

RAPPORT

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE

RELOCALISATION DU PONT DE
SAINT-CÔME-LINIÈRE



JUILLET 2016

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE RELOCALISATION DU PONT

Municipalité de Saint-Côme-Linière

Projet n° : 161-03354-00
Date : 20 juillet 2016



WSP Canada Inc.
11535, 1^{re} Avenue Est, bureau 200
Saint-Georges (Québec) G5Y 7H5

Téléphone : +1 418 228-8041
Télécopieur : +1 418 228-8045
www.wspgroup.com



SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

Gaétan Labbé, ing.
Directeur infrastructures urbaines

PRÉPARÉ PAR

Jacques Blouin, ing.
Directeur ouvrages d'arts Québec

HISTORIQUE DES RÉVISIONS

VERSION	DATE	DESCRIPTION
1	20 JUILLET 2016	Étude préliminaire

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
2	OPTIONS DE LOCALISATION DU PONT	2
3	ASPECTS STRUCTURAUX.....	3
3.1	ÉTUDE HYDRAULIQUE	3
3.2	INFORMATIONS GÉOTECHNIQUES	4
3.3	PONT EXISTANT	4
3.4	EXIGENCES ET PARTICULARITÉS DE CONCEPTION	4
3.5	ESTIMATION DES COÛTS ET DE LA DURÉE DES TRAVAUX	5
4	APPROCHES ET TRAVAUX CONNEXES.....	6
4.1	PRÉSÉLECTION DES OPTIONS	6
4.2	OPTION 1B.....	7
4.3	OPTION 3.1	7
5	ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS.....	9
6	CONCLUSION	10

ANNEXES

A N N E X E	1	CARTE DE ZONE INONDABLE – RIVIÈRE DU LOUP
A N N E X E	2	PLANS
A N N E X E	3	CROQUIS : OPTION 1B
A N N E X E	4	CROQUIS : OPTION 3.1
A N N E X E	5	ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS APPROCHES ET TRAVAUX CONNEXES

1 INTRODUCTION

La Municipalité de Saint-Côme-Linière a mandaté la firme WSP Canada Inc. pour la préparation d'une étude d'ingénierie préliminaire portant sur la relocalisation du pont enjambant la rivière du Loup et donnant accès au secteur Ouest de la municipalité.

Le pont existant date de 1916 et le MTMDET a informé la municipalité qu'il y projette des travaux correctifs (± 500 k\$) qui impliqueraient la fermeture complète du pont sur une durée minimale de 10 semaines.

Pour accéder au secteur Ouest de la municipalité, cela impliquerait donc un détour de ± 24 km via la route 173, la route 204, la route de Saint-René et le rang Jersey Nord, ce dernier étant gravelé sur ± 10 km. Notons que la seule épicerie locale se trouve du côté Ouest, de même que la Boulangerie, qui emploie ± 50 personnes et où plusieurs remorques de 53' sont expédiées chaque jour. Notons finalement que sur les 3 300 résidents de Saint-Côme-Linière, ± 570 sont situés du côté Ouest de la rivière du Loup. La caserne incendie est située du côté Est.

Le pont actuel présente aussi plusieurs inconvénients qui portent atteinte à la sécurité :

- 1 La largeur carrossable n'est que de 5,44 m, ce qui impose une circulation en alternance, bien que cette règle ne soit pas suivie par tous les usagers.
- 2 Les manœuvres d'accès et de sortie par les camions-remorques requièrent un empiètement complet de la voie opposée.
- 3 L'absence de visibilité à l'approche du côté Est, entraîne que des véhicules ont souvent à faire marche arrière sur la rue Principale afin de céder le passage à un camion-remorque.
- 4 L'approche du côté Ouest est à angle par rapport au pont, ce qui oblige un virage serré à l'entrée et à la sortie du pont; d'ailleurs, le poteau d'acier protégeant le trottoir du côté Nord et marquant la fin du pont sur la rive gauche est souvent heurté et endommagé.
- 5 L'approche du côté Ouest est souvent bloquée, en totalité ou en partie pour les camions-remorques de la boulangerie, qui l'utilisent pour se garer ou qui livrent la farine ou autres ingrédients.
- 6 Les trottoirs du pont sont composés de plaques d'acier striées et de garde-corps ajourés, avec des larges ouvertures. Les plaques striées sont glissantes, en plus de montrer des perforations par la rouille. Les ouvertures du garde-corps ne sont pas réglementaires.

En définitive, les situations conflictuelles sont nombreuses et fréquentes et représentent un danger pour la sécurité des automobilistes, des piétons et des travailleurs de la boulangerie. Dans un souci de sécurité et de fonctionnalité, la municipalité souhaite donc qu'un nouveau pont soit érigé, plutôt que des investissements soient faits sur le pont existant.

2 OPTIONS DE LOCALISATION DU PONT

Une visite sur le terrain a été effectuée par les signataires du rapport de WSP en compagnie du maire M. Roger Paquet et du contremaître municipal, M. Sarto Dubé, le 30 mars 2016.

Le but de la visite sur le terrain était d'identifier les différents sites potentiellement propices à l'implantation du nouveau pont. Les sites suivants furent identifiés :

- 1 Localisation du pont existant, 3 variantes possibles ont été identifiées :
 - a. Pont existant
 - b. ± 20 m en aval du pont existant
 - c. En amont du pont existant, selon un alignement différent
- 2 Dans l'axe de la 8^e Rue Est
- 3 Dans le secteur de la 7^e Rue Est
- 4 À l'entrée du village
- 5 Avant l'entrée du village

Ces localisations potentielles sont illustrées sur le croquis F01 inclus à l'annexe 2.

Il est à noter qu'à l'amont du pont existant, la topographie ne se prête pas bien à l'implantation d'un pont, alors qu'on retrouve parfois des plaines inondables, des falaises, l'absence de rues, etc.

3 ASPECTS STRUCTURAUX

3.1 ÉTUDE HYDRAULIQUE

Aucune étude hydraulique n'est disponible au moment de la rédaction de ce rapport. L'élévation du soffite et l'ouverture hydraulique déterminées dans ce rapport doivent être considérées comme préliminaires et devront être confirmées ou révisées par une étude hydraulique si le projet va de l'avant.

Pour les besoins de cette étude, l'établissement du soffite des ponts est calculé pour deux (2) conditions, tel que spécifié au chapitre 2 du Tome III, Ouvrages d'art, du ministère des Transports de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET), soit : 300 mm au-dessus des eaux hautes centennales et 1 000 mm au-dessus des eaux hautes de conception. Il est considéré comme eaux hautes centennales, l'élévation du dessus de la borne d'incendie située à l'intersection de la 8^e Rue et de la rue Principale que l'eau a atteint en octobre 2009 selon les informations obtenues de M. Dubé, soit l'élévation 229,8. Pour les eaux hautes de conception, l'élévation de la zone de faible courant donnée à la 10^e Rue, selon l'index des cartes du risque d'inondation de la rivière du Loup à Linière (voir annexe 1) est retenue, soit l'élévation 229,3 plus 300 mm de marge d'erreur pour une élévation de 229,6.

Donc, 229,8 plus 0,3 = 230,1 pour les eaux hautes centennales et 229,6 plus un mètre = 230,6 pour les eaux hautes de conception. Selon ces critères, le soffite du pont à l'emplacement du pont existant est donc établi à l'élévation 230,6, soit deux (2) mètres plus bas que celui du pont existant selon l'information reçue. Pour les options en aval du pont, cette élévation est réduite suivant la pente montrée à la figure de l'annexe 1

L'élévation du dessus pavage varie selon l'option et dépend évidemment de sa portée. Pour les options 1C.1 et 3.1, un pont à deux (2) travées est étudié afin de diminuer l'épaisseur du tablier et abaisser l'élévation dessus pavage, ceci afin de diminuer les travaux de chaussée de chaque côté du pont.

Pour la longueur du pont face-à-face des culées, la distance entre les lignes d'élévation de la zone de faible courant de l'Index des cartes du risque d'inondation de la rivière du Loup de Linière est considérée à chaque emplacement. La longueur du pont existant est déterminée à partir des plans de construction du MTMDET. Dépendamment de l'option, les distances libres entre les culées varient entre 52 et 70 mètres. Ces distances libres pourraient probablement être diminuées par une étude hydraulique.

Les élévations du dessus chaussée des tabliers et les distances libres face à face des culées pour chaque emplacement sont résumées au tableau 1.

Saint-Côme-Linière						
Option	Longueur libre face à face des culées	Épaisseur du tablier		Élévation		
		Une travée	Deux travées	Soffite	Dessus pavage une travée	Dessus pavage deux travées
	(m)	(mm)	(mm)	(m)	(m)	(m)
1A (pont existant)	51,8			232,62	233,4	
1B	52	2300		230,6	232,9	
1C	70	2800		230,6	233,4	
1C.1	70		1625	230,6		232,2
2	52	2300		230,3	232,6	
3	66	2700		230,2	232,9	
3.1	66		1525	230,2		231,7
4	58	2350		229,7	232,1	
5	62	2500		229,2	231,7	

3.2 INFORMATIONS GÉOTECHNIQUES

Aucune étude géotechnique n'est disponible au moment de la rédaction de ce rapport. Pour les fondations du futur pont, il est posé comme hypothèse que les fondations reposent sur des semelles conventionnelles. Cette hypothèse devra être confirmée par une étude géotechnique réalisée à l'emplacement réel du futur pont si le projet va de l'avant.

3.3 PONT EXISTANT

Le pont P-00734 existant est un pont à poutres triangulées à tablier inférieur de type Baltimore construit en 1916. La portée du tablier est de 52,74 m, la largeur carrossable est de 5,44 m, ce qui impose une circulation en alternance et la hauteur libre pour la circulation est de 4,7 m. Un trottoir en porte-à-faux est présent de chaque côté du tablier. L'ouverture libre sous le pont est de 51,8 mètres face-à-face des culées. Il possède un indice patrimonial de 62.

Le pont actuel demande plusieurs travaux de réfection et sa fermeture demande un détour de 24 kilomètres.

