



PLAN D'INTERVENTION
DES INFRASTRUCTURES
ROUTIÈRES LOCALES
(PIIRL)

RAPPORT FINAL
(VERSION DÉFINITIVE)

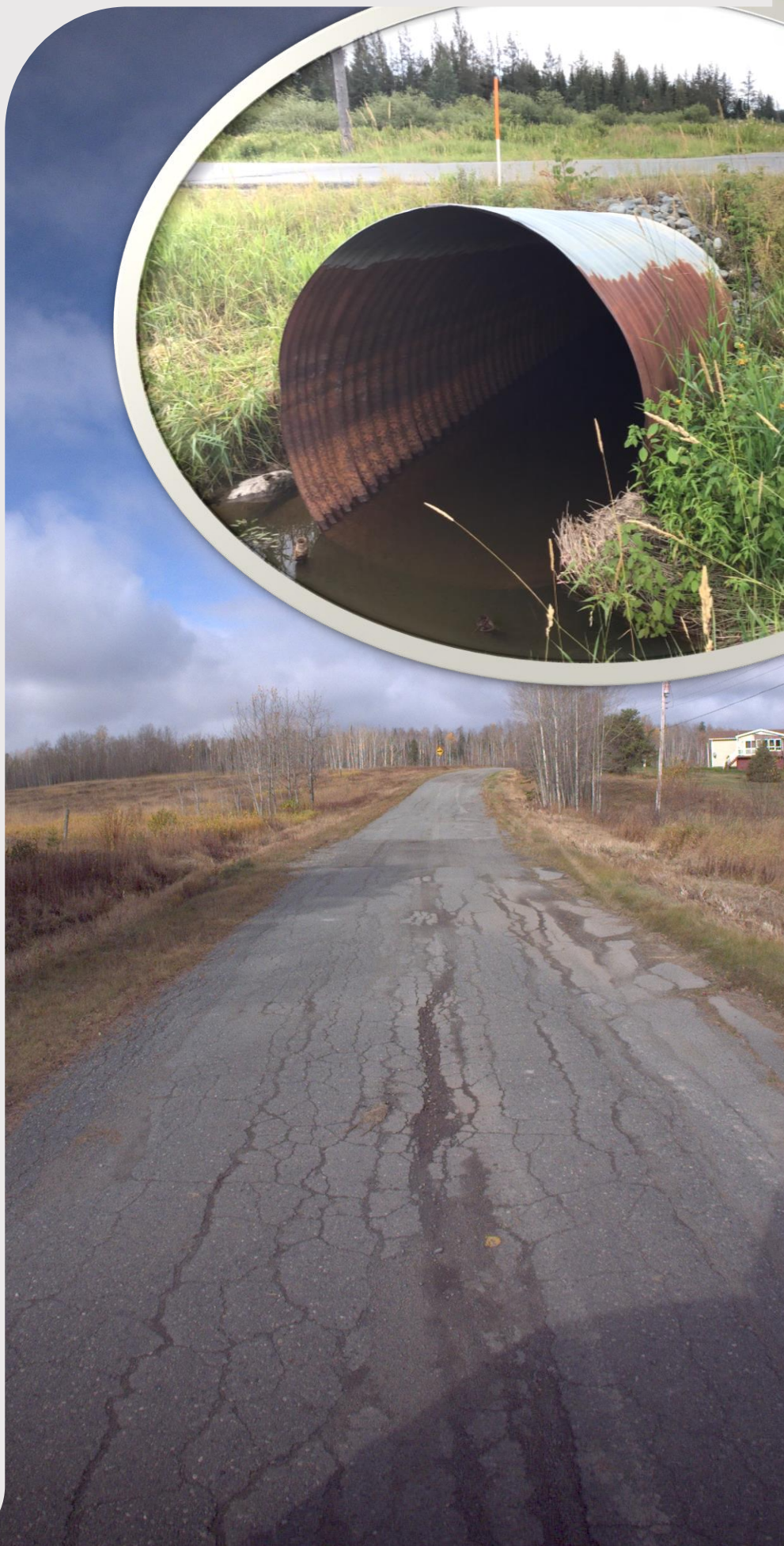
PLAN D'INTERVENTION

Février 2023

Projet No 2021-06-11284

Réalisé grâce à la collaboration de

maxxum
GESTION D'ACTIFS





PLAN D'INTERVENTION DES INFRASTRUCTURES

ROUTIÈRES LOCALES (PIIRL)

RAPPORT FINAL

(VERSION DÉFINITIVE)

PLAN D'INTERVENTION

Préparé par

Éric Lalonde, ing. M. ing.

O.I.Q. : 120124

PROJET No 2021-06-11284

Le 21 février 2023



96 rue Fraser
Sherbrooke (Québec)
J1J 2V1

Bur. 819-345-3264

Équipe de réalisation du rapport



Maxxum Gestion d'Actifs

Rédaction

M. Éric Lalonde, ing.

Révision

Mme Alyson Lalonde



MRC des Sources

Coordination

M. Jérémie Parent, Coordonnateur en sécurité publique et cours d'eau, chargé de projet

Ressource interne consultée :

M. Alexandre Sdicu, Géomatique et Responsable informatique

Révisions

Révision	Date	Description	Par
0	2022-11-28	Version initiale – pour commentaires	E.L.
1	2022-12-08	Version provisoire déposée au MTQ - Modification de la planification pour St-Georges-de-Windsor - Modification de la planification pour inclure les interventions palliatives	E.L.
2			
3			

Table des matières

1	Mise en contexte	1
2	Méthodologie	2
2.1	Documents	2
2.2	Rappel du niveau d'analyse.....	2
2.3	Rappel des provisions budgétaires.....	3
2.4	Rappel de précisions sur les coûts.....	3
3	Synthèse des étapes de réalisation du plan d'intervention (1 à 6)	4
3.1	Étape 1 : Description du réseau routier	4
3.2	Étape 2 : Élaboration d'un profil socioéconomique	5
3.3	Étape 3 : Identification des routes prioritaires.....	9
3.4	Étape 4 : Bilan de l'état du réseau routier	13
3.5	Étape 5 : Stratégie d'intervention	17
3.5.1	Stratégie et priorité pour les routes.....	22
3.5.2	Stratégie et priorité pour les routes non pavées	25
3.5.3	Stratégie et priorité pour les ponceaux.....	26
3.6	Étape 6 : Estimation des coûts des travaux.....	30
4	Plan d'intervention triennal	32
4.1	Sommaire du plan d'intervention triennal.....	32
4.2	Détail du plan d'intervention	34
5	Limites et recommandations.....	35
6	Conclusion	35
	Annexes	38
	Annexe 1 – Tableaux résumé du plan triennal.....	41
	Annexe 2 – Tableaux détaillés du plan triennal – routes prioritaires	62

Annexe 3 – Tableaux détaillés du plan triennal – routes non prioritaires	66
Annexe 4 – Carte du plan d'intervention des routes	78
Annexe 5 – Carte du plan d'intervention des ponceaux	79
Annexe 6 – Rapport d'étape no 1.....	80
Annexe 7 – Rapport d'étape no 2.....	82
Annexe 8 – Rapport d'étape no 3.....	84

Liste des figures

Figure 1 : Étapes de réalisation du PIIRL de la MRC des Sources	1
Figure 2 : Pyramide des âges de la MRC des Sources	7
Figure 3 : Distribution des emplois par industrie	8
Figure 4 : Coûts reliés à la remise en état d'une chaussée	19

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classification du réseau routier de la MRC des Sources.....	5
Tableau 2 : Progression de la population du territoire au cours des 30 dernières années.	6
Tableau 3 : Comparaison des tendances démographiques 7	7
Tableau 4 : Les facteurs de priorité.....	11
Tableau 5 : Réseau routier local prioritaire.....	12
Tableau 6 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour le PCI.....	14
Tableau 7 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour l'IRI	14
Tableau 8 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour les ornières.....	15
Tableau 9 : L'échelle des indicateurs ayant au moins un indicateur critique, prioritaire	15
Tableau 10 : L'échelle des indicateurs ayant au moins un indicateur critique non prioritaire	15
Tableau 11 : Le sommaire de résultat du bilan d'état des ponceaux du réseau routier par municipalité .	16
Tableau 12 : Le sommaire de résultat du bilan d'état des ponceaux du réseau routier.....	17
Tableau 13 : Investissements moyens des années antérieures (2016-2021) et projection.....	21
Tableau 14 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes prioritaires.....	22
Tableau 15 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes non prioritaires.....	22
Tableau 16 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes prioritaires	23
Tableau 17 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes non prioritaires	23
Tableau 18 : Paramètres de fenêtre d'opportunité d'intervention et d'augmentation de la durée de vie	24
Tableau 19 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes prioritaires.....	25
Tableau 20 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes non prioritaires.....	26
Tableau 21 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du ponceau (IEP), routes prioritaires.....	28
Tableau 22 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du ponceau (IEP), routes non prioritaires.....	28
Tableau 23 : Cibles à atteindre pour les ponceaux dangereux, routes prioritaires	29

Tableau 24 : Cibles à atteindre pour les ponceaux dangereux, routes non prioritaires	29
Tableau 25 : Coûts unitaires des travaux des routes pavées	30
Tableau 26 : Prix unitaires des interventions de réhabilitation, amélioration et entretien	30
Tableau 27 : Prix unitaires pour le remplacement ou le prolongement de ponceau	31
Tableau 28 : Tableau résumé du plan d'intervention	33

1 Mise en contexte

La MRC des Sources a mandaté la firme **Maxxum Gestion d'Actifs** pour produire un plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL) répondant aux exigences émises par le ministère des Transports du Québec. Ce plan vise à établir l'état des infrastructures, à structurer les interventions requises et à se doter d'une stratégie de planification à court et moyen termes afin de procéder à la détermination des besoins et des priorités d'intervention.

Le mandat comprend l'élaboration d'un plan d'intervention conformément au Guide d'élaboration – Plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL), dont la plus récente version a été diffusée en avril 2021, ainsi que les modalités d'application de ce plan d'intervention, également diffusées en 2021. Ce mandat inclut l'élaboration de toutes les étapes (1 à 7) du PIIRL, lesquelles seront réalisées en collaboration avec la MRCMRC et chacune des municipalités.

Le présent rapport présente la synthèse du projet et, plus particulièrement la septième étape du PIIRL. La réalisation de cette étape représente l'exercice ultime, résultat de la démarche complète de l'élaboration du plan d'intervention des infrastructures routières locales.

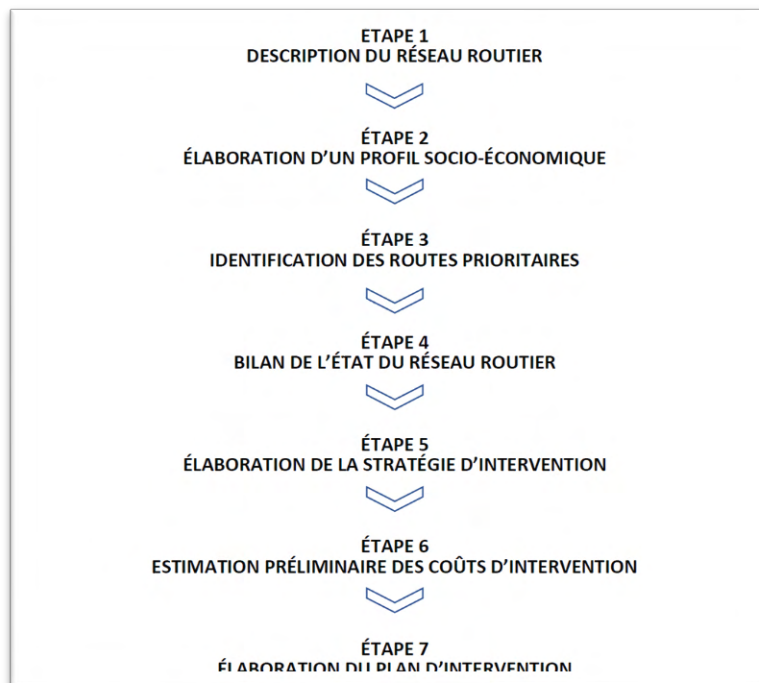


Figure 1 : Étapes de réalisation du PIIRL de la MRC des Sources

2 Méthodologie

2.1 Documents

La planification triennale de la MRC des Sources a été réalisée en tenant compte d'informations, d'exigences ou de recommandations retrouvées dans les documents suivants :

- MTQ – Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024 ;
- MTQ - Plan d'intervention en infrastructures routières locales : Guide d'élaboration 2016 ;
- MTQ - Plan d'intervention en infrastructures routières locales : Complément d'information au guide d'élaboration 2016 ;
- MTQ - publications – Ouvrage routiers – guides – Manuel d'inspection des ponceaux, *édition 2019* ;
- MTMDet - publications – Ouvrage routiers – guides – Guide de mesures et d'identifications des dégradations de chaussée souples.
- MTMDet - publications – Ouvrage routiers – guides – Guide de l'analyse avantages-coûts des projets publics en transport routier;
- MTQ 2006 – Gestion stratégique des chaussées ;
- FHWA 2015 – Gravel Roads Construction and Maintenance Manual.

2.2 Rappel du niveau d'analyse

L'exercice réalisé dans le cadre de ce plan d'intervention possède les principales caractéristiques d'un niveau d'analyse « Réseau », c'est-à-dire qu'il vise à recueillir des données sur l'état de l'ensemble du réseau routier dans le but de définir des orientations stratégiques optimales relatives aux besoins techniques et budgétaires d'intervention. Ces données sont typiquement moins détaillées et à coût moins élevé par kilomètre de chaussée à l'étude. Une évaluation des impacts budgétaires des décisions prises fait partie intégrante de la gestion du niveau réseau.

Cependant, avant de procéder à la mise en œuvre des travaux recommandés dans ce plan d'intervention, une vérification des causes de détérioration et la cueillette de données plus détaillées, notamment sur les conditions de sols et les caractéristiques de l'environnement immédiat, doivent être effectuées. Ainsi, il sera possible de préciser le type et les modalités d'application des interventions définies au niveau réseau. Il est donc nécessaire de procéder à une analyse au niveau « projet » après le dépôt du plan d'intervention.

2.3 Rappel des provisions budgétaires

Ce rapport, ainsi que l'ensemble des étapes précédant celui-ci, ont su démontrer la nécessité d'investir massivement dans des projets de redressement et d'amélioration du réseau routier local. Les montants attribués à ces infrastructures au fil des dernières années se sont montrés insuffisants, dans une large proportion, pour contenir le rythme de dégradation. Grâce à l'information recueillie lors des rencontres individuelles réalisées avec les municipalités participantes, nous avons donc ajusté les montants annuels de ce plan d'intervention en fonction de la volonté démontrée par la majorité des municipalités à investir significativement dans le maintien des infrastructures routières.

Les municipalités de la MRC des Sources ne sont pas à l'abri de changements qui pourraient diminuer la priorité allouée aux infrastructures à l'étude dans ce rapport. Il est donc très important que ce rapport fasse l'objet d'une évaluation annuelle afin de reconduire la volonté desdites municipalités de redresser l'état des infrastructures routières locales et ainsi de poursuivre avec une provision budgétaire à la hauteur des besoins exigés.

2.4 Rappel de précisions sur les coûts

Considérant que les budgets d'années antérieurs et ceux à prévoir par les municipalités pour les années futures incluent ou doivent inclure tous les frais qui s'appliquent à elles, alors toutes les évaluations de coûts préparées par **Maxxum Gestions d'Actifs** et présentées dans ce rapport incluent :

- Les **Coûts Directs des Travaux (CDT)** réalisés en régie ou par un entrepreneur;
- Les **Coûts Directs d'Honoraires Professionnels (CDHP)** d'un laboratoire de sol et d'une firme d'ingénierie pour les études, la conception, la préparation des plans et devis, le suivi lors de l'appel d'offres, ainsi que le suivi lors de la réalisation des travaux par un entrepreneur. Les coûts directs pour les honoraires professionnels sont fixés **10%** de la valeur des coûts directs des travaux;
- Les **Frais Incidents (FI)**, sont les frais pour couvrir les risques et imprévus reliés aux faits que la présente étude est réalisée au niveau réseau et non de façon précise et avec toutes les informations requises qui ne seront disponibles que lors de l'étude au niveau projet. Les frais incidents ont été fixés à **20%** des coûts directs (CDT+CDHP). Tel qu'admis au programme d'aide financière du PAVL.
- Les **Taxes Nettes (TN)** sont le montant des taxes non remboursable à une municipalité. Ce taux est fixé à **4.9875%** des coûts directs + frais incidents.

Les coûts et budgets sont donc établis ainsi :

$$\begin{aligned}\text{Coûts ou budgets} &= \text{CDT} \times \text{CDHP} \times \text{FI} \times \text{TN} \\ &= \text{CDT} \times 1.10 \times 1.20 \times 1.049875 \\ &= \text{CDT} \times 1.38\end{aligned}$$

En résumé, les coûts totaux des travaux présentés dans le cadre de ce rapport sont majorés de 38% des coûts directs des travaux afin de tenir compte des frais complets qu'une ville devra payer et prévoir à ses budgets.

Il faut aussi tenir compte que les coûts sont en dollars à la date de ce rapport. La ville devrait tenir compte de la fluctuation des marchés en majorant les coûts pour l'année où seront réellement réalisés les travaux si cela devait avoir une implication importante.

3 Synthèse des étapes de réalisation du plan d'intervention (1 à 6)

3.1 Étape 1 : Description du réseau routier

Le territoire de la MRC des Sources est desservi par des routes du réseau supérieur appartenant au MTQ pour une longueur de 142,6 kilomètres.

Le réseau routier inclus au PIIRL est constitué de 322,5 kilomètres, lesquels sont distribués dans les municipalités à l'étude, principalement dans la partie au sud de la MRC. Après visite des lieux pour établir l'inventaire des réseaux, nous en sommes venus à la conclusion que les routes accessibles et étant la propriété des municipalités constituent 321,4 kilomètres.

Tableau 1 : Classification du réseau routier de la MRC des Sources¹

Classification	Responsabilité	Longueur (km)	Description
Nationale	MTQ	16,87	La route 116.
Régionale	MTQ	73,98	Les routes 216, 249 et 255. Plusieurs autres routes.
Collectrice	MTQ	51,77	La route 257 ainsi que certaines portions de routes 216, 249 et 255. D'autres liens majeurs entre les routes numérotées.
Local 1	Municipalités	64,76	
Local 2	Municipalités	256.64	
Total MTQ		142.62	
Total MRC		321.40	

3.2 Étape 2 : Élaboration d'un profil socioéconomique

La population de la MRC des Sources selon le récent recensement est de 14 423 habitants. La majorité de la population de l'Estrie se situe dans l'agglomération de Sherbrooke. La MRC des Sources possède le poids démographique le plus faible et le troisième poids territorial le plus faible en comparaison avec les MRC environnantes. Elle est composée de sept (7) municipalités. Nous y retrouvons les municipalités de Danville, Ham-Sud, Saint-Adrien, Saint-Camille, Saint-Georges-de-Windsor, Val-des-Sources et Wotton.

La répartition de la population selon les municipalités illustre que la densité la plus élevée se retrouve dans les municipalités de Val-des-Sources (47%) et Danville (27%). La majorité des déplacements se concentre donc sur les axes à proximité de ces noyaux urbains. Ceci implique que les déplacements provenant des autres municipalités convergeront vers ces agglomérations.

¹ Ces données sont issues d'Adresse Québec ainsi que du registre du MTQ.

Tableau 2 : Progression de la population du territoire au cours des 30 dernières années.²⁻³⁻⁴

Territoire	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2021
Danville	4775	4549 (-4,7%)	4301 (-5,5%)	4041 (-6%)	4070 (0,7%)	3826 (-6%)	3888 (1,6%)
Ham-Sud	230	233 (1,3%)	235 (0,9%)	219 (-6,8%)	225 (2,7%)	235 (4,4%)	214 (-8,9%)
Saint-Adrien	535	534 (-0,2%)	530 (-0,7%)	488 (-7,9%)	490 (0,4%)	522 (6,5%)	522 (0%)
Saint-Camille	455	459 (0,9%)	440 (-4,1%)	448 (1,8%)	511 (14,1%)	529 (3,5%)	551 (4,2%)
Saint-Georges-de-Windsor	850	874 (2,8%)	881 (0,8%)	911 (3,4%)	911 (0%)	958 (5,2%)	958 (0%)
Val-des-Sources (Asbestos)	6485	6271 (-3,3%)	6580 (4,9%)	6819 (3,6%)	7096 (4,1%)	6786 (-4,4%)	7088 (4,5%)
Wotton	1545	1583 (2,5%)	1568 (-0,9%)	1540 (-1,8%)	1453 (-5,6%)	1430 (-1,6%)	1402 (-2%)
Total	14875	14503 (-2,5%)	14535 (0,2%)	14466 (-0,5%)	14756 (2%)	14286 (-3,2%)	14623 (2,4%)

La MRC des Sources présente un taux de croissance démographique négatif qui se prolongera sur les prochaines années. Le taux de croissance sur les deux prochaines décennies des Sources est l'un des seuls avec la MRC du Granit qui tend à diminuer. Nous pouvons observer que la MRC des Sources présente notamment le deuxième taux de croissance le plus faible de la région.

² Source de 1961 à 2016: Statistiques Canada. Recensements 1961, 1991, 1996, 2001, 2006, 2011 et 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

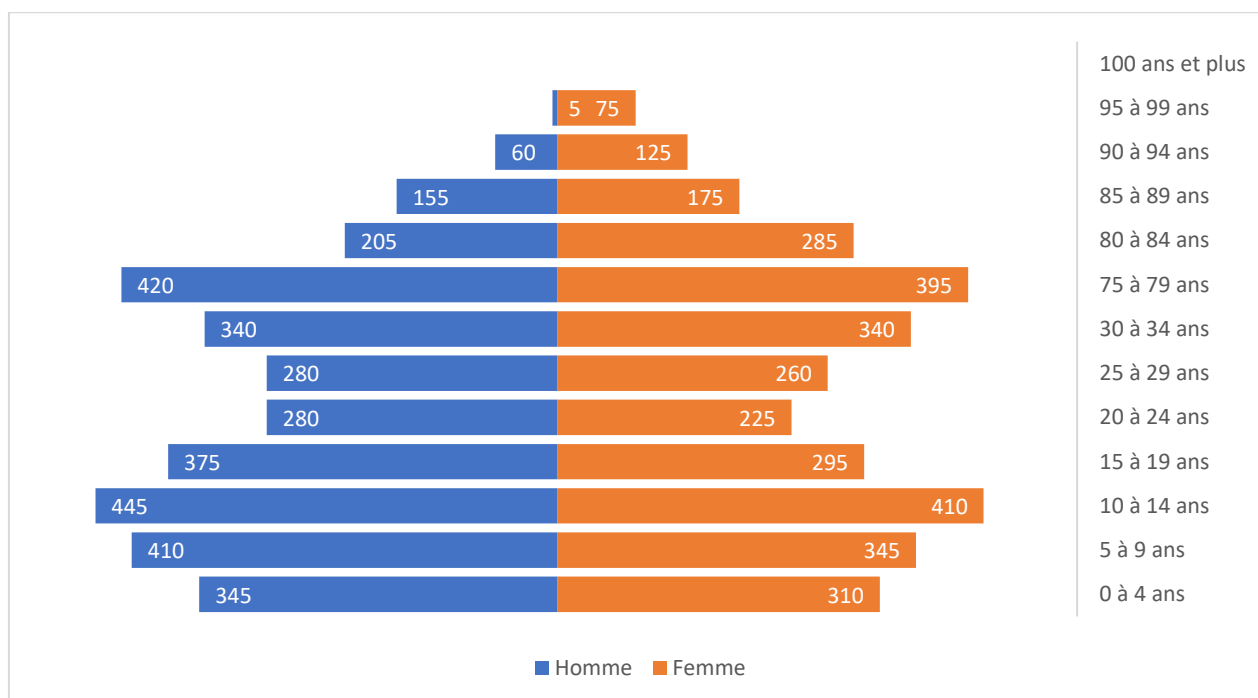
³ Source 2021: MAMH 2021

⁴ Le pourcentage présenté entre parenthèse représente la progression (ou régression) sur la période totale de cinq (5) ans.

Tableau 3 : Comparaison des tendances démographiques⁵⁻⁶

Territoire	2021	2026	2031	2036	2041	2021-2041
MRC des Sources	14429 (1%)	14553 (1%)	14594 (0%)	14614 (0%)	14641 (0%)	+1%
Estrie	494428 (6%)	519646 (5%)	537818 (3%)	552814 (3%)	565371 (2%)	+14%
Province de Québec	8588703	8947600	9162536	9337756	9485356	+10%

Toutefois, la pyramide des tranches d'âges démontre une situation pouvant s'améliorer dans le futur grâce à l'accroissement de la population jeunesse.

Figure 2 : Pyramide des âges de la MRC des Sources⁷

Selon cette illustration, il devient évident que la population est vieillissante et qu'une projection dans le futur engendrera des besoins supplémentaires pour cette tranche de population (60 ans et plus). Un

⁵ Population projetée des MRC du Québec, scénario Référence (A), 2016-2041, Institut de la statistique du Québec, (<https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/donnees-sociodemographiques-en-bref-volume-24-n1-octobre-2019.pdf>)

⁶ Le pourcentage présenté entre parenthèse représente la progression (ou régression) sur la période totale de cinq (5) ans.

⁷ Statistique Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

affaiblissement de la pyramide entre 10 et 30 ans peut s'avérer un problème étant donné que c'est la tranche d'âge qui est ou sera en âge de fonder une famille et de travailler. Quant aux jeunes d'âge scolaire, ils représentent une proportion en croissance dont il ne faut négliger l'effet. La population étudiante en périphérie doit nécessairement emprunter l'autobus pour se rendre à l'école. Ces déplacements doivent être tenus en compte dans l'analyse globale.

Pour ce qui est des secteurs d'activités économiques, les municipalités de la MRC présentent un comportement de banlieue. En effet, un très fort pourcentage (69%) des résidents(es) se déplacent à l'extérieur de la municipalité pour se rendre au travail, cette tendance étant plus marquée à l'est de la MRC. Pour cette raison, il est difficile de se baser sur la distribution des emplois qui manifestement ne représentent pas adéquatement l'activité économique sur le territoire.

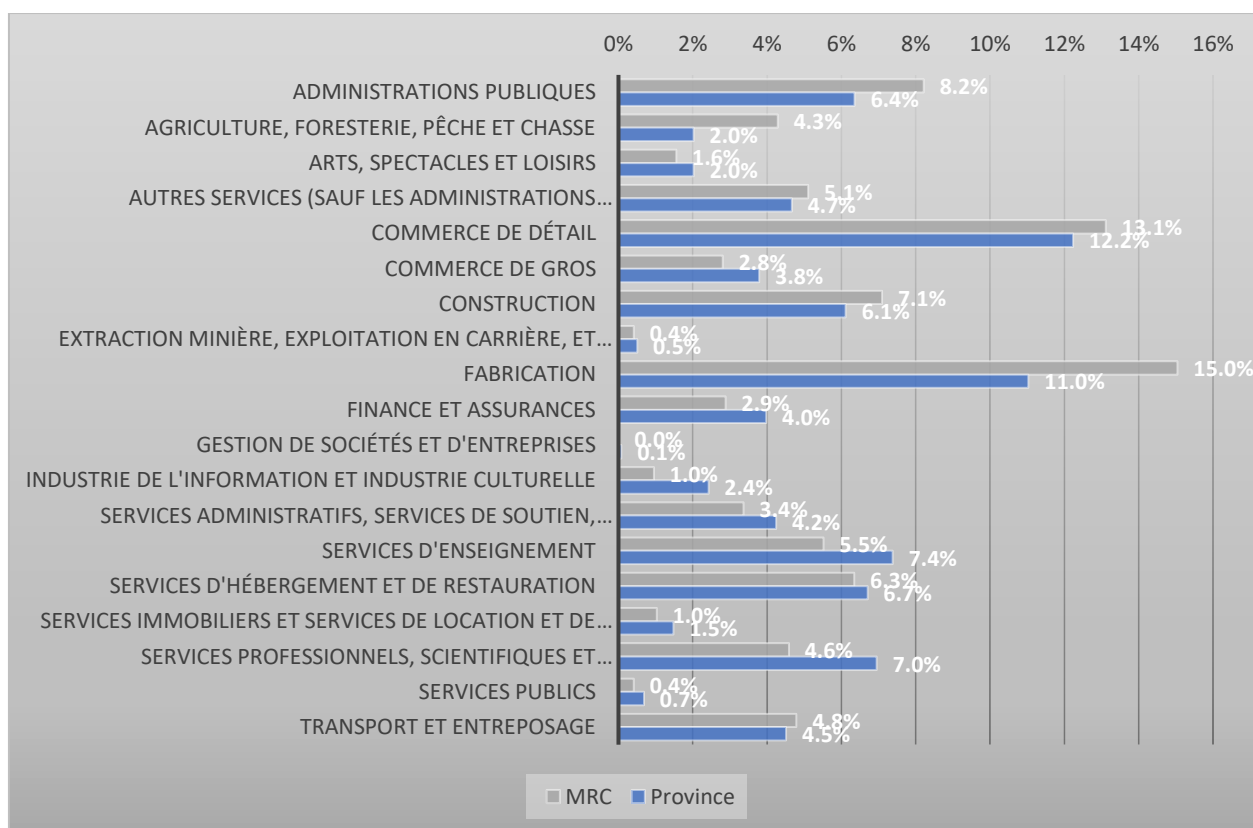


Figure 3 : Distribution des emplois par industrie⁸

Enfin, les activités économiques génératrices de déplacements qui sont présentes sur le territoire de la MRC concernent principalement le tourisme, l'agriculture, l'exploitation forestière, les mines et les

⁸ Statistiques Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

carrières ainsi que sur la présence significative d'entreprises dans le domaine de la fabrication. Certaines zones industrielles complètent le portrait.

L'identification des routes prioritaires, étape suivante de la démarche de l'élaboration du plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL), doit principalement respecter les axes suivants :

- Faciliter les déplacements vers les municipalités avoisinantes pour les trajets domicile-travail de la grande majorité de la population ;
- Conserver une qualité des infrastructures pour permettre aux résidents en périphérie d'atteindre les infrastructures de services situées sur le territoire, en empruntant également les liens intermunicipaux ;
- Favoriser les liens routiers pour les activités économiques de premier plan, c'est-à-dire les attraits récréotouristiques et certaines activités des secteurs industriels, forestier, minier et agricoles.

3.3 Étape 3 : Identification des routes prioritaires

Le processus d'identification des routes prioritaires est une étape primordiale dans la réalisation du plan d'intervention en infrastructures routières locales puisqu'elle détermine les routes stratégiques qui auront un statut particulier et nous pourrions ainsi présenter de façon distincte les deux catégories de routes dans les prochaines étapes. Ces routes sont d'une importance déterminante dans le développement économique et social continu de la MRC des Sources.

En prenant soin d'utiliser des critères basés uniquement sur l'aspect socioéconomique de la MRC sans égard à l'état des infrastructures, la démarche respecte entièrement les spécifications énoncées dans le Guide. Le choix final des facteurs prioritaires représente la réalité socioéconomique et les priorités de la MRC des Sources. Ces facteurs ont d'ailleurs été préalablement présentés et acceptés par les représentants de la MRC et de ses municipalités.

Les facteurs sur lesquels a porté la réflexion sont :

- Achalandage des routes par leur fonction de mobilité en lien avec la hiérarchie du réseau routier du MTQ ;
- Achalandage des routes pour les secteurs plus densément peuplés afin de permettre à la population d'accéder aux infrastructures du périmètre urbain ;
- Mobilité des biens sur le territoire, par les routes de camionnage ;
- Mobilité de la circulation lourde des activités névralgiques de l'activité économique du territoire (forêts, carrières) ;

- Accès aux industries afin de faciliter le déplacement des travailleurs(euses) ;
- Accès aux centres d'intérêts récréotouristiques en périphérie, notamment les attractions culturelles, les parcs récréatifs, les clubs de golf et les campings ;
- Accès à des parcours cyclables.
- Quelques scénarios ont été élaborés afin de déterminer la pondération de chacun des facteurs.

Les rencontres portant sur le sujet, au nombre de deux (2), ont permis de circonscrire l'impact de chacun des critères dans l'identification des routes prioritaires. La première de ces rencontres s'est tenue le 4 mai 2022. Dans la matrice de priorisation, un pointage a été accordé à chacun des critères pour mieux représenter la pondération et l'importance de ceux-ci dans la vie économique et socioculturelle de la MRC des Sources. Après certains échanges avec les municipalités sur une base individuelle pour valider les prémisses et hypothèses, un dernier scénario a été partagé aux représentants de la MRC et ensuite aux municipalités lors d'une correspondance par courriel le 31 août 2022 pour valider et confirmer que les critères et les pointages choisis reflètent bien la réalité locale. Chacune des municipalités a statué que les critères et la pondération du dernier scénario de la matrice de priorisation finale soumis correspondaient bien aux attentes et étaient représentatifs de la réalité pour l'identification des routes prioritaires. Les membres ont donc entériné les résultats obtenus.

Tableau 4 : Les facteurs de priorité

Critères			Règles	Pointage accordé	Pointage pondéré
Débit de circulation	A	Classification fonctionnelle de la route	Local 1	1	10%
			Local 2	0,75	
Importance du trafic lourd	B	Route utilisée pour le transport des ressources naturelles et autre transport lourd (Somme des points [Bois = 1,5; Agricole fréquent = 1,5; Agricole sporadique = 0,5; Carrière = 0,5])	Somme = 2.0	3.0	30%
			Somme = 1.5	2.0	
			Somme = 0.5	1.5	
			Somme = 0	0	
Infrastructures socioéconomiques	C	Routes intermunicipales et pôles de services	Principale	2.5	25%
			Secondaire	1.0	
			Aucune	0	
	D	Déplacements vers les employeurs importants de la région (industriels, commerciaux, agricoles, institutionnels)	Employeur important	1.0	15%
			Employeur intermédiaire	0.5	
			Autres	0	
	E	Présence de centres d'intérêts récréotouristiques (bases de plein air, campings, centre de ski, centre touristiques, golf, ZEC) et infrastructure régionale	$P_F > 4$	2.0	20%
			$P_F = 4$	1.6	
			$P_F = 3$	1.2	
			$P_F = 2$	0.8	
			$P_F = 1$	0.4	

Plus spécifiquement, la méthode d'attribution et de calcul pour l'application des pointages au critère d'importance du transport lourd est basée sur l'itinéraire emprunté par le transport des ressources. D'une part, les sites d'exploitation des ressources forestières, les carrières/sablières et les industries de transformation générant du transport lourd ont été localisés. Puis, nous avons identifié les itinéraires empruntés par cette circulation lourde pour rejoindre soit le site d'exploitation le plus proche ou bien le réseau supérieur du MTQ où la circulation lourde est permise. De cette façon, la pondération présentée

dans la grille est additionnée pour chacun des itinéraires jusqu'à concurrence du maximum, soit 3,0. Ce pointage est alors attribué dans le calcul du pointage total. Les données ont été compilées dans une base de données géomatique. Chacune des sections de route à l'étude s'est vu assigner un pointage en fonction des données recueillies. En appliquant la pondération suggérée au pointage obtenu, cela a permis de développer une hiérarchie pour identifier les 20 à 25% de routes locales les plus importantes. Les segments ayant obtenu un pointage de 3,25 et plus se retrouvent dans la liste des segments prioritaires. Les tronçons de route qui composent le réseau routier identifié comme étant prioritaire sont présentés dans le Tableau

5

Tableau 5 : Réseau routier local prioritaire

Municipalité	Route	Longueur (m)
Danville	6e Rang	319
	Chemin Claremont Est	4296
	Chemin Claremont Ouest	2754
	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	300
	Chemin des Lacs	100
	Rue Grove	332
	Rue Laurier	1640
	Rue Water	1928
Danville Total		11670
Ham-Sud	Chemin Gosford Nord	5757
	Chemin Gosford Sud	2419
Ham-Sud Total		8176
Saint-Adrien	2e Rang	8151
	7e Rang	1184
	Chemin des Sept-Lots	100
	Chemin Saint-Rémi	5991
	Route 257	100
Saint-Adrien Total		15526
Saint-Camille	2e Rang	2168
	2e-et-3e Rang	3569
	6e Rang	3592
	Route de Saint-Georges-de-Windsor	100
	Rue Miquelon	1348
Saint-Camille Total		10777
Saint-Georges-de-Windsor	2e Rang	3289
	Rue Principale	4121
Saint-Georges-de-Windsor Total		7409
Val-des-Sources	Rue Laurier	715
Val-des-Sources Total		715
Wotton	2e Rang	7716

Municipalité	Route	Longueur (m)
	2e-et-3e Rang	6400
	6e Rang	9571
	Chemin des Lacs	2553
	Chemin des Sept-Lots	127
	Chemin du 1er-Rang	1425
	Chemin Saint-Rémi	53
	Rue Gosselin	888
	Rue Laurier	66
Wotton Total		28799
Grand Total		83072

3.4 Étape 4 : Bilan de l'état du réseau routier

Chacun des segments a été caractérisé en utilisant un indice de qualité permettant d'évaluer la désuétude et les symptômes de détérioration. Puisque les relevés ont été réalisés hâtivement en début de projet, c'est-à-dire au mois de juin 2022, plusieurs travaux réalisés au cours de l'été et de l'automne 2022 ont impacté l'évaluation de l'état des infrastructures routières. Ainsi, bien que nous ayons présenté des résultats dans le rapport d'étape no 2, nous avons actualisé ces résultats pour inclure l'amélioration de l'état des infrastructures occasionnée par ces travaux.

La qualité des routes pavées se traduit par la mesure de trois paramètres : les défauts de surface (PCI de la norme ASTM D6433), le confort au roulement (IRI) et la présence d'ornières. Bien que plusieurs plans d'intervention aient été réalisés en présentant un indicateur agrégé (cote globale), il nous apparaît pertinent de présenter les informations individuellement et d'analyser le comportement de manière distincte pour ne pas réduire l'effet d'une situation problématique qui aurait été combinée à un autre indicateur qui lui présente un aspect sans problème. C'est pour ces raisons que la cote globale sera le résultat de la pire valeur des indicateurs à l'étude.

Le PCI est un indicateur numérique, de 0 à 100 (100 = chaussée neuve), qui fournit une mesure de l'état actuel de la chaussée en fonction de défauts observés à la surface de la chaussée. Bien que cet indice soit un résumé de l'ensemble des observations sur toute la longueur du segment, parfois long de 100 mètres, l'information de chacun des segments est également disponible dans son fin détail (fissures, désenrobage, nid-de-poule et autres). Le Tableau 6 représente le code de couleur, l'échelle suggérée et les résultats pour les segments à l'étude.

Tableau 6 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour le PCI

État	Indice d'état de surface (PCI)	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Total	
		Longueur (km)	%	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%
Très bon	80 à 100	10.06	35.5%	8.52	30.0%	18.58	25.3%
Bon	60 à 79	8.00	28.2%	9.16	32.3%	17.16	23.3%
Moyen	40 à 59	5.47	19.3%	10.85	38.2%	16.33	22.2%
Mauvais	20 à 39	4.54	16.0%	15.97	56.3%	20.51	27.9%
Très mauvais	0 à 19	0.30	1.1%	0.63	2.2%	0.93	1.3%
Total		28.4	38.6%	45.1	61.4%	73.5	

L'IRI est un indicateur qui mesure la distorsion du revêtement de la chaussée qui affecte le confort au roulement. Cependant, dans le cas d'une route municipale, et puisque le relevé se fait à 50 km/h plutôt que 80 km/h comme sur le réseau supérieur du MTQ, nous adopterons le terme Uni. Le Tableau 7 représente le code de couleurs, l'échelle suggérée et les résultats pour les segments à l'étude.

Tableau 7 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour l'IRI

État	Uni (m/km)	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Routes non prioritaires	
		Longueur (km)	%	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%
Très bon	<= 2,5	6.09	21.5%	1.18	4.2%	7.27	10.0%
Bon	>2,5 à 3,5	10.77	38.0%	14.57	51.3%	25.34	34.7%
Moyen	> 3,5 à 4,5	5.09	17.9%	8.79	31.0%	13.88	19.0%
Mauvais	> 4,5 à 5,5	4.65	16.4%	10.41	36.7%	15.06	20.6%
Très mauvais	> 5,5	2.21	7.8%	9.22	32.5%	11.43	15.7%
Total		28.8	39.5%	44.2	60.5%	73.0	

Les ornières sont relevées en spécifiant la profondeur de l'ornière. L'évaluation d'un indicateur pour les ornières est représentée par la présence observable d'ornières dans le segment. Le Tableau 8 représente le code de couleur, l'échelle suggérée et les résultats pour les segments à l'étude.

Tableau 8 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour les ornières

État	Profondeur d'ornièrè (mm)	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Routes non prioritaires	
		Longueur (km)	%	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%
Très bon	< 5mm	4.52	15.9%	2.04	7.2%	6.57	9.0%
Bon	6 à 10mm	15.23	53.7%	19.78	69.7%	35.01	48.0%
Moyen	11 à 15mm	6.55	23.1%	17.49	61.7%	24.04	32.9%
Mauvais	16 à 20mm	1.71	6.0%	3.91	13.8%	5.61	7.7%
Très mauvais	> 20mm	0.80	2.8%	0.97	3.4%	1.77	2.4%
Total		28.8	39.5%	44.2	60.5%	73.0	

En considérant les trois critères à la fois, il est possible de tracer le portrait global de l'état des chaussées pavées en retenant la pire situation des trois critères. Le Tableau 9 et le Tableau 10 en présentent le résumé.

Tableau 9 : L'échelle des indicateurs ayant au moins un indicateur critique, prioritaire

État	PCI		IRI		Ornières		Total	
	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%
Très bon	10.06	35.5%	6.09	21.1%	4.52	15.7%	3.26	11.5%
Bon	8.00	28.2%	10.77	37.4%	15.23	52.9%	9.85	34.7%
Moyen	5.47	19.3%	5.09	17.7%	6.55	22.7%	4.87	17.2%
Mauvais	4.54	16.0%	4.65	16.1%	1.71	5.9%	7.39	26.0%
Très mauvais	0.30	1.1%	2.21	7.7%	0.80	2.8%	3.01	10.6%
	28.4		28.8		28.8		28.4	

Tableau 10 : L'échelle des indicateurs ayant au moins un indicateur critique non prioritaire

État	PCI		IRI		Ornières		Total	
	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%	Longueur (km)	%
Très bon	8.52	18.9%	1.18	2.7%	2.04	4.6%	1.39	3.1%
Bon	9.16	20.3%	14.57	33.0%	19.78	44.8%	6.69	14.8%
Moyen	10.85	24.0%	8.79	19.9%	17.49	39.6%	8.43	18.7%
Mauvais	15.97	35.4%	10.41	23.6%	3.91	8.8%	18.21	40.4%
Très mauvais	0.63	1.4%	9.22	20.9%	0.97	2.2%	10.41	23.1%
	45.1		44.2		44.2		45.1	

46% du réseau prioritaire est dans un état bon ou très bon, tandis qu'approximativement 54% est dans un état moyen, mauvais ou très mauvais. Avec un bilan de plus de 36 % des routes pavées prioritaires dans un état mauvais et critique, une stratégie d'interventions de redressement est à prévoir. La situation est encore plus préoccupante pour les routes non prioritaires, le taux de routes en mauvais ou très mauvais s'élevant à plus de 63%.

L'inspection des ponceaux est l'examen systématique de tous les éléments constituant le ponceau afin de détecter les défauts et les anomalies selon quatre (4) catégories : structural, hydraulique, remblai et autres. Le résultat qui en découle est l'indice d'état du ponceau (IEP), une valeur numérique entre 0 et 100 (100 = ponceau neuf). Le résultat final à la suite du relevé de 2021 est présenté dans le Tableau 11.

Tableau 11 : Le sommaire de résultat du bilan d'état des ponceaux du réseau routier par municipalité

Municipalité	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Total ponceaux inspectés ¹
Danville	42 (18%)	37 (16%)	24 (10%)	36 (15%)	98 (41%)	237
Ham-Sud	27 (25%)	16 (15%)	16 (15%)	18 (16%)	33 (30%)	110
Saint-Adrien	23 (23%)	32 (32%)	9 (9%)	14 (14%)	23 (23%)	101
Saint-Camille	5 (10%)	3 (6%)	11 (21%)	8 (15%)	25 (48%)	52
Saint-Georges-de-Windsor	12 (11%)	23 (21%)	30 (28%)	12 (11%)	30 (28%)	107
Val-des-Sources	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	2
Wotton	20 (18%)	17 (15%)	20 (18%)	21 (19%)	34 (30%)	112
Total	129	128	110	110	244	721
Proportions	18%	18%	15%	15%	34%	100%

Un nombre relativement élevé de ponceaux, soit 244 (34%), ont un état critique. Si l'on ajoute les ponceaux en mauvais état, nous obtenons 354 (49%).

Tableau 12 : Le sommaire de résultat du bilan d'état des ponceaux du réseau routier

Classe structurale	Classe d'état (Selon IEP) ¹	Route prioritaire		Route non prioritaire		Total	
		Nombre	Proportion (%) ²	Nombre	Proportion (%) ²	Nombre	Proportion (%) ²
Structures Rigides < 3 m	A (> 85 à 100)	17	26.6%	34	16.3%	51	18.8%
	B (> 70 à 85)	10	15.6%	33	15.9%	43	15.8%
	C (> 55 à 70)	5	7.8%	41	19.7%	46	16.9%
Nb : 272 (37.7%)	D (> 40 à 55)	13	20.3%	31	14.9%	44	16.2%
	E (0 à 40)	19	29.7%	69	33.2%	88	32.4%
Structures Flexibles < 3 m	A (> 85 à 100)	28	24.6%	48	14.7%	76	17.3%
	B (> 70 à 85)	21	18.4%	63	19.3%	84	19.1%
	C (> 55 à 70)	11	9.6%	50	15.3%	61	13.9%
Nb : 440 (61%)	D (> 40 à 55)	17	14.9%	48	14.7%	65	14.8%
	E (0 à 40)	37	32.5%	117	35.9%	154	35.0%
Structures Rigides et Flexibles de 3 à 4,5m	A (> 85 à 100)	0	0.0%	2	28.6%	2	22.2%
	B (> 70 à 85)	0	0.0%	1	14.3%	1	11.1%
	C (> 55 à 70)	1	50.0%	2	28.6%	3	33.3%
Nb : 9 (1.2%)	D (> 40 à 55)	0	0.0%	1	14.3%	1	11.1%
	E (0 à 40)	1	50.0%	1	14.3%	2	22.2%
Inconnus / Introuvables ³		0		0		0	
Total		180		541		721	

3.5 Étape 5 : Stratégie d'intervention

L'approche que nous proposons pour cette section, en accord avec la révision du guide d'élaboration du plan d'intervention en infrastructures routières locales, veut que la stratégie d'intervention soit adaptée et spécifique pour chacune des municipalités participantes. Ces dernières peuvent avoir des objectifs différents dans leur démarche d'amélioration du réseau routier local. Ainsi, afin que les municipalités

soient mieux servies et que les résultats reflètent plus fidèlement l'orientation qu'elles désirent offrir à leurs citoyens(nes), nous avons opté pour une démarche individualisée qui concerne notamment l'estimation des budgets disponibles, les types d'intervention à suggérer et les cibles à atteindre. Pour obtenir l'information pertinente, nous avons planifié des rencontres – au moins une par Municipalité – au cours desquelles les représentants des municipalités (direction générale, direction des travaux publics, contremaître) ont décrit avec intérêt et détails les budgets consentis par le passé aux interventions, les types d'intervention planifiés habituellement et la stratégie anticipée pour les prochaines années. Nous avons pu obtenir également les éléments suivants :

- La qualité des fondations des routes à l'étude, afin de bonifier les interventions envisagées;
- Les travaux réalisés à l'été et à l'automne 2022 qui ont eu pour conséquence d'améliorer les infrastructures à l'étude et qui ne feront plus partie de la planification;
- Les travaux pour les infrastructures souterraines, prévus l'an prochain, qui seront financés par un autre programme;
- Les demandes au PAVL en cours d'approbation ou approuvées sur les segments à l'étude qui suggèrent une intervention différente, donc pour lesquels la planification sera devancée.

La stratégie d'intervention doit permettre aux municipalités de la MRC des Sources d'identifier le type et le moment d'intervention en maximisant le retour sur l'investissement. Adopter une stratégie efficace pour la gestion du réseau signifie d'appliquer le principe de « la bonne intervention, au bon endroit et au moment opportun ». D'ailleurs ce type de stratégie prévoit des interventions d'entretien, de réhabilitation et de reconstruction selon les seuils minimaux correspondants. Ces types d'intervention sont présentés à la Figure 4. Cette figure illustre notamment le concept selon lequel des interventions préventives sur une chaussée en bon état permettent de prolonger la durée de vie de cette dernière, à un moindre coût, et ainsi de reporter la date d'une intervention majeure.

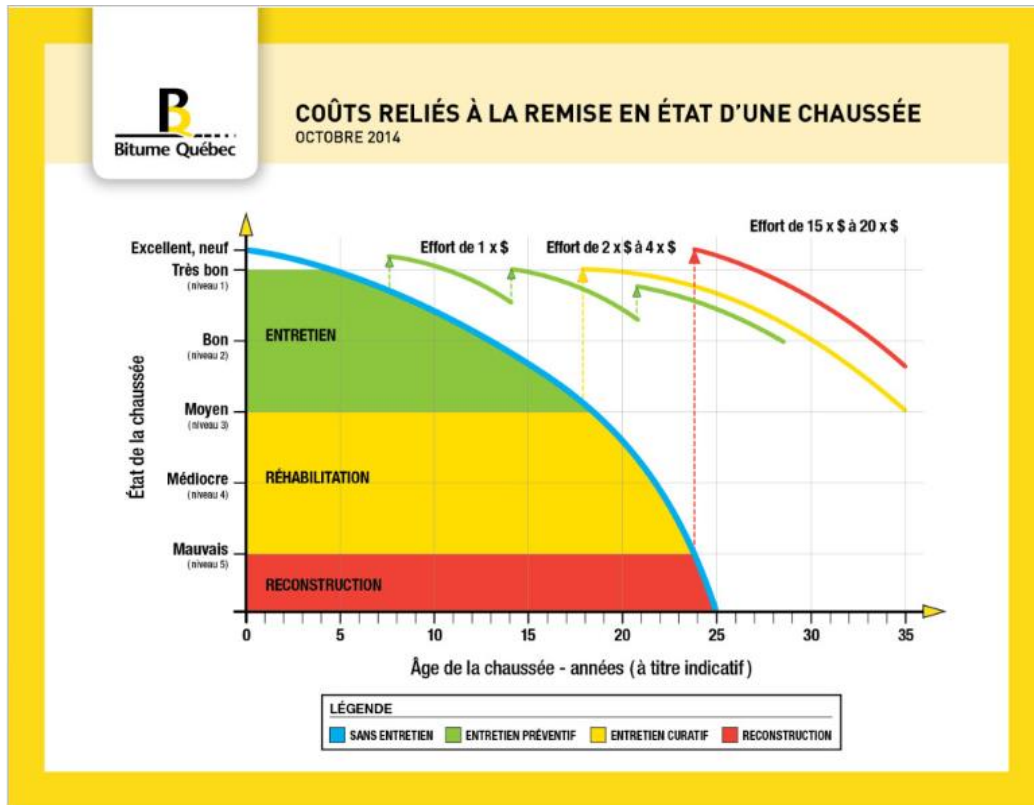


Figure 4 : Coûts reliés à la remise en état d'une chaussée⁹

L'intervention au bon moment sur les infrastructures offre également un moyen de maintenir un niveau de service adéquat, et ce, sur un maximum de routes. Le coût de l'intervention étant significativement plus faible, il est possible d'améliorer un plus grand nombre d'infrastructures et ainsi réduire le nombre d'infrastructures atteignant le stade de dégradation « Mauvais » qui requiert des interventions plus dispendieuses. Il a donc été démontré que l'intervention hâtive sur la courbe de vie d'une infrastructure permet non seulement d'économiser des coûts sur le cycle de vie, mais aussi d'améliorer la condition globale du réseau et de repousser les échéances d'intervention. Cette stratégie doit nécessairement être accompagnée d'une série d'interventions palliatives permettant de corriger ponctuellement les défauts majeurs de certains segments sur lesquels les interventions curatives ont été reportées. Grâce au diagnostic de l'étape 4, le choix des interventions est cependant uniquement basé sur les considérations techniques liées à l'état de dégradation.

Cette étape de la stratégie identifie donc, pour chacune des infrastructures, (segments de route et ponceaux) l'intervention la plus pertinente permettant d'améliorer le niveau de service du réseau routier.

⁹ Bitume Québec, Documentation disponible sur le site internet : <http://entretenidesroutes.ca/>.

En tenant compte de la situation actuelle, des objectifs sont définis et deviennent des cibles à atteindre pour l'organisation. Ces objectifs prennent la forme de seuils de niveaux de services acceptés par l'organisation dans un horizon donné. Les axes privilégiés sont notamment :

- Préserver en bon état les segments moins dégradés;
- Limiter la progression des segments en mauvais états;
- Sécuriser, à court terme, les tronçons présentant une problématique de sécurité routière;
- Répartir les interventions curatives dans le temps.

Lors des rencontres individuelles avec les représentants des municipalités, il a été question de la capacité de payer des citoyens ainsi que des budgets consentis par le passé à la réfection des infrastructures routières. Les budgets disponibles pour réaliser les travaux sur les routes à l'étude ont été évalués en fonction des sommes actuellement assignées aux réfections de routes du territoire de chacune des municipalités de la MRC des Sources. Elles ont toutes spécifié que la capacité financière de la Municipalité peut être majorée substantiellement si le projet fait l'objet d'une aide financière. Ainsi, la Municipalité peut procéder à un règlement d'emprunt pour financer sa part du projet et ainsi maximiser la réalisation de projets de réfection. Les montants estimés par chacune des municipalités pour les travaux d'infrastructures sont présentés dans le Tableau 13.

Tableau 13 : Investissements moyens des années antérieures (2016-2021) et projection

Municipalité	Recours au règlement d'emprunt (Oui/Non)	Budget Annuel Route	Budget Annuel Ponceau	Indice de charges nettes par 100\$ de RFU	% d'aide PAVL (Redressement-Accélération)	Contribution municipale annuelle anticipée	Contribution totale annuelle anticipée
Danville	Oui	70,000 \$	0 \$	150 ¹⁰	75-90%	70,000 \$	400,000 \$
Ham-Sud	Oui	50,000 \$	15,000 \$	103	70-85%	70,000 \$	290,000 \$
Saint-Adrien	Oui	60,000 \$	0 \$	119	70-85%	60,000 \$	270,000 \$
Saint-Camille	Oui	45,000 \$	15,000 \$	124	70-85%	60,000 \$	270,000 \$
Saint-Georges-de-Windsor	Oui	90,000 \$	10,000 \$	94	60-80%	100,000 \$	330,000 \$
Val-des-Sources	Oui	500,000 \$	0 \$	200	75-90%	500,000 \$	2,860,000 \$
Wotton	Oui	45,000 \$	40,000 \$	98	60-80%	90,000 \$	280,000 \$
Total						950,000 \$	4,700,000 \$

La stratégie d'intervention présentera alors différentes options d'investissements à partir de ces valeurs. Sans proposer de scénario spécifiquement pour ce montant global, chacune des municipalités se verra assigner un montant représentant la capacité financière initiale. Puisque la majorité des municipalités a démontré l'intention de consentir un investissement supplémentaire lorsque bonifié par l'aide financière, nous avons alors proposé des scénarios plus optimistes pour ainsi éliminer les enjeux de sécurité. D'autres options seront également présentées afin de sensibiliser le lecteur à la précarité de la situation et aux conséquences d'un investissement judicieux sur les infrastructures à l'étude.

Cependant, si la stratégie se limite à corriger les infrastructures critiques actuellement, on néglige des options qui auraient des effets beaucoup plus avantageux à moyen et long termes, tel que nous l'avons exposé précédemment. Il a donc été privilégié d'adopter une stratégie qui assurera une amélioration durable. Celle-ci aura bien sûr des répercussions positives sur certaines infrastructures à court terme. En collaboration avec les représentants de chacune des municipalités de la MRC des Sources, les objectifs généraux suivants ont été définis :

- Réduire le pourcentage des infrastructures ayant un état mauvais et très mauvais au terme de l'horizon de l'étude, soit sur les trois (3) prochaines années;

¹⁰ Indice de charges inconnu, imposé à 150 par défaut pour des fins de calcul. La Municipalité a été informée qu'elle devra utiliser le facteur réel pour le calcul de l'aide financière.

- Augmenter significativement le pourcentage des infrastructures présentant un état bon et satisfaisant en intervenant sur un nombre significatif de segments de route;
- Éliminer les sites dangereux.

3.5.1 Stratégie et priorité pour les routes

Étant donné l'état actuel des infrastructures routières de la MRC des Sources, il s'avère important de mettre en perspective les objectifs et les cibles afin d'amorcer un redressement de la situation. Bien qu'il serait avantageux d'augmenter substantiellement les budgets afin d'éliminer les infrastructures en déficit de maintien d'actifs, les ressources de certaines municipalités de la MRC ne permettent pas d'atteindre ces niveaux de services aussi rapidement.

Les cibles établies pour l'état des chaussées pavées dans le cadre de ce mandat concernent principalement l'état de la surface (PCI). Des valeurs spécifiques ont été déterminées en fonction de l'état de la situation de chacune des municipalités. Cependant, les tableaux suivants présentent un résumé de ces limites relativement à la situation actuelle du territoire dans son ensemble.

Tableau 14 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes prioritaires

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	8.8	31%	↑	65%
60 à 79	Bon	8.1	28%	↓	22%
40 à 59	Satisfaisant	6.0	21%	↓	7%
20 à 39	Mauvais	5.2	18%	↓	4%
0 à 19	Très mauvais	0.3	1%	↓	0%

Tableau 15 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes non prioritaires

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	8.3	18%	↑	23%
60 à 79	Bon	9.3	21%	↓	20%
40 à 59	Satisfaisant	11.0	24%	↓	22%
20 à 39	Mauvais	16.0	35%	↓	34%
0 à 19	Très mauvais	0.6	1%	--	1%

L'amélioration de la sécurité des usagers doit également être une cible à définir. Il est important de mettre en perspective les facteurs de risque reliés à la sécurité. Ainsi, un autre critère d'évaluation des routes pavées concerne évidemment la sécurité routière. L'orniérage (ORN) est une problématique que nous voulons éliminer complètement. Nous présentons les cibles dans le Tableau 16 et le Tableau 17.

Tableau 16 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes prioritaires

Profondeur d'ornièr (mm)	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	3.0	11%	↑	49%
5,1 à 10	Bon	16.0	56%	↓	42%
10,1 à 15	Satisfaisant	7.3	25%	↓	7%
15,1 à 20	Mauvais	1.7	6%	↓	2%
≥ 20	Très mauvais	0.8	3%	↓	0%

Tableau 17 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes non prioritaires

Profondeur d'ornièr (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	1.7	4%	↑	8%
5,1 à 10	Bon	19.8	44%	↓	42%
10,1 à 15	Satisfaisant	17.7	39%	↓	37%
15,1 à 20	Mauvais	4.0	9%	↓	8%
≥ 20	Très mauvais	1.0	2%	--	2%

La nature des interventions proposées s'inscrit également dans une approche de développement durable. Ainsi, nous gardons à l'esprit que moins souvent nous intervenons sur un tronçon, et ce, avec des techniques qui s'avèrent durables, plus nous réduisons les interventions répétées et énergivores. De plus, en améliorant la coordination des travaux, c'est-à-dire en intervenant à la fois sur la route et les pontons, nous évitons également de mobiliser à nouveau les effectifs, souvent limités, pour intervenir en urgence.

Des efforts supplémentaires ont été accordés afin d'harmoniser la nature de l'intervention avec les conditions de terrain connues du personnel en place à la MRC et dans les Municipalités. Ainsi, les interventions proposées s'avèrent plus pertinentes et envisageables dans une réalité municipale. Ceci constitue une hypothèse pour établir le plan d'intervention, sans pour autant remplacer les études d'avant-projets et les plans et devis requis pour les travaux d'envergure.

Si toutefois les budgets ne sont pas suffisants pour corriger l'entière des infrastructures défectueuses, nous suggérons alors une intervention palliative qui permet de ralentir l'apparition des signes de dégradation de manière temporaire. Il sera nécessaire, dès l'obtention de budgets supplémentaires et/ou l'avènement d'une révision du PIIRL, qu'une intervention curative adéquate soit appliquée.

Pour mesurer la portée de cette stratégie et permettre de mettre en ordre de priorité les tronçons, nous avons défini deux paramètres principaux. La fenêtre d'opportunité de l'intervention est la période pendant laquelle une intervention peut logiquement être appliquée sur un segment. Cette fenêtre d'opportunité est définie par les seuils (minimum et maximum) de l'indice PCI. À ce paramètre s'ajoute également l'augmentation de la durée de vie occasionnée par l'intervention. Ces deux paramètres sont présentés dans le Tableau 18.

Tableau 18 : Paramètres de fenêtre d'opportunité d'intervention et d'augmentation de la durée de vie

Intervention	PCI supérieur	PCI inférieur	Intervalle - Augmentation de la durée de vie	Augmentation de la durée de vie retenue
Scellement de fissures	100	60	3-8	3
Rapiéçage discontinu	80	60	4-7	5
Resurfaçage	60	40	7-12	7
Planage et revêtement	60	30	7-12	12
Décohésionnement et revêtement	60	20	12-20	15
Reconstruction (fondations déficientes)	60	10	20-25	20

Pour départager les segments dans chacun des volets d'intervention, nous avons utilisé trois facteurs qui peuvent déterminer le moment opportun d'intervenir :

- La présence d'un enjeu de sécurité routière, soit : des ornières, un ponton défectueux ou autre;

- Le niveau hiérarchique déterminé par l'évaluation socioéconomique, pondéré entre autres par la circulation lourde;
- Le ratio bénéfices/coûts. Le bénéfice est l'augmentation de la durée de vie associée à l'intervention et le coût est le coût unitaire de l'intervention;
- Le délai qui sépare le segment de la fin de l'opportunité d'intervention. Si l'intervention de maintien peut s'appliquer jusqu'à ce que le segment ait atteint le seuil d'intervention possible, on mesure le délai avant d'atteindre ce seuil.

3.5.2 Stratégie et priorité pour les routes non pavées

Dans le rapport d'étape numéro 2, il a été énoncé que la nature variable des routes en gravier est due au fait que les conditions des surfaces sur ce type de routes sont fortement dépendantes des conditions climatiques et des activités de maintenance. Par conséquent, le bilan d'état des routes en gravier déterminé lors de l'inspection ne représente que la situation dans laquelle se trouvait ces actifs en date du relevé des données et non pas la situation actuelle qui a fort probablement évoluée. La municipalité doit donc porter un jugement critique dans la planification triennale de ces routes.

Le Tableau 19 et le Tableau 20 représentent les cibles retenues pour les chaussées en gravier.

Tableau 19 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes prioritaires

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	13.8	25%	↑	37%
2	Bon	30.8	57%	↓	46%
3	Satisfaisant	6.4	12%	↓	11%
4	Mauvais	3.1	6%	--	6%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Tableau 20 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes non prioritaires

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	23.0	12%	↑	22%
2	Bon	139.2	72%	↓	65%
3	Satisfaisant	27.6	14%	↓	11%
4	Mauvais	2.0	1%	↓	1%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Les interventions recommandées sont basées sur l'évaluation de l'état des routes de gravier tout en considérant les connaissances et commentaires du personnel en place puisque les conditions observées en période printanière offrent un portrait plus réaliste de la situation que celle que nous avons analysée, au début de l'été. Ainsi, nous avons privilégié les tronçons où une intervention simultanée sur la route et les ponceaux était possible.

3.5.3 Stratégie et priorité pour les ponceaux

Le parc des ponceaux est en très mauvais état. Tout comme pour les routes pavées, il est essentiel d'amorcer un redressement de la condition.

Puisque le nombre de ponceaux en besoin d'intervention majeure est très élevé, il est pertinent d'investir en majorité sur les ponceaux comportant un risque de sécurité aux usagers. De plus, la coordination avec des travaux simultanés sur les routes ajoute un gain supplémentaire à la démarche.

Nous abordons la problématique des ponceaux défaillants de la même façon que pour les routes. La nature des interventions proposées pour les ponceaux s'inscrit également dans une approche de développement durable. Des événements survenus au début de l'automne 2022 à Alma (<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1914959/disparu-affaissement-route-alma-recherches>) nous forcent à adopter une démarche structurée et à conserver une très grande vigilance quant à la condition des ponceaux.

Les changements climatiques ont des répercussions très importantes sur les ponceaux quant à leur capacité hydraulique facilitant l'écoulement des eaux de pluie et des crues. En effet, bien que dans

plusieurs cas nous serions portés à remplacer les ponceaux existants par un ouvrage de même dimension, les expériences récentes nous démontrent qu'un diamètre augmenté sera requis. À cet effet, nous avons utilisé une matrice permettant de remplacer le ponceau par un autre ayant un à deux intervalles de diamètres supplémentaires. Ainsi, un 450mm sera remplacé par un 600mm, un 600mm par un 750mm, etc. Il va sans dire que les coûts des travaux ont été incrémentés par la même occasion. Comme nous l'avons mentionné précédemment, cette suggestion ne remplace en aucun cas les études d'avant-projets et les plans et devis requis, surtout en ce qui a trait aux ouvrages de gestion des eaux pluviales. Une étude de capacité hydraulique est fortement conseillée.

Nous aimerions également mentionner que certaines pratiques observées sur le terrain nous ont laissés perplexes. En effet, l'avancement technologique dans la fabrication des ponceaux rend certains matériaux très attrayants et économiques. Cependant, il ne faut pas négliger les particularités de mise en place et les critères de conception. Nous désirons mettre en évidence les lacunes associées aux conditions d'opération des ponceaux en Polyéthylène Haute Densité (PEHD). Tout d'abord, ces ponceaux ont été préférés à leurs cousins de la famille des matériaux flexibles, les tuyaux de tôle ondulée (TTO) majoritairement à cause de leur durabilité. Cependant, leur durabilité est tributaire de la qualité du remblai qui les entoure. La très grande majorité des ponceaux défailants fabriqués en PEHD que nous avons observés n'avaient pas le recouvrement suffisant et se détérioraient très rapidement, perdant alors leur avantage technologique. Une attention particulière est de mise autant dans la préparation et la conception des projets que dans la mise en place.

Si toutefois les budgets ne sont pas suffisants pour corriger l'entière des infrastructures défailantes, nous suggérons alors une intervention palliative qui permet de ralentir les signes de dégradation de manière temporaire. Il sera nécessaire, dès l'obtention de budgets supplémentaires et/ou l'avènement d'une révision du PIIRL, qu'une intervention curative adéquate soit appliquée.

En considérant ces informations, les cibles suivantes ont été établies :

- Éliminer les sites dangereux, notamment pour des ponceaux ayant un état structural défailant, plus particulièrement les ponceaux ayant reçu un avis à l'ingénieur confirmé;
- Réduire significativement le pourcentage de ponceaux qui se retrouvent dans un état critique;
- Diminuer la proportion de ponceaux qui sont dans un état déficient;
- Maintenir la proportion de ponceaux en bon état et augmenter la cote de ponceaux dont l'état est satisfaisant.

Tableau 21 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du ponteau (IEP), routes prioritaires

IEP	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Nombre	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	25	14%	↑	64%
71-85	Bon	36	20%	↓	19%
56-70	Satisfaisant	29	16%	↓	9%
41-55	Mauvais	37	21%	↓	2%
0-40	Très mauvais	53	29%	↓	5%

Tableau 22 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du ponteau (IEP), routes non prioritaires

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Nombre	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	82	15%	↑	33%
71-85	Bon	100	18%	↓	17%
56-70	Satisfaisant	84	16%	↓	13%
41-55	Mauvais	78	14%	↓	9%
0-40	Très mauvais	197	36%	↓	27%

Et plus spécifiquement sur les ponteaux dangereux, basé sur l'avis à l'ingénieur, les cibles sont présentées au Tableau 23 et au Tableau 24.

