axes existants en raison de l'augmentation des volumes de circulation. 	<ul style="list-style-type: none"> Très peu d'impact sur la sécurité par les mesures appliquées. Possibilité d'augmenter le nombre d'accidents sur les axes existants en raison de l'augmentation des volumes de circulation.

Éléments négatifs

Grand objectifs	Sous-objectifs	OPTION 1 Prolongement de l'axe Du Vallon dans l'emprise du M.T.Q.	OPTION 2 Prolongement de l'axe du Vallon dans un corridor ouest	OPTION 3 Optimisation du réseau actuel	OPTION 4 Optimisation du réseau actuel avec élargissement du boulevard Saint-Jacques à 4 voies
Amélioration de la sécurité	Diminuer la circulation de transit dans les rues locales et résidentielles	<ul style="list-style-type: none"> Canalisation de la circulation de transit sur le futur boulevard Diminution des volumes de circulation sur les rues locales : <ul style="list-style-type: none"> Lespérance (dans une moindre mesure pour l'option 2) Des Brumes Élisabeth-II Thérèse-Casgrain (dans une moindre mesure pour l'option 2) De la Broussaille Augmentation de la circulation de transit sur : <ul style="list-style-type: none"> Renoir Johnny-Parent (collectrice secondaire) 		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la circulation de transit dans les rues locales et résidentielles sur : <ul style="list-style-type: none"> Johnny-Parent La Morille Thérèse-Casgrain De la Rive-Boisée Diminution potentielle ou stabilisation des volumes de circulation de transit <ul style="list-style-type: none"> Lespérance Chauveau à l'ouest de l'Ormière Des Brumes De la Broussaille 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la circulation de transit dans les rues locales et résidentielles (mêmes rues que l'option 3)
	Gérer adéquatement le corridor routier	<ul style="list-style-type: none"> Nonaccès entre Lebourgneuf et Chauveau sauf aux intersections prévues Présence d'un terre-plein central 	<ul style="list-style-type: none"> Nonaccès entre Lebourgneuf et Chauveau sauf aux intersections prévues Présence d'un terre-plein central Nonaccès sur le boulevard Lebourgneuf entre De Celles et du Vallon actuels 	<ul style="list-style-type: none"> Nombreux accès directs sur le boulevard 	<ul style="list-style-type: none"> Nombreux accès directs sur le boulevard
Développement urbain	Favoriser le développement résidentiel (zone d'urbanisation prioritaire de Lebourgneuf actuellement inachevée) et commercial (centre structurant Lebourgneuf)	<ul style="list-style-type: none"> Permet l'ouverture et le développement de la zone vacante, conformément à la planification de la Ville de Québec Consolidation du tissu urbain dans un secteur central. 	<ul style="list-style-type: none"> Permet l'ouverture et le développement de la zone vacante; non conforme à la planification de la Ville de Québec Nonaccès sur le boulevard Lebourgneuf limite la possibilité de développement des terrains en bordure (1 000 logements); allant à l'encontre des objectifs de la ville. Incite les gens à utiliser un réseau secondaire non prévu à cet effet; diminution de la qualité de vie des résidents 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun effet sur le développement commercial et résidentiel des zones vacantes 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun effet sur le développement commercial et résidentiel des zones vacantes Effet majeur sur le milieu bâti actuel sur le boulevard Saint-Jacques (minimum de 15 résidences).
	Relier entre eux des quartiers isolés les uns des autres	<ul style="list-style-type: none"> Permet d'assurer le lien entre les différents quartiers 	<ul style="list-style-type: none"> Permet d'assurer le lien entre les différents quartiers (liens moins nombreux que l'option 1) 	<ul style="list-style-type: none"> Assure quelques liens entre les différents quartiers résidentiels (moins que les options 1 et 2). Pas de lien efficace vers le centre structurant. 	<ul style="list-style-type: none"> Assure des liens moins directs avec les différents quartiers Pas de lien efficace vers le centre structurant.
Variante préférable sur le plan des objectifs du projet					

Éléments négatifs

Tableau 4.3 : Comparaison des options en fonction des critères environnementaux retenus