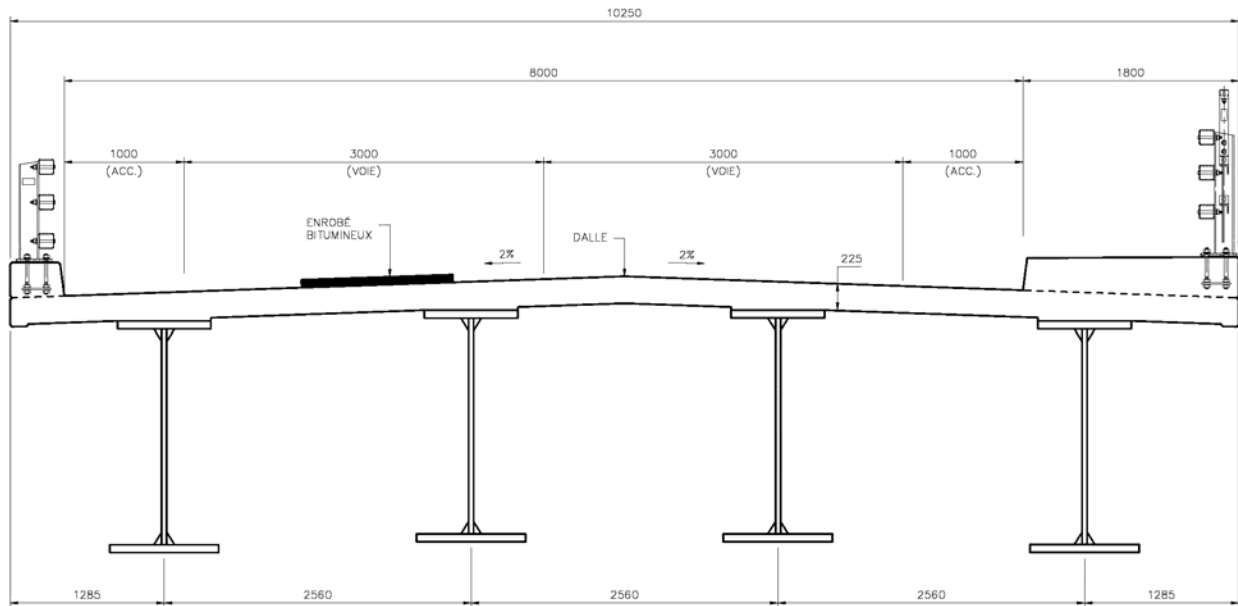
3.4 EXIGENCES ET PARTICULARITÉS DE CONCEPTION

Afin de rehausser au minimum les rues de chaque côté du pont, la profondeur du tablier doit être optimisée. Pour les options 1C.1 et 3.1, un pont avec une pile en rivière est aussi étudié afin de diminuer la profondeur du tablier.

Le tablier proposé préliminairement possède un seul trottoir de 1 800 mm de largeur afin de limiter les coûts et une largeur carrossable de huit (8) mètres pour une largeur totale de 10,25 mètres, tel que montré à la figure 1. La largeur carrossable correspond à la largeur recommandée au tableau 2.1-4 du Tome III du MTMDET pour une route collectrice et locale, soit deux (2) voies de trois (3) mètres et deux (2) accotements de 1,0 mètre.

Pour les portées étudiées, une seule option est possible, soit un tablier à quatre (4) poutres d'acier espacées de 2,56 mètres centre-à-centre supportant une dalle mince en béton armé de 225 mm d'épaisseur. Le tablier est supporté par deux (2) culées en béton armé et pour les options 1C.1 et 3.1, le tablier repose aussi sur une pile située au centre de la rivière.

Pour le dimensionnement préliminaire du tablier, il est considéré, pour le comportement en service, une structure avec « circulation piétonnière occasionnelle » permettant ainsi d'avoir des poutres d'acier moins profondes et moins lourdes que pour une structure avec « circulation piétonnière fréquente » tel qu'exigé par la norme S6-06.



À noter que l'option 1A consiste à reconstruire le pont au même endroit que le pont existant, ce qui demande la fermeture complète du pont durant les travaux et exige un détour de 24 km. Pour les autres options, le pont existant peut demeurer ouvert à la circulation durant les travaux.

3.5 ESTIMATION DES COÛTS ET DE LA DURÉE DES TRAVAUX

L'estimation des coûts pour la reconstruction du pont est réalisée selon la « Liste des prix suggérés – Conception et entretien » du MTMDET de l'année 2016. Les coûts de construction sont estimés de façon préliminaire en incluant une contingence de 15 %. Le tableau 2 résume les coûts pour chacune des options ainsi que la durée des travaux en chantier. Aucun arrêt des travaux durant la saison hivernale n'est considéré dans la durée des travaux.

Pont Saint-Côme-de-Linière										
Option	Organisation de chantier	Tablier	Culées	Pile	Démolition du pont existant	Gestion de la circulation	Total	Imprévu 15 %	Total	Durée des travaux
1A	399 792 \$	1 132 464 \$	1 152 816 \$		275 000 \$	105 000,00 \$	3 065 072 \$	459 761 \$	3 524 832 \$	42
1B	389 397 \$	1 132 464 \$	1 152 816 \$		275 000 \$	35 700 \$	2 985 377 \$	447 807 \$	3 433 183 \$	42
1C	485 370 \$	1 765 487 \$	1 152 816 \$		275 000 \$	42 500 \$	3 721 173 \$	558 176 \$	4 279 349 \$	50
1C.1 (2 travées)	544 953 \$	1 307 604 \$	1 152 816 \$	850 000 \$	275 000 \$	47 600 \$	4 177 973 \$	626 696 \$	4 804 669 \$	56
2	389 397 \$	1 132 464 \$	1 152 816 \$		275 000 \$	35 700 \$	2 985 377 \$	447 807 \$	3 433 183 \$	42
3	466 759 \$	1 641 411 \$	1 152 816 \$		275 000 \$	42 500 \$	3 578 486 \$	536 773 \$	4 115 259 \$	50
3.1 (2 travées)	534 532 \$	1 238 129 \$	1 152 816 \$	850 000 \$	275 000 \$	47 600 \$	4 098 076 \$	614 711 \$	4 712 788 \$	56
4	419 524 \$	1 331 608 \$	1 152 816 \$		275 000 \$	37 400 \$	3 216 348 \$	482 452 \$	3 698 800 \$	44
5	431 584 \$	1 412 009 \$	1 152 816 \$		275 000 \$	37 400 \$	3 308 809 \$	496 321 \$	3 805 131 \$	44

À ces montants doivent s'ajouter les travaux de chaussée et les coûts reliés à l'expropriation des propriétés privées situées de chaque côté de la rivière, lorsque requis.

4

APPROCHES ET TRAVAUX CONNEXES

4.1 PRÉSÉLECTION DES OPTIONS

Pour les fins de ce rapport, les options suivantes sont rejetées :

Option 1A :

- Absence de pont durant une période prolongée
- Problèmes existants non résolus

Option 1C :

- Empiètement requis sur le terrain de la boulangerie, qui est déjà très restreint
- Approche Est coûteuse

Option 2 :

- Problème d'élévation majeur du côté Est
- Nécessiterait le rehaussement de la rue Principale Est de ± 3 m et l'élimination de plusieurs bâtiments

Option 3 :

- Problème d'élévation important du côté Ouest
- Nécessiterait le rehaussement du rang Jersey de ± 3 m et l'élimination de plusieurs bâtiments

Option 4 :

- Absence d'espace du côté Est en raison du mur de soutènement
- Visibilité problématique du côté Est
- Nécessiterait de rehaussement de la rue Principale sur ± 2 m, ce qui serait très problématique
- Approche Ouest longue et coûteuse
- Éloignement par rapport aux secteurs habités

Option 5 :

- Éloignement par rapport aux secteurs habités
- Approche Ouest très longue et coûteuse

Ainsi, pour l'étude plus approfondie des travaux qui seraient requis sur chacune des rives, et les conséquences sur les bâtiments existants, seules les options 1B et 3.1 sont retenues.

4.2 OPTION 1B

L'implantation préliminaire du pont selon l'option 1B est montrée sur le plan F02 inclus à l'annexe 2, ainsi que sur les croquis inclus à l'annexe 3.

Il serait à notre avis possible d'ériger le nouveau pont en maintenant en opération l'ancien pendant la majorité de la durée des travaux, et en n'affectant pas la rue Principale et le rang Jersey Nord. Deux habitations existantes seraient inévitablement à éliminer, soit une sur chaque rive. Deux autres seraient problématiques, mais pourraient à notre avis, être maintenues en place en construisant des murs de soutènement pour limiter l'étendue des remblais.

Les manœuvres des camions seraient facilitées, quoique les remorques de 53' continueraient d'empiéter un peu sur la voie opposée.

Pour ce qui est des services municipaux :

Rive droite (secteur Est)

- Égout pluvial : adaptation du drainage
- Égout sanitaire : aucuns travaux requis
- Aqueduc : aucuns travaux requis

Rive gauche (secteur Ouest)

- Égout pluvial : adaptation du drainage
- Égout sanitaire : un regard à adapter
- Aqueduc : aucuns travaux requis

4.3 OPTION 3.1

L'implantation préliminaire du pont selon l'option 3.1 est montrée sur le plan F02 inclus à l'annexe 2, ainsi que sur les croquis inclus à l'annexe 4.

Du côté Est (rive droite), l'emprise actuelle de la rue Principale permettrait son décalage et son rehaussement (± 1 m) sans trop affecter les habitations existantes. La rue Principale serait à refaire sur ± 190 m (incluant un trottoir), et les 6^e Rue, 7^e Rue et 2^e Avenue seraient également à adapter.

Du côté Ouest (rive gauche), le rehaussement requis du rang Jersey serait de près de 2 mètres malgré que le pilier central permette de réduire la hauteur requise du pont. Étant donné que les habitations sont érigées très près de la chaussée du rang Jersey, il nous apparaît que plusieurs (± 6 unités) seraient à exproprier, et 3 autres pourraient être problématiques. Le rang Jersey serait à reconstruire sur une longueur de ± 230 m, incluant un trottoir.

Pour permettre les manœuvres des camions-remorques de 53' sans trop empiéter sur la voie opposée, vu la faible longueur d'approche sur chaque rive, il apparaît qu'un élargissement de dalle du pont serait requis à chaque extrémité, ce qui implique un élargissement des culées.

En ce qui a trait aux services municipaux, il apparaît à première vue que les travaux suivants seraient requis :

Rive droite (côté Est) :

- Pluvial :
 - Ponceau 1 800 mmø à refaire
 - Réseau pluvial à construire
- Sanitaire :
 - 1 regard à rehausser
 - 1 regard à ajouter
 - ± 30 m à refaire sur la 6^e Rue
 - ± 30 m à refaire sur la 7^e Rue
- Aqueduc :
 - Conduite à refaire (150 mmø) sur ± 200 m incluant raccords aux conduites de la 2^e Avenue et de la servitude le long du cours d'eau
 - Chambre de réduction de pression à adapter
 - ± 6 vannes d'aqueduc
 - ± 2 poteaux d'incendie

Rive gauche (côté Ouest) :

- Pluvial :
 - Réseau pluvial à construire
- Sanitaire :
 - 5 regards existants à rehausser
- Aqueduc :
 - Conduite à refaire sur ± 230 m
 - 2 poteaux d'incendie
 - ± 5 vannes d'aqueduc

5

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS

Les coûts de construction des approches, d'adaptation des voies de circulation et des travaux aux services municipaux d'aqueduc et d'égout sont estimés préliminairement à l'annexe 5. Ils sont de :

Option 1B : 450 363 \$
 Option 3.1 : 1 015 335 \$

Cela exclut les travaux d'éclairage, de signalisation, les frais incidents (incluant l'ingénierie) de même que les frais d'expropriation et de démolition des immeubles, ainsi que les taxes. Rappelons que pour l'option 1B, il y aurait 2 immeubles à exproprier (et 2 autres problématiques) et que pour l'option 3.1, il y aurait 6 propriétés à exproprier (et 3 autres problématiques).