Tableau 23 : Cibles à atteindre pour les ponceaux dangereux, routes prioritaires

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	21	6%	↓	1%

Tableau 24 : Cibles à atteindre pour les ponceaux dangereux, routes non prioritaires

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	2	0%	--	0%
4	Bon	2	0%	--	0%
3	Satisfaisant	1	0%	--	0%
2	Mauvais	2	0%	↓	0%
1	Très mauvais	156	14%	↓	1%

Il est important de souligner qu'aucune intervention urgente n'a été signalée à la MRC en cours de projet. Bien que les cibles pour les ponceaux dangereux ne soient pas à 0%, il y a une très forte amélioration de la situation. De plus, le budget dans certaines municipalités n'est pas suffisant pour reconstruire tous les ponceaux dangereux. Il y a donc des interventions palliatives proposées pour corriger temporairement la situation sans pour autant éliminer complètement les problèmes.

3.6 Étape 6 : Estimation des coûts des travaux

Une intervention est proposée pour la réparation de chacun en fonction de la dégradation rencontrée. Les coûts de ces interventions sur les ponceaux ont également été estimés.

Tout d'abord, les tableaux qui suivent présentent les coûts unitaires ayant été validés par le personnel technique de certaines municipalités de la MRC. Le Tableau 25 : présente les coûts associés aux travaux des routes pavées.

Tableau 25 : Coûts unitaires des travaux des routes pavées

Intervention	unité	Coûts
Scellement de fissures	\$/m.l.	3,00
Rapiéçage discontinu	\$/m ²	30,00
Resurfaçage	\$/m ²	25,00
Planage et revêtement	\$/m ²	35,00
Pulvérisation et revêtement	\$/m ²	75,00
Reconstruction	\$/m ²	125,00

Puis, le Tableau 26 et le Tableau 27 présentent les coûts unitaires pour les interventions des ponceaux.

Tableau 26 : Prix unitaires des interventions de réhabilitation, amélioration et entretien

Intervention	p.u.	un.
Réfection de mur de tête	850	\$/m ²
Réfection des joints d'un ponceau	2,650	\$/jnt
Réfection du radier	600	\$/m.l.
Remise en état des extrémités d'un ponceau	3,400	\$/ext.
Réfection structure chaussée non pavée	45	\$/m ³
Réfection structure chaussée pavée	135	\$/m ³
Démantèlement de barrage de castor	500	\$/un
Nettoyage de ponceau	150	\$/m.l.
Enlèvement de débris	850	\$/pc Mob. <10 débris
Nettoyage de fossé	15	\$/m.l.
Protection aux extrémités d'un ponceau	45	\$/m ²

Tableau 27 : Prix unitaires pour le remplacement ou le prolongement de ponceau

Hauteur Moy remblais	Dimension du ponceau	Remplacement ou prolongement (Gravier)	Remplacement ou prolongement (Pavage)
(m)	Diamètre	\$/m.l.	\$/m.lin
1.10	450	2,200 \$	2,700 \$
1.47	600	2,200 \$	2,700 \$
1.76	750	2,700 \$	3,300 \$
1.99	900	3,400 \$	4,000 \$
2.19	1050	3,700 \$	4,300 \$
2.36	1200	4,000 \$	4,600 \$
2.65	1500	4,600 \$	5,500 \$
2.88	1800	6,900 \$	7,700 \$
3.08	2100	8,000 \$	8,900 \$
3.25	2400	10,400 \$	11,300 \$
3.41	2700	15,000 \$	15,000 \$

À ceux-ci s'ajoutent deux facteurs qui permettent d'avoir une meilleure estimation des budgets requis pour procéder aux travaux. En effet, puisque certains ponceaux présentent des remblais importants, allant même jusqu'à treize (13) mètres de profondeur, nous avons élaboré une équation de majoration des coûts en considérant la différence (Rd) entre le remblai actuel et le remblai minimum requis. L'équation est la suivante :

$$\text{Facteur} = e^{0,0858 Rd}, \text{ où Rd = Différence de remblai, en mètres}$$

Ainsi, une hauteur supplémentaire de remblai de l'ordre de 6,0 mètres donnerait une incrémentation de coûts de 67% alors qu'un remblai supplémentaire de 2,0 mètres obtient une majoration de 19%.

De plus, nous avons accordé un facteur de majoration aux coûts basé sur la présence d'un cours d'eau qui traverse le ponceau. Ainsi, un ponceau qui serait le lieu de circulation d'un cours d'eau, qu'il soit permanent ou intermittent, verrait son coût augmenter de 50%.

4 Plan d'intervention triennal

Le résultat de la démarche est l'énoncé du plan d'intervention et des recommandations de travaux pour les routes à l'étude faisant partie du territoire de la MRC des Sources. Cette liste des interventions à entreprendre constitue la finalité de l'exercice d'analyse des informations disponibles. Il est important de noter qu'il s'agit de recommandations et d'estimations préliminaires puisqu'effectuées à l'échelle réseau et non à l'échelle projet. La nature de l'intervention et les coûts seront précisés lors de la réalisation de chaque mandat de réfection ou de reconstruction, où les informations spécifiques au projet seront alors connues et considérées (étude géotechnique, analyse de capacité hydraulique de ponceau, relevé terrain, etc...). Ainsi, pour chacun des segments de route et des ponceaux identifiés dans le plan d'intervention triennal, une étude de niveau projet doit être réalisée, en procédant notamment à des relevés de terrain précis accompagnés d'études hydrauliques, d'auscultations télévisées et autres analyses.

4.1 Sommaire du plan d'intervention triennal

Voici un résumé financier des coûts à prévoir pour l'application du plan d'intervention triennal. Les valeurs présentées dans le tableau sont la représentation fidèle des principes de gestion des actifs expliqués précédemment dans le rapport. En effet, la mise en œuvre de la stratégie d'intervention se caractérise par une priorisation des interventions de réhabilitation, car ces méthodes permettent d'améliorer les conditions de chaussée de façon à maintenir un bon niveau de service sur l'ensemble du réseau sur une plus longue période et d'éviter la dégradation prématurée des chaussées encore en bon état. Cette stratégie prévoit donc une optimisation du moment où les interventions coûteuses de reconstruction auront à être réalisées sur le cycle de vie d'une chaussée. Dans le cas où une infrastructure en mauvais état ne peut recevoir une intervention curative, nous prévoyons une intervention palliative (rapiéçage mécanisé) qui permettra de maintenir temporairement le niveau de service passable.

Catégorie d'intervention	Type d'intervention	Année 1		Année 2		Année 3		Longueur (km)		Proportion (%)		Total	
		Coûts (000\$)	Proportion (%)	Coûts (000\$)	Proportion (%)	Coûts (000\$)	Proportion (%)					Coûts (000\$)	Proportion (%)
Sécurité	Reconstruction partielle	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Sécurité	Reconstruction partielle	1,215.2 \$	33%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	2.3	2.3	0%	3%	1,215.2 \$	9%
Sécurité	Décohésionnement et revêtement	971.6 \$	27%	0.0 \$	0%	565.7 \$	9%	3.5	3.5	9%	5%	1,537.4 \$	12%
Sécurité	Planage et revêtement	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Sécurité	Rapiéçage discontinu	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Préventif	Scellement de fissures	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Préventif	Resurfacement	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Curatif	Reconstruction	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Curatif	Reconstruction partielle	159.9 \$	4%	3,013.6 \$	91%	2,370.2 \$	38%	12.0	12.0	17%	42%	5,543.7 \$	42%
Curatif	Décohésionnement et revêtement	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	246.8 \$	4%	0.4	0.4	1%	2%	246.8 \$	2%
Curatif	Planage et revêtement	111.1 \$	3%	208.7 \$	6%	340.9 \$	5%	2.7	2.7	4%	5%	660.8 \$	5%
Curatif	Rechargement	1,199.0 \$	33%	74.8 \$	2%	724.0 \$	12%	29.2	29.2	40%	15%	1,997.8 \$	15%
Curatif	Resurfacement	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Palliatif	Rapiéçage discontinu	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	1,966.8 \$	32%	22.3	22.3	31%	15%	1,966.8 \$	15%
Palliatif	Resurfacement	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0 \$	0%	0.0	0.0	0%	0%	0.0 \$	0%
Total		3,656.8 \$		3,297.2 \$		6,214.5 \$		72.3	72.3	100%		13,168.4 \$	

Tableau 28 : Tableau résumé du plan d'intervention

4.2 Détail du plan d'intervention

Nous avons produit, pour le bénéfice de chacune des municipalités, un tableau résumé de la planification du plan triennal en infrastructures routières locales. Tout d'abord, l'Annexe 1 contient un tableau résumé du plan triennal. Celui-ci présente l'information générale de chacun des projets qui ont été retenus dans l'exercice du plan d'intervention, avec une description, la localisation ainsi qu'un résumé des coûts associés. Ce tableau est suivi du plan d'intervention détaillé par année, pour chacune des municipalités. On y retrouve donc la liste des tronçons de route et des ponceaux qui font l'objet de la planification triennale. Ces tableaux sont présentés distinctement, à l'Annexe 2 pour les routes prioritaires et à l'Annexe 3 pour les routes non prioritaires.

5 Limites et recommandations

L'exercice réalisé dans le cadre de ce plan d'intervention possède les principales caractéristiques d'un niveau d'analyse « Réseau », c'est-à-dire qu'il vise à recueillir des données sur l'état de l'ensemble du réseau routier dans le but de définir des orientations stratégiques optimales relatives aux besoins techniques et budgétaires d'intervention. Ces données sont typiquement moins détaillées et à coût moins élevé par kilomètre de chaussée à l'étude. Une évaluation des impacts budgétaires des décisions prises fait partie intégrante de la gestion du niveau réseau.

Il est important de noter qu'il s'agit de recommandations et d'estimations préliminaires puisqu'effectuées à l'échelle réseau et non à l'échelle projet. La nature de l'intervention et les coûts seront précisés lors de la réalisation de chaque mandat de réfection ou de reconstruction, où les informations spécifiques au projet seront alors connues et considérées (étude géotechnique, relevé terrain, etc...). Ainsi, pour chacun des segments de route et des ponceaux identifiés dans le plan d'intervention triennal, une étude de niveau projet doit être réalisée, en procédant notamment à des relevés de terrain précis accompagnés d'études hydrauliques, d'auscultations télévisées et autres analyses.

Or, avant de procéder à la mise en œuvre des travaux recommandés dans ce plan d'intervention, une vérification des causes de détérioration et la cueillette de données plus détaillées, notamment sur les conditions de sols et les caractéristiques de l'environnement immédiat, doivent être effectuées. Ainsi, il sera possible de préciser le type et les modalités d'application des interventions définies au niveau réseau. Il est donc nécessaire de procéder à une analyse au niveau « projet » après le dépôt du plan d'intervention.

6 Conclusion

Le rapport final constitue la dernière étape de la démarche du plan d'intervention de la MRC des Sources. Celui-ci a clarifié et détaillé les interventions recommandées pour assurer le développement et la vitalité du territoire de la MRC des Sources en plus de présenter un récapitulatif des étapes de réalisation du PIIRL.

La nature des interventions proposées s'inscrit également dans une approche de développement durable. Ainsi, nous gardons à l'esprit que moins souvent nous intervenons sur un tronçon, et ce, avec des techniques qui s'avèrent durables, plus nous réduisons les interventions répétées et énergivores. De plus, en améliorant la coordination des travaux, c'est-à-dire en intervenant à la fois sur la route et les ponceaux, nous évitons également de mobiliser à nouveau les effectifs, souvent limités, pour intervenir en urgence.

Des efforts supplémentaires ont été accordés afin d'harmoniser la nature de l'intervention avec les conditions de terrain connues du personnel en place à la MRC et dans les Municipalités. Ainsi, les interventions proposées s'avèrent plus pertinentes et envisageables dans une réalité municipale, sans pour autant remplacer les études d'avant-projets et les plans et devis requis pour les travaux d'envergure.

Nous énonçons un simple rappel quant à l'importance des ponceaux dans le patrimoine d'infrastructures routières. Nous abordons la problématique des ponceaux défaillants de la même façon que pour les routes. La nature des interventions proposées pour les ponceaux s'inscrit également dans une approche de développement durable. Des événements survenus au début de l'automne 2022 à Alma (<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1914959/disparu-affaissement-route-alma-recherches>) nous forcent à adopter une démarche structurée et à conserver une très grande vigilance quant à la condition des ponceaux.

Les changements climatiques ont des répercussions très importantes sur les ponceaux quant à leur capacité de faciliter l'écoulement des eaux de pluie et des crues. En effet, bien que dans plusieurs cas nous serions portés à remplacer les ponceaux existants par un ouvrage de même dimension, les expériences récentes nous démontrent qu'un diamètre augmenté serait requis. À cet effet, nous avons utilisé une matrice permettant de remplacer le ponceau par un autre ayant un à deux intervalles de diamètre supplémentaire. Ainsi, un 450mm sera remplacé par un 600mm, un 600mm par un 750mm, etc. Il va sans dire que les coûts des travaux ont été incrémentés par la même occasion. Comme nous l'avons mentionné précédemment, cette suggestion ne remplace en aucun cas les études d'avant-projets et les plans et devis requis, surtout en ce qui a trait aux ouvrages de gestion des eaux pluviales. Une étude de capacité hydraulique est fortement conseillée.

Une attention particulière a été portée sur l'estimation des coûts. Bien que ceux-ci représentent un ordre de grandeur au moment de rédiger ce rapport, nous avons apporté certaines précisions, notamment les ponceaux en présence d'un cours d'eau ou d'un remblai important. Les coûts doivent tout de même faire l'objet d'un calcul précis lors de la préparation du projet.

Si toutefois les budgets ne sont pas suffisants pour corriger l'entière des infrastructures défaillantes, nous suggérons alors une intervention palliative qui permet de ralentir les signes de dégradation de manière temporaire. Il sera nécessaire, dès l'obtention de budgets supplémentaires et/ou l'avènement d'une révision du PIIRL, qu'une intervention curative adéquate soit appliquée.

Ce dernier rapport est donc la conclusion du PIIRL de la MRC des Sources.

Annexes

Annexe 1 – Tableaux résumé du plan triennal

Routes												
Ponceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Danville	DAN-SFELIX-001	DAN-RT-005	Année 1	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornièrè présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey, Entre 00+000 et 07+700	Oui	Sécurité	Reconstruction partielle	1,012,300 \$	Simultanée	50,000 \$	1,062,300 \$
Danville	DAN-WATER-001	DAN-RT-076	Année 2	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornièrè présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	Rue Water, Entre 00+000 et 02+050	Oui	Curatif	Reconstruction partielle	1,733,800 \$	--	- \$	1,733,800 \$
Danville	DAN-CLARME-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Claremont Est Ponceaux entre 02+150 et 02+860	Oui	--	--	- \$	Sécurité	115,400 \$	115,400 \$
Danville	DAN-LAURIE-002	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Rue Laurier Ponceau au 00+790	Oui	--	--	- \$	Sécurité	37,400 \$	37,400 \$
Danville	DAN-LAURIE-001	DAN-RT-081	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Rue Laurier, Entre 00+120 et 00+790	Oui	Curatif	Planage et revêtement	164,700 \$	Simultanée	75,700 \$	240,400 \$
Danville	DAN-CLARMO-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Claremont Ouest Ponceau au 00+120	Oui	--	--	- \$	Curatif	40,200 \$	40,200 \$
Danville	DAN-GROVE-001	DAN-RT-076	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Rue Grove, Entre 02+050 et 02+120	Oui	Palliatif	Rapiéçage discontinu	5,200 \$	--	- \$	5,200 \$

Routes												
Ponceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Danville	DAN-PINNAC-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin du Pinacle Ponceaux entre 00+010 et 04+850	Non	--	--	- \$	Palliatif	11,100 \$	11,100 \$
Danville	DAN-MCLAUG-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin McLaughlin Ponceaux entre 00+000 et 02+370	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-CASTLE-004	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Castlebar Ponceaux entre 00+950 et 01+840	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-CANADI-005	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin des Canadiens Ponceaux entre 00+120 et 02+010	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-DEMERS-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Demers Ponceaux entre 01+040 et 02+940	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-MARCOT-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin MarcottePonceaux entre 00+260 et 01+990	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-BRANDT-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Brandt Ponceaux entre 00+240 et 00+310	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Danville	DAN-LALLIE-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Lallier Ponceaux entre 00+530 et 01+870	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-PROVEN-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Provencher Ponceaux entre 00+310 et 00+790	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-SCOTCH-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Scotch Hill Ponceaux entre 01+300 et 01+540	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-VALLEE-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin de la Vallée Ponceaux entre 01+150 et 02+020	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-NICFAL-001	DAN-RT-088	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornière présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	Chemin de Nicolet-Falls, Entre 00+000 et 01+770	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	193,500 \$	--	- \$	193,500 \$
Danville	DAN-DEMERS-001	DAN-RT-015	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Demers, Entre 00+000 et 00+220	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	17,700 \$	--	- \$	17,700 \$
Danville	DAN-5ERANG-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin du 5e-Rang Ponceaux entre 00+860 et 02+130	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-CANADI-002	DAN-RT-038	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de route de gravier pour corriger un problème de structure.	Chemin des Canadiens, Entre 00+000 et 02+700	Non	Curatif	Reconstruction partielle	1,054,000 \$	--	- \$	1,054,000 \$

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Danville	DAN-CASTLE-005	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Castlebar Ponceaux entre 00+350 et 01+920	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-GOODEN-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Goodenough Est Ponceau au 00+160	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-LABERG-001	DAN-RT-011	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Laberge, Entre 00+200 et 00+960	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-LABERG-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Laberge Ponceau au 01+340	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-LAMBER-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Lambert Ponceau au 00+690	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-LIVING-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Livingstone Ponceau au 00+780	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Danville	DAN-MARCHA-001	DAN-RT-080	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Marchand, Entre 00+000 et 00+160	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-PARENT-001	DAN-RT-034	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Parenteau, Entre 00+100 et 01+500	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-SAFFIN-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Saffin Ponceau au 00+010	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-DULAC-001	DAN-RT-088	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornière présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface. Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du Lac, Entre 01+770 et 06+070	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	400,300 \$	--	5,000 \$	405,300 \$
Danville	DAN-SCLAUD-001	DAN-RT-003	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornière présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Saint-Claude, Entre 00+000 et 05+080	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	481,300 \$	--	- \$	481,300 \$
Danville	DAN-LAROCHE-001	DAN-RT-028	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornière présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Laroche, Entre 00+000 et 01+720	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	244,100 \$	--	- \$	244,100 \$
Danville	DAN-SGEON-002	DAN-RT-003	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornière présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Saint-Georges Nord, Entre 05+080 et 06+400	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	149,800 \$	--	- \$	149,800 \$

Routes												Ponceaux		
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total		
Danville	DAN-CASTLE-002	DAN-RT-095	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornièrè présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Castlebar, Entre 00+680 et 01+280	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	56,600 \$	--	- \$	56,600 \$		
Danville	DAN-DENISO-001	DAN-RT-014	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Denison, Entre 03+390 et 03+890	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	19,500 \$	--	- \$	19,500 \$		
Danville	DAN-LALLIE-001	DAN-RT-089	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Lallier, Entre 00+000 et 00+480	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	71,000 \$	--	- \$	71,000 \$		
Danville	DAN-TAYLOR-001	DAN-RT-085	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Taylor, Entre 00+000 et 00+330	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	73,800 \$	--	- \$	73,800 \$		
Danville	DAN-NICOLE-001	DAN-RT-077	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Rue Nicolet, Entre 00+000 et 00+300	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	7,300 \$	--	- \$	7,300 \$		
Danville	DAN-6ERANG-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	6e Rang Ponceau au 00+630	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$		
Danville	DAN-CANADI-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin des Canadiens Ponceau au 00+610	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$		
Danville	DAN-CANADI-006	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin des Canadiens Ponceaux entre 00+190 et 03+550	Non	--	--	- \$	Palliatif	8,900 \$	8,900 \$		
Danville	DAN-CARSON-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Carson Ponceau au 00+170	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$		
Danville	DAN-CRAIG-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Craig Ponceau au 01+700	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$		
Danville	DAN-DEMERS-004	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Demers Ponceau au 03+360	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$		

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Danville	DAN-GALLUP-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Gallup Ponceau au 00+490	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-GIRARD-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Girard Ponceaux entre 00+650 et 01+590	Non	--	--	- \$	Palliatif	6,000 \$	6,000 \$
Danville	DAN-GOODE-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Goodenough Est Ponceau au 00+230	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-GOODO-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Goodenough Ouest Ponceau au 00+180	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-GORMAN-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Gorman Ponceaux entre 00+230 et 01+960	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-HASLES-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Haslett Ponceau au 07+420	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-HASLET-001	DAN-RT-087	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Haslett Nord, Entre 00+050 et 00+280	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	24,000 \$	--	- \$	24,000 \$
Danville	DAN-LACPER-001	DAN-RT-012	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du Lac-Perkins, Entre 00+000 et 01+100	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-LACPER-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du Lac-Perkins Ponceau au 01+500	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-LALLIE-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Lallier Ponceau au 01+340	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Danville	DAN-MARCOT-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Marcotte Ponceaux entre 00+840 et 01+610	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-MCLAUG-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin McLaughlin Ponceaux entre 00+720 et 01+220	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-NOBLE-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Noble Ponceau au 02+030	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-PINNAC-004	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du Pinnacle Ponceaux entre 00+000 et 01+570	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-PROVEN-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Provencher Ponceaux entre 00+400 et 02+200	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-SFELIX-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey Ponceau au 02+410	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Danville	DAN-SGEON-001	DAN-RT-029	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Saint-Georges Nord, Entre 00+700 et 07+020	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	25,200 \$	Palliatif	5,000 \$	30,200 \$
Ham-Sud	HAM-GOSS-006	HAM-RT-113	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Gosford Sud, Entre 03+900 et 05+630	Oui	Curatif	Rechargement	120,700 \$	Curatif	200,800 \$	321,500 \$
Ham-Sud	HAM-GOSS-002	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Gosford Sud Ponceau au 00+000	Oui	--	--	- \$	Curatif	24,600 \$	24,600 \$

Routes												Ponceaux		
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total		
Ham-Sud	HAM-GOSS-005	HAM-RT-113	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Travaux à prévoir à la TECQ. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Gosford Sud, Entre 02+110 et 03+900	Non	Curatif	Rechargement	125,600 \$	--	158,800 \$	284,400 \$		
Ham-Sud	HAM-GOSS-003	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Gosford SudPonceau au 00+680	Non	--	--	- \$	Sécurité	31,700 \$	31,700 \$		
Ham-Sud	HAM-GOSS-004	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Gosford Sud Ponceaux entre 00+000 et 01+360	Non	--	--	- \$	Curatif	122,600 \$	122,600 \$		
Ham-Sud	HAM-PIN-001	HAM-RT-059	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Creusage de fossés à prévoir. Structure de la route adéquate. Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Route Pinard, Entre 00+000 et 00+600	Non	Curatif	Rechargement	42,000 \$	Curatif	82,200 \$	124,200 \$		
Ham-Sud	HAM-10ERO-001	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	10e Rang Ouest Ponceaux entre 00+220 et 03+950	Non	--	--	- \$	Sécurité	91,700 \$	91,700 \$		
Ham-Sud	HAM-10ERE-001	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	10e Rang Est Ponceaux entre 00+560 et 01+530	Non	--	--	- \$	Sécurité	134,600 \$	134,600 \$		

Routes									Ponceaux			
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Ham-Sud	HAM-MON-001	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin de la Montagne Ponceaux entre 03+530 et 03+600	Non	--	--	- \$	Sécurité	84,800 \$	84,800 \$
Ham-Sud	HAM-ANG-002	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin des Anglais Ponceau au 00+000	Non	--	--	- \$	Sécurité	24,300 \$	24,300 \$
Ham-Sud	HAM-GOD-001	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Goddard Ponceau au 00+250	Non	--	--	- \$	Sécurité	24,000 \$	24,000 \$
Ham-Sud	HAM-ANG-001	HAM-RT-054	Année 2	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Creusage de fossés à prévoir. Structure de la route adéquate.	Chemin des Anglais, Entre 02+490 et 02+750	Non	Curatif	Rechargement	12,800 \$	--	- \$	12,800 \$
Ham-Sud	HAM-GOSN-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Gosford Nord Ponceaux entre 00+550 et 03+040	Oui	--	--	- \$	Sécurité	202,500 \$	202,500 \$
Ham-Sud	HAM-GOSN-002	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Gosford Nord Ponceaux entre 01+140 et 05+920	Oui	--	--	- \$	Curatif	389,400 \$	389,400 \$
Ham-Sud	HAM-LAM-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Route Lambert Ponceaux entre 00+810 et 00+970	Non	--	--	- \$	Sécurité	91,600 \$	91,600 \$

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Ham-Sud	HAM-DAR-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Route DarveauPonceau au 00+600	Non	--	--	- \$	Sécurité	25,700 \$	25,700 \$
Ham-Sud	HAM-FIL-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	route Filiault Ponceau au 00+100	Non	--	--	- \$	Sécurité	24,400 \$	24,400 \$
Ham-Sud	HAM-10ERE-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	10e Rang Est Ponceaux entre 01+190 et 02+950	Non	--	--	- \$	Palliatif	16,500 \$	16,500 \$
Ham-Sud	HAM-1ER-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	1er Rang Ponceaux entre 02+890 et 03+980	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Ham-Sud	HAM-ANG-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin des Anglais Ponceaux entre 01+720 et 02+280	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Ham-Sud	HAM-DAR-002	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Route Darveau Ponceaux entre 00+000 et 02+210	Non	--	--	- \$	Curatif	80,100 \$	80,100 \$
Saint-Adrien	ADR-ST-REM-002	ADR-RT-069	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Travaux simultanés avec la reconstruction de nombreux ponceaux. Travaux prévus en 2023 avec la TECQ. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Saint-Rémi, Entre 02+840 et 05+870	Oui	Curatif	Rechargement	234,100 \$	Curatif	293,200 \$	527,300 \$

Routes												Ponceaux		
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total		
Saint-Adrien	ADR-2ER-001	ADR-RT-069	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	2e Rang, Entre 05+870 et 09+410	Oui	Curatif	Rechargement	236,600 \$	--	265,500 \$	502,100 \$		
Saint-Adrien	ADR-3ER-001	ADR-RT-065	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Travaux simultanés avec la reconstruction de nombreux ponceaux. Travaux prévus en 2023. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	3e Rang, Entre 00+000 et 03+530	Non	Curatif	Rechargement	246,700 \$	--	294,600 \$	541,300 \$		
Saint-Adrien	ADR-4ER-001	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	4e Rang Ponceau au 05+230	Non	--	--	- \$	Sécurité	56,800 \$	56,800 \$		
Saint-Adrien	ADR-SEPTLOT-001	ADR-RT-073	Année 2	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de la route de gravier pour améliorer l'état de la surface et corriger un problème de structure. Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin des Sept-Lots, Entre 00+000 et 03+200	Oui	Curatif	Reconstruction partielle	1,279,800 \$	--	57,700 \$	1,337,500 \$		
Saint-Adrien	ADR-ST-REM-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Saint-RémiPonceaux entre 02+000 et 02+690	Oui	--	--	- \$	Sécurité	118,300 \$	118,300 \$		
Saint-Adrien	ADR-RTE257-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Route 257 Ponceau au 04+090	Oui	--	--	- \$	Sécurité	60,100 \$	60,100 \$		

Routes										Ponceaux		
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Saint-Adrien	ADR-8ER-001	ADR-RT-104	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. La Municipalité nous a fait part que l'état du rang est pire que ce que nous avons relevé au printemps. Travaux simultanés sur les ponceaux par souci de coordination et pour éliminer un enjeu de sécurité. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	8e Rang, Entre 00+110 et 05+030	Non	Curatif	Rechargement	332,300 \$	--	100,500 \$	432,800 \$
Saint-Adrien	ADR-10ER-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	10e Rang Ouest Ponceau au 03+720	Non	--	--	- \$	Sécurité	32,800 \$	32,800 \$
Saint-Adrien	ADR-10ER-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	10e Rang Ouest Ponceaux entre 01+810 et 03+330	Non	--	--	- \$	Palliatif	14,500 \$	14,500 \$
Saint-Adrien	ADR-7ER-001	ADR-RT-102	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. La Municipalité nous a fait part que l'état du rang est pire que ce que nous avons relevé au printemps. Travaux simultanés sur les ponceaux par souci de coordination et pour éliminer un enjeu de sécurité. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	7e Rang, Entre 00+000 et 03+400	Non	Curatif	Rechargement	231,200 \$	--	79,900 \$	311,100 \$

Routes							Ponceaux					
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Saint-Adrien	ADR-FRE-001	ADR-RT-103	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Travaux simultanés sur les ponceaux par souci de coordination et pour éliminer un enjeu de sécurité. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Fredette, Entre 00+000 et 07+820	Non	Curatif	Rechargement	160,600 \$	--	97,800 \$	258,400 \$
Saint-Adrien	ADR-MINE-002	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin de la Mine Ponceau au 00+340	Non	--	--	- \$	Sécurité	52,800 \$	52,800 \$
Saint-Adrien	ADR-4ER-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	4e RangPonceau au 04+010	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Saint-Adrien	ADR-MINE-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin de la Mine Ponceau au 00+880	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Saint-Camille	CAM-23R-003	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	2e-et-3e Rang Ponceaux entre 00+530 et 01+210	Oui	--	--	- \$	Sécurité	70,300 \$	70,300 \$
Saint-Camille	CAM-23R-001	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	2e-et-3e Rang Ponceau au 00+840	Oui	--	--	- \$	Sécurité	15,000 \$	15,000 \$
Saint-Camille	CAM-SGW-001	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Route de Saint-Georges-de-Windsor Ponceau au 00+890	Oui	--	--	- \$	Sécurité	15,000 \$	15,000 \$

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Saint-Camille	CAM-23R-002	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	2e-et-3e Rang Ponceau au 03+390	Oui	--	--	- \$	Curatif	40,000 \$	40,000 \$
Saint-Camille	CAM-SGW-002	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Route de Saint-Georges-de-Windsor Ponceaux entre 01+980 et 02+040	Oui	--	--	- \$	Curatif	105,400 \$	105,400 \$
Saint-Camille	CAM-MIQ-001	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Rue Miquelon Ponceaux entre 00+010 et 02+360	Oui	--	--	- \$	Sécurité	96,300 \$	96,300 \$
Saint-Camille	CAM-23R-004	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	2e-et-3e Rang Ponceau au 00+160	Oui	--	--	- \$	Sécurité	103,900 \$	103,900 \$
Saint-Camille	CAM-6ER-001	CAM-RT-074	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	6e Rang, Entre 00+000 et 05+680	Oui	Curatif	Reconstruction partielle	1,246,200 \$	Curatif	134,700 \$	1,380,900 \$
Saint-Camille	CAM-910R-002	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	9e-et-10e Rang Ponceaux entre 00+870 et 05+080	Non	--	--	- \$	Sécurité	256,100 \$	256,100 \$
Saint-Camille	CAM-910R-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	9e-et-10e Rang Ponceaux entre 00+190 et 04+740	Non	--	--	- \$	Palliatif	21,600 \$	21,600 \$

Routes												Ponceaux	
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total	
Saint-Camille	CAM-DAR-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin DarveauPonceaux entre 05+820 et 07+460	Non	--	--	- \$	Sécurité	127,300 \$	127,300 \$	
Saint-Camille	CAM-16ER-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	16e Rang Ponceau au 00+400	Non	--	--	- \$	Sécurité	38,300 \$	38,300 \$	
Saint-Camille	CAM-COU-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Couture Ponceau au 00+900	Non	--	--	- \$	Sécurité	57,100 \$	57,100 \$	
Saint-Camille	CAM-COU-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Couture Ponceaux entre 00+120 et 00+790	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$	
Saint-Camille	CAM-16ER-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	16e Rang Ponceaux entre 00+050 et 04+210	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$	
Saint-Camille	CAM-910R-001	CAM-RT-056	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	9e-et-10e Rang, Entre 00+700 et 00+900	Non	Curatif	Reconstruction partielle	70,000 \$	--	- \$	70,000 \$	
Saint-Camille	CAM-DAR-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Darveau Ponceaux entre 05+480 et 07+670	Non	--	--	- \$	Palliatif	8,800 \$	8,800 \$	

Routes												Ponceaux	
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-3ER-001	GEO-RT-050	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Rechargement de la route de gravier. Travaux simultanés avec la reconstruction de ponceaux. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	3e Rang, Entre 05+230 et 08+310	Non	Curatif	Rechargement	193,300 \$	Sécurité	312,400 \$	505,700 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-DULAC-001	GEO-RT-037	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du Lac, Entre 00+000 et 00+440	Non	Sécurité	Reconstruction partielle	202,900 \$	Simultanée	88,500 \$	291,400 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-4ER-002	GEO-RT-044	Année 2	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Rechargement de la route de gravier. Travaux simultanés avec la reconstruction de ponceaux. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	4e Rang, Entre 00+000 et 01+000	Non	Curatif	Rechargement	62,000 \$	Sécurité	172,900 \$	234,900 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-2ER-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	2e Rang Ponceaux entre 04+200 et 04+340	Oui	--	--	- \$	Curatif	116,400 \$	116,400 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-2ER-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	2e RangPonceaux entre 00+070 et 03+590	Oui	--	--	- \$	Palliatif	7,500 \$	7,500 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-PRINCI-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Rue Principale Ponceau au 01+080	Oui	--	--	- \$	Curatif	385,000 \$	385,000 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-4ER-001	GEO-RT-043	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	4e Rang, Entre 02+390 et 03+190	Non	Curatif	Planage et revêtement	176,200 \$	--	- \$	176,200 \$	

Routes												Ponceaux	
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-5ER-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	5e Rang Ponceau au 02+690	Non	--	--	- \$	Sécurité	63,500 \$	63,500 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-3ER-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	3e Rang Ponceaux entre 00+390 et 08+300	Non	--	--	- \$	Palliatif	13,300 \$	13,300 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-4ER-003	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	4e Rang Ponceaux entre 00+030 et 07+970	Non	--	--	- \$	Palliatif	26,400 \$	26,400 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-5ER-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	5e Rang Ponceaux entre 00+590 et 04+710	Non	--	--	- \$	Palliatif	7,200 \$	7,200 \$	
Saint-Georges-de-Windsor	GEO-6ER-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	6e Rang Ponceau au 00+720	Non	--	--	- \$	Palliatif	7,700 \$	7,700 \$	
Val-des-Sources	VAL-LAURIE-001	VAL-RT-081	Année 2	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Rue Laurier, Entre 00+000 et 00+720	Oui	Curatif	Planage et revêtement	208,700 \$	Sécurité	30,100 \$	238,800 \$	
Val-des-Sources	VAL-STGEON-001	VAL-RT-004	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	Chemin Saint-Georges Nord, Entre 00+350 et 06+770	Non	Curatif	Décohésionnement et revêtement	246,800 \$	--	- \$	246,800 \$	
Wotton	WOT-LACS-001	WOT-RT-109	Année 1	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornière présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface. Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin des Lacs, Entre 00+100 et 02+360	Oui	Sécurité	Décohésionnement et revêtement	971,600 \$	--	119,200 \$	1,090,800 \$	

Routes												Ponceaux		
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total		
Wotton	WOT-LACS-002	Ponceau	Année 1	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin des Lacs Ponceau au 02+640	Oui	--	--	- \$	Sécurité	34,600 \$	34,600 \$		
Wotton	WOT-6ERANG-002	WOT-RT-110	Année 1	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface.	6e Rang, Entre 00+800 et 01+300	Oui	Curatif	Planage et revêtement	111,100 \$	--	- \$	111,100 \$		
Wotton	WOT-6ERANG-003	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	6e Rang Ponceaux entre 00+010 et 04+910	Oui	--	--	- \$	Sécurité	779,800 \$	779,800 \$		
Wotton	WOT-6ERANG-004	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	6e Rang Ponceaux entre 01+940 et 07+590	Oui	--	--	- \$	Curatif	621,600 \$	621,600 \$		
Wotton	WOT-CH1ERA-002	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du 1er-RangPonceau au 07+100	Oui	--	--	- \$	Curatif	81,200 \$	81,200 \$		
Wotton	WOT-ST-REM-001	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Saint-Rémi Ponceau au 07+420	Oui	--	--	- \$	Curatif	58,600 \$	58,600 \$		
Wotton	WOT-15ERAN-001	Ponceau	Année 2	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	15e Rang Ponceaux entre 01+590 et 03+190	Non	--	--	- \$	Curatif	88,100 \$	88,100 \$		
Wotton	WOT-2ERANG-002	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	2e Rang Ponceaux entre 01+400 et 10+190	Oui	--	--	- \$	Sécurité	326,200 \$	326,200 \$		
Wotton	WOT-2ERANG-001	WOT-RT-083	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornière présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	2e Rang, Entre 07+260 et 08+990	Oui	Palliatif	Rapiéçage discontinu	197,400 \$	--	- \$	197,400 \$		

RoutesPonceaux												
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Wotton	WOT-6ERANG-001	WOT-RT-074	Année 3	Réfection de la route pour corriger un problème d'ornièrè présentant un enjeu de sécurité routière et pour améliorer l'état de la surface.	6e Rang, Entre 00+300 et 01+500	Oui	Sécurité	Décohésionnement et revêtement	565,700 \$	Simultanée	- \$	565,700 \$
Wotton	WOT-2ERANG-003	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	2e Rang Ponceaux entre 02+230 et 12+310	Oui	--	--	- \$	Curatif	364,300 \$	364,300 \$
Wotton	WOT-RANGC-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Rang C Ponceaux entre 00+040 et 03+220	Non	--	--	- \$	Sécurité	591,200 \$	591,200 \$
Wotton	WOT-16ERAN-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	16e Rang Ponceaux entre 02+400 et 02+760	Non	--	--	- \$	Sécurité	234,400 \$	234,400 \$
Wotton	WOT-COURTE-001	Ponceau	Année 3	Reconstruction de ponceaux ayant un avis à l'ingénieur et présentant un enjeu de sécurité. Permet l'amélioration du nombre de ponceaux en Mauvais et Très mauvais état.	Chemin Courtemanche Ponceau au 00+010	Non	--	--	- \$	Sécurité	82,200 \$	82,200 \$
Wotton	WOT-16ERAN-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	16e Rang Ponceaux entre 01+220 et 03+610	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Wotton	WOT-7ERANG-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	7e Rang Ponceau au 01+020	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Wotton	WOT-8ERANG-001	WOT-RT-066	Année 3	Réfection de la route pour améliorer l'état de la surface. Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	8e Rang, Entre 01+230 et 02+400	Non	Palliatif	Rapiéçage discontinu	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Wotton	WOT-CH15ER-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du 15e-Rang Ponceau au 05+440	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$

Routes										Ponceaux		
Municipalité	NoProjet	Tronçon	Année	Description	Localisation	Réseau Prioritaire	Catégorie d'intervention Routes	Intervention Routes	Coûts estimés Routes	Catégorie d'intervention Ponceaux	Coûts estimés Ponceaux	Coût total
Wotton	WOT-CH1ERA-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin du 1er-RangPonceaux entre 02+060 et 03+670	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Wotton	WOT-FREDET-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Fredette Ponceau au 00+000	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Wotton	WOT-PERREA-001	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	Chemin Perreault Ponceau au 00+170	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
Wotton	WOT-RANGC-002	Ponceau	Année 3	Réfection de ponceau pour atteindre la cible de ponceaux en Mauvais et très mauvais état.	rang C Ponceaux entre 00+050 et 02+300	Non	--	--	- \$	Palliatif	5,000 \$	5,000 \$
									13,008,400 \$		9,656,600 \$	22,665,000 \$

Annexe 2 – Tableaux détaillés du plan triennal – routes prioritaires

Routes																			Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total		
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total								
---	---	Saint-Adrien	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---								
Année 1	2e Rang	ADR-2ER-001	7761001000000C	5870	9410	3540	Gravier	Rechargement	236,600 \$	Remplacement Signalisation	1,800 \$	PC-ADR-069-06950	600	Reconstruction	32,100 \$	238,400 \$	265,500 \$	503,900 \$								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-07340	450	Reconstruction	33,500 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-07740	750	Reconstruction	47,700 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-08080	600	Reconstruction	33,300 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-08150	750	Reconstruction	41,300 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-08820	700	Reconstruction	47,900 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-09280	400	Reconstruction	29,700 \$	---	---	---								
Année 1	Chemin Saint- Rémi	ADR-ST-REM- 002	7761001000000C	2840	5870	3030	Gravier	Rechargement	234,100 \$	Remplacement Signalisation	1,200 \$	PC-ADR-069-03100	750	Reconstruction	44,400 \$	235,300 \$	293,200 \$	528,500 \$								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-03280	450	Reconstruction	35,100 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-03430	600	Reconstruction	35,600 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-03710	450	Reconstruction	35,500 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-03850	600	Reconstruction	36,900 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-04000	450	Reconstruction	35,100 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-04170	600	Reconstruction	35,000 \$	---	---	---								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-04320	600	Reconstruction	35,600 \$	---	---	---								
Année 2	Chemin des Sept-Lots	ADR- SEPTLOT-001	7763002000000C	0	3200	3200	Gravier	Reconstruction partielle	1,279,800 \$			PC-ADR-073-03350	1200	Reconstruction	57,700 \$	1,279,800 \$	57,700 \$	1,337,500 \$								
Année 3	Route 257	ADR-RTE257- 001	0025701200000C	4090	4090	10	Gravier	---	0 \$			PC-ADR-002-04090	600	Reconstruction	60,100 \$	---	60,100 \$	60,100 \$								
Année 3	Chemin Saint- Rémi	ADR-ST-REM- 001	7761001000000C	2000	2690	690	Gravier	---	0 \$			PC-ADR-069-02000	1000	Reconstruction	77,400 \$	---	118,300 \$	118,300 \$								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-ADR-069-02690	600	Reconstruction	40,900 \$	---	---	---								
---	---	Saint-Camille	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---								
Année 1	2e-et-3e Rang	CAM-23R-001	7770004000000C	840	840	10	Gravier	---	0 \$			PC-CAM-084-00840	800	Reconstruction	15,000 \$	---	15,000 \$	15,000 \$								
Année 1	2e-et-3e Rang	CAM-23R-002	7770004000000C	3390	3390	10	Gravier	---	0 \$			PC-CAM-084-03390	600	Reconstruction	40,000 \$	---	40,000 \$	40,000 \$								
Année 1	2e-et-3e Rang	CAM-23R-003	7770004000000C	530	1210	680	Gravier	---	0 \$			PC-CAM-084-00530	600	Reconstruction	30,500 \$	---	70,300 \$	70,300 \$								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-CAM-084-01210	600	Reconstruction	39,800 \$	---	---	---								
Année 1	Route de Saint- Georges-de- Windsor	CAM-SGW- 001	7573103000000C	890	890	10	Gravier	---	0 \$			PC-CAM-047-00890	750	Reconstruction	15,000 \$	---	15,000 \$	15,000 \$								
Année 1	Route de Saint- Georges-de- Windsor	CAM-SGW- 002	7573103000000C	1980	2040	60	Gravier	---	0 \$			PC-CAM-047-01980	600	Reconstruction	44,700 \$	---	105,400 \$	105,400 \$								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-CAM-047-02040	700	Reconstruction	60,700 \$	---	---	---								
Année 2	2e-et-3e Rang	CAM-23R-004	7770004000000C	160	160	10	Gravier	---	0 \$			PC-CAM-084-00160	1400	Reconstruction	103,900 \$	---	103,900 \$	103,900 \$								
Année 2	Rue Miquelon	CAM-MIQ- 001	7573201000000C	10	2360	2350	Souple	---	0 \$			PC-CAM-048-00010	750	Reconstruction	53,100 \$	---	95,600 \$	95,600 \$								

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-CAM-048-00650	600	Reconstruction	42,500 \$	--	--	--
Année 3	6e Rang	CAM-6ER-001	7768001000000C	0	5680	3592	Gravier	Reconstruction partielle	1,246,200 \$	Remplacement Signalisation	2,800 \$	PC-CAM-075-01380	450	Reconstruction	38,700 \$	1,249,000 \$	134,700 \$	1,383,700 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-CAM-075-02860	1500	Reconstruction	96,000 \$	--	--	--
--	--	Danville	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Année 1	Chemin de Saint-Félix-de- Kingsey	DAN-SFELIX- 001	7540002000000C	0	7700	1834	Souple	Reconstruction partielle	1,012,300 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	41,700 \$	PC-DAN-005-06130	750	Reconstruction	41,300 \$	1,054,000 \$	45,200 \$	1,099,200 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-005-07310	1250	Réfection Joints, Réfection Chaussée, Réfection Protection des extrémités	3,900 \$	--	--	--
Année 2	Rue Water	DAN-WATER- 001	7768501010000C	0	2050	2048	Souple	Reconstruction partielle	1,733,800 \$	Remplacement Signalisation	8,000 \$	--	--	--	--	1,741,800 \$	0 \$	1,741,800 \$
Année 3	Chemin Claremont Est	DAN- CLARME-001	7540002000000C	2150	2860	710	Gravier	--	0 \$	--	--	PC-DAN-005-02150	500	Reconstruction	37,000 \$	--	115,400 \$	115,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-005-02610	450	Reconstruction	28,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-005-02860	900	Reconstruction	49,600 \$	--	--	--
Année 3	Chemin Claremont Ouest	DAN- CLARMO-001	7541002000000C	120	120	10	Gravier	--	0 \$	--	--	PC-DAN-007-00120	600	Reconstruction	40,200 \$	--	40,200 \$	40,200 \$
Année 3	Rue Grove	DAN-GROVE- 001	7768501010000C	2050	2120	68	Souple	Rapiéçage discontinu	5,200 \$	Remplacement Signalisation	400 \$	--	--	--	--	5,600 \$	0 \$	5,600 \$
Année 3	Rue Laurier	DAN-LAURIE- 001	7770001000000C	120	790	675	Souple	Planage et revêtement	164,700 \$	Remplacement Signalisation	1,400 \$	PC-DAN-082-00200	600	Reconstruction	35,900 \$	166,100 \$	75,700 \$	241,800 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-082-00390	750	Reconstruction	39,800 \$	--	--	--
Année 3	Rue Laurier	DAN-LAURIE- 002	7770002000000C	790	790	10	Souple	--	0 \$	--	--	PC-DAN-082-00790	350	Reconstruction	37,400 \$	--	37,400 \$	37,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Année 3	2e Rang	GEO-2ER-001	7573102000000C	4200	4340	140	Souple	--	0 \$	--	--	PC-GEO-046-04200	450	Reconstruction	31,100 \$	--	116,400 \$	116,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-046-04340	1300	Reconstruction	85,300 \$	--	--	--
Année 3	2e Rang	GEO-2ER-002	7573102000000C	70	3590	3520	Souple	--	0 \$	--	--	PC-GEO-046-00070	600	Réfection Protection des extrémités	100 \$	--	7,400 \$	7,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-046-00220	450	Réfection Protection des extrémités	500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-046-02670	90	Réfection Extrémité	6,800 \$	--	--	--
Année 3	Rue Principale	GEO-PRINCI- 001	7573101000000C	1080	1080	10	Souple	--	0 \$	--	--	PC-GEO-045-01080	2300	Reconstruction	385,000 \$	--	385,000 \$	385,000 \$
--	--	Ham-Sud	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Année 1	Chemin Gosford Sud	HAM-GOSS- 002	8066205010000C	0	0	10	Gravier	--	0 \$	--	--	PC-HAM-113-00000	300	Reconstruction	24,600 \$	--	24,600 \$	24,600 \$
Année 1	Chemin Gosford Sud	HAM-GOSS- 006	8066205010000C	3900	5630	1724	Gravier	Rechargement	120,700 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$	PC-HAM-113-04020	700	Reconstruction	53,100 \$	121,700 \$	200,800 \$	322,500 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-113-04160	450	Réfection Extrémité	6,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-113-04800	450	Réfection Extrémité	7,700 \$	--	--	--

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	C chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-113-05750	900	Reconstruction	52,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-113-05090	600	Reconstruction	42,000 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-113-05510	450	Reconstruction	38,500 \$	--	--	--
Année 3	Chemin Gosford Nord	HAM-GOSN-001	8066206000000C	550	3040	2490	Souple	--	0 \$			PC-HAM-114-00550	900	Reconstruction	44,000 \$	--	202,500 \$	202,500 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-01590	450	Reconstruction	34,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-01750	600	Reconstruction	39,400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-02470	600	Reconstruction	42,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-03040	700	Reconstruction	41,700 \$	--	--	--
Année 3	Chemin Gosford Nord	HAM-GOSN-002	8066206000000C	1140	5920	4780	Souple	--	0 \$			PC-HAM-114-01140	600	Reconstruction	40,200 \$	--	389,400 \$	389,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-02170	600	Reconstruction	35,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-02690A	1800	Reconstruction	147,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-03790	450	Reconstruction	97,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-04780	600	Reconstruction	34,600 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-05310	450	Réfection Protection des extrémités	500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-114-05920	450	Reconstruction	32,800 \$	--	--	--
--	--	Val-des- Sources	--	--	--	--	--	--	--	--	--		--	--	--	--	--	--
Année 2	Rue Laurier	VAL-LAURIE-001	7770001000000C	0	720	715	Souple	Planage et revêtement	208,700 \$	Remplacement Signalisation	1,200 \$	PC-VAL-081-00580	200	Reconstruction	30,100 \$	209,900 \$	30,100 \$	240,000 \$
--	--	Wotton	--	--	--	--	--	--	--	--	--		--	--	--	--	--	--
Année 1	6e Rang	WOT-6ERANG-002	8061102000000C	800	1300	500	Souple	Planage et revêtement	111,100 \$	Remplacement Signalisation	200 \$	PC-WOT-110-01780	450	Réfection Protection des extrémités	1,800 \$	111,300 \$	1,800 \$	113,100 \$
Année 1	Chemin des Lacs	WOT-LACS-001	8061101000000C	100	2360	2260	Souple	Décohésionnement et revêtement	971,600 \$	Remplacement Signalisation	3,800 \$	PC-WOT-109-02160	900	Reconstruction	52,900 \$	975,400 \$	119,200 \$	1,094,600 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-109-02310	900	Reconstruction	66,300 \$	--	--	--
Année 1	Chemin des Lacs	WOT-LACS-002	8061101000000C	2640	2640	10	Gravier	--	0 \$			PC-WOT-109-02640	600	Reconstruction	34,600 \$	--	34,600 \$	34,600 \$
Année 2	6e Rang	WOT-6ERANG-003	7768001000000C	10	4910	4900	Souple	--	0 \$			PC-WOT-074-00010	1600	Reconstruction	146,300 \$	--	779,800 \$	779,800 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-02350	1500	Reconstruction	95,400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-03200	600	Reconstruction	44,600 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-04340	1500	Reconstruction	109,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-04530	1100	Reconstruction	240,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-04910	1400	Reconstruction	114,900 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-110-02000	500	Reconstruction	28,100 \$	--	--	--
Année 2	6e Rang	WOT-6ERANG-004	7768001000000C	1940	7590	5650	Souple	--	0 \$			PC-WOT-074-01940	700	Reconstruction	62,500 \$	--	533,400 \$	533,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-02110	900	Reconstruction	82,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-03000	900	Reconstruction	77,600 \$	--	--	--

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-03650	3300	Reconstruction	310,500 \$	--	--	--
Année 2	Chemin du 1er-Rang	WOT- CH1ERA-002	7834102000000C	7100	7100	10	Gravier	--	0 \$			PC-WOT-096-07100	1070	Reconstruction	81,200 \$	--	81,200 \$	81,200 \$
Année 2	Chemin Saint- Rémi	WOT-ST-REM- 001	7834102000000C	7420	7420	10	Gravier	--	0 \$			PC-WOT-096-07420	900	Reconstruction	58,600 \$	--	58,600 \$	58,600 \$
Année 3	2e Rang	WOT- 2ERANG-001	77700030000000C	7260	8990	1729	Souple	Rapiéçage discontinu	197,400 \$	Remplacement Signalisation	4,200 \$		--	--	--	201,600 \$	0 \$	201,600 \$
Année 3	2e Rang	WOT- 2ERANG-002	77700030000000C	1400	10190	8790	Souple	--	0 \$			PC-WOT-083-01400	1300	Reconstruction	85,800 \$	--	326,200 \$	326,200 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-01930	650	Reconstruction	73,100 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-02700	600	Reconstruction	40,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-06200	1300	Reconstruction	87,200 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-10190	600	Reconstruction	39,300 \$	--	--	--
Année 3	2e Rang	WOT- 2ERANG-003	77700030000000C	2230	12310	10080	Souple	--	0 \$			PC-WOT-083-02230	450	Reconstruction	42,300 \$	--	364,300 \$	364,300 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-03410	400	Reconstruction	32,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-03560	450	Reconstruction	41,200 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-04960	600	Reconstruction	39,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-09010	900	Reconstruction	61,400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-10920	900	Reconstruction	79,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-083-12310	900	Reconstruction	67,200 \$	--	--	--
Année 3	6e Rang	WOT- 6ERANG-001	77680010000000C	300	1500	1200	Souple	Décohésionnement et revêtement	565,700 \$			PC-WOT-074-00410	600	Reconstruction	33,300 \$	565,700 \$	143,300 \$	709,000 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-00000	600	Reconstruction	38,300 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-074-01050	900	Reconstruction	71,700 \$	--	--	--

Annexe 3 – Tableaux détaillés du plan triennal – routes non prioritaires

Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Routes			Autres Actifs			Ponceaux			Coût Total			
						Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
--	--	Saint- Adrien	--	--	--	--	--	--	--	--	--		--	--	0 \$	0 \$	--	--
Année 1	3e Rang	ADR-3ER- 001	7757001000000C	0	3530	3525	Gravier	Rechargement	246,700 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	3,100 \$	PC-ADR-065- 00530	450	Reconstruction	36,600 \$	249,800 \$	294,600 \$	544,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-065- 01120	600	Reconstruction	34,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-065- 01510	450	Reconstruction	32,900 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-065- 01650	600	Reconstruction	39,400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-065- 01860	900	Reconstruction	63,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-065- 02310	900	Reconstruction	50,400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-065- 00490	450	Reconstruction	36,700 \$	--	--	--
Année 1	4e Rang	ADR-4ER- 001	7756001000000C	5230	5230	10	Gravier	--	0 \$			PC-ADR-064- 05230	800	Reconstruction	56,800 \$	0 \$	56,800 \$	56,800 \$
Année 3	7e Rang	ADR-7ER- 001	8060601000000C	0	3400	3404	Gravier	Rechargement	231,200 \$	Remplacement Signalisation	1,200 \$	PC-ADR-102- 01070	600	Reconstruction	43,200 \$	232,400 \$	79,900 \$	312,300 \$
Année 3	8e Rang	ADR-8ER- 001	8060702000000C	110	5030	4918	Gravier	Rechargement	332,300 \$	Remplacement Signalisation	1,200 \$	PC-ADR-104- 00730	500	Reconstruction	32,000 \$	333,500 \$	100,500 \$	434,000 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-104- 01750	450	Reconstruction	32,500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-104- 04330	600	Reconstruction	32,100 \$	--	--	--
Année 3	10e Rang Ouest	ADR- 10ER-002	8061002000000C	1810	3330	1520	Gravier	--	0 \$			PC-ADR-106- 01920	450	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	3,700 \$	0 \$	14,500 \$	14,500 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-ADR-106- 03330	450	Réfection Protection des extrémités	2,200 \$	--	--	--
Année 3	10e Rang Ouest	ADR- 10ER-001	8061002000000C	3720	3720	10	Gravier	--	0 \$			PC-ADR-106- 03720	600	Reconstruction	32,800 \$	0 \$	32,800 \$	32,800 \$
Année 3	10e Rang Ouest	ADR- 10ER-002	8061002000000C	1810	3330	1520	Gravier	--	0 \$			PC-ADR-106- 01810	750	Réfection Extrémité	8,600 \$	0 \$	14,500 \$	14,500 \$
Année 3	4e Rang	ADR-4ER- 002	7756001000000C	4010	4010	10	Gravier	--	0 \$			PC-ADR-064- 04010	2200	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	300 \$	300 \$
Année 3	7e Rang	ADR-7ER- 001	8060601000000C	0	3400	3404	Gravier	Rechargement	231,200 \$	Remplacement Signalisation	1,200 \$	PC-ADR-102- 00770	450	Reconstruction	36,700 \$	232,400 \$	79,900 \$	312,300 \$
Année 3	8e Rang	ADR-8ER- 001	8060702000000C	110	5030	4918	Gravier	Rechargement	332,300 \$	Remplacement Signalisation	1,200 \$	PC-ADR-104- 00630	450	Réfection Protection des extrémités	3,900 \$	333,500 \$	100,500 \$	434,000 \$
Année 3	Chemin Fredette	ADR-FRE- 001	8060701000000C	0	7820	2294	Gravier	Rechargement	160,600 \$	Remplacement Signalisation	1,600 \$	PC-ADR-103- 00280	1600	Reconstruction	97,800 \$	162,200 \$	97,800 \$	260,000 \$
Année 3	Chemin de la Mine	ADR- MINE-002	7761201000000C	340	340	10	Gravier	--	0 \$			PC-ADR-071- 00340	900	Reconstruction	52,800 \$	0 \$	52,800 \$	52,800 \$
Année 3	Chemin de la Mine	ADR- MINE-003	7761201000000C	880	880	10	Gravier	--	0 \$			PC-ADR-071- 00880	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	400 \$	400 \$
--	--	Saint- Camille	--	--	--	--	--	--	--	--	--		--	--	0 \$	0 \$	--	--

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 2	Rue Miquelon	CAM-MIQ-001	7573201000000C	10	2360	2350	Souple	—	0 \$			PC-CAM-048-02360	600	Réfection Protection des extrémités	700 \$	0 \$	700 \$	700 \$
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-002	7752002000000C	870	5080	4210	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-055-01540	600	Reconstruction	37,000 \$	0 \$	256,100 \$	256,100 \$
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-003	7752002000000C	190	4740	4550	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-055-02080	600	Réfection Extrémité	3,400 \$	0 \$	21,600 \$	21,600 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-CAM-055-02440	450	Réfection Protection des extrémités	500 \$	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-CAM-056-01230	450	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	8,800 \$	—	—	—
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-002	7752002000000C	870	5080	4210	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-056-01960	1100	Reconstruction	70,800 \$	0 \$	256,100 \$	256,100 \$
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-003	7752002000000C	190	4740	4550	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-056-02620	1200	Réfection Protection des extrémités	700 \$	0 \$	21,600 \$	21,600 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-CAM-056-04060	450	Réfection Protection des extrémités	300 \$	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-CAM-056-04740	500	Réfection Protection des extrémités	400 \$	—	—	—
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-002	7752002000000C	870	5080	4210	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-056-04860	450	Reconstruction	34,200 \$	0 \$	256,100 \$	256,100 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-CAM-056-05080	1300	Reconstruction	78,100 \$	—	—	—
Année 3	Chemin Darveau	CAM-DAR-002	7752003000000C	5480	7670	2190	Souple	—	0 \$			PC-CAM-056-06370	900	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	6,400 \$	6,400 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-CAM-056-06790	900	Réfection Protection des extrémités	300 \$	—	—	—
Année 3	Chemin Darveau	CAM-DAR-001	7752003000000C	5820	7460	1640	Souple	—	0 \$			PC-CAM-056-07460	1200	Reconstruction	80,300 \$	0 \$	127,300 \$	127,300 \$
Année 3	Chemin Darveau	CAM-DAR-002	7752003000000C	5480	7670	2190	Souple	—	0 \$			PC-CAM-056-07670	700	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	3,600 \$	0 \$	6,400 \$	6,400 \$
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-003	7752002000000C	190	4740	4550	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-057-00190	750	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	21,600 \$	21,600 \$
Année 3	16e Rang	CAM-16ER-002	7755002000000C	50	4210	4160	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-062-04210	450	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	1,100 \$	1,100 \$
Année 3	16e Rang	CAM-16ER-001	7755002000000C	400	400	10	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-062-00400	750	Reconstruction	38,300 \$	0 \$	38,300 \$	38,300 \$
Année 3	16e Rang	CAM-16ER-002	7755002000000C	50	4210	4160	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-062-00050	900	Réfection Protection des extrémités	700 \$	0 \$	1,100 \$	1,100 \$
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-001	7752003000000C	700	900	200	Gravier	Reconstruction partielle	70,000 \$				—	—	0 \$	70,000 \$	0 \$	70,000 \$
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-002	7752002000000C	870	5080	4210	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-055-00870	600	Reconstruction	36,000 \$	0 \$	256,100 \$	256,100 \$
Année 3	9e-et-10e Rang	CAM-910R-003	7752002000000C	190	4740	4550	Gravier	—	0 \$			PC-CAM-055-00210	450	Réfection Extrémité	7,000 \$	0 \$	21,600 \$	21,600 \$

RoutesAutres ActifsPonceauxCoût Total																		
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 3	Chemin Couture	CAM- COU-001	7755101000000C	900	900	10	Gravier	--	0 \$			PC-CAM-063- 00900	700	Reconstruction	57,100 \$	0 \$	57,100 \$	57,100 \$
Année 3	Chemin Couture	CAM- COU-002	7755101000000C	120	790	670	Gravier	--	0 \$			PC-CAM-063- 00790	600	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	200 \$	200 \$
Année 3	Chemin Darveau	CAM-DAR- 001	7752003000000C	5820	7460	1640	Souple	--	0 \$			PC-CAM-056- 05820	700	Reconstruction	47,000 \$	0 \$	127,300 \$	127,300 \$
Année 3	Chemin Darveau	CAM- DAR-002	7752003000000C	5480	7670	2190	Souple	--	0 \$			PC-CAM-056- 05510	450	Réfection Protection des extrémités	2,000 \$	0 \$	6,400 \$	6,400 \$
--	--	Danville	--	--	--	--	--	--	--	--	--		--	--	0 \$	0 \$	--	--
Année 1	Chemin de Saint-Félix-de- Kingsey	DAN- SFELIX- 001	7540002000000C	0	7700	1834	Souple	Reconstruction partielle	1,012,300 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	41,700 \$	PC-DAN-010- 01110	750	Réfection Protection des extrémités	1,200 \$	1,054,000 \$	4,800 \$	1,058,800 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-010- 00400	600	Réfection Radier, Réfection Extrémité	3,600 \$	--	--	--
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN- CANADI- 006	7521202000000C	190	3550	3360	Gravier	--	0 \$			PC-DAN-003- 01570	900	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	8,900 \$	8,900 \$
Année 3	Chemin du Lac-Perkins	DAN- LACPER- 001	7543201000000C	0	1100	1100	Gravier	Rapiéçage discontinu	0 \$	Remplacement Signalisation	400 \$	PC-DAN-012- 00720	900	Réfection Protection des extrémités	300 \$	400 \$	2,300 \$	2,700 \$
Année 3	Chemin Gorman	DAN- GORMAN- 001	7544002000000C	230	1960	1730	Gravier	--	0 \$			PC-DAN-013- 01960	600	Réfection Protection des extrémités	100 \$	0 \$	2,200 \$	2,200 \$
Année 3	Chemin McLaughlin	DAN- MCLAUG- 001	7545003000000C	0	2370	2370	Souple	--	0 \$			PC-DAN-014- 00210	750	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	2,100 \$	2,100 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-014- 00970	600	Réfection Protection des extrémités	500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-014- 01100	900	Réfection Protection des extrémités	500 \$	--	--	--
Année 3	Chemin McLaughlin	DAN- MCLAUG- 002	7545003000000C	720	1220	500	Souple	--	0 \$			PC-DAN-014- 01220	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	800 \$	800 \$
Année 3	Chemin McLaughlin	DAN- MCLAUG- 001	7545003000000C	0	2370	2370	Souple	--	0 \$			PC-DAN-014- 01930	600	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	2,100 \$	2,100 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-014- 02370	450	Réfection Protection des extrémités	200 \$	--	--	--
Année 3	Chemin Brandt	DAN- BRANDT- 001	7545101002000C	240	310	70	Souple	--	0 \$			PC-DAN-016- 00310	600	Réfection Protection des extrémités	100 \$	0 \$	800 \$	800 \$
Année 3	Chemin Scotch Hill	DAN- SCOTCH- 002	7546001000000C	1300	1540	240	Souple	--	0 \$			PC-DAN-017- 01540	459	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	400 \$	400 \$
Année 3	Chemin de la Vallée	DAN- VALLEE- 002	7550004000000C	1150	2020	870	Gravier	--	0 \$			PC-DAN-019- 02020	950	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	800 \$	800 \$
Année 3	Chemin Demers	DAN- DEMERS- 003	7553101000000C	1040	2940	1900	Gravier	--	0 \$			PC-DAN-024- 01040	600	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	700 \$	700 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-024- 01480	600	Réfection Protection des extrémités	100 \$	--	--	--

RoutesAutres ActifsPonceauxCoût Total																		
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 3	Chemin Provencher	DAN- PROVEN- 001	7556001000000C	310	790	480	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-030- 00790	600	Réfection Protection des extrémités	1,400 \$	0 \$	2,300 \$	2,300 \$
Année 3	Chemin Provencher	DAN- PROVEN- 002	7556001000000C	400	2200	1800	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-030- 00920	450	Réfection Protection des extrémités	1,600 \$	0 \$	2,700 \$	2,700 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-030- 02200	450	Réfection Protection des extrémités	400 \$	--	--	--
Année 3	Chemin Marcotte	DAN- MARCOT- 001	7569101000000C	260	1990	1730	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-035- 00410	600	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	2,300 \$	2,300 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-035- 01990	600	Réfection Protection des extrémités	1,600 \$	--	--	--
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN- CANADI- 005	7521202000000C	120	2010	1890	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-038- 01720	600	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	2,400 \$	2,400 \$
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN- CANADI- 006	7521202000000C	190	3550	3360	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-038- 01820L	325	Réfection Protection des extrémités	2,100 \$	0 \$	8,900 \$	8,900 \$
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN- CANADI- 005	7521202000000C	120	2010	1890	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-038- 02010	900	Réfection Protection des extrémités	100 \$	0 \$	2,400 \$	2,400 \$
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN- CANADI- 006	7521202000000C	190	3550	3360	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-038- 03550	600	Réfection Protection des extrémités	2,700 \$	0 \$	8,900 \$	8,900 \$
Année 3	Chemin Girard	DAN- GIRARD- 001	7570301000000C	650	1590	940	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-040- 00910	600	Réfection Protection des extrémités	600 \$	0 \$	6,000 \$	6,000 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-040- 01120	900	Réfection Protection des extrémités	1,500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-040- 01590	1250	Réfection Protection des extrémités	200 \$	--	--	--
Année 3	Chemin du Pinacle	DAN- PINNAC- 004	7571003000000C	0	1570	1570	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-042- 00000	600	0	0 \$	0 \$	1,000 \$	1,000 \$
Année 3	Chemin du Pinacle	DAN- PINNAC- 003	7571003000000C	10	4850	4840	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-042- 00010	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	11,100 \$	11,100 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-042- 00490	900	Réfection Joints, Réfection Protection des extrémités	3,200 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-042- 00990	450	Réfection Protection des extrémités	300 \$	--	--	--
Année 3	Chemin du Pinacle	DAN- PINNAC- 004	7571003000000C	0	1570	1570	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-042- 01430	450	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	1,000 \$	1,000 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-042- 01570	450	Réfection Protection des extrémités	400 \$	--	--	--
Année 3	Chemin du Pinacle	DAN- PINNAC- 003	7571003000000C	10	4850	4840	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-042- 02840	750	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	11,100 \$	11,100 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-DAN-042- 03670	900	Réfection Protection des extrémités	200 \$	--	--	--