Critères	Effet ou contrainte	OPTION 1 Prolongement de Du Vallon en boulevard urbain		OPTION 2 Tracé à l'ouest de la rivière du Berger
		Traversée du parc Passage inférieur (viaduc)	Traversée du parc Passage supérieur (passerelle)	
Couvert végétal en territoire protégé ⁶	Perte de boisés forestiers d'intérêt (érablières sucrières)	<ul style="list-style-type: none"> Perte de 0,2 ha en bordure de la rivière du Berger. 		<ul style="list-style-type: none"> Aucun boisé d'intérêt affecté.
Faune en territoire protégé ¹	Perte d'habitats fauniques	<ul style="list-style-type: none"> Perte de 2,7 ha. 		<ul style="list-style-type: none"> Perte de 0,9 ha ⁽¹⁾
	Effet de barrière	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une barrière entre la rivière du Berger et la rue Thérèse-Casgrain. 		<ul style="list-style-type: none"> Création d'une barrière entre le secteur Les Méandres, la rivière et les secteurs à l'est de cette dernière. La continuité entre la rivière du Berger et la rue Thérèse-Casgrain est maintenue.
Parc de l'Escarpement	Rupture de la continuité fonctionnelle du parc	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une barrière physique et possibilité d'une seconde rupture de moindre importance par une rue municipale. 		<ul style="list-style-type: none"> Création d'une barrière physique entre le secteur à l'ouest (développement Les Méandres), la rivière et le secteur à l'est de la rivière dans le parc de l'Escarpement. (passages sous réserve de connaître la nature des traversées). La continuité du parc de l'Escarpement est maintenue entre la rivière du Berger et la rue Thérèse-Casgrain. Possibilité de profiter d'une rupture déjà prévue dans le cadre du développement du secteur.
		<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un passage inférieur (viaduc) (10 m de large par 4 m de hauteur pour une longueur de 28 m) pour assurer la continuité du parc. 	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un passage supérieur (passerelle) de 60 m par 5 m de largeur pour assurer la continuité du parc. 	

⁶ Les effets sur la faune et le couvert végétal seront évalués seulement pour les secteurs qui sont en territoire protégé (parc de l'Escarpement, berges de la rivière du Berger), car le reste du territoire est voué au développement résidentiel et commercial conformément à la planification de la Ville de Québec. Les autres secteurs forestiers sont sujets à un déboisement partiel en fonction du rythme de développement et des besoins de circulation futurs, par exemple, l'élargissement du boulevard Lebourgneuf (option 2).

Critères	Effet ou contrainte	OPTION 1 Prolongement de Du Vallon en boulevard urbain		OPTION 2 Tracé à l'ouest de la rivière du Berger
		Traversée du parc Passage inférieur (viaduc)	Traversée du parc Passage supérieur (passerelle)	
Rivière du Berger	Perturbation des berges, de la qualité de l'eau et du régime hydrologique de la rivière. Perturbation des habitats aquatiques.	<ul style="list-style-type: none"> Construction d'un nouveau pont à 4 voies. Impact possible sur une frayère et une fosse situées à moins de 200 m en aval de la traversée. Aucun pont requis pour le boulevard La Morille. 		<ul style="list-style-type: none"> Élargissement du pont sur le boulevard Lebourgneuf à 6 voies. Aucune frayère ou fosse située en aval (2 km). Construction d'un pont à 2 voies sur le boulevard La Morille. Impact possible sur une frayère située à moins de 300 m en aval de la traversée.
Impacts visuels	Perception par les futurs usagers du nouveau lien routier (automobilistes, cyclistes, piétons).	<ul style="list-style-type: none"> Enveloppe visuelle du trajet des éventuels usagers très dynamique et diversifiée par la perception et la découverte de plusieurs entités paysagères différentes perçues en séquence relativement brusque. Aucune incidence sur la vue panoramique pour les éventuels usagers en direction sud. 	<ul style="list-style-type: none"> Perception d'un ouvrage d'art (passerelle piéton) permettant de dynamiser et de susciter un intérêt lors de la traversée du parc, si l'ouvrage d'art a une conception architecturale intéressante. Incidence ponctuelle sur la vue panoramique pour les éventuels usagers en direction sud. 	<ul style="list-style-type: none"> Enveloppe visuelle du trajet des éventuels usagers relativement dynamique et diversifiée par la perception et la découverte de plusieurs entités paysagères différentes perçues en séquence relativement douce. Aucune incidence sur la vue panoramique pour les éventuels usagers en direction sud.