Les coûts totaux approximatifs pour les 2 options retenues pour analyse plus approfondie, sont de :

	Option	
	1B	3.1
Coût du pont	3 433 183 \$	4 712 788 \$
Approches et travaux connexes	450 363 \$	1 015 335 \$
Total	3 883 546 \$ soit ± 4 M\$	5 728 123 \$ soit ± 6 M\$

6 CONCLUSION

Différentes localisations possibles du pont de Saint-Côme-Linière ont été analysées préliminairement. Certaines options ont été éliminées pour des raisons d'éloignement, d'autres pour une raison de non-faisabilité entraînée par les élévations évaluées des zones inondables et de la hauteur requise du pont et de ses approches.

Les hauteurs requises pour la structure du pont ont été évaluées en fonction de sa portée totale. Des variantes ont aussi été analysées avec un pilier central.

Deux options ont finalement été analysées de façon plus approfondie, afin d'évaluer les travaux et coûts requis pour adapter les voies de circulation et services souterrains selon la localisation du pont.

Le tableau suivant résume les 2 options analysées :

Option	Localisation du pont	Pilier central	Coût approx.	Nb d'habitations à exproprier	
				Sûr	Possible
1B	± 20 m en aval du pont existant	Non	4 M\$	2	2
3.1	Axe de la 7 ^e Rue Est	Oui	6 M\$	6	3

Rappelons que les coûts estimés sont approximatifs et n'incluent pas :

- L'éclairage
- La signalisation
- Les coûts d'acquisition des propriétés et les frais légaux
- Les frais incidents (incluant ingénierie)
- Les taxes

Pour valider les coûts et les concepts, il sera nécessaire d'effectuer une étude hydraulique qui permettra de confirmer les niveaux des zones inondables et du soffite du pont. Des études environnementales et géotechniques devront également être réalisées, en plus des différentes phases de préparation des plans et devis.

L'option 1B permettrait de répondre à la majorité des objectifs fixés par la municipalité, à la condition que le pont existant puisse en effet être conservé durant la construction du nouveau pont.

Annexe 1

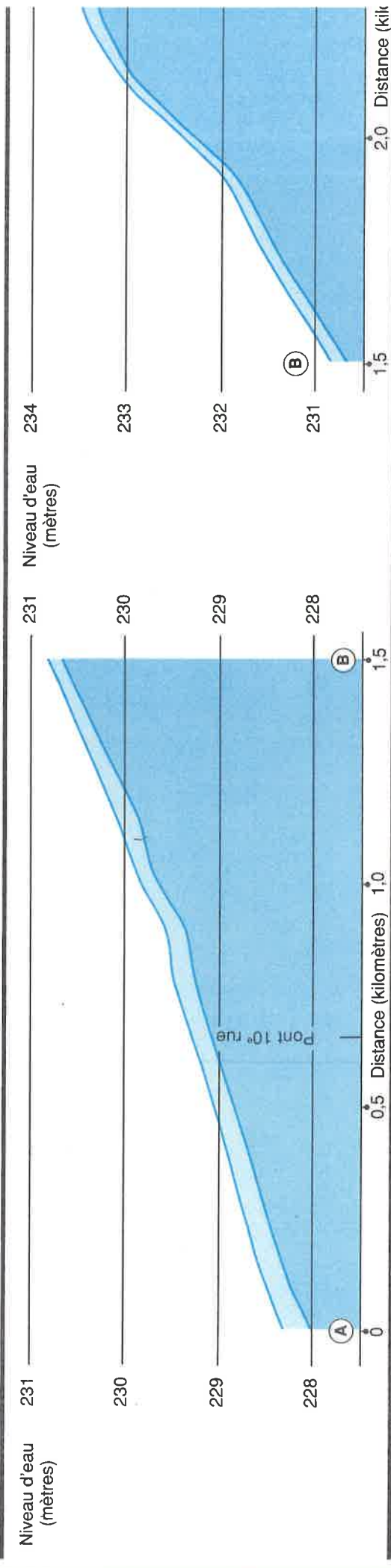
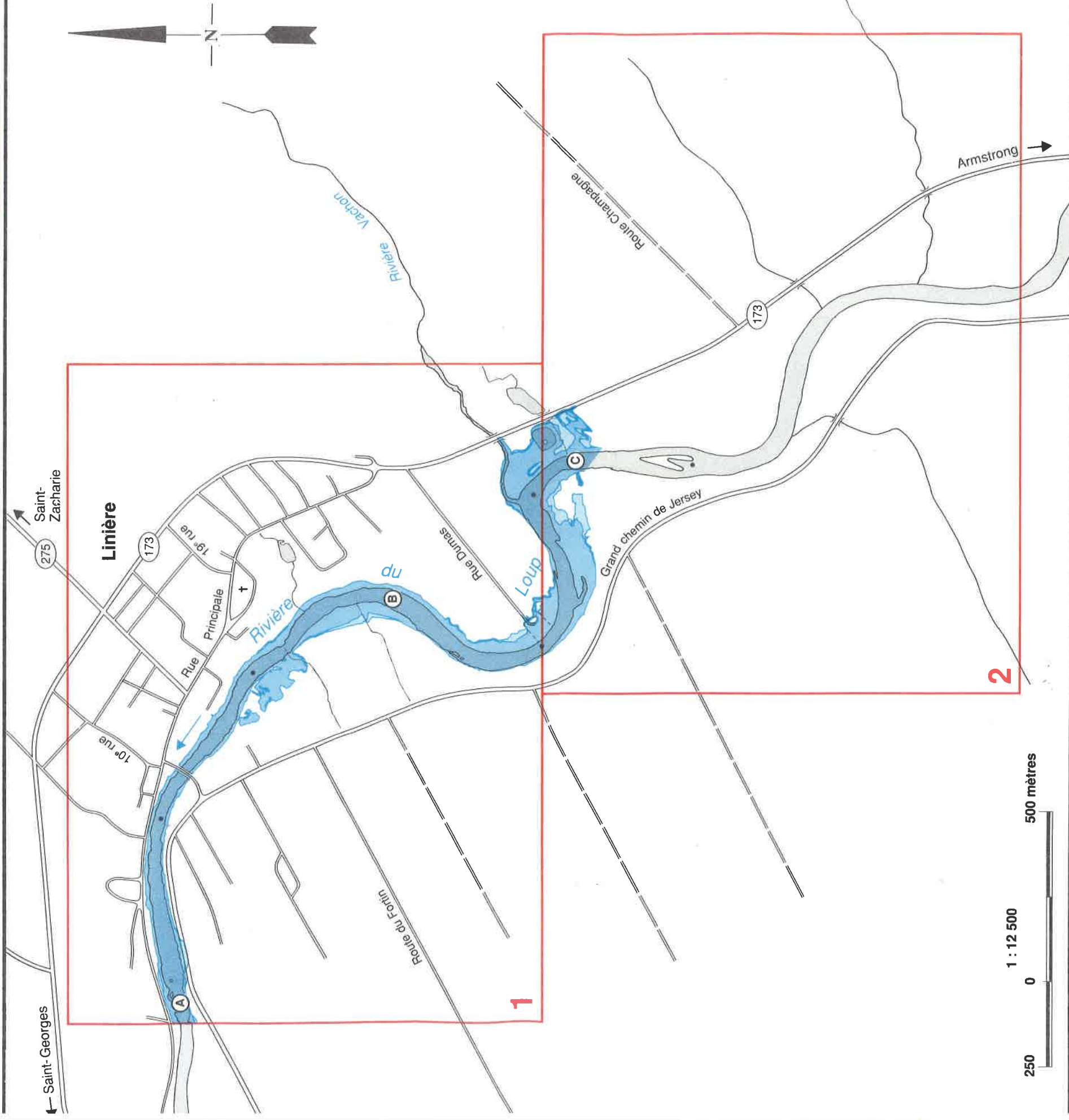
CARTE DE ZONE INONDABLE – RIVIÈRE DU LOUP

es cartes de la rivière du Loup (Linière)

Le territoire cartographié englobe les principales zones inondables de la rivière du Loup dans le secteur de Linière et de Saint-Côme. Les zones inondables illustrées sur les deux encadrés ont été désignées officiellement le 15 octobre 1990 et les cartes de ces zones sont maintenant disponibles.

Préparées à partir des photographies aériennes, ces cartes indiquent les courbes de niveau à intervalle d'un demi-mètre et sont à l'échelle 1:20 000. Étant donné la précision des cartes de base, on doit tenir compte, pour les limites d'inondation, d'une marge d'erreur moyenne de 30 centimètres en élévation. Ainsi, pour déterminer un risque avec précision, on doit établir les hauteurs à partir d'un repère altimétrique et les comparer aux limites des zones inondables tracées sur les cartes.