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-DAN-042-04050	1200	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	4,000 \$	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-DAN-042-04450	600	Réfection Protection des extrémités	500 \$	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-DAN-042-04850	900	Réfection Protection des extrémités	100 \$	---	---	---
Année 3	Chemin du 5e-Rang	DAN-5ERANG-001	7574001000000C	860	2130	1270	Gravier	---	0 \$			PC-DAN-049-02130	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	400 \$	400 \$
Année 3	Chemin Castlebar	DAN-CASTLE-004	7790001000000C	950	1840	890	Souple	---	0 \$			PC-DAN-094-01060	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	1,300 \$	1,300 \$
Année 3	Chemin Castlebar	DAN-CASTLE-005	7790001000000C	350	1920	1570	Souple	---	0 \$			PC-DAN-094-01210	750	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	3,800 \$	3,800 \$
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-DAN-094-01600	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	PC-DAN-095-00350	600	Réfection Protection des extrémités	1,300 \$	---	---	---
Année 3	Chemin Castlebar	DAN-CASTLE-004	7790001000000C	950	1840	890	Souple	---	0 \$			PC-DAN-098-01300	750	Réfection Protection des extrémités	700 \$	0 \$	1,300 \$	1,300 \$
Année 3	Chemin Castlebar	DAN-CASTLE-005	7790001000000C	350	1920	1570	Souple	---	0 \$			PC-DAN-098-01920	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	3,800 \$	3,800 \$
Année 3	Chemin du 5e-Rang	DAN-5ERANG-001	7574001000000C	860	2130	1270	Gravier	---	0 \$			PC-DAN-049-00860	450	Réfection Protection des extrémités	100 \$	0 \$	400 \$	400 \$
Année 3	6e Rang	DAN-6ERANG-001	7540002000000C	630	630	10	Gravier	---	0 \$			PC-DAN-005-00630	450	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	300 \$	300 \$
Année 3	Chemin Brandt	DAN-BRANDT-001	7545101002000C	240	310	70	Souple	---	0 \$			PC-DAN-016-00240	600	Réfection Protection des extrémités	700 \$	0 \$	800 \$	800 \$
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN-CANADI-002	7570101000000C	0	2700	2698	Gravier	Reconstruction partielle	1,054,000 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$		---	---	0 \$	1,055,000 \$	0 \$	1,055,000 \$
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN-CANADI-005	7521202000000C	120	2010	1890	Gravier	---	0 \$			PC-DAN-003-00120	600	Réfection Protection des extrémités	2,100 \$	0 \$	2,400 \$	2,400 \$
Année 3	Chemin des Canadiens	DAN-CANADI-006	7521202000000C	190	3550	3360	Gravier	---	0 \$			PC-DAN-003-00190	1200	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	3,900 \$	0 \$	8,900 \$	8,900 \$
Année 3	Chemin Carson	DAN-CARSON-001	7546101000000C	170	170	10	Gravier	---	0 \$			PC-DAN-018-00170	1225	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	200 \$	200 \$
Année 3	Chemin Castlebar	DAN-CASTLE-002	7790101010000C	680	1280	599	Souple	Rapiéçage discontinu	56,600 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$		---	---	0 \$	57,600 \$	0 \$	57,600 \$
Année 3	Chemin Castlebar	DAN-CASTLE-004	7790001000000C	950	1840	890	Souple	---	0 \$			PC-DAN-094-00950	750	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	1,300 \$	1,300 \$

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 3	Chemin Castlebar	DAN- CASTLE- 005	7790001000000C	350	1920	1570	Souple	—	0 \$			PC-DAN-094- 00660	1200	Réfection Protection des extrémités	1,400 \$	0 \$	3,800 \$	3,800 \$
Année 3	Chemin Craig	DAN- CRAIG- 003	7783102000000C	1700	1700	10	Souple	—	0 \$			PC-DAN-093- 01700	400	Réfection Protection des extrémités	2,600 \$	0 \$	2,600 \$	2,600 \$
Année 3	Chemin Demers	DAN- DEMERS- 001	7545101000000C	0	220	219	Souple	Rapiéçage discontinu	17,700 \$	Remplacement Signalisation	400 \$		—	—	0 \$	18,100 \$	0 \$	18,100 \$
Année 3	Chemin Demers	DAN- DEMERS- 003	7553101000000C	1040	2940	1900	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-024- 02940	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	700 \$	700 \$
Année 3	Chemin Demers	DAN- DEMERS- 004	7553101000000C	3360	3360	10	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-024- 03360	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	300 \$	300 \$
Année 3	Chemin Denison	DAN- DENISO- 001	7545003000000C	3390	3890	498	Souple	Rapiéçage discontinu	19,500 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	5,200 \$		—	—	0 \$	24,700 \$	0 \$	24,700 \$
Année 3	Chemin du Lac	DAN- DULAC- 001	7774001010000C	1770	6070	4302	Souple	Rapiéçage discontinu	400,300 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	31,400 \$	PC-DAN-088- 02370	600	Réfection Protection des extrémités	2,800 \$	431,700 \$	2,800 \$	434,500 \$
Année 3	Chemin Gallup	DAN- GALLUP- 001	7570201000000C	490	490	10	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-039- 00490	750	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	300 \$	300 \$
Année 3	Chemin Girard	DAN- GIRARD- 001	7570301000000C	650	1590	940	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-040- 00650	600	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	3,700 \$	0 \$	6,000 \$	6,000 \$
Année 3	Chemin Goodenough Est	DAN- GOODE- 001	7552101000000C	230	230	10	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-021- 00230	700	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	300 \$	300 \$
Année 3	Chemin Goodenough Est	DAN- GOODEN- 001	7552101000000C	160	160	10	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-021- 00160	750	Réfection Protection des extrémités	2,800 \$	0 \$	2,800 \$	2,800 \$
Année 3	Chemin Gorman	DAN- GORMAN- 001	7544002000000C	230	1960	1730	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-013- 00230	600	Réfection Protection des extrémités	2,100 \$	0 \$	2,200 \$	2,200 \$
Année 3	Chemin Haslett	DAN- HASLES- 001	7773301000000C	7420	7420	10	Souple	—	0 \$			PC-DAN-086- 07420	450	Réfection Protection des extrémités	1,200 \$	0 \$	1,200 \$	1,200 \$
Année 3	Chemin Haslett Nord	DAN- HASLET- 001	7773401000000C	50	280	237	Souple	Rapiéçage discontinu	24,000 \$				—	—	0 \$	24,000 \$	0 \$	24,000 \$
Année 3	Chemin Laberge	DAN- LABERG- 001	7543101000000C	200	960	760	Gravier	Rapiéçage discontinu	0 \$			PC-DAN-011- 00830	900	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	400 \$	400 \$
Année 3	Chemin Laberge	DAN- LABERG- 002	7543101000000C	1340	1340	10	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-011- 01340	950	Réfection Radier, Réfection Extrémité	4,300 \$	0 \$	4,300 \$	4,300 \$
Année 3	Chemin du Lac-Perkins	DAN- LACPER- 001	7543201000000C	0	1100	1100	Gravier	Rapiéçage discontinu	0 \$	Remplacement Signalisation	400 \$	PC-DAN-012- 00710	900	Réfection Protection des extrémités	2,000 \$	400 \$	2,300 \$	2,700 \$
Année 3	Chemin Lallier	DAN- LALLIE- 001	7775001000000C	0	480	479	Souple	Rapiéçage discontinu	71,000 \$	Remplacement Signalisation	400 \$		—	—	0 \$	71,400 \$	0 \$	71,400 \$
Année 3	Chemin Lallier	DAN- LALLIE- 002	7775001000000C	530	1870	1340	Souple	—	0 \$			PC-DAN-089- 01870	600	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	500 \$	500 \$

Routes Autres Actifs Ponceaux Coût Total																		
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 3	Chemin Lallier	DAN-LALLIE-003	7775001000000C	1340	1340	10	Souple	—	0 \$			PC-DAN-089-01340	400	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	300 \$	300 \$
Année 3	Chemin Lambert	DAN-LAMBER-001	7541101000000C	690	690	10	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-008-00690	450	Réfection Protection des extrémités	2,600 \$	0 \$	2,600 \$	2,600 \$
Année 3	Chemin Laroche	DAN-LAROC-001	7555001000000C	0	1720	1718	Souple	Rapiéçage discontinu	244,100 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$		—	—	0 \$	245,100 \$	0 \$	245,100 \$
Année 3	Chemin Livingstone	DAN-LIVING-001	7545101000000C	780	780	10	Souple	—	0 \$			PC-DAN-015-00780	400	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	200 \$	200 \$
Année 3	Chemin Marchand	DAN-MARCHA-001	7769201000000C	0	160	162	Gravier	Rapiéçage discontinu	0 \$			PC-DAN-080-00110	2900	Réfection Protection des extrémités	100 \$	0 \$	100 \$	100 \$
Année 3	Chemin Marcotte	DAN-MARCOT-001	7569101000000C	260	1990	1730	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-035-00260	600	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	2,300 \$	2,300 \$
Année 3	Chemin Marcotte	DAN-MARCOT-002	7569101000000C	840	1610	770	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-035-01610	600	Réfection Protection des extrémités	1,300 \$	0 \$	1,300 \$	1,300 \$
Année 3	Chemin McLaughlin	DAN-MCLAUG-001	7545003000000C	0	2370	2370	Souple	—	0 \$			PC-DAN-014-00000	450	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	2,100 \$	2,100 \$
Année 3	Chemin McLaughlin	DAN-MCLAUG-002	7545003000000C	720	1220	500	Souple	—	0 \$			PC-DAN-014-00720	450	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	800 \$	800 \$
Année 3	Chemin de Nicolet-Falls	DAN-NICFAL-001	7774001010000C	0	1770	1769	Souple	Rapiéçage discontinu	193,500 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	71,100 \$		—	—	0 \$	264,600 \$	0 \$	264,600 \$
Année 3	Rue Nicolet	DAN-NICOLE-001	7769101000000C	0	300	419	Souple	Rapiéçage discontinu	7,300 \$				—	—	0 \$	7,300 \$	0 \$	7,300 \$
Année 3	Chemin Noble	DAN-NOBLE-002	7554101000000C	2030	2030	10	Souple	—	0 \$			PC-DAN-026-02030	750	Réfection Protection des extrémités	100 \$	0 \$	100 \$	100 \$
Année 3	Chemin Parenteau	DAN-PARENT-001	7569001000000C	100	1500	1402	Gravier	Rapiéçage discontinu	0 \$	Remplacement Signalisation	200 \$		—	—	0 \$	200 \$	0 \$	200 \$
Année 3	Chemin du Pinnacle	DAN-PINNAC-003	7571003000000C	10	4850	4840	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-042-00020	600	Réfection Protection des extrémités	2,200 \$	0 \$	11,100 \$	11,100 \$
Année 3	Chemin du Pinnacle	DAN-PINNAC-004	7571003000000C	0	1570	1570	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-042-00190	600	Réfection Protection des extrémités	200 \$	0 \$	1,000 \$	1,000 \$
Année 3	Chemin Provencher	DAN-PROVEN-001	7556001000000C	310	790	480	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-030-00310	600	Réfection Protection des extrémités	900 \$	0 \$	2,300 \$	2,300 \$
Année 3	Chemin Provencher	DAN-PROVEN-002	7556001000000C	400	2200	1800	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-030-00400	700	Réfection Protection des extrémités	700 \$	0 \$	2,700 \$	2,700 \$
Année 3	Chemin Saint-Claude	DAN-SCLAUD-001	7521202000000C	0	5080	3328	Souple	Rapiéçage discontinu	481,300 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	47,100 \$		—	—	0 \$	528,400 \$	0 \$	528,400 \$
Année 3	Chemin Scotch Hill	DAN-SCOTCH-002	7546001000000C	1300	1540	240	Souple	—	0 \$			PC-DAN-017-01300	600	Réfection Protection des extrémités	100 \$	0 \$	400 \$	400 \$
Année 3	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	DAN-SFELIX-002	7543001000000C	2410	2410	10	Gravier	—	0 \$			PC-DAN-010-02410	450	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	500 \$	500 \$

Rapports annuels de travaux de maintenance des routes et ponts																		
Routes									Autres Actifs			Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 3	Chemin Saint-Georges Nord	DAN-SGEON-001	7555101000000C	700	7020	463	Souple	Rapiéçage discontinu	25,200 \$	Remplacement Glissière,Remplacement Signalisation	2,200 \$	PC-DAN-029-00730	900	Réfection Protection des extrémités	300 \$	27,400 \$	300 \$	27,700 \$
Année 3	Chemin Saint-Georges Nord	DAN-SGEON-002	7521202000000C	5080	6400	1321	Souple	Rapiéçage discontinu	149,800 \$	Remplacement Signalisation	1,200 \$		---	---	0 \$	151,000 \$	0 \$	151,000 \$
Année 3	Chemin Taylor	DAN-TAYLOR-001	7773201000000C	0	330	525	Souple	Rapiéçage discontinu	73,800 \$	Remplacement Signalisation	400 \$		---	---	0 \$	74,200 \$	0 \$	74,200 \$
Année 3	Chemin de la Vallée	DAN-VALLEE-002	7550004000000C	1150	2020	870	Gravier	---	0 \$			PC-DAN-019-01150	600	Réfection Protection des extrémités	600 \$	0 \$	800 \$	800 \$
---	---	Saint-Georges-de-Windsor	---	---	---	---	---	---	---	---	---		---	---	0 \$	0 \$	---	---
Année 1	Chemin du Lac	GEO-DULAC-001	7569104000000C	0	440	444	Souple	Reconstruction partielle	202,900 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$	PC-GEO-037-00050	350	Reconstruction	26,400 \$	203,900 \$	88,500 \$	292,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-037-00330	600	Reconstruction	30,700 \$	--	--	--
Année 1	3e Rang	GEO-3ER-001	7574002000000C	5230	8310	3075	Gravier	Rechargement	193,300 \$	Remplacement Signalisation	2,200 \$	PC-GEO-050-05850	450	Reconstruction	35,000 \$	195,500 \$	312,400 \$	507,900 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-06100	450	Reconstruction	32,000 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-06250	600	Reconstruction	39,800 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-07250	950	Reconstruction	66,400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-08290	600	Reconstruction	48,700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-051-04010	600	Reconstruction	32,500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-02490	800	Reconstruction	58,000 \$	--	--	--
Année 1	Chemin du Lac	GEO-DULAC-001	7569104000000C	0	440	444	Souple	Reconstruction partielle	202,900 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$	PC-GEO-037-01600	450	Reconstruction	31,400 \$	203,900 \$	88,500 \$	292,400 \$
Année 2	4e Rang	GEO-4ER-002	7572003000000C	0	1000	1000	Gravier	Rechargement	62,000 \$	Remplacement Signalisation	400 \$	PC-GEO-044-00480	1600	Reconstruction	134,000 \$	62,400 \$	172,900 \$	235,300 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-043-00730	600	Reconstruction	38,900 \$	--	--	--
Année 3	5e Rang	GEO-5ER-002	7570403000000C	590	4710	4120	Gravier	---	0 \$			PC-GEO-041-00850	600	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	5,300 \$	5,300 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-041-01430	650	Réfection Protection des extrémités	700 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-041-02460	400	Réfection Protection des extrémités	500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-041-03000	750	Réfection Protection des extrémités	900 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-041-04710	450	Réfection Protection des extrémités	2,100 \$	--	--	--
Année 3	4e Rang	GEO-4ER-003	7572002000000C	30	7970	7940	Gravier	---	0 \$			PC-GEO-043-01670	400	Réfection Extrémité, Réfection	3,900 \$	0 \$	26,400 \$	26,400 \$

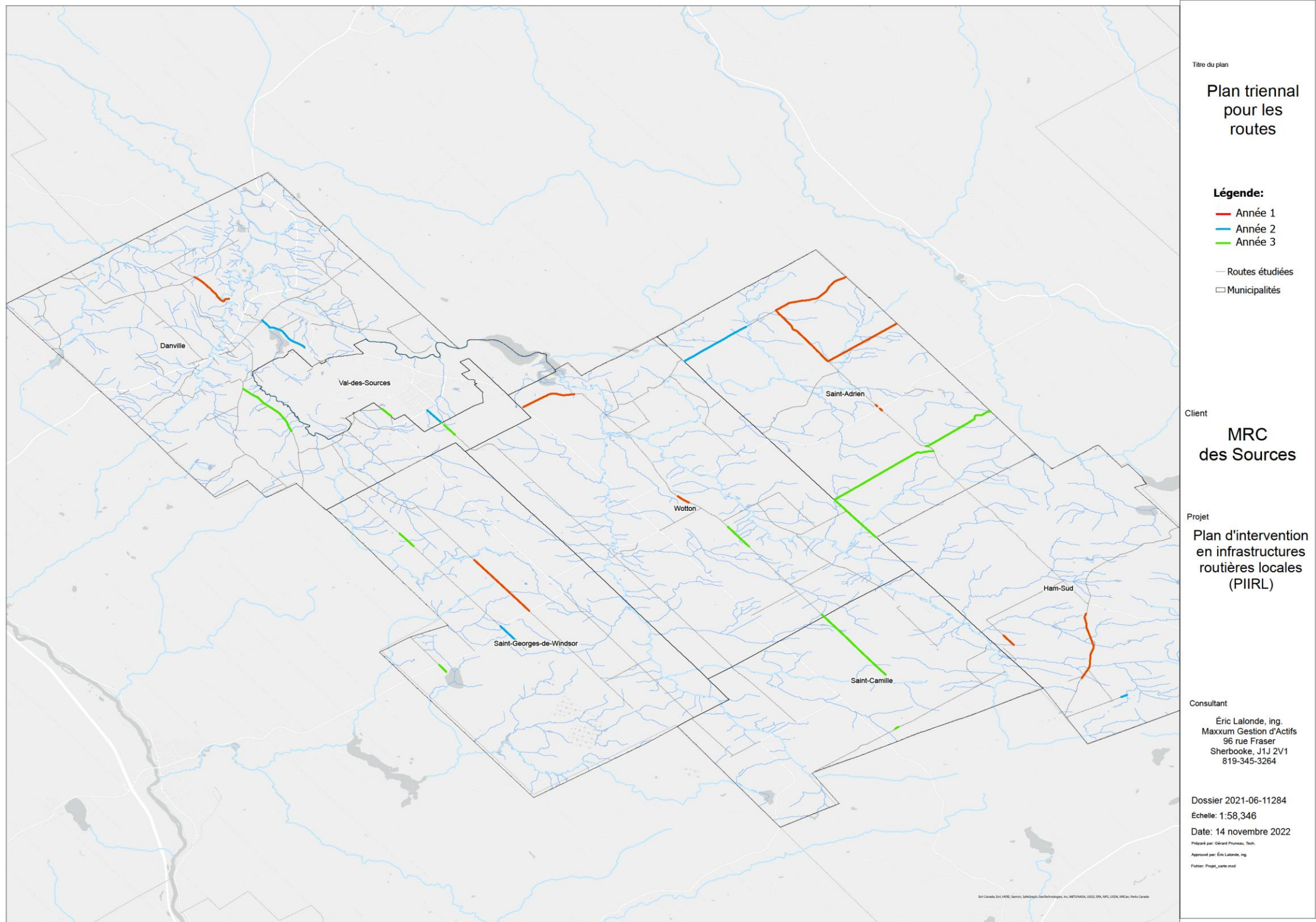
Routes Autres Actifs Ponceaux Coût Total																		
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
														Protection des extrémités				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-043-02060	400	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	3,900 \$	--	--	--
Année 3	4e Rang	GEO-4ER-001	7572002000000C	2390	3190	800	Souple	Planage et revêtement	176,200 \$			PC-GEO-043-02850	500	Reconstruction	34,900 \$	176,200 \$	69,400 \$	245,600 \$
Année 3	4e Rang	GEO-4ER-003	7572002000000C	30	7970	7940	Gravier	--	0 \$			PC-GEO-043-04330	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	26,400 \$	26,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-043-05180	400	Réfection Extrémité, Prolongement de ponceau, Réfection Protection des extrémités	14,500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-043-07180	1800	Réfection Protection des extrémités	300 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-043-07630	750	Réfection Protection des extrémités	400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-044-00030	450	Réfection Protection des extrémités	400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-044-07970	600	Réfection Protection des extrémités	100 \$	--	--	--
Année 3	3e Rang	GEO-3ER-002	7574002000000C	390	8300	7910	Gravier	--	0 \$			PC-GEO-050-04010	600	Réfection Protection des extrémités	600 \$	0 \$	13,300 \$	13,300 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-04470	450	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	3,600 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-04500	600	Réfection Protection des extrémités	500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-051-01120	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-051-03570	900	Réfection Protection des extrémités	400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-051-03660	450	Réfection Protection des extrémités	400 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-051-05290	750	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	3,600 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-051-08300	450	Réfection Protection des extrémités	3,600 \$	--	--	--

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-GEO-050-00390	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	--	--	--
Année 3	4e Rang	GEO-4ER-001	7572002000000C	2390	3190	800	Souple	Planage et revêtement	176,200 \$			PC-GEO-043-02680	450	Reconstruction	34,500 \$	176,200 \$	69,400 \$	245,600 \$
Année 3	4e Rang	GEO-4ER-003	7572002000000C	30	7970	7940	Gravier	--	0 \$			PC-GEO-043-00580	450	Réfection Protection des extrémités	2,600 \$	0 \$	26,400 \$	26,400 \$
Année 3	5e Rang	GEO-5ER-001	7570403000000C	2690	2690	10	Gravier	--	0 \$			PC-GEO-041-02690	1200	Reconstruction	63,500 \$	0 \$	63,500 \$	63,500 \$
Année 3	5e Rang	GEO-5ER-002	7570403000000C	590	4710	4120	Gravier	--	0 \$			PC-GEO-041-00590	600	Réfection Protection des extrémités	600 \$	0 \$	5,300 \$	5,300 \$
Année 3	6e Rang	GEO-6ER-001	7569103000000C	720	720	10	Gravier	--	0 \$			PC-GEO-036-00720	1100	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	7,700 \$	0 \$	7,700 \$	7,700 \$
--	--	Ham-Sud	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0 \$	0 \$	--	--
Année 1	Route Pinard	HAM-PIN-001	7752201000000C	0	600	600	Gravier	Rechargement	42,000 \$	Remplacement Signalisation	400 \$	PC-HAM-059-00590	500	Réfection Protection des extrémités	3,400 \$	42,400 \$	82,200 \$	124,600 \$
Année 1	Chemin Gosford Sud	HAM-GOSS-004	8066205010000C	0	1360	1360	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-113-00630	450	Reconstruction	39,400 \$	0 \$	116,400 \$	116,400 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-113-01360	800	Reconstruction	52,400 \$	--	--	--
Année 1	Chemin Gosford Sud	HAM-GOSS-005	8066205010000C	2110	3900	1794	Gravier	Rechargement	125,600 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$	PC-HAM-113-02500	800	Reconstruction	50,800 \$	126,600 \$	104,800 \$	231,400 \$
Année 1	Chemin Gosford Sud	HAM-GOSS-003	8066205010000C	680	680	10	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-113-00680	600	Reconstruction	31,700 \$	0 \$	31,700 \$	31,700 \$
Année 1	Chemin Gosford Sud	HAM-GOSS-004	8066205010000C	0	1360	1360	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-113-00000	300	Reconstruction	24,600 \$	0 \$	116,400 \$	116,400 \$
Année 1	Chemin Gosford Sud	HAM-GOSS-005	8066205010000C	2110	3900	1794	Gravier	Rechargement	125,600 \$	Remplacement Signalisation	1,000 \$	PC-HAM-113-02340	900	Reconstruction	54,000 \$	126,600 \$	104,800 \$	231,400 \$
Année 1	Route Pinard	HAM-PIN-001	7752201000000C	0	600	600	Gravier	Rechargement	42,000 \$	Remplacement Signalisation	400 \$	PC-HAM-059-00010	450	Reconstruction	78,800 \$	42,400 \$	82,200 \$	124,600 \$
Année 2	10e Rang Ouest	HAM-10ERO-001	8061003000000C	220	3950	3730	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-107-00220	500	Reconstruction	31,900 \$	0 \$	91,700 \$	91,700 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-107-00330	450	Reconstruction	26,500 \$	--	--	--
Année 2	10e Rang Est	HAM-10ERE-001	8061004000000C	560	1530	970	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-108-01530	1200	Reconstruction	78,400 \$	0 \$	134,600 \$	134,600 \$
Année 2	Chemin de la Montagne	HAM-MON-001	8061004000000C	3530	3600	70	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-108-03600	750	Reconstruction	45,900 \$	0 \$	84,800 \$	84,800 \$
Année 2	10e Rang Est	HAM-10ERE-001	8061004000000C	560	1530	970	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-108-00560	900	Reconstruction	56,200 \$	0 \$	134,600 \$	134,600 \$
Année 2	10e Rang Ouest	HAM-10ERO-001	8061003000000C	220	3950	3730	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-107-03950	450	Reconstruction	33,300 \$	0 \$	91,700 \$	91,700 \$
Année 2	Chemin des Anglais	HAM-ANG-001	7749002000000C	2490	2750	255	Gravier	Rechargement	12,800 \$				--	--	0 \$	12,800 \$	0 \$	12,800 \$
Année 2	Chemin des Anglais	HAM-ANG-002	7749002000000C	0	0	10	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-054-00000	450	Reconstruction	24,300 \$	0 \$	24,300 \$	24,300 \$

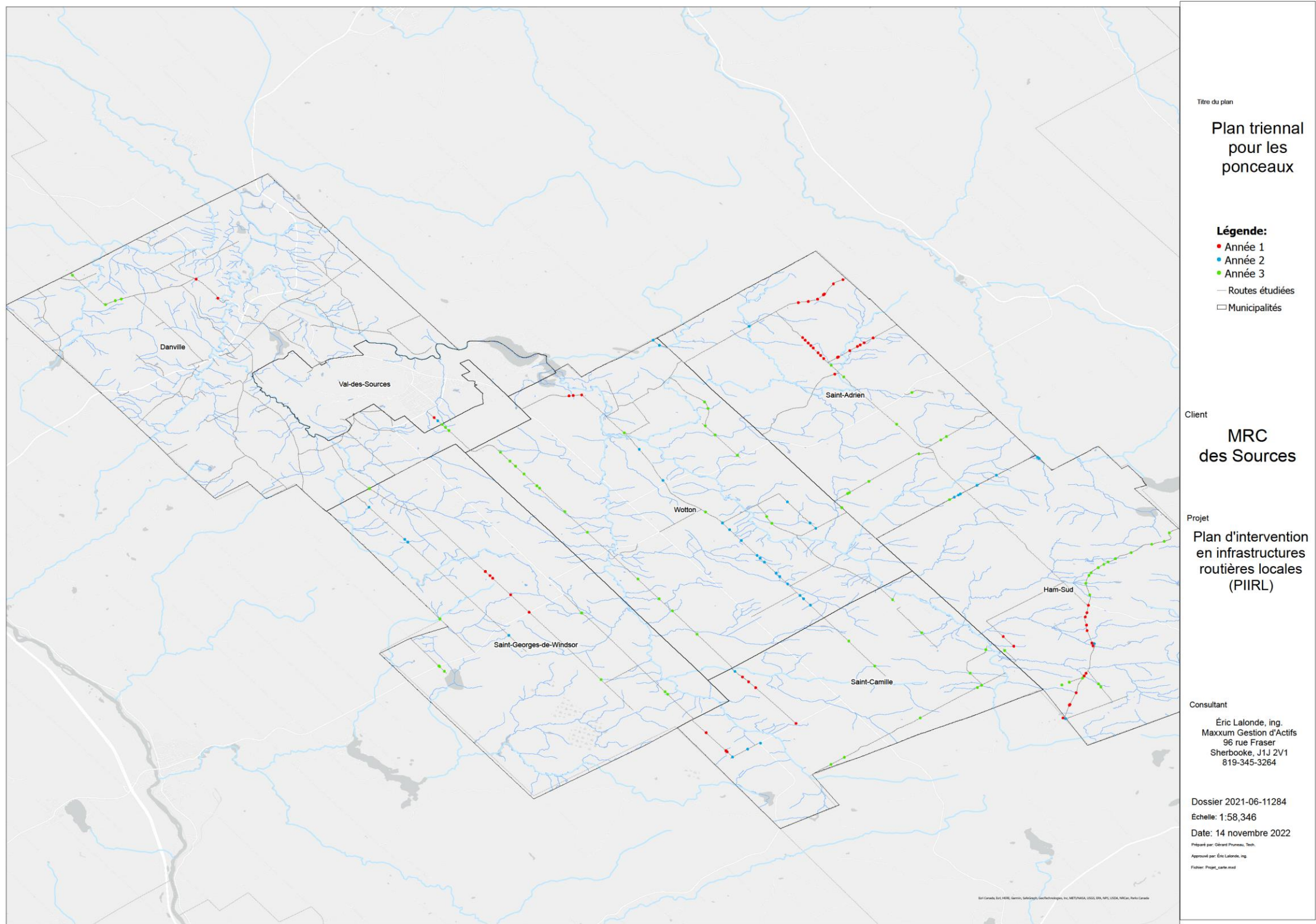
Routes Autres Actifs Ponceaux Coût Total																		
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 2	Chemin Goddard	HAM- GOD-001	8066601000000C	250	250	10	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-115- 00250	450	Reconstruction	24,000 \$	0 \$	24,000 \$	24,000 \$
Année 2	Chemin de la Montagne	HAM- MON-001	8061004000000C	3530	3600	70	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-108- 03530	600	Reconstruction	38,900 \$	0 \$	84,800 \$	84,800 \$
Année 3	Route Lambert	HAM- LAM-001	7739001000000C	810	970	160	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-053- 00970	1100	Reconstruction	60,700 \$	0 \$	91,600 \$	91,600 \$
Année 3	Chemin des Anglais	HAM- ANG-003	7749002000000C	1720	2280	560	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-054- 02280	500	Réfection Protection des extrémités	2,400 \$	0 \$	4,400 \$	4,400 \$
Année 3	10e Rang Est	HAM- 10ERE- 002	8061004000000C	1190	2950	1760	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-108- 02100	750	Réfection Protection des extrémités	1,600 \$	0 \$	16,500 \$	16,500 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-108- 02350	500	Réfection Protection des extrémités	3,500 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-108- 02520	650	Réfection Protection des extrémités	3,900 \$	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-HAM-108- 02950	600	Réfection Protection des extrémités	3,200 \$	--	--	--
Année 3	Route Darveau	HAM- DAR-002	8067001000000C	0	2210	2210	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-116- 00000	450	Reconstruction	22,300 \$	0 \$	80,100 \$	80,100 \$
Année 3	10e Rang Est	HAM- 10ERE- 002	8061004000000C	1190	2950	1760	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-108- 01190	900	Réfection Protection des extrémités	4,300 \$	0 \$	16,500 \$	16,500 \$
Année 3	1er Rang	HAM-1ER- 001	7752201000000C	2890	3980	1090	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-059- 02890	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	300 \$	300 \$
Année 3	Chemin des Anglais	HAM- ANG-003	7749002000000C	1720	2280	560	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-054- 01720	400	Réfection Protection des extrémités	2,000 \$	0 \$	4,400 \$	4,400 \$
Année 3	Route Darveau	HAM- DAR-001	8067001000000C	600	600	10	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-116- 00600	450	Reconstruction	25,700 \$	0 \$	25,700 \$	25,700 \$
Année 3	Route Darveau	HAM- DAR-002	8067001000000C	0	2210	2210	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-116- 02210	800	Reconstruction	57,800 \$	0 \$	80,100 \$	80,100 \$
Année 3	route Filiault	HAM-FIL- 001	7752102000000C	100	100	10	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-058- 00100	400	Reconstruction	24,400 \$	0 \$	24,400 \$	24,400 \$
Année 3	Route Lambert	HAM- LAM-001	7739001000000C	810	970	160	Gravier	--	0 \$			PC-HAM-053- 00810	600	Reconstruction	30,900 \$	0 \$	91,600 \$	91,600 \$
--	--	Val-des- Sources	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0 \$	0 \$	--	--
Année 3	Chemin Saint- Georges Nord	VAL- STGEON- 001	7521203000000C	350	6770	446	Souple	Décohésionnement et revêtement	246,800 \$				--	--	0 \$	246,800 \$	0 \$	246,800 \$
--	--	Wotton	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0 \$	0 \$	--	--
Année 2	15e Rang	WOT- 15ERAN- 001	7834301000000C	1590	3190	1600	Gravier	--	0 \$			PC-WOT-097- 02870	600	Reconstruction	28,100 \$	0 \$	88,100 \$	88,100 \$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	PC-WOT-097- 03190	600	Reconstruction	39,700 \$	--	--	--
Année 2	6e Rang	WOT- 6ERANG- 004	7768001000000C	1940	7590	5650	Souple	--	0 \$			PC-WOT-109- 07590	450	Reconstruction	43,200 \$	0 \$	88,200 \$	88,200 \$
Année 2	15e Rang	WOT- 15ERAN- 001	7834301000000C	1590	3190	1600	Gravier	--	0 \$			PC-WOT-097- 01590	350	Reconstruction	20,300 \$	0 \$	88,100 \$	88,100 \$
Année 2	6e Rang	WOT- 6ERANG- 004	7768001000000C	1940	7590	5650	Souple	--	0 \$			PC-WOT-109- 05890	600	Reconstruction	45,000 \$	0 \$	88,200 \$	88,200 \$

Routes										Autres Actifs		Ponceaux			Coût Total			
Année	Rue / Chemin	No Projet	RTSS	Chaînage début	Chaînage fin	Longueur (m)	Type de surface	Intervention Routes	Coûts Routes	Intervention Autres actifs	Coûts Autres	No Ponceau	Diamètre / Largeur	Intervention Ponceaux	Coûts Ponceaux	Chaussée et autres actifs	Ponceau	Grand total
Année 3	16e Rang	WOT-16ERAN-002	7755001000000C	1220	3610	2390	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-061-03290	600	Réfection Protection des extrémités	2,000 \$	0 \$	2,900 \$	2,900 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-WOT-061-03610	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	—	—	—
Année 3	Chemin du 1er-Rang	WOT-CH1ERA-001	7761101000000C	2060	3670	1610	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-070-03280	750	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	1,700 \$	1,700 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-WOT-070-03670	600	Réfection Protection des extrémités	800 \$	—	—	—
Année 3	Rang C	WOT-RANGC-001	7834102000000C	40	3220	3180	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-096-00040	1400	Reconstruction	84,200 \$	0 \$	591,200 \$	591,200 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-WOT-096-01400	3800	Reconstruction	332,300 \$	—	—	—
Année 3	rang C	WOT-RANGC-002	7834102000000C	50	2300	2250	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-096-02300	600	Réfection Protection des extrémités	300 \$	0 \$	700 \$	700 \$
Année 3	Rang C	WOT-RANGC-001	7834102000000C	40	3220	3180	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-096-02870	900	Reconstruction	50,800 \$	0 \$	591,200 \$	591,200 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-WOT-096-03220	900	Reconstruction	59,200 \$	—	—	—
Année 3	16e Rang	WOT-16ERAN-001	8061001000000C	2400	2760	360	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-105-02760	1900	Reconstruction	160,600 \$	0 \$	234,400 \$	234,400 \$
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	PC-WOT-105-02400	1200	Reconstruction	73,800 \$	—	—	—
Année 3	16e Rang	WOT-16ERAN-002	7755001000000C	1220	3610	2390	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-061-01220	1100	Réfection Protection des extrémités	500 \$	0 \$	2,900 \$	2,900 \$
Année 3	8e Rang	WOT-8ERANG-001	7759001000000C	1230	2400	1172	Gravier	Rapiéçage discontinu	0 \$	Remplacement Signalisation	400 \$	PC-WOT-066-02270	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	400 \$	400 \$	800 \$
Année 3	Chemin du 15e-Rang	WOT-CH15ER-001	8061001000000C	5440	5440	10	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-105-05440	450	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	400 \$	400 \$
Année 3	Chemin du 1er-Rang	WOT-CH1ERA-001	7761101000000C	2060	3670	1610	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-070-02060	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	1,700 \$	1,700 \$
Année 3	Chemin Courtemanche	WOT-COURTE-001	7759001000000C	10	10	10	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-066-00010	900	Reconstruction	82,200 \$	0 \$	82,200 \$	82,200 \$
Année 3	Chemin Fredette	WOT-FREDET-001	8061001000000C	0	0	10	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-105-00000	600	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	400 \$	400 \$
Année 3	Chemin Perreault	WOT-PERREA-001	7760001000000C	170	170	10	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-067-00170	450	Réfection Protection des extrémités	1,400 \$	0 \$	1,400 \$	1,400 \$
Année 3	Rang C	WOT-RANGC-001	7834102000000C	40	3220	3180	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-096-00170	1000	Reconstruction	64,700 \$	0 \$	591,200 \$	591,200 \$
Année 3	rang C	WOT-RANGC-002	7834102000000C	50	2300	2250	Gravier	—	0 \$			PC-WOT-096-00050	900	Réfection Protection des extrémités	400 \$	0 \$	700 \$	700 \$

Annexe 4 – Carte du plan d'intervention des routes



Annexe 5 – Carte du plan d'intervention des ponceaux



Annexe 6 – Rapport d'étape no 1



PLAN D'INTERVENTION DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES LOCALES (PIIRL)

RAPPORT D'ÉTAPE NO 1
(VERSION DÉFINITIVE)

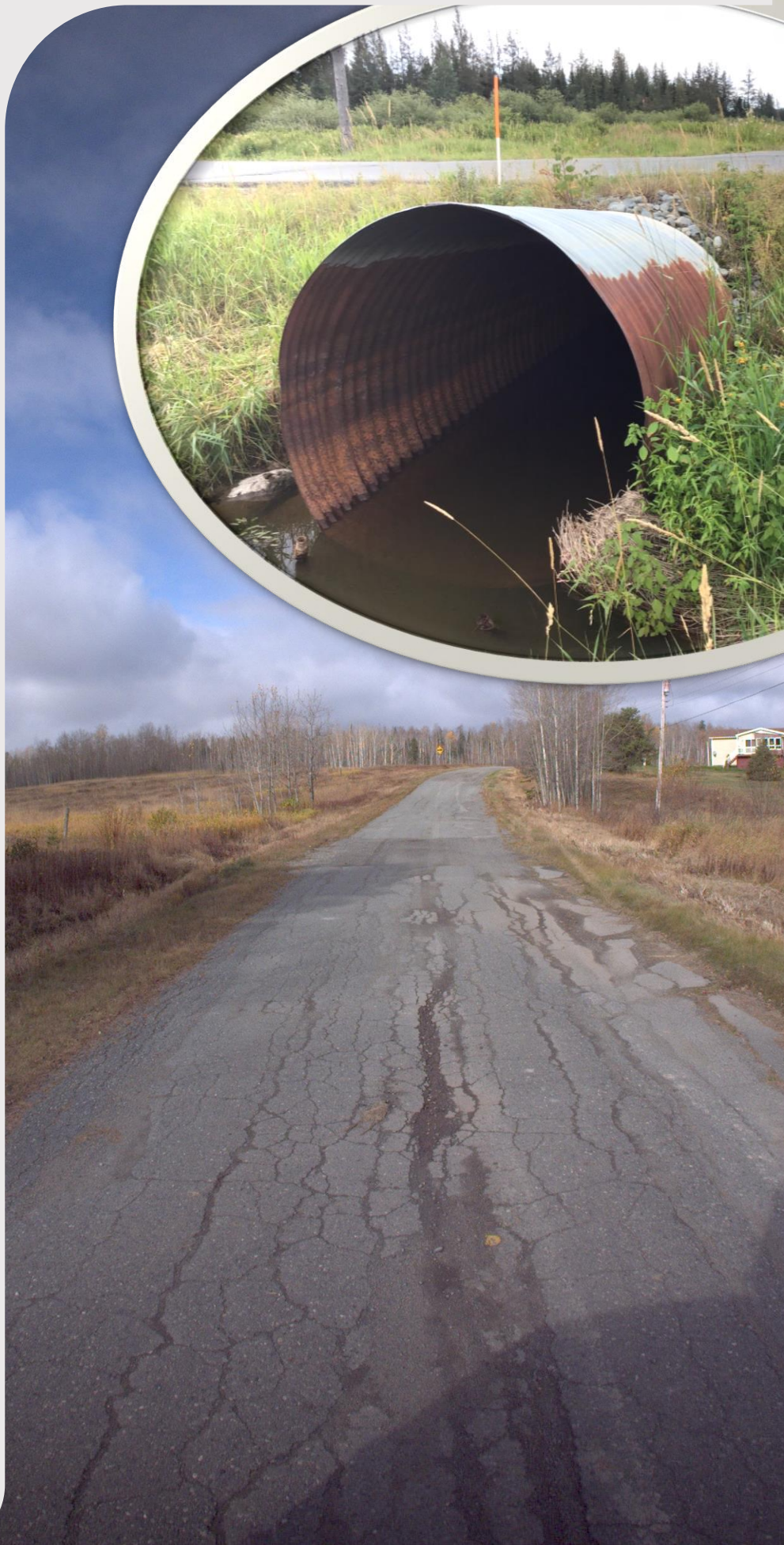
DESCRIPTION DU RÉSEAU ROUTIER
ET PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE

Janvier 2023

Projet No 2021-06-11284

Réalisé grâce à la collaboration de

maxxum
GESTION D'ACTIFS





PLAN D'INTERVENTION DES INFRASTRUCTURES

ROUTIÈRES LOCALES (PIIRL)

RAPPORT D'ÉTAPE NO 1

(VERSION DÉFINITIVE)

DESCRIPTION DU RÉSEAU ROUTIER ET PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE

Préparé par

Éric Lalonde, ing. M. ing.
O.I.Q. : 120124

PROJET No 2021-06-11284

Le 31 janvier 2023



96 rue Fraser
Sherbrooke (Québec)
J1J 2V1

Bur. 819-345-3264

Équipe de réalisation du rapport



Maxxum Gestion d'Actifs

Rédaction

M. Éric Lalonde, ing.

M. Vincent Giguère, CPI

Révision

Mme Katia Pruneau

Mme Nathalie Michaud, PMP



MRC des Sources

Coordination

M. Jérémy Parent, coordonnateur en sécurité publique et cours d'eau

Ressource interne consultée :

M. Alexandre Sdicu, Bc.Sc. géomatique et Responsable informatique

Révisions

Révision	Date	Description	Par
0	2022-04-04	Version initiale	E.L.
1	2022-07-08	Mise à niveau • Statistiques récentes du recensement et de l'Institut de la statistique du Québec ; • Carte et liste des routes à l'étude ; • Annexe sur les cas d'analyse des routes à l'étude.	E.L.
2	2022-08-08	Version définitive	E.L.
3	2023-01-31	Version définitive avec les ajustements demandés par le MTQ • Texte portant sur le niveau de scolarité.	E.L.

Table des matières

1	Mise en contexte	1
2	Documents	2
3	Réseau routier local.....	3
3.1	Classification fonctionnelle du réseau routier	3
3.2	Description du réseau routier	5
4	Portrait socioéconomique de la MRC des Sources.....	8
4.1	Contexte de planification	8
4.1.1	Localisation de la MRC des Sources	8
4.2	Profil de la population	11
4.2.1	Historique du développement de la MRC des Sources	11
4.2.2	Évolution de la population	11
4.2.3	Tendances socio-démographiques.....	12
4.2.4	Structure de la population.....	12
4.2.5	Logements	14
4.2.6	Revenu par individu.....	15
4.2.7	Niveau de scolarité	15
4.2.8	Taux d'activité et taux de chômage.....	16
4.2.9	Destination du trajet domicile-travail	18
4.3	Activités économiques	20
4.3.1	L'activité touristique (récréotouristique)	21
4.3.2	L'activité agricole.....	21
4.3.3	L'activité industrielle et l'exploitation des ressources naturelles	22
5	Conclusion	24
	Annexes	25

Annexe 1 – Plan du réseau routier local 1, 2 et du réseau supérieur	26
Annexe 2 – Tableau des tronçons du réseau routier local 1, 2	28
Annexe 3 – Analyse des routes à l'étude	32

Liste des figures

Figure 1 : Étapes de réalisation du PIIRL de la MRC des Sources	1
Figure 2 : Carte de la localisation des routes du réseau du ministère des Transports du Québec.....	4
Figure 3 : Localisation de la MRC des Sources et des autres MRC environnantes.....	8
Figure 4 : Carte de délimitation des municipalités.....	10
Figure 5 : Pyramide des âges de la MRC des Sources	14
Figure 6 : Distribution des emplois par industrie	18
Figure 7 : Destination domicile-travail	19
Figure 8 : Moyen de transport pour le déplacement au travail	19

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classification du réseau routier de la MRC des Sources.....	3
Tableau 2 : Liste des attributs pour chacun des segments de route.....	5
Tableau 3 : Liste des attributs pour chacun des ponceaux	6
Tableau 4 : Liste des attributs pour les autres actifs.....	7
Tableau 5 : Répartition des ponceaux et des routes selon leur classification et le type de surface.	7
Tableau 6 : Tableau comparatif des MRC de l'Estrie avec la MRC des Sources	9
Tableau 7 : Tableau comparatif entre les municipalités de la MRC des Sources.....	9
Tableau 8 : Progression de la population du territoire au cours des 30 dernières années.	11
Tableau 9 : Comparaison des tendances démographiques	12
Tableau 10 : Structure de la population par groupe d'âge	13
Tableau 11 : Évolution du nombre de logements/propriétés.....	14
Tableau 12 : Comparaison des revenus d'emploi médians et moyens.....	15
Tableau 13 : Comparaison du niveau de scolarité pour les habitants de 25 ans et plus	16
Tableau 14 : Comparaison du taux de chômage et taux d'activité	17
Tableau 15 : Répartition du territoire en fonction de son affectation.....	20
Tableau 16 : Profil des unités d'occupation ICI selon le type d'activité.....	20
Tableau 17 : Principales entreprises du secteur agricole (plus de 5 employés), 2012	22
Tableau 18 : Entreprises industrielles d'importance, 2012.....	22

1 Mise en contexte

La MRC des Sources a mandaté la firme **Maxxum Gestion d'Actifs** pour produire un plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL) répondant aux exigences émises par le ministère des Transports du Québec. Ce plan vise à établir l'état des infrastructures, à structurer les interventions requises et à se doter d'une stratégie de planification à court et moyen termes afin de procéder à la détermination des besoins et des priorités d'intervention.

Le mandat comprend l'élaboration d'un plan d'intervention conformément au Guide d'élaboration – Plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL), dont la plus récente version a été diffusée en mars 2021, ainsi que les modalités d'application de ce plan d'intervention, également diffusées en 2021. Ce mandat inclut l'élaboration des sept (7) étapes du PIIRL, lesquelles seront réalisées en collaboration avec les membres du personnel de la MRC.

Le présent rapport présente les deux premières étapes du PIIRL, soit :

1. Définir les caractéristiques fondamentales des routes locales de la MRC des Sources ainsi que leur vocation et leur importance pour le territoire à l'étude.
2. Déterminer les pôles économiques, touristiques et récréatifs des municipalités¹ de la MRC qui, dans une perspective de développement, sont générateurs de déplacements actuels ou de projets futurs.

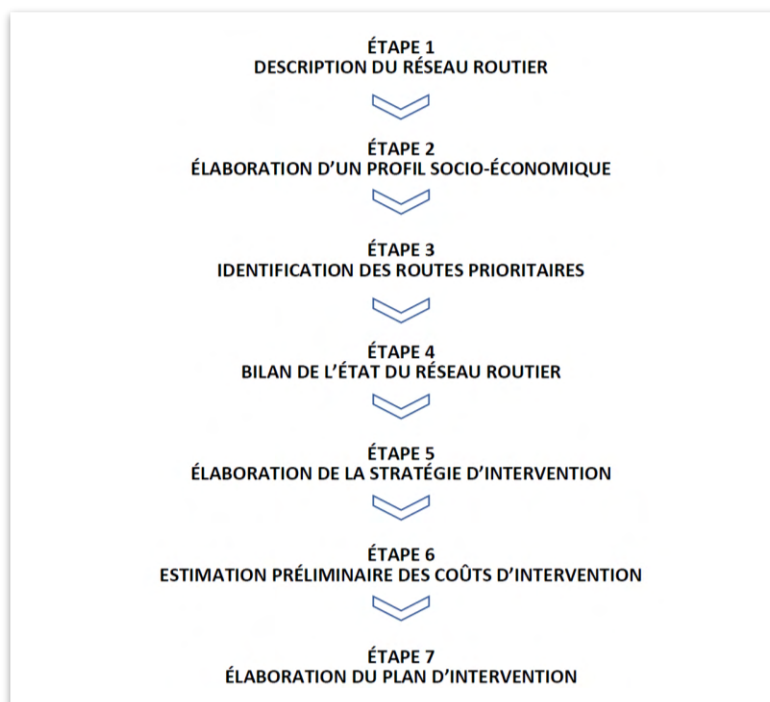


Figure 1 : Étapes de réalisation du PIIRL de la MRC des Sources²

¹ Bien que les municipalités de la MRC des Sources n'aient pas toutes la même désignation, le terme « municipalité » sera employé dans l'ensemble du présent rapport afin d'alléger le texte, et ce, que l'on parle d'une municipalité, d'une ville, d'un village, d'une paroisse, d'un canton ou d'un canton uni.

² Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024, MTQ, Mars 2021.

2 Documents

L'analyse et la description du réseau routier local et du portrait socioéconomique de la MRC des Sources a été réalisée en tenant compte d'informations, exigences ou recommandations retrouvées dans les documents suivants :

- Institut de la statistique du Québec, Projections de population - MRC (municipalités régionales de comté), Composantes démographiques projetées, scénario Référence A2021, MRC du Québec, 2020-2041, 22 juillet 2021 ;
- Institut de la statistique du Québec, Population selon le groupe d'âge, sexes réunis, MRC des Sources, 2001, 2006, 2011 et 2015-2019, 13 février 2020 ;
- MAMH, Répertoire des municipalités du Québec, 2021 ;
- MRC des Sources/BPR – Plan d'intervention en infrastructures routières locales (PIIRL) Rapport final, Septembre 2015;
- MRC des Sources – Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC des Sources, 2020 ;
- MTQ – Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024 ;
- MTQ – Plan d'intervention en infrastructures routières locales : Guide d'élaboration 2016 ;
- MTQ – Plan d'intervention en infrastructures routières locales : Complément d'information au guide d'élaboration 2016 ;
- Statistiques Canada. Recensements 2006, 2011, 2016 et 2021. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

3 Réseau routier local

La première étape de la démarche est la caractérisation des routes locales. L'objectif est de bien déterminer la vocation de chacune des routes ainsi que l'importance relative que chacune d'elles apporte dans la mobilité des personnes, des biens et des ressources. La MRC des Sources couvre une vaste superficie (785,7 km² de superficie terrestre) qui compte de nombreuses routes ayant été de juridiction provinciale avant 1993. En tout, quelques 142,6 km de routes appartiennent toujours au ministère des Transport du Québec et constituent le réseau supérieur.

À celles-ci s'ajoutent les routes locales ayant appartenu au MTQ avant 1993, puis celles des municipalités à proprement dit. Les routes n'ayant pas appartenu au MTQ avant 1993 ne font pas partie de la présente étude. Ainsi, 322,5 km représentent le réseau routier ayant fait l'objet du transfert du MTQ vers la MRC des Sources.

3.1 Classification fonctionnelle du réseau routier

Le réseau routier sur le territoire est classifié selon la juridiction, la vocation et l'achalandage des axes routiers. En résumé, il s'agit d'une hiérarchisation des routes à partir de leurs fonctions respectives, établie d'après des critères démographiques et socioéconomiques. Le Tableau 1 présente les principales désignations de classes routières de la MRC.

Tableau 1 : Classification du réseau routier de la MRC des Sources³

Classification	Responsabilité	Longueur (km)	Description
Nationale	MTQ	16,87	La route 116.
Régionale	MTQ	73,98	Les routes 216, 249 et 255. Plusieurs autres routes.
Collectrice	MTQ	51,77	La route 257 ainsi que certaines portions de routes 216, 249 et 255. D'autres liens majeurs entre les routes numérotées.
Local 1	Municipalités	64,76	
Local 2	Municipalités	257,71	
Total MTQ		142,62	
Total MRC		322,47	

L'écart entre la longueur définie dans le tableau initial d'inventaire du réseau routier local (332,3 km) et la longueur totale pour la MRC du tableau ci-dessus repose sur le changement de configuration de l'ancienne route 255 (retrait de 2,74km), le retrait du Chemin Baker (0,34km) et certaines différences de géométrie entre le tracé de 1993 et la géométrie actuelle. D'ailleurs, les endroits qui ont fait l'objet d'une vérification plus spécifique sont présentés dans le document « Description du réseau routier – Analyse des routes » disponible à l'Annexe 3.

³ Ces données sont issues d'Adresse Québec ainsi que du registre du MTQ.

Selon le Guide d'élaboration d'un plan d'intervention des infrastructures routières locales (édition 2021), il est exigé que l'étude soit réalisée sur la totalité des routes locales de niveau 1 et de niveau 2. La carte présente à la Figure 2 la localisation de ces routes. Afin de faciliter la consultation de l'information, une copie agrandie de cette carte se retrouve à l'Annexe 1, tout comme la liste détaillée de la liste des routes faisant l'objet de l'étude dans un tableau à l'Annexe 2.

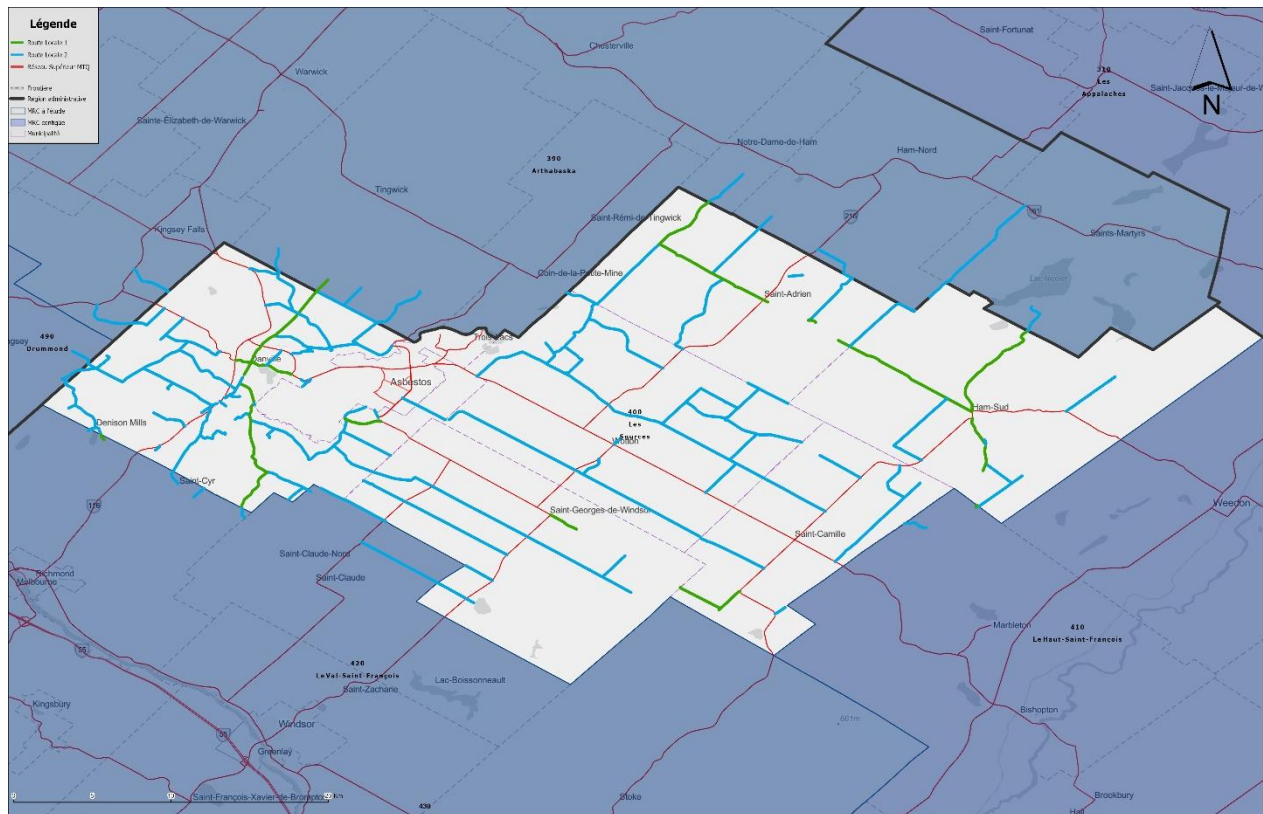


Figure 2 : Carte de la localisation des routes à l'étude⁴

⁴ Carte provenant du site web de la MRC.

3.2 Description du réseau routier

Le réseau routier de la MRC des Sources est constitué, en premier lieu, d'une représentation cartographique sous la forme d'une base géomatique des routes. Développée à partir du tracé disponible sur le portail des données ouvertes « Adresse Québec » sous la dénomination AQRéseau+, la base géomatique contient des données tel le nom de la route, la juridiction, la classification, le type de revêtement connu et la longueur. La MRC a contribué ajoutant des sources d'information supplémentaires avec une base géomatique de routes, de ponceaux et le registre des routes à l'étude. Les activités dans le cadre du projet ont également alimenté le registre du réseau routier en confirmant certaines données. Pour produire une carte des segments à prioriser, nous avons procédé au découpage des segments à partir de la carte numérique des axes routiers à l'étude, fournie par la MRC. Les routes sont à prime à bord découpées aux intersections. Nous avons redécoupé les segments pour qu'ils aient majoritairement 100 mètres de longueur pour respecter les exigences du guide d'élaboration d'un PIIRL. Cette pratique permet de faciliter le travail d'assignation de la priorité (hiérarchie) en fonction des attributs de l'analyse socioéconomique. Elle permet également de caractériser l'état de la surface sur une portion de route adéquate pour la gestion d'actifs, et, par surcroît faciliter l'identification des travaux sur des longueurs de segments où la condition peut être plus uniforme. Les attributs constituant le registre d'inventaire du réseau routier sont présentés dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Liste des attributs pour chacun des segments de route

Attribut	Description	Unité ou liste de valeurs
Tronçon	Défini dans l'étude. Identifiant unique du tronçon de route.	--
Segment	Défini dans l'étude. Identifiant unique du segment de route.	--
Rue	Disponible dans Adresse Québec, nom de l'axe routier principal.	--
Type de surface	Disponible dans Adresse Québec, amélioré par le relevé.	Souple, gravier
Classification	Fournie par le MTQ.	Local 1, Local 2
Longueur	Longueur du segment de route.	Mètres
Largeur	Mesurée lors du relevé de l'auscultation.	Mètres
Largeur d'accotement gauche	Mesurée lors du relevé de l'auscultation.	Mètres
Largeur d'accotement droit	Mesurée lors du relevé de l'auscultation.	Mètres

À ce réseau routier s'ajoute les ponceaux, éléments également à l'étude dans le cadre de ce projet. Le registre des ponceaux partagé par le personnel technique de la MRC est, quant à lui, documenté au minimum, soit uniquement la position géographique. Nous avons également accès aux ponceaux relevés à l'occasion de la production du PIIRL précédent, en 2015. Ces ponceaux se retrouvent donc sur les routes prioritaires identifiées au cours de cette étude, soit sur 25% du réseau routier local total. Les activités d'inspection des ponceaux augmenteront significativement la quantité de données portant sur les ponceaux. Le Tableau 3 présente les attributs de l'inventaire des ponceaux.

Tableau 3 : Liste des attributs pour chacun des ponceaux

Attribut	Description	Unité ou liste de valeurs
Tronçon	Défini dans l'étude. Identifiant unique du tronçon de route où se situe le ponceau.	--
Segment	Défini dans l'étude. Identifiant unique du segment de route où se situe le ponceau.	--
Numéro de ponceau	Défini dans l'étude. Identifiant unique du ponceau.	--
Rue	Fournie par la Municipalité, nom de l'axe routier principal.	--
Rue transversale	Défini dans l'étude. Nom de la rue transversale la plus près du ponceau.	--
Longitude	Coordonnée de localisation du ponceau.	--
Latitude	Coordonnée de localisation du ponceau.	--
Type de surface	Fournie par la Municipalité, améliorée par le relevé.	Souple, gravier
Classification	Fournie par la Municipalité.	Local 1, Local 2
Type	Type de ponceau, recueilli lors du relevé.	Transversal, Raccordement au fossé
Sous-type	Sous-type de ponceau, recueilli lors du relevé.	
Longueur	Longueur du ponceau, mesuré lors du relevé.	Mètres
Diamètre/Largeur	Mesuré(e) lors du relevé d'inventaire de ponceaux.	Millimètres
Hauteur	Hauteur mesurée lors du relevé d'inventaire de ponceaux, pour les ponceaux de formes arquée ou rectangulaire.	Millimètres
Glissière de sécurité	Présence de glissière de sécurité aux abords du ponceau, recueillie lors du relevé.	Gauche, Droite, GaucheDroite, Aucun
Puisard	Présence de puisard aux abords du ponceau, recueilli lors du relevé.	Gauche, Droite, GaucheDroite, Aucun
Mur de tête	Présence de mur de tête aux extrémités du ponceau, recueilli lors du relevé.	Gauche, Droite, GaucheDroite, Aucun
Largeur de pavage	Largeur du pavage de la route au-dessus du ponceau, mesurée lors du relevé.	Mètres
Largeur de plateforme	Largeur de la plateforme de la route au-dessus du ponceau, mesurée lors du relevé.	Mètres
Hauteur de remblai gauche	Hauteur du remblai au-dessus du ponceau, à l'extrémité gauche, mesurée lors du relevé.	Mètres
Hauteur de remblai droit	Hauteur du remblai au-dessus du ponceau, à l'extrémité droite, mesurée lors du relevé.	Mètres
Largeur d'accotement gauche	Largeur de l'accotement de la route au-dessus du ponceau, à l'extrémité gauche, mesurée lors du relevé.	Mètres
Largeur d'accotement droit	Largeur de l'accotement de la route au-dessus du ponceau, à l'extrémité droit, mesurée lors du relevé.	Mètres
Ponceau mixte	Présence d'un ponceau mixte (deux sous-types). Recueilli lors du relevé.	1 = Oui, 0 = Non
Nombre de conduites	Nombre de conduites parallèles pour un même ponceau, respectant les règles du Manuel du MTQ.	--

Enfin, les attributs que nous recueillons de nos relevés pour les autres actifs sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Liste des attributs pour les autres actifs

Glissière de sécurité	Signalisation	Éclairage	Marquage
Géométrie (ligne selon le début et la fin de la glissière)	Géométrie (point X,Y)	Géométrie (point X,Y)	Géométrie (point ou ligne selon le début et la fin de la ligne)
ID	ID	ID	ID
Localisation RTSS	Localisation RTSS	Localisation RTSS	Localisation RTSS
Type glissière	ID_MTQ	Type de poteau	Type de marquage
Raison de la présence (Remblai, Obstacle fixe, Approche de pont, Terre-plein central)	Type de Support	Type de luminaire	Couleur
Description	Description	Description	Description
État	État	État	État
Commentaire	Commentaire	Commentaire	

L'inventaire des actifs de la MRC des Sources sur lequel porte cette étude est présenté en résumé dans le Tableau 5. Afin de présenter l'ampleur de l'inventaire, nous avons procédé à un traitement initial, basé sur l'information disponible en début de projet. Le type de surface a été évalué à partir des données ouvertes et d'une visite virtuelle par Google Maps et Google Street View. Les ponceaux potentiels ont quant à eux été localisés à partir de la localisation approximative obtenue des fichiers du MTQ et du PIIRL précédent.

Tableau 5 : Répartition des ponceaux et des routes selon leur classification et le type de surface.

Classification	Pavé		Non pavé		Ponceaux	
Local 1	23,74	7,4%	41,0	12,7%	348	30%
Local 2	50,20	15,6%	207,51	64,3%	793	70%
Total	73,94	23,0%	248,53	77,0%	1141	100%

L'identification des classes fait référence aux règles précisées dans le Guide PIIRL, édition 2021. Ainsi, les routes de niveau Local 1 sont celles qui « [...] permettent de relier entre eux les centres ruraux et de relier les autres concentrations de population d'une municipalité à son centre rural. En milieu rural, elles donnent aussi accès aux parcs industriels, aux industries lourdes, aux sites d'enfouissement sanitaires supramunicipaux, aux principaux centres de ski locaux ainsi qu'aux services de traversiers et aéroportuaires locaux. Enfin, elles jouent le rôle de seconde liaison entre les centres ruraux et les agglomérations urbaines. »⁵. Pour les routes de niveau Local 2, elles « [...] donnent accès à la propriété rurale habitée en permanence (résidences, exploitations agricoles, industries, centres touristiques ou récréatifs, ports locaux, équipements municipaux ou encore services de santé et d'éducation) »⁵.

⁵ Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024, Transports Québec, Gouvernement du Québec, 2021, p.36.

4 Portrait socioéconomique de la MRC des Sources

4.1 Contexte de planification

Nous avons également ajouté à cette lecture des sources diverses faisant état de la situation en termes démographiques, sociologiques et économiques. Cette description du contexte permettra d'identifier les axes contribuant le plus à la mobilité sécuritaire et efficiente des personnes, des biens et des ressources.

4.1.1 Localisation de la MRC des Sources

La municipalité régionale de comté (MRC) des Sources est située dans la portion Nord de la région administrative de l'Estrie. La Figure 3 illustre la localisation de la MRC des Sources par rapport aux autres MRC environnantes.

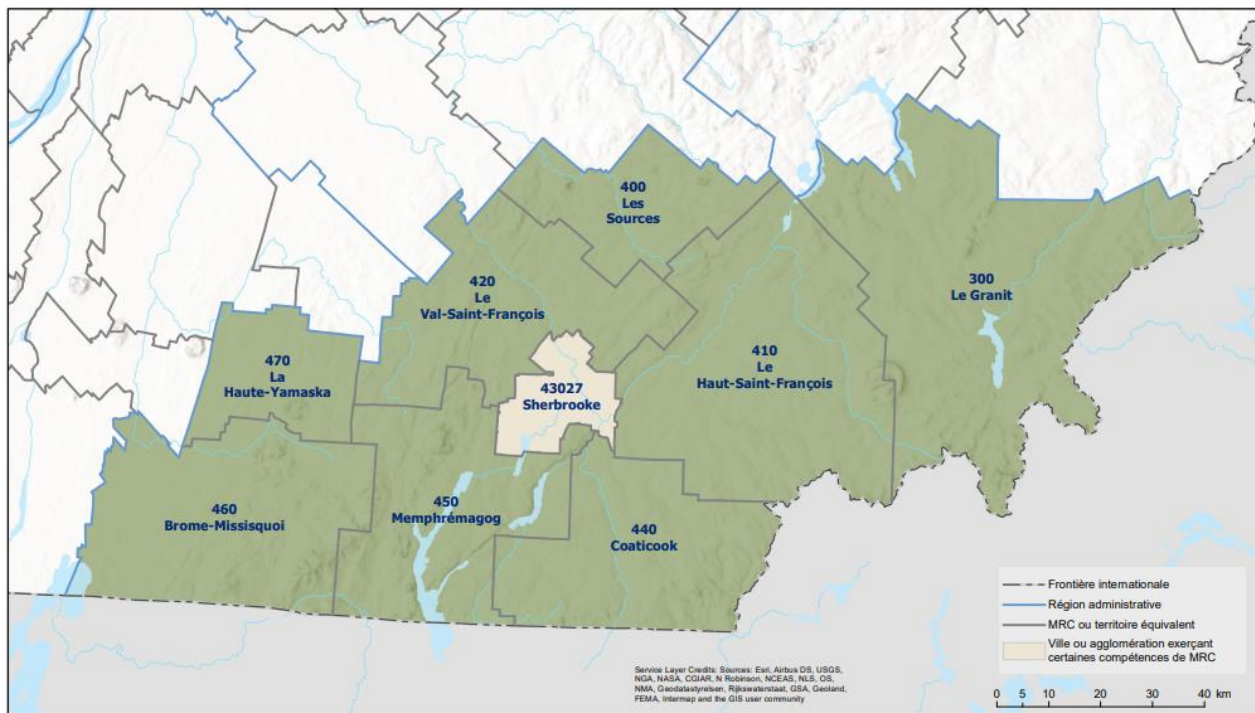


Figure 3 : Localisation de la MRC des Sources et des autres MRC environnantes⁶

La population de la MRC des Sources selon le récent recensement est de 14 423 habitants. Le Tableau 6 présente des statistiques comparatives entre les différentes MRC de la région administrative⁷ et illustre ainsi le poids démographique régional de la MRC des Sources.

⁶ Carte provenant du site du MAMH (<https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/cartes/region/05.pdf>)

⁷ La région administrative a vécu une certaine transformation, notamment avec l'ajout des MRC de Brome-Missisquoi et de La Haute-Yamaska. Les statistiques présentées dans ce rapport porteront principalement sur la nouvelle assignation de ces MRC à la région administrative.

