

Parachèvement de l'autoroute 35

Inventaire hydrogéologique

Direction du laboratoire des chaussées
Août 2005



INVENTAIRE HYDROGÉOLOGIQUE
PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 35
MUN. : ST-JEAN-SUR-RICHELIEU
@ FRONTIÈRE USA
CIRC. ÉLECT. : IBERVILLE

SERVICE GÉOTECHNIQUE ET GÉOLOGIE
SECTEUR MÉCANIQUE DES ROCHES

QUÉBEC, LE 1^{er} AOÛT 2005

c.c. M. Jean Iracà, ing. N/Dossier : 0035-01-150(026)05
M. Bernard McCann, urbaniste. No. Projet : 20-5474-9109A
M. Jean-Marie Durand, ing.

**LOCALISATION GÉNÉRALE
DU PROJET**

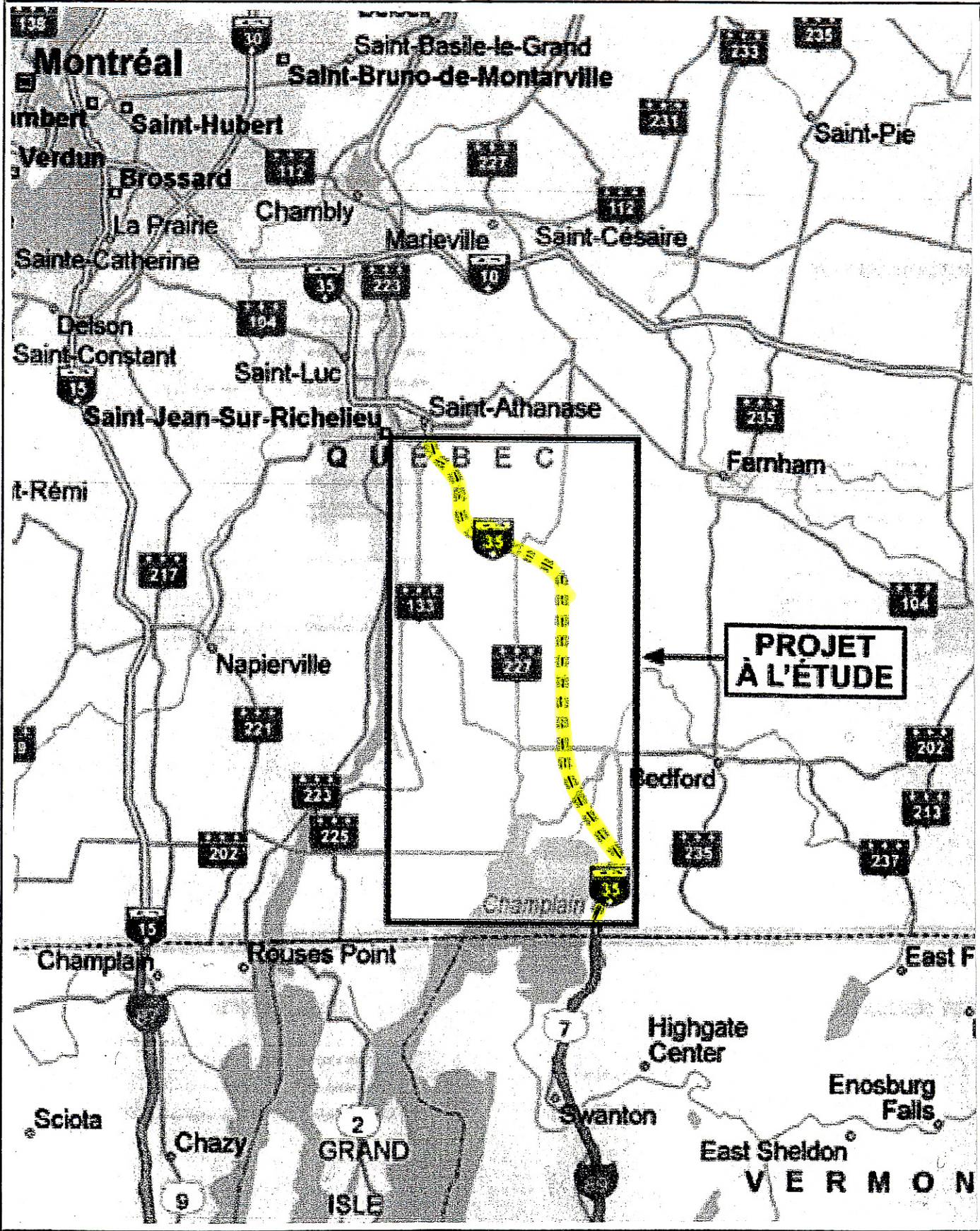


TABLE DES MATIÈRES

1.0	Introduction	1
2.0	Description du projet	1
3.0	Localisation des secteurs alimentés en eau potable par des puits privés ou par un réseau d'aqueduc municipal	3
3.1	Puits privés	3
3.2	Aqueducs municipaux	6
4.0	Puits caractérisés	7
5.0	Qualité de l'eau	8
6.0	Description des réseaux d'aqueducs municipaux	9
6.1	Saint-Jean-sur-Richelieu	9
6.2	Saint-Alexandre	10
6.3	Saint-Sébastien	11
6.4	Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River	11
6.5	Saint-Armand	11
7.0	Contexte hydrogéologique	12
8.0	Impacts	13
8.1	Puits privés	14
8.2	Sources d'alimentation en eau municipales	16
9.0	Conclusion	16
Annexe 1	Plans de localisation montrant les aménagements décrits au chapitre 2.0	
Annexe 2	Fiches descriptives et plans de localisation des puits caractérisés	
Annexe 3	Tableaux des résultats d'analyses	
Annexe 4	Plan de localisation indiquant les routes aux abords du projet	
Annexe 5	Plan de localisation montrant l'emplacement des sources d'alimentation en eau des municipalités et l'emplacement des puits privés qui ont été caractérisés	
Annexe 6	Plan de localisation montrant les zones desservies en eau potable par un réseau d'aqueduc municipal ou par des puits privés	
Annexe 7	Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution	

1.0 INTRODUCTION

Le présent rapport concerne l'inventaire hydrogéologique que nous avons réalisé aux abords du tracé préliminaire recommandé pour le parachèvement de l'autoroute 35 entre la municipalité de Saint-Jean-sur-Richelieu et la frontière américaine.