Index des cartes du risque d'inondation de la rivière du Loup à Linière



Rivière du

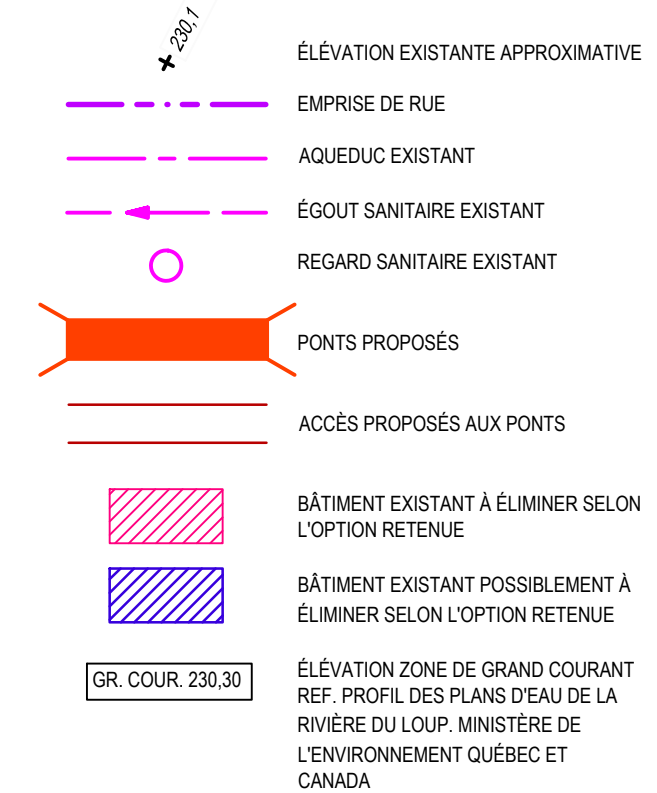
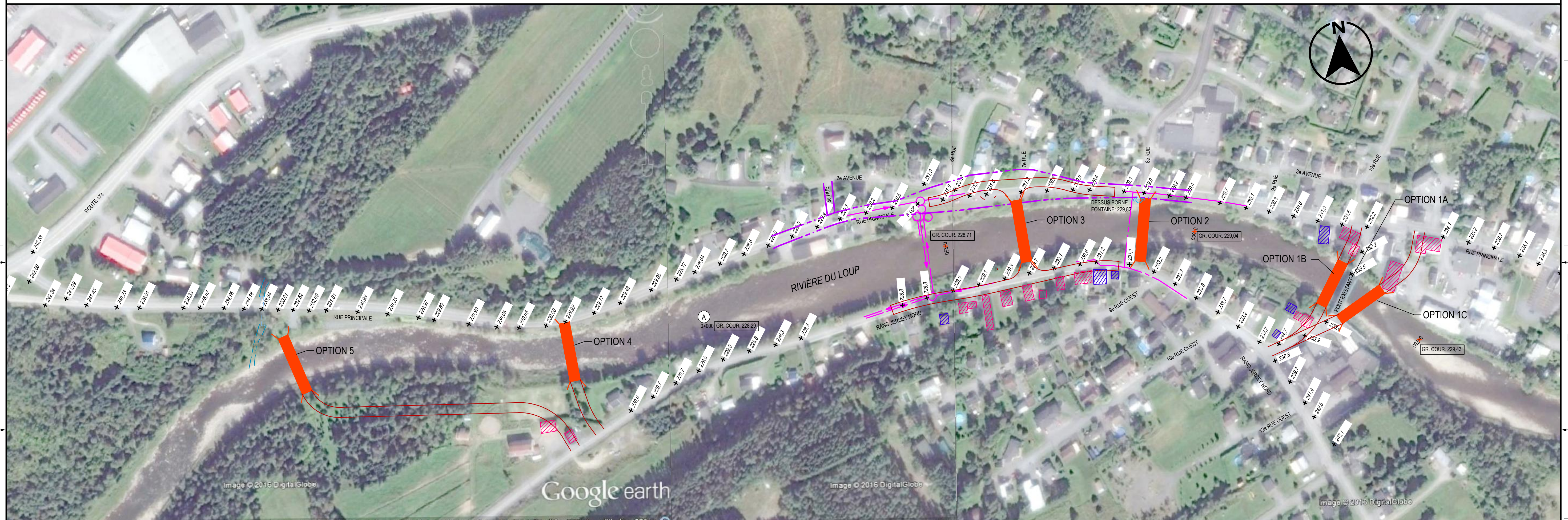
Les inondations dans les zones occasionnées par des précipitations abondantes et des crues de fontes des neiges de l'hiver 1991 ont occasionné de graves dommages. Elles ont aussi perturbé la vie des habitants qui ne sentent bien leur rivière et ils ne peuvent pas aller pêcher. C'est pour cette raison que le terrain de camping subit de graves dommages. En été, des dommages sont causés par les inondations.

Annexe 2

PLANS

F01 : Options de localisation du pont

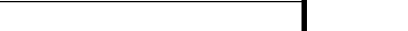
F02 : Travaux requis aux approches ; Options 1B et 3.1

[illegible]



- BORD PAVAGE
- BORD TROTTOIR
- HAUT DE TALUS
- BAS DE TALUS

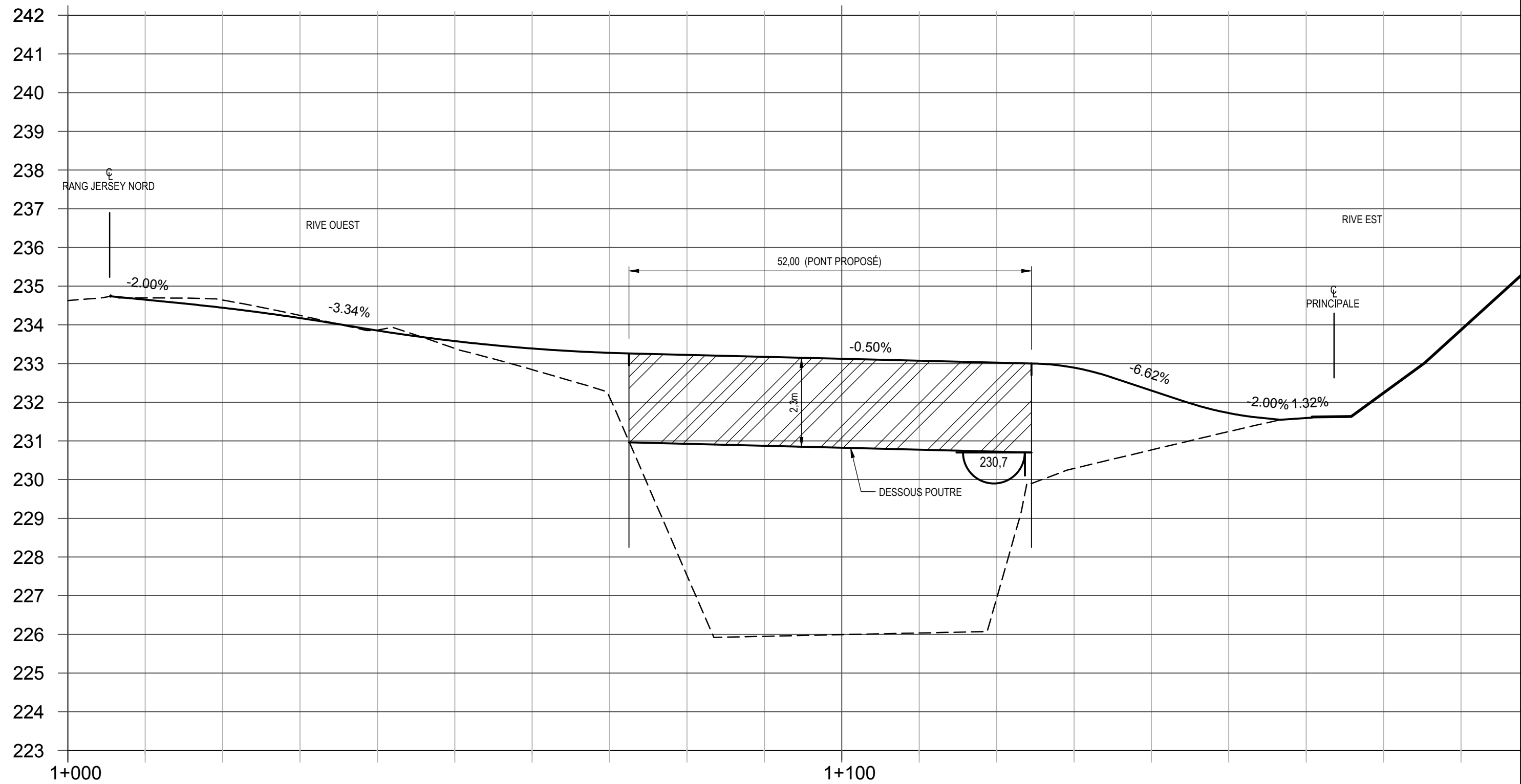
- BÂTIMENT EXISTANT À ÉLIMINER SELON L'OPTION RETENUE
- BÂTIMENT EXISTANT POSSIBLEMENT À ÉLIMINER SELON L'OPTION RETENUE
- ÉLEVATION ZONE DE GRAND COURANT
REF. PROFIL DES PLANS D'EAU DE LA RIVIÈRE DU LOUP, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT QUÉBEC ET CANADA

AVERTISSEMENT :		DROIT D'AUTEUR :		SCÉAU :		CLIENT :		PROJET :		ÉCHELLE ORIGINALE :		TITRE :		CONÇU PAR :			
CE Dessin est la propriété intellectuelle de WSP Canada Inc. Aucune révision, reproduction ou tout autre usage n'est permis sans l'autorisation écrite de WSP Canada Inc. L'entrepreneur devra vérifier toutes les dimensions aux plans et faire localiser tous les services d'utilités publiques et rapporter toutes erreurs ou omissions avant de commencer les travaux. L'échelle de ce dessin ne doit pas être modifiée.						MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÔME-LINIÈRE		ÉTUDE PRÉLIMINAIRE POUR LA RELOCALISATION DU PONT DE SAINT-CÔME-LINIÈRE		 11535, 1^{re} Avenue E. Bureau 200 Saint-Georges (Québec) Canada G5Y 7H5 Tél. : 1-418-228-8041 Téléc. : 1-418-228-8045 www.wspgroup.com		1:1000		TRAVAUX REQUIS AUX APPROCHES OPTIONS 1B ET 3.1		G. Labbé ing., S. Boulanger techn	
		SI CETTE BARRE NE MESURE PAS 25 mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRAÇAGE.		DESSINÉ PAR :													
				A. Bussière techn.													
				VÉRIFIÉ PAR :													
				Gaëtan Labbé ing.													
												DISCIPLINE :		INFRASTRUCTURES MUNICIPALES			
													NUMÉRO DU FEUILLET :		ÉMISSION :		# RV.
													F02		--		--
													FEUILLET # :		EN DATE DU :		
													1 DE --		--		
</																	

Annexe 3

CROQUIS : OPTION 1B

- Profil du pont
- Virage camion SU-9
- Virage camion 53'
- Réseau d'égout pluvial
- Réseau d'égout sanitaire
- Réseau d'aqueduc





WSP
11535, 1^{re} AVENUE E, BUREAU 200
SAINT-GEORGES (QUÉBEC) CANADA G5Y 7H5
TÉL. : 418 228-8041 | TÉLÉC. : 418 228-8045 | WWW.WSPGROUP.COM

ÉM.	RV.	DATE	DESCRIPTION

SCEAU :

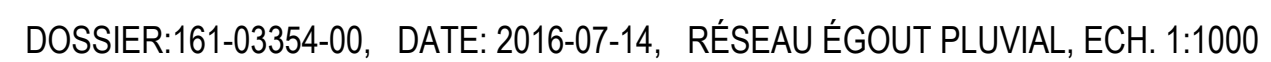
CLIENT :
MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÔME-LINIÈRE
RÉF. CLIENT :
PROJET :
ÉTUDE PRÉLIMINAIRE POUR LA RELOCALISATION DU PONT DE SAINT-CÔME-LINIÈRE