Tableau 6 : Tableau comparatif des MRC de l'Estrie avec la MRC des Sources⁸⁹

Territoire	Population	Poids démographique (%)	Superficie terrestre (km ²)	Poids territorial (%)	Densité de population (pop./km ²)
MRC des Sources	14423	3%	785.7	6%	18.36
MRC de Brome-Missisquoi	63445	13%	1651.3	13%	38.42
MRC de Coaticook	18830	4%	1338.8	11%	14.06
MRC du Granit	21520	4%	2731.01	22%	7.88
MRC du Haut-Saint-Saint-François	22922	5%	2272.13	18%	10.09
MRC de La Haute-Yamaska	92985	19%	635.97	5%	146.21
MRC de Memphrémagog	53019	11%	1317.3	11%	40.25
MRC du Val-Saint-François	31765	6%	1397.11	11%	22.74
Ville de Sherbrooke	170816	35%	353.53	3%	483.17
Estrie	489725	100%	12482.85	100%	39.23

La majorité de la population de l'Estrie se situe dans l'agglomération de Sherbrooke. La MRC des Sources possède le poids démographique le plus faible et le troisième poids territorial le plus faible en comparaison avec les MRC environnantes.

Tableau 7 : Tableau comparatif entre les municipalités de la MRC des Sources¹⁰¹¹

Territoire	Population	Poids démographique (%)	Superficie terrestre (km ²)	Poids territorial (%)	Densité de population (pop./km ²)
Danville	3888	27%	151.75	19%	25.62
Ham-Sud	214	1%	151.75	19%	1.41
Saint-Adrien	522	4%	98.4	13%	5.30
Saint-Camille	551	4%	83.28	11%	6.62
Saint-Georges-de-Windsor	958	7%	126.91	16%	7.55
Val-des-Sources (Asbestos)	7088	48%	30.24	4%	234.39
Wotton	1402	10%	143.37	18%	9.78
Total	14623	100%	785.7	100%	18.61

⁸ Superficie : Site web du MAMH (<https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/cartes/region/05.pdf>), 2021.

⁹ Population : Source de 2021: Statistiques Canada. Recensement 2021. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

¹⁰ Superficie : Site web du MAMH (<https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/cartes/region/05.pdf>), 2021

¹¹ Population : Source de 2021: Statistiques Canada. Recensement 2021. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

La MRC des Sources fut créée en 1982 sur le même territoire que l'on peut observer aujourd'hui. Elle est composée de sept (7) municipalités. Nous y retrouvons les municipalités de Danville, Ham-Sud, Saint-Adrien, Saint-Camille, Saint-Georges-de-Windsor, Val-des-Sources et Wotton.

La répartition de la population selon les municipalités illustre que la densité la plus élevée se retrouve dans les municipalités de Val-des-Sources (47%) et Danville (27%). La majorité des déplacements se concentre donc sur les axes à proximité de ces noyaux urbains. Ceci implique que les déplacements provenant des autres municipalités convergeront vers ces agglomérations.

La Figure 4 illustre le découpage administratif de la MRC des Sources entre les différentes municipalités ainsi que la superficie de chacune d'entre-elle.

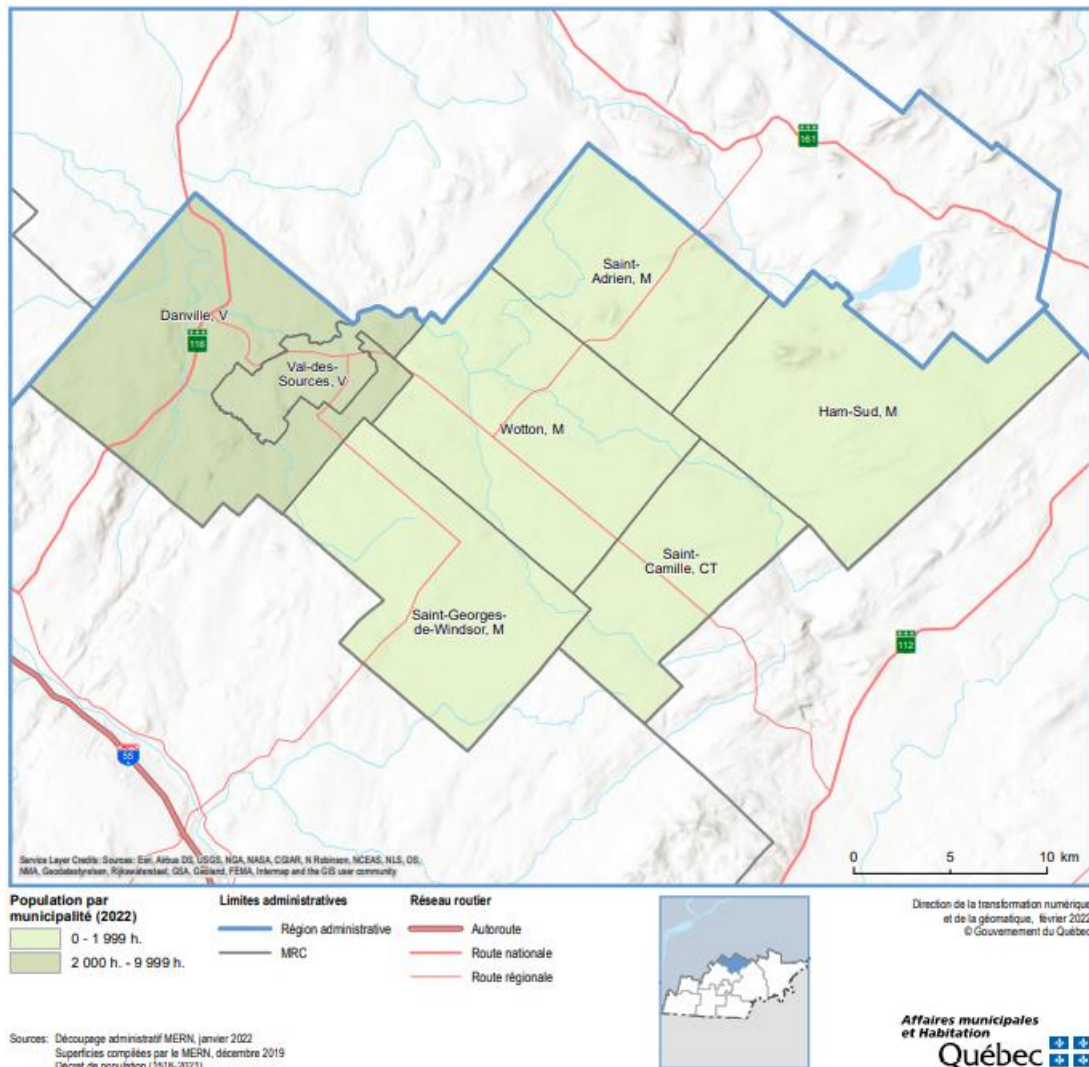


Figure 4 : Carte de délimitation des municipalités¹²

¹² Carte provenant du site du MAMH (<https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/cartes/region/05.pdf>)

4.2 Profil de la population

Afin de brosser un portrait détaillé de l'évolution passée, de la situation actuelle et des projections anticipées de la population de la MRC des Sources, cette section présente une description et une analyse des différentes caractéristiques démographiques et socioéconomiques de la population totale de la MRC des Sources et certaines statistiques de ses municipalités.

4.2.1 Historique du développement de la MRC des Sources

Les Sources est une municipalité régionale de comté (MRC) située dans la région de l'Estrie au Québec (Canada) dont le chef-lieu est Val-des-Sources. Depuis sa formation, la composition de la MRC a quelque peu changé au niveau de la terminologie. Créée sous le nom de MRC de L'Or-Blanc, celle-ci changea son nom pour la MRC d'Asbestos et une seconde fois pour le nom actuel en 2006.

4.2.2 Évolution de la population

L'évolution de la démographie présente d'importantes variations depuis les trente (30) dernières années. Bien que certaines municipalités tirent leur épingle du jeu avec des hausses comme Saint-Adrien et Saint-Camille, d'autres comme Ham-Sud et Wotton subissent une certaine décroissance. Les agglomérations plus peuplées présentent une faible croissance au cours des cinq dernières années après certaines fluctuations à la baisse. Le Tableau 8 trace un rapide coup d'œil à l'évolution de la population dans chacune des municipalités de la MRC des Sources.

Tableau 8 : Progression de la population du territoire au cours des 30 dernières années.¹³⁻¹⁴

Territoire	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2021
Danville	4775	4549 (-4,7%)	4301 (-5,5%)	4041 (-6%)	4070 (0,7%)	3826 (-6%)	3888 (1,6%)
Ham-Sud	230	233 (1,3%)	235 (0,9%)	219 (-6,8%)	225 (2,7%)	235 (4,4%)	214 (-8,9%)
Saint-Adrien	535	534 (-0,2%)	530 (-0,7%)	488 (-7,9%)	490 (0,4%)	522 (6,5%)	522 (0%)
Saint-Camille	455	459 (0,9%)	440 (-4,1%)	448 (1,8%)	511 (14,1%)	529 (3,5%)	551 (4,2%)
Saint-Georges-de-Windsor	850	874 (2,8%)	881 (0,8%)	911 (3,4%)	911 (0%)	958 (5,2%)	958 (0%)
Val-des-Sources (Asbestos)	6485	6271 (-3,3%)	6580 (4,9%)	6819 (3,6%)	7096 (4,1%)	6786 (-4,4%)	7088 (4,5%)
Wotton	1545	1583 (2,5%)	1568 (-0,9%)	1540 (-1,8%)	1453 (-5,6%)	1430 (-1,6%)	1402 (-2%)
Total	14875	14503 (-2,5%)	14535 (0,2%)	14466 (-0,5%)	14756 (2%)	14286 (-3,2%)	14623 (2,4%)

¹³ Source de 1961 à 2021: Statistiques Canada. Recensements 1961, 1991, 1996, 2001, 2006, 2011, 2016 et 2021. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

¹⁴ Le pourcentage présenté entre parenthèse représente la progression (ou régression) sur la période totale de cinq (5) ans.

4.2.3 Tendances socio-démographiques

L'institut de la statistique du Québec a produit les chiffres pour présenter les tendances démographiques des deux prochaines décennies. La MRC des Sources présente un taux de croissance démographique négatif qui se prolongera sur les prochaines années. Le taux de croissance sur les deux prochaines décennies des Sources est l'un des seuls avec la MRC du Granit qui tend à diminuer. Nous pouvons observer que la MRC des Sources présente notamment le deuxième taux de croissance le plus faible de la région.

Tableau 9 : Comparaison des tendances démographiques ¹⁵⁻¹⁶

Territoire	2021	2026	2031	2036	2041	2021-2041
MRC des Sources	14429 (1%)	14553 (1%)	14594 (0%)	14614 (0%)	14641 (0%)	+1%
MRC du Granit	21627 (1%)	21782 (1%)	21756 (0%)	21701 (0%)	21653 (0%)	+0,1%
MRC de Brome-Missisquoi	64608 (10%)	69285 (7%)	72674 (5%)	75428 (4%)	77707 (3%)	+20%
MRC de Coaticook	18941 (2%)	19318 (2%)	19581 (1%)	19835 (1%)	20078 (1%)	+6%
MRC du Haut-Saint-Saint-François	23072 (3%)	23638 (2%)	24001 (2%)	24317 (1%)	24646 (1%)	+7%
MRC de La Haute-Yamaska	94033 (6%)	98733 (5%)	102570 (4%)	105804 (3%)	108559 (3%)	+15%
MRC de Memphrémagog	53521 (6%)	55871 (4%)	57538 (3%)	58901 (2%)	60071 (2%)	+12%
MRC du Val-Saint-François	31909 (4%)	32929 (3%)	33644 (2%)	34250 (2%)	34846 (2%)	+9%
Ville de Sherbrooke	172288 (6%)	183537 (7%)	191460 (4%)	197964 (3%)	203170 (3%)	+18%
Estrie	494428 (6%)	519646 (5%)	537818 (3%)	552814 (3%)	565371 (2%)	+14%
Province de Québec	8588703	8947600	9162536	9337756	9485356	+10%

Bien que la tendance démographique de l'Institut de la statistique du Québec présente un portrait défavorable pour la MRC, l'effet de la pandémie avec un retour aux sources et l'accélération du déploiement du télétravail pourrait contribuer à un solde migratoire positif. Il s'agira de demeurer attentifs aux indicateurs démographiques des prochaines années.

4.2.4 Structure de la population

La répartition de la population par groupe d'âge offre un portrait représentatif des activités sociales, culturelles et économiques. La population âgée de 15 à 64 ans représente 57% de la population de la MRC des Sources, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne de la région de l'Estrie qui est à 63,3% et à celle

¹⁵ Population projetée des MRC du Québec, scénario Référence (A), 2021-2041, Institut de la statistique du Québec, (<https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/composantes-demographiques-projetees-mrc-du-quebec.xlsx>)

¹⁶ Le pourcentage présenté entre parenthèse représente la progression (ou régression) sur la période totale de cinq (5) ans.

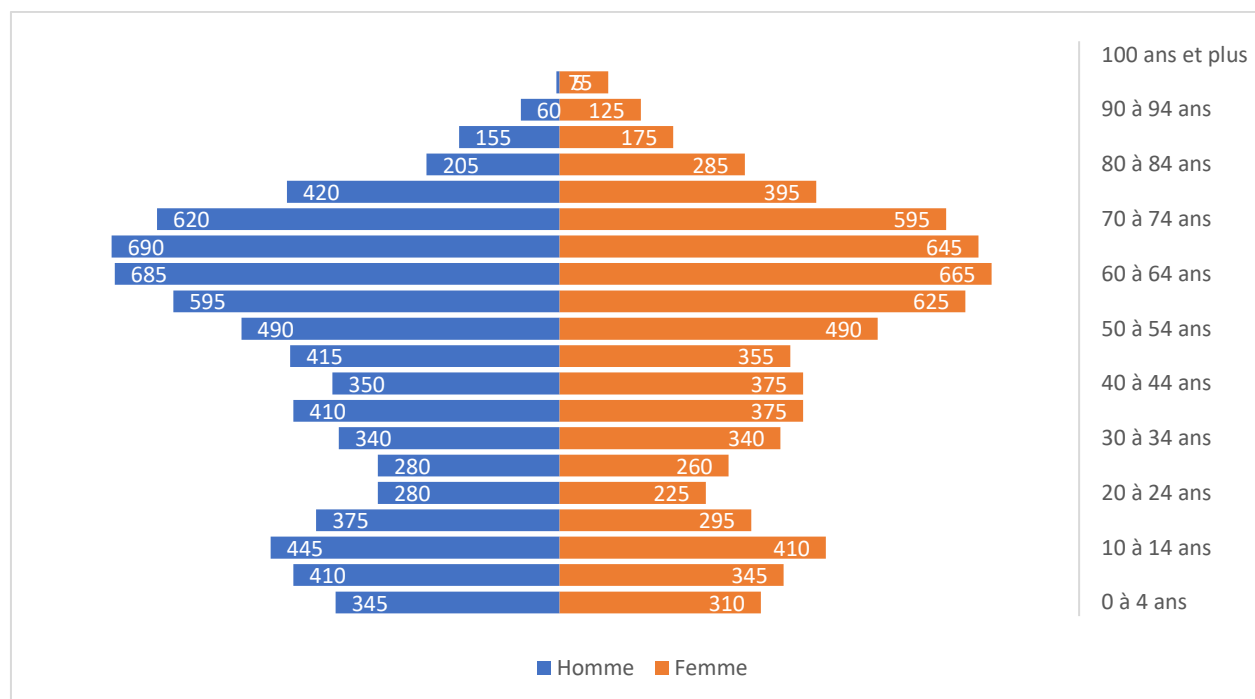
de la moyenne provinciale (65,3%). Ceci implique que la population est relativement jeune et en âge de travailler.

Tableau 10 : Structure de la population par groupe d'âge¹⁷

Territoire	Population	0-14 ans	15-24 ans	24-44 ans	45-64 ans	65 ans et +
Danville	3889	605 (15,6%)	325 (8,4%)	775 (19,9%)	1120 (28,8%)	1055 (27,1%)
Ham-Sud	233	25 (10,7%)	10 (4,3%)	30 (12,9%)	85 (36,5%)	60 (25,8%)
Saint-Adrien	538	100 (18,6%)	40 (7,4%)	120 (22,3%)	125 (23,2%)	150 (27,9%)
Saint-Camille	554	130 (23,5%)	40 (7,2%)	150 (27,1%)	140 (25,3%)	95 (17,1%)
Saint-Georges-de-Windsor	961	200 (20,8%)	70 (7,3%)	225 (23,4%)	255 (26,5%)	210 (21,9%)
Val-des-Sources (Asbestos)	6823	970 (14,2%)	590 (8,6%)	1295 (19%)	1720 (25,2%)	2520 (36,9%)
Wotton	1425	240 (16,8%)	110 (7,7%)	290 (20,4%)	400 (28,1%)	370 (26%)
MRC	14423	2270 (15,7%)	1185 (8,2%)	2885 (20%)	3845 (26,7%)	4460 (30,9%)
Région	337700	53145 (15,7%)	36565 (10,8%)	79000 (23,4%)	88665 (26,3%)	80330 (23,8%)
Province de Québec	8501835	1391360 (16,4%)	890060 (10,5%)	2186180 (25,7%)	2280700 (26,8%)	1753530 (20,6%)

D'une façon plus détaillée, la Figure 5 présente la pyramide des âges de la MRC des Sources. Selon cette illustration, il devient évident que la population est vieillissante et qu'une projection dans le futur engendrera des besoins supplémentaires pour cette tranche de population (60 ans et plus). Un affaiblissement de la pyramide entre 10 et 30 ans peut s'avérer un problème étant donné que c'est la tranche d'âge qui est ou sera en âge de fonder une famille et de travailler. Quant aux jeunes d'âge scolaire, ils représentent une proportion en croissance dont il ne faut négliger l'effet. La population étudiante en périphérie doit nécessairement emprunter l'autobus pour se rendre à l'école. Ces déplacements doivent être tenus en compte dans l'analyse globale.

¹⁷ Population selon le groupe d'âge, sexes réunis, MRC des Sources, 2016, Statistique Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

Figure 5 : Pyramide des âges de la MRC des Sources¹⁸

4.2.5 Logements

L'évolution de la population peut également avoir un effet sur le nombre de logements. En effet, dans la foulée de la croissance de la population entre 2006 et 2021, le nombre de logements a augmenté de façon significative dans la MRC. L'augmentation mesurée dans la MRC des Sources entre 2016-2021, de l'ordre de 5,1%, est cependant moins éloquent que celle de la région de l'Estrie (8,3%) et de la province en entier (6,2%). Le Tableau 11 ci-dessous présente la progression du nombre de logements par années entre 2006-2021.

Tableau 11 : Évolution du nombre de logements/propriétés^{19,20}

Territoire	2006	2011	2016	2021
Danville	1730	1784 (3,1%)	1736 (-2,7%)	1778 (2,4%)
Ham-Sud	107	99 (-7,5%)	109 (10,1%)	112 (2,8%)
Saint-Adrien	206	214 (3,9%)	227 (6,1%)	235 (3,5%)
Saint-Camille	193	211 (9,3%)	212 (0,5%)	225 (6,1%)
Saint-Georges-de-Windsor	356	363 (2%)	389 (7,2%)	398 (2,3%)
Val-des-Sources (Asbestos)	3230	3244 (0,4%)	3220 (-0,7%)	3460 (7,5%)
Wotton	584	573 (-1,9%)	585 (2,1%)	601 (2,7%)
MRC	6406	6488 (1,3%)	6478 (-0,2%)	6809 (5,1%)
Région	129703	137879 (6,3%)	142875 (3,6%)	154724 (8,3%)
Province de Québec	3188713	3395340 (6,5%)	3531663 (4%)	3749035 (6,2%)

¹⁸ Statistique Canada. Recensement 2021. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

¹⁹ Statistiques Canada. Recensement 2006, 2011, 2016 et 2021. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

²⁰ Le pourcentage présenté entre parenthèse représente la progression (ou régression) sur la période totale de cinq (5) ans.

4.2.6 Revenu par individu

Selon le Tableau 12, nous pouvons observer que le revenu médian dans la MRC varie entre 23 744\$ à Saint-Adrien et 29 227\$ dans la municipalité de Saint-Georges-de-Windsor. Pour ce qui est du revenu moyen, nous pouvons observer un changement pour ce qui est du plus haut revenu. La municipalité de Saint-Adrien a toujours le plus faible revenu à 28 185\$. Cependant, le plus haut revenu de 36 032\$ se retrouve à Saint-Camille. Pour les deux types de revenu, la MRC des Sources se démarque avec des revenus largement en-dessous de ceux de l'Estrie et du Québec. Il est important de mentionner la non disponibilité des revenu médian et moyen dans la municipalité de Ham-Sud.

Tableau 12 : Comparaison des revenus d'emploi médians et moyens²¹

Territoire	Revenu médian	Revenu moyen
Ham-Sud	n.d.	n.d.
Danville	\$ 27392	\$ 33242
Saint-Adrien	\$ 23744	\$ 28185
Saint-Camille	\$ 27008	\$ 36032
Saint-Georges-de-Windsor	\$ 29227	\$ 34503
Val-des-Sources	\$ 25398	\$ 32925
Wotton	\$ 26528	\$ 33444
MRC	\$ 26236	\$ 33072
Région	\$ 30759	\$ 38297
Province de Québec	\$ 32975	\$ 42546

4.2.7 Niveau de scolarité

Le

²¹ Statistiques Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

Tableau 13 présente les statistiques comparatives du niveau scolaire de la population de 25 ans et plus pour les différentes municipalités de la MRC des Sources, la moyenne de la MRC, la région de l'Estrie et la province. Ce que ces données nous apprennent est qu'une majorité de la population détient un diplôme d'apprenti ou d'une école de métier. De plus, le pourcentage de la population sans diplôme est supérieur à celui provincial et celui de la région de l'Estrie. Enfin, le taux de personnes avec un grade universitaire dans la MRC est inférieur à ceux de la province et de la région.

Tableau 13 : Comparaison du niveau de scolarité pour les habitants de 25 ans et plus²²

Territoire	Aucun diplôme	D.E.S.	Apprenti ou métiers	D.E.C.	Certificat pré-baccalauréat	Grade universitaire
Danville	23.3%	17.4%	31.3%	14.2%	3.6%	10.1%
Ham-Sud	26.1%	30.4%	30.4%	0%	8.7%	8.7%
Saint-Adrien	31.1%	6.7%	35.6%	13.3%	0%	11.1%
Saint-Camille	3.5%	10.5%	31.6%	28.1%	3.5%	22.8%
Saint-Georges-de-Windsor	19.1%	16.4%	36.4%	19.1%	1.8%	6.4%
Val-des-Sources	32.8%	21.3%	25.9%	12.5%	1.7%	5.8%
Wotton	18.5%	12.6%	40.4%	20.5%	1.3%	6.6%
MRC	22.4%	16.8%	34.4%	15.4%	2.2%	8.8%
Région	15.3%	18.5%	24.3%	18.3%	2.9%	20.8%
Province de Québec	13.3%	18.5%	19.8%	19%	3.8%	25.5%

4.2.8 Taux d'activité et taux de chômage

Les statistiques relatives au travail de l'ensemble de la MRC des Sources sont largement différentes des données de la région et de la province. En effet, le taux d'activité de la MRC (52,8%) est inférieur d'environ 10% à celui de la province (64,1%) et de la région (61,4%). Pour ce qui est du taux de chômage (6,2%), il est dans les même proportion que celui de l'Estrie (6,4%), mais inférieur à celui de la Province de Québec (7,2%). Nous retrouvons le taux de chômage le plus bas dans la municipalité de Saint-Camille grâce au taux d'activité le plus élevé.

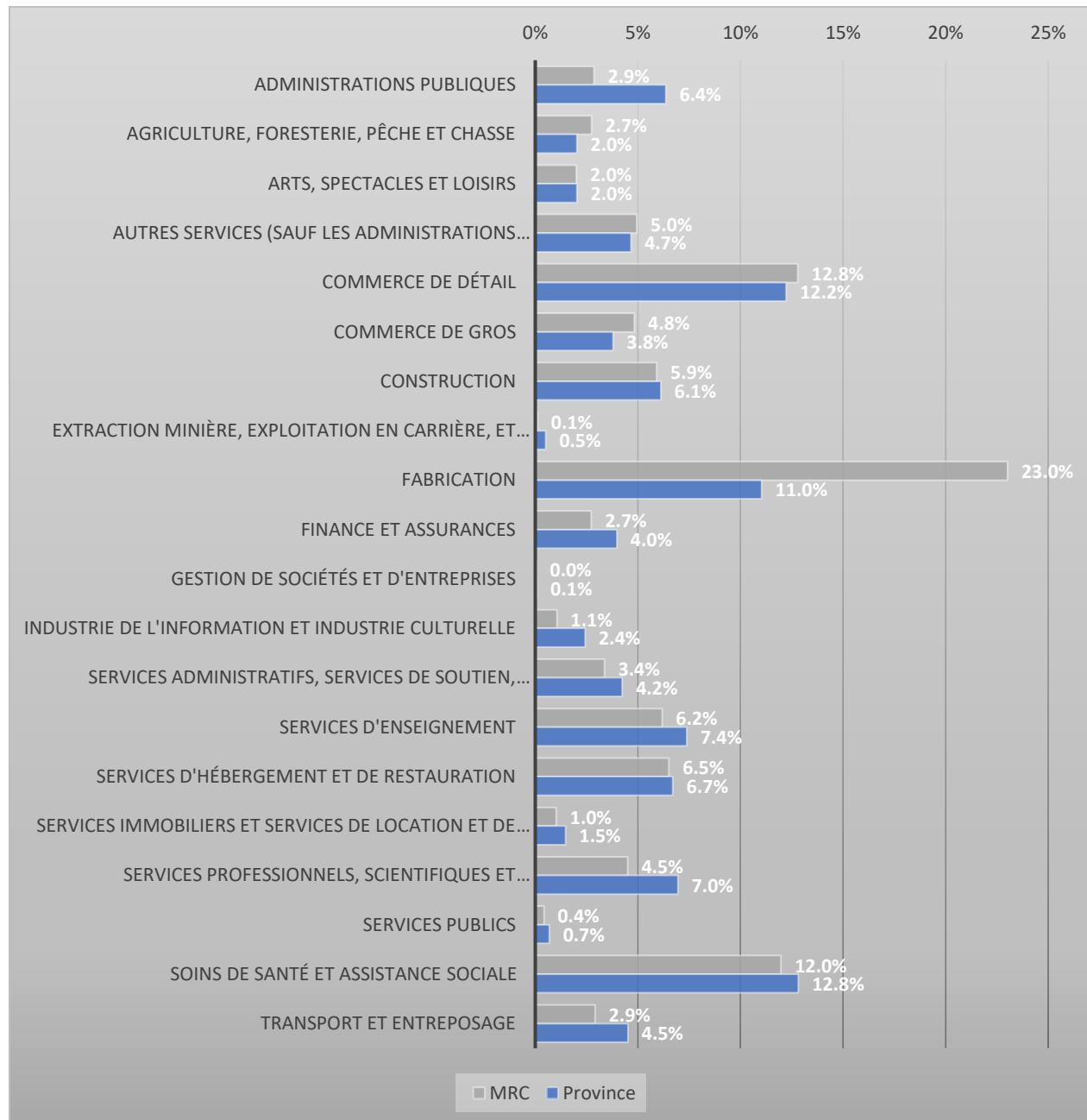
²² Statistiques Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

Tableau 14 Comparaison du taux de chômage et taux d'activité²³

Territoire	Taux de chômage (%)	Taux d'activité (%)
Danville	6.2	55.7
Ham-Sud	8.3	72.7
Saint-Adrien	5.1	51.3
Saint-Camille	3.3	69.3
Saint-Georges-de-Windsor	4	63.1
Val-des-Sources	7.6	46
Wotton	4.3	60.8
MRC	6.2	52.8
Région	6.4	61.4
Province de Québec	7.2	64.1

En portant notre regard sur la distribution des travailleurs(es) en emploi sur la Figure 6, la différenciation entre la MRC des Sources et la moyenne provinciale est plus évidente. Ainsi, la fabrication se démarque en affichant une forte proportion (23%) comparativement à la moyenne provinciale (11%), tout comme le commerce de gros dans la MRC des Sources qui présente une proportion plus élevée (4,8%) que la moyenne provinciale (3,8%). De plus, une autre différence marquée est la plus faible proportion des emplois dans l'administration publique (2,9%) comparativement à la moyenne provinciale (6,4%). Ces chiffres démontrent que la vocation principale de la région est la fabrication.

²³ Statistiques Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

Figure 6 : Distribution des emplois par industrie²⁴

4.2.9 Destination du trajet domicile-travail

Un indice important dans l'identification des axes routiers à fort potentiel est la proportion des trajets domicile-travail qui sont effectués par la population active ainsi que le mode de transport utilisé. Les figures suivantes illustrent ce propos.

²⁴ Statistiques Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

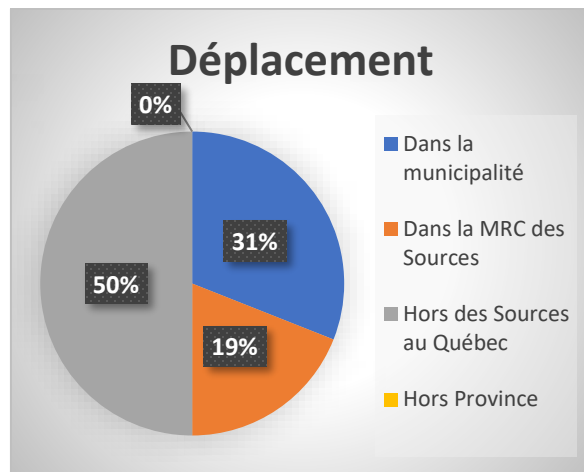


Figure 7 : Destination domicile-travail²⁵

Les graphiques démontrent bien que les déplacements se font à forte majorité à l'extérieur de la division de recensement de la MRC des Sources, principalement vers les agglomérations de Sherbrooke et Victoriaville. Les déplacements hors des municipalités et de la MRC des Sources doivent évidemment emprunter les axes routiers principaux pour ainsi rejoindre les secteurs des MRC adjacentes. Puisque les déplacements vers le lieu de travail se font en véhicule, ceci vient appuyer l'importance du réseau routier.

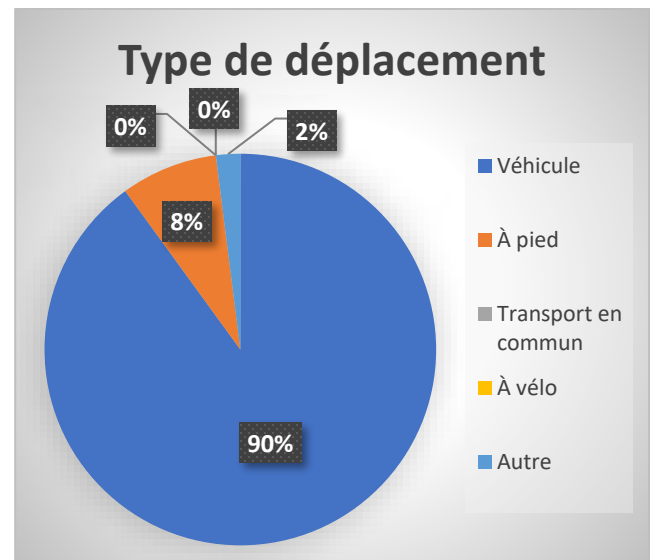


Figure 8 : Moyen de transport pour le déplacement au travail²⁶

²⁵ Statistiques Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

²⁶ Statistiques Canada. Recensement 2016. Produits de données. Profil de recensement. En ligne.

4.3 Activités économiques

L'activité économique contribue dans une grande proportion à la circulation des personnes et des biens. Définir adéquatement les principales activités économiques du territoire permet non seulement d'identifier les axes routiers névralgiques favorisant ces déplacements mais également le niveau d'intensité de la sollicitation engendrée par ces déplacements. Puisqu'une majorité des déplacements sont pour se rendre à l'extérieur de la MRC, il est évident qu'on ne peut se baser uniquement sur les domaines d'emplois énoncés précédemment pour identifier les secteurs les plus actifs. Nous observerons donc les autres secteurs qui génèrent de l'activité économique sur le territoire lui-même. Le Tableau 15 présente les différentes activités selon l'ampleur de la superficie qu'elles occupent sur le territoire.

Tableau 15 : Répartition du territoire en fonction de son affectation.

Municipalité	Répartition du territoire en affectation										
	Agriculture	Forêt	Industrielle	Industrielle reliée à la ressource minière	Mine	Rurale	Récréo-touristique de type 1	Récréo-touristique de type 2	Urbain	Village	Villégiature
Danville	46,23 %	-	0,52 %	-	1,82 %	39,87 %	5,03 %	-	4,48 %	-	2,04 %
Ham-Sud	17,29 %	55,03 %	-	-	-	14,14 %	-	13,20 %	-	0,19 %	0,14 %
Saint-Adrien	20,83 %	29,21 %	-	-	-	47,33 %	2,25 %	-	-	0,38 %	-
Saint-Camille	66,61 %	4,43 %	-	-	-	27,09 %	1,50 %	-	-	0,36 %	-
Saint-Georges-de-Windsor	65,03 %	23,65 %	-	-	-	10,79 %	-	-	-	0,25 %	0,29 %
Val-des-Sources	0,82 %	-	5,99 %	8,78 %	34,30 %	8,80 %	11,30 %	-	22,95 %	-	7,10 %
Wotton	69,23 %	0,99 %	-	-	-	28,34 %	-	-	-	0,51 %	0,93 %
MRC des Sources	45,08 %	18,68 %	0,34 %	0,35 %	1,73 %	26,46 %	1,86 %	2,53 %	1,79 %	0,25 %	0,92 %

Source : MRC des Sources, Schéma d'aménagement 2^e génération

Une analyse des rôles d'évaluation foncière du territoire permet également d'identifier le nombre d'établissements associés aux activités sur le territoire. Le tableau

Tableau 16 : Profil des unités d'occupation ICI selon le type d'activité

Municipalité	Nombre d'industries	Nombre de commerces	Nombre d'institutions	Total	Nombre de bâtiments de ferme
Danville	9	82	22	100	161
Ham-Sud	0	6	7	9	27
Saint-Adrien	0	5	4	9	63
Saint-Camille	1	9	4	14	92
Saint-Georges-de-Windsor	1	10	4	15	139
Val-des-Sources	21	103	17	141	5
Wotton	2	20	7	29	189
Total MRC	35	217	65	317	653
Total MRC (%)	11 %	68 %	21 %	100 %	-

Source : Sommaire des rôles de l'évaluation foncière pour l'exercice financier 2013

4.3.1 L'activité touristique (récréotouristique)

Cette activité représente un des piliers de l'économie de la MRC. Cette industrie, l'une des plus importante de la région, est alimentée par de nombreux sites et attraits. Les déplacements sur les nombreux sites d'intérêts à caractère touristique justifient que nous estimions la valeur de ce secteur.

On compte parmi les endroits les plus fréquentés et ayant un niveau d'attraction élevé au niveau international aussi bien qu'interrégional, les sites suivants²⁷ :

- Parc régional du Mont-Ham
- Centre de plein air le Soulier Vert -- Wotton
- Centre de la nature de l'Étang Burbank -- Danville
- Club de Golf Royal de l'Estrie – Val-des-Sources
- Le camp musical – Val-des-Sources
- Le p'tit bonheur – Saint-Camille
- Centre communautaire et culturel la Meunerie – Saint-Adrien
- Centre récréatif d'Asbestos – Val-des-Sources

D'autres sites d'intérêt peuvent compléter l'offre d'activités touristiques, comme les campings, les pistes cyclables comprenant 90,8 km à travers la MRC, les lieux historiques et les nombreux lacs. Tous ces lieux permettent d'influencer significativement l'attribution de routes prioritaires à proximité.

4.3.2 L'activité agricole

Le domaine de l'agriculture est un secteur d'avant-plan de la MRC des Sources et a toujours été une priorité. La MRC des Sources accueille près de 225 exploitations agricoles, représentant à elles seules 9,6 % du total de l'Estrie (2 350 entreprises). Le revenu de ces entreprises est de près de 56 millions de dollars, représentant 11,6 % des 486,6 M\$ du revenu agricole total de la région de l'Estrie. Elle est spécialisée, notamment, en production de cultures abritées et de veaux lourds. Dans ces deux productions, la MRC occupe le premier rang dans la région pour ce qui est des revenus agricoles. Elle occupe également le troisième rang en Estrie quant aux revenus générés par la production ovine. La superficie en cultures dans la MRC a décru d'environ 4 % (620 ha), passant d'environ 16 290 ha à 15 670 ha. Le revenu agricole global provient principalement de l'élevage dans un pourcentage de 82%. Définies comme principales sources de revenus, les productions laitières et de viande bovine réunissent plus de 64 % des entreprises agricoles de la MRC. En général, toutes les cultures connaissent une diminution de leur superficie, sauf celles des céréales et des protéagineux, ainsi que celles des fruits et légumes. Par définition, l'activité agricole génère des déplacements de machineries lourdes, ce qui justifie la défense de ce secteur dans l'identification des routes prioritaires. Le Tableau 17 résume les établissements du secteur agricole qui ont un effet significatif sur le territoire de la MRC.

²⁷ <https://tourismedesources.com>

Tableau 17 : Principales entreprises du secteur agricole (plus de 5 employés), 2012

Municipalité	Nom de l'entreprise agricole	Tranche d'employés
Danville	Les serres du Saint-Laurent (Danville)	50 à 99 employés ²⁸
Saint-Camille	La Clé des Champs de St-Camille	5 à 19 employés
	Les Élevages Rustique inc.	5 à 19 employés
Saint-Georges-de-Windsor	Ferme LR Bruneau inc.	5 à 19 employés
	Le Versant Rouge	5 à 19 employés
Wotton	Ferme Écologique Guimond	5 à 19 employés
	Ferme Gerise enr.	5 à 19 employés
	Ferme Renédith enr.	5 à 19 employés
	Miellerie Lambert inc.	5 à 19 employés

Source : Emploi Québec – Recherche par code des secteurs SCIAN

Enfin, les deux tiers (66 %) du territoire de la MRC des Sources sont considérés comme étant des superficies forestières productives privées, soit un total de près de 54 000 ha. Près du quart des forêts de la MRC des Sources sont localisées dans la Municipalité de Ham-Sud tandis que moins de 3 % des forêts du territoire sont localisées sur le territoire de la Ville de Val-des-Sources. Selon une récente étude réalisée par l'Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie, en décembre 2011, il y aurait 716 propriétaires forestiers privés au sein de la MRC des Sources.

4.3.3 L'activité industrielle et l'exploitation des ressources naturelles

Depuis 2004, la MRC des Sources a eu une perte de 55 % des emplois dans le secteur manufacturier et commercial. Ceux-ci offraient 84 entreprises comprenant 780 emplois. À l'inverse, les industries de fabrication et de commerce de détails ont continuellement augmenté et récoltent maintenant une forte proportion de l'ensemble des établissements recensés sur le territoire de la MRC. Bien que le nombre d'établissements soit faible, la MRC des Sources compte trois parcs industriels sur son territoire.

- Parc industriel de Val-des-Sources : superficie de 557 418 m² exploité, 232 258 m² de disponible :
- Parc industriel de Danville : n/d
- Parc industriel de Wotton : superficie de 63 057 m² exploitée, 57 890 m² disponibles.

L'envergure des entreprises varie selon le domaine d'activité. Le Tableau 18 énumère les entreprises d'importance sur le territoire.

Tableau 18 : Entreprises industrielles d'importance, 2012

Municipalité	Nom de l'industrie	Domaine d'activités	Tranche d'employés
Fabrication alimentaire			
Saint-Georges-de-Windsor	Fromagerie Proulx (1985) inc.	Fabrication de beurre, de fromage et de produits laitiers secs et concentrés	20 à 49 employés
Val-des-Sources	Fromagerie L'Oiseau Bleu	Fabrication de beurre, de fromage et de produits laitiers secs et concentrés	5 à 19 employés
	Viandes Laroche	Abattage, transformation, distribution et vente de produits de bœuf, de porc d'agneau, de volailles et de charcuterie	50 à 99 employés
	Produits de nos bois / Norcliff farm	Traitement et distribution de têtes de violon	50 à 99 employés

²⁸ Modification des activités en cours en 2015

Municipalité	Nom de l'industrie	Domaine d'activités	Tranche d'employés
Fabrication de produits du bois			
Danville	Plancher et Moulures Frost inc.	Fabrication d'autres menuiseries préfabriquées	5 à 19 employés
Secteur manufacturier			
Danville	Les Ateliers Beauchemin inc.	Fabrication de produits métalliques divers	20 à 49 employés
	Industries 3R inc.	Usines de fibres, de filés et de fils	50 à 99 employés
Val-des-Sources	ABS Remorques inc.	Fabrication de remorques de camions	20 à 49 employés
	Usinage Pro 24 inc.	Ateliers d'usinage	20 à 49 employés
	Industries Magister	Broderie industrielle	20 à 49 employés
Secteur manufacturier			
Val-des-Sources	Ardobec inc.	Extraction d'ardoise	5 à 9 employés
	Mine Jeffrey inc.	Extraction d'amiante	20 à 49 employés

Source : Emploi Québec – Recherche par code des secteurs SCIAN et informations disponibles du parc industriel de Val-des-Sources

5 Conclusion

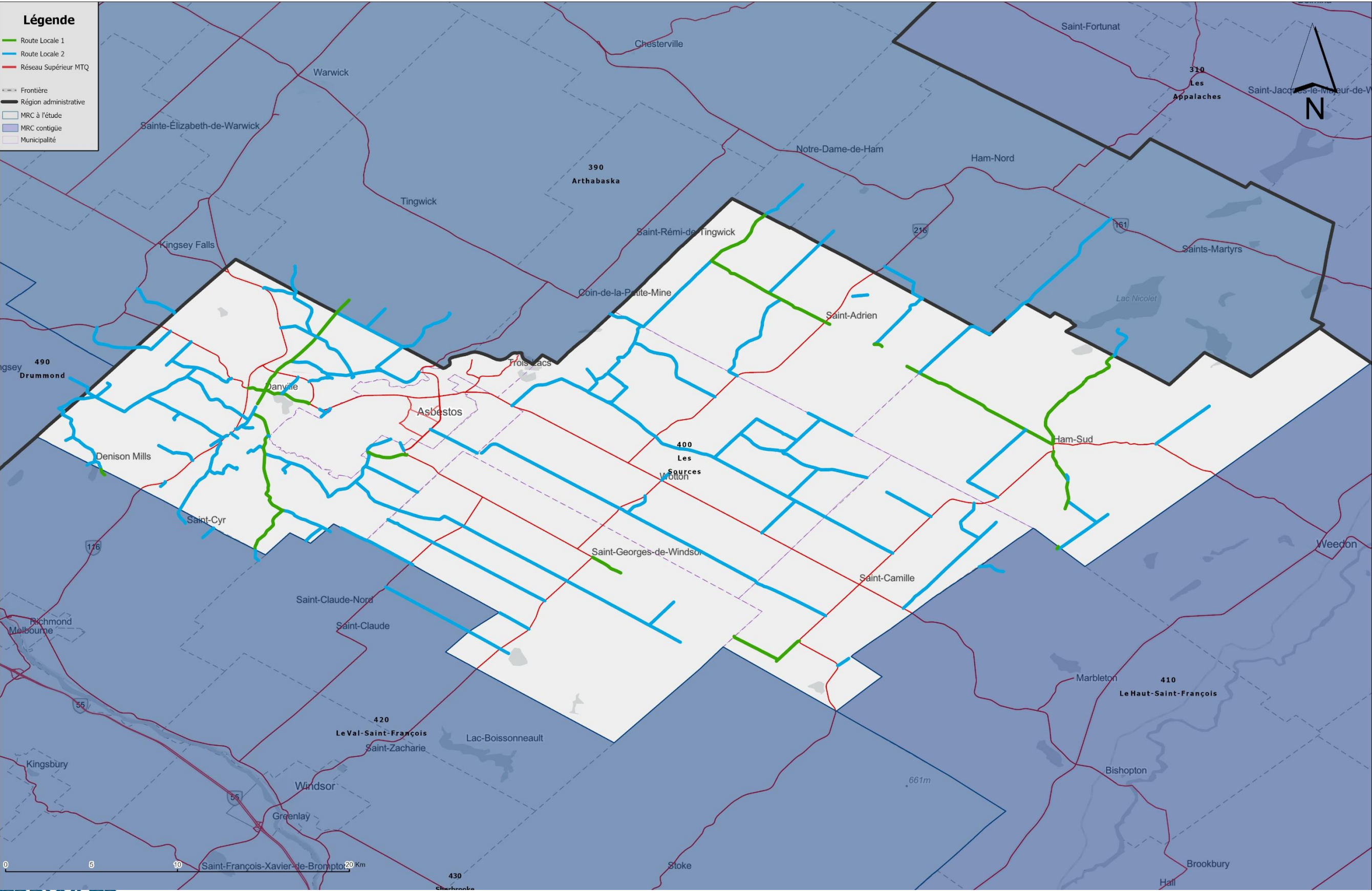
La situation actuelle énoncée dans ce rapport d'étape quant à la description du réseau local et le profil socioéconomique de la MRC des Sources permet de comprendre le contexte dans lequel le développement du réseau routier et les infrastructures de transports s'inscrivent.

L'identification des routes prioritaires, prochaine étape de la démarche de l'élaboration du plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL), doit principalement respecter les axes suivants :

- Faciliter les déplacements vers les municipalités avoisinantes pour les trajets domicile-travail de la grande majorité de la population ;
- Conserver une qualité des infrastructures pour permettre aux résidents en périphérie d'atteindre les infrastructures de services situées sur le territoire, en empruntant également les liens intermunicipaux ;
- Favoriser les liens routiers pour les activités économiques de premier plan, c'est-à-dire les attraits récréotouristiques et certaines activités des secteurs industriels, forestier, minier et agricoles.

Annexes

Annexe 1 – Plan du réseau routier local 1, 2 et du réseau supérieur



Annexe 2 – Tableau des tronçons du réseau routier local 1, 2

Municipalité	Rue	Classe du MTQ	Total
Danville	3e Rang	Local 2	100
Danville	4e Rang	Local 2	2,287
Danville	Chemin Barr Sud	Local 2	1,000
Danville	Chemin Bennett	Local 2	954
Danville	Chemin Boisvert	Local 2	3,419
Danville	Chemin Brandt	Local 2	486
Danville	Chemin Carson	Local 2	100
Danville	Chemin Castlebar	Local 2	4,905
Danville	Chemin Claremont Est	Local 2	5,665
Danville	Chemin Claremont Ouest	Local 2	4,040
Danville	Chemin Craig	Local 1	4,939
Danville	Chemin Craig	Local 2	2,053
Danville	Chemin de la Vallée	Local 2	5,735
Danville	Chemin de Nicolet-Falls	Local 2	288
Danville	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	Local 2	4,185
Danville	Chemin de Tingwick	Local 2	1,438
Danville	Chemin Demers	Local 2	1,694
Danville	Chemin Denison	Local 2	498
Danville	Chemin des Canadiens	Local 1	236
Danville	Chemin des Canadiens	Local 2	4,303
Danville	Chemin du 5e-Rang	Local 2	6,841
Danville	Chemin du Lac	Local 2	444
Danville	Chemin du Lac-Perkins	Local 2	1,653
Danville	Chemin du Pinacle	Local 1	6,141
Danville	Chemin du Pinacle	Local 2	3,082
Danville	Chemin du Plateau	Local 2	419
Danville	Chemin Gallup	Local 2	100
Danville	Chemin Girard	Local 2	532
Danville	Chemin Goodenough Est	Local 2	401
Danville	Chemin Goodenough Ouest	Local 2	100
Danville	Chemin Gorman	Local 2	1,967
Danville	Chemin Haslett	Local 2	152
Danville	Chemin Haslett Nord	Local 2	544
Danville	Chemin Haslett Sud	Local 2	61
Danville	Chemin Laberge	Local 2	1,060
Danville	Chemin Lacroix	Local 2	100
Danville	Chemin Lallier	Local 2	3,855
Danville	Chemin Lambert	Local 2	100
Danville	Chemin Laroche	Local 1	1,718
Danville	Chemin Livingstone	Local 2	100
Danville	Chemin Marchand	Local 2	944
Danville	Chemin Marcotte	Local 1	2,594
Danville	Chemin Marcotte	Local 2	3,083
Danville	Chemin McLaughlin	Local 2	3,930
Danville	Chemin Noble	Local 2	200
Danville	Chemin Parenteau	Local 2	100
Danville	Chemin Provencher	Local 2	455

Municipalité	Rue	Classe du MTQ	Total
Danville	Chemin Saffin	Local 2	100
Danville	Chemin Saint-Claude	Local 2	5,530
Danville	Chemin Saint-Georges	Local 2	593
Danville	Chemin Saint-Georges Nord	Local 2	1,942
Danville	Chemin Scotch Hill	Local 2	1,538
Danville	Chemin Taylor	Local 2	435
Danville	Chemin Tremblay	Local 2	4,153
Danville	Route Paradis	Local 2	1,381
Danville	Rue Daniel-Johnson	Local 1	796
Danville	Rue du Carmel	Local 1	828
Danville	Rue du Carmel	Local 2	1,439
Danville	Rue Grove	Local 1	625
Danville	Rue Laurier	Local 2	2,356
Danville	Rue Nicolet	Local 2	1,174
Danville	Rue Water	Local 1	1,928
Danville Total			113,820
Ham-Sud	10e Rang Est	Local 1	535
Ham-Sud	10e Rang Est	Local 2	3,469
Ham-Sud	1er Rang	Local 2	4,056
Ham-Sud	3e Rang	Local 2	2,819
Ham-Sud	7e Rang	Local 2	3,404
Ham-Sud	Chemin de la Montagne	Local 2	100
Ham-Sud	Chemin des Anglais	Local 2	200
Ham-Sud	Chemin Goddard	Local 2	100
Ham-Sud	Chemin Gosford Nord	Local 1	6,223
Ham-Sud	Chemin Gosford Sud	Local 1	7,608
Ham-Sud	Chemin Gosford Sud	Local 2	2,364
Ham-Sud	Rang de la Montagne	Local 2	1,285
Ham-Sud	Route 257	Local 1	100
Ham-Sud	Route 257 Ouest	Local 1	5,581
Ham-Sud	Route Darveau	Local 2	100
Ham-Sud	Route Lambert	Local 2	2,646
Ham-Sud	Route Pinard	Local 2	1,298
Ham-Sud	Route Filiault	Local 2	856
Ham-Sud Total			42,743
Saint-Adrien	2e Rang	Local 1	3,540
Saint-Adrien	3e Rang	Local 2	100
Saint-Adrien	Chemin de la Mine	Local 2	1,183
Saint-Adrien	Chemin Saint-Rémi	Local 1	5,873
Saint-Adrien	Chemin Saint-Rémi	Local 2	618
Saint-Adrien	Route 257	Local 1	4,350
Saint-Adrien Total			15,664
Saint-Camille	13e-et-14e Rang	Local 2	2,397
Saint-Camille	16e Rang	Local 2	820
Saint-Camille	2e-et-3e Rang	Local 2	3,401
Saint-Camille	6e Rang	Local 2	2,317
Saint-Camille	9e-et-10e Rang	Local 2	7,530

Municipalité	Rue	Classe du MTQ	Total
Saint-Camille	Chemin Couture	Local 2	100
Saint-Camille	Chemin Darveau	Local 2	4,837
Saint-Camille	Rue Miquelon	Local 1	1,465
Saint-Camille Total			22,867
Saint-Georges-de-Windsor	2e Rang	Local 1	5,556
Saint-Georges-de-Windsor	3e Rang	Local 2	12,721
Saint-Georges-de-Windsor	4e Rang	Local 2	7,145
Saint-Georges-de-Windsor	5e Rang	Local 2	4,715
Saint-Georges-de-Windsor	6e Rang	Local 2	100
Saint-Georges-de-Windsor	Chemin du Lac	Local 2	1,949
Saint-Georges-de-Windsor	Route Proulx	Local 2	100
Saint-Georges-de-Windsor	Rue Principale	Local 1	4,121
Saint-Georges-de-Windsor Total			36,407
Val-des-Sources	Chemin Haslett	Local 2	443
Val-des-Sources	Inconnu	Local 2	658
Val-des-Sources Total			1,101
Wotton	10e Rang Est	Local 2	500
Wotton	10e Rang Ouest	Local 2	200
Wotton	15e Rang	Local 2	4,774
Wotton	16e Rang	Local 2	5,999
Wotton	2e Rang	Local 2	8,578
Wotton	2e-et-3e Rang	Local 2	6,568
Wotton	4e Rang	Local 2	5,416
Wotton	6e Rang	Local 2	22,716
Wotton	7e Rang	Local 2	774
Wotton	8e Rang	Local 2	1,931
Wotton	Chemin Courtemanche	Local 2	100
Wotton	Chemin des Lacs	Local 2	2,653
Wotton	Chemin des Sept-Lots	Local 2	4,011
Wotton	Chemin du 15e-Rang	Local 2	300
Wotton	Chemin du 1er-Rang	Local 2	1,905
Wotton	Chemin Fredette	Local 2	9,773
Wotton	Chemin Guimond	Local 2	100
Wotton	Chemin Houle	Local 2	100
Wotton	Chemin Perreault	Local 2	1,714
Wotton	Chemin Pinard	Local 2	1,098
Wotton	Rang C	Local 2	8,209
Wotton	Route 257	Local 2	1,561
Wotton	Rue Gosselin	Local 2	888
Wotton Total			89,865
Grand Total			322,467

Annexe 3 – Analyse des routes à l'étude

PLAN D'INTERVENTION
DES INFRASTRUCTURES
ROUTIÈRES LOCALES
(PIIRL)

ANALYSE DES ROUTES

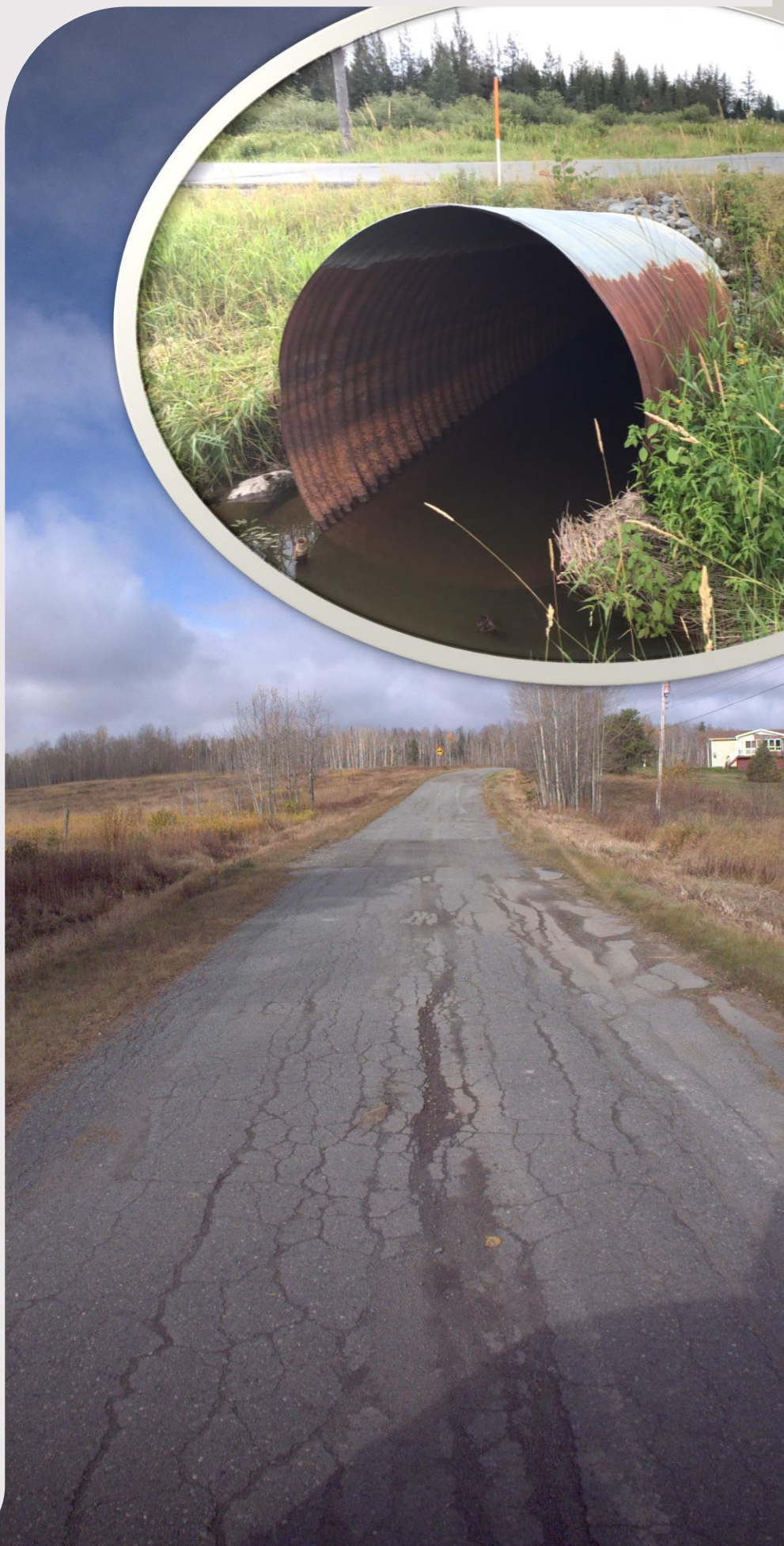
DESCRIPTION DU RÉSEAU ROUTIER

Avril 2022

Projet No PIIRL 2021-06-11284

Réalisé grâce à la collaboration de

maxxum
GESTION D'ACTIFS



Équipe de réalisation du rapport



Maxxum Gestion d'Actifs

Rédaction

M.Vincent Giguère, ing. jr.

Révision

Éric Lalonde, ing.

Table des matières

1	Introduction	3
2	Cas ancienne Route 255.....	3
2.1	Conclusion Chemin de la Grande-Vallée.....	3
3	Cas Route 255	4
3.1	Conclusion Route 255	4
4	Cas du 13 ^{ième} Rang.....	5
4.1	Conclusion 13 ^{ième} Rang.....	5
5	Cas Chemin Baker	6
5.1	Conclusion Chemin Baker	7
6	Cas Chemin de la Mine.....	8
6.1	Conclusion Chemin de la Mine.....	8
7	Cas du 3 ^{ième} Rang Est	9
7.1	Conclusion du 3 ^{ième} Rang Est	9
8	Cas du Chemin Castlebar	10
8.1	Conclusion Chemin Castlebar	10
9	Cas du Chemin Cordon et du 8 ^e Rang	11
9.1	Conclusion Chemin Cordon et 8 ^e Rang	11

Une analyse des données disponibles démontre qu'il existe un écart inexplicable entre la longueur des routes locales du registre du MTQ et la longueur des routes existantes aujourd'hui. Étant donné le vaste territoire de la MRC, plusieurs segments peuvent présenter des écarts qui, lorsqu'accumulés les uns aux autres, produisent un résultat s'éloignant des quantités inscrites au registre du MTQ. En effet, nous avons isolé certaines routes qui présentent des écarts significatifs ou inexplicables.

L'ancienne route 255 présente un écart de près de 2,75 kilomètres soit quasiment le double de sa longueur mentionnée par le MTQ. Cet écart pourrait être lié à l'évaluation et au passage de cette route dans les deux directions.

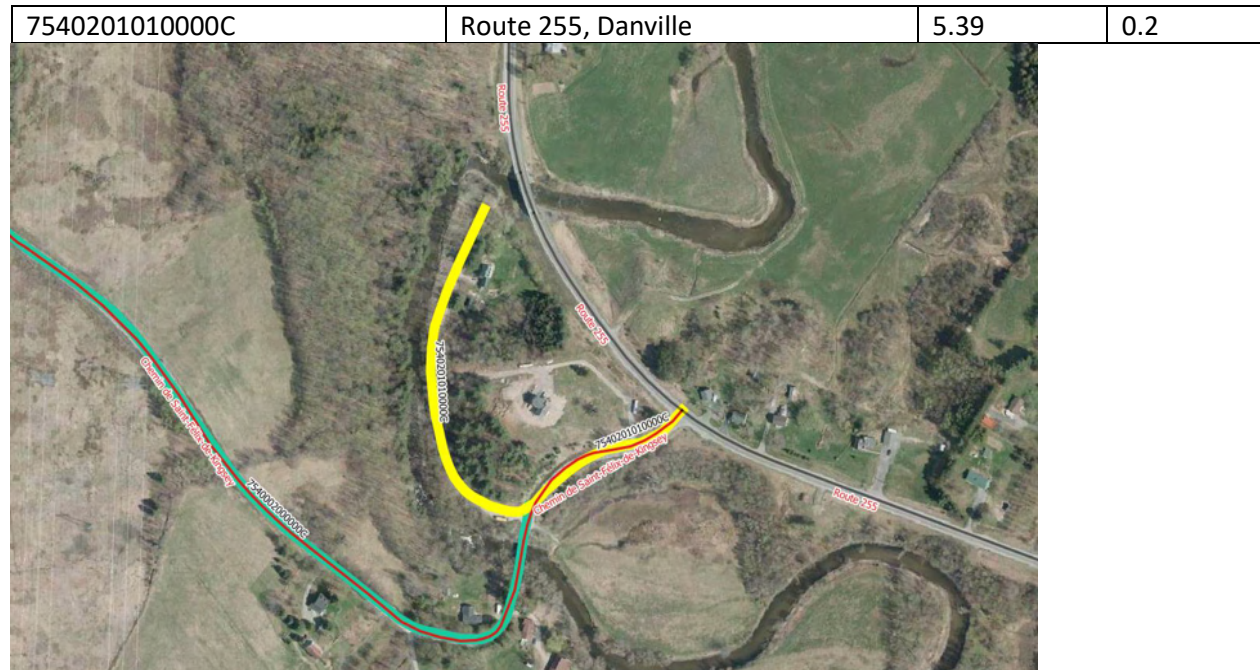
776850101000C	Ancienne Route 255, Danville	5.59	2.84

Nous désirons que le MTQ précise la provenance du 2750 mètres supplémentaires.

Réponse du MTQ : Le tronçon de 2 829 mètres correspondant à l'ancienne route 255 doit être considéré dans le cadre du volet PI. Il s'agit d'une route locale de niveau 1.

3 Cas Route 255

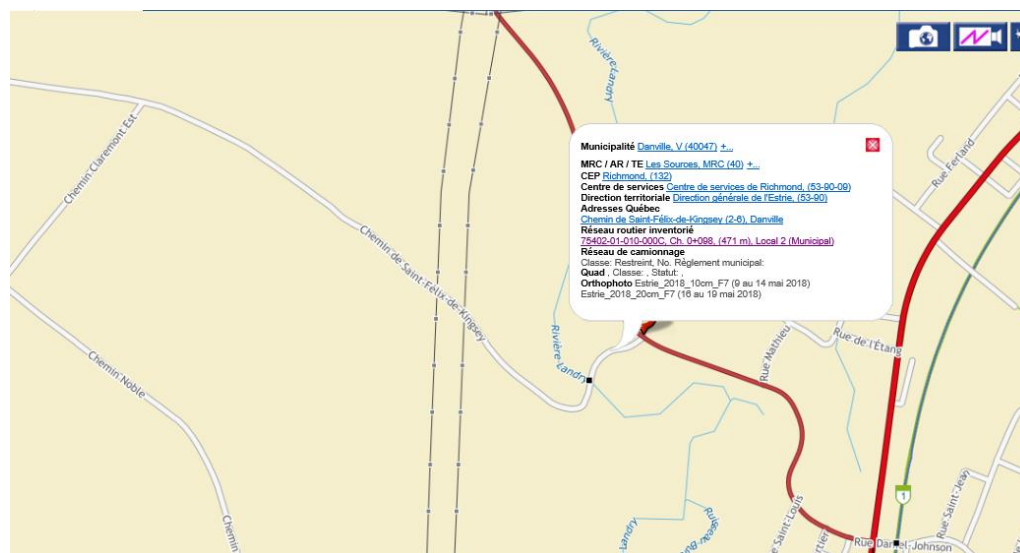
Le cas de la Route 255 présente un écart de près de 5.19 kilomètres. Nous désirons simplement s'assurer que la base de la BGR (en jaune sur le plan) est bien l'itinéraire de la route à l'étude dû à l'écart important.



3.1 Conclusion Route 255

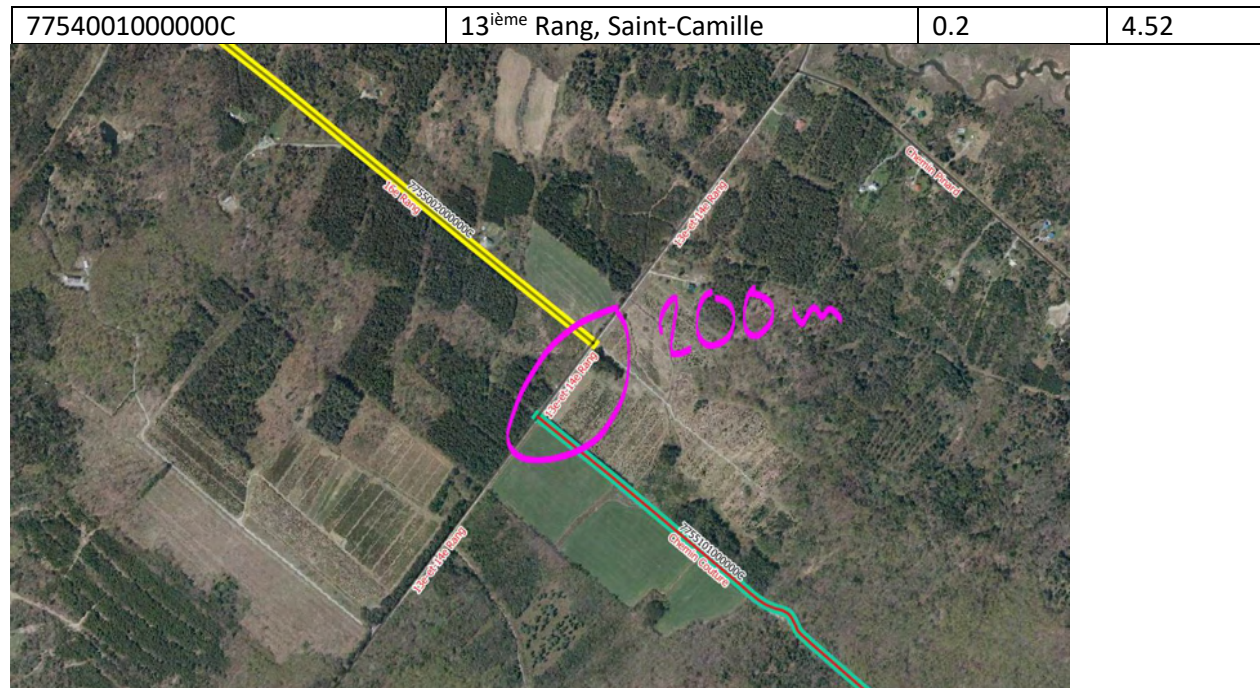
Nous désirons que le MTQ précise la localisation du début de la section route, l'orientation ainsi que la provenance et l'explication de l'écart de 5.19 kilomètres.

Réponse du MTQ : Il semble y avoir une erreur à l'inventaire 2012. Le RTSS 75402-01-010 réfère à la carte ci-dessous. Quant à la route 255 d'une longueur de 5,4 km, il s'agirait d'une route collectrice (MTQ) et conséquemment, ne doit pas être considérée dans le cadre du volet Plan d'intervention.