Nos relevés sur le terrain ont été effectués durant les mois de mai et juin 2005.

2.0 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet a une longueur approximative de 35 kilomètres et débute sur le territoire de Saint-Jean-sur-Richelieu, là où l'autoroute 35 est déjà existante. À partir de ce raccordement à l'autoroute actuelle, le tracé emprunte un tout nouveau corridor, qui chemine sur des terres où l'on ne retrouve généralement que très peu de résidences. Nous identifierons au chapitre 3.0 les zones habitées.

Vers la fin du projet, sur le territoire de Saint-Armand, le tracé projeté vient se raccorder à la route 133 existante et chevauche cette dernière jusqu'à la limite frontalière Québec/États-Unis (fin du projet). Il est à noter que la route 133 dans ce secteur de Saint-Armand est déjà aménagée à 4 voies à chaussées séparées sur une longueur d'un peu plus de 5 kilomètres.

Dans le cadre de la construction du nouveau tronçon de l'autoroute 35, les travaux suivants sont prévus. Les secteurs où seront réalisés ces aménagements apparaissent sur les plans de l'annexe 1.

1. Réaménagement d'une partie du chemin de la Grande-Ligne avec viaduc et accès à l'autoroute (Saint-Jean-sur-Richelieu);
2. Aménagement d'une sortie pour la route 227 ou rang des Dussault (Saint-Alexandre);
3. Aménagement d'une sortie allant à Saint-Alexandre (Saint-Alexandre);
4. Réaménagement de l'intersection Montée de la Station – Montée Lacroix (Saint-Alexandre);
5. Réaménagement d'une partie de la route 133 avec viaduc et accès à l'autoroute (Saint-Sébastien);
6. Réaménagement d'une partie de la route 202 ou rang des Ducharme. avec viaduc (Saint-Sébastien & Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River);
7. Construction d'un pont au-dessus de la rivière-aux-Brochets (Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River);
8. Réaménagement d'une partie de la route 133 et d'une partie du chemin Champlain avec viaduc. Travaux nécessaires au raccordement de l'autoroute projetée avec la route 133 existante (Saint-Armand);
9. Réaménagement de l'intersection rue Quinn – avenue Montgomery avec viaduc (Saint-Armand).