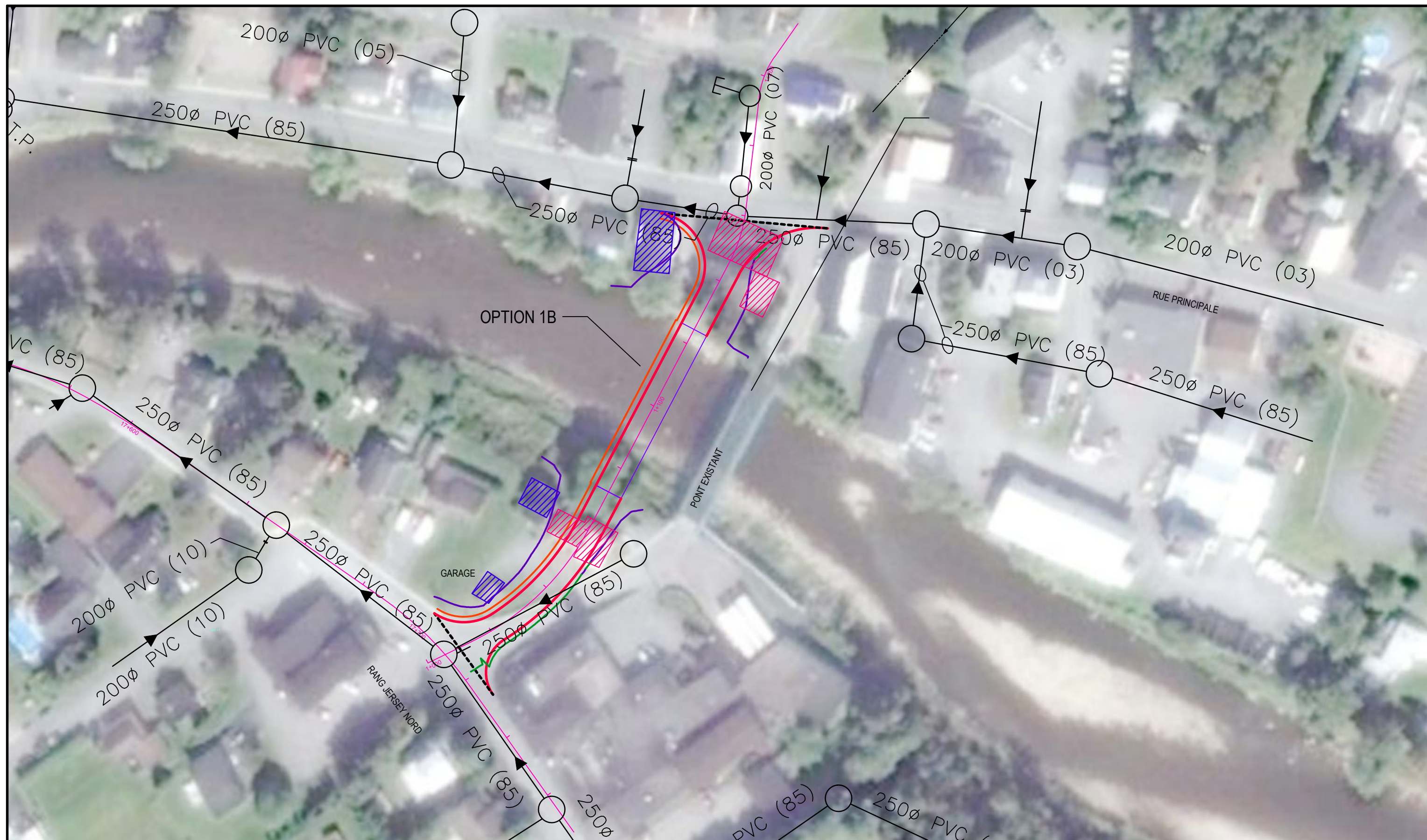
NO PROJET : 161-03354-00	DATE / DATE: 2016-04-05
CONÇU PAR : G. Labbé ing., S. Boulanger techn	
DESSINÉ PAR : A. Bussière techn.	
VÉRIFIÉ PAR : Gaétan Labbé ing.	
DESSIN NO : F02 OPTION 1B	ÉCHELLE : H. 1:500, V. 1:100

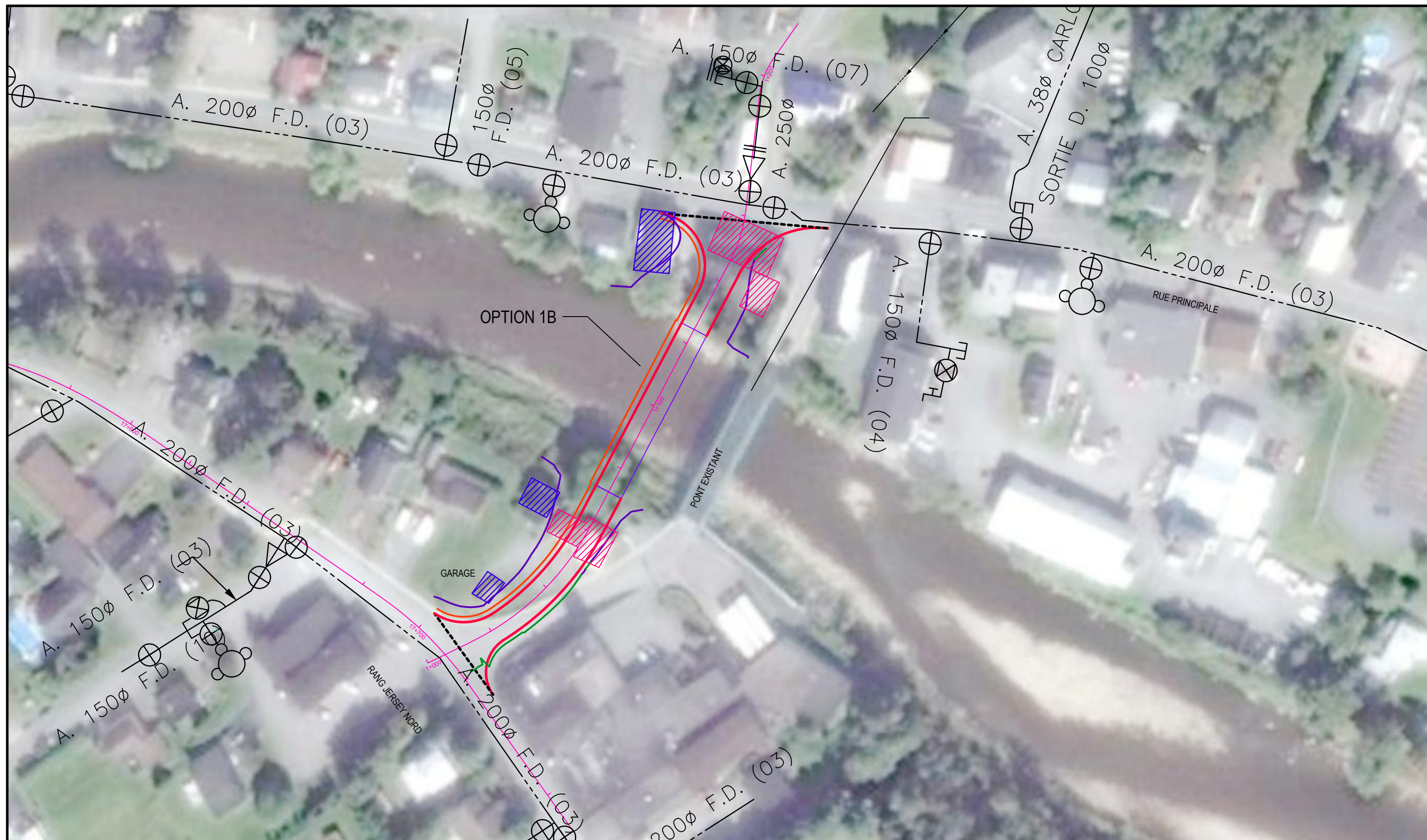
TITRE : PROFIL DU PONT OPTION 1B	
DISCIPLINE : INFRASTRUCTURES MUNICIPALES	
ÉMISSION : --	# RV. --
EN DATE DU : --	