4 Cas du 13^{ième} Rang

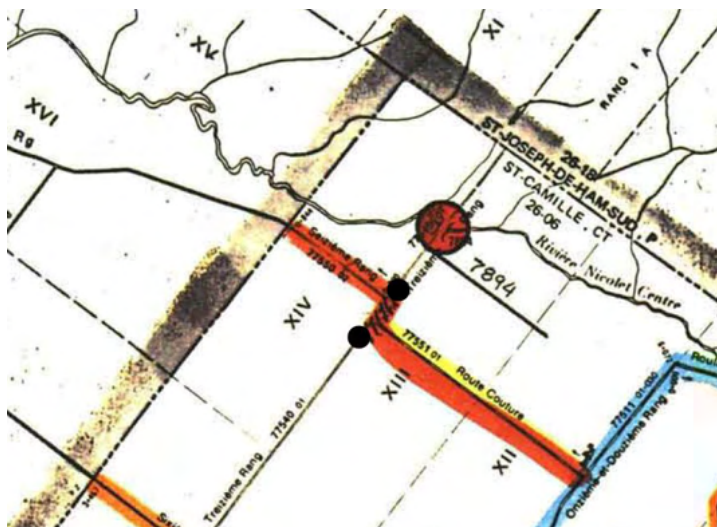
Le cas du 13^{ième} Rang présente une incompréhension face à son emplacement et sa longueur. Il est mentionné dans le répertoire que ce segment débute à l'intersection du 6^{ième} rang et est d'une longueur de 200m. Cependant celui-ci mènerait à une longueur de 4.52 km. En revanche, il existe une partie du 13^{ième} Rang entre l'intersection du chemin Couture et du 16^{ième} Rang d'une longueur de 200m.



4.1 Conclusion 13^{ième} Rang

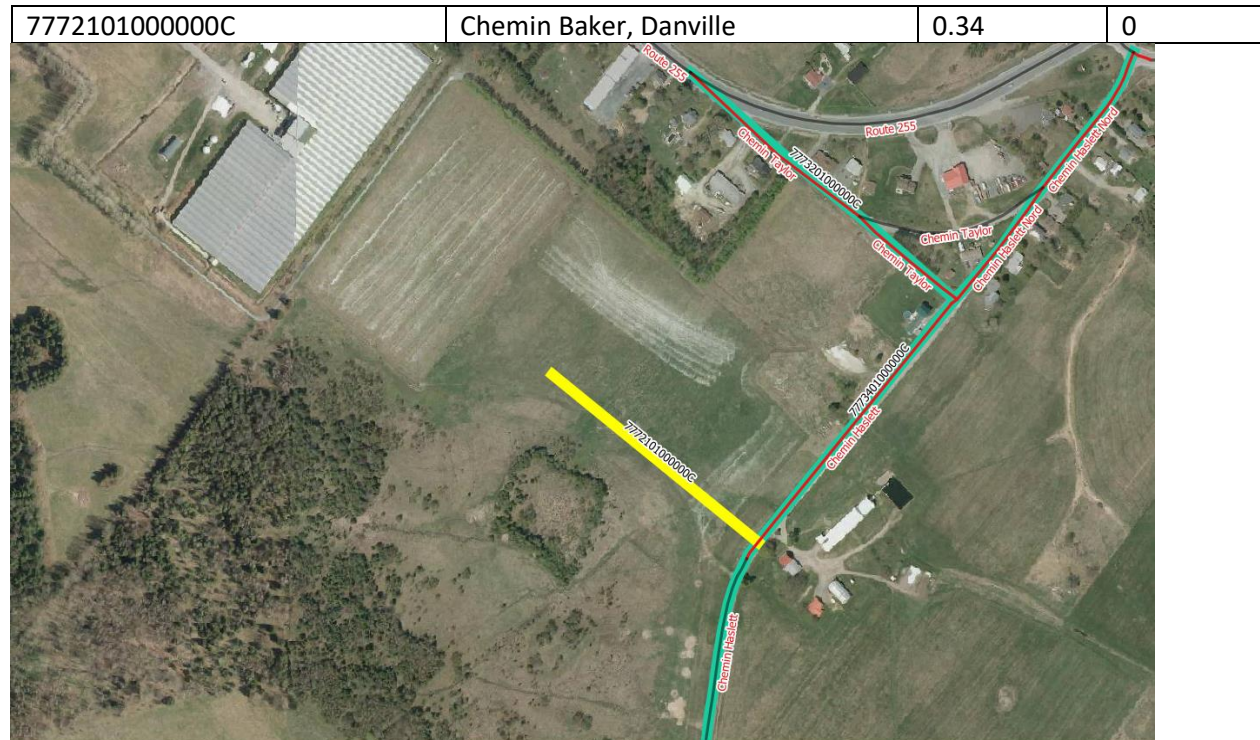
Nous désirons que le MTQ précise la localisation de ce segment ou bien qu'il confirme l'emplacement mentionné plus haut entre le Chemin Couture et le 16^{ième} Rang.

Réponse du MTQ : Le tronçon à considérer est de 0,2 km (voir pièces jointes : Carte et inventaire – Saint-Camille).



5 Cas Chemin Baker

Le Chemin Baker ne semble plus être à cet endroit. Comme on peut le constater aucune route est à proximité de ce tronçon, mais plutôt traverse un champ. Celui-ci a peut-être été détruit ou remplacé. De ce fait, il y a 340 mètres non assignés.



Sinon, il existe un chemin non défini un peu plus au sud-ouest de l'intersection, de l'ordre de 340 mètres. On peut le remarquer sur le plan ci-dessous.



5.1 Conclusion Chemin Baker

Nous désirons que le MTQ précise la provenance de ce segment. S'il s'agit bien de la seconde option, nous pourrions ainsi considérer ce segment.

Réponse du MTQ : Ce tronçon (RTSS 77721-01) aurait été fusionné au tronçon (RTSS 77734-01). Conséquemment, le tronçon ne doit pas être considéré.

6 Cas Chemin de la Mine

Le Chemin de la Mine a deux connexions avec la Route 216. En effet, il semble qu'une ancienne route servait d'embranchement pour rejoindre le Chemin de la Mine. Ceci crée un écart de 410 mètres entre le registre du MTQ et les routes présentées par la MRC. En utilisant comme trame de fond la BGR suggérée de 2002, l'ancien embranchement serait à l'étude.

7761201000000C	Chemin de la mine, Saint-Adrien	1.59	1.18



6.1 Conclusion Chemin de la Mine

Nous désirons que le MTQ précise Quels des deux embranchements est à l'étude et si la fin du Chemin des mine (crochet) doit être ajouter pour pallier l'écart de 410 mètres totaux.

Réponse du MTQ : Ce tronçon ne semble plus exister (voir pièces jointes : Carte et inventaire Danville)



7 Cas du 3^{ième} Rang Est

Le cas du 3^{ième} Rang Est est problématique. En effet, le registre du MTQ spécifie que la longueur est de 6,09 km alors que la route existante est de 5,87 km. En utilisant comme trame de fond la BGR suggérée de 2002, cette route débute bien à l'intersection de la Route 249 jusqu'à son extrémité Sud, soit à 5,86 km. L'écart est tout de même de (6,09-5,86) 0,23 km.

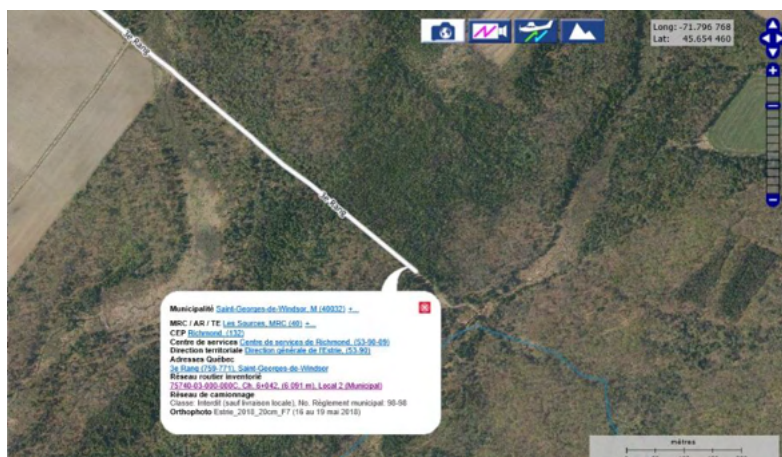
7574003000000C	3 ^{ième} Rang Est, Saint-Georges-de-Windsor	6.09	5.86



7.1 Conclusion du 3^{ième} Rang Est

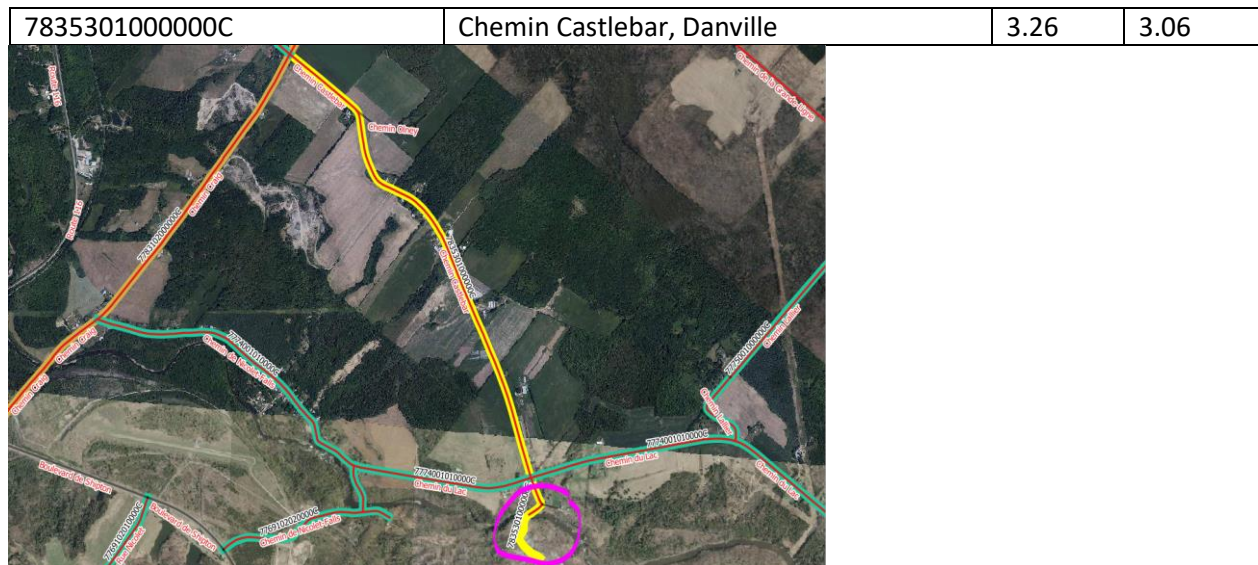
Nous désirons que le MTQ précise si la route à l'étude est bien celle qui se termine à l'extrémité Sud du 3^{ième} Rang Est puisqu'aucun autre chemin semble s'y connecter pour ainsi accepter de retirer 230 mètres.

Réponse du MTQ : Le tronçon peut être considéré. Les données des inventaires datent de 1993. Il est possible que la longueur réelle soit légèrement différente (voir ci-dessous).



8 Cas du Chemin Castlebar

Le cas du chemin Castlebar à Danville est similaire. En effet, le registre du MTQ spécifie que la longueur est de 3,26 km alors que la route existante est de 3,06 km. En utilisant comme trame de fond la BGR suggérée de 2002, cette route débute bien à l'intersection du Chemin Craig. Cependant, la fin se poursuit sur la route d'Halde de stérile Minier Jm Asbestos. Il est possible d'observer sur la carte qu'il semble avoir une discontinuité entre ces deux routes.



8.1 Conclusion Chemin Castlebar

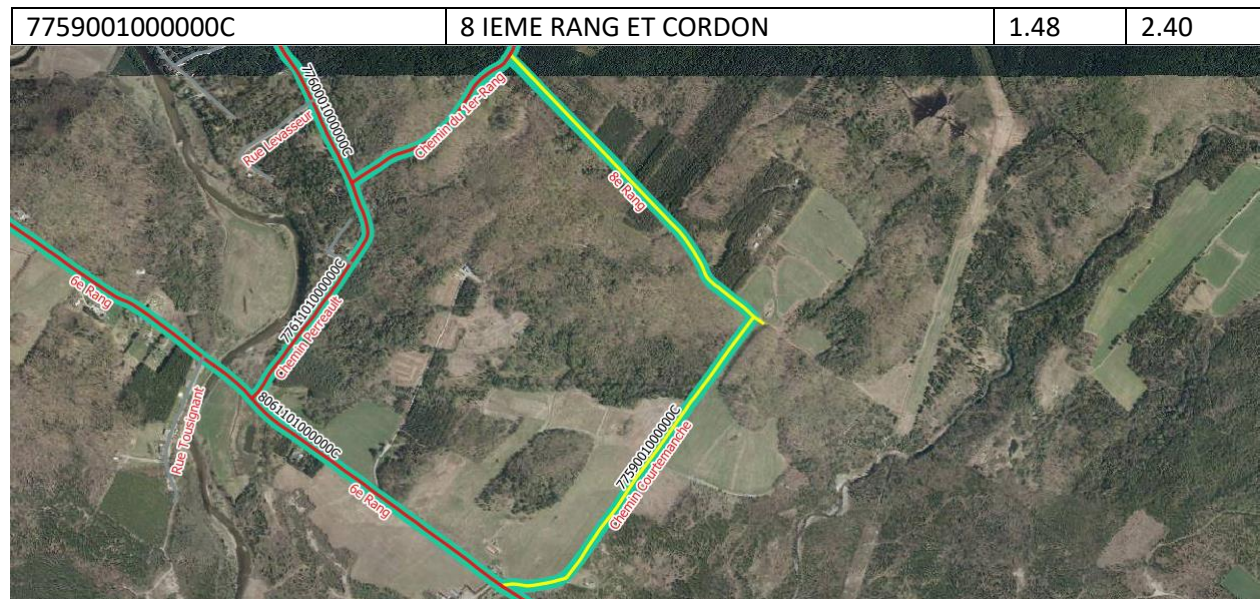
Nous désirons que le MTQ précise si la route à l'étude est bien celle qui se termine à l'extrémité Sud du Chemin Castlebar puisqu'il semble avoir une discontinuité entre celui-ci et le prochain chemin dans le but de possiblement retirer 200 mètres.

Réponse du MTQ : Le tronçon peut être considéré. Les données des inventaires datent de 1993. Il est possible que la longueur réelle soit légèrement différente (voir ci-dessous).



9 Cas du Chemin Cordon et du 8^e Rang

Le cas du chemin Cordon et du 8^e Rang à Wotton présente une ambiguïté. Le registre du MTQ spécifie que la longueur est de 1,48 km. Cependant, comme on peut le remarquer sur la carte ci-dessous, les routes représentent 2,40km. La Base géoréférencée du MTQ est représentée par la ligne verte en trait large alors que la route est en trait étroit jaune. Le registre mentionne qu'il démarre au 6^e rang. Cela veut donc dire que le tronçon emprunte le chemin Courtemanche pendant 1,22km puis continue sur le 8^e rang pour un autre 260 mètres plutôt que de partir sur le 8^e rang et terminer sur Courtemanche.



9.1 Conclusion Chemin Cordon et 8^e Rang

Nous désirons que le MTQ précise quelle portion de la route est à l'étude.

Réponse du MTQ : Le tronçon emprunte le chemin Courtemanche pendant 1,22km (1,23) puis continue sur le 8^e rang pour un autre 260 mètres.



Annexe 7 – Rapport d'étape no 2



PLAN D'INTERVENTION
DES INFRASTRUCTURES
ROUTIÈRES LOCALES
(PIIRL)

RAPPORT D'ÉTAPE NO 2

(VERSION DÉFINITIVE)

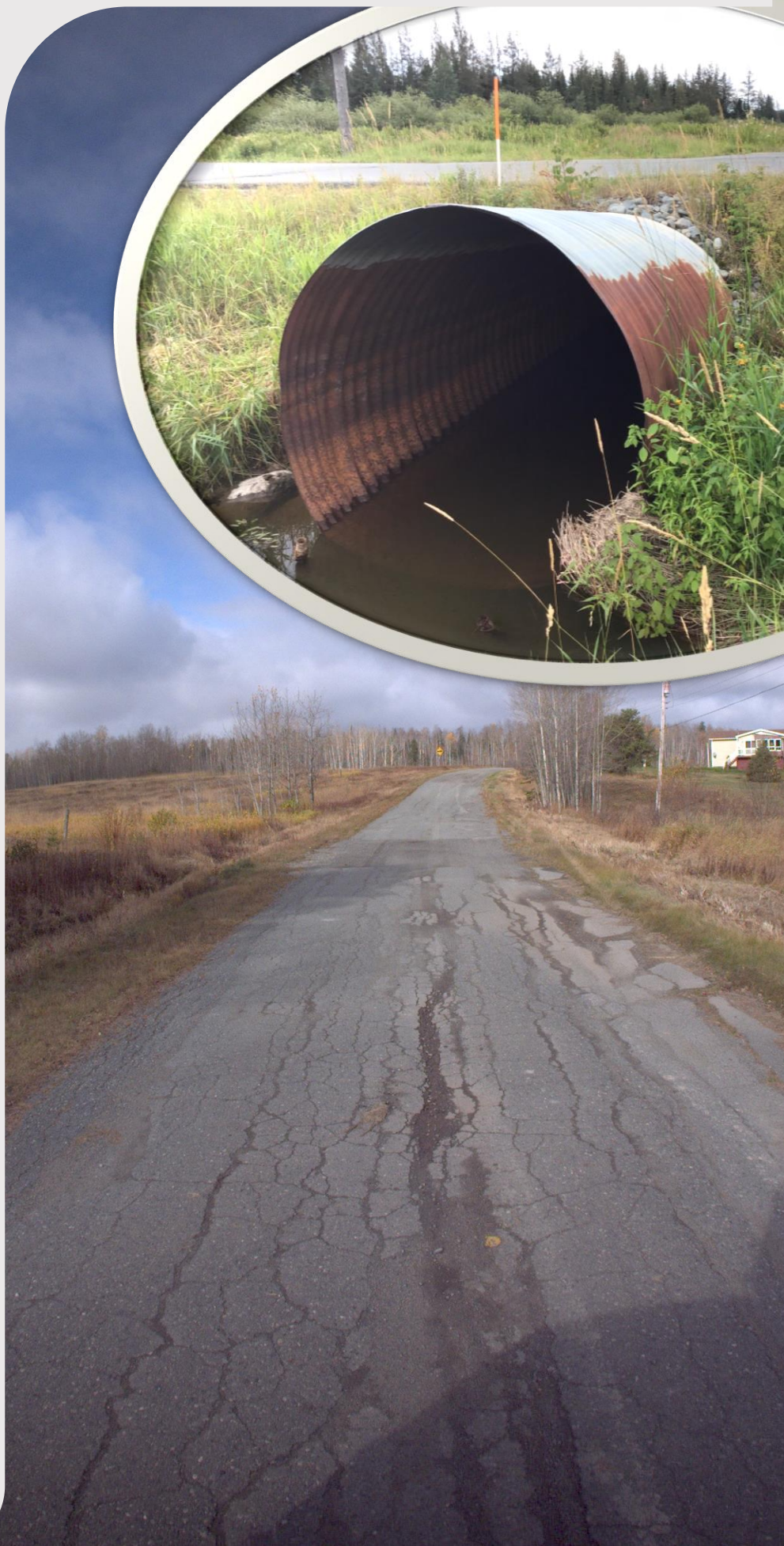
PLAN D'INTERVENTION

Janvier 2023

Projet No 2021-06-11284

Réalisé grâce à la collaboration de

maxxum
GESTION D'ACTIFS





PLAN D'INTERVENTION EN INFRASTRUCTURES

ROUTIÈRES LOCALES (PIRL)

RAPPORT D'ÉTAPE NO 2

(VERSION DÉFINITIVE)

BILAN DE L'ÉTAT DU RÉSEAU ROUTIER

Vérifié par

Éric Lalonde, ing. M. ing.

O.I.Q. : 120124

PROJET No 2021-06-11284

Le 31 janvier 2023

Équipe de réalisation du rapport



Maxxum Gestion d'Actifs

Rédaction

M. Éric Lalonde, ing.

Révision

Mme Alyson Lalonde



MRC des Sources

Coordination

M. Jérémy Parent, Coordonnateur en sécurité publique et cours d'eau, chargé de projet

Ressource interne consultée :

M. Alexandre Sdicu, Géomatique et Responsable informatique

Révisions

Révision	Date	Description	Par
0	2022-11-18	Version initiale – pour commentaires	E.L.
1	2022-11-25	Correction de quantités et de proportions	E.L.
2	2023-01-31	Version définitive avec les ajustements demandés par le MTQ • Précision sur l'utilisation du facteur de circulation lourde dans la grille de priorisation des routes prioritaires; • Précision sur les ponceaux non visible et inexistants (visités) au Tableau 30 (devenu Tableau 32); • Précision sur le Tableau 36 (devenu Tableau 38) sur le comparatif des ponceaux de 2016 et 2022; • Investissements requis pour les routes non pavées.	E.L.
3			

Table des matières

1	Mise en contexte	1
1.1	Mandat.....	1
2	Désignation des routes prioritaires.....	3
2.1	Détermination des facteurs de priorité	3
2.2	Hierarchisation des tronçons	5
3	Bilan de l'état du réseau	8
3.1	Segmentation.....	8
3.2	Collecte de données.....	10
3.3	Diagnostic.....	15
3.3.1	Qualité des chaussées pavées.....	16
3.3.2	Qualité des chaussées non pavées	27
3.3.3	Données relatives aux ponceaux	33
3.3.4	Qualité des autres actifs routiers.....	48
3.3.5	Plan d'assurance qualité	55
4	Synthèse.....	58
	Annexes.....	59
	Annexe 1 – Tableau des routes prioritaires.....	61
	Annexe 2 – Tableau de l'état des segments du réseau routier local.....	62
	Annexe 3 – Tableau de l'état des ponceaux	63
	Annexe 4 – Tableau de l'état des glissières de sécurité	64
	Annexe 5 – Tableau de l'état des panneaux de signalisation	65
	Annexe 6 – Tableau de l'état du marquage de chaussée linéaire	66
	Annexe 7 – Tableau de l'état du marquage de chaussée ponctuel	67

Annexe 8 – Tableau de l'état de l'éclairage de rue.....	68
Annexe 9 – Certificat de calibration – MX7 et MX9.....	69
Annexe 10 – Certificat de calibration – Rubix (Rival Solutions).....	70
Annexe 11 – Plan du réseau routier local prioritaire.....	71
Annexe 12 – Plan de l'état global du réseau routier local.....	72
Annexe 13 – Plan de l'état de surface (PCI) du réseau routier local.....	73
Annexe 14 – Plan du confort au roulement (IRI) du réseau routier local.....	74
Annexe 15 – Plan de l'état d'orniérage du réseau routier local.....	75
Annexe 16 – Plan de l'état des ponceaux (IEP).....	76

Liste des figures

Figure 1 : Étapes de réalisation du PIIRL de la MRC des Sources.....	2
Figure 2 : Chemin Haslett.....	10
Figure 3 : Convention de détermination du côté de l'extrémité du ponceau.....	33
Figure 4 : Fiche d'inspection des ponceaux (type).....	37

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les facteurs de priorité.....	5
Tableau 2 : Réseau routier local prioritaire.....	6
Tableau 3: Collecte des données descriptives relatives aux chaussées.....	12
Tableau 4 : Collecte des données des caractéristiques de surface des chaussées.....	12
Tableau 5 : Données descriptives relatives aux ponceaux.....	13
Tableau 6 : Données descriptives relatives aux glissières.....	14
Tableau 7 : Données descriptives relatives à la signalisation.....	14
Tableau 8 : Données descriptives relatives au marquage.....	15

Tableau 9 : Données descriptives relatives à l'éclairage	15
Tableau 10 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour le PCI	17
Tableau 11 : L'indice PCI des différentes municipalités, routes prioritaires.....	18
Tableau 12 : L'indice PCI des différentes municipalités, routes non prioritaires	18
Tableau 13 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour l'IRI	19
Tableau 14 : L'indice IRI des différentes municipalités, routes prioritaires	20
Tableau 15 : L'indice IRI des différentes municipalités, routes non prioritaires	21
Tableau 16 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour les ornières	22
Tableau 17 : L'indice d'ornières selon les différentes municipalités, routes prioritaires.....	22
Tableau 18 : L'indice d'ornières selon les différentes municipalités, routes non prioritaires.....	23
Tableau 19 : L'état des indicateurs avec au moins un indicateur critique, routes non prioritaires	23
Tableau 20 : L'état des indicateurs avec au moins un indicateur critique, routes prioritaires	24
Tableau 21 : L'échelle de la cote globale pour les routes communes à l'étude précédente	24
Tableau 22 : Causes probables pour les principaux défauts de chaussées	25
Tableau 23 : Interventions suggérées selon les indicateurs	26
Tableau 24 : Évaluation préliminaire des investissements des routes pavées – prioritaires	26
Tableau 25 : Évaluation préliminaire des investissements des routes pavées – non prioritaires.....	27
Tableau 26 : Évaluation des chaussées non pavées	29
Tableau 27 : Résumé de résultats - Routes non pavées	30
Tableau 28 : Causes probables pour les principaux défauts de routes non pavées.....	31
Tableau 29 : Interventions suggérées selon la cote d'état de la route non pavée.....	32
Tableau 30 : Évaluation préliminaire des investissements des routes non pavées – prioritaires.....	32
Tableau 31 : Évaluation préliminaire des investissements des routes non pavées – non prioritaires.....	32
Tableau 32 : Inventaire des ponceaux du réseau par municipalité	34
Tableau 33 : Classe d'état selon l'indice d'état du ponceau (IEP).....	38

Tableau 34 : Bilan de l'état des ponceaux selon l'indice IEP – Chaussées pavées et non pavées.....	40
Tableau 35 : Bilan de l'état des ponceaux selon l'indice IEP – Routes prioritaires et non prioritaires	41
Tableau 36 : Bilan de l'état des ponceaux inspectés pour chaque municipalité	42
Tableau 37 : Bilan de l'état des ponceaux avec un risque particulier pour la sécurité routière	43
Tableau 38 : L'échelle de l'état des ponceaux pour les routes communes à l'étude précédente	45
Tableau 39 : Intervention suggérées pour les ponceaux – routes prioritaires.....	46
Tableau 40 : Intervention suggérées pour les ponceaux – routes non prioritaires.....	47
Tableau 41 : Charte d'évaluation de l'état des autres actifs	48
Tableau 42 : Bilan de l'état des glissières de sécurité – Routes prioritaires et non prioritaires.....	50
Tableau 43 : Bilan de l'état des glissières de sécurité pour chaque municipalité, en mètres de longueur	50
Tableau 44 : Bilan de l'état des panneaux de signalisation – Routes prioritaires et non prioritaires	51
Tableau 45 : Bilan de l'état des panneaux de signalisation pour chaque municipalité.....	51
Tableau 46 : Bilan de l'état de l'éclairage – Routes prioritaires et non prioritaires	51
Tableau 47 : Bilan de l'état de l'éclairage de rue pour chaque municipalité	52
Tableau 48 : Bilan de l'état du marquage linéaire de chaussée – Routes prioritaires et non prioritaires .	52
Tableau 49 : Bilan de l'état du marquage linéaire pour chaque municipalité ⁴	52
Tableau 50 : Bilan de l'état du marquage ponctuel de chaussée – Routes prioritaires et non prioritaires	53
Tableau 51 : Bilan de l'état du marquage ponctuel pour chaque municipalité.....	53
Tableau 52 : Interventions suggérées pour les glissières de sécurité selon les indicateurs.....	54
Tableau 53 : Interventions suggérées pour les panneaux de signalisation selon les indicateurs	54
Tableau 54 : Interventions suggérées pour le marquage selon les indicateurs	54

1 Mise en contexte

La MRC des Sources a mandaté la firme **Maxxum Gestion d'Actifs** pour produire un plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL) répondant aux exigences émises par le ministère des Transports du Québec. Ce plan vise à établir l'état des infrastructures, à structurer les interventions requises et à se doter d'une stratégie de planification à court et moyen termes afin de procéder à la détermination des besoins et des priorités d'intervention ayant des retombées à long terme.

1.1 Mandat

Le mandat comprend l'élaboration d'un plan d'intervention conformément au Guide d'élaboration – Plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL), dont la plus récente version a été diffusée en mars 2021, ainsi que les modalités d'application de ce plan d'intervention, également diffusées en 2021. Ce mandat inclut l'élaboration des étapes 1 à 7 du PIIRL, lesquelles seront réalisées en collaboration avec les membres de la MRC et les homologues des municipalités.

Le présent rapport présente la troisième et la quatrième étapes du PIIRL, soit :

3. Identifier les routes prioritaires qui représentent les voies de circulation stratégiques qui nourrissent la vitalité socioéconomique de la MRC;
4. Déterminer l'état des routes (chaussées, routes gravelées, ponceaux et autres actifs routiers) composant le réseau routier.

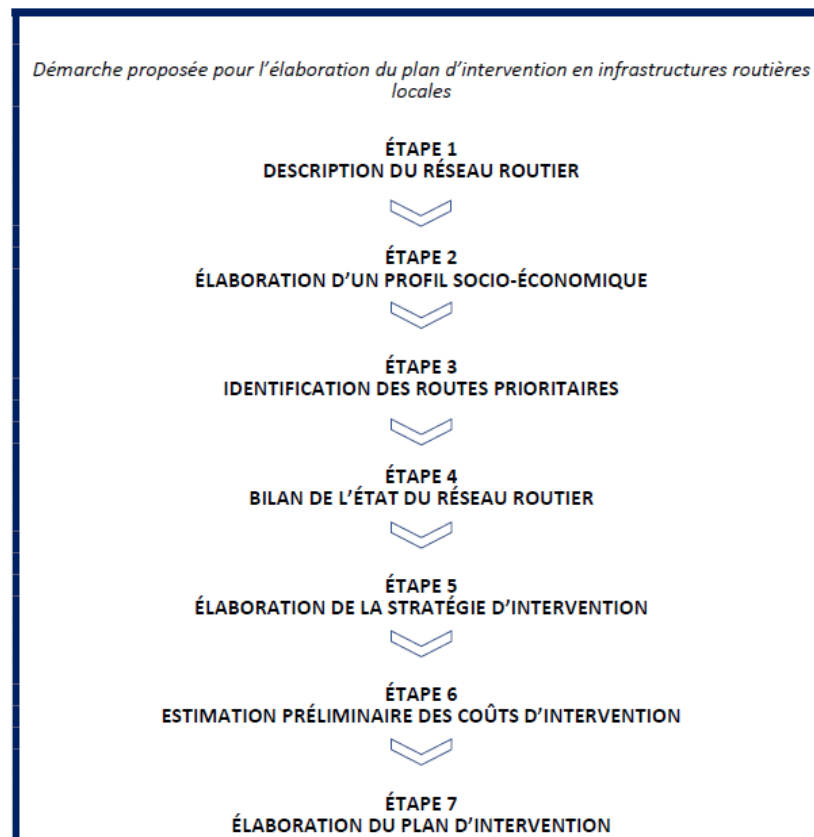


Figure 1 : Étapes de réalisation du PIIRL de la MRC des Sources

2 Désignation des routes prioritaires

2.1 Détermination des facteurs de priorité

Tel qu'indiqué précédemment, cette étape sert à identifier les routes prioritaires conformément au PIIRL. Celles-ci doivent représenter entre 20 % et 25 % du total du réseau local de niveau 1 et 2. Le processus d'identification des routes prioritaires est une étape primordiale dans la réalisation du plan d'intervention en infrastructures routières locales puisqu'elle détermine les routes stratégiques qui auront un statut particulier et nous pourrons ainsi présenter de façon distincte les deux catégories de routes dans les prochaines étapes. Ces routes sont d'une importance déterminante dans le développement économique et social continu de la MRC des Sources.

La description du réseau routier local et le profil socioéconomique de la MRC présentés dans le rapport de l'étape 1, contribuent à déterminer le réseau prioritaire. Il a notamment été question des principaux axes de réflexion sur lesquelles doivent se fonder les facteurs de sélection des routes prioritaires soient :

- Faciliter les déplacements vers les municipalités avoisinantes pour les trajets domicile-travail de la grande majorité de la population ;
- Conserver une qualité des infrastructures pour permettre aux résidents en périphérie d'atteindre les infrastructures de services situées sur le territoire, en empruntant également les liens intermunicipaux ;
- Favoriser les liens routiers pour les activités économiques de premier plan, c'est-à-dire les attraits récréotouristiques et certaines activités des secteurs industriels, forestier, minier et agricoles.

En prenant soin d'utiliser des critères basés uniquement sur l'aspect socioéconomique de la MRC sans égard à l'état des infrastructures, la démarche respecte entièrement les spécifications énoncées dans le Guide. Le choix final des facteurs prioritaires représente la réalité socioéconomique et les priorités de la MRC des Sources. Ces facteurs ont d'ailleurs été préalablement présentés et acceptés par les représentants de la MRC.

Les facteurs sur lesquels a porté la réflexion sont :

- Achalandage des routes par leur fonction de mobilité en lien avec la hiérarchie du réseau routier du MTQ ;
- Achalandage des routes pour les secteurs plus densément peuplés afin de permettre à la population d'accéder aux infrastructures du périmètre urbain ;
- Mobilité des biens sur le territoire, par les routes de camionnage ;

- Mobilité de la circulation lourde des activités névralgiques de l'activité économique du territoire (forêts, carrières) ;
- Accès aux industries afin de faciliter le déplacement des travailleurs(euses) ;
- Accès aux centres d'intérêts récréotouristiques en périphérie, notamment les attractions culturelles, les parcs récréatifs, les clubs de golf et les campings ;
- Accès à des parcours cyclables.

Rapidement, les discussions ont permis de se concentrer sur certains critères de la liste de départ. Ainsi, nous avons écarté les routes de camionnage puisque les données ne représentaient pas suffisamment les axes empruntés par le transport lourd. Puis, les parcours cyclistes ne représentaient pas un critère suffisamment important pour qu'il soit conservé. Quelques scénarios ont été élaborés afin de déterminer la pondération de chacun des facteurs. Les rencontres portant sur le sujet, au nombre de deux (2), ont permis de circonscrire l'impact de chacun des critères dans l'identification des routes prioritaires. La première de ces rencontres s'est tenue le 4 mai 2022. Dans la matrice de priorisation, un pointage a été accordé à chacun des critères pour mieux représenter la pondération et l'importance de ceux-ci dans la vie économique et socioculturelle de la MRC des Sources. Après certains échanges avec les municipalités sur une base individuelle pour valider les prémisses et hypothèses, un dernier scénario a été partagé aux représentants de la MRC et ensuite aux municipalités lors d'une correspondance par courriel le 31 août 2022 pour valider et confirmer que les critères et les pointages choisis reflètent bien la réalité locale. Chacune des municipalités a statué que les critères et la pondération du dernier scénario de la matrice de priorisation finale soumis correspondaient bien aux attentes et étaient représentatifs de la réalité pour l'identification des routes prioritaires. Les membres ont donc entériné les résultats obtenus.

2.2 Hiérarchisation des tronçons

La matrice de priorisation approuvée par les intervenants de la MRC est présentée dans le Tableau 1. Cette grille affiche les facteurs de priorité, le pointage et la pondération.

Tableau 1 : Les facteurs de priorité

Critères			Règles	Pointage accordé	Pointage pondéré
Débit de circulation	A	Classification fonctionnelle de la route	Local 1	1	10%
			Local 2	0,75	
Importance du trafic lourd	B	Route utilisée pour le transport des ressources naturelles et autre transport lourd (Somme des points [Bois = 1,5; Agricole fréquent = 1,5; Agricole sporadique = 0,5; Carrière = 0,5])	Somme = 2.0	3.0	30%
			Somme = 1.5	2.0	
			Somme = 0.5	1.5	
			Somme = 0	0	
Infrastructures socioéconomiques	C	Routes intermunicipales et pôles de services	Principale	2.5	25%
			Secondaire	1.0	
			Aucune	0	
	D	Déplacements vers les employeurs importants de la région (industriels, commerciaux, agricoles, institutionnels)	Employeur important	1.0	15%
			Employeur intermédiaire	0.5	
			Autres	0	
	E	Présence de centres d'intérêts récréotouristiques (bases de plein air, campings, centre de ski, centre touristiques, golf, ZEC) et infrastructure régionale	$P_F > 4$	2.0	20%
			$P_F = 4$	1.6	
			$P_F = 3$	1.2	
			$P_F = 2$	0.8	
			$P_F = 1$	0.4	

Les données utilisées dans l'exercice de calcul du pointage de priorité proviennent des sources suivantes :

- Classification des routes Locale 1 et Locale 2 provenant de l'inventaire initial;

- Transport lourd pour les secteurs industriels, forestiers, agricoles, miniers et des carrières : données provenant du cadastre de la MRC ;
- Liens intermunicipaux privilégiés par les résidents : données provenant de discussions avec la MRC ;
- Centres d'intérêts récréotouristiques : registre de Tourisme Québec bonifié par la MRC et les municipalités;
- Industries et employeurs importants provenant du registre des entreprises, bonifiés par la MRC et les municipalités.

Plus spécifiquement, la méthode d'attribution et de calcul pour l'application des pointages au critère d'importance du transport lourd est basée sur l'itinéraire emprunté par le transport des ressources. D'une part, les sites d'exploitation des ressources forestières, les carrières/sablières et les industries de transformation générant du transport lourd ont été localisés. Puis, nous avons identifié les itinéraires empruntés par cette circulation lourde pour rejoindre soit le site d'exploitation le plus proche ou bien le réseau supérieur du MTQ où la circulation lourde est permise. De cette façon, la pondération présentée dans la grille est additionnée pour chacun des itinéraires jusqu'à concurrence du maximum, soit 3,0. Ce pointage est alors attribué dans le calcul du pointage total.

Les données ont été compilées dans une base de données géomatiques. Chacune des sections de route à l'étude s'est vu assigner un pointage en fonction des données recueillies. En appliquant la pondération suggérée au pointage obtenu cela a permis de développer une hiérarchie pour identifier les 20 à 25% de routes locales les plus importantes. Les segments ayant obtenu un pointage de 3,25 et plus se retrouvent dans la liste des segments prioritaires. Les tronçons de route qui composent le réseau routier identifié comme étant prioritaire sont présentés dans le Tableau 2

Tableau 2 : Réseau routier local prioritaire

Municipalité	Route	Longueur (m)
Danville	6e Rang	319
	Chemin Claremont Est	4296
	Chemin Claremont Ouest	2754
	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	300
	Chemin des Lacs	100
	Rue Grove	332
	Rue Laurier	1640
	Rue Water	1928
Danville Total		11670
Ham-Sud	Chemin Gosford Nord	5757

Municipalité	Route	Longueur (m)
	Chemin Gosford Sud	2419
Ham-Sud Total		8176
Saint-Adrien	2e Rang	8151
	7e Rang	1184
	Chemin des Sept-Lots	100
	Chemin Saint-Rémi	5991
	Route 257	100
Saint-Adrien Total		15526
Saint-Camille	2e Rang	2168
	2e-et-3e Rang	3569
	6e Rang	3592
	Route de Saint-Georges-de-Windsor	100
	Rue Miquelon	1348
Saint-Camille Total		10777
Saint-Georges-de-Windsor	2e Rang	3289
	Rue Principale	4121
Saint-Georges-de-Windsor Total		7409
Val-des-Sources	Rue Laurier	715
Val-des-Sources Total		715
Wotton	2e Rang	7716
	2e-et-3e Rang	6400
	6e Rang	9571
	Chemin des Lacs	2553
	Chemin des Sept-Lots	127
	Chemin du 1er-Rang	1425
	Chemin Saint-Rémi	53
	Rue Gosselin	888
	Rue Laurier	66
Wotton Total		28799
Grand Total		83072

Afin de mieux comprendre la localisation des routes, la représentation cartographique des routes prioritaires est, quant à elle, présentée à l'Annexe 11.

Ces données permettent donc d'enchaîner avec le bilan de l'état qui caractérise les routes prioritaires identifiées.

3 Bilan de l'état du réseau

Le bilan de l'état du réseau représente le résultat final du diagnostic des routes, des ponceaux, des glissières de sécurité, de la signalisation et du marquage. Grâce à la segmentation, à la collecte de données et à l'analyse des dégradations observées, il est possible d'identifier les besoins d'intervention selon la qualité des installations recherchée. Ces informations servent de base dans la gestion du réseau routier local. Elles représentent également les prémisses d'avant-projet, tout ceci dans le but de développer des stratégies d'interventions intelligentes afin d'optimiser les investissements dans les réparations et les entretiens de routes et infrastructures routières.

Comme mentionné dans le Guide d'Élaboration du PIIRL, trois sous-étapes constituent l'élaboration du bilan de l'état du réseau routier local soit : la segmentation du réseau, la collecte des données et le diagnostic.

3.1 Segmentation

La segmentation représente l'opération de découpage du réseau en segments homogènes de route. Cette opération permet de faciliter et d'optimiser le processus d'auscultation sur le terrain ainsi que le traitement ultérieur de données. La segmentation peut être réalisée selon différents éléments ou caractéristiques communes et le *Guide de mesures et d'identification des dégradations des chaussées souples* donne quelques exemples tels que :

- La classe de la route et le nombre de voies ;
- Le type de milieu (urbain, rural) ;
- L'ampleur du trafic lourd ;
- Le type de revêtement, de structure de chaussée et/ou de sol support ;
- Le comportement homogène du segment.

Dans le cadre du présent mandat le réseau de la MRC a été segmenté selon les propositions suggérées dans la norme ASTM D-6433 tout en conservant une logique relativement aux interventions potentielles qui seront nécessaires après l'évaluation du bilan d'état. Plus précisément les critères de bases qui ont servi à segmenter le réseau routier local de la MRC des Sources sont les suivants :

- Des segments d'au plus 100 mètres ;
- Les intersections ;
- Les limites de changements de types de revêtement de route ;

- Le changement de nombre de voies ou et/ou la présence d'un terre-plein.

Effectivement dès le début du projet, il a été entendu avec les représentants de la MRC que les segments ne doivent pas dépasser 100 m pour respecter une logique dans la gestion du réseau pour les interventions ultérieures. Mais la longueur de tronçons n'est pas toujours égale aux multiples de 100. Les segments ont été ajustés en conséquence. Dans des cas exceptionnels, les segments sont plus courts. Nous avons conservé les segments qui sont de plus de 50 mètres et avons juxtaposé les segments de moins de 50 mètres aux segments adjacents. Il est donc possible que quelques segments aient une longueur entre 100 et 150 mètres.

Un autre critère important pour ce processus est la présence des intersections. Aucun segment ne doit franchir la limite d'une intersection. Les segments ont donc été ajustés aussi en fonction du nombre d'intersections sur la longueur de la route. Dans le cas où sur la même route il existe un changement du type de revêtement, la limite de ce changement représente aussi un facteur de segmentation. Le changement du nombre de voies ou la présence d'un terre-plein sont aussi considérés comme facteurs de segmentation.

Quelques cas ont occasionné un changement dans la configuration du réseau routier et le tracé de la route. Ainsi, certaines portions du réseau routier n'ont pas fait partie de l'étude.

Certaines sections sont plutôt des chemins privés pour lesquels l'évaluation n'a pas été produite. Il est question du chemin Haslett.



Figure 2 : Chemin Haslett.

La longueur totale analysée est donc de 319,6kilomètres.

Afin de faciliter l'identification des axes de circulation à l'étude, nous avons également regroupé les segments individuels en tronçons. Les tronçons sont une suite de segments contigus, portant le même nom de voie de circulation. Dans un premier temps les segments ont été identifiés grâce à l'acronyme de la municipalité, le numéro de tronçon et un numéro séquentiel. Pour l'identification ultime des actifs, chacun des segments arbore le chaînage (distance à partir du départ du tronçon), suivant le numéro du tronçon. Les résultats des segments pourront donc être visualisés en référence à un tronçon.

3.2 Collecte de données

La collecte de données représente une seconde sous-étape dans le but d'élaborer le bilan d'état du réseau routier local. Dans le but d'uniformiser et de recueillir un maximum de données de qualité, avant de procéder à la collecte sur le terrain, toutes les données ont été divisées selon le type d'infrastructure. On retrouve donc les données relatives aux chaussées (pavées ou non pavées), les données relatives aux ponceaux et celles liées aux autres actifs routiers telles que les glissières, la signalisation et le marquage.

La campagne de collecte de données sur le terrain a été précédée par la collecte des données déjà détenues par la MRC des Sources et les municipalités la composant. Les données obtenues ont été traitées et les modifications nécessaires ont été apportées pour avoir des données plus précises. Étant donné que les infrastructures à inspecter étaient réparties sur un vaste territoire et comportaient une incertitude quant à leur localisation, Maxxum Gestion d'Actifs a mis à contribution des outils géomatiques, notamment ceux de Google Street View, afin d'explorer de manière préliminaire les lieux à investiguer. Le relevé terrain a suivi selon la méthodologie préétablie dans l'étape décrite précédemment pour la collecte de données. Quant à la quantité et le type de données à relever pour les données descriptives relatives aux chaussées et les caractéristiques de surface du pavement, Maxxum Gestion d'Actif s'est référé au *Guide de PIIRL* dans lequel sont listées les *Données descriptives minimales et souhaitables relatives aux chaussées pour la production d'un plan d'intervention* : Tableau 3 et les *Caractéristiques minimales et souhaitables relatives aux chaussées pour la production d'un plan d'intervention* : Tableau 4.

Quant aux autres données, notamment le type de réfection, les années de construction et de réfection, la MRC ne possédait pas cette information en détail. Cependant, la base de données géomatiques de la MRC pourra éventuellement recevoir ce type d'information par les campagnes de recherche dans les archives et la mise à jour annuelle des travaux.

Tableau 3: Collecte des données descriptives relatives aux chaussées

Données	Minimales	Souhaitables
Identifiant unique (Segment)	x	
Nom de la route	x	
Localisation du segment routier (Début et fin)	x	
Type de chaussée	x	
Classification de la route	x	
Longueur de la section	x	
Niveau hiérarchique	x	
Type d'intervention (résultat de l'analyse)	x	
Largeur du revêtement	X	
Largeur accotement	X	

Tableau 4 : Collecte des données des caractéristiques de surface des chaussées

Données	Minimales	Souhaitable
Confort au roulement (IRI)	x	
Ornière (profondeur)	x	
Fissuration (PCI)	x	
État de la surface (routes gravelées)	x	
Fissuration par type et sévérité		X (inclus)
Macrotexture, désenrobage et ressuage		x (exclus)
Pelade et nid-de-poule		x (inclus)
Déflexion		x (exclus)

Les données relatives aux ponceaux qui se retrouvent sous les routes sont d'une importance élevée dans l'élaboration du bilan global du réseau routier car l'état dans lequel ils se retrouvent a une incidence directe sur le comportement de la route. Leur niveau de dégradation peut avoir un impact allant d'un affaissement ou défaut d'uniformité de la chaussée affectant le confort du roulement des usagers et la conduite d'un véhicule, jusqu'à un mouvement affectant le comportement ou la capacité structurale et conséquemment l'effondrement complet de l'ouvrage et de la chaussée.

Pour procéder à l'inspection de ponceaux, Maxxum Gestion d'Actifs s'est assuré de respecter les informations indiquées dans le PIIRL concernant les données descriptives à recueillir. Ces données sont présentées dans le Tableau 5 et représentent l'information nécessaire pour établir l'inventaire et pour la production d'un plan d'intervention.

Tableau 5 : Données descriptives relatives aux ponceaux

Données	Minimales	Souhaitables
Identifiant unique	x	
Nom de la route principale	x	
Identifiant RTSS (MTQ)	x	
Coordonnées		x (inclus)
Localisation du segment routier	x	
Type de chaussée	x	
Coût estimé de remplacement		x (inclus)
Présence glissière de sécurité		x (inclus)
Présence mur de tête		x (inclus)
Présence puisard		x (inclus)
Largeur de la plateforme		x (inclus)
Largeur accotement (Droite/Gauche)		x (inclus)
Largeur pavage		x (inclus)
Angle ponceau		x (inclus)
Classification de la route	x	
Type de ponceau (sous-type selon le Manuel)	x	
Type d'éléments de drainage (Type selon le Manuel)	x	
Dimensions du ponceau	x	
Hauteur du remblai	x	
Types d'extrémités	x	

Par ailleurs, le Manuel d'inspection de ponceau publié par le MTQ en 2019 décrit de manière exhaustive les données requises. La liste que le Manuel présente est beaucoup plus détaillée que celle incluse dans le Guide du PIIRL. Nous avons donc suivi les indications du Manuel d'inspection des ponceaux (version 2019).

Au total, 721 ponceaux ont été visités et inspectés sur tout le territoire. Ce nombre inclut également les ponceaux de grand diamètre (entre 3 000 mm et 4 500 mm) considérés comme des structures. Bien que ces derniers soient des structures, une tolérance du Ministère permet que nous les inspections en suivant le Manuel des ponceaux. Les inspections ont donc toutes été réalisées par des techniciens de la firme Maxxum Gestion d'Actifs en une campagne soit durant l'été 2022. Le travail a bien sûr été révisé par un ingénieur de la firme. D'autres endroits, au nombre de 84, se sont avérés être des conduites pluviales, c'est-à-dire des puisards de part et d'autre de la rue desquels débute une conduite souterraine qui traverse la rue mais qui termine sa course dans une conduite longitudinale au centre de la rue. Bien que le Manuel d'inspection des ponceaux identifie cette situation comme un ouvrage à relever, nous les avons localisés sans pour autant compiler les données d'inspection. Le mandat initial n'a pas inclus l'inspection par caméra des conduites d'égout pluvial. Cependant, les données fournies à la MRC contiennent les suggestions

d'inspection par caméra. Enfin, plusieurs endroits ont été visités, au nombre de 98, sans qu'un ponceau ait été inventorié bien que sa localisation eût été spécifiée par la MRC à l'intérieur des fichiers transmis. Les données remises à la MRC incluront ces emplacements afin que les municipalités qui désirent obtenir la localisation de ces ouvrages puissent s'y référer. Donc, au total, plus de 900 emplacements de ponceaux ont été visités. Plusieurs ponts et structures (ponceaux d'une dimension excédant 4500 mm) ont été visités sans qu'une inspection détaillée de l'état ait été réalisée, ces structures faisant partie du registre des structures du MTQ. Nous en comptons 25 dans notre registre. Ces emplacements ont tout de même été relevés (localisation, caractéristiques) afin d'offrir de l'information complète à la MRC. En résumé, aucune structure, passerelle et aucun mur de soutènement appartenant aux municipalités n'ont été relevés sur le terrain.

Enfin, il est important que tous les actifs routiers fassent l'objet d'une inspection dans le cadre de l'élaboration du plan d'intervention pour la MRC des Sources. Ces autres types d'actifs sont notamment les glissières de sécurité, la signalisation, l'éclairage de rue et le marquage (ligne et point). S'ils sont négligés, ceux-ci peuvent mettre en péril la sécurité des usagers. Pour procéder à l'inspection de ces actifs routier, Maxxum Gestion d'Actifs s'est assuré de respecter les informations indiquées dans le PIIRL concernant les données descriptives à recueillir. Ces données, présentées dans les Tableaux 6 à 9, ont été obtenues à la suite du relevé terrain. Elles représentent l'information nécessaire pour établir l'inventaire et pour la production d'un plan d'intervention.

Tableau 6 : Données descriptives relatives aux glissières

Données	Minimales	Souhaitables
Description	x	
Localisation RTSS	x	
État	x	
Type glissière	x	
ID		x (inclus)
Géométrie		x (inclus)
Raison de la présence		x (inclus)
Commentaire		x (inclus)

Tableau 7 : Données descriptives relatives à la signalisation

Données	Minimales	Souhaitables
Description	x	
Localisation RTSS	x	
État	x	
Type de Support	x	

Données	Minimales	Souhaitables
Géométrie		x (inclus)
ID et ID_MTD		x (inclus)
Commentaire		x (inclus)

Tableau 8 : Données descriptives relatives au marquage

Données	Ligne		Point	
	Minimales	Souhaitables	Minimales	Souhaitables
Description	x		x	
État	x		x	
Localisation RTSS	x		x	
Type de marquage	x		x	
ID		x (inclus)		x (inclus)
Géométrie		x (inclus)		x (inclus)
Couleur		x (inclus)	-	-

Tableau 9 : Données descriptives relatives à l'éclairage

Données	Minimales	Souhaitables
Description	x	
Localisation RTSS	x	
État	x	
Type de poteau	x	
Géométrie		x (inclus)
ID		x (inclus)
Commentaire		x (inclus)

3.3 Diagnostic

Le diagnostic se décline en deux sections : la qualité des infrastructures et les interventions nécessaires pour maintenir et améliorer le niveau de service. La section qui suit présente d'une part la qualité des chaussées pavées représentée par les différents indicateurs suivis des types d'interventions requises pour rétablir la condition des chaussées. À la suite de cette section, la démarche similaire est reprise pour les routes non pavées, pour les ponceaux et les autres actifs routiers.

3.3.1 Qualité des chaussées pavées

Pour obtenir les données caractéristiques des infrastructures routières, nous avons procédé aux relevés spécifiés au mandat. Pour les chaussées pavées, le standard ASTM D-6433 a été retenu pour l'auscultation de la surface. La méthode d'inspection des chaussées proposée par **Maxxum Gestion d'Actifs** est une inspection visuelle. L'inspection a été réalisée par l'utilisation d'un camion muni de caméras géoréférencées, celles-ci permettant de capturer des images de l'état de la chaussée et de documenter les observations de l'inspection, respectant en tout point le protocole ASTM D-6433. En fait, la majorité des fissures a été documentée lors d'un traitement de données à posteriori en utilisant les images de haute définition captées par le camion multifonction de cartographie mobile du **Groupe Trifide**. Il a été donc possible de procéder à la collecte de toutes les données prescrites par le guide d'élaboration d'un PIIRL, tels que la prise de photo et le relevé de fissuration (type, sévérité, étendue) permettant la détection et le classement des fissures et autres défauts par niveau de sévérité. Ensuite l'indice PCI a été calculé au moyen du logiciel RInspector de la firme Rival Solutions. Un contrôle qualité a bien sûr été réalisé par un ingénieur.

3.3.1.1 Indice d'état de la surface des chaussées pavées (PCI)

Le PCI est un indicateur numérique qui évalue l'état de la surface de la chaussée. Cet indicateur fournit une mesure de l'état actuel de la chaussée en fonction de défauts observés à la surface de la chaussée, en complément de l'intégrité structurale et l'état opérationnel de la surface (rugosité et sécurité localisées). Le PCI ne peut pas mesurer la capacité structurale ni fournir une mesure directe de la résistance au dérapage ou de rugosité. Il fournit une base objective et rationnelle pour déterminer les besoins de maintenance et de réparation ainsi que de priorités. Une surveillance continue du PCI est utilisée pour établir le taux de détérioration de la chaussée, ce qui permet l'identification des principaux besoins de réhabilitation. Le PCI fournit aussi la rétroaction sur la performance de la chaussée pour la validation ou l'amélioration des procédures actuelles de conception et d'entretien de la chaussée.

Une échelle à cinq niveaux est prescrite par le guide d'élaboration du PIIRL utilisée afin de standardiser et uniformiser les résultats. Le Tableau 10 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour le PCI représente le code de couleur, l'échelle suggérée et les résultats pour les segments de la MRC des Sources à l'étude.

Tableau 10 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour le PCI

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire		Route non prioritaire		Total	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	8.8	31%	8.3	18%	17.1	23%
60 à 79	Bon	8.1	29%	9.3	21%	17.4	24%
40 à 59	Satisfaisant	6.0	21%	11.0	24%	16.9	23%
20 à 39	Mauvais	5.2	18%	16.0	35%	21.2	29%
0 à 19	Très mauvais	0.3	1%	0.6	1%	0.9	1%
Non inspecté							
Total		28.4		45.1		73.5	
Total MRC : 73.9 km		38.4%		61.0%		99.4%	

Bien que plusieurs plans d'intervention aient été réalisés en présentant un indicateur agrégé (cote globale), il nous apparaît pertinent de présenter les informations individuellement et d'analyser le comportement de manière distincte pour ne pas réduire l'effet d'une situation problématique qui aurait été combinée à un autre indicateur qui lui présente un aspect sans problème. C'est pour ces raisons que la cote globale que nous produirons représente la pire situation d'entre tous les indicateurs.

De façon à mettre en évidence les endroits où l'indice de l'état de surface est plus critique, l'exercice a été fait séparément pour chaque municipalité de la MRC des Sources. Le prochain tableau permettra de mettre de l'avant les données obtenues pour les différentes municipalités. Le pourcentage représente la proportion pour la municipalité en question.

Tableau 11 : L'indice PCI des différentes municipalités, routes prioritaires

Niveau de service	Très bon	Bon	Satisfaisant	Mauvais	Très mauvais	Total
	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km)
Danville	0.4 (7.7%)	1.6 (27.5%)	2.4 (40.4%)	1.1 (19.3%)	0.3 (5.1%)	5.8
Ham-Sud	0.1 (9.1%)	0.6 (51.2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1.1
Saint-Adrien	0.2 (13.8%)	0.9 (61.1%)	0.3 (18.2%)	0.1 (6.9%)	0 (0%)	1.4
Saint-Camille	0.1 (18.2%)	0.2 (45.3%)	0.2 (36.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0.5
Saint-Georges-de-Windsor	3.3 (44.4%)	3 (40.4%)	1.1 (15.2%)	0 (0%)	0 (0%)	7.4
Val-des-Sources	0.2 (28%)	0.4 (58.1%)	0.1 (14%)	0 (0%)	0 (0%)	0.7
Wotton	4.5 (37.9%)	1.4 (11.9%)	1.9 (16.4%)	4 (33.9%)	0 (0%)	11.8
Total	8.8	8.1	6.0	5.2	0.3	73.9

Tableau 12 : L'indice PCI des différentes municipalités, routes non prioritaires

Niveau de service	Très bon	Bon	Satisfaisant	Mauvais	Très mauvais	Total
	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km)
Danville	7.4 (17.7%)	8.5 (20.5%)	9.7 (23.3%)	15.4 (37%)	0.6 (1.5%)	94.0
Ham-Sud	0.1 (33.3%)	0.1 (33.4%)	0.1 (33.3%)	0 (0%)	0 (0%)	28.5
Saint-Adrien	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	26.5
Saint-Camille	0 (0%)	0.2 (84%)	0 (16%)	0 (0%)	0 (0%)	15.8
Saint-Georges-de-Windsor	0 (0%)	0.3 (19.4%)	0.7 (45.3%)	0.5 (35.3%)	0 (0%)	33.0
Val-des-Sources	0.6 (56.9%)	0.1 (14.1%)	0.3 (29%)	0 (0%)	0 (0%)	2.3
Wotton	0.3 (73%)	0 (0%)	0.1 (27%)	0 (0%)	0 (0%)	39.3
Total	8.3	9.3	11.0	16.0	0.6	73.9

Ces précédents tableaux permettront de mettre en évidence les investissements requis sur le réseau et l'importance des travaux à réaliser, en plus de déterminer les causes de la dégradation des segments de chaussée.

3.3.1.2 Données du confort au roulement

Le relevé proposé par la firme **Maxxum Gestion d'Actifs** afin de qualifier le confort au roulement a été réalisé à l'aide d'un iPhone calibré. La calibration s'est effectuée sur une route ayant été évaluée

préalablement par un véhicule multifonctionnel. Ainsi, le véhicule procédant au relevé est passé sur cette route pour connaître l'amplitude de l'écart entre l'effet des défauts sur l'iPhone installé sur un support rigide, en considérant la suspension du véhicule en question, et les résultats du véhicule multifonctionnel. L'écart étant connu, l'iPhone a ensuite été calibré et a procédé aux relevés sur le terrain. L'iPhone était équipé de l'application rUni de Rival Solutions, qui convertissait les vibrations dues aux défauts de la chaussée en oscillations verticales afin de calculer l'indice IRI, équivalent à un roulemètre de catégorie 3. Ce procédé a donc permis de recueillir les données de relevé longitudinal d'uni (IRI).

3.3.1.3 Indice du confort au roulement des chaussées pavées (IRI)

Pour décrire le niveau de la serviabilité d'une chaussée pour l'utilisateur, l'indice de rugosité internationale (IRI) est utilisé. L'IRI est un indicateur qui mesure la distorsion du revêtement de la chaussée qui affecte le confort au roulement. Cependant, dans le cas d'une route municipale, et puisque le relevé se fait à 50 km/h plutôt que 80 km/h comme sur le réseau supérieur du MTQ, nous adopterons le terme Uni. Le Tableau 13 représente le code de couleurs, l'échelle prescrite par le Guide et les résultats pour les segments à l'étude.

Tableau 13 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour l'IRI

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire		Route non prioritaire		Total	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	4.2	15%	0.9	2%	5.1	7%
2,51 à 3,50	Bon	11.2	39%	14.6	33%	25.7	35%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	5.9	21%	8.8	20%	14.7	20%
4,51 à 5,5	Mauvais	4.8	17%	10.7	24%	15.6	21%
≥ 5,5	Très mauvais	2.3	8%	9.2	21%	11.5	16%

Tableau 14 : L'indice IRI des différentes municipalités, routes prioritaires

Niveau de service	Très bon	Bon	Satisfaisant	Mauvais	Très mauvais	Total
	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km)
Danville	0 (0%)	1.3 (22.3%)	1.8 (30.2%)	1.8 (31.6%)	0.9 (15.9%)	5.8
Ham-Sud	0 (0%)	0.3 (27.4%)	0.3 (24.4%)	0 (0%)	0.1 (8.5%)	1.1
Saint-Adrien	0 (0%)	0.9 (62.2%)	0.1 (6.9%)	0.3 (18.2%)	0.2 (12.7%)	1.4
Saint-Camille	0 (0%)	0.4 (72.9%)	0.1 (18.2%)	0 (0%)	0 (8.9%)	0.5
Saint-Georges-de-Windsor	2.4 (32.4%)	4.5 (60.9%)	0.2 (2.7%)	0.1 (1.3%)	0.2 (2.7%)	7.4
Val-des-Sources	0 (0%)	0 (0%)	0.5 (69.9%)	0.2 (30.1%)	0 (0%)	0.7
Wotton	1.8 (15.1%)	3.8 (32%)	2.9 (24.9%)	2.4 (20.6%)	0.9 (7.3%)	11.8
Total	4.2	11.2	5.9	4.8	2.3	28.8

Tableau 15 : L'indice IRI des différentes municipalités, routes non prioritaires

Niveau de service	Très bon	Bon	Satisfaisant	Mauvais	Très mauvais	Total
	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km)
Danville	0.9 (2.1%)	13.6 (32.6%)	8.5 (20.4%)	10 (24.1%)	8.4 (20.1%)	94.0
Ham-Sud	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.3 (100%)	0 (0%)	28.5
Saint-Adrien	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	26.5
Saint-Camille	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (17.8%)	0.2 (82.2%)	15.8
Saint-Georges-de-Windsor	0 (0%)	1 (64.7%)	0.1 (6.5%)	0 (0%)	0.4 (28.8%)	33.0
Val-des-Sources	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.3 (33.4%)	0.1 (9.7%)	2.3
Wotton	0 (0%)	0 (0%)	0.2 (52.3%)	0 (0%)	0.1 (27%)	39.3
Total	0.9	14.6	8.8	10.7	9.2	45.1

3.3.1.4 Données des ornières

Les ornières ont été mesurées précisément grâce aux appareils de cartographie mobile du Groupe Trifide. Les ornières sont relevées en spécifiant la profondeur de l'ornière en millimètres. L'évaluation d'un indicateur pour les ornières est représentée par la profondeur moyenne des ornières dans le segment. Le Tableau 16 représente le code de couleur, l'échelle suggérée et les résultats pour les segments à l'étude.

Tableau 16 : L'échelle et le code de couleur suggérés pour les ornières

Profondeur d'ornièr (mm)	Niveau de service	Route prioritaire		Route non prioritaire		Total	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	3.0	11%	1.7	4%	4.8	7%
5,1 à 10	Bon	16.0	56%	19.8	45%	35.8	49%
10,1 à 15	Satisfaisant	7.3	25%	17.7	40%	24.9	34%
15,1 à 20	Mauvais	1.7	6%	4.0	9%	5.7	8%
≥ 20	Très mauvais	0.8	3%	1.0	2%	1.8	2%

Dans le même ordre d'idée que pour l'Indice d'état de la surface des chaussées (PCI) et l'indice du confort au roulement (IRI), les tableaux suivants mettrons de l'avant l'orniérage des différentes municipalités de la MRC des Sources.

Tableau 17 : L'indice d'ornières selon les différentes municipalités, routes prioritaires

Niveau de service	Très bon	Bon	Satisfaisant	Mauvais	Très mauvais	Total
	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km)
Danville	0.2 (2.9%)	2.7 (45.5%)	1.8 (31%)	0.5 (8.6%)	0.7 (12%)	5.8
Ham-Sud	0 (0%)	0.9 (81.7%)	0.2 (18.3%)	0 (0%)	0 (0%)	1.1
Saint-Adrien	0 (0%)	1.1 (78.3%)	0.3 (21.7%)	0 (0%)	0 (0%)	1.4
Saint-Camille	0 (0%)	0.4 (73%)	0.1 (27%)	0 (0%)	0 (0%)	0.5
Saint-Georges-de-Windsor	1.6 (21.6%)	5.2 (70.3%)	0.5 (6.7%)	0.1 (1.3%)	0 (0%)	7.4
Val-des-Sources	0 (0%)	0.4 (58.1%)	0.3 (41.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0.7
Wotton	1.3 (10.9%)	5.3 (45%)	4 (33.8%)	1.1 (9.4%)	0.1 (0.9%)	11.8
Total	3.0	16.0	7.3	1.7	0.8	28.8

Tableau 18 : L'indice d'ornières selon les différentes municipalités, routes non prioritaires

Niveau de service	Très bon	Bon	Satisfaisant	Mauvais	Très mauvais	Total
	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km et %)	Longueur (km)
Danville	1.7 (4.2%)	18.2 (43.8%)	16.7 (40.1%)	3.8 (9.1%)	1 (2.3%)	94.0
Ham-Sud	0 (0%)	0 (0%)	0.2 (66.7%)	0.1 (33.3%)	0 (0%)	28.5
Saint-Adrien	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	26.5
Saint-Camille	0 (0%)	0.2 (84%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	15.8
Saint-Georges-de-Windsor	0 (0%)	1 (64.7%)	0.4 (26.7%)	0.1 (8.5%)	0 (0%)	33.0
Val-des-Sources	0 (0%)	0.1 (14.1%)	0.3 (29%)	0 (0%)	0 (0%)	2.3
Wotton	0 (0%)	0.2 (52.3%)	0.1 (27%)	0 (0%)	0 (0%)	39.3
Total	1.7	19.8	17.7	4.0	1.0	45.1

3.3.1.5 Analyse sommaire des résultats

Les routes sont sujettes à des défaillances de différents types. Avoir un portrait de la présence de ces défaillances sans les inclure dans un indicateur combiné permet de reconnaître les candidats appropriés pour la stratégie d'intervention, et ce, sans négliger des segments dont l'un des indicateurs présente un bon état.

Le bilan de l'état des tronçons étudiés (selon les cotes individuelles) est résumé dans le Tableau 19 et le Tableau 20. En analysant les tableaux ci-dessus, il est possible de tracer le portrait global de l'état des chaussées pavées qui font partie du réseau routier étudié.

Tableau 19 : L'état des indicateurs avec au moins un indicateur critique, routes non prioritaires

Niveau de service	PCI		IRI		Ornières		Total	
	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
Très bon	8.3	18%	0.9	2%	1.7	4%	0.2	0%
Bon	9.3	21%	14.6	33%	19.8	45%	6.7	15%
Satisfaisant	11.0	24%	8.8	20%	17.7	40%	8.4	19%
Mauvais	16.0	35%	10.7	24%	4.0	9%	18.5	42%
Très mauvais	0.6	1%	9.2	21%	1.0	2%	10.4	23%

Concernant les segments non prioritaires, 15% sont en très bon et bon état. Cependant, près de 85% du réseau est en un état passable, mauvais et très mauvais. De plus, il faut noter que 65% des routes pavées non prioritaires sont dans un état mauvais et critique, ce qui démontre une situation problématique, principalement à propos du confort au roulement.

Tableau 20 : L'état des indicateurs avec au moins un indicateur critique, routes prioritaires

Niveau de service	PCI		IRI		Ornières		Total	
	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
Très bon	8.8	31%	4.2	15%	1.7	4%	1.8	6%
Bon	8.1	29%	11.2	39%	19.8	45%	9.8	35%
Satisfaisant	6.0	21%	5.9	21%	17.7	40%	5.5	19%
Mauvais	5.2	18%	4.8	17%	4.0	9%	8.2	29%
Très mauvais	0.3	1%	2.3	8%	1.0	2%	3.1	11%

Dans l'ensemble, près de 41 % du réseau prioritaire est dans un état très bon ou bon. Avec un bilan de plus de 40% des routes pavées prioritaires dans un état mauvais et critique, une stratégie d'interventions de redressement est à prévoir.