Les travaux prévoient également l'aménagement d'un poste de contrôle qui serait situé aux abords de la future autoroute (route 133 actuelle) près du chemin Champlain (Saint-Armand).

Il est à noter que les secteurs précédemment identifiés, où il y aura des travaux de réaménagement, correspondent également à la majorité des secteurs où l'on retrouve des habitations bordant le tracé de l'autoroute 35 projetée.

3.0 LOCALISATION DES SECTEURS ALIMENTÉS EN EAU POTABLE PAR DES PUIES PRIVÉS OU PAR UN RÉSEAU D'AQUEDUC MUNICIPAL

Tel que mentionné précédemment, on retrouve tout au long de la trentaine de kilomètres du projet de la future autoroute 35, quelques secteurs habités qui sont alimentés en eau potable tantôt par des puits privés, tantôt par un réseau d'aqueduc municipal. Ces zones habitées correspondent majoritairement aux 9 secteurs qui sont identifiés au chapitre 2.0 (voir aussi plans de localisation à l'annexe 1) où il y aura des aménagements particuliers. Nous identifierons donc dans ce chapitre ces différents secteurs, en spécifiant quel est le type d'alimentation en eau potable qui les alimente. Pour visualiser ces secteurs, veuillez vous référer au plan de l'annexe 6.

3.1 Puits privés

Le premier endroit où l'on retrouve des puits privés est situé sur le territoire de Saint-Jean-sur-Richelieu dans le secteur Saint-Athanase où, à l'intersection A-35/Chemin de la Grande-Ligne, on dénombre une quinzaine de résidences qui, selon les informations recueillies sur place, sont alimentées en eau par des puits artésiens. Ces propriétés sont localisées sur le 3^e Rang, sur la rue Princesse Caroline et sur le Chemin de la Grande-Ligne. Elles sont toutes

situées à 100 mètres et plus de la future autoroute. Le chaînage à la jonction A-35/Chemin de la Grande-Ligne est 12+900.

Un peu plus loin (~ ch. 15+700) le tracé de l'autoroute projetée passe à environ 250 mètres du rang Grand-Sabrevois (situé sur le territoire de Sainte-Anne-de-Sabrevois) où l'on retrouve 3 ou 4 propriétés alimentées en eau par des puits privés.

À l'intersection A-35/Route 227 (rang des Dussault), au chaînage approximatif 20+750, il y a une résidence qui s'alimente en eau à partir d'un puits artésien. Cette maison est située dans Saint-Alexandre à environ 300 mètres de l'autoroute projetée.

Au chaînage approximatif 22+350, à l'intersection A-35/Route de la Station/ Montée Lacroix, nous avons identifié deux résidences alimentées en eau par des puits artésiens. Ces propriétés, qui font partie de la municipalité de Saint-Alexandre, sont situées à plus de 250 mètres de la future autoroute.

Plus loin, dans la municipalité de Saint-Sébastien, au chaînage approximatif 34+100 (intersection A-35/Route 133), on dénombre quatre résidences qui s'approvisionnent en eau à partir de puits artésiens. Ces résidences sont toutes situées à plus de 250 mètres de l'autoroute projetée et à 50 mètres et plus par rapport aux bretelles de l'autoroute qui seront aménagées.

Aux environs du chaînage 37+850 (intersection A-35/Route 202) dans la municipalité de Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River, nous avons identifié une résidence située sur le rang des Ducharme (route 202). Cette propriété est alimentée en eau par un puits artésien et elle est située à plus de 300 mètres de la future autoroute.

Toujours dans la municipalité de Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River, dans le secteur de la rivière-aux-Brochets (ch. 39+500), on dénombre environ six résidences qui sont localisées sur le chemin du Bois. Ces résidences sont situées à moins de 150 mètres de l'autoroute projetée et elles sont alimentées en eau, selon les informations recueillies sur place, par des puits artésiens.