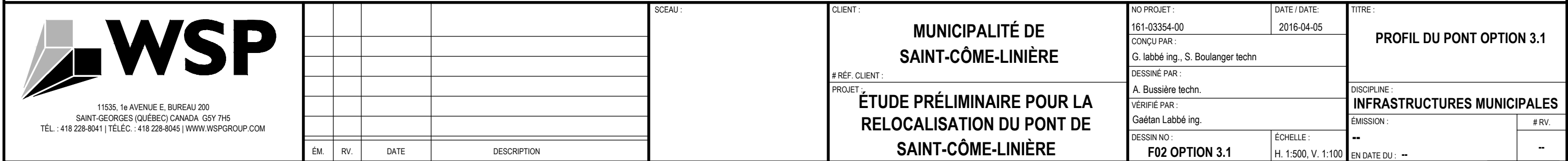


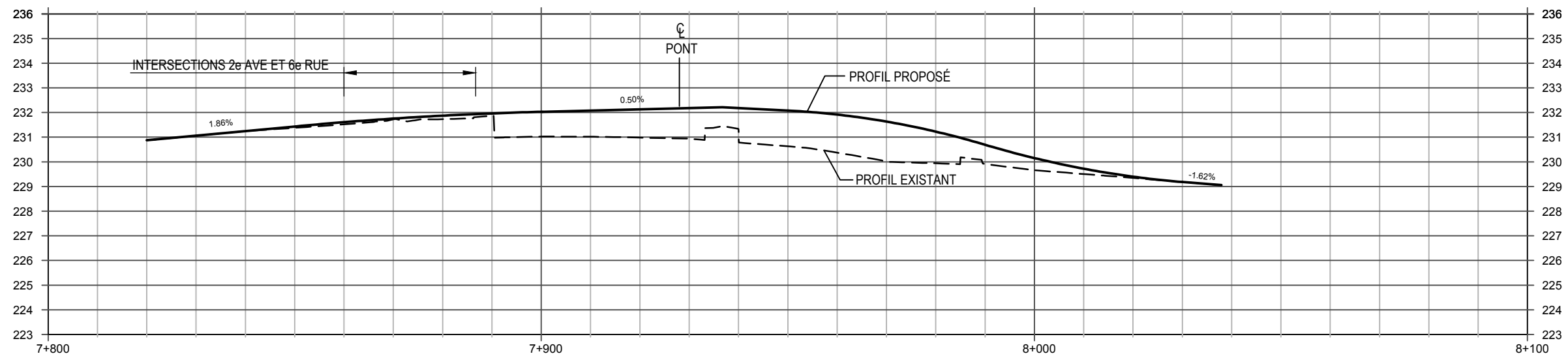


Annexe 4

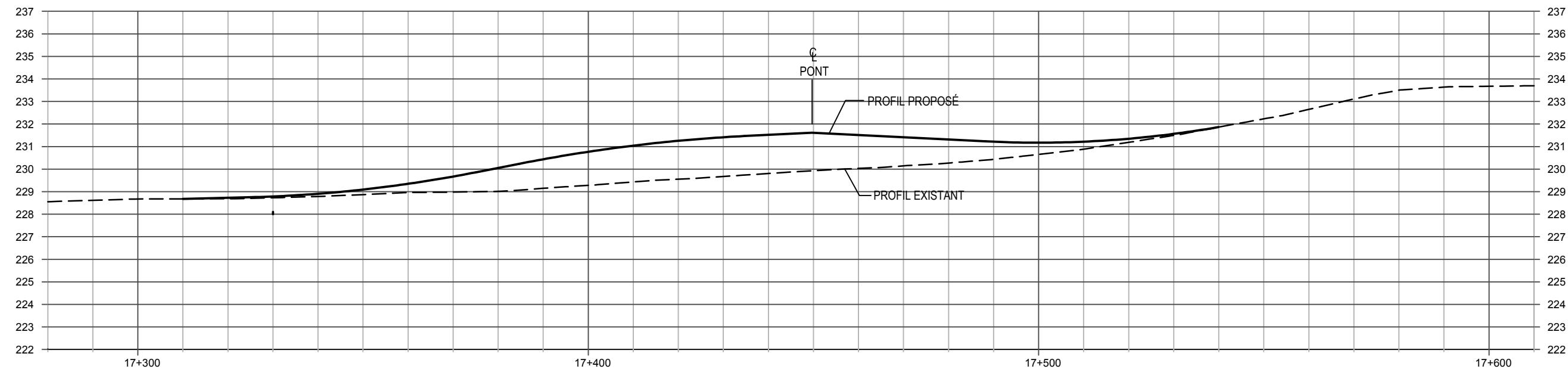
CROQUIS : OPTION 3.1

- Profil du pont
- Profil de la rue Principale et du rang Jersey Nord
- Virage camion SU-9
- Virage camion 53'
- Réseau d'égout pluvial
- Réseau d'égout sanitaire
- Réseau d'aqueduc