3.3.1.6 Comparatif des résultats du précédent PIIRL

Dans le cadre du PIIRL précédent, réalisé par la firme BPR, seulement vingt-cinq pourcent (25%) des routes Local 1 et 2 étaient retenues pour cette étude. Le comparatif peut donc uniquement se baser sur les routes qui sont communes aux deux études.

Vous retrouverez donc dans le tableau ci-dessous les pourcentages des routes provenant de l'étude de 2015 avec ceux de la présente étude. Puisque le rapport précédent n'utilise pas la même segmentation que le présent rapport, le comparatif est basé sur le réseau routier dans sa globalité, par indicateur. . Le bilan de l'état des tronçons communs est résumé dans le Tableau 21.

Tableau 21 : L'échelle de la cote globale pour les routes communes à l'étude précédente

Niveau de service	PCI		IRI		Ornières	
	2015	2022	2015	2022	2015	2022
Très bon	9,0 (19%)	10.1 (23%)	6,8 (15%)	4.2 (10%)	16,6 (36%)	4.4 (10%)
Bon	4,1 (10%)	10.1 (23%)	5,3 (11%)	20.1 (46%)	21,4 (46%)	20.2 (46%)
Satisfaisant	6,0 (13%)	9.9 (23%)	9,1 (20%)	8.7 (20%)	8,0 (17%)	14.5 (33%)
Mauvais	5,4 (12%)	13.2 (30%)	8,2 (18%)	6.7 (15%)		3.6 (8%)
Très mauvais	21,9 (47%)	0.5 (1%)	17,1 (37%)	4.2 (10%)	0,4 (1%)	1.1 (3%)

Il est important de noter que la différence entre les résultats du PIIRL précédent et l'étude actuelle repose notamment sur deux phénomènes : le vieillissement des infrastructures par la dégradation de l'état, et les travaux réalisés sous différentes formes (préventif, curatif, palliatif). Dans l'ensemble, il y a eu amélioration de l'état des infrastructures, à l'exception des ornières. Les travaux qui ont été réalisés ont permis de contrer le vieillissement. Le personnel de chacune des municipalités a reçu une présentation des résultats lors d'une rencontre virtuelle à l'été 2022. Chacune des municipalités a pu valider les résultats et elles ont corroboré sur la représentativité de ceux-ci avec leur réalité. La section portant sur le comparatif de l'état des ponceaux suivra tout juste les résultats de l'inspection des ponceaux.

3.3.1.7 Interventions suggérées

Pour suggérer les interventions appropriées, il est primordial de connaître les causes qui restent à la base de ces dégradations. Les causes les plus probables qui peuvent être associées aux dégradations des chaussées sont bien décrites dans le « *Guide de mesure et d'identification des dégradations des chaussées souples* » du MTQ. Selon ce guide, les principaux paramètres d'auscultation de chaussées soit l'IRI, la fissuration et l'orniérage sont associés à des causes probables qui sont indiquées dans le Tableau 22

Tableau 22 : Causes probables pour les principaux défauts de chaussées

Défauts de chaussée	Causes associées
Défaut du confort au roulement ΔIRI été-hiver	Soulèvement causé par l'action de gel
Défaut du confort au roulement (IRI été)	Dégradations de la chaussée (fissuration, rapiéçage, etc.)
Fissuration très élevées	Fatigue et vieillissement de l'enrobé
Fissures longitudinales larges	Problèmes de gélivité
Fissures en piste de roues	Problème de capacité portante de la structure
Fissures transversales	Retrait thermique de l'enrobé
Fissures en rive	Manque de support latéral
Nid de poules	Manifestation finale d'une combinaison de différents phénomènes : fissuration, infiltration d'eau sous le revêtement, cycle gel/dégel, circulation importante
Ornières à grande rayon	Capacité structurale insuffisante de la chaussée

Connaissant l'état du réseau de la MRC ainsi que les causes les plus probables, cela va permettre de recommander des interventions optimales afin de palier le problème et d'optimiser les investissements.

Nous avons dressé un tableau des interventions à suggérer en fonction des cotes obtenues pour chacun des indicateurs.

Tableau 23 : Interventions suggérées selon les indicateurs

État	Intervention selon le PCI	Intervention selon l'IRI	Intervention selon les ornières
Très bon	Aucune intervention	Aucune intervention	Aucune intervention
Bon	Scellement de fissure	Aucune intervention	Aucune intervention
Satisfaisant	Resurfçage	Resurfçage	Corrections locales
Mauvais	Réhabilitation	Réhabilitation	Réhabilitation
Très mauvais	Réhabilitation	Reconstruction	Reconstruction

Le choix de l'intervention à ce stade est basé uniquement sur les données techniques disponibles. L'objectif de ce projet est d'identifier les priorités d'intervention avec un niveau d'information « réseau ». À ce propos, un niveau de relevés de données plus détaillées telle la capacité structurale de la route est requis pour certaines situations.

À titre d'information, afin d'évaluer l'envergure des investissements à prévoir sur les infrastructures routières, les tableaux ci-dessous présentent les sommes préliminaires à prévoir sur les routes pavées prioritaires et non prioritaires.

Tableau 24 : Évaluation préliminaire des investissements des routes pavées – prioritaires

Famille d'intervention	Type d'intervention	Chaussée pavée			
		Longueur (km)	Proportion (%)	Coûts (000\$)	Proportion (%)
Préventif	Scellement de fissures	12.6	12.0%	0.0	0.0%
Curatif	Resurfçage	10.9	10.4%	2125.5	24.6%
	Planage et revêtement	21.1	20.1%	4048.5	46.9%
	Décohésionnement et revêtement	5.9	5.6%	2461.2	28.5%
	Reconstruction	0	0.0%	0.0	0.0%
Palliatif	Rapiéçage localisé	0	0.0%	0.0	0.0%
Total		50.5	48.1%	8635.2	100.0%

Tableau 25 : Évaluation préliminaire des investissements des routes pavées – non prioritaires

Famille d'intervention	Type d'intervention	Longueur (km)	Chaussée pavée		
			Proportion (%)	Coûts (000\$)	Proportion (%)
Préventif	Scellement de fissures	9.5	10.2%	0.0	0.0%
Curatif	Resurfaçage	9.2	9.9%	1672.7	18.2%
	Planage et revêtement	14.8	15.9%	2876.1	31.3%
	Décohésionnement et revêtement	11.5	12.3%	4640.1	50.5%
	Reconstruction	0	0.0%	0.0	0.0%
Palliatif	Rapiéçage localisé	0	0.0%	0.0	0.0%
Total		45	42.8%	9188.9	100.0%

3.3.2 Qualité des chaussées non pavées

Bien que parfois les routes en gravier peuvent desservir des régions plus éloignées avec un bas niveau de trafic, il est souvent commun que des routes de gravier fournissent des services aux zones minières, agricoles, forestières et récréatives avec des volumes de trafic assez élevés. Le camionnage lourd et le trafic résidentiel peuvent avoir des exigences importantes sur ce type de route.

L'expérience acquise par la firme **Maxxum Gestion d'Actifs** dans de nombreux mandats d'inspection de rues non pavées, a permis de maîtriser un standard afin d'évaluer les surfaces non pavées, soit PASER Gravel Road Manual utilisé par le département des transports aux États-Unis. Ce relevé a été réalisé également grâce à l'application rInspector. Une capture d'images par un camion muni de caméras géoréférencées a permis de recueillir toute l'information requise pour ensuite déduire la cote d'état de la route non pavée. Il a donc été possible de procéder à la collecte de toutes les données prescrites par le guide d'élaboration d'un PIIRL, tel la prise de photo, et le relevé de défauts, notamment les ondulations à ondes courtes (planche à laver), ornières (rigoles ou sentiers de roues) et nid-de-poule permettant la détection et le classement des défauts par niveau de sévérité.

L'évaluation des routes en gravier nécessite une perspective différente des évaluations similaires de routes avec un revêtement souple. Cela est dû à la nature des routes de gravier et leur variabilité. Les conditions de surface sur les routes de gravier peuvent changer littéralement du jour au lendemain. Les pluies fortes

et le trafic local intense peuvent changer considérablement la surface caractéristique des routes de gravier d'un jour à l'autre. Étant donné que l'évaluation d'une route varie en fonction des conditions météorologiques récentes ou des activités de maintenance récentes, elle doit être faite en fonction de facteurs majeurs. Les conditions détaillées de surface doivent rester secondaires. Les facteurs les plus importants pour une route de gravier sont la section transversale de la route, le drainage et l'adéquation de la couche de gravier.

Le PASER Gravel Road Manual présente une méthode d'évaluation visuelle de conditions existantes de la route. Pour attribuer une cote, il faut évaluer à la fois l'ampleur et l'étendue de problèmes ainsi que les réparations ou les reconstructions appropriées. Un système de cotes a été développé, et est présenté dans le Tableau 26.

Tableau 26 : Évaluation des chaussées non pavées

Cotes	Données	Condition générale / Mesures d'intervention
1 Très bon	- Aucune dégradation ou aucun défaut observé - Bonne épaisseur de matériaux granulaires - Niveau de poussière contrôlé - Excellente couronne et excellent profil transversal - Excellent drainage	- Peu ou pas d'interventions d'entretien courant nécessaires
2 Bon	- Ondulations (planche à laver) faibles - Gravier lâche faible ou modéré - Faible poussière par temps sec - Bonne couronne et profil transversal (dévers) adéquat - Bon drainage	- Quelques interventions d'entretien peuvent être nécessaires, dont un nivellement de routine ou le contrôle de la poussière
3 Satisfaisant	- Absence totale de nids-de-poule ou présence occasionnelle de quelques-uns - Ondulations (planche à laver) modérées sur 10 à 25 % du tronçon - Peu d'ornières ou faible orniérage - Gravier lâche visible à quelques endroits - Poussière modérée, obstruction partielle de la visibilité - Couronne et profil transversal (dévers) légèrement déficients - Drainage peu efficace	- Interventions de réfection de plusieurs composants à planifier : nivellement requis et couche de gravier ponctuelle pour corriger les ondulations, les nids-de-poule ou les ornières isolées
4 Mauvais	- Nombreux nids-de-poule modérés sur 10 à 25 % du tronçon - Ondulations modérées à sévères (planche à laver) sur > 25 % du tronçon - Ornières modérées sur 10 à 25 % du tronçon - Gravier lâche sévère - Poussière obstruant partiellement la visibilité - Perte importante de matériaux granulaires - Faible couronne ou pas de couronne sur le tronçon et dévers très faibles - Drainage déficient	- Rechargement granulaire requis - Difficulté d'entretien de la surface en raison du manque de matériaux granulaires
5 Très mauvais	- Nids-de-poule sévères sur > 25 % de la superficie - Ornières sévères sur > 25 % de la superficie - Poussière obstruant complètement la visibilité - Épaisseur insuffisante de matériaux granulaires sur > 25 % de la superficie - Absence de couronne, présence de dévers inversés ou forme de cuvette avec eau stagnante de grande étendue	- Nécessite à court terme une reconstruction complète de la route

Le Tableau 27 représente le code de couleur, l'échelle suggérée et les résultats pour les segments à l'étude.

Tableau 27 : Résumé de résultats - Routes non pavées

Indice de condition de surface (ICSG)	Niveau de service	Route prioritaire		Route non prioritaire		Total	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
1	Très bon	13.8	25.5%	23.0	12.0%	36.8	15.0%
2	Bon	30.8	57.0%	139.2	72.6%	170.0	69.1%
3	Satisfaisant	6.4	11.8%	27.6	14.4%	34.0	13.8%
4	Mauvais	3.1	5.7%	2.0	1.1%	5.1	2.1%
5	Très mauvais	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%

3.3.2.1 Analyse sommaire des résultats

À la lumière du tableau ci-dessus, il est possible de constater que la surface des routes non pavées du réseau routier non prioritaire à l'étude est généralement bon et très bon avec une pondération de plus de 85% alors que plus de 83% des routes prioritaires sont dans un état bon et très bon. Le tableau ci-dessus représente l'état global de routes gravelées au moment de l'inspection et non pas l'état du moment présent. L'état actuel du réseau peut être différent à celui de la date d'inspection à cause du caractère variable de ce type de routes, en fonction notamment de l'entretien et du climat. Toutefois, à moins de l'apparition d'événements extrêmes, l'état général présenté dans ce PIIRL doit rester représentatif de l'état actuel avec de légères différences.

3.3.2.2 Interventions suggérées

Les routes non pavées requièrent des interventions faisant référence dans une très grande majorité des cas à trois types : le renforcement, le rechargement et le nivelage. Si l'origine des défauts est en profondeur, le renforcement est la technique appropriée. Si les défauts sont plutôt en surface et que l'épaisseur de gravier est insuffisante, il est donc approprié de procéder à un rechargement. Si toutefois les défauts demeurent en surface et que l'épaisseur de gravier est suffisante, on procèdera à un nivelage. Le résumé des défauts de routes non pavées ainsi que les causes associées est présenté dans le Tableau 28.

Tableau 28 : Causes probables pour les principaux défauts de routes non pavées

Défauts de chaussée	Causes associés
Nids-de-poule	Manifestation finale d'une combinaison de différents phénomènes : infiltration d'eau, cycle gel/dégel, circulation importante, compaction irrégulière, mauvais profilage de la route.
Ornières	Capacité structurale insuffisante de la chaussée.
Ondulations (planche à laver)	Arrêts brusques et départs rapides des véhicules.
Gravier lâche	Mauvaise compaction, manque de nivelage, passages fréquents des véhicules qui repoussent le gravier au centre de la voie et aux abords.
Poussière	Mauvaise granulométrie des matériaux (distribution concentrée sur les fines) et manque d'épandage d'abats-poussière.
Épaisseur de gravier insuffisante	Mauvaise granulométrie des matériaux (distribution concentrée sur les fines).
Absence de devers et de couronne	Mauvaise conception ou mise en place, manque de nivelage, passages fréquents des véhicules qui repoussent le gravier au centre de la voie et aux abords.
Profil irrégulier	Mauvaise conception ou mise en place, manque de nivelage, passages fréquents des véhicules qui repoussent le gravier au centre de la voie et aux abords.
Soulèvement différentiels ou affaissements	Manifestation intermédiaire d'une combinaison de différents phénomènes : infiltration d'eau, cycle gel/dégel, circulation importante, compaction irrégulière, mauvais profilage de la route.
Accotement trop haut	Manque de nivelage, passages fréquents des véhicules qui repoussent le gravier au centre de la voie et aux abords.
Accotement trop bas	Manque de nivelage, pente des fossés trop élevée, passages fréquents des véhicules qui repoussent le gravier au centre de la voie et aux abords.
Présence de ravines	Mauvaise compaction, infiltration d'eau qui draine les matériaux du remblai.
Résurgences	Présence de lit de fossé imperméable.

Nous avons dressé un tableau des interventions à suggérer en fonction des cotes obtenues pour l'indicateur des routes non pavées.

Tableau 29 : Interventions suggérées selon la cote d'état de la route non pavée

État	Intervention
Très bon	Aucune intervention
Bon	Nivelage
Satisfaisant	Nivelage
Mauvais	Rechargement
Très mauvais	Renforcement

Considérant l'état constaté des routes non pavées les tableaux ci-dessous présentent les investissements requis pour les routes non pavées. Aucune intervention n'est envisagée pour les routes prioritaires.

Tableau 30 : Évaluation préliminaire des investissements des routes non pavées – prioritaires

Famille d'intervention	Type d'intervention	Chaussée non pavée			
		Longueur (km)	Proportion (%)	Coûts (000\$)	Proportion (%)
Préventif	Nivelage	0	0.0%	0.0	0.0%
Curatif	Rechargement	3.1	5.7%	248.0	99.0%
	Reconstruction	0	0.0%	0.0	0.0%
Palliatif	Réparation localisée	0.1	0.2%	2.5	1.0%
Total		3.2	5.9%	250.5	100.0%

Tableau 31 : Évaluation préliminaire des investissements des routes non pavées – non prioritaires

Famille d'intervention	Type d'intervention	Chaussée non pavée			
		Longueur (km)	Proportion (%)	Coûts (000\$)	Proportion (%)
Préventif	Nivelage	0	0.0%	0.0	0.0%
Curatif	Rechargement	2	1.0%	77.1	39.6%
	Reconstruction	0	0.0%	0.0	0.0%
Palliatif	Réparation localisée	7.4	3.8%	117.8	60.5%
Total		9.4	4.8%	194.9	100.0%

3.3.3 Données relatives aux ponceaux

La visite des emplacements désignés comme ayant un ponceau présent selon les registres de la MRC s'est tenue à l'été 2022.

Le Ministère des Transport du Québec (MTQ) a défini dans ses normes le ponceau comme étant généralement « un ouvrage d'art de petites dimensions, construit sous remblais et dont l'ouverture est inférieure à 4,5 m. Il peut avoir une structure rigide en béton armé ou une structure flexible en chlorure de polyvinyle, en tôle ondulée ou en polyéthylène »¹ Il est important de mentionner que selon le manuel du MTQ², l'ouverture représente la distance mesurée perpendiculairement aux parois verticales à l'intérieur du ponceau. De plus, dans le cas de ponceaux à cellules multiples, c'est-à-dire deux conduites ou plus installées parallèlement côte à côte, l'ouverture est égale à la somme des ouvertures de chacune des conduites si la distance qui les sépare est plus petite ou égale que l'ouverture de la plus grande conduite.

Lors de l'inspection, puisque l'écoulement n'est pas toujours évident, nous avons défini une convention pour déterminer le côté de chacune des extrémités du ponceau. Ainsi, en se basant sur le sens de numérisation de la route, qui est dans une grande majorité du sud vers le nord ou de l'ouest vers l'est, le côté est déterminé en s'orientant vers le sens de numérisation. La figure ci-dessous présente un exemple de cette convention.

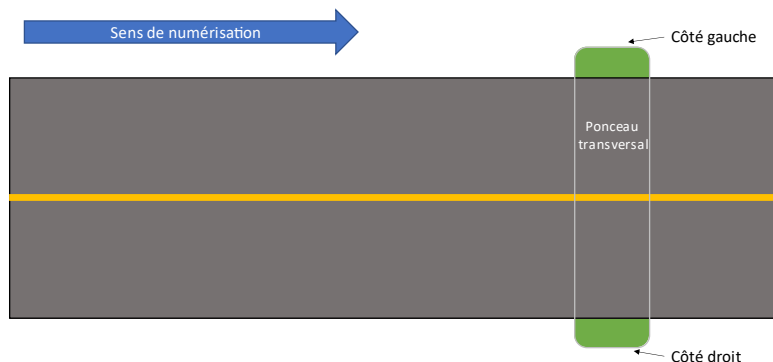


Figure 3 : Convention de détermination du côté de l'extrémité du ponceau.

¹ MTQ – Collection Normes – Ouvrage routiers – Tome III *Ouvrage d'art*, Chapitre 1.

² MTQ – Publications – Ouvrage routiers – Guides – Manuel d'inspection des ponceaux, *édition 2019*.

Tel qu'indiqué plus haut, l'état des ponceaux peut avoir une incidence directe sur le confort au roulement et la sécurité des usagers de la route. Les défauts sur un ponceau peuvent entraîner des défauts à la route, à partir de faibles affaissements et défauts d'uniformité jusqu'à la ruine de l'ouvrage et de la route. Parmi les causes principales de la détérioration des ponceaux peuvent être nommés : l'intensité de la circulation, les charges excédant les limites de conception, la circulation d'eau, les sels de déglacage ainsi que le gel. Le but de l'inspection est d'assurer la sécurité des usagers de la route ainsi que d'avoir un inventaire complet afin d'établir un plan d'intervention adéquat pour maintenir la qualité des ponceaux.

3.3.3.1 Inventaire

Le Tableau 32 résume l'inventaire du parc de ponceaux relevés sur les tronçons qui composent le réseau routier de la MRC des Sources.

Tableau 32 : Inventaire des ponceaux du réseau par municipalité

Municipalité	Total	Routes prioritaires	Proportion (%) ²	Routes non prioritaires	Proportion (%) ²
Danville	237	18	10%	219	40%
Ham-Sud	110	36	20%	74	14%
Saint-Adrien	101	37	21%	64	12%
Saint-Camille	52	16	9%	36	7%
Saint-Georges-de-Windsor	107	18	10%	89	16%
Val-des-Sources	2	2	1%	0	0%
Wotton	112	53	29%	59	11%
Total	721	180	100%	541	100%
Conduites pluviales	84				
Non visible et inexistantes (visités)	98				
Ponts et structures (MTQ)	25				
Grand total	928				

3.3.3.2 Inspection

Les équipes d'inspection de ponceaux ont été supervisées par l'ingénieur responsable du contrôle qualité qui détient l'attestation de réussite de la formation d'inspection des ponceaux offerte par le ministère des Transports.

La localisation des ponceaux sur le terrain a été effectuée d'abord à l'aide d'outils numériques de cartographie, et aussi directement sur le terrain par les inspecteurs. Ainsi des ponceaux non inventoriés au départ ont été ajoutés à l'inventaire du parc de ponceaux.

Les relevés ont été réalisés à l'aide de l'application rinspecteur. L'application, installée sur une tablette iPad munie d'un GPS, a permis de géolocaliser les relevés et les photos. Les données recueillies par les inspecteurs ont été géoréférencées et emmagasinées sur une base de données qui permet de les visualiser et de les représenter sur une carte. Ces données incluent les informations d'inventaire et d'inspection.

Le formulaire de saisie électronique des attributs et de la condition du ponceau a été conçu à partir des formulaires de base du MTQ, pour les structures rigides et les structures flexibles, et inclut des ajustements supplémentaires pour respecter en tous points le **Manuel d'inspection des ponceaux, publié en mai 2019 par le MTQ.**

L'inspection consiste dans l'examen systématique de tous les éléments constituant le ponceau afin de détecter les défauts et les anomalies. À cet égard, les tâches principales des inspecteurs ont été établies selon le Manuel d'inspection de ponceaux, soit :

- Vérifier les données sur les caractéristiques d'inventaire des ponceaux au moment de l'inspection (type, dimensions, classe structurale, etc.);
- Inspecter systématiquement et minutieusement chacun des éléments visés par la méthode d'inspection;
- Observer les défauts particuliers que présentent ces éléments et en faire l'analyse;
- Établir une cote de gravité pour chaque défaut ou élément selon la méthode décrite dans le Manuel d'inspection des ponceaux;
- Aviser immédiatement l'ingénieur responsable ou son supérieur lorsque les défauts observés représentent un risque sérieux pour la sécurité des usagers, pour la stabilité du ponceau ou pour sa capacité portante;
- Recommander les interventions de maintenance, de réhabilitation et d'amélioration jugées pertinentes pour corriger les défauts relevés et assurer la pérennité du parc de ponceaux.

En cas de doute sur la gravité d'un défaut observé ou de tout autre élément, les inspecteurs indiquent dans le formulaire de saisie électronique un Avis de l'ingénieur spécifiquement pour un contrôle interne, et ce sans égard à l'exigence du Manuel d'inspection sur l'Avis à l'ingénieur pour les cotes 1 en structure. L'ingénieur responsable du contrôle qualité s'assure de faire un suivi de tous les pontons ayant des avis à l'ingénieur.

Il est important de souligner qu'aucune intervention urgente n'a été signalée à la MRC puisqu'aucun ponton ne présentait de situation alarmante.

Durant l'inspection, quatre catégories de données sont relevées sur l'état du ponton, conformément aux exigences du MTQ. La première est relative à l'aspect structural de l'ouvrage, et les défauts évalués dépendent de la classe structurale du ponton (structure rigide ou flexible). La deuxième catégorie concerne l'aspect hydraulique, qui consiste principalement à détecter les défauts affectant le rendement hydraulique de l'ouvrage de même que les infiltrations et exfiltrations pouvant engendrer des problématiques de remblai. La troisième catégorie est spécifiquement en lien avec les caractéristiques des remblais, aux extrémités du ponton mais également à la structure de chaussée. Finalement, la dernière catégorie concerne tous les autres éléments de l'ouvrage (mur de tête, puisard, etc.).

La Figure 4 présente un exemple d'une fiche d'inspection des pontons avec la description succincte pour chaque type de paramètre à inspecter. Cette fiche s'inspire de celle présentée dans le Manuel d'inspection de pontons.

maxxum

Rapport d'inspection des ponceaux

MÉTHODE MTQ 2019

Client

Mandat

Saint-Camille

2021-06-11284

Numéro du ponceau:

PC-CAM-056-01960

Type de chaussée:

Granulaire

Localisation

9e-et-10e Rang / 11e Rang

Latitude:

-71.6653932

Longitude:

45.68476521

Type:

Ponceau Transversal

Longueur (m):

1100

Largeur/plate-forme (m):

7.5 Mur de tête:

Largeur de pavage (m):

7.5 Glissière de sécurité: Aucune

Puisard:

Aucun

Accotement gauche (m):

1.1

Accotement droite (m):

0.0

Sous-type:

Ponceau Flexible

Mur parafouille:

Aucune

IEP

29

ETAT

E

Avis à l'ing.

Non

Caméra requise

Non

STRUCTURE FLEXIBLE				
	S1	S2	S3	S4
Structural	Déformation	1b	Mouvement	4
	Corrosion de la paroi	1b	Défaut de matériau (autres matériaux)	5
	Fissure dans la paroi	5	Ouverture ou endommagement d'un assemblage	5
Hydraulique	Fissure aux boulons - poutre	5	Fissure aux boulons - longueur	5
	Sédimentation et rendement hydraulique			
	Fosse d'affouillement	3	Minage	1
	Infiltration	5	Circulation d'eau au pourtour	5
	Accumulation de débris affectant la section d'écoulement	5		
Remblai	Fossés latéraux/réduction de la section d'écoulement	5		
	Décharge/réduction de la section d'écoulement	5		
	Protection des extrémités/perce ou désintégration du revêtement	5		
	Affaissement de la chaussée	5	Défaut d'uniformité de la chaussée	5
	Fissure en arc de cercle	5	Fissure longitudinale	3
Autre	Défaut de matériaux	0	Défaut de comportement	0
	Défaut de matériaux	0	Défaut de comportement	0
	Matériaux	0	Comportement	0
	Matériaux	0	Comportement	0
Nom de l'inspecteur: Victor Fallu				
Date de l'inspection: 2022-05-16 14:10:40.936				
Nom de l'assistant: Tristan Beauchemin				
Superviseur: Éric Lalonde, ing.				

Figure 4 : Fiche d'inspection des ponceaux (type)

3.3.3.3 Indice d'état des ponceaux (IEP)

À la suite des inspections pour chaque ponceau, un indice d'état de ponceau (IEP) a été généré à l'aide de la plateforme Rubix de rInspecteur. L'IEP représente l'indicateur principal sur l'état global des ponceaux et permet aux gestionnaires de définir les stratégies d'interventions. La cote maximale de l'IEP est de 100, ce qui correspond à un ponceau neuf ou en parfait état et exempt de défauts. En fonction des défauts observés, de leur gravité et de leur étendue, des points sont enlevés pour illustrer l'état réel du ponceau. Il faut mentionner que les défauts structuraux ont une pondération plus importante que les autres défauts dans le calcul de l'IEP. Les ponceaux sont divisés en cinq classes d'état variant de A à E, en fonction des valeurs d'IEP (voir Tableau 33).

Les ponceaux des classes A, B ou C font partie des ponceaux catalogués comme étant en bon état. Selon le *Manuel d'inspection de ponceau*, les ponceaux en bon état signifie qu'ils nécessitent aucune intervention majeure au cours des trois années suivantes. Toutefois, certains ponceaux peuvent nécessiter des travaux d'entretien pour prolonger leur vie utile et assurer un bon service.

Les ponceaux qui se retrouvent dans les classes D ou E nécessitent quant à eux des interventions mineures ou majeures à court terme. Un suivi régulier est recommandé.

Tableau 33 : Classe d'état selon l'indice d'état du ponceau (IEP)

IEP	Classe d'état	Signification
85,01 à 100	A	Ponceaux exempts de défauts ou présentant des défauts négligeables ne nécessitant aucune intervention
70,01 à 85,00	B	Ponceaux avec de légers défauts ne nécessitant aucune intervention majeure à court terme
55,01 à 70,00	C	Ponceaux présentant des défauts importants ne nécessitant aucune intervention majeure à court terme. Des interventions mineures peuvent être requises pour prolonger la durée de vie des ponceaux
40,01 à 55,00	D	Ponceaux en mauvais état nécessitant des interventions mineures ou majeurs à court terme.
0 à 40,00	E	Ponceaux en très mauvais état nécessitant des interventions mineurs ou majeurs à court terme.

Le bilan de l'état des ponceaux sur le territoire, en fonction de l'indice d'état des ponceaux (IEP) de chaque ponceau inspecté, est présenté sous forme de tableau.

Les nombres indiqués pour les regroupements par classe d'état (A à E) s'appliquent aux ouvrages inspectés : Ponceaux transversaux, aux ponceaux longitudinaux prévus au contrat, et tuyaux de raccordement au fossé. Ils incluent également les différentes cellules de ponceaux à cellules multiples, de même que les différents sous-types des ponceaux mixtes, puisque des fiches d'inspection sont produites pour les sous-éléments des ponceaux. Cependant, certains ont été identifiés "non visibles et inexistantes (visités)". La MRC nous a partagé, au début du projet, une carte avec l'emplacement des ponceaux qui devaient être minimalement à l'étude. Si nos inspecteurs n'ont pas trouvé de ponceau à ces endroits, nous avons classé ces endroits "non visibles et inexistantes (visités)"

Les ouvrages non inspectés, comme les conduites d'égout pluvial, sont exclus des nombres indiqués.

Le Tableau 34 présente le bilan de l'état des ponceaux pour les routes pavées et non pavées. Les ponceaux sont regroupés par classe structurale (rigide vs flexible) ainsi que leur ouverture (< 3 m vs 3 à 4,5 m).

Tableau 34 : Bilan de l'état des ponceaux selon l'indice IEP – Chaussées pavées et non pavées

Classe structurale	Classe d'état (Selon IEP) ¹	Routes pavées		Routes non pavées		Total	
		Nombre	Proportion (%) ²	Nombre	Proportion (%) ²	Nombre	Proportion (%) ²
Structures Rigides < 3 m	A (> 85 à 100)	27	32.5%	24	12.8%	51	18.8%
	B (> 70 à 85)	14	16.9%	25	13.3%	39	14.4%
	C (> 55 à 70)	5	6.0%	20	10.6%	25	9.2%
Nb : 271 (37.7%)	D (> 40 à 55)	7	8.4%	21	11.2%	28	10.3%
	E (0 à 40)	30	36.1%	98	52.1%	128	47.2%
Structures Flexibles < 3 m	A (> 85 à 100)	11	16.2%	42	11.3%	53	12.1%
	B (> 70 à 85)	15	22.1%	79	21.3%	94	21.4%
	C (> 55 à 70)	14	20.6%	73	19.7%	87	19.8%
Nb : 439 (61.1%)	D (> 40 à 55)	15	22.1%	71	19.1%	86	19.6%
	E (0 à 40)	13	19.1%	106	28.6%	119	27.1%
Structures Rigides et Flexibles de 3 à 4,5m	A (> 85 à 100)	3	100.0%	0	0.0%	3	33.3%
	B (> 70 à 85)	0	0.0%	3	50.0%	3	33.3%
	C (> 55 à 70)	0	0.0%	1	16.7%	1	11.1%
Nb : 9 (1.3%)	D (> 40 à 55)	0	0.0%	1	16.7%	1	11.1%
	E (0 à 40)	0	0.0%	1	16.7%	1	11.1%

¹ Classe d'état : Définie selon l'indice d'état du ponceau (IEP), lui-même calculé conformément aux instructions du MTQ.

² Proportion (%) : Par rapport au nombre total des ponceaux d'état A à E pour la classe structurale indiquée.

³ Indéterminés : Ponceaux présents mais inaccessibles, avec sous-type indéterminé.

Le Tableau 35 présente le bilan de l'état des ponceaux pour les routes prioritaires et non prioritaires. Comme pour le tableau précédent, les ponceaux sont regroupés par classe structurale (rigide vs flexible) ainsi que leur ouverture (< 3 m vs 3 à 4,5 m).

Tableau 35 : Bilan de l'état des ponceaux selon l'indice IEP – Routes prioritaires et non prioritaires

Classe structurale	Classe d'état (Selon IEP) ¹	Route prioritaire		Route non prioritaire		Total	
		Nombre	Proportion (%) ²	Nombre	Proportion (%) ²	Nombre	Proportion (%) ²
Structures Rigides < 3 m	A (> 85 à 100)	14	22.2%	37	17.8%	51	18.8%
	B (> 70 à 85)	10	15.9%	29	13.9%	39	14.4%
	C (> 55 à 70)	4	6.3%	21	10.1%	25	9.2%
Nb : 271 (37.7%)	D (> 40 à 55)	7	11.1%	21	10.1%	28	10.3%
	E (0 à 40)	28	44.4%	100	48.1%	128	47.2%
Structures Flexibles < 3 m	A (> 85 à 100)	10	8.8%	43	13.2%	53	12.1%
	B (> 70 à 85)	26	22.8%	68	20.9%	94	21.4%
	C (> 55 à 70)	25	21.9%	62	19.1%	87	19.8%
Nb : 439 (61.1%)	D (> 40 à 55)	29	25.4%	57	17.5%	86	19.6%
	E (0 à 40)	24	21.1%	95	29.2%	119	27.1%
Structures Rigides et Flexibles de 3 à 4,5m	A (> 85 à 100)	1	50.0%	2	28.6%	3	33.3%
	B (> 70 à 85)	0	0.0%	3	42.9%	3	33.3%
	C (> 55 à 70)	0	0.0%	1	14.3%	1	11.1%
Nb : 9 (1.3%)	D (> 40 à 55)	1	50.0%	0	0.0%	1	11.1%
	E (0 à 40)	0	0.0%	1	14.3%	1	11.1%

¹ Classe d'état : Définie selon l'indice d'état du ponceau (IEP), lui-même calculé conformément aux instructions du MTQ.

² Proportion (%) : Par rapport au nombre total des ponceaux d'état A à E pour la classe structurale indiquée.

³ Indéterminés : Ponceaux présents mais inaccessibles, avec sous-type indéterminé.

Le Tableau 36 présente le bilan sommaire de l'état des ponceaux par municipalité. Les nombres indiqués incluent tous les ponceaux inspectés, sans égard à leur classe structurale, leur diamètre, le type de chaussée ni leur localisation sur des routes prioritaires ou non.

Tableau 36 : Bilan de l'état des ponceaux inspectés pour chaque municipalité

Municipalité	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais	Total ponceaux inspectés ¹
Danville	42 (18%)	37 (16%)	24 (10%)	36 (15%)	98 (41%)	237
Ham-Sud	9 (8%)	20 (18%)	19 (17%)	23 (21%)	39 (35%)	110
Saint-Adrien	19 (19%)	36 (36%)	9 (9%)	14 (14%)	23 (23%)	101
Saint-Camille	5 (10%)	3 (6%)	11 (21%)	8 (15%)	25 (48%)	52
Saint-Georges-de-Windsor	12 (11%)	23 (21%)	30 (28%)	12 (11%)	30 (28%)	107
Val-des-Sources	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	2
Wotton	20 (18%)	17 (15%)	20 (18%)	21 (19%)	34 (30%)	112
Total	107	136	113	115	250	721
Proportions	15%	19%	16%	16%	35%	100%

D'autres sites ont été visités sans qu'une inspection ait lieu. C'est le cas notamment du type « Conduite d'égout pluvial » qui dénombre les ponceaux inventoriés au contrat mais qui ont été remplacés par des conduites lors de l'urbanisation de certains secteurs. C'est le cas également des structures du MTQ, soient des ponts ou des ponceaux d'une ouverture plus grande que 4500 millimètres, qui ne font pas partie du présent mandat.

Le Tableau 37 présente le nombre de ponts présentant un risque particulier pour la sécurité routière. En premier lieu, le MTQ exige pour certains défauts structuraux qu'un ingénieur responsable de la gestion du parc de ponts réalise une évaluation technique et détermine les mesures à prendre. Lors de l'inspection, les ponts ayant une cote 1 pour l'un de ces défauts sont automatiquement identifiés à risque avec une mention « Avis à l'ingénieur ». D'autres ponts peuvent se voir attribuer une mention « Avis à l'ingénieur » lorsque l'inspecteur estime que d'autres conditions présentent des risques pour les usagers de la route ou des risques sérieux de problème hydraulique. Enfin, outre les ponts spécifiquement identifiés à risque par le biais d'un « Avis à l'ingénieur », les ponts ayant au moins un problème significatif sur la chaussée (R2) ou sur la stabilité du remblai (R3) sont considérés à risque pour les usagers de la route.

Tableau 37 : Bilan de l'état des ponts avec un risque particulier pour la sécurité routière

Municipalité	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Total des ponts avec un risque particulier	
	Avis à l'ingénieur	Problème de remblai (R2,R3)	Avis à l'ingénieur	Problème de remblai (R2,R3)	Nombre	Proportion du réseau (%)
Danville	4	2	62	18	80	34%
Ham-Sud	6	4	25	11	41	37%
Saint-Adrien	13	0	13	0	26	26%
Saint-Camille	9	1	13	0	22	42%
Saint-Georges-de-Windsor	1	1	7	13	20	19%
Val-des-Sources	1	0	0	0	1	50%
Wotton	15	3	8	2	26	23%
Total	49	11	128	44	216	30%
Proportions	27%	6%	24%	8%		
	31%		30%			

3.3.3.4 Analyse sommaire des résultats

Les tableaux des pages précédentes présentent le bilan de l'état des ponts sous divers regroupements. D'abord on peut constater que le parc de ponts est dans un état critique, avec un taux de 51% des 721 ponts inspectés dans un état mauvais ou très mauvais. Dans certaines municipalités, le taux de mauvais et très mauvais excède 60%.

En ce qui concerne plus spécifiquement le réseau prioritaire, c'est 50% des 179 ponceaux inspectés qui sont dans un état mauvais ou très mauvais.

Afin d'identifier les endroits les plus problématiques sur le volet de la sécurité routière, nous avons ajouté à l'analyse les ponceaux requérant un avis à l'ingénieur ainsi que ceux dont l'indice R2 ou R3 présente une cote sévère. Ainsi, parmi les ponceaux des routes prioritaires, ceux ayant une mention « Avis à l'ingénieur » ou un problème important ou très important au niveau de la chaussée ou du remblai (cote 1 ou 2 en R2 ou R3) représentent 31%, alors que pour les routes non prioritaires, il s'agit de 30%. Cette proportion est importante à considérer puisqu'elle se traduira éventuellement en interventions.

3.3.3.5 Comparatif des résultats du précédent PIIRL

Dans le cadre du PIIRL précédent, réalisé par la firme BPR, seuls vingt-cinq pourcents (25%) des routes Local 1 et 2 étaient retenues pour cette étude. Le comparatif peut donc uniquement se baser sur les ponceaux qui sont communs aux deux études.

Vous retrouverez donc dans le tableau ci-dessous les pourcentages des ponceaux provenant de l'étude de 2015 avec ceux de la présente étude. D'une part, les ponceaux de l'étude 2015 représentent tous les ponceaux inspectés lors du PIIRL précédent, au nombre de 182. Ensuite, de tous ces ponceaux pour lesquels nous avons trouvé l'équivalent pendant l'inspection de 2022, nous en avons identifiés 146. De plus, sur les routes prioritaires de l'étude de 2015, nous avons trouvé 196 ponceaux. Il se peut donc que l'imprécision de l'emplacement des ponceaux de l'étude précédente fasse en sorte que certains ponceaux non trouvés soient en fait à des endroits plus éloignés. Nous avons tout de même trouvé plus de ponceaux que l'Étude précédente sur les mêmes routes. Le bilan de l'état des ponceaux communs est résumé dans le Tableau 38.

Tableau 38 : L'échelle de l'état des ponceaux pour les routes communes à l'étude précédente

Classe d'état (Selon IEP)	Ponceaux 2015		Mêmes ponceaux 2022		Ponceaux 2022	
	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)
A (> 85 à 100)	86	46%	35	20%	41	20%
B (> 70 à 85)	54	29%	40	23%	44	21%
C (> 55 à 70)	20	11%	23	13%	30	15%
D (> 40 à 55)	12	6%	28	16%	32	16%
E (0 à 40)	14	8%	45	26%	59	29%
Total	186	100%	171	100%	206	100%

Tout comme nous l'avons expliqué pour le comparatif des routes, il est important de noter que la différence entre les résultats du PIIRL précédent et l'étude actuelle repose notamment sur deux phénomènes : le vieillissement des infrastructures par la dégradation de l'état, et les travaux réalisés sous différentes formes (entretien, préventif, curatif, palliatif). Dans l'ensemble, il y a eu dégradation de l'état des infrastructures. Ainsi, les proportions de cote IEP de niveaux D et E sont passées de 14% à 45%.

3.3.3.6 Interventions suggérées

Les interventions pour chacun des ponceaux ont été, dans un premier temps, identifiées par les inspecteurs sur le terrain. En effet, nos inspecteurs sont les premiers témoins de la condition du ponceau. Ensuite, les interventions ont été vérifiées et validées par notre ingénieur. Afin de donner un éventail d'options au personnel technique des différentes municipalités, nous avons assigné les interventions applicables selon la condition. Cependant, lors de la stratégie d'intervention, une analyse économique et une vérification du délai d'intervention prévue permettront de retenir certaines interventions. Le Tableau 39 et de Tableau 40 présentent un sommaire des interventions suggérées.

Tableau 39 : Intervention suggérées pour les ponceaux – routes prioritaires

Interventions	Nombre de ponceaux	Quantité	Unité de mesure	Coûts (000\$)	Proportion (%)
Réhabilitation					
Réfection du mur de tête	0	0.0	un.	0.0	0.0%
Réfection du radier	0	0	m	0.0	0.0%
Remise en état des extrémités d'un ponceau	8	35	m	51.0	0.8%
Insertion d'un ponceau	0	0	m	0.0	0.0%
Aménagement de transition	0	0	m ³	0.0	0.0%
Réfection des joints d'un ponceau	1	1	un.	2.7	0.0%
Réfection de la structure de la chaussée	10	72	m ³	9.1	0.1%
Démantèlement de barrages de castors	0	0	un.	0.0	0.0%
Nettoyage d'un ponceau	27	282	m	42.4	0.6%
Réparation d'un ponceau	4	29	m	62.6	0.9%
Enlèvement de débris	15	48	un.	13.5	0.2%
Nettoyage de fossé latéral / décharge	55	604	m	9.9	0.1%
Amélioration					
Reconstruction d'un ponceau	110	1392	m	6551.2	96.5%
Élimination d'un ponceau	0	0	m	0.0	0.0%
Prolongement d'un ponceau	0	0	m	0.0	0.0%
Protection aux extrémités d'un ponceau	130	940	m ²	45.3	0.7%

Tableau 40 : Intervention suggérées pour les ponceaux – routes non prioritaires

Interventions	Nombre de ponceaux	Quantité	Unité de mesure	Coûts (000\$)	Proportion (%)
Réhabilitation					
Réfection du mur de tête	1	1.0	un.	0.9	0.0%
Réfection du radier	9	118	m	70.5	0.5%
Remise en état des extrémités d'un ponceau	35	105	m	166.6	1.1%
Insertion d'un ponceau	0	0	m	0.0	0.0%
Aménagement de transition	0	0	m ³	0.0	0.0%
Réfection des joints d'un ponceau	3	4	un.	8.1	0.1%
Réfection de la structure de la chaussée	19	122	m ³	17.3	0.1%
Démantèlement de barrages de castors	0	0	un.	0.0	0.0%
Nettoyage d'un ponceau	120	1316	m	198.1	1.3%
Réparation d'un ponceau	5	34	m	66.1	0.4%
Enlèvement de débris	31	83	un.	29.5	0.2%
Nettoyage de fossé latéral / décharge	225	2782	m	44.4	0.3%
Amélioration					
Reconstruction d'un ponceau	291	8679	m	13954.2	94.9%
Élimination d'un ponceau	0	0	m	0.0	0.0%
Prolongement d'un ponceau	5	8	m	21.9	0.1%
Protection aux extrémités d'un ponceau	405	2752	m ²	130.2	0.9%

3.3.4 Qualité des autres actifs routiers

Les autres actifs, tel qu'énoncé dans le guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024 doivent faire l'objet d'un inventaire et d'une inspection. En effet, l'état de ces actifs routiers supplémentaires demeure un enjeu important au niveau de la sécurité. La localisation et les caractéristiques de base ont tout d'abord été colligées. Puis, la qualité du marquage, de la signalisation, de l'éclairage et des glissières de sécurité du réseau routier a été évaluée par **Groupe Trifide** à l'aide d'une méthodologie d'analyse visuelle. Chaque image prise par le camion multifonctionnel a été analysée et affectée d'un qualificatif, ce qui a permis d'établir une appréciation générale pour chacun de ces actifs.

L'appréciation générale de l'état des actifs, faite par évaluation visuelle, repose sur un gabarit de définition de l'état spécifique selon le type d'actif. Basé sur une approche de gestion des actifs, l'état tient compte de la capacité d'offrir le service pour lequel l'actif est conçu, c'est-à-dire sa raison d'être. Ainsi, la signalisation est évaluée selon la verticalité du support, la perpendicularité du panneau et la clarté du message sur le panneau. Il est à noter qu'aucun relevé spécialisé n'a été réalisé quant à la réflectivité du panneau. De plus, l'état de chacun des actifs est évalué selon trois (3) niveaux, relatif au fonctionnement de l'actif. Il est donc possible d'obtenir une note de 5 (très mauvais) si l'actif ne répond pas du tout au critère de qualité, une note de 4 (mauvais) s'il répond partiellement et qu'une réparation est requise, ou une note de 1 (excellent) s'il remplit le rôle attendu. Le tableau ci-dessous présente les critères considérés ainsi qu'un exemple d'images démontrant l'évaluation de l'état.

Tableau 41 : Charte d'évaluation de l'état des autres actifs

Très bon	Mauvais	Très mauvais
Glissière de sécurité		
		
Aucun défaut majeur apparent	Profilé bossé Présence de rouille	Ne peut résister à un impact Renversée
Très bon	Mauvais	Très mauvais

Très bon	Mauvais	Très mauvais
Signalisation		
		
Aucun défaut majeur apparent	Manque de verticalité Décoloration	Panneau incliné Presqu'invisible
Très bon	Mauvais	Très mauvais
Marquage linéaire ou ponctuel		
		
Aucun défaut majeur apparent	Partiellement visible Échelle entre 40 et 70% de visibilité	Presqu'invisible Absent par moment
Éclairage de rue		
		
Aucun défaut majeur apparent	Présence de rouille Manque de verticalité	Base du poteau défailante Manque de verticalité majeure

Les tableaux qui suivent présentent, d'une part, le résumé de l'état des autres actifs, puis la répartition pour chacune des villes/municipalités, toujours en précisant la présence sur les routes prioritaires et non prioritaires.

Tableau 42 : Bilan de l'état des glissières de sécurité – Routes prioritaires et non prioritaires

Niveau de service	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Total	
	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
Très bon	0.9	39%	3.3	53%	4.2	50%
Mauvais	1.3	61%	2.6	43%	4.0	47%
Très mauvais	0.0	0%	0.3	4%	0.3	3%
Total	2.2	100%	6.2	100%	8.4	100%

Tableau 43 : Bilan de l'état des glissières de sécurité pour chaque municipalité, en mètres de longueur

Municipalité	Très bien			Mauvais			Très mauvais		
	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total
Danville	110	1325	1436	279	2406	2685	0	263	263
Ham-Sud	0	118	118	0	0	0	0	0	0
Saint-Adrien	311	768	1079	0	89	89	0	0	0
Saint-Camille	119	385	503	0	0	0	0	0	0
Saint-Georges-de-Windsor	74	101	175	561	39	600	0	0	0
Val-des-Sources	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wotton	248	612	860	502	110	612	0	0	0

Tableau 44 : Bilan de l'état des panneaux de signalisation – Routes prioritaires et non prioritaires

Niveau de service	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Total	
	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)
Très bon	570	58%	1373	60%	1943	59%
Mauvais	388	40%	881	38%	1269	39%
Très mauvais	17	2%	52	2%	69	2%
Total	975	100%	2306	100%	3281	100%

Tableau 45 : Bilan de l'état des panneaux de signalisation pour chaque municipalité³

Municipalité	Très bien			Mauvais			Très mauvais		
	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total
Danville	181	801	982	100	407	507	5	6	11
Ham-Sud	46	66	112	43	103	146	4	12	16
Saint-Adrien	98	85	183	68	70	138	2	7	9
Saint-Camille	34	44	78	36	64	100	4	12	16
Saint-Georges-de-Windsor	42	139	181	23	100	123	0	5	5
Val-des-Sources	28	12	40	6	0	6	0	0	0
Wotton	141	226	367	112	137	249	2	10	12

Tableau 46 : Bilan de l'état de l'éclairage – Routes prioritaires et non prioritaires

Niveau de service	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Total	
	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)
Très bon	105	100%	123	100%	228	616%
Mauvais	0	0%	0	0%	0	0%
Très mauvais	0	0%	0	0%	0	0%
Total	105	100%	123	100%	228	616%

³ Le nombre représente le nombre de panneaux individuels.

Tableau 47 : Bilan de l'état de l'éclairage de rue pour chaque municipalité

Municipalité	Très bien			Mauvais			Très mauvais		
	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total
Danville	48	109	157	0	0	0	0	0	0
Ham-Sud	14	2	16	0	0	0	0	0	0
Saint-Adrien	7	0	7	0	0	0	0	0	0
Saint-Camille	2	2	4	0	0	0	0	0	0
Saint-Georges-de-Windsor	5	7	12	0	0	0	0	0	0
Val-des-Sources	19	0	19	0	0	0	0	0	0
Wotton	10	3	13	0	0	0	0	0	0

Tableau 48 : Bilan de l'état du marquage linéaire de chaussée – Routes prioritaires et non prioritaires⁴

Niveau de service	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Total	
	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)	Longueur (km)	Proportion (%)
Marquage complet	10.4	68%	2.9	10%	13.3	30%
Marquage partiel	4.6	30%	25.3	87%	29.9	68%
Aucun marquage	0.2	1%	0.9	3%	1.1	2%
Total	15.2	100%	29.1	100%	44.3	100%

Tableau 49 : Bilan de l'état du marquage linéaire pour chaque municipalité⁴

Municipalité	Marquage complet			Marquage partiel			Aucun marquage		
	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total
Danville	734	2894	3628	3434	25224	28658	135	878	1012
Ham-Sud	100	0	100	335	100	435	93	0	93
Saint-Adrien	0	0	0	130	0	130	0	0	0
Saint-Camille	0	0	0	100	0	100	0	0	0
Saint-Georges-de-Windsor	7309	0	7309	100	0	100	0	0	0
Val-des-Sources	300	0	300	415	0	415	0	0	0
Wotton	1931	0	1931	101	0	101	0	0	0

⁴ Ce tableau présente le nombre de kilomètres de routes où le marquage est complet, partiel ou absent. Il ne compile pas la totalité de longueur de marquage du segment.

Tableau 50 : Bilan de l'état du marquage ponctuel de chaussée – Routes prioritaires et non prioritaires

Niveau de service	Routes prioritaires		Routes non prioritaires		Total	
	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)
Très bon	12	24%	7	28%	19	26%
Mauvais	25	51%	12	48%	37	50%
Très mauvais	12	24%	6	24%	18	24%
Total	49	100%	25	100%	74	100%

Tableau 51 : Bilan de l'état du marquage ponctuel pour chaque municipalité

Municipalité	Très bien			Mauvais			Très mauvais		
	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total	Prioritaire	Non prioritaire	Total
Danville	1	7	8	19	12	31	5	6	11
Ham-Sud	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Adrien	2	0	2	4	0	4	5	0	5
Saint-Camille	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Georges-de-Windsor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Val-des-Sources	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Wotton	9	0	9	1	0	1	2	0	2

3.3.4.1 Interventions suggérées

L'analyse des différentes données permet de cibler l'intervention recommandée pour le groupe de glissières. Dans le cadre du PIIRL, la seule intervention recommandée pour les glissières de sécurité est le remplacement complet. En fonction de l'état global du groupe de glissières, le remplacement des glissières peut être soit recommandé, soit urgent. Il est à noter que les segments de glissières utilisés pour évaluer ce critère sont définis par un groupe de glissières, c'est-à-dire tous les bouts de glissières de divers types qui sont contigus. Le Tableau 52 montre les choix d'intervention en fonction de l'état.

Tableau 52 : Interventions suggérées pour les glissières de sécurité selon les indicateurs

Défaut	Intervention
Aucun défaut	Aucune intervention
Léger	Aucune intervention
Appréciable	Remplacement des glissières recommandé
Important	Remplacement des glissières recommandé
Très important	Remplacement des glissières urgent

Comme pour les glissières de sécurité, les interventions recommandées sont les mêmes en fonction de l'état de service des panneaux de signalisation. Un panneau n'ayant qu'un léger défaut, ou aucun défaut, ne demandera pas d'attention particulière. Cependant, pour ceux comportant des défauts appréciables ou important, il est recommandé d'en faire le remplacement. Enfin, s'il contient des défauts très important, un remplacement en urgence doit être fait puisque celui-ci peut mettre en péril la sécurité des usages de la route.

Tableau 53 : Interventions suggérées pour les panneaux de signalisation selon les indicateurs

Défaut	Intervention
Aucun défaut	Aucune intervention
Léger	Aucune intervention
Appréciable	Remplacement des panneaux recommandé
Important	Remplacement des panneaux recommandé
Très important	Remplacement des panneaux urgent

Enfin, l'analyse des données permet aussi de cibler l'intervention en lien avec le marquage le mieux adapté. Dans le cadre du PIIRL, la seule intervention recommandée pour le marquage est un renouvellement complet. Le renouvellement du marquage peut être soit recommandé. Dans le cas où aucun marquage de chaussée pavée était présent lors des inspections, l'ajout de marquage est recommandé. Les taux d'application des produits de marquage et de la microbille, le type des produits utilisés, les conditions de pose exigées par le fabricant sont des éléments qui seront à surveiller lors de l'exécution des travaux.

Tableau 54 : Interventions suggérées pour le marquage selon les indicateurs

État	Intervention
Marquage complet	Aucune intervention
Marquage partiel	Renouvellement du marquage recommandé
Aucun marquage	Ajout du marquage urgent

Il faut noter que tous les choix d'intervention à ce stade est basé uniquement sur les données et images rapportées par l'inspection visuelle.

3.3.5 Plan d'assurance qualité

La qualité de données d'auscultation a une importance primordiale dans l'établissement du bilan du réseau routier car elles ont une influence directe sur la précision et la quantité des analyses et de traitement de données qui suivent après la campagne de relevé sur terrain. Effectivement, l'évaluation du bilan de réseau routier, le choix des types d'interventions et conséquemment les coûts d'entretien et de réfection, les modèles d'évolution des dégradations, l'élaboration du plan de priorisation ainsi que les scénarios et les stratégies d'investissement sont influencés directement par la qualité de données.

Pour assurer la fiabilité de données, un plan rigoureux d'assurance qualité a été élaboré. Comme les données à recueillir ont été divisées en quatre grandes familles soit : celles relatives aux chaussées pavées, celles relatives aux chaussées non pavées, celles relatives aux ponceaux ainsi que celles relatives aux autres actifs routiers, un plan d'assurance qualité distinct a donc été établi pour chacune de celles-ci.

3.3.5.1 Routes pavées

Pour l'évaluation de la fissuration, étant donné que le relevé a été effectué par interprétation des images captées, l'assurance qualité porte sur deux aspects : la localisation des relevés et la qualité de l'interprétation. Dans un premier temps, la qualité est assurée par un processus rigoureux de calibration des appareils de positionnement que nous utilisons, soit le MX7 et le MX9 de la compagnie Trimble. Ainsi, les appareils de captage et de mesure doivent être vérifiés à une fréquence définie afin de présenter des résultats qui sont conformes aux exigences. Les appareils en question sont notamment le GPS et l'appareil de captage des images. Le certificat de calibration est présenté à l'Annexe 9.

Pour le deuxième aspect, un contrôle rigoureux a été réalisé sur l'ensemble des données recueillies. Dans un but d'uniformité, de constance et de précision des résultats, une méthode d'échantillonnage pour la validation des données recueillies a été développée. La ressource responsable des relevés des défauts, de la firme Groupe Trifide, a une très bonne connaissance en ce qui concerne les relevés techniques réalisés sur le terrain. En complément, un second échantillonnage a été fait par l'ingénieur contrôle qualité, celui-ci de Maxxum Gestion d'Actifs.

En ce qui concerne l'évaluation du confort au roulement, la mesure est prise par un iPhone calibré, permettant d'obtenir une mesure d'IRI. L'assurance qualité porte également sur deux aspects : le

positionnement de l'appareil et la qualité de la mesure. L'iPhone est relié au même système de GPS que les relevés de fissuration, donc utilise la même calibration. Pour la qualité des mesures d'IRI, la firme Rival Solutions, développeur de l'application sur iPhone, nous a fourni un certificat de calibration, présenté à l'Annexe 10.

Enfin, pour la mesure des ornières, celles-ci ont été évaluées avec un appareil de mesure de cartographie mobile. L'assurance qualité porte également sur la localisation des mesures et sur la précision des mesures de profondeurs. La localisation et la précision de la mesure de profondeur des ornières sont toutes deux assurées par le même appareil que celui utilisé pour les relevés précédents. Cependant, afin de valider que la mesure de l'ornière est calculée sur la bonne surface, une validation rigoureuse a été développée par la firme Groupe Trifide. Ainsi, les écarts de valeurs importants sont vérifiés par un échantillonnage.

3.3.5.2 Routes non pavées

Puisque les relevés des défauts des routes pavées sont réalisés en deux temps, soit sur le terrain lors du passage du véhicule de mesure et, par la suite, à partir des images captées par les appareils de mesure, nous avons deux aspects du contrôle qualité à valider. D'une part, la localisation des relevés est assurée par le même appareil que celui des relevés de routes pavées. Ainsi, la calibration de l'appareil rend les relevés conformes quant à leur localisation. Ensuite, étant donné que le relevé des défauts est visuel, effectué par la méthode manuelle, la personne qui a procédé à la collecte des données est la responsable des relevés des défauts sur le terrain du Groupe Trifide, qui possède elle-même une très bonne expérience dans la reconnaissance des défauts. Les relevés ont été confirmés également à partir des images captées par l'appareil. Ceci permet donc de déceler des lacunes lors du passage du véhicule multifonctions. Ces relevés ont été ensuite validés par échantillonnage par l'ingénieur contrôle qualité, celui-ci de Maxxum Gestion d'Actifs.

3.3.5.3 Ponceaux

Le relevé des ponceaux doit se conformer à trois aspects de la qualité : la localisation, la mesure des dimensions et la qualité des observations. La localisation est assurée par le dispositif GPS de la tablette iPad utilisée lors de l'inspection. La précision de localisation est de l'ordre de 1 à 5 mètres. Afin d'obtenir une meilleure localisation, nous avons, par post-traitement, utilisé la localisation des photos prises lors de l'inspection pour déterminer un point milieu, assurant une convergence des coordonnées.

Pour la mesure des dimensions, les inspecteurs de Maxxum Gestion d'Actifs ont utilisé des appareils adéquats (ruban à mesurer, roue de mesure, carte d'étalonnage).

Enfin, pour obtenir des données fiables et de qualité Maxxum Gestion d'Actifs s'est assuré que ses inspecteurs aient un haut sens d'observation et une capacité accrue de mener adéquatement une investigation. De plus, ils sont formés pour être en mesure d'établir correctement les liens de cause à effet entre les défauts relevés. Le bon jugement des inspecteurs afin d'anticiper le comportement ultérieur de l'ouvrage a aussi été pris en compte. Ensuite, les inspecteurs ont suivi une formation rigoureuse, théorique puis pratique sur le terrain qui a été menée par l'ingénieur responsable du contrôle qualité, détenteur de l'attestation de réussite de la formation d'inspection des ponts donnée par le ministère des Transports. La formation s'est déroulée sur une base commune afin de s'assurer de la répétabilité et de la reproductibilité des mesures et que les inspecteurs interprètent uniformément les dégradations. Finalement, les données sont saisies dans un formulaire électronique prévu à cet effet. Celui-ci permet d'encadrer et de centraliser la saisie de données et la prise de photos, pour éviter les erreurs répétitives. D'ailleurs, pour assurer un contrôle qualité régulier lors de l'inspection de ponts, à la fin de chaque journée, de retour au camp de base des ressources techniques de relevés terrain, les inspecteurs transmettaient les données de la journée par réseau Wifi au serveur central pour les rendre disponibles à l'ingénieur contrôle qualité. Ce dernier a assuré le contrôle et la validation continue pendant toute la période de relevés par l'analyse de données et des photos transmises par les inspecteurs. Le processus de validation concerne tout d'abord tous les ponts ayant un avis à l'ingénieur pour valider l'avis de l'inspecteur et s'assurer de l'intégrité de l'ouvrage et déceler dans certains cas les risques d'effondrement. Dans un deuxième temps, d'autres ponts choisis par échantillonnage ont été validés. En cours de validation, tous les défauts pour lesquels l'ingénieur a un commentaire à émettre à l'inspecteur ont été identifiés et des entretiens réguliers avec les inspecteurs, par visioconférence, étaient planifiés pour déterminer et appliquer les mesures correctives appropriées.

3.3.5.4 Autres actifs routiers

L'assurance qualité de l'évaluation des autres actifs porte sur deux aspects : la localisation des actifs et l'appréciation qualitative. Les relevés ont été réalisés à partir du même appareil de positionnement que ceux énoncés précédemment, soit le MX7.

Ensuite, puisque le relevé des glissières de sécurité, du marquage, de l'éclairage et de la signalisation a été fait de manière visuelle par la méthode manuelle, un contrôle rigoureux a été réalisé sur l'ensemble des données recueillies, dans un but d'uniformité, de constance et de précision des résultats. La ressource responsable de relever les autres actifs routiers a une très bonne connaissance en ce qui concerne les relevés techniques réalisés sur le terrain. Toutefois, afin de s'assurer de la qualité des données recueillies

sur le terrain, la ressource a été supervisée par l'ingénieur contrôle qualité. Une méthode par échantillonnage a été appliquée.

4 Synthèse

Le rapport remplit l'exigence du *Rapport d'étape 2*. En effet, l'étape 4 (bilan de l'état de ces routes) de l'élaboration du Plan d'intervention en infrastructures routières locales est complétée.

L'auscultation du réseau a été ciblée sur les routes pavées, sur les routes non pavées, sur les ponceaux, les glissières de sécurité, les panneaux de signalisation, le marquage de chaussée et l'éclairage de rue afin d'établir le bilan global de l'état de ce réseau. Un contrôle rigoureux sur la qualité a été maintenu tout au long du processus de collecte de données pour assurer le respect en tout point des normes, guides et standards.

Les données finales sur l'état du réseau seront utilisées dans la prochaine étape (*Rapport d'étape 3*). Le but du troisième rapport sera d'élaborer une stratégie d'intervention (démarche 5) qui vise à optimiser les investissements consacrés au redressement de l'état des chaussées à l'étude et par la suite, d'évaluer d'une manière préliminaire les coûts (démarche 6) de ces interventions.