Un peu plus loin, sur le territoire de Saint-Armand, là où la future autoroute vient rejoindre la route 133 actuelle (~ ch. 243+300), on retrouve une dizaine de propriétés (maisons privées et commerce) qui ont des puits artésiens comme source d'alimentation en eau. Ces propriétés, dont la distance varie entre 50 et 275 mètres de la future autoroute, sont toutes localisées sur la route 133 sauf une qui est située sur le chemin Champlain. Il est à noter qu'il y a une équation de chaînage à 42+230 qui devient 142+230 pour la voie Ouest et 242+230 pour la voie Est. Notons également qu'à partir du chemin Champlain, la route 133 actuelle est déjà aménagée en autoroute à quatre voies à chaussées séparées (autoroute de la Vallée-des-Forts) et ce, jusqu'à la frontière américaine.

Aux environs du chaînage 244+950, toujours dans Saint-Armand, le tracé de l'autoroute projetée croise la rue Allan, où l'on retrouve une propriété alimentée en eau par un puits privé. Cette résidence est située à moins de 50 mètres du tracé de l'autoroute projetée.

Finalement, le dernier endroit où l'on retrouve des puits privés est également situé dans Saint-Armand, aux abords de la route 133 (autoroute de la Vallée-des-Forts) où l'on dénombre, un peu au sud du chemin South (~ ch. 247+300), une dizaine de propriétés (maisons privées, commerces et douanes) qui possèdent des puits privés. Certaines de ces propriétés sont situées sur l'emprise projetée tandis que les autres sont situées à un maximum d'une cinquantaine de mètres de l'autoroute projetée.

3.2 Aqueducs municipaux

On retrouve aux abords immédiats du projet, trois secteurs où c'est un réseau d'aqueduc municipal qui alimente en eau les résidences et commerces.

Le premier secteur est situé au tout début du projet dans la zone urbaine de la ville de Saint-Jean-sur-Richelieu près du parc industriel.

Par la suite, sur le territoire de Saint-Alexandre, on retrouve un réseau d'aqueduc desservant quelques propriétés localisées sur les rues Industriel, du Bonheur, du Repos et Saint-Charles.

Finalement, dans Saint-Armand, les résidences situées à l'intersection de la future autoroute et des rues Quinn et Montgomery (environ 245+850) sont alimentées en eau potable par le réseau d'aqueduc municipal de Saint-Armand.

Le réseau de la municipalité de St-Sébastien n'alimente aucune résidence localisée dans l'environnement immédiat de l'autoroute projetée alors que la municipalité de St-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River ne possède aucun réseau d'aqueduc. Tous ces réseaux municipaux sont décrits de façon plus détaillée au chapitre 6.0.

4.0 PUIITS CARACTÉRISÉS

À cette étape préliminaire du projet, nous avons caractérisé 15 puits de particuliers répartis tout le long du tracé de façon à avoir une idée générale du mode d'alimentation en eau des propriétés non raccordées à un réseau d'aqueduc municipal. Ces puits identifiés P-1 @ P-15 apparaissent dans le tableau suivant :

Numéro du puits	Type de puits	Localisation du puits
P-1	Artésien	3 ^{ème} Rang, Saint-Jean-sur-Richelieu
P-2	Artésien	Rue Princesse Caroline, Saint-Jean-sur-Richelieu
P-3	Pointe	Rang Grand-Sabrevois, Saint-Anne-de-Sabrefois
P-4	Artésien	Rang des Dussault, Saint-Alexandre
P-5	Artésien	Montée de la Station, Saint-Alexandre
P-6	Artésien	Montée de la Station, Saint-Alexandre
P-7	Artésien	Route 133, Saint-Sébastien
P-8	Artésien	Route 133, Saint-Sébastien
P-9	Artésien	Route 133, Saint-Sébastien

Numéro du puits	Type de puits	Localisation du puits
P-10	Artésien	Rang des Ducharme, Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River
P-11	Artésien	Chemin du Bois, Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River
P-12	Artésien	Route 133, Saint-Armand
P-13	Artésien	Route 133, Saint-Armand
P-14	Artésien	Chemin Champlain, Saint-Armand
P-15	Artésien	Route 133, Saint-Armand

À l'annexe 5, nous avons inclus un plan de localisation générale montrant l'emplacement de ces puits, alors qu'à l'annexe 2 vous trouverez la fiche descriptive et un plan de localisation de chacun des puits qui ont été caractérisés.

5.0 QUALITÉ DE L'EAU

Pour avoir une idée de la qualité de l'eau que débitent les 15 puits localisés aux abords du projet, ceux-ci ont fait l'objet d'un échantillonnage pour fins d'analyses.