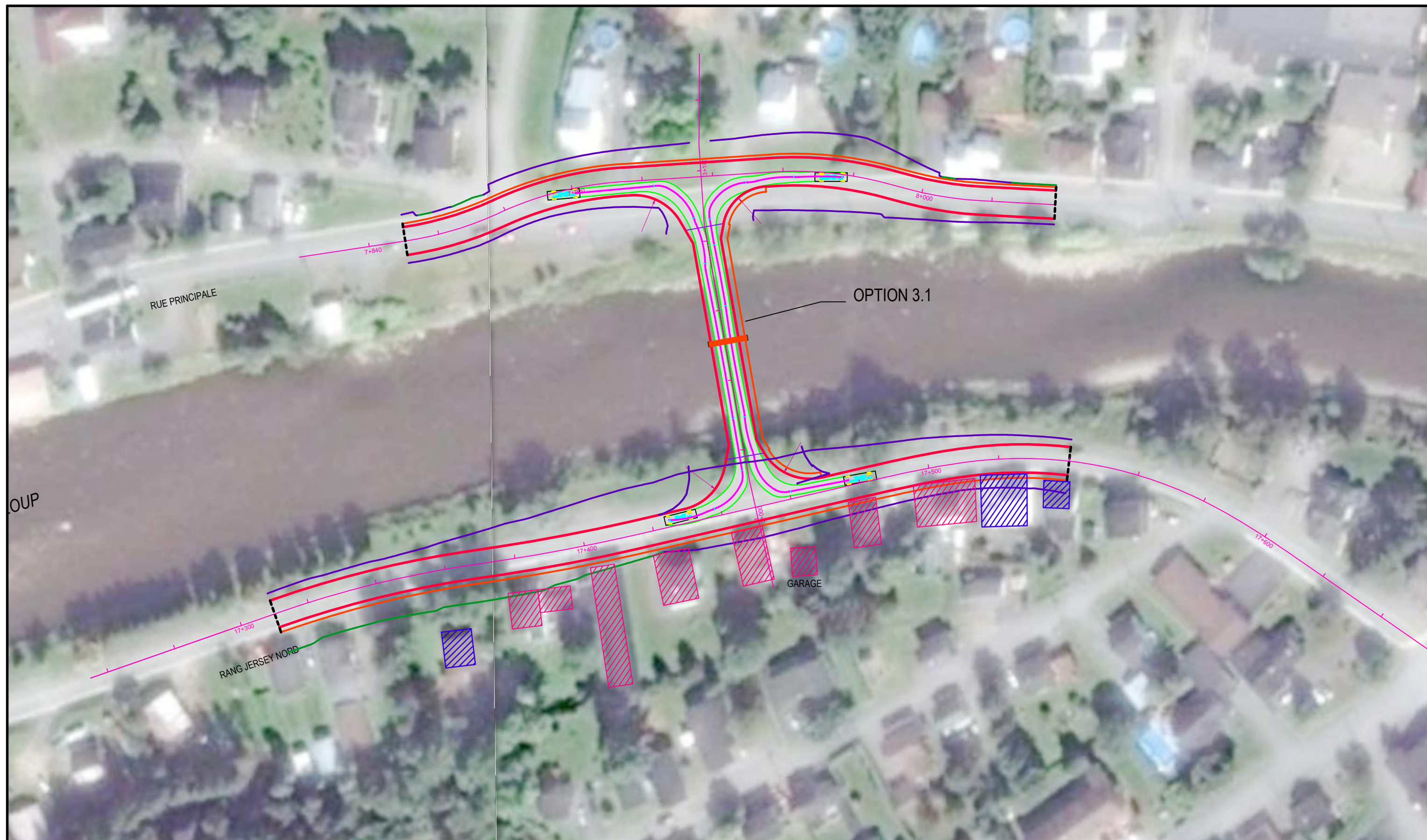


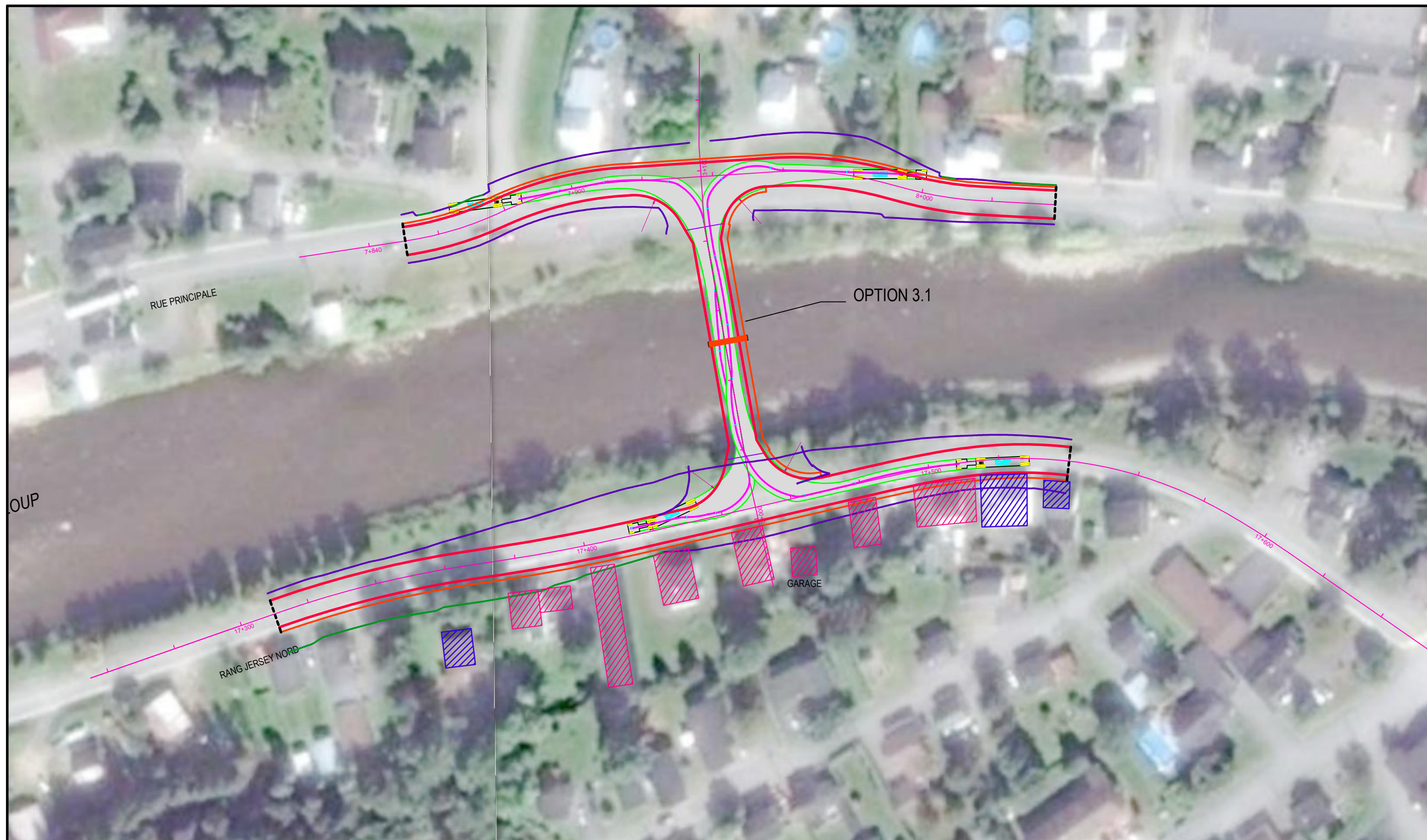


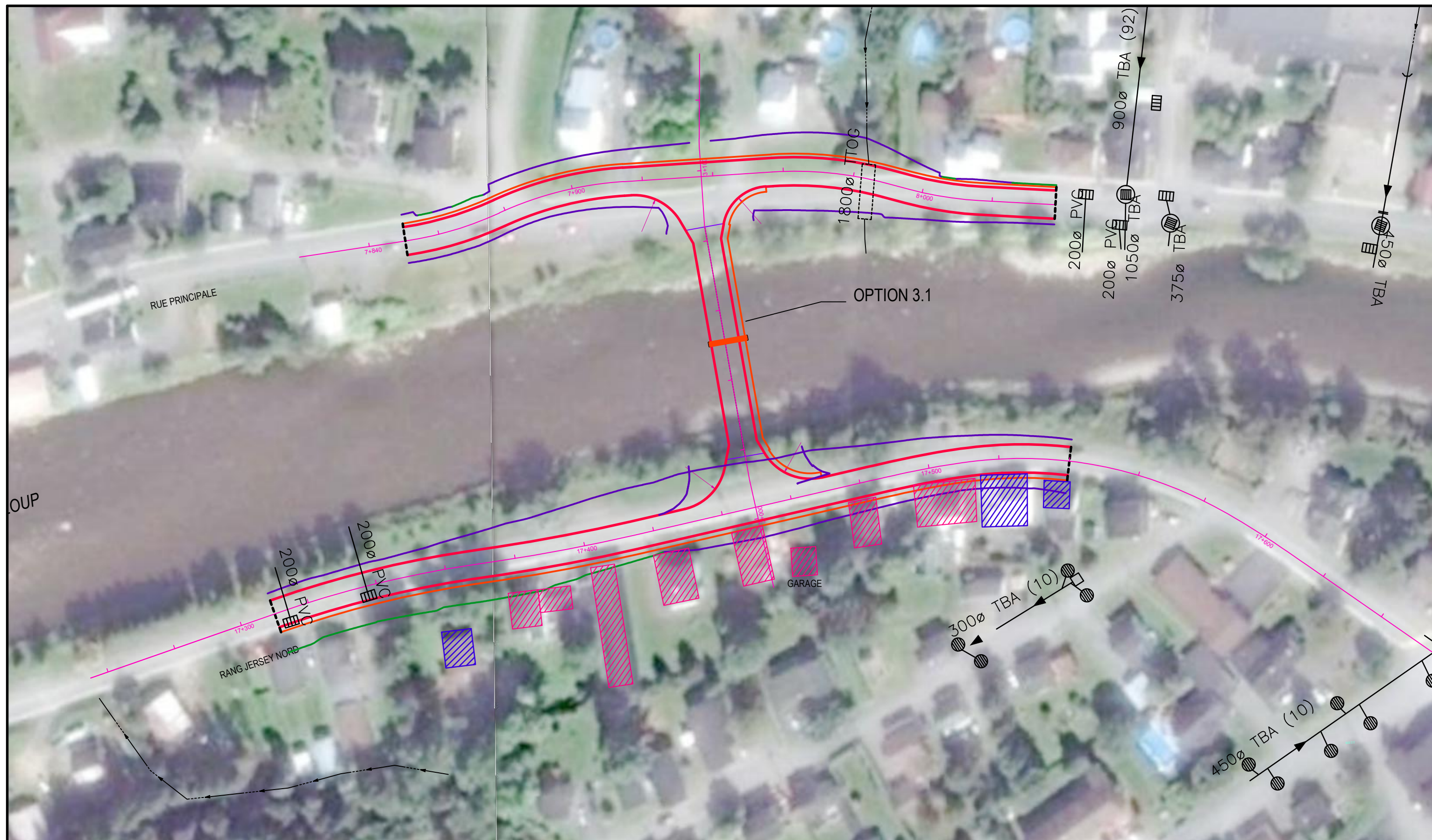
PROFIL RUE PRINCIPALE
HORZ. 1:1000, VERT.: 1:200

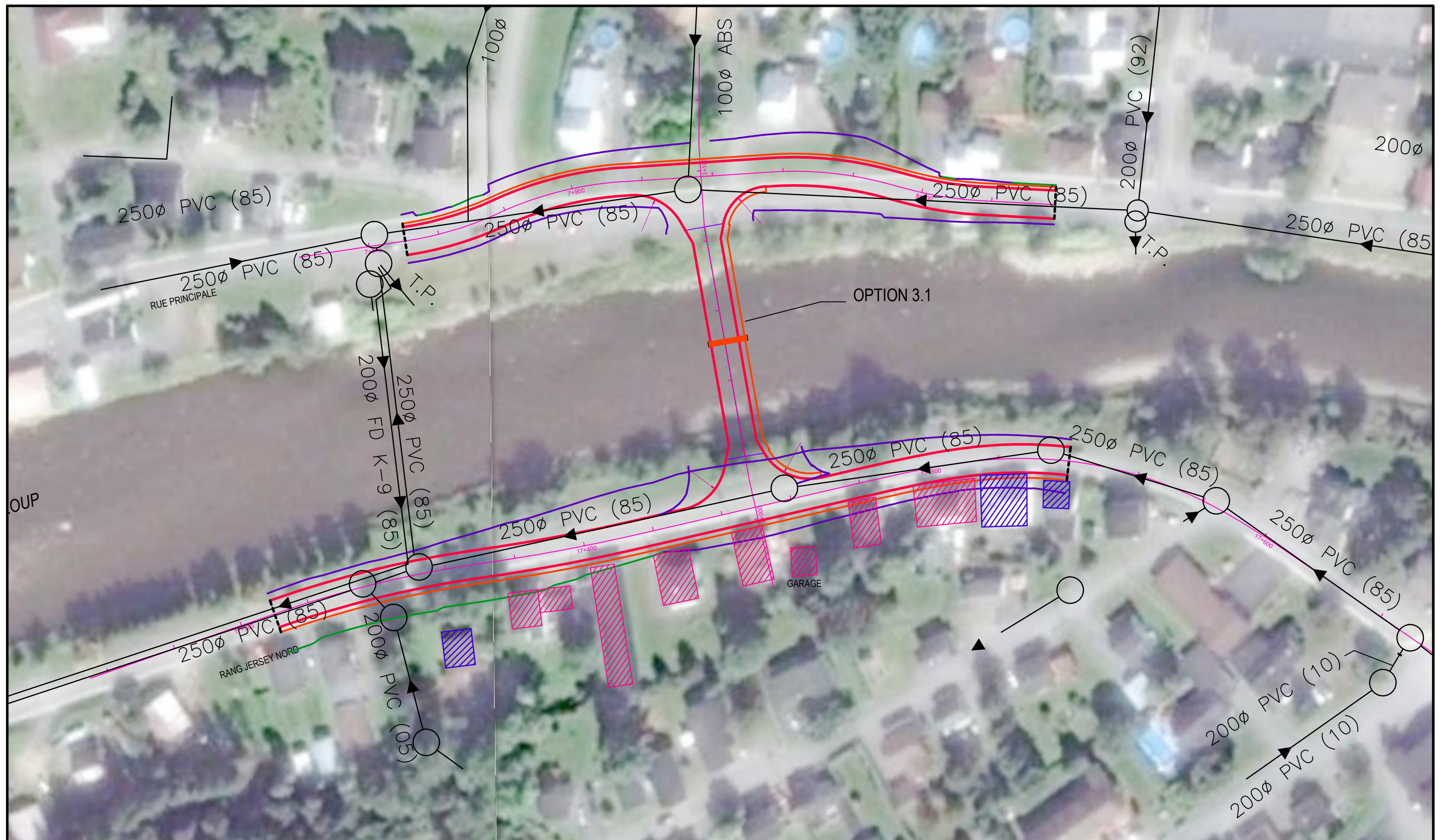


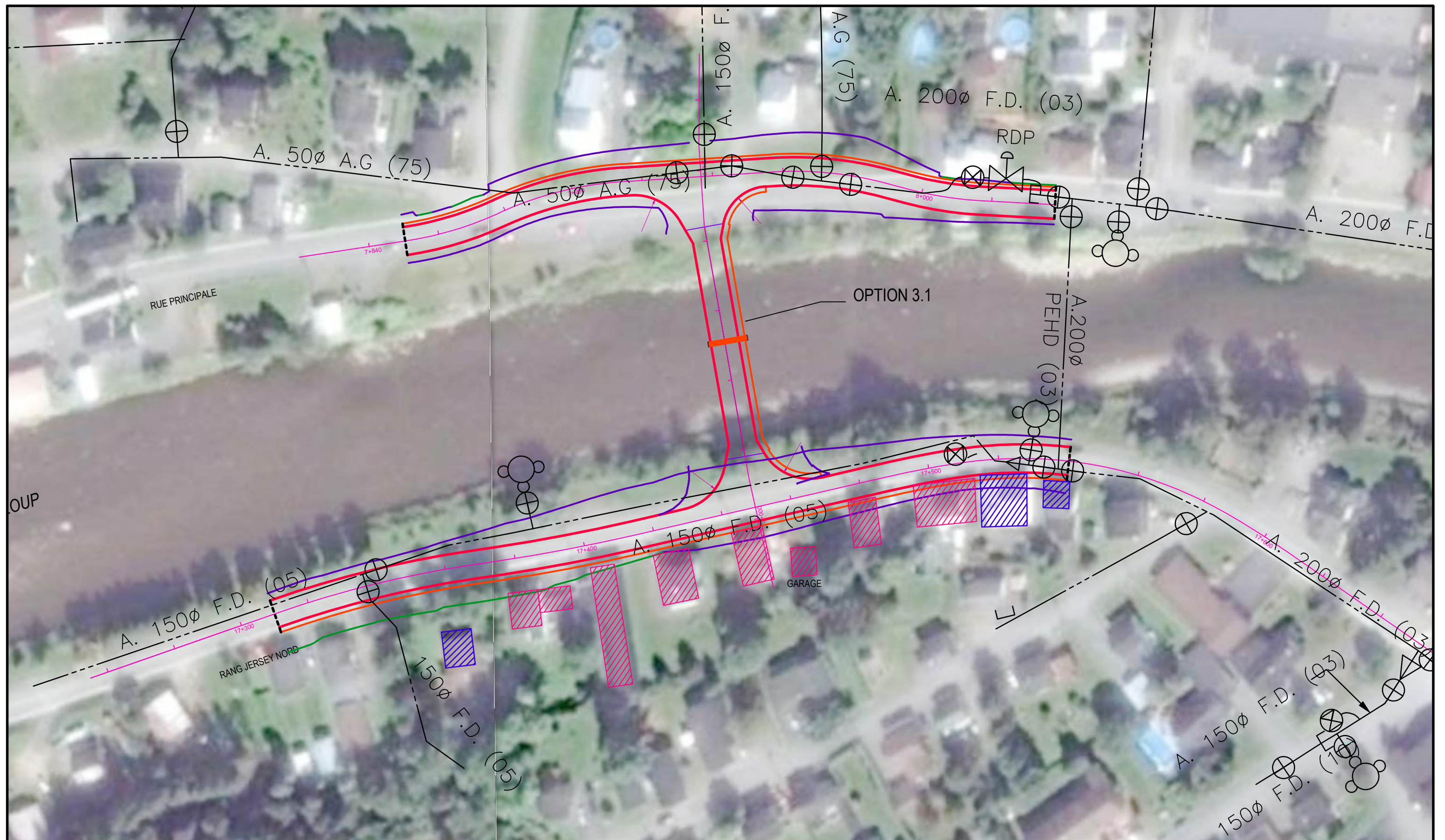
PROFIL RANG JERSEY NORD
HORZ. 1:1000, VERT.: 1:200