Annexes

Annexe 1 – Tableau des routes prioritaires

Municipalité	Route	Longueur (m)
Danville	6e Rang	319
	Chemin Claremont Est	4296
	Chemin Claremont Ouest	2754
	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	300
	Chemin des Lacs	100
	Rue Grove	332
	Rue Laurier	1640
	Rue Water	1928
Danville Total		11670
Ham-Sud	Chemin Gosford Nord	5757
	Chemin Gosford Sud	2419
Ham-Sud Total		8176
Saint-Adrien	2e Rang	8151
	7e Rang	1184
	Chemin des Sept-Lots	100
	Chemin Saint-Rémi	5991
	Route 257	100
Saint-Adrien Total		15526
Saint-Camille	2e Rang	2168
	2e-et-3e Rang	3569
	6e Rang	3592
	Route de Saint-Georges-de-Windsor	100
	Rue Miquelon	1348
Saint-Camille Total		10777
Saint-Georges-de-Windsor	2e Rang	3289
	Rue Principale	4121
Saint-Georges-de-Windsor Total		7409
Val-des-Sources	Rue Laurier	715
Val-des-Sources Total		715
Wotton	2e Rang	7716
	2e-et-3e Rang	6400
	6e Rang	9571
	Chemin des Lacs	2553
	Chemin des Sept-Lots	127
	Chemin du 1er-Rang	1425
	Chemin Saint-Rémi	53
	Rue Gosselin	888
	Rue Laurier	66
Wotton Total		28799
Grand Total		83072

Annexe 2 – Tableau de l'état des segments du réseau routier local

(voir clé USB)

Annexe 3 – Tableau de l'état des ponceaux

(voir clé USB)

Annexe 4 – Tableau de l'état des glissières de sécurité

(voir clé USB)

Annexe 5 – Tableau de l'état des panneaux de signalisation

(voir clé USB)

Annexe 6 – Tableau de l'état du marquage de chaussée linéaire

(voir clé USB)

Annexe 7 – Tableau de l'état du marquage de chaussée ponctuel

(voir clé USB)

Annexe 8 – Tableau de l'état de l'éclairage de rue

(voir clé USB)

Annexe 9 – Certificat de calibration – MX7 et MX9



TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS

TRIMBLE GEOSPATIAL - IMAGING

MX7 Calibration Certificate

System with serial number:

316111502

has been calibrated and the camera calibration parameters are as follows (in degrees):

Heading	Roll	Pitch
(0,20)	(0,25)	(-0,30)

Sept. 13, 2017

Braunschweig, Germany

Production Manager:
Juergen Haag



MX50 System Calibration Report

MX50 Mobile Mapping System System Calibration Report*

System Part No: T001726

System SN: TMX50321040802

*Tested at Factory on a given day and conditions

Important: Changing the orientation of a sensor to a new position and reverting to the original position does not guarantee that the original calibration is holding. A new calibration of the system is necessary.

www.trimble.com

Issued: June 2021

Version: 1

© 2021 Trimble Inc. All rights reserved. Trimble, the Globe & Triangle logo, are trademarks of Trimble Inc. registered in the United States and in other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS



Date (DD.MM.YYYY):	22.06.2021	Engineer 1:	Miguel Parra
Mission Number:	10	Engineer 2:	Joni Salo
Calibration Site:	Braunschweig	Data Location:	Braunschweig Workstation
TBC version and build:	5.50.7828.19895	TMI version:	0.0.0.88

0 - Preparation

Copy mandatory folders from "Dummy" ☒

Copy JSON, MXDB, log to Backup ☒

1 - POSPac

Start Time GPS (HH:MM:SS):	6:38:34 AM	Start day UTC (DD.MM.YYYY):	22.06.2021
End Time GPS (HH:MM:SS):	8:15:10 AM	Stop day UTC (DD.MM.YYYY):	22.06.2021
Antenna Type:	Tallysman 33-3970 GNSS		
Import base Station	☒		
GNSS QC > 95% fix ?	No	If no, specify fix, float and no solution below	
Fix %:	83.81	No Solution %:	8.62
Float %:	7.57		
Base station filename:	686173		
Base station start time:	6/22/2021 6:30:00 AM	Base station end time:	6/22/2021 8:30:00 AM
Processing Mode:	In-Fusion SingleBase	Elevation mask angle (default 7.5):	10
Entire time interval	☒	If not, specify limits below	
Start time (GPS week seconds):		End time (GPS week seconds):	
Multipath	Low	GPS Position Quality:	1
Automatic GNSS observable QC	☒		
Initialization:	Initialize from gyro-compassing		
REF - IMU lever arms:	AP20: x= +0.105m y= +0.023m z= -0.	REF - IMU orientation:	AP20/AP50/AP60: x= -120° y= 0° z= 9
GNSS - REF lever arms check to match: x= +0.260m y= +0.086m z= -0.515m			☒
Std.Dev.: <3cm	☒		
GAMS:	Off	If GAMS on, specify lever arms	
X:		Z:	
Y:			
DMI:	On	If DMI on, specify lever arms	
X:	1.361 m	Z:	1.646 m
Y:	-0.946 m	DMI scale factor:	2119.996094
Export Quality Report as PDF	☒	Base: L1 Cycle Slips	☒
Rover: L1 Cycle Slips	☒	Base: L2 Cycle Slips	☒
Rover: L2 Cycle Slips	☒	(E)asting & (N)orthing RMS < 2cm	☒
Rover: L1 SNR GPS	☒	(H)eight RMS < 5cm	☒
Rover: L2 SNR GPS	☒	Nr. of Sat & PDOP & Proc-Mode	☒
Rover: L1 SNR GLONASS	☒	IAKAR ENH RMS < 2cm	☒
Rover: L2 SNR GLONASS	☒	Roll/Pitch RMS < 0.9, Yaw RMS < 3.0	☒

2 - Trimble Business Centre (TBC) Laser Calibration

Set CRS and Load MXDB	☒	Check SBET in use and save project	☒
Generate scans	☒	Calibrate the lasers	☒
Runs used for calibration (x,x,x,x)	1,2,5,8		
Overall RMS Laser_1 (< 0.05)	0.006	Overall RMS Laser_2 (< 0.05)	0.007
Check run to run scan matching	☒	Check left/right lasers in planes	☒
	Heading	Roll	Pitch
Laser 1	101.678	-41.514	23.438
Laser 2	76.503	-40.693	-21.771

3 - Trimble Business Centre (TBC) Camera Calibration

	Heading	Pitch	Roll
Camera 4 (360)	-0.13	-0.13	0.20

3 - Trimble Business Centre (TBC) Camera Calibration

Export JSON	☒	Export Mission Report	☒
Check description in Extcal.json	☒	Move data to Calibrated folder	☒
Check formatting of Extcal.json	☒	Data backup (GoogleDrive)	☒
Data cleanup	☒		

On the MX50

Update Extcal.json on MX50	☒
Test mission and Check *.MXDB with comparison tool	☒
Prepare Protocol for Delivery	☒
Check all protocols (completeness, date, signature)	☒
Put all protocols to Life-Time dossier	☒

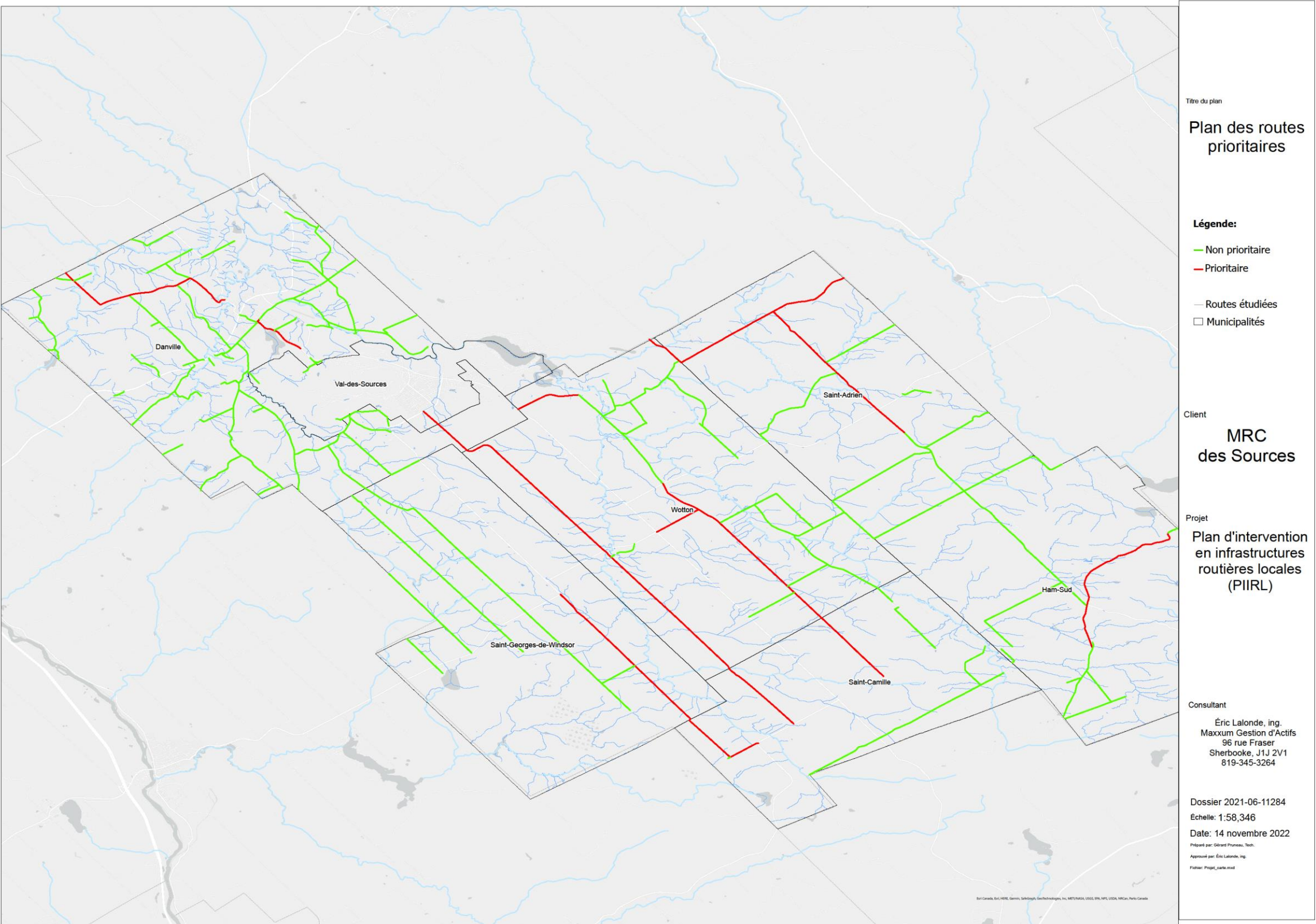
Comments

TBC Calibration done with Command line tool
Float Solution in Camera calibration Area due to high trees (High PDOP).
Northing and Easting have peak values of 4 and 9cm, Height has a peak of 9cm. Run 16 not used.
Heading Value about 3.5 Arc-Min
IAKAR Separation about 5 cm

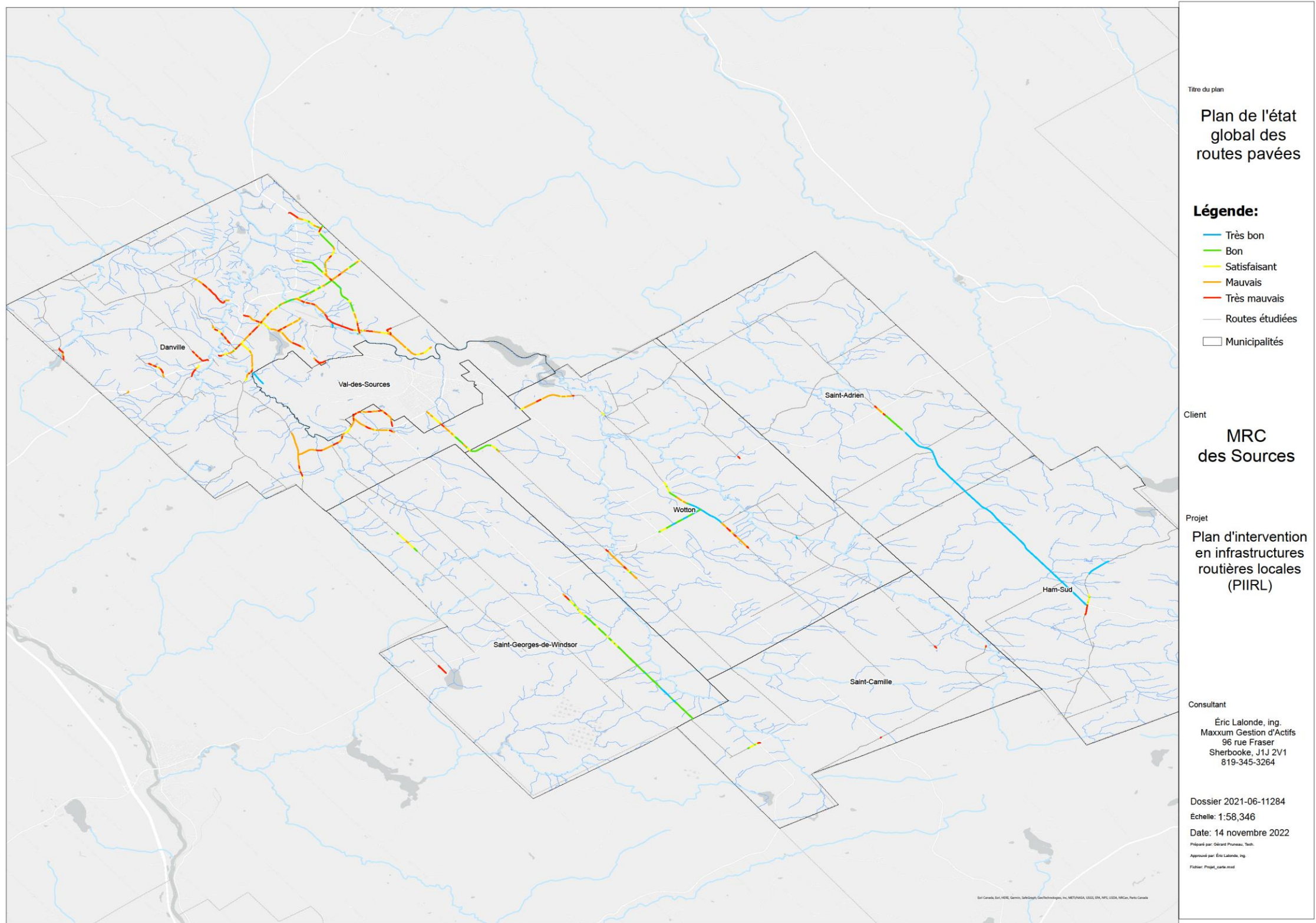
Status: Protocol successfully completed

Annexe 10 – Certificat de calibration – Rubix (Rival Solutions)

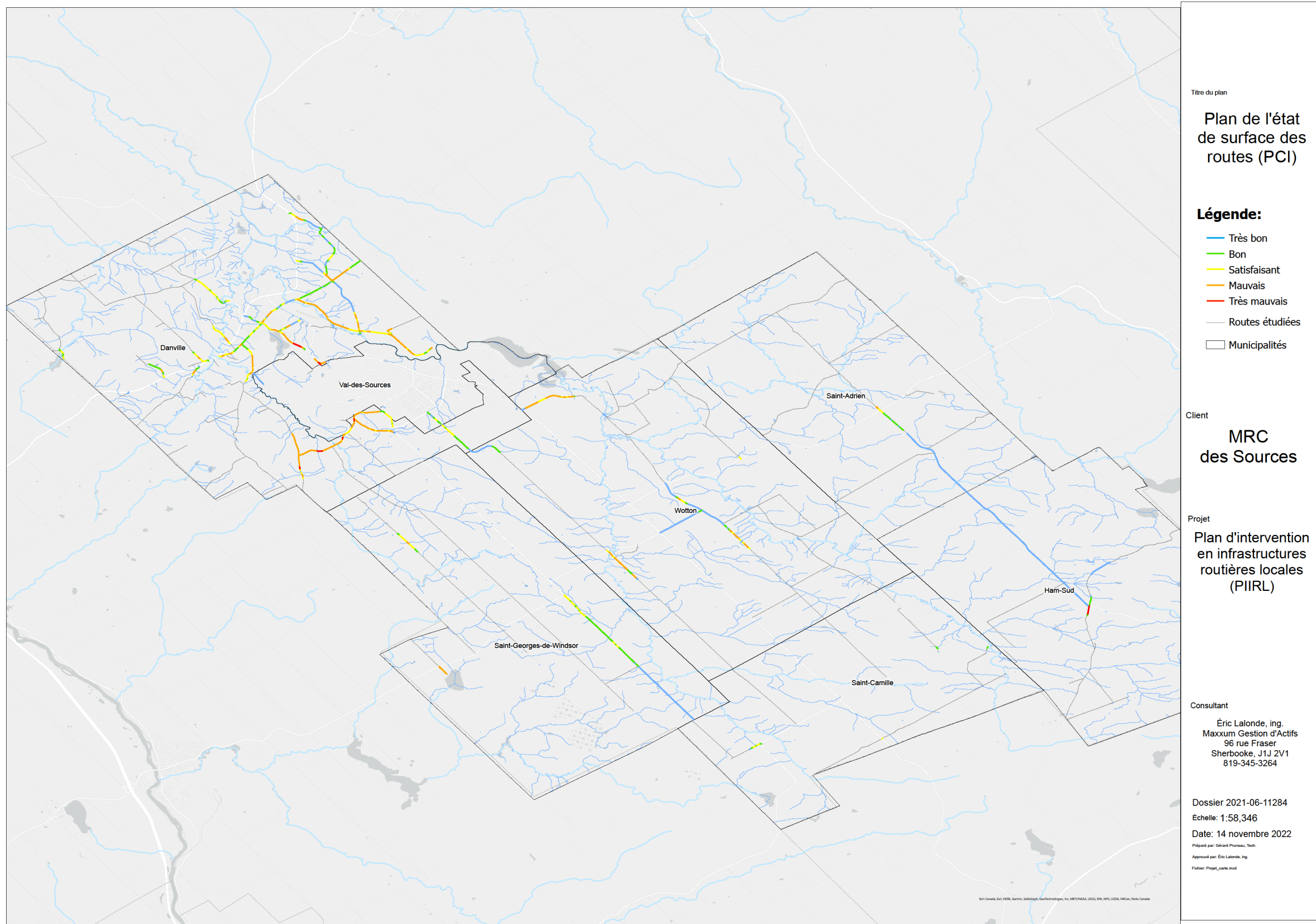
Annexe 11 – Plan du réseau routier local prioritaire



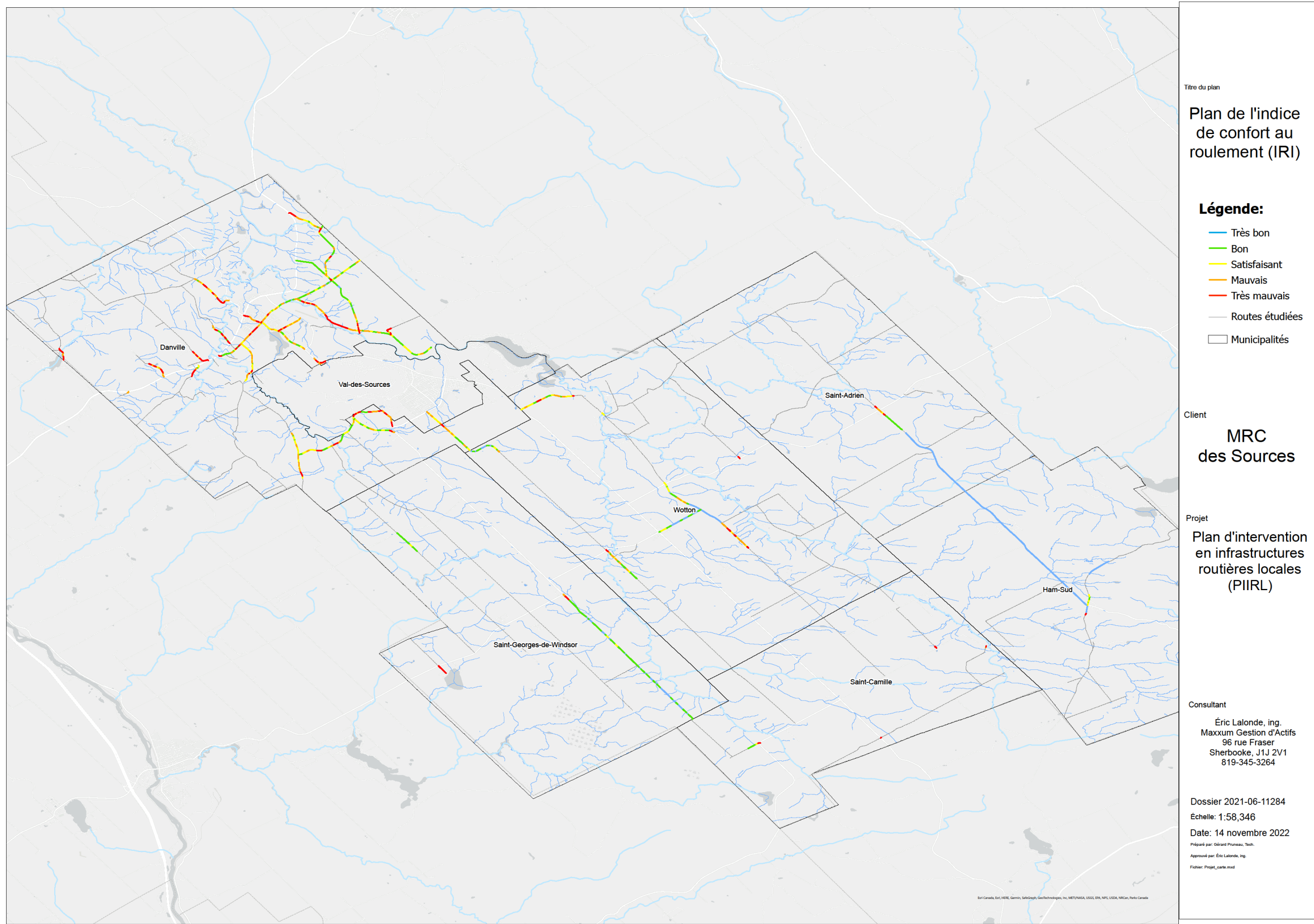
Annexe 12 – Plan de l'état global du réseau routier local



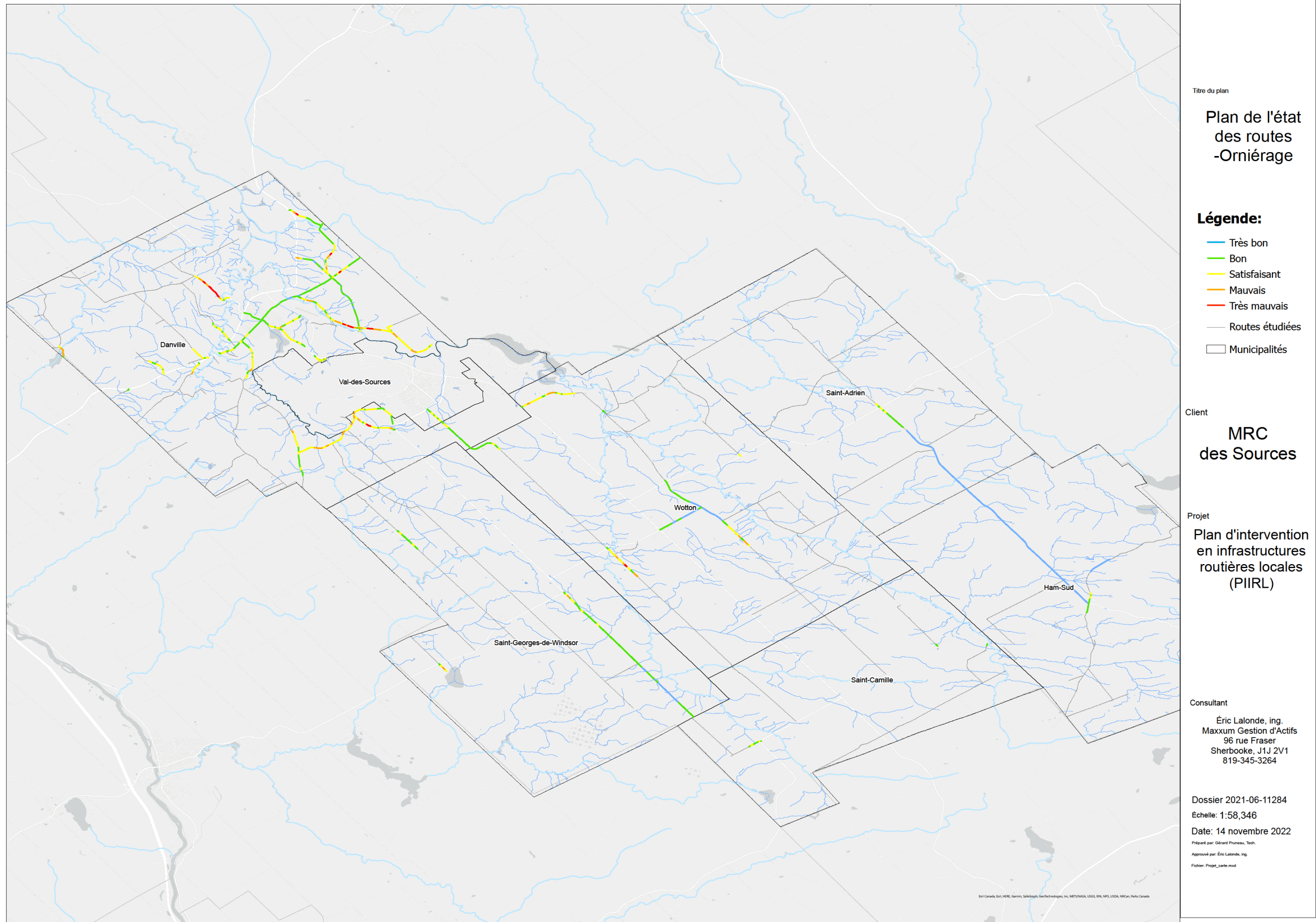
Annexe 13 – Plan de l'état de surface (PCI) du réseau routier local



Annexe 14 – Plan du confort au roulement (IRI) du réseau routier local



Annexe 15 – Plan de l'état d'orniérage du réseau routier local



Annexe 16 – Plan de l'état des ponceaux (IEP)





Annexe 8 – Rapport d'étape no 3



PLAN D'INTERVENTION DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES LOCALES (PIIRL)

RAPPORT D'ÉTAPE NO 3
(VERSION DÉFINITIVE)

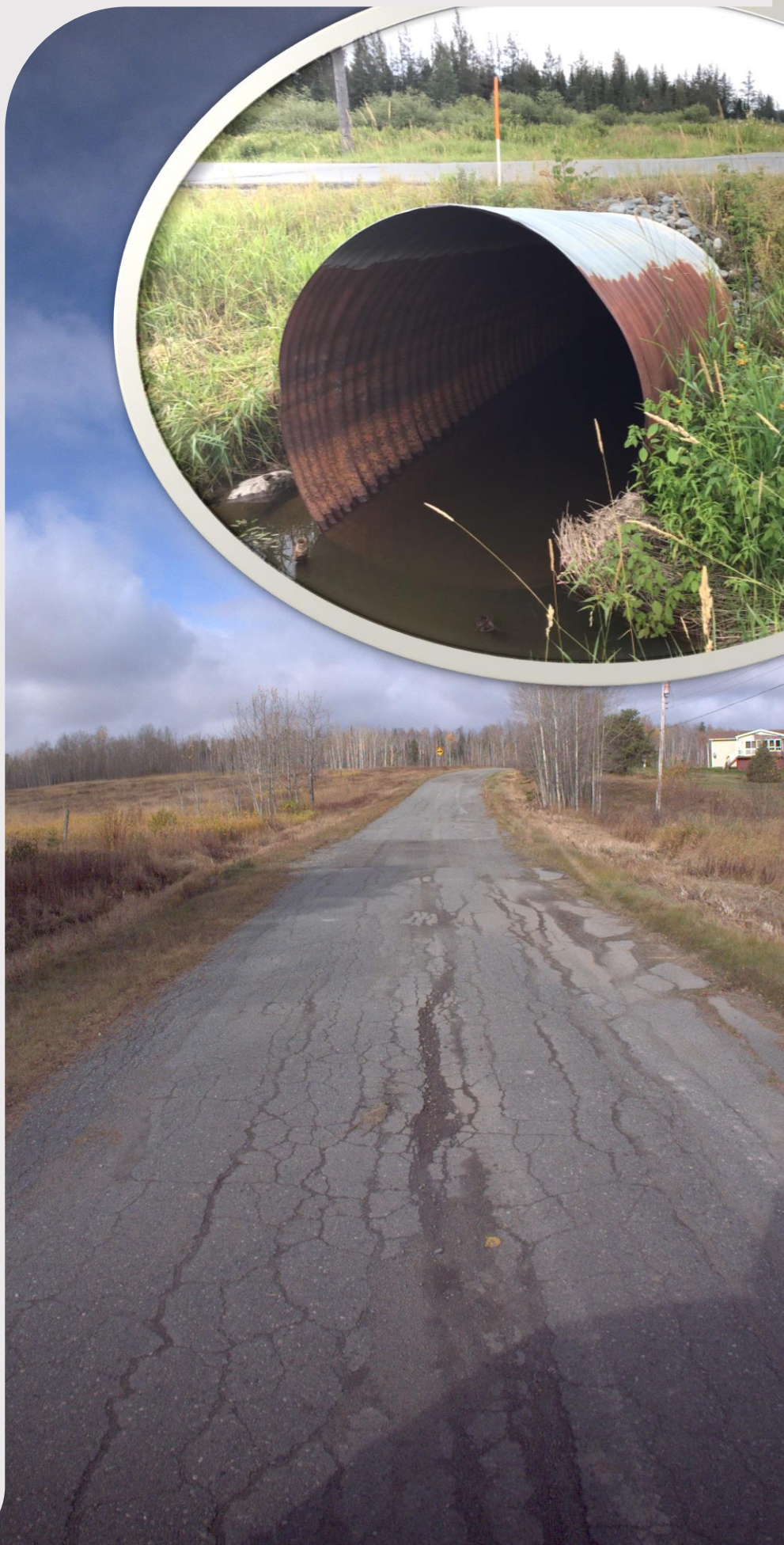
STRATÉGIE D'INTERVENTION ET
ESTIMATION DES COÛTS

Janvier 2023

Projet No 2021-06-11284

Réalisé grâce à la collaboration de

maxxum
GESTION D'ACTIFS





PLAN D'INTERVENTION DES INFRASTRUCTURES
ROUTIÈRES LOCALES (PIRL)

RAPPORT D'ÉTAPE NO 3
(VERSION DÉFINITIVE)

STRATÉGIE D'INTERVENTION ET ESTIMATION DES COÛTS

Préparé par

Éric Lalonde, ing. M. ing.
O.I.Q. : 120124

PROJET No 2021-06-11284

Le 31 janvier 2023

maxxum
GESTION D'ACTIFS

96 rue Fraser
Sherbrooke (Québec)
J1J 2V1

Bur. 819-345-3264

Équipe de réalisation du rapport



Maxxum Gestion d'Actifs

Rédaction

M. Éric Lalonde, ing.

Révision

Mme Alyson Lalonde



MRC des Sources

Coordination

M. Jérémy Parent, Coordonnateur en sécurité publique et cours d'eau, chargé de projet

Ressource interne consultée :

M. Alexandre Sdicu, Géomatique et Responsable informatique

Révisions

Révision	Date	Description	Par
0	2022-11-25	Version initiale – pour commentaires	E.L.
1	2022-12-08	Version provisoire déposée au MTQ - Modification de la planification pour inclure les interventions palliatives	E.L.
2	2023-01-31	Version définitive – après révision des commentaires du MTQ	E.L.
3			

Table des matières

1	Mise en contexte	1
2	Méthodologie	1
2.1	Précisions sur les budgets et coûts.....	1
3	Élaboration de la stratégie d'intervention	3
3.1	Généralités	3
3.1.1	Niveau de gestion pour le plan de gestion des infrastructures.....	3
3.1.2	Approche générale pour la stratégie d'intervention.....	4
3.2	Établissement des budgets annuels	7
3.3	Établissement de cibles réalistes de chacune des municipalités	8
3.3.1	Objectifs généraux.....	9
3.3.2	Cibles établies pour les chaussées pavées	11
3.3.3	Cibles établies pour les chaussées non-pavées.....	12
3.3.4	Cibles établies pour les ponceaux	13
3.4	Sélection des sites d'intervention pour les trois prochaines années.....	16
3.4.1	Établissement de l'état actuel du réseau routier	16
3.4.2	Détermination des besoins d'intervention Interventions de la stratégie	17
3.4.3	Répartition du budget disponible.....	25
4	Estimation préliminaire des coûts d'intervention.....	28
4.1	Généralités et coûts unitaires	28
4.2	Priorité d'intervention.....	29
4.3	Coûts estimés des interventions par tronçon	30
4.4	Coûts des interventions des ponceaux.....	31
5	Conclusion	33
	Annexes	34

Annexes

Annexe 1 – Cibles réalistes définies par municipalité	35
Annexe 2 Bilan d'état des infrastructures routières locales	43
Annexe 3 Nature d'intervention des routes.....	51
Annexe 4 Évaluation des coûts estimés des routes	53
Annexe 5 Évaluation des coûts estimés des ponceaux	59
Annexe 6 – Plan de la nature d'intervention des routes.....	78
Annexe 7 – Plan de la nature d'intervention des ponceaux	79
Annexe 8 – Plan de la nature d'intervention des autres actifs	80

Liste des figures

Figure 1 : Démarche proposée pour l'élaboration du PIIRL de la MRC des Sources.....	2
Figure 2 : Coûts reliés à la remise en état d'une chaussée	6
Figure 3 : Moment d'intervention et bénéfice-coûts	17
Figure 4 : Choix stratégique du moment d'intervention.....	18
Figure 5 : Stratégie d'intervention optimisée	19
Figure 6 : Stratégie d'intervention évolutive.....	19
Figure 7 : Intervention préventive.....	20
Figure 8 : Intervention curative	21
Figure 9 : Interventions palliatives	22

Liste des tableaux

Tableau 1 : Investissements des années antérieures (2016-2021) et anticipés	8
Tableau 2 : Synthèse de l'état actuel des actifs et niveau de service, routes prioritaires	9
Tableau 3 : Synthèse de l'état actuel des actifs et niveau de service, routes non prioritaires	9
Tableau 4 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes prioritaires.....	11
Tableau 5 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes non prioritaires.....	11
Tableau 6 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes prioritaires	11
Tableau 7 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes non prioritaires	11
Tableau 8 : Cibles pour le confort au roulement (IRI), sur les routes prioritaires.....	12
Tableau 9 : Cibles pour le confort au roulement (IRI), sur les routes non prioritaires	12
Tableau 10 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes prioritaires.....	13
Tableau 11 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes non prioritaires.....	13
Tableau 12 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du pont (IEP), routes prioritaires.....	13
Tableau 13 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du pont (IEP), routes non prioritaires.....	14
Tableau 14 : Cibles à atteindre des ponts dangereux (Avis à l'ingénieur), routes prioritaires.....	14
Tableau 15 : Cibles à atteindre des ponts dangereux (Avis à l'ingénieur), routes non prioritaires.....	15
Tableau 16 : Interventions suggérées pour les autres actifs (dispositif de sécurité) selon les indicateurs	25
Tableau 17 : Stratégie de répartition des budgets pour les interventions de chaussées	26
Tableau 18 : Tableau de la répartition des budgets de routes par Municipalité	27
Tableau 19 : Répartition de la stratégie selon les volets d'intervention.....	27
Tableau 20 : Coûts unitaires des travaux des routes pavées	28

Tableau 21 : Prix unitaires des interventions de réhabilitation, amélioration et entretien	28
Tableau 22 : Prix unitaires pour le remplacement ou le prolongement de ponceau	29
Tableau 23 : Paramètres de fenêtre d'opportunité d'intervention et d'augmentation de la durée de vie	30
Tableau 24 : Sommaire des coûts des interventions des routes.....	31
Tableau 25 : Sommaire des coûts des interventions des ponceaux	32

Table des abréviations

PIIRL	Plan d'intervention en infrastructures routières locales.
PAVL	Programme d'aide en voirie locale.
MTQ	Ministère des Transports du Québec.
PCI	Pavement Condition Index : Indice d'état de surface représente le taux de fissuration pour les routes pavées.
IRI	Indice de rugosité international : Indice de confort au roulement évalué pour les routes pavées.
FWHA	Federal Highway Administration : Organisme régissant le réseau routier supérieur aux États-Unis.

Abréviations de villes participantes

DAN	Danville
HAM	Ham-Sud
ADR	Saint-Adrien
CAM	Saint-Camille
GEO	Saint-Georges-de-Windsor
VAL	Val-des-Sources
WOT	Wotton

1 Mise en contexte

La MRC des Sources a mandaté la firme **Maxxum Gestion d'Actifs** pour produire un plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL) répondant aux exigences émises par le ministère des Transports du Québec. Ce plan vise à établir l'état des infrastructures, à structurer les interventions requises et à se doter d'une stratégie de planification à court et moyen termes afin de procéder à la détermination des besoins et des priorités d'intervention. La planification porte sur les trois prochaines années sous la forme d'un plan triennal.

Le mandat comprend l'élaboration d'un plan d'intervention conformément au Guide d'élaboration – Plan d'intervention des infrastructures routières locales (PIIRL), dont la plus récente version a été diffusée en avril 2021, ainsi que les modalités d'application de ce plan d'intervention, également diffusées en 2021. Ce mandat inclut l'élaboration des 7 étapes du PIIRL, lesquelles seront réalisées en collaboration avec les membres du conseil de la MRC.

Le présent rapport présente la cinquième et sixième étape du PIIRL, soit :

5. Élaboration de la stratégie d'intervention : La stratégie d'intervention sera élaborée pour le réseau routier local défini dans le rapport précédent qui contient l'étape 4 du PIIRL.
6. Estimation préliminaire des coûts d'intervention : L'estimation sera effectuée selon les interventions proposées dans la stratégie définie à l'étape 5.

La réalisation de ces deux étapes représente la base de ce troisième rapport qui est la dernière phase nécessaire pour élaborer un plan triennal d'interventions sur les routes de la MRC des Sources.

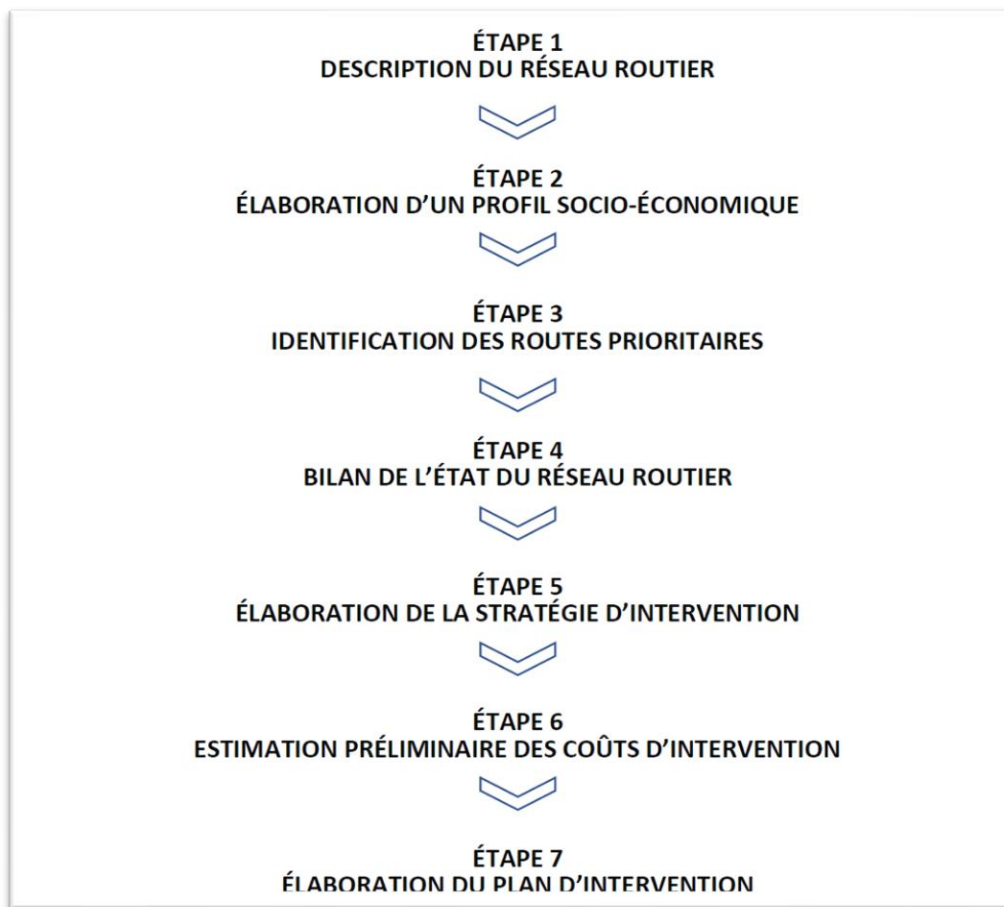


Figure 1 : Démarche proposée pour l'élaboration du PIIRL de la MRC des Sources

2 Méthodologie

La planification triennale de la MRC des Sources a été réalisée en tenant compte d'informations, d'exigences ou de recommandations retrouvées dans les documents suivants :

- MTQ – Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024 ;
- MTQ – Plan d'intervention en infrastructures routières locales : Guide d'élaboration 2016 ;
- MTQ – Plan d'intervention en infrastructures routières locales : Complément d'information au guide d'élaboration 2016 ;
- MTQ – publications – Ouvrage routiers – guides – Manuel d'inspection des ponceaux, *édition 2019* ;
- MTQ – publications – Ouvrage routiers – guides – Guide de mesures et d'identifications des dégradations de chaussées souples ;
- MTQ – publications – Ouvrage routiers – guides – Guide de l'analyse avantages-coûts des projets publics en transport routier ;
- MTQ 2006 – Gestion stratégique des chaussées ;
- FHWA 2015 – Gravel Roads Construction and Maintenance Manual.

2.1 Précisions sur les budgets et coûts

Considérant que les budgets d'années antérieurs et ceux à prévoir par les municipalités pour les années futures incluent ou doivent inclure tous les frais qui s'appliquent à elles, alors toutes les évaluations de coûts préparées par **Maxxum Gestions d'Actifs** et présentées dans ce rapport incluent :

- Les **Coûts Directs des Travaux (CDT)** réalisés en régie ou par un entrepreneur;
- Les **Coûts Directs d'Honoraires Professionnels (CDHP)** d'un laboratoire de sol et d'une firme d'ingénierie pour les études, la conception, la préparation des plans et devis, le suivi lors de l'appel d'offres, ainsi que le suivi lors de la réalisation des travaux par un entrepreneur. Les coûts directs pour les honoraires professionnels sont fixés **10%** de la valeur des coûts directs des travaux;
- Les **Frais Incidents (FI)**, sont les frais pour couvrir les risques et imprévus reliés aux faits que la présente étude est réalisée au niveau réseau et non de façon précise et avec toutes les informations requises qui ne seront disponibles que lors de l'étude au niveau projet. Les frais incidents ont été fixés à **20%** des coûts directs (CDT+CDHP). Tel qu'admis au programme d'aide financière du PAVL.

- Les **Taxes Nettes (TN)** sont le montant des taxes non remboursable à une municipalité. Ce taux est fixé à **4.9875%** des coûts directs + frais incidents.

Les coûts et budgets sont donc établis ainsi :

$$\begin{aligned}\text{Coûts ou budgets} &= \text{CDT} \times \text{CDHP} \times \text{FI} \times \text{TN} \\ &= \text{CDT} \times 1.10 \times 1.20 \times 1.049875 \\ &= \text{CDT} \times 1.38\end{aligned}$$

En résumé, les coûts totaux des travaux présentés dans le cadre de ce rapport sont majorés de 38% des coûts directs des travaux afin de tenir compte des frais complets qu'une ville devra payer et prévoir à ses budgets.

Il faut aussi tenir compte que les coûts sont en dollars à la date de ce rapport. La ville devrait tenir compte de la fluctuation des marchés en majorant les coûts pour l'année où seront réellement réalisés les travaux si cela devait avoir une implication importante.

3 Élaboration de la stratégie d'intervention

3.1 Généralités

3.1.1 Niveau de gestion pour le plan de gestion des infrastructures

Avant de procéder à l'élaboration de la stratégie d'intervention, il est important d'apporter des précisions quant aux niveaux de gestion des chaussées. Deux niveaux de gestion différents se distinguent : soit le niveau « réseau » et le niveau « projet ». La principale différence entre ces deux types de gestion est au niveau de la précision générale sur l'analyse de dégradation de surface de la chaussée.

Le niveau « réseau » vise à recueillir des données sur l'état de l'ensemble du réseau routier dans le but de définir des orientations stratégiques optimales relatives aux besoins techniques et budgétaires d'intervention. Ces données sont typiquement moins détaillées et à coût moins élevé par kilomètre de chaussée à l'étude. Une évaluation des impacts budgétaires des décisions prises fait partie intégrante de la gestion du niveau réseau.

Le niveau « projet », contrairement au niveau « réseau », se concentre sur un relevé détaillé des dégradations de surface afin de poser un diagnostic précis et détaillé sur des tronçons de route en particulier, faisant souvent l'objet de priorisation à l'échelle du réseau. Ce niveau représente une étape essentielle dans l'implantation des plans stratégiques d'interventions car il vise à recueillir des informations supplémentaires et beaucoup plus détaillées pour préciser le type et les modalités d'application des interventions définies au niveau réseau. Le coût associé à la collecte de ce type de données est plus élevé par kilomètre de chaussée à l'étude.

Le bilan d'état du réseau routier, l'élaboration de la stratégie d'intervention ainsi que l'évaluation préliminaire des coûts effectués dans le cadre du PIIRL représentent des études du niveau réseau. La présentation de demandes d'aide financière requiert une analyse plus approfondie pour élaborer les plans et devis. Ceci constitue une analyse de niveau projet.

Plus précisément, au niveau des chaussées pavées et non pavées, l'état de la chaussée a été évalué selon les données recueillies sur la surface de roulement qui indiquent l'intégrité structurale mais aucune information sur la capacité structurale n'a été relevée. Les données sur la capacité structurale sont collectées et associées au niveau projet. Toutefois, les données du niveau réseau permettent d'établir le niveau de priorité d'intervention, de proposer le type d'intervention et d'évaluer d'une manière préliminaire les coûts afférents aux interventions proposées. Les interventions proposées et les budgets affectés doivent par la suite faire l'objet d'études plus détaillées de niveau projet pour valider et, le cas échéant, pour proposer des interventions supplémentaires et ainsi mettre à jour les coûts de réalisation.

Les sondages, la caractérisation des matériaux, le comptage de véhicules afin d'établir le DJMA, le pourcentage de véhicule lourds, le relevé de nivellement, le relevé de drainage, les forages, le relevé de la capacité structurale, etc., sont parmi les études de niveau projet, dans le cadre de la phase de réalisation de plans et devis, qui peuvent être réalisées.

Au niveau des ponceaux, un principe semblable doit s'appliquer. L'inspection de ponceaux a permis de collecter les données sur leur état physique. En contrepartie, au niveau projet, des études plus approfondies peuvent être réalisées pour bonifier les données de niveau réseau. Par exemple, une étude hydraulique pourrait relever la nécessité d'augmenter le diamètre du ponceau pour accommoder un débit plus grand, tout comme une étude sur le cycle de vie pourrait indiquer le type du ponceau à utiliser pour remplacer un ponceau représentant un risque d'effondrement. D'autres types d'études pourront être effectuées pour valider les interventions proposées et les budgets alloués. Or, ces types d'études ne font pas partie d'un plan d'intervention en infrastructures routières locales et conséquemment hors du présent mandat.

Donc, le niveau projet est un complément au niveau réseau et représente une étape incontournable dans la gestion du patrimoine routier. Une analyse au niveau projet doit normalement être effectuée en tenant compte de la stratégie d'intervention sélectionnée au niveau réseau. Plus les données d'état recueillies sont détaillées, plus les interventions recommandées pourront être précises et plus le niveau de gestion pourra être raffiné.

3.1.2 Approche générale pour la stratégie d'intervention

Tel que mentionné dans le Guide d'élaboration d'un plan d'intervention en infrastructures routières locales, « La MRC doit élaborer une stratégie d'intervention en vue d'optimiser les investissements consacrés à l'entretien et à l'amélioration des routes prioritaires déterminées à l'étape précédente. L'état du réseau, les budgets annuels disponibles et les cibles à atteindre doivent être établis en considérant l'ensemble du réseau routier local de niveaux 1 et 2. »¹

L'approche que nous proposons pour cette section, en accord avec la révision du guide d'élaboration du plan d'intervention en infrastructures routières locales, veut que la stratégie d'intervention soit adaptée et spécifique pour chacune des municipalités participantes. Ces dernières peuvent avoir des objectifs différents dans leur démarche d'amélioration du réseau routier local. Ainsi, afin que les municipalités soient mieux servies et que les résultats reflètent plus fidèlement l'orientation qu'elles désirent offrir à leurs citoyens(nes), nous avons opté pour une démarche individualisée qui concerne notamment

¹ Québec, Transport Québec, *Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024*, 2021.

l'estimation des budgets disponibles, les types d'intervention à suggérer et les cibles à atteindre. Pour obtenir l'information pertinente, nous avons planifié des rencontres – au moins une par municipalité – au cours desquelles les représentants des municipalités (direction générale, direction des travaux publics, contremaître) ont décrit avec intérêt et détails les budgets consentis aux interventions par le passé, les types d'intervention planifiés habituellement et la stratégie anticipée pour les prochaines années. Nous avons pu obtenir également les éléments suivants :

- La qualité des fondations des routes à l'étude, afin de bonifier les interventions envisagées;
- Les travaux réalisés à l'été et à l'automne 2022 qui ont eu pour conséquence d'améliorer les infrastructures à l'étude et qui ne feront plus partie de la planification;
- Les travaux pour les infrastructures souterraines, prévus l'an prochain, qui seront financés par un autre programme;
- Les demandes au PAVL en cours d'approbation ou approuvées sur les segments à l'étude qui suggèrent une intervention différente, donc pour lesquels la planification sera devancée.

La stratégie d'intervention doit permettre aux municipalités de la MRC des Sources d'identifier le type et le moment d'intervention en maximisant le retour sur l'investissement. Adopter une stratégie efficace pour la gestion du réseau signifie d'appliquer le principe de « la bonne intervention, au bon endroit et au moment opportun ». D'ailleurs ce type de stratégie prévoit des interventions d'entretien, de réhabilitation et de reconstruction selon les seuils minimaux correspondants. Ces types d'intervention sont présentés à la Figure 2. Cette figure illustre notamment le concept selon lequel des interventions préventives sur une chaussée en bon état permettent de prolonger la durée de vie de cette dernière, à un moindre coût, et ainsi de reporter la date d'une intervention majeure.

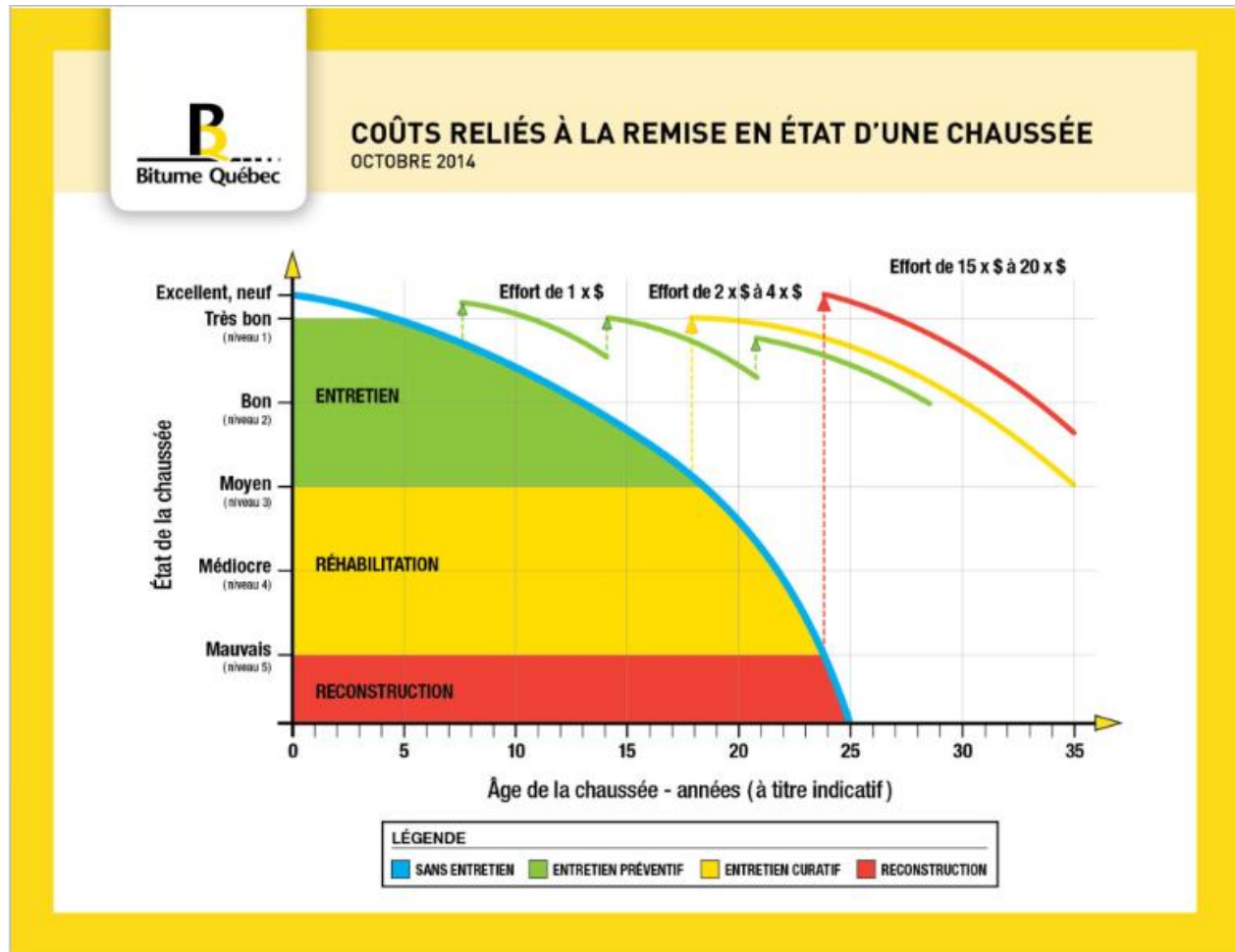


Figure 2 : Coûts reliés à la remise en état d'une chaussée²

L'intervention au bon moment sur les infrastructures offre également un moyen de maintenir un niveau de service adéquat, et ce, sur un maximum de routes. Le coût de l'intervention étant significativement plus faible au début du cycle de vie, il est possible d'améliorer un plus grand nombre d'infrastructures et ainsi réduire le nombre d'infrastructures atteignant le stade de dégradation « Mauvais » qui requiert des interventions plus dispendieuses. Il a donc été démontré que l'intervention hâtive sur la courbe de vie d'une infrastructure permet non seulement d'économiser des coûts sur le cycle de vie, mais d'améliorer la condition globale du réseau et de repousser les échéances d'intervention. Cette stratégie doit nécessairement être accompagnée d'une série d'interventions palliatives permettant de corriger ponctuellement les défauts majeurs de certains segments sur lesquels les interventions curatives ont été reportées.

Cette étape de la stratégie identifie donc, pour chacune des infrastructures (segments de route, pontceaux et autres actifs), l'intervention la plus pertinente permettant d'améliorer le niveau de service du réseau

² Bitume Québec, Documentation disponible sur le site internet : <http://entretenidesroutes.ca/>.

routier. En tenant compte de la situation actuelle, des objectifs sont définis et deviennent des cibles à atteindre pour l'organisation. Ces objectifs prennent la forme de seuils de niveaux de services acceptés par l'organisation dans un horizon donné. Les axes privilégiés sont notamment :

- Préserver en bon état les segments moins dégradés;
- Limiter la progression des segments en mauvais états;
- Sécuriser, à court terme, les tronçons présentant une problématique de sécurité routière;
- Répartir les interventions curatives dans le temps

Lors des rencontres individuelles avec les représentants des municipalités, il a été question de la capacité financière de la Municipalité ainsi que des budgets consentis par le passé à la réfection des infrastructures routières. Puisque les budgets disponibles ne sont pas illimités, il sera nécessaire de procéder à un arbitrage des projets issus de cette analyse. La mise en priorité des projets aidera à produire la liste des projets du plan d'intervention présenté au rapport final.

3.2 Établissement des budgets annuels

Les budgets disponibles pour réaliser les travaux sur les routes à l'étude ont été évalués en fonction des sommes actuellement assignées aux réfections de routes de chacune des municipalités de la MRC des Sources. Nous avons colligé les données mentionnées par les représentants des municipalités dans le tableau ci-dessous pour ainsi évaluer la capacité financière de chacune pour la mise en place de la stratégie d'intervention. Elles ont toutes spécifié que la capacité financière de la Municipalité peut être majorée substantiellement si le projet fait l'objet d'une aide financière. Ainsi, la Municipalité peut procéder à un règlement d'emprunt pour financer sa part du projet et ainsi maximiser la réalisation de projets de réfection. Les montants estimés par chacune des municipalités pour les travaux d'infrastructures sont présentés dans le Tableau 1. Comme en témoigne ce tableau, le montant cumulé de l'ensemble des municipalités avoisine les 4,7 M\$ annuellement, nettement inférieur à la réalité.

Tableau 1 : Investissements des années antérieures (2016-2021) et anticipés

Municipalité	Recours au règlement d'emprunt (Oui/Non)	Budget Annuel Route	Budget Annuel Ponceau	Indice de charges nettes par 100\$ de RFU	% d'aide PAVL (Redressement-Accélération)	Contribution municipale annuelle anticipée	Contribution totale annuelle anticipée
Danville	Oui	70,000 \$	0 \$	150 ³	75-90%	70,000 \$	400,000 \$
Ham-Sud	Oui	50,000 \$	15,000 \$	103	70-85%	70,000 \$	290,000 \$
Saint-Adrien	Oui	60,000 \$	0 \$	119	70-85%	60,000 \$	270,000 \$
Saint-Camille	Oui	45,000 \$	15,000 \$	124	70-85%	60,000 \$	270,000 \$
Saint-Georges-de-Windsor	Oui	90,000 \$	10,000 \$	94	60-80%	100,000 \$	330,000 \$
Val-des-Sources	Oui	500,000 \$	0 \$	200	75-90%	500,000 \$	2,860,000 \$
Wotton	Oui	45,000 \$	40,000 \$	98	60-80%	90,000 \$	280,000 \$
Total						950,000 \$	4,700,000 \$

La stratégie d'intervention présentera alors différentes options d'investissements à partir de ces valeurs. Sans proposer de scénario spécifiquement pour ce montant global, chacune des municipalités sera verra assigner un montant représentant la capacité financière initiale. Puisque la forte majorité des municipalités ont démontré l'intention de consentir un investissement supplémentaire lorsque bonifié par l'aide financière, nous avons alors proposé des scénarios plus optimistes pour ainsi atteindre les cibles. Il faut donc retenir que le montant qui est considéré pour le budget disponible de chacune des municipalités sur une base annuelle est majoré par l'ajout d'un règlement d'emprunt bonifié par l'aide financière provenant des programmes du PAVL.

3.3 Établissement de cibles réalistes de chacune des municipalités

Pour chacun des types d'actifs, les facteurs à partir desquels il est pertinent d'établir une cible à atteindre au cours des trois prochaines années reposent principalement sur la volonté des dirigeants de rétablir le niveau de service du réseau routier local pour les usagers. D'ailleurs, les représentants rencontrés ont pour la plupart signifié vouloir réduire le plus possible le déficit de maintien d'actifs et d'autant plus, éliminer les situations représentant un enjeu de sécurité routière. Ceci s'inscrit également dans la volonté d'augmenter les occasions d'investissements sur les infrastructures routières avec l'adoption de règlements d'emprunt lorsque possible. Les critères de référence choisis pour établir le seuil du déficit du maintien d'actif, dans le cadre du présent Plan d'intervention en infrastructures routières locales, sont l'indice d'état de la surface des chaussées (PCI) et des routes non pavées (État), et l'indice d'état du

³ Indice de charges inconnu, imposé à 150 par défaut pour des fins de calcul. La Municipalité a été informée qu'elle devra utiliser le facteur réel pour le calcul de l'aide financière.

ponceau (IEP). Principalement basés sur un niveau de service de la qualité des installations, ces critères s'avèrent l'attribut approprié pour établir les cibles de chacune des organisations. S'ajoutent à ceux-ci des critères pour éliminer les enjeux de sécurité routière. Ces enjeux sont traduits à partir de la cote d'ornières pour les routes pavées, et par les avis à l'ingénieur pour les ponceaux.

Un rappel de l'état actuel des actifs (Rapport d'étape no 2) permet de mettre en perspective le point de référence pour définir les cibles à atteindre. Depuis la publication du rapport d'étape no 2, des travaux ont été réalisés au cours de l'été 2022, notamment sur certaines routes pavées, ce qui modifie les résultats présentés. Ainsi, un résumé de la situation est présenté dans le Tableau 2 et le Tableau 3.

Tableau 2 : Synthèse de l'état actuel des actifs et niveau de service, routes prioritaires

Niveau de service chaussées	Cote globale routes pavées		Cote globale routes non pavées		Indice d'état des ponceaux (IEP)		Niveau de services Ponceaux
Bon	4.36	14.6%	13.8	25%	25	13.9%	Très bon (85 et +)
Satisfaisant	9.8	32.9%	30.8	57%	36	20.0%	Bon (71-85)
Passable	4.9	16.3%	6.4	12%	29	16.1%	Satisfaisant (56-70)
Mauvais	7.4	24.7%	3.1	6%	37	20.6%	Mauvais (41-55)
Très mauvais	3.4	11.5%	0.0	0%	53	29.4%	Très mauvais (40 et -)
	29.9		54.1		180		

Tableau 3 : Synthèse de l'état actuel des actifs et niveau de service, routes non prioritaires

Niveau de service chaussées	Cote globale routes pavées		Cote globale routes non pavées		Indice d'état des ponceaux (IEP)		Niveau de services Ponceaux
Bon	11.52	20.8%	23.0	12%	82	15.2%	Très bon (85 et +)
Satisfaisant	6.7	12.1%	139.2	73%	100	18.5%	Bon (71-85)
Passable	8.4	15.3%	27.6	14%	84	15.5%	Satisfaisant (56-70)
Mauvais	18.2	33.0%	2.0	1%	78	14.4%	Mauvais (41-55)
Très mauvais	10.4	18.8%	0.0	0%	197	36.4%	Très mauvais (40 et -)
	55.3		191.8		541		

3.3.1 Objectifs généraux

Les objectifs à définir ont historiquement couvert l'amélioration de la situation actuelle en tentant de réduire les infrastructures de niveaux de services Mauvais et Très mauvais. Ces objectifs prennent la forme suivante :

- Assurer un niveau de service minimal sur l'ensemble du réseau prioritaire;

- Maintenir l'état actuel des chaussées dont la cote est supérieure au seuil minimal acceptable et améliorer les portions de routes considérées en mauvais état ou état critique;
- Améliorer l'état du parc des ponceaux;
- Éliminer les sites dangereux, notamment les routes avec des ornières majeures et les ponceaux ayant un état structural défaillant.

Cependant, si la stratégie se limite à corriger les infrastructures critiques actuellement, on néglige des options qui auraient des effets beaucoup plus avantageux à moyen et long termes, tel que nous l'avons exposé précédemment. Il a donc été privilégié d'adopter une stratégie qui assurera une amélioration durable. Celle-ci aura bien sûr des répercussions positives sur certaines infrastructures à court terme. En collaboration avec les représentants de chacune des municipalités de la MRC des Sources, les objectifs généraux suivants ont été définis :

- Réduire le pourcentage des infrastructures ayant un état mauvais et très mauvais au terme de l'horizon de l'étude, soit sur les trois (3) prochaines années;
- Augmenter significativement le pourcentage des infrastructures présentant un état bon et satisfaisant en intervenant sur un nombre significatif de segments de route;
- Éliminer les sites dangereux.

Ces objectifs généraux sont donc déclinés selon le type d'actif, soit les cibles pour les chaussées pavées, les cibles pour les chaussées non-pavées et les cibles pour le parc de ponceaux.

Le très faible nombre de routes non pavées présentant un état mauvais et très mauvais (%) ne justifie pas une stratégie complexe et élaborée. Ceci s'explique par le mode d'amélioration de ce type d'actif qui se base sur un entretien régulier plutôt que d'interventions en profondeur. Les quelques routes non pavées qui requièrent une intervention majeure seront identifiées directement dans le plan d'intervention. Il a donc été décidé de préciser les cibles des routes pavées et des ponceaux.

D'autre part, puisque les objectifs diffèrent quelque peu selon la Municipalité, nous avons dans les sections qui suivent, présenté un résumé des cibles à atteindre. Les cibles spécifiques à chacune des municipalités sera présentée à l'Annexe 1.

3.3.2 Cibles établies pour les chaussées pavées

Les cibles établies pour l'état de surface des chaussées pavées dans le cadre de ce mandat sont présentées dans le Tableau 4 et le Tableau 5 ci-dessous.

Tableau 4 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes prioritaires

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	8.8	31%	↑	65%
60 à 79	Bon	8.1	28%	↓	22%
40 à 59	Satisfaisant	6.0	21%	↓	7%
20 à 39	Mauvais	5.2	18%	↓	4%
0 à 19	Très mauvais	0.3	1%	↓	0%

Tableau 5 : Cibles à atteindre pour les chaussées pavées des routes non prioritaires

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	8.3	18%	↑	23%
60 à 79	Bon	9.3	21%	↓	20%
40 à 59	Satisfaisant	11.0	24%	↓	22%
20 à 39	Mauvais	16.0	35%	↓	34%
0 à 19	Très mauvais	0.6	1%	--	1%

L'amélioration de la sécurité des usagers doit également être une cible à définir. Il est important de mettre en perspective les facteurs de risque reliés à la sécurité. Ainsi, un autre critère d'évaluation des routes pavées concerne évidemment la sécurité routière. L'orniérage (ORN) est une problématique que nous voulons éliminer complètement. Nous présentons les cibles dans le Tableau 6 et le Tableau 7.

Tableau 6 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes prioritaires

Profondeur d'ornièr (mm)	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	3.0	11%	↑	49%
5,1 à 10	Bon	16.0	56%	↓	42%
10,1 à 15	Satisfaisant	7.3	25%	↓	7%
15,1 à 20	Mauvais	1.7	6%	↓	2%
≥ 20	Très mauvais	0.8	3%	↓	0%

Tableau 7 : Cibles pour l'orniérage, sur les routes non prioritaires

Route non prioritaire	Objectif

Profondeur d'ornièr (mm)	Niveau de service	Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	1.7	4%	↑	8%
5,1 à 10	Bon	19.8	44%	↓	42%
10,1 à 15	Satisfaisant	17.7	39%	↓	37%
15,1 à 20	Mauvais	4.0	9%	↓	8%
≥ 20	Très mauvais	1.0	2%	--	2%

Le dernier critère d'évaluation des routes pavées, soit le confort au roulement (IRI), devient un facteur important lorsque la vitesse est élevée. Les cibles sont présentées dans le Tableau 8 et le Tableau 9.

Tableau 8 : Cibles pour le confort au roulement (IRI), sur les routes prioritaires

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	4.2	15%	↑	54%
2,51 à 3,50	Bon	11.2	39%	↓	33%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	5.9	20%	↓	6%
4,51 à 5,5	Mauvais	4.8	17%	↓	5%
≥ 5,5	Très mauvais	2.3	8%	↓	3%

Tableau 9 : Cibles pour le confort au roulement (IRI), sur les routes non prioritaires

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.9	2%	↑	6%
2,51 à 3,50	Bon	14.6	32%	↓	31%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	8.8	19%	↓	19%
4,51 à 5,5	Mauvais	10.7	24%	↓	22%
≥ 5,5	Très mauvais	9.2	20%	↓	19%

3.3.3 Cibles établies pour les chaussées non-pavées

Dans le rapport numéro 2, il a été énoncé que la nature variable des routes en gravier est due au fait que les conditions des surfaces sur ce type de routes sont fortement dépendantes des conditions climatiques et des activités de maintenance. Par conséquent, le bilan d'état des routes en gravier déterminé lors de l'inspection ne représente que la situation dans laquelle se trouvait ces actifs en date du relevé des

données et non pas la situation actuelle qui a fort probablement évoluée. La municipalité doit donc porter un jugement critique dans la planification triennale de ces routes.

Le Tableau 10 et le Tableau 11 représentent les cibles retenues pour les chaussées en gravier.

Tableau 10 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes prioritaires

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	13.8	25%	↑	37%
2	Bon	30.8	57%	↓	46%
3	Satisfaisant	6.4	12%	↓	11%
4	Mauvais	3.1	6%	--	6%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Tableau 11 : Cibles à atteindre pour les chaussées non-pavées, routes non prioritaires

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Longueur (km)	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	23.0	12%	↑	22%
2	Bon	139.2	72%	↓	65%
3	Satisfaisant	27.6	14%	↓	11%
4	Mauvais	2.0	1%	↓	1%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

3.3.4 Cibles établies pour les pontceaux

Le Manuel d'inspection des pontceaux du MTQ indique que les pontceaux dont l'indice d'état de pontceau (IEP) est inférieur à 55 sont des pontceaux en mauvais ou très mauvais état et des travaux de réfection dans un horizon de 3 ans doivent être effectués. En considérant ces informations, les cibles suivantes ont été établies :

- Éliminer les sites dangereux, notamment pour des pontceaux ayant un état structural défaillant, plus particulièrement les pontceaux ayant reçu un avis à l'ingénieur confirmé;
- Réduire à zéro le pourcentage de pontceaux qui se retrouvent dans un état critique;
- Diminuer la proportion de pontceaux qui sont dans un état déficient;
- Maintenir la proportion de pontceaux en bon état et augmenter la cote de pontceaux dont l'état est satisfaisant.

Tableau 12 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du pontceau (IEP), routes prioritaires

IEP	Route prioritaire	Objectif

	Niveau de service	Nombre	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	25	14%	↑	64%
71-85	Bon	36	20%	↓	19%
56-70	Satisfaisant	29	16%	↓	9%
41-55	Mauvais	37	21%	↓	2%
0-40	Très mauvais	53	29%	↓	5%

Tableau 13 : Cibles à atteindre pour l'indice d'état du ponteau (IEP), routes non prioritaires

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	82	15%	↑	33%
71-85	Bon	100	18%	↓	17%
56-70	Satisfaisant	84	16%	↓	13%
41-55	Mauvais	78	14%	↓	9%
0-40	Très mauvais	197	36%	↓	27%

Et plus spécifiquement sur les ponteaux dangereux, basé sur l'avis à l'ingénieur, les cibles sont présentées au Tableau 14 et au Tableau 15.

Tableau 14 : Cibles à atteindre des ponteaux dangereux (Avis à l'ingénieur), routes prioritaires

Cote structurle	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	21	6%	↓	1%

Tableau 15 : Cibles à atteindre des ponceaux dangereux (Avis à l'ingénieur), routes non prioritaires

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire		Objectif	
		Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	2	0%	--	0%
4	Bon	2	0%	--	0%
3	Satisfaisant	1	0%	--	0%
2	Mauvais	2	0%	↓	0%
1	Très mauvais	156	14%	↓	1%

Il est important de souligner qu'aucune intervention urgente n'a été signalée à la MRC en cours de projet. Bien que les cibles pour les ponceaux dangereux ne soient pas à 0%, il y a une très forte amélioration de la situation. De plus, le budget dans certaines municipalités n'est pas suffisant pour reconstruire tous les ponceaux dangereux. Il y a donc des interventions palliatives proposées pour corriger temporairement la situation sans pour autant éliminer complètement les problèmes.

3.4 Sélection des sites d'intervention pour les trois prochaines années

Tout d'abord, la sélection des sites est basée sur une segmentation du réseau par tronçon. Ainsi, bien que l'entièreté du réseau ait été découpée approximativement aux cent (100) mètres, une planification de travaux doit regrouper en quelque sorte ces sections de réseau routier afin que l'on obtienne des unités d'évaluation qui s'approchent de ce que les gestionnaires peuvent interpréter de manière réaliste. Ainsi, nous avons au départ identifié des tronçons sur la base de la continuité d'une route ayant le même toponyme, à l'intérieur d'une seule et même Municipalité. Si l'odonyme se poursuit sur le territoire d'une autre Municipalité, un nouveau tronçon est alors constitué. Les sections qui suivent présentent un résumé de l'état actuel des tronçons du réseau routier et la démarche d'identification de la nature de l'intervention préliminaire retenue qui permet d'estimer la répartition des budgets assignés pour chacun des types d'intervention.

3.4.1 Établissement de l'état actuel du réseau routier

Le réseau routier de la MRC des Sources est constitué de cent seize (116) tronçons, allant de 127 mètres à 14,4 kilomètres.