À la lumière des résultats d'analyses obtenus (voir tableaux de l'annexe 3), on peut voir que l'eau de 14 des 15 puits montre une anomalie ou plus en ce qui a trait aux recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada.

Ainsi, du point de vue bactériologique, 5 puits sont contaminés tandis que pour le volet physico-chimique on note des anomalies au niveau des matières dissoutes totales (8 puits), du manganèse (7 puits), de la turbidité (4 puits), du fer

(4 puits), du pH (2 puits), des sulfures (1 puits), de la couleur (1 puits), des nitrates et nitrites (1 puits), des chlorures (1 puits) et du sodium (1 puits).

Il est à noter que nous avons fait parvenir à chacun des propriétaires, les résultats d'analyses de l'eau de leur puits respectif.

6.0 DESCRIPTION DES RÉSEAUX D'AQUEDUCS MUNICIPAUX

Tel que mentionné précédemment (chapitre 3.0), on retrouve aux abords du tracé de l'autoroute projetée, dans certains secteurs, des résidences qui sont alimentées en eau potable par un réseau d'aqueduc municipal. Nous ferons donc dans ce chapitre, une brève description des réseaux d'aqueduc des municipalités touchées par le passage de la future autoroute. À l'annexe 5 vous trouverez un plan de localisation montrant l'emplacement des sources d'alimentation en eau de ces réseaux.

6.1 Saint-Jean-sur-Richelieu

Soulignons au départ que la municipalité de Saint-Jean-sur-Richelieu a fusionné les municipalités de Saint-Luc, L'Acadie, Iberville et Saint-Athanase.

C'est la rivière Richelieu qui est la source d'approvisionnement en eau de Saint-Jean-sur-Richelieu. La prise d'eau dans la rivière est située dans l'arrondissement Iberville à environ 2 kilomètres à l'Ouest du début des travaux (autoroute 35 actuelle). L'eau pompée passe par une usine de filtration située

sur la rive en face de la prise d'eau et est ensuite distribuée dans le réseau municipal.

Lors de nos relevés sur le terrain (fin mai/début juin 2005), la municipalité de Saint-Jean-sur-Richelieu s'apprêtait à mettre en service une extension de son réseau d'aqueduc permettant d'approvisionner en eau la municipalité de Sainte-Anne-de-Sabrevois.

6.2 Saint-Alexandre

La municipalité possède un réseau d'aqueduc depuis 1991. Ce réseau alimente environ 500 résidences majoritairement situées dans le village.

L'alimentation en eau se fait à partir de trois puits crépinés dont deux sont situés sur le chemin de la Grande-Ligne et l'autre (identifié puits L'Écuyer), est situé sur le rang Sainte-Marie. Les deux puits de la Grande-Ligne ont une profondeur qui varie entre 10 et 10,6 mètres tandis que le puits L'Écuyer a une profondeur de 20,1 mètres. Avant d'être distribuée aux résidences, l'eau passe par une usine de traitement située près des puits de la Grande-Ligne. Ces installations (puits et usine de traitement) sont situées à 2 kilomètres et plus, à l'Est du tracé projeté de l'autoroute.

Soulignons aussi que l'on retrouve, au chaînage 23+350, une usine de traitement des eaux usées qui est localisée à une cinquantaine de mètres à l'Est de l'emprise de la future autoroute.

6.3 Saint-Sébastien

La municipalité de Saint-Sébastien est alimentée en eau via un réseau de distribution appelé « Régie intermunicipale d'approvisionnement en eau potable Henryville-Venise » (R.I.A.E.P.H.V.). Cette régie approvisionne en eau les municipalités de : Henryville, Clarenceville, Venise-en-Québec et St-Sébastien.

La source d'alimentation en eau est la rivière Richelieu et la prise d'eau est située sur le territoire d'Henryville, à environ 10 kilomètres à l'Ouest du tracé projeté de l'autoroute. Après pompage, l'eau est acheminée à une usine de filtration située non loin de la prise d'eau pour ensuite être distribuée aux résidences des quatre municipalités.

6.4 Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River

La municipalité ne possède aucun réseau d'aqueduc et les résidents s'alimentent tous en eau potable à partir de puits individuels.