Annexe 5

**ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS
APPROCHES ET TRAVAUX CONNEXES**



MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÔME-LINIÈRE

Relocalisation du pont
Approches et travaux connexes

Projet : 161-03354-00
Date :

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE

ART.	DESCRIPTION	UNITÉ	QUANTITÉ PRÉVUE	PRIX UNITAIRE	MONTANT CALCULÉ
OPTION 1B					
1.0	<u>Rive droite (secteur Est)</u>				
1.1	<u>Voirie</u>				
1.1.1	Enlèvement pavage existant :	m ²	800	2,00 \$	1 600,00 \$
1.1.2	Remblai :	m ³	350	10,00 \$	3 500,00 \$
1.1.3	Structure de chaussée :	m ³	450	35,00 \$	15 750,00 \$
1.1.4	Pavage (0,4 t/m ²) :	tonne	200	120,00 \$	9 600,00 \$
1.1.5	Drain :	m	100	40,00 \$	4 000,00 \$
1.1.6	Réfection d'entrée privée :	m ²	100	50,00 \$	5 000,00 \$
1.1.7	Trottoir :	m	70	150,00 \$	10 500,00 \$
1.1.8	Glissière de sécurité :	m	50	150,00 \$	7 500,00 \$
1.1.9	Bordures de béton :	m	30	50,00 \$	1 500,00 \$
1.1.10	Mur de soutènement :	m	30	3 000,00 \$	90 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 1.1 :</u>				<u>148 950,00 \$</u>
1.2	<u>Pluvial</u>				
1.2.1	Conduite pluviale ± 450 mmø :	m	40	160,00 \$	6 400,00 \$
1.2.2	Regards d'égout pluvial :	unité	2	4 000,00 \$	8 000,00 \$
1.2.3	Puisards :	unité	4	2 500,00 \$	10 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 1.2 :</u>				<u>24 400,00 \$</u>
1.3	<u>Sanitaire</u>				
	Aucuns travaux				0,00 \$
1.4	<u>Aqueduc</u>				
	Aucuns travaux				0,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 1.0 (rive droite):</u>				<u>173 350,00 \$</u>



MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÔME-LINIÈRE

Relocalisation du pont
Approches et travaux connexes

Projet : 161-03354-00
Date :

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE

ART.	DESCRIPTION	UNITÉ	QUANTITÉ PRÉVUE	PRIX UNITAIRE	MONTANT CALCULÉ
2.0	<u>Rive gauche (secteur Ouest)</u>				
2.1	Voirie				
2.1.1	Enlèvement pavage existant :	m ²	800	2,00 \$	1 600,00 \$
2.1.2	Remblai :	m ³	100	10,00 \$	1 000,00 \$
2.1.3	Structure de chaussée :	m ³	550	35,00 \$	19 250,00 \$
2.1.4	Pavage (0,4 t/m ²) :	tonne	240	120,00 \$	11 520,00 \$
2.1.5	Drain :	m	120	40,00 \$	4 800,00 \$
2.1.6	Réfection d'entrée privée :	m ²	200	50,00 \$	10 000,00 \$
2.1.7	Trottoir :	m	70	150,00 \$	10 500,00 \$
2.1.8	Glissière de sécurité :	m	50	150,00 \$	7 500,00 \$
2.1.9	Bordures de béton :	m	60	50,00 \$	3 000,00 \$
2.1.10	Mur de soutènement :	m	40	3 000,00 \$	120 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.1 :</u>				<u>189 170,00 \$</u>
2.2	Pluvial				
2.2.1	Conduite pluviale ± 450 mmø :	m	60	160,00 \$	9 600,00 \$
2.2.2	Regards d'égout pluvial :	unité	2	4 000,00 \$	8 000,00 \$
2.2.3	Puisards :	unité	4	2 500,00 \$	10 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.2 :</u>				<u>27 600,00 \$</u>
2.3	Sanitaire				
2.3.1	Regard à rehausser :	unité	1	1 500,00 \$	1 500,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.3 :</u>				<u>1 500,00 \$</u>
2.4	Aqueduc				
	Aucun travaux				0,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.0 (rive gauche):</u>				<u>218 270,00 \$</u>
	<u>Sous-total Option 1B :</u>				<u>391 620,00 \$</u>
	Imprévus (15%) :				58 743,00 \$
	<u>TOTAL OPTION 1B :</u>				<u>450 363,00 \$</u>



MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÔME-LINIÈRE

Relocalisation du pont
Approches et travaux connexes

Projet : 161-03354-00
Date :

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE

ART.	DESCRIPTION	UNITÉ	QUANTITÉ PRÉVUE	PRIX UNITAIRE	MONTANT CALCULÉ
OPTION 3.1					
1.0	<u>Rive droite (secteur Est)</u>				
1.1	Voirie				
1.1.1	Enlèvement pavage existant :	m ²	2000	2,00 \$	4 000,00 \$
1.1.2	Remblai :	m ³	1000	10,00 \$	10 000,00 \$
1.1.3	Structure de chaussée :	m ³	2000	35,00 \$	70 000,00 \$
1.1.4	Pavage (0,4 t/m ²) :	tonne	800	120,00 \$	38 400,00 \$
1.1.5	Drain :	m	250	40,00 \$	10 000,00 \$
1.1.6	Réfection d'entrée privée :	m ²	200	50,00 \$	10 000,00 \$
1.1.7	Trottoir :	m	200	150,00 \$	30 000,00 \$
1.1.8	Glissière de sécurité :	m	120	150,00 \$	18 000,00 \$
1.1.9	Bordures de béton :	m	240	50,00 \$	12 000,00 \$
1.1.10	Mur de soutènement :	m	25	3 000,00 \$	75 000,00 \$
<u>Sous-total de l'article 1.1 :</u>					<u>277 400,00 \$</u>
1.2	Pluvial				
1.2.1	Ponceau 1 800 mmø à refaire :			Montant forfaitaire	30 000,00 \$
1.2.2	Conduite pluviale ± 450 mmø :	m	200	160,00 \$	32 000,00 \$
1.2.3	Regards d'égout pluvial :	unité	4	4 000,00 \$	16 000,00 \$
1.2.4	Puisards :	unité	12	2 500,00 \$	30 000,00 \$
<u>Sous-total de l'article 1.2 :</u>					<u>108 000,00 \$</u>
1.3	Sanitaire				
1.3.1	Regard à rehausser :	unité	1	1 500,00 \$	1 500,00 \$
1.3.2	Regard à ajouter :	unité	1	4 000,00 \$	4 000,00 \$
1.3.3	Conduite 200 mmø :	mètre	60	160,00 \$	9 600,00 \$
1.3.4	Raccordement aux conduites existantes :	unité	4	500,00 \$	2 000,00 \$
<u>Sous-total de l'article 1.3 :</u>					<u>17 100,00 \$</u>



MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÔME-LINIÈRE

Relocalisation du pont
Approches et travaux connexes

Projet : 161-03354-00
Date :

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE

ART.	DESCRIPTION	UNITÉ	QUANTITÉ PRÉVUE	PRIX UNITAIRE	MONTANT CALCULÉ
1.4	Aqueduc				
1.4.1	Conduite 150 mmø :	mètre	200	150,00 \$	30 000,00 \$
1.4.2	Chambre à adapter :			Montant forfaitaire	2 000,00 \$
1.4.3	Vannes 150 mmø :	unité	6	1 000,00 \$	6 000,00 \$
1.4.4	Poteau d'incendie :	unité	2	6 000,00 \$	12 000,00 \$
1.4.5	Branchement à refaire :	unité	4	1 000,00 \$	4 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 1.4 :</u>				<u>54 000,00 \$</u>
	<u>Sous-total de l'article 1.0 (rive droite) :</u>				<u>456 500,00 \$</u>
2.0	<u>Rive gauche (secteur Ouest)</u>				
2.1	Voirie				
2.1.1	Enlèvement pavage existant :	m ²	1900	2,00 \$	3 800,00 \$
2.1.2	Remblai :	m ³	1400	10,00 \$	14 000,00 \$
2.1.3	Structure de chaussée :	m ³	2000	35,00 \$	70 000,00 \$
2.1.4	Pavage (0,4 t/m ²) :	tonne	800	120,00 \$	38 400,00 \$
2.1.5	Drain :	m	230	40,00 \$	9 200,00 \$
2.1.6	Réfection d'entrée privée :	m ²	300	50,00 \$	15 000,00 \$
2.1.7	Trottoir :	m	230	150,00 \$	34 500,00 \$
2.1.8	Glissière de sécurité :	m	120	150,00 \$	18 000,00 \$
2.1.9	Bordures de béton :	m	240	50,00 \$	12 000,00 \$
2.1.10	Mur de soutènement :	m	25	3 000,00 \$	75 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.1 :</u>				<u>289 900,00 \$</u>
2.2	Pluvial				
2.2.1	Conduite pluviale ± 450 mmø :	m	200	160,00 \$	32 000,00 \$
2.2.2	Regards d'égout pluvial :	unité	4	4 000,00 \$	16 000,00 \$
2.2.3	Puisards :	unité	12	2 500,00 \$	30 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.2 :</u>				<u>78 000,00 \$</u>



MUNICIPALITÉ DE SAINT-CÔME-LINIÈRE

Relocalisation du pont
Approches et travaux connexes

Projet : 161-03354-00
Date :

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE

ART.	DESCRIPTION	UNITÉ	QUANTITÉ PRÉVUE	PRIX UNITAIRE	MONTANT CALCULÉ
2.3	Sanitaire				
2.3.1	Regard à rehausser :	unité	5	1 500,00 \$	7 500,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.3 :</u>				<u>7 500,00 \$</u>
2.4	Aqueduc				
2.4.1	Conduite 150 mmø :	mètre	200	150,00 \$	30 000,00 \$
2.4.2	Vannes 150 mmø :	unité	5	1 000,00 \$	5 000,00 \$
2.4.3	Poteau d'incendie :	unité	2	6 000,00 \$	12 000,00 \$
2.4.4	Branchement à refaire :	unité	4	1 000,00 \$	4 000,00 \$
	<u>Sous-total de l'article 2.4 :</u>				<u>51 000,00 \$</u>
	<u>Sous-total de l'article 2.0 (rive gauche):</u>				<u>426 400,00 \$</u>
	<u>Sous-total Option 3.1 :</u>				<u>882 900,00 \$</u>
	Imprévus (15%) :				132 435,00 \$
	<u>TOTAL OPTION 3.1 :</u>				<u>1 015 335,00 \$</u>

Note: éléments non inclus :

- éclairage
- signalisation
- expropriation
- élargissement dalle et culées