Critères	Effet ou contrainte	OPTION 1 Prolongement de Du Vallon en boulevard urbain		OPTION 2 Tracé à l'ouest de la rivière du Berger
		Traversée du parc Passage inférieur (viaduc)	Traversée du parc Passage supérieur (passerelle)	
Impacts visuels	Perception des observateurs permanents ou mobiles	<ul style="list-style-type: none"> Forte modification de l'ensemble de l'enveloppe visuelle des usagers du parc car le tracé affecte une plus grande superficie du parc et ce dans sa partie centrale. Pour les usagers du parc, l'impression que l'autoroute traverse le parc sera moindre en raison de la non perception de l'autoroute. 	<ul style="list-style-type: none"> Pour les usagers du parc de l'Escarpement, l'impression que l'autoroute traverse le parc sera forte, la passerelle passant au-dessus de la route). 	<ul style="list-style-type: none"> Faible modification de l'ensemble de l'enveloppe visuelle des usagers du parc car le tracé affecte une moins grande superficie du parc et en périphérie. Manque d'information sur la traversée du futur boulevard pour les usagers du parc
	Respect de la structure paysagère du territoire à l'étude	<ul style="list-style-type: none"> Impact moyen sur la conservation de l'entité paysagère du parc car le tracé traverse le parc sur une plus grande longueur et à des endroits visuellement plus intéressants. 	<ul style="list-style-type: none"> Impact moyen sur la conservation de l'entité paysagère du parc car le tracé traverse le parc sur une plus grande longueur et à des endroits visuellement plus intéressants. 	<ul style="list-style-type: none"> Impact faible sur la conservation de l'entité paysagère car le tracé traverse le parc sur une moins grande longueur, en périphérie et à des endroits visuellement moins intéressants.
Impact sonore	Augmentation du niveau sonore pour les résidents existants	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du niveau sonore pour les quartiers résidentiels situés au nord de l'avenue Chauveau (Promenades Chauveau). 		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du niveau sonore anticipée pour les résidences situées en bordure du développement Les Méandres, de même que pour l'institution Académie Saint-Louis, basée sur l'étude réalisée de l'option 1.
		<ul style="list-style-type: none"> Impact sonore dans le parc à être évalué. 		

Critères	Effet ou contrainte	OPTION 1 Prolongement de Du Vallon en boulevard urbain		OPTION 2 Tracé à l'ouest de la rivière du Berger
		Traversée du parc Passage inférieur (viaduc)	Traversée du parc Passage supérieur (passerelle)	
Développement résidentiel existant	Modification du caractère des lieux	<ul style="list-style-type: none"> Longe le développement des Promenades Chauveau. Dégradation de l'environnement, mais tracé planifié depuis les années 60, avant le développement du secteur. 		<ul style="list-style-type: none"> Se rapproche du développement Les Méandres, alors que la planification prévoyait le boulevard de l'autre côté de la rivière du Berger.
		<ul style="list-style-type: none"> Le développement s'est fait en fonction de l'emprise acquise en 1968. 		
Aménagement du territoire	Conformité avec la planification existante	<ul style="list-style-type: none"> Conforme avec la planification de la Ville de Québec et aux consultations publiques sur le développement du secteur. 		<ul style="list-style-type: none"> Non conforme avec la planification de la Ville de Québec et aux consultations publiques sur le développement du secteur.
Activités récréatives	Pistes cyclables	<ul style="list-style-type: none"> Permet de créer un réseau cyclable dans un milieu très intéressant (parc de l'Escarpeement + traversée de la rivière du Berger) et de mieux structurer le réseau existant (lien avec autres voies cyclables). 	<ul style="list-style-type: none"> Forte déclivité pour rejoindre le passage supérieur (passerelle) dans le parc, rendant ainsi l'accès difficile. 	<ul style="list-style-type: none"> Permet de créer un réseau cyclable dans un milieu intéressant (traverse et longe le parc de l'Escarpeement) et de mieux structurer le réseau existant (lien avec autres voies cyclables).
	Sentiers pédestres	<ul style="list-style-type: none"> Dans le parc, passage dans un viaduc pouvant entraîner. 		
		<ul style="list-style-type: none"> Permet de relier le secteur Lebourgneuf avec le futur sentier le long de la rivière du Berger. Dans le parc, passage dans un viaduc pouvant entraîner un sentiment d'insécurité. 		<ul style="list-style-type: none"> Aucun effet.
Acquisition de terrains	Acquisitions de terrains et déplacement de bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> Acquisition mineure de terrain. Tracé situé principalement dans l'emprise du M.T.Q. Autres terrains appartenant à la Ville de Québec. 		<ul style="list-style-type: none"> Dans le parc, passage dans un viaduc pouvant entraîner un sentiment d'insécurité. Acquisition de terrains appartenant à Lehndorff Management Ltd et à un autre propriétaire privé. Élargissement requis de Lebourgneuf à 6 voies, et réaménagement de l'intersection du Vallon/Lebourgneuf : pas d'acquisition, les terrains appartenant à la Ville et au M.T.Q.