6.5 Saint-Armand

La municipalité de Saint-Armand, qui a fusionné avec celle de Philipsburg, possède un réseau d'aqueduc datant du début des années 60 et c'est le lac

Champlain qui en est la source d'alimentation . Une fois l'eau pompée, celle-ci passe par une usine de filtration située près du quai dans le secteur de Philipsburg. Ces installations (prise d'eau, usine de filtration) sont situées à environ 500 mètres à l'Ouest du tracé projeté.

Le réseau d'aqueduc alimente quelque 110 résidences majoritairement situées dans l'arrondissement Philipsburg notamment sur les rues Allan, Champlain, Montgomery, Quinn et South. Le réseau alimente également une partie de la municipalité de Bedford.

7.0 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Les terrains sur lesquels on retrouve le tracé projeté de l'autoroute 35 sont majoritairement très plats avec une pente générale extrêmement faible d'Est en Ouest, soit en direction de la rivière Richelieu. Toutefois, dans la partie tout au Sud du tracé, on entre dans une zone plus montagneuse où les pentes de terrains sont beaucoup plus prononcées mais toujours en direction Ouest, vers le Lac Champlain cette fois-ci.

Dans la plaine où passe la majorité du tracé, mis à part un dépôt de surface constitué de sable et gravier qu'on retrouve au sud de St-Alexandre, les terrains traversés sont habituellement constitués d'argile, de silt et de till qui sont des dépôts très peu perméables. C'est ce qui peut expliquer qu'on retrouve une

majorité de puits forés dans le roc (dits « artésiens ») compte tenu que la plupart des dépôts meubles ne constituent pas un aquifère exploitable.

Nous avons joint en annexe 7 un extrait de la « Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution » telle que réalisée par Régnald McCormack en 1985 pour le ministère de l'Environnement du Québec. On constate que l'unité sablo-graveleuse identifiée au sud de St-Alexandre constitue une zone de vulnérabilité élevée en ce qui a trait à une éventuelle contamination en provenance de la surface. Toutefois, il n'y a pour ainsi dire aucun puits dans l'axe de l'autoroute projetée dans ce secteur précis qui est plutôt constitué de terres agricoles. La plupart des autres secteurs traversés par le nouveau tracé sont classés « 2 », soit des zones à faible potentiel de contamination des eaux souterraines, justement à cause de la présence en surface de matériaux meubles peu perméables.

C'est donc dire que le principal aquifère exploité, soit celui dans le milieu fracturé (roc) est peu vulnérable à une contamination en provenance de la surface, donc peu vulnérable aux activités de construction et d'entretien de l'autoroute projetée.

8.0 IMPACTS

Nous traiterons dans ce chapitre, des impacts généraux que pourrait avoir le projet de parachèvement de l'autoroute 35 entre Saint-Jean-sur-Richelieu et la

frontière américaine (Saint-Armand). Les impacts sur les puits privés ainsi que sur les sources d'alimentation municipales seront abordés distinctement.

8.1 Puits privés

À cette étape-ci du projet il n'existe qu'un plan d'avant-projet préliminaire pour réaliser nos études de sorte que les commentaires émis seront d'ordre général. À une étape ultérieure du projet, lorsque les plans de construction définitifs seront disponibles, nous pourrons sur demande procéder à l'étude des puits détaillée. Celle-ci nous permettra de déterminer avec plus de précision les impacts sur chacun des puits situés aux abords du projet.

Malgré l'importance du projet à l'étude, c'est-à-dire la construction d'environ 35 kilomètres d'autoroute, on peut affirmer que l'impact sur les puits sera minime. Tout d'abord, le tracé de la future autoroute chemine majoritairement dans des zones non-habitées et, aux quelques endroits où l'on retrouve des résidences, celles-ci ne sont pas nombreuses en plus d'être situées à des distances importantes (14 maisons sur 15 à plus de 100 mètres du \pm) par rapport à l'autoroute projetée. Un autre point à prendre en considération est le fait que le tracé cheminera sur des terres dont la topographie est généralement très plane ce qui ne nécessitera pas de déblais importants, travaux qui peuvent parfois être problématiques pour des sources d'approvisionnement en eau.

Il faut aussi souligner que dans le secteur à l'étude on retrouve majoritairement (14 des 15 puits caractérisés) des puits artésiens (forés dans le roc) qui sont, de par leur mode d'alimentation, moins vulnérables que des puits de surface. Tel qu'on l'a vu dans le chapitre sur le contexte hydrogéologique, la présence en surface de dépôts meubles peu perméables sur la majorité du tracé explique la prédominance de puits artésiens sur les puits de surface et constitue une barrière naturelle contre la pénétration vers l'aquifère présent dans le roc de contaminants en provenance de la surface.

Finalement, notons que les 5 derniers kilomètres du projet seront construits en chevauchement avec la route 133 actuelle qui est déjà aménagée en autoroute à 4 voies à chaussées séparées (autoroute de la Vallée-des-Forts). Les travaux sur ce tronçon ne devraient donc pas être majeurs.

Comme nous venons de le voir, même si la majorité des puits ne risquent pas d'être affectés par les travaux de l'autoroute projetée, quelques aménagements (bretelles, accès, sorties) de cette dernière et des réfections partielles de routes déjà existantes (chemin de la Grande-Ligne, route 133 à Saint-Sébastien, route 202, route 133 à Saint-Armand) pourraient causer un impact sur certains puits, dû à leur proximité par rapport à ces réaménagements.

Un dernier impact à souligner concerne les expropriations de résidences et des puits qui les alimentent. En effet, le passage de l'autoroute nécessitera le

déplacement de quelques résidences notamment dans le secteur du chemin du Bois (environ 3 résidences) ainsi qu'aux abords de la route 133 (environ 4 résidences) dans le secteur de Saint-Armand. Les propriétaires touchés devront être dédommagés pour le forage d'un nouveau puits, s'il y a lieu.

8.2 Sources d'alimentation en eau municipales

L'impact sur les sources d'alimentation en eau des municipalités touchées par le passage de la future autoroute c'est-à-dire, Saint-Jean-sur-Richelieu, Saint-Alexandre, Saint-Sébastien, Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River et Saint-Armand, sera nul puisque toutes ces sources d'approvisionnement sont situées à des distances relativement élevées par rapport au tracé projeté. Ces distances, tel que spécifié au chapitre 6.0, varient entre 500 mètres et 10 kilomètres.

Il faudra toutefois porter une attention spéciale à la présence de conduites d'amenée d'eau municipales qui pourraient croiser le futur tracé notamment, dans les secteurs de Saint-Jean-sur-Richelieu (début du projet) et de Saint-Armand (fin du projet).

9.0 CONCLUSION

L'inventaire hydrogéologique du projet de parachèvement de l'autoroute 35 entre Saint-Jean-sur-Richelieu et la frontière américaine a été réalisé à partir du plan d'avant-projet préliminaire.

Tel que spécifié au chapitre 8.0, nous n'entrevoions pas d'impact majeur pour les utilisateurs d'eau souterraine, tant les particuliers que les municipalités. Lors de notre passage pour l'étude (fin mai –début juin 2005), nous avons caractérisé 15 puits et avons échantillonné l'eau de ceux-ci. Aux chapitres 4.0 et 5.0, nous identifions les propriétaires des puits et apportons un bref commentaire sur la qualité de l'eau débitée par ces puits.

Nous avons rencontré les autorités de chacune des municipalités touchées par le passage de l'autoroute projetée afin de connaître leur mode d'approvisionnement en eau. Au chapitre 6.0, nous parlons de ces réseaux d'aqueduc municipaux.

Enfin, tout au long du rapport vous trouverez des annotations qui renvoient à différentes annexes jointes au rapport et facilitant la compréhension de celui-ci.

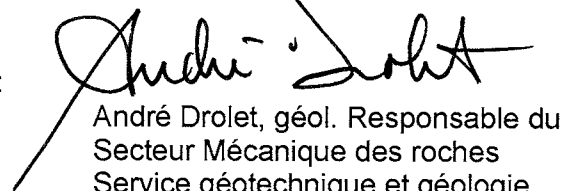
Espérant le tout à votre entière satisfaction, nous demeurons à votre disposition si de plus amples informations vous sont nécessaires.

Préparé par :



Paul-André Paquet, Chef d'équipe
Secteur Mécanique des roches

Approuvé par :



André Drolet, géol. Responsable du
Secteur Mécanique des roches
Service géotechnique et géologie
930, chemin Ste-Foy, 5^e étage
Québec, QC G1S 4X9