Les premiers tableaux, à l'Annexe 2, présentent l'établissement de l'état actuel pour chacun des tronçons de routes pavées. Nous y retrouvons les indicateurs requis en ayant obtenu la moyenne des valeurs de chacune des sections du tronçon. Les indicateurs que nous présentons sont l'indice moyen de taux de fissuration (PCI pour *Pavement Condition Index* utilisé précédemment), l'IRI moyen et l'orniérage moyen. Afin d'exposer l'état des ponceaux et autres actifs, nous avons dénombré sur le tronçon la quantité de chacun d'eux selon leur état. Ainsi, nous avons cumulé le nombre de ponceaux affichant un état A, B, C, D et E, ainsi que le nombre de ponceaux requérant un avis à l'ingénieur. Pour les autres actifs, nous sommes limités à dénombrer les lampadaires d'éclairage, les glissières de sécurité et panneaux de signalisation selon leur état constaté.

3.4.2 Détermination des besoins d'intervention Interventions de la stratégie

Maintenant que l'état constaté nous a permis d'identifier les infrastructures défaillantes présentant un potentiel intéressant, la prochaine étape est de clarifier la nature de l'intervention à privilégier dans chacun des tronçons. Les rencontres avec les représentants des municipalités, énoncées plus tôt, ont permis d'illustrer les préférences de ceux-ci et de faciliter la détermination du type d'intervention dans chacun des cas. La stratégie d'intervention se base sur le principe d'avantages / coûts, par définition, donc elle élimine la notion de « Pires en premier ». Plus précisément, grâce au diagnostic de l'étape 4, le choix des interventions est uniquement basé sur les considérations techniques liées à l'état de dégradation. Elles seront choisies et priorisées en fonction de l'importance du tronçon avec une perspective de maintien en bon état des secteurs qui sont encore en bon état. La prochaine section énumère les types d'intervention retenus pour l'application de la stratégie.

3.4.2.1 Nature de l'intervention pour les chaussées pavées

Il existe plusieurs types d'intervention possibles selon le niveau de dégradation de la route (voir Figure 3), le niveau de service souhaité et le budget disponible.

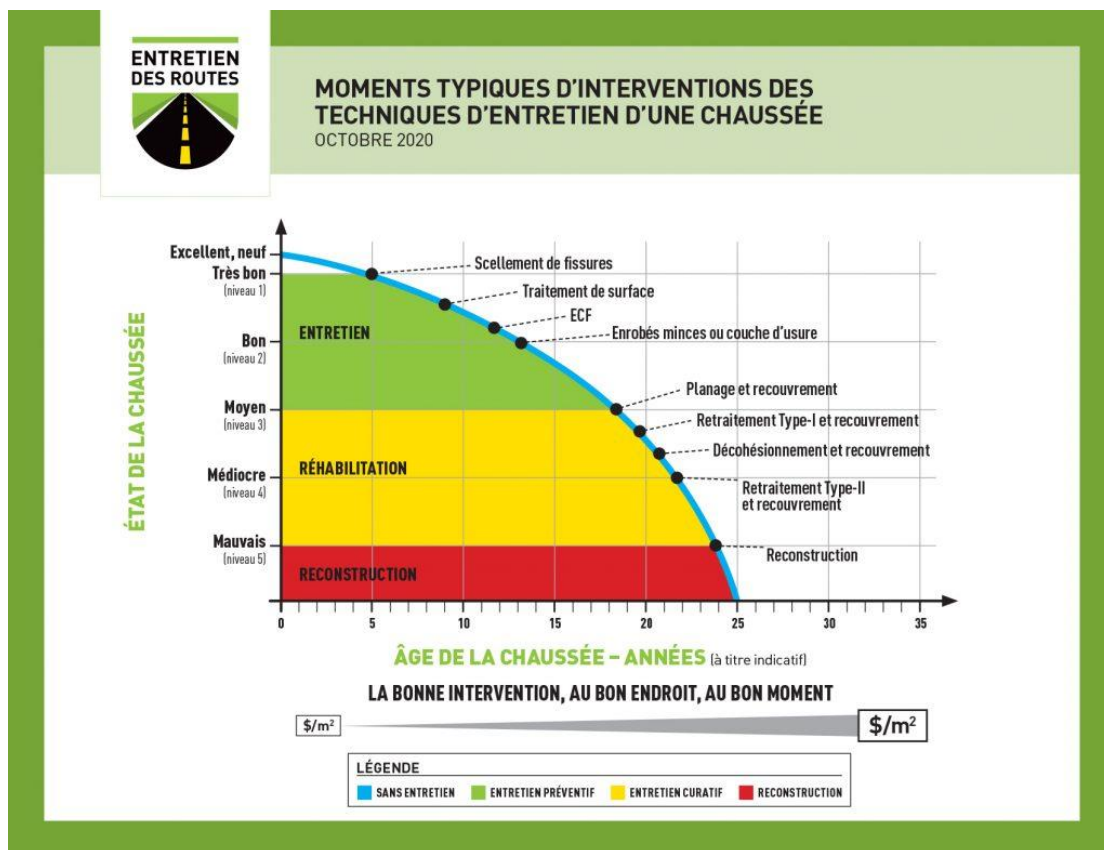


Figure 3 : Moment d'intervention et bénéfice-coûts⁴

⁴ Documentation disponible sur le site internet : <http://entretiendesroutes.ca/>.

La stratégie d'intervention s'applique principalement sur les types d'interventions préventives (scellement de fissures) et curatives (traitement de surface, réhabilitation mineure, réhabilitation majeure et de reconstruction). Dans le cas où une infrastructure en mauvais état ne peut recevoir une intervention curative, nous prévoyons une intervention palliative (rapiéçage mécanisé) qui permettra de maintenir temporairement le niveau de service passable. La Figure 4 montre visuellement le moment stratégique d'intervenir.

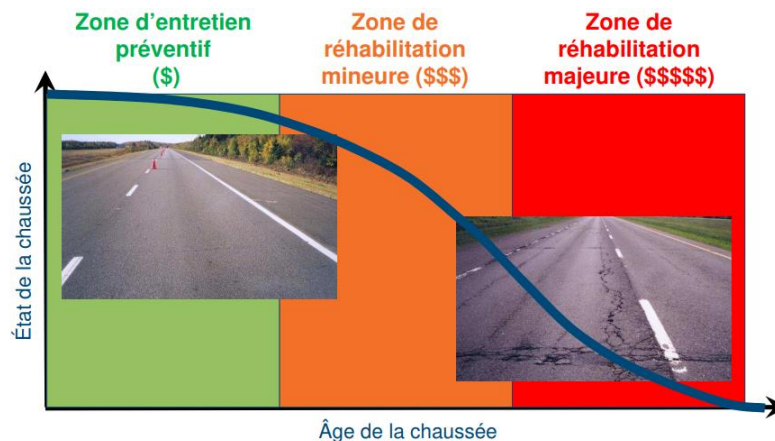


Figure 4 : Choix stratégique du moment d'intervention⁵

La stratégie optimisée retenue se caractérise par une priorisation des interventions de réhabilitation, car ces méthodes permettent d'améliorer les conditions de chaussée de façon à maintenir un bon niveau de service sur l'ensemble du réseau sur une plus longue période et d'éviter la dégradation prématurée des chaussées encore en bon état. Ce scénario prévoit donc une optimisation du moment où les interventions coûteuses de reconstruction auront à être réalisées sur le cycle de vie d'une chaussée. Cette méthode s'apparente également au modèle de stratégie d'intervention utilisée par le MTQ sur le réseau routier sous sa juridiction. Enfin, cette méthode assure une répartition optimale des travaux dans une perspective du meilleur rendement bénéfices (avantages) / coûts. La stratégie optimisée retenue pour les chaussées revêtues est illustrée par l'arbre décisionnel de la Figure 5.

⁵ Québec, Transport Québec, *La gestion stratégique des chaussées*.

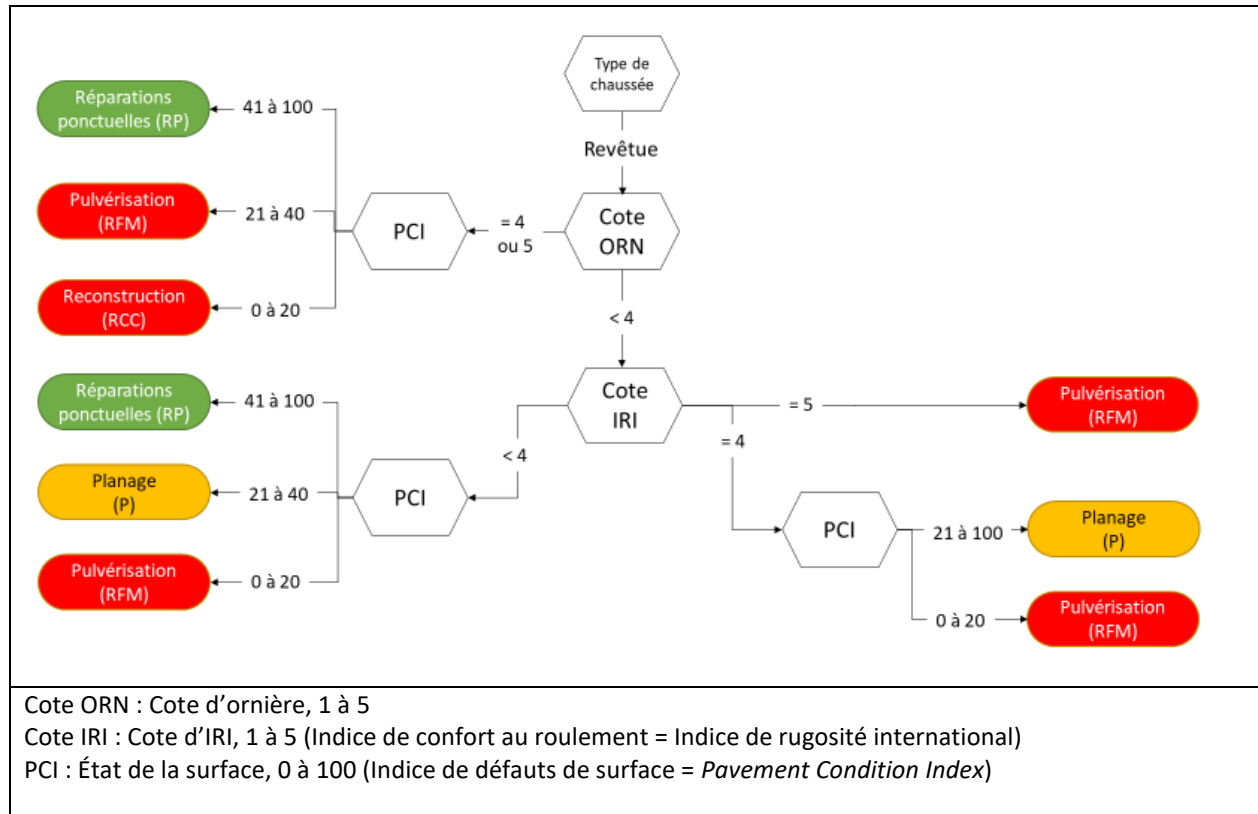


Figure 5 : Stratégie d'intervention optimisée

Les interventions tiennent compte de plusieurs paramètres. Pour ce qui est des interventions à court terme, les paramètres inclus sont notamment les coûts d'entretien (coûts de réparations ponctuelles), la proportion de surface affectée par des défauts en profondeur (ornières) et l'indice de confort au roulement (Indice de rugosité international - IRI).

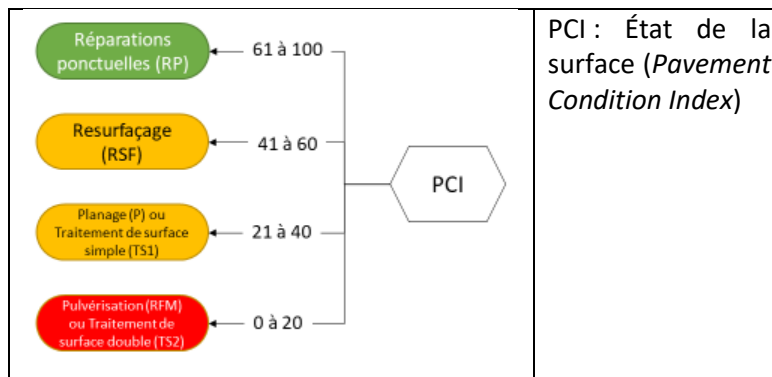


Figure 6 : Stratégie d'intervention évolutive

Ensuite, pour l'évolution de la chaussée et l'évaluation de l'intervention en fonction du temps, nous utilisons l'indice des défauts de surface (*Pavement Condition Index* - PCI).

3.4.2.1.1 Interventions préventives

Les interventions préventives visent à prolonger la durée de vie des chaussées en bon état à l'aide de travaux spécifiques et à faibles coûts. Ce type d'intervention est très efficace lorsqu'il est appliqué avant

que la surface soit endommagée. La Figure 7 illustre bien comment les interventions préventives prolongent la durée de vie utile des chaussées et maintiennent une qualité de service.

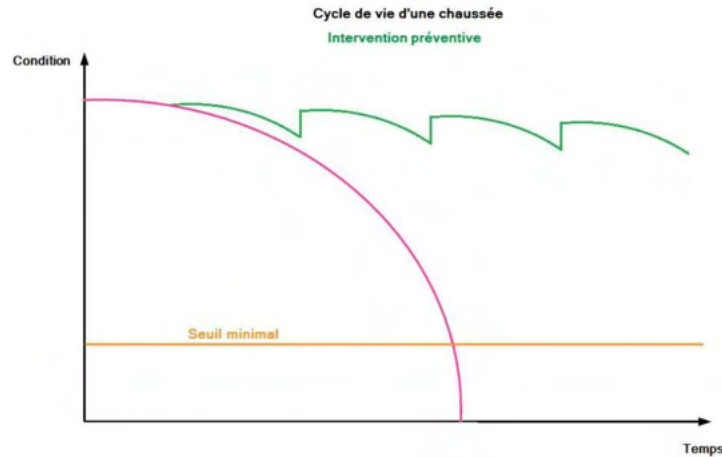


Figure 7 : Intervention préventive⁶

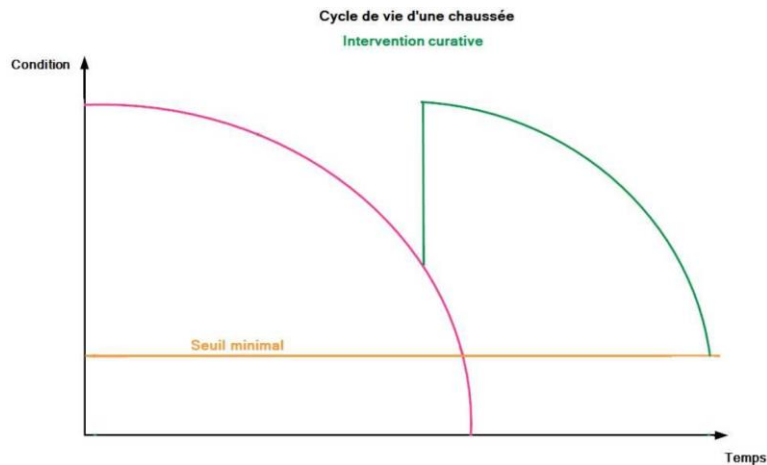
L'intervention suivante a été retenue pour la stratégie :

- Le **scellement de fissures** vise à retarder les dégradations de la surface de chaussée en prévenant l'infiltration d'eau et des matériaux incompressibles dans les couches sous-jacentes de la chaussée. C'est un des procédés les plus importants d'un programme d'entretien préventif. Lorsqu'il est effectué au bon moment, au bon endroit, en utilisant la bonne technique et des matériaux de qualité, la durée de vie peut être de **3 ans**. Coût approximatif : 4 \$ /mètre linéaire.

3.4.2.1.2 Interventions curatives

Les interventions curatives visent à identifier et à éliminer la source du problème. Il existe plusieurs types d'interventions qui peuvent être réalisés avec différents degrés de complexité allant d'une réhabilitation partielle jusqu'à la reconstruction complète de la chaussée. La Figure 8 montre le cycle de vie d'une chaussée ayant subi une intervention curative.

⁶ Québec, Transport Québec, *Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024*.

Figure 8 : Intervention curative⁷

Les interventions suivantes ont été retenues pour la stratégie :

- Le **décohésionnement** (ou pulvérisation). Cette intervention vise à remettre en état une chaussée ayant dépassé le seuil de déficience majeure dont la surface est très fissurée et ne présente pas de problème de gel. Cette technique utilise les matériaux existants de la chaussée tout en limitant l'apport de matériaux neufs. Durée de vie de **12 à 20 ans**. Le coût approximatif est 30 à 70\$/m².
- Le **retraitement en place** (ou planage) du revêtement bitumineux d'une chaussée. La procédure consiste à planer le vieux revêtement et à ajouter une émulsion de bitume ainsi qu'une quantité de ciment. Une nouvelle couche faite d'enrobés retraités d'une épaisseur de 65 à 150 mm est produite. Celle-ci peut être remise à la circulation immédiatement après compaction. Cette couche de base retraitée pourra recevoir une couche de roulement dimensionnée selon la charge de trafic à supporter. Le gain en durée de vie d'une chaussée ainsi réhabilitée peut être de l'ordre de 12 ans. Coût approximatif de 20 à 30\$/m².
- La **reconstruction complète** consiste à remettre en état une chaussée ayant dépassé le seuil de déficience majeure et présentant des défauts de conception de la structure ou de l'infrastructure de la chaussée, ou les deux. La durée de vie utile est estimée à 30 ans et plus.

3.4.2.1.3 Intervention palliative

Ce type d'intervention est une solution pour les chaussées en très mauvais état, particulièrement pour les chaussées avec un risque éminent pour la sécurité (ex. ornières très profondes), où une réhabilitation curative adéquate ne peut être effectuée à court terme. Alors c'est une intervention temporaire, au moindre coût possible pour offrir aux usagers un niveau de qualité et de sécurité adéquat en attendant la réhabilitation. La Figure 9 démontre l'impact de ce type d'intervention sur l'état général de la chaussée et

⁷ Québec, Transport Québec, *Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024*.

sur le gain en durée de vie. Cette figure montre que le gain n'est pas très important et des interventions curatives majeures seront nécessaires. Toutefois, ces interventions permettent de palier à des problèmes graves à court terme avec des budgets relativement modestes en comparaison avec les interventions curatives.

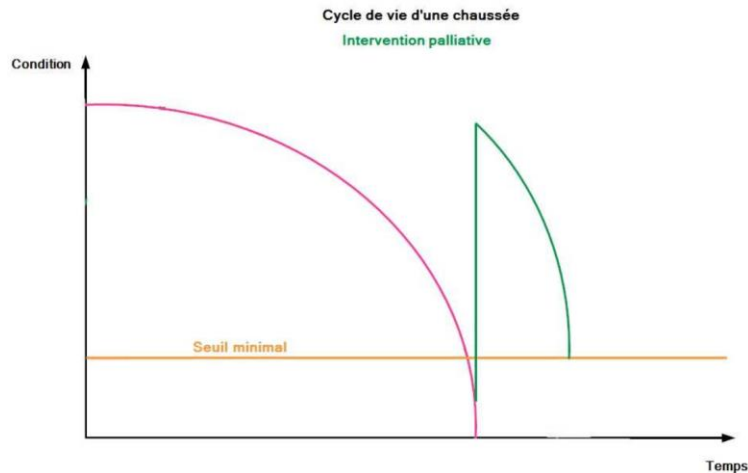


Figure 9 : Interventions palliatives⁸

Il existe plusieurs techniques qui font partie de cette catégorie mais celle retenue pour la stratégie est la suivante :

- Le **rapiécage mécanisé continu**. C'est une technique qui consiste dans la mise en place d'un enrobé à l'aide d'un épandeur sur une partie ou toute la surface de la chaussée. Il permet de corriger temporairement les défauts de surface avant qu'une intervention plus en profondeur soit effectuée. La durée de vie estimée est de **5 ans**.

Les interventions palliatives sont de bonnes techniques pour intervenir d'une manière prompt sur les chaussées en très mauvais état dans le but d'assurer la sécurité du réseau routier à court terme mais le Ministère des Transports du Québec recommande de ne pas céder à la tentation de faire trop de palliatif. La durée de vie est limitée et les besoins de réhabilitation réapparaissent après quelques années.

La nature des interventions proposées s'inscrit également dans une approche de développement durable. Ainsi, nous gardons à l'esprit que moins souvent nous intervenons sur un tronçon, et ce, avec des techniques qui s'avèrent durables, plus nous réduisons les interventions répétées et énergivores. De plus, en améliorant la coordination des travaux, c'est-à-dire en intervenant à la fois sur la route et les pontceaux, nous évitons également de mobiliser à nouveau les effectifs, souvent limités, pour intervenir en urgence. Des efforts supplémentaires ont été accordés afin d'harmoniser la nature de l'intervention avec les conditions de terrain connues du personnel en place à la MRC et dans les municipalités. Ainsi, les

⁸ Québec, Transport Québec, *Guide d'élaboration d'un plan d'intervention 2021-2024*.

interventions proposées s'avèrent plus pertinentes et envisageables dans une réalité municipale. Ceci constitue une hypothèse pour établir le plan d'intervention, sans pour autant remplacer les études d'avant-projets et les plans et devis requis pour les travaux d'envergure.

Si toutefois les budgets ne sont pas suffisants pour corriger l'entière des infrastructures défectueuses, nous suggérons alors une intervention palliative qui permet de ralentir l'apparition des signes de dégradation de manière temporaire. Il sera nécessaire, dès l'obtention de budgets supplémentaires et/ou l'avènement d'une révision du PIIRL, qu'une intervention curative adéquate soit appliquée.

La nature des interventions associée à chacun des tronçons est donc résumée dans les tableaux de l'Annexe 3, autant pour les routes prioritaires que les routes non prioritaires. Ces tableaux présentent à la fois les résultats de l'établissement de l'état auxquels on ajoute la nature de l'intervention privilégiée.

3.4.2.2 Nature de l'intervention pour les ponceaux

Les interventions suggérées lors de l'inspection et appuyées par l'ingénieur contrôle qualité font partie intégrale de la stratégie. Une analyse des coûts et de la combinaison des interventions suggérées permet de spécifier quelle action est à planifier.

Les interventions suggérées sont catégorisées en trois groupes : l'entretien, la réhabilitation et l'amélioration, tels que mentionnés dans le Manuel d'inspection des ponceaux du MTQ. Cependant, la combinaison de plusieurs de ces interventions peut comporter une redondance. Par exemple, un ponceau pour lequel il serait pertinent de réhabiliter le radier, les extrémités et la structure de chaussée pourrait devenir un candidat à un remplacement complet. Nous avons donc inclus dans la stratégie une règle qui détermine un remplacement si la somme des coûts d'intervention de réhabilitation et d'amélioration arrive à la hauteur de 70% de la valeur de remplacement du ponceau en question.

Si toutefois, par insuffisance de budget, le remplacement de ce ponceau est reporté, la Municipalité pourra tout de même prioriser les interventions de réhabilitation ou d'amélioration identifiées au ponceau.

Nous abordons la problématique des ponceaux défaillants de la même façon que pour les routes. La nature des interventions proposées pour les ponceaux s'inscrit également dans une approche de développement durable. Des événements survenus au début de l'automne 2022 à Alma (<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1914959/disparu-affaissement-route-alma-recherches>) nous forcent à adopter une démarche structurée et à conserver une très grande vigilance quant à la condition des ponceaux.

Les changements climatiques ont des répercussions très importantes sur les ponceaux quant à leur capacité hydraulique facilitant l'écoulement des eaux de pluie et des crues. En effet, bien que dans plusieurs cas nous serions portés à remplacer les ponceaux existants par un ouvrage de même dimension, les expériences récentes nous démontrent qu'un diamètre augmenté sera requis. À cet effet, nous avons utilisé une matrice permettant de remplacer le ponceau par un autre ayant un à deux intervalles de diamètres supplémentaires. Ainsi, un 450mm sera remplacé par un 600mm, un 600mm par un 750mm, etc. Il va sans dire que les coûts des travaux ont été incrémentés par la même occasion. Comme nous l'avons mentionné précédemment, cette suggestion ne remplace en aucun cas les études d'avant-projets et les plans et devis requis, surtout en ce qui a trait aux ouvrages de gestion des eaux pluviales. Une étude de capacité hydraulique est fortement conseillée.

Nous aimerions également mentionner que certaines pratiques observées sur le terrain nous ont laissés perplexes. En effet, l'avancement technologique dans la fabrication des ponceaux rend certains matériaux très attrayants et économiques. Cependant, il ne faut pas négliger les particularités de mise en place et les critères de conception. Nous désirons mettre en évidence les lacunes associées aux conditions d'opération

des ponceaux en Polyéthylène Haute Densité (PEHD). Tout d'abord, ces ponceaux ont été préférés à leurs cousins de la famille des matériaux flexibles, les tuyaux de tôle ondulée (TTO) majoritairement à cause de leur durabilité. Cependant, leur durabilité est tributaire de la qualité du remblai qui les entoure. La très grande majorité des ponceaux défailants fabriqués en PEHD que nous avons observés n'avaient pas le recouvrement suffisant et se détérioraient très rapidement, perdant alors leur avantage technologique. Une attention particulière est de mise autant dans la préparation et la conception des projets que dans la mise en place.

Si toutefois les budgets ne sont pas suffisants pour corriger l'entière des infrastructures défailantes, nous suggérons alors une intervention palliative qui permet de ralentir les signes de dégradation de manière temporaire. Il sera nécessaire, dès l'obtention de budgets supplémentaires et/ou l'avènement d'une révision du PIIRL, qu'une intervention curative adéquate soit appliquée.

La nature des interventions des ponceaux est présentée dans un tableau récapitulatif sur la clé USB.

3.4.2.3 Nature de l'intervention pour les autres actifs

Lorsque des travaux sont prévus sur des tronçons routiers et que d'autres actifs (lampadaire d'éclairage, glissière de sécurité, panneau de signalisation) présentent un état critique, les interventions routières incluront le remplacement de ceux-ci. Cependant, si une intervention est requise à court terme sur des dispositifs de sécurité, une mention spécifique sera ajoutée dans la planification. Aucune stratégie supplémentaire ne sera spécifiée. Ainsi, comme nous le mentionnions au rapport d'étape no 2, la seule intervention recommandée pour les glissières de sécurité et les panneaux de signalisation est le remplacement complet. En fonction de l'état, le remplacement peut être soit recommandé, soit urgent.

Tableau 16 : Interventions suggérées pour les autres actifs (dispositif de sécurité) selon les indicateurs

Défaut	Intervention
Aucun défaut	Aucune intervention
Léger	Aucune intervention
Appréciable	Remplacement recommandé
Important	Remplacement recommandé
Très important	Remplacement urgent

La nature des interventions associée à chacun des autres actifs est présentée dans un tableau récapitulatif sur la clé USB.

3.4.3 Répartition du budget disponible

Étant donné l'état actuel des infrastructures routières de la MRC des Sources, il s'avère important de mettre en perspective les objectifs et les cibles afin d'amorcer un redressement de la situation. Bien qu'il serait avantageux d'augmenter substantiellement les budgets afin d'éliminer les infrastructures en déficit

de maintien d'actifs, les ressources de chacune des municipalités de la MRC des Sources ne permettent pas d'atteindre ces niveaux de services aussi rapidement. De plus, puisque les cibles diffèrent d'une municipalité à l'autre, nous présenterons un résumé de la répartition des budgets dans les tableaux de cette section.

3.4.3.1 Répartition pour les routes pavées

Puisque les intervenants des municipalités ont signifié, pour la plupart, leur intérêt de réduire le déficit de maintien d'actifs, le plus fort pourcentage des budgets sera attribué aux interventions de maintien et de renouvellement. De plus, la sécurité des usagers étant au centre des préoccupations des gestionnaires municipaux, une forte priorité sera accordée aux interventions qui permettront de résoudre ces enjeux. Toutefois, les budgets ne pourront pas couvrir l'entièreté des besoins de travaux, ce qui occasionnera tout de même une attribution significative aux interventions palliatives dans certaines municipalités. Enfin, une situation préoccupante de l'état des infrastructures routières requérant une assignation des budgets trop importante aux interventions curatives aura pour conséquence d'accorder un pourcentage négligeable aux interventions préventives. Le résultat de cette réflexion est présenté dans le Tableau 17.

Tableau 17 : Stratégie de répartition des budgets pour les interventions de chaussées

Volet	% du budget	Description du volet de la stratégie
Intervention préventive	1%	Intervention de scellement de fissures pour conserver l'état de la chaussée et ralentir sa détérioration.
Intervention curative	64%	Intervention prodiguée sur les actifs qui démontrent une défaillance suffisante. Dans certains cas, la reconstruction est de mise.
Intervention de sécurité	20%	Intervention pour corriger les défauts majeurs causant des risques de sécurité.
Intervention palliative	15%	Intervention temporaire, de courte durée, afin de redonner une qualité de service à l'actif. Appliquée sur les actifs en fin de vie pour lesquels l'intervention de renouvellement est reportée.

Ceci correspond donc aux objectifs propres à chacune des municipalités, dont voici la répartition.

Tableau 18 : Tableau de la répartition des budgets de routes par Municipalité

Municipalité	Préventif	Curatif	Sécurité	Palliatif
Danville	0%	51%	18%	31%
Ham-Sud	0%	100%	0%	0%
Saint-Adrien	0%	100%	0%	0%
Saint-Camille	0%	100%	0%	0%
Saint-Georges-de-Windsor	0%	68%	32%	0%
Val-des-Sources	0%	100%	0%	0%
Wotton	0%	24%	67%	9%
Total	0%	65%	20%	15%

3.4.3.2 Répartition pour les ponceaux

Le parc des ponceaux est en très mauvais état. Tout comme pour les routes pavées, il est essentiel d'amorcer un redressement de la condition. Afin d'atteindre les cibles identifiées précédemment, une répartition des budgets selon les volets d'intervention est proposée au Tableau 19.

Tableau 19 : Répartition de la stratégie selon les volets d'intervention

Volet	% du budget	Description du volet de la stratégie
Intervention de sécurité : Ponceaux dangereux	57%	Intervention corrigeant un problème d'une infrastructure dangereuse pour les usagers.
Intervention simultanée (ponceau/chaussée)	6%	Intervention au début du cycle de détérioration ou en phase de dégradation. Une intervention en profondeur est planifiée sur la route desservie.
Intervention de renouvellement	33%	Intervention prodiguée sur les actifs qui démontrent une défaillance suffisante. Dans certains cas, la reconstruction est de mise.
Intervention palliative	3%	Intervention temporaire, de courte durée, afin de redonner une qualité de service à l'actif. Appliquée sur les actifs en fin de vie pour lesquels l'intervention de renouvellement est reportée.
Intervention d'entretien	0%	Intervention de nettoyage afin de conserver le fonctionnement du ponceau, activité dédiée dans travaux de réfection.

Puisque le nombre de ponceaux en besoin d'intervention majeure est très élevé, il est pertinent d'investir en majorité sur les ponceaux comportant un risque de sécurité aux usagers. De plus, la coordination avec des travaux simultanés sur les routes ajoute un gain supplémentaire à la démarche.

4 Estimation préliminaire des coûts d'intervention

4.1 Généralités et coûts unitaires

Les cent seize (116) tronçons reçoivent, dans cette section, l'évaluation préliminaire des coûts concernant les interventions identifiées selon la stratégie. De plus, tous les ponceaux ayant une cote d'état D et E et les ponceaux faisant l'objet d'un avis à l'ingénieur ou d'une cote structurale de valeur 1 ou 2 ont été analysés. Une intervention est proposée pour la réfection de chacun en fonction de la dégradation rencontrée. Les coûts de ces interventions sur les ponceaux ont également été estimés.

Tout d'abord, les tableaux qui suivent présentent les coûts unitaires ayant été validés par le personnel technique de la MRC des Sources. Les coûts peuvent cependant différer d'une municipalité à l'autre. Le Tableau 20 présente les coûts moyens associés aux travaux des routes pavées.

Tableau 20 : Coûts unitaires des travaux des routes pavées

Intervention	unité	Local 1	Local 2
Scellement de fissures	\$/m.l.	3,00	3,00
Rapiéçage discontinu	\$/m ²	30,00	30,00
Resurfaçage	\$/m ²	25,00	20,00
Planage et revêtement	\$/m ²	35,00	35,00
Décohésionnement et revêtement	\$/m ²	75,00	75,00
Reconstruction	\$/m ²	125,00	125,00

Puis, le Tableau 21 et le Tableau 22 présentent les coûts unitaires moyens pour les interventions des ponceaux.

Tableau 21 : Prix unitaires des interventions de réhabilitation, amélioration et entretien

Intervention	p.u.	un.
Réfection de mur de tête	850	\$/m ²
Réfection des joints d'un ponceau	2,650	\$/jnt
Réfection du radier	600	\$/m.l.
Remise en état des extrémités d'un ponceau	3400	\$/ext.
Réfection structure chaussée non pavée	45	\$/m ³
Réfection structure chaussée pavée	135	\$/m ³
Démantèlement de barrage de castor	500	\$/un
Nettoyage de ponceau	150	\$/m.l.
Enlèvement de débris	850	\$/pc Mob. <10 débris
Nettoyage de fossé	15	\$/m.l.
Protection aux extrémités d'un ponceau	45	\$/m ²

Tableau 22 : Prix unitaires pour le remplacement ou le prolongement de ponceau

Hauteur Moy remblais	Dimension du ponceau	Remplacement ou prolongement (Route de gravier)	Remplacement ou prolongement (Route pavée)
(m)	Diamètre	\$/m.l.	\$/m.lin
1.10	450	2,200 \$	2,700 \$
1.47	600	2,200 \$	2,700 \$
1.76	750	2,700 \$	3,300 \$
1.99	900	3,400 \$	4,000 \$
2.19	1050	3,700 \$	4,300 \$
2.36	1200	4,000 \$	4,600 \$
2.65	1500	4,600 \$	5,500 \$
2.88	1800	6,900 \$	7,700 \$
3.08	2100	8,000 \$	8,900 \$
3.25	2400	10,400 \$	11,300 \$
3.41	2700	15,000 \$	15,000 \$

À ceux-ci s'ajoutent deux facteurs qui permettent d'avoir une meilleure estimation des budgets requis pour procéder aux travaux. En effet, puisque certains ponceaux présentent des remblais importants, allant même jusqu'à treize (13) mètres de profondeur, nous avons élaboré une équation de majoration des coûts en considérant la différence (Rd) entre le remblai actuel et le remblai minimum requis. L'équation est la suivante :

$$\text{Facteur} = e^{0,0858 Rd}, \text{ où Rd = Différence de remblai, en mètres}$$

Ainsi, une hauteur supplémentaire de remblai de l'ordre de 6,0 mètres donnerait une incrémentation de coûts de 67% alors qu'un remblai supplémentaire de 2,0 mètres obtient une majoration de 19%.

De plus, nous avons accordé un facteur de majoration aux coûts basé sur la présence d'un cours d'eau qui traverse le ponceau. Ainsi, un ponceau qui serait le lieu de circulation d'un cours d'eau, qu'il soit permanent ou intermittent, verrait son coût augmenter de 50%.

4.2 Priorité d'intervention

Deux autres paramètres ont été identifiés afin de circonscrire la portée des types d'intervention. La fenêtre d'opportunité de l'intervention est la période pendant laquelle une intervention peut logiquement être appliquée sur un segment. Cette fenêtre d'opportunité est définie par les seuils (minimum et maximum) de l'indice PCI. À ce paramètre s'ajoute également l'augmentation de la durée de vie occasionnée par l'intervention. Ces deux paramètres sont présentés dans le Tableau 23.

Tableau 23 : Paramètres de fenêtre d'opportunité d'intervention et d'augmentation de la durée de vie

Intervention	PCI supérieur	PCI inférieur	Intervalle - Augmentation de la durée de vie	Augmentation de la durée de vie retenue
Scellement de fissures	100	60	3-8	3
Rapiéçage mécanisé	80	60	4-7	5
Resurfçage	60	40	7-12	7
Planage et revêtement	60	30	7-12	12
Décohésionnement et revêtement	60	20	12-20	15
Reconstruction (fondations déficientes)	60	10	20-25	20

Pour départager les segments dans chacun des volets d'intervention, nous avons utilisé trois (3) facteurs qui peuvent déterminer le moment opportun d'intervenir :

- La présence d'un enjeu de sécurité routière, soit : des ornières, un ponceau défaillant ou autre;
- Le niveau hiérarchique déterminé par l'évaluation socioéconomique, pondéré entre autres par la circulation lourde;
- Le ratio bénéfices/coûts. Le bénéfice est l'augmentation de la durée de vie associée à l'intervention et le coût est le coût unitaire de l'intervention;
- Le délai qui sépare le segment de la fin de l'opportunité d'intervention. Si l'intervention de maintien peut s'appliquer jusqu'à ce que le segment ait atteint le seuil d'intervention possible, on mesure le délai avant d'atteindre ce seuil.

4.3 Coûts estimés des interventions par tronçon

Les tableaux de l'Annexe 4 présentent un exemple l'envergure des coûts estimés par tronçon selon la nature des interventions recommandées.

Il est important de préciser ici qu'il s'agit d'estimations préliminaires puisqu'effectuées à l'échelle réseau et non à l'échelle projet. Les coûts seront précisés lors de la réalisation de chaque mandat de réfection ou de reconstruction, où les informations spécifiques au projet seront alors connues et considérées (étude géotechnique, étude de capacité hydraulique de ponceau, relevé terrain, etc...).

Le total des coûts, pour chacune des municipalités, est présenté dans le tableau ci-dessous, réparti selon le type d'intervention.

Tableau 24 : Sommaire des coûts des interventions des routes

Municipalité	Préventif	Curatif	Sécurité	Palliatif
Danville	--\$	2,952,500	1,012,300	1,769,400
Ham-Sud	--\$	301,100	--\$	--\$
Saint-Adrien	--\$	2,763,600	--\$	--\$
Saint-Camille	--\$	1,316,200	--\$	--\$
Saint-Georges-de-Windsor	--\$	431,500	202,900	--\$
Val-des-Sources	--\$	455,500	--\$	--\$
Wotton	--\$	560,100	1,537,400	197,400
Total	0	8,780,500	2,752,600	1,966,800

À ces coûts, il faut tenir compte des interventions à faire sur les ponceaux au niveau du drainage. Les coûts pour les ponceaux seront détaillés dans la section suivante. La hiérarchisation des interventions pour les trois (3) années couvertes par le plan triennal de ce plan d'intervention sera déterminée lors de l'étape 7 et tiendra compte de l'ensemble des interventions.

4.4 Coûts des interventions des ponceaux

Les ponceaux ayant une cote d'état D et E, ainsi que ceux faisant l'objet d'un avis à l'ingénieur et ayant une cote structurale de 1 ou 2 ont été estimés afin que la planification des trois (3) prochaines années puisse corriger les situations dangereuses. Les cibles étant de réduire les cotes d'état D et E à 12% plutôt que 28% et de réduire également les avis à l'ingénieur à 1%, le plan ne permettra pas de corriger la totalité des ponceaux à risque.

Les coûts totaux des interventions suggérées sur les ponceaux, pour chacune des municipalités, sont présentés dans le Tableau 25.

Tableau 25 : Sommaire des coûts des interventions des ponceaux

Municipalité	Entretien	Simultanée	Curatif	Sécurité	Palliatif	Correctif
Danville	58,500	169,900	126,100	74,400	121,800	--\$
Ham-Sud	17,000	42,000	840,600	892,800	22,300	18,400
Saint-Adrien	4,100	81,400	346,900	1,077,800	15,200	3,900
Saint-Camille	6,800	--\$	184,100	874,600	32,000	700
Saint-Georges-de-Windsor	13,300	123,000	571,600	513,500	62,100	--\$
Val-des-Sources	--\$	--\$	--\$	30,100	--\$	--\$
Wotton	6,000	143,300	1,213,800	2,167,600	11,300	--\$
Total	105,700	559,600	3,283,100	5,630,800	264,700	23,000

Le détail associé à chacun des ponceaux d'un des tronçons se retrouve dans le tableau de l'Annexe 5.

5 Conclusion

Le rapport #3 propose donc une stratégie qui est en adéquation avec les cibles que l'organisation s'est dotée et présente les suggestions d'interventions regroupant l'estimation des coûts. Cette étape permet donc de préparer la sélection des projets qui feront l'objet de l'arbitrage et de l'ordonnancement exigés dans le plan d'intervention du rapport final.

Cette orientation devrait faire l'objet d'une évaluation de la capacité de payer de l'organisation et des investissements futurs pour ce réseau routier.

Annexes

Annexe 1 – Cibles réalistes définies par municipalité

Danville



Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé de fissuration (PCI) – Chaussées pavées

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.4	8%	↑	82%
60 à 79	Bon	16	27%	↓	12%
40 à 59	Satisfaisant	2.4	40%	↓	3%
20 à 39	Mauvais	11	18%	↓	2%
0 à 19	Très mauvais	0.3	5%	↓	0%

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	7.4	18%	--	18%
60 à 79	Bon	8.5	20%	--	20%
40 à 59	Satisfaisant	9.7	23%	--	23%
20 à 39	Mauvais	15.4	37%	--	37%
0 à 19	Très mauvais	0.6	2%	--	2%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'orniérage – Chaussées pavées

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.2	3%	↑	81%
5,1 à 10	Bon	2.7	46%	↓	19%
10,1 à 15	Satisfaisant	18	31%	↓	0%
15,1 à 20	Mauvais	0.5	9%	↓	0%
≥ 20	Très mauvais	0.7	12%	↓	0%

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	17	4%	--	4%
5,1 à 10	Bon	18.2	44%	--	44%
10,1 à 15	Satisfaisant	16.7	40%	--	40%
15,1 à 20	Mauvais	3.8	9%	--	9%
≥ 20	Très mauvais	10	2%	--	2%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'IRI – Chaussées pavées

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	↑	78%
2,51 à 3,50	Bon	13	22%	↓	10%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	18	30%	↓	4%
4,51 à 5,5	Mauvais	18	32%	↓	4%
≥ 5,5	Très mauvais	0.9	16%	↓	3%

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.9	2%	--	2%
2,51 à 3,50	Bon	13.6	33%	--	33%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	8.5	20%	--	20%
4,51 à 5,5	Mauvais	10.0	24%	--	24%
≥ 5,5	Très mauvais	8.4	20%	--	20%

Cibles de l'état des routes non pavées – Chaussées non pavées

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	0.0	0%	--	0%
2	Bon	0.9	15%	--	15%
3	Satisfaisant	5.0	85%	--	85%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	11	2%	--	2%
2	Bon	39.5	75%	--	75%
3	Satisfaisant	10.1	19%	--	19%
4	Mauvais	14	3%	--	3%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'IEP – Pontceaux

IEP	Niveau de service	Route prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	5	28%	↑	72%
71-85	Bon	3	17%	--	17%
56-70	Satisfaisant	1	6%	↓	0%
41-55	Mauvais	5	28%	↓	0%
0-40	Très mauvais	4	22%	↓	18%

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	37	17%	↑	17%
71-85	Bon	34	16%	--	16%
56-70	Satisfaisant	23	11%	↓	10%
41-55	Mauvais	31	14%	--	14%
0-40	Très mauvais	94	43%	--	43%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'avis à l'ingénieur – Pontceaux

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	4	22%	↓	6%

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	62	28%	↓	28%

Ham-Sud



Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé de fissuration (PCI) – Chaussées pavées

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.1	9%	--	9%
60 à 79	Bon	0.6	5%	--	5%
40 à 59	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.1	33%	↑	100%
60 à 79	Bon	0.1	33%	↓	0%
40 à 59	Satisfaisant	0.1	33%	↓	0%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'orniérage – Chaussées pavées

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	--	0%
5,1 à 10	Bon	0.9	82%	--	82%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.2	18%	--	18%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	↑	100%
5,1 à 10	Bon	0.0	0%	--	0%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.2	67%	↓	0%
15,1 à 20	Mauvais	0.1	33%	↓	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'IRI – Chaussées pavées

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	↑	40%
2,51 à 3,50	Bon	0.3	27%	--	27%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.3	24%	--	24%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.1	9%	--	9%

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	↑	100%
2,51 à 3,50	Bon	0.0	0%	--	0%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.3	100%	↓	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des routes non pavées – Chaussées non pavées

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	0.4	6%	↑	30%
2	Bon	5.5	77%	↓	59%
3	Satisfaisant	12	17%	↓	11%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	0.2	1%	↑	10%
2	Bon	22.5	80%	↓	79%
3	Satisfaisant	4.5	16%	↓	8%
4	Mauvais	0.2	1%	↓	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'IEP – Pontceaux

IEP	Niveau de service	Route prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	4	18%	↑	56%
71-85	Bon	9	25%	↓	22%
56-70	Satisfaisant	7	19%	↓	14%
41-55	Mauvais	7	19%	↓	0%
0-40	Très mauvais	9	25%	↓	8%

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	5	7%	↑	62%
71-85	Bon	11	15%	↓	9%
56-70	Satisfaisant	12	16%	↓	11%
41-55	Mauvais	16	22%	↓	1%
0-40	Très mauvais	30	41%	↓	16%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'avis à l'ingénieur – Pontceaux

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	6	17%	↓	0%

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	25	34%	↓	12%

Saint-Adrien



Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé de fissuration (PCI) – Chaussées pavées

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.2	14%	↑	30%
60 à 79	Bon	0.9	62%	--	62%
40 à 59	Satisfaisant	0.3	38%	↓	9%
20 à 39	Mauvais	0.1	7%	↓	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.0	0%	--	0%
60 à 79	Bon	0.0	0%	--	0%
40 à 59	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'orniérage – Chaussées pavées

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	↑	35%
5,1 à 10	Bon	11	78%	--	78%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.3	22%	↓	6%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	--	0%
5,1 à 10	Bon	0.0	0%	--	0%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'IRI – Chaussées pavées

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	↑	35%
2,51 à 3,50	Bon	0.9	62%	--	62%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.1	7%	--	7%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.3	38%	↓	9%
≥ 5,5	Très mauvais	0.2	13%	↓	6%

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	--	0%
2,51 à 3,50	Bon	0.0	0%	--	0%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des routes non pavées – Chaussées non pavées

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	4.9	35%	↑	66%
2	Bon	6.0	42%	↓	13%
3	Satisfaisant	0.1	3%	↓	0%
4	Mauvais	3.1	22%	--	22%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	6.2	24%	↑	68%
2	Bon	35.6	63%	↓	33%
3	Satisfaisant	3.0	11%	↓	0%
4	Mauvais	0.3	3%	↓	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'IEP – Pontceaux

IEP	Niveau de service	Route prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	5	14%	↑	65%
71-85	Bon	30	27%	--	27%
56-70	Satisfaisant	7	39%	↓	8%
41-55	Mauvais	5	14%	↓	0%
0-40	Très mauvais	30	27%	↓	0%

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	14	22%	↑	53%
71-85	Bon	26	41%	↓	34%
56-70	Satisfaisant	2	3%	--	3%
41-55	Mauvais	9	14%	↓	2%
0-40	Très mauvais	13	20%	↓	8%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'avis à l'ingénieur – Pontceaux

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	13	35%	↓	0%

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	13	20%	↓	2%

Saint-Camille



Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé de fissuration (PCI) – Chaussées pavées

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.1	38%	--	38%
60 à 79	Bon	0.2	45%	--	45%
40 à 59	Satisfaisant	0.2	36%	--	36%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.0	0%	--	0%
60 à 79	Bon	0.2	84%	--	84%
40 à 59	Satisfaisant	0.0	36%	--	36%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'orniérage – Chaussées pavées

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	--	0%
5,1 à 10	Bon	0.4	73%	--	73%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.1	27%	--	27%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	--	0%
5,1 à 10	Bon	0.2	84%	--	84%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'IRI – Chaussées pavées

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	--	0%
2,51 à 3,50	Bon	0.4	73%	--	73%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.1	38%	--	38%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.0	9%	--	9%

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	--	0%
2,51 à 3,50	Bon	0.0	0%	--	0%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.0	38%	--	38%
≥ 5,5	Très mauvais	0.2	82%	--	82%

Cibles de l'état des routes non pavées – Chaussées non pavées

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	3.8	37%	--	37%
2	Bon	6.4	62%	--	62%
3	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	15	10%	--	10%
2	Bon	13.9	89%	--	89%
3	Satisfaisant	0.2	3%	--	3%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'IEP – Pontceaux

IEP	Niveau de service	Route prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	2	13%	↑	88%
71-85	Bon	1	6%	--	6%
56-70	Satisfaisant	1	6%	--	6%
41-55	Mauvais	5	33%	↓	0%
0-40	Très mauvais	7	44%	↓	0%

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	3	8%	↑	33%
71-85	Bon	2	6%	--	6%
56-70	Satisfaisant	10	28%	↓	22%
41-55	Mauvais	3	8%	↓	6%
0-40	Très mauvais	38	50%	↓	33%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'avis à l'ingénieur – Pontceaux

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	1	6%	--	6%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	8	50%	↓	0%

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	13	36%	↓	18%

Saint-Georges-de-Windsor ▾

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé de fissuration (PCI) – Chaussées pavées

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	3.3	44%	--	44%
60 à 79	Bon	3.0	40%	--	40%
40 à 59	Satisfaisant	1.1	15%	--	15%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.0	0%	↑	81%
60 à 79	Bon	0.3	19%	--	19%
40 à 59	Satisfaisant	0.7	45%	↓	0%
20 à 39	Mauvais	0.5	35%	↓	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'orniérage – Chaussées pavées

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	1.6	22%	--	22%
5,1 à 10	Bon	5.2	70%	--	70%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.5	7%	--	7%
15,1 à 20	Mauvais	0.1	1%	--	1%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	↑	81%
5,1 à 10	Bon	1.0	65%	↓	19%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.4	27%	↓	0%
15,1 à 20	Mauvais	0.1	9%	↓	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'IRI – Chaussées pavées

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	2.4	32%	--	32%
2,51 à 3,50	Bon	4.5	61%	--	61%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.2	3%	--	3%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.1	1%	--	1%
≥ 5,5	Très mauvais	0.2	3%	--	3%

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	↑	81%
2,51 à 3,50	Bon	1.0	65%	↓	19%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.1	6%	↓	0%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.4	29%	↓	0%

Cibles de l'état des routes non pavées – Chaussées non pavées

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	0.0	0%	--	0%
2	Bon	0.0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	5.2	17%	↑	30%
2	Bon	20.6	65%	↓	58%
3	Satisfaisant	5.6	18%	↓	13%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'IEP – Pontceaux

IEP	Niveau de service	Route prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	3	17%	↑	33%
71-85	Bon	6	33%	--	33%
56-70	Satisfaisant	2	11%	↓	6%
41-55	Mauvais	2	11%	--	11%
0-40	Très mauvais	5	28%	↓	17%

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	9	10%	↑	27%
71-85	Bon	17	19%	--	19%
56-70	Satisfaisant	28	31%	↓	27%
41-55	Mauvais	10	11%	↓	8%
0-40	Très mauvais	25	28%	↓	19%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'avis à l'ingénieur – Pontceaux

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	1	6%	↓	0%

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	7	8%	↓	0%

Val-des-Sources



Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé de fissuration (PCI) – Chaussées pavées

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.2	28%	↑	100%
60 à 79	Bon	0.4	58%	↓	0%
40 à 59	Satisfaisant	0.1	14%	↓	0%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.6	57%	↑	100%
60 à 79	Bon	0.1	14%	↓	0%
40 à 59	Satisfaisant	0.3	29%	↓	0%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'orniérage – Chaussées pavées

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	↑	100%
5,1 à 10	Bon	0.4	58%	↓	0%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.3	42%	↓	0%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	↑	43%
5,1 à 10	Bon	0.1	14%	↓	0%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.3	29%	↓	0%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'IRI – Chaussées pavées

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	↑	100%
2,51 à 3,50	Bon	0.0	0%	--	0%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.5	70%	↓	0%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.2	30%	↓	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	↑	43%
2,51 à 3,50	Bon	0.0	0%	--	0%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.3	33%	↓	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.1	10%	↓	0%

Cibles de l'état des routes non pavées – Chaussées non pavées

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	0.0	0%	--	0%
2	Bon	0.0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0.0	0%	--	0%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	0.1	8%	--	8%
2	Bon	0.2	16%	--	16%
3	Satisfaisant	0.3	26%	--	26%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'IEP – Pontceaux

IEP	Niveau de service	Route prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	0	0%	↑	50%
71-85	Bon	0	0%	--	0%
56-70	Satisfaisant	0	0%	--	0%
41-55	Mauvais	1	50%	↓	0%
0-40	Très mauvais	1	50%	--	50%

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	0	0%	--	0%
71-85	Bon	0	0%	--	0%
56-70	Satisfaisant	0	0%	--	0%
41-55	Mauvais	0	0%	--	0%
0-40	Très mauvais	0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'avis à l'ingénieur – Pontceaux

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	1	50%	↓	0%

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	0	0%	--	0%

Wotton



Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé de fissuration (PCI) – Chaussées pavées

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	4.5	38%	↑	80%
60 à 79	Bon	14	12%	↓	9%
40 à 59	Satisfaisant	19	36%	↓	2%
20 à 39	Mauvais	4.0	34%	↓	9%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Relevé de fissuration	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
80 à 100	Très bon	0.3	73%	--	73%
60 à 79	Bon	0.0	0%	--	0%
40 à 59	Satisfaisant	0.1	27%	--	27%
20 à 39	Mauvais	0.0	0%	--	0%
0 à 19	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'orniérage – Chaussées pavées

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	13	18%	↑	57%
5,1 à 10	Bon	5.3	45%	↓	29%
10,1 à 15	Satisfaisant	4.0	34%	↓	10%
15,1 à 20	Mauvais	11	9%	↓	3%
≥ 20	Très mauvais	0.1	1%	--	1%

Profondeur d'orniérage (mm)	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 5	Très bon	0.0	0%	--	0%
5,1 à 10	Bon	0.2	52%	--	52%
10,1 à 15	Satisfaisant	0.1	27%	--	27%
15,1 à 20	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 20	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état de la chaussée selon le relevé d'IRI – Chaussées pavées

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	18	15%	↑	61%
2,51 à 3,50	Bon	3.8	32%	↓	23%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	2.9	25%	↓	7%
4,51 à 5,5	Mauvais	2.4	21%	↓	8%
≥ 5,5	Très mauvais	0.9	7%	↓	1%

Relevé d'IRI	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
≤ 2,50	Très bon	0.0	0%	--	0%
2,51 à 3,50	Bon	0.0	0%	--	0%
3,51 à 4,5	Satisfaisant	0.2	52%	--	52%
4,51 à 5,5	Mauvais	0.0	0%	--	0%
≥ 5,5	Très mauvais	0.1	27%	--	27%

Cibles de l'état des routes non pavées – Chaussées non pavées

Cote d'état	Niveau de service	Route prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	4.7	28%	--	28%
2	Bon	12.2	71%	--	71%
3	Satisfaisant	0.1	1%	--	1%
4	Mauvais	0.0	0%	--	0%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cote d'état	Niveau de service	Route non prioritaire Longueur (km)	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
1	Très bon	8.7	22%	↑	27%
2	Bon	26.0	67%	↓	63%
3	Satisfaisant	3.8	10%	↓	9%
4	Mauvais	0.2	1%	--	1%
5	Très mauvais	0.0	0%	--	0%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'IEP – Pontceaux

IEP	Niveau de service	Route prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	6	18%	↑	70%
71-85	Bon	7	13%	--	13%
56-70	Satisfaisant	11	21%	↓	13%
41-55	Mauvais	12	23%	↓	4%
0-40	Très mauvais	17	32%	↓	0%

IEP	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
86 à 100	Très bon	14	24%	↑	46%
71-85	Bon	10	17%	--	17%
56-70	Satisfaisant	9	15%	--	15%
41-55	Mauvais	9	15%	↓	8%
0-40	Très mauvais	17	29%	↓	14%

Cibles de l'état des pontceaux selon le relevé d'avis à l'ingénieur – Pontceaux

Cote structure	Niveau de service	Route prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	15	28%	↓	0%

Cote structure	Niveau de service	Route non prioritaire Nombre Avis à l'ing.	Proportion (%)	Objectif Tendances	Proportion (%)
5	Très bon	0	0%	--	0%
4	Bon	0	0%	--	0%
3	Satisfaisant	0	0%	--	0%
2	Mauvais	0	0%	--	0%
1	Très mauvais	8	14%	↓	0%

Annexe 2 Bilan d'état des infrastructures routières locales

Réseau routier pavé, routes prioritaires

Routes								Ponceaux										Autres actifs										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	PCI moyen	IRI moyen (m/km)	Orniérage moyen (mm)	E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
								Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)
Saint-Adrien																												
ADR-RT-002	Route 257	3+770	4+980	1215	93	0.8	2	0	0%	1	33%	0	0%	2	67%	0	0%	1	33%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-069	2e Rang	0+000	0+230	233	46	6.1	9	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Camille																												
CAM-RT-048	Rue Miquelon	0+000	0+600	549	65	4.0	9	0	0%	1	33%	0	0%	1	33%	1	33%	2	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danville																												
DAN-RT-005	6e Rang	6+070	7+700	1634	59	5.8	20	1	33%	1	33%	0	0%	1	33%	0	0%	2	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-006	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	0+000	0+200	200	62	5.3	12	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-076	Rue Daniel-Johnson	0+000	2+850	2912	48	4.4	9	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-081	Rue Laurier	0+720	0+790	70	85	5.4	8	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-082	Rue Laurier	0+000	1+560	1570	66	4.1	8	1	20%	2	40%	0	0%	0	0%	2	40%	1	20%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-092	Rue Grove	0+000	0+420	437	56	4.7	7	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-109	Chemin des Lacs	0+000	0+100	100	82	4.5	10	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Georges-de-Windsor																												
GEO-RT-045	Rue Principale	0+000	1+480	1477	59	3.1	9	2	67%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-046	2e Rang	0+000	5+740	5932	84	2.2	6	3	20%	2	13%	2	13%	5	33%	3	20%	1	7%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ham-Sud																												
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	5+630	6+150	528	70	1.5	8	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	0+000	0+570	567	91	1.2	3	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Val-des-Sources																												
VAL-RT-081	Rue Laurier	0+000	0+720	715	72	4.3	10	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wotton																												
WOT-RT-074	6e Rang	0+000	1+500	1500	53	5.3	11	3	75%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-083	2e Rang	0+000	8+990	3095	61	3.4	11	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-100	Rue Gosselin	0+000	1+190	2132	94	2.3	5	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-109	6e Rang	0+100	7+780	2453	46	4.4	11	0	0%	2	67%	0	0%	1	33%	0	0%	2	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-110	6e Rang	0+000	2+780	2773	91	1.6	3	1	25%	1	25%	1	25%	0	0%	1	25%	1	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Réseau routier pavé, routes non prioritaires

Routes								Ponceaux										Autres actifs										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	PCI moyen	IRI moyen (m/km)	Orniérage moyen (mm)	E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
								Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)
Saint-Camille	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	0+000	7+670	131	65	6.5	8	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
CAM-RT-063	Chemin Couture	0+000	0+100	100	74	5.8	9	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
Danville	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
DAN-RT-014	Chemin Denison	3+260	3+890	624	69	6.6	15	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-015	Chemin Demers	0+000	0+220	219	56	5.8	11	1	50%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-016	Chemin Brandt	0+000	0+100	100	85	5.1	8	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-017	Chemin Scotch Hill	0+000	0+900	900	65	5.3	12	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-019	Chemin de la Vallée	3+640	4+340	700	61	5.8	12	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-024	Chemin Demers	0+000	0+580	584	47	6.4	11	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-026	Chemin Noble	2+400	3+450	1051	47	4.7	11	1	33%	0	0%	0	0%	1	33%	1	33%	1	33%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-028	Chemin Laroche	0+000	1+720	1718	36	3.9	13	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-029	Chemin Saint-Georges Nord	0+700	7+020	463	54	5.2	9	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-003	Chemin des Canadiens	0+000	6+400	5851	34	4.4	12	4	44%	1	11%	0	0%	1	11%	3	33%	1	11%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	2+700	3+800	1095	30	4.0	11	2	50%	0	0%	0	0%	1	25%	1	25%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-042	Chemin du Pinnacle	6+880	8+990	2108	45	4.4	10	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-076	Rue Daniel-Johnson	0+000	2+850	2912	48	4.4	9	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-077	Rue Nicolet	0+000	0+290	287	73	6.8	11	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-078	Rue Nicolet	0+000	0+890	886	77	4.8	11	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-079	Chemin de Nicolet-Falls	0+860	1+000	144	100			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-085	Chemin Taylor	0+000	0+330	525	26	5.8	10	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-086	Chemin Haslett	0+060	0+100	39	100			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-087	Chemin Haslett	0+000	0+280	288	53	6.5	10	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-088	Chemin du Lac	0+000	6+070	6071	38	4.7	13	2	13%	0	0%	4	27%	5	33%	4	27%	1	7%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-089	Chemin Lallier	0+000	0+480	479	37	6.8	11	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-090	Rue du Carmel	0+000	1+610	1606	56	4.3	10	1	25%	0	0%	0	0%	1	25%	2	50%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-091	Rue du Carmel	0+000	1+710	1021	66	5.3	8	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-092	Rue Grove	0+000	0+420	437	56	4.7	7	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-093	Chemin Craig	0+000	4+940	4939	62	3.4	8	1	10%	0	0%	2	20%	1	10%	6	60%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	
DAN-RT-094	Chemin Castlebar	0+000	3+140	3134	70	3.7	10	4	67%	2	33%	0	0%	0	0%	0	0%	3	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	

Routes								Ponceaux										Autres actifs										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	PCI moyen	IRI moyen (m/km)	Orniérage moyen (mm)	E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
								Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)
DAN-RT-095	Chemin Castlebar	0+000	1+380	1376	69	4.8	10	2	40%	0	0%	1	20%	0	0%	2	40%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-098	Chemin Castlebar	0+000	2+960	2967	78	3.5	6	0	0%	2	29%	0	0%	2	29%	3	43%	2	29%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-099	Chemin Tremblay	0+000	1+380	1381	83	2.7	8	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Georges-de-Windsor																												
GEO-RT-037	Chemin du Lac	0+000	0+440	444	29	7.9	12	2	50%	0	0%	1	25%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-043	4e Rang	2+290	3+390	1100	54	2.9	9	1	14%	0	0%	1	14%	2	29%	3	43%	1	14%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ham-Sud																												
HAM-RT-001	Route 257 Ouest	0+000	0+300	300	100	0.0	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Val-des-Sources																												
VAL-RT-004	Chemin Saint-Georges Nord	0+350	6+770	446	52	5.1	12	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VAL-RT-086	Chemin Haslett	0+100	0+690	589	100			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wotton																												
WOT-RT-061	16e Rang	0+100	0+180	77	100			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	0+000	0+100	100	60	5.8	13	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-109	6e Rang	0+100	7+780	2453	46	4.4	11	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Réseau routier non pavé, routes prioritaires

								Ponceaux										Autres actifs										
								E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	État moyen	Drainage	Structure	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)
Saint-Adrien	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADR-RT-002	Route 257	0+000	3+770	3770	2	1	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-069	2e Rang	0+230	9+410	9192	2	1	1	10	38%	3	12%	7	27%	5	19%	1	4%	12	46%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-073	Chemin des Sept-Lots	0+000	4+710	4711	3	4	4	0	0%	1	13%	0	0%	3	38%	4	50%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Camille	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CAM-RT-047	Route de Saint-Georges-de-Windsor	0+090	2+360	2268	2	2	1	2	50%	1	25%	1	25%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-048	Rue Miquelon	0+600	1+520	916	1	1	1	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-074	6e Rang	5+560	5+680	123	2	1	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-075	6e Rang	0+000	3+470	3468	1	1	1	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-083	2e Rang	14+190	14+360	168	2	1	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-084	2e-et-3e Rang	0+000	3+400	3401	2	1	1	4	67%	1	17%	0	0%	0	0%	1	17%	4	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danville	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
DAN-RT-005	6e Rang	0+000	6+070	6061	3	3	2	1	13%	2	25%	1	13%	2	25%	2	25%	1	13%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-007	Chemin Claremont Ouest	0+000	0+430	419	3	4	2	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ham-Sud	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	0+000	5+630	5627	2	2	1	4	57%	0	0%	0	0%	3	43%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	0+570	6+400	5823	2	2	1	5	20%	5	20%	5	20%	6	24%	4	16%	4	16%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wotton	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
WOT-RT-072	Chemin des Sept-Lots	0+000	0+130	127	3	2	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-074	6e Rang	1+500	5+560	4054	2	1	1	6	46%	2	15%	2	15%	1	8%	2	15%	5	38%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-083	2e Rang	1+370	14+190	11087	2	1	1	5	22%	6	26%	7	30%	5	22%	0	0%	5	22%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	0+000	7+480	7544	2	1	1	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-109	6e Rang	2+360	7+710	5217	1	1	1	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Réseau routier non pavé, routes non prioritaires

Routes								Ponceaux										Autres actifs										
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	État moyen	Drainage	Structure	E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
								Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)
Saint-Adrien	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADR-RT-002	Route 257	0+000	3+770	3770	2	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	4	67%	2	33%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-064	4e Rang	0+000	5+410	5416	1	1.1	1	1	8%	1	8%	1	8%	8	62%	2	15%	1	8%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-065	3e Rang	0+000	3+530	3525	2	1.9	1	3	30%	4	40%	0	0%	3	30%	0	0%	5	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-069	2e Rang	0+230	9+410	9192	2	1.2	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-071	Chemin de la Mine	0+000	1+180	1183	3	3.0	2	2	50%	0	0%	0	0%	2	50%	0	0%	1	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-102	7e Rang	0+000	3+400	3404	2	1.2	1	1	14%	1	14%	0	0%	2	29%	3	43%	1	14%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-103	Chemin Fredette	0+000	0+600	713	2	1.4	1	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-104	8e Rang	0+110	5+030	4918	2	1.5	1	2	18%	2	18%	0	0%	3	27%	4	36%	2	18%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-105	Chemin Fredette	6+240	7+820	1581	2	1.8	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-106	10e Rang Ouest	0+000	3+800	3800	1	1.9	1	4	36%	0	0%	1	9%	3	27%	3	27%	2	18%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Camille	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CAM-RT-048	Rue Miquelon	0+600	1+520	916	1	1.1	1	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-055	9e-et-10e Rang	0+000	3+440	3532	2	1.0	1	4	67%	0	0%	2	33%	0	0%	0	0%	4	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	0+040	7+580	7541	2	1.0	1	11	61%	2	11%	3	17%	0	0%	2	11%	6	33%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-057	9e-et-10e Rang	0+000	1+160	1162	2	1.0	1	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-060	13e-et-14e Rang	0+000	0+190	193	2	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-062	16e Rang	0+000	4+240	820	2	1.0	1	1	20%	0	0%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAM-RT-063	Chemin Couture	0+100	2+300	2204	1	1.0	1	1	25%	1	25%	1	25%	1	25%	0	0%	2	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danville	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
DAN-RT-010	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	0+000	2+450	2451	2	1.0	1	3	50%	0	0%	1	17%	2	33%	0	0%	2	33%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-011	Chemin Laberge	0+000	0+960	960	3	3.0	4	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-012	Chemin du Lac-Perkins	0+000	1+650	1653	3	4.3	1	2	29%	2	29%	0	0%	2	29%	1	14%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-013	Chemin Gorman	0+000	1+970	1967	2	2.0	1	3	50%	0	0%	1	17%	2	33%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-014	Chemin Denison	0+000	3+260	3267	2	1.4	1	7	54%	1	8%	0	0%	3	23%	2	15%	6	46%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-015	Chemin Demers	0+220	0+910	691	2	1.7	1	0	0%	2	50%	0	0%	0	0%	2	50%	1	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-016	Chemin Brandt	0+100	0+490	386	3	4.5	2	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-017	Chemin Scotch Hill	0+900	1+540	639	3	3.2	1	1	33%	1	33%	1	33%	0	0%	0	0%	2	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-018	Chemin Carson	0+000	0+380	375	2	1.0	1	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-019	Chemin de la Vallée	0+000	3+640	3635	2	1.3	1	3	38%	0	0%	2	25%	2	25%	1	13%	3	38%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-021	Chemin Goodenough Est	0+000	0+400	401	3	2.5	1	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Routes								Ponceaux										Autres actifs										
								E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	État moyen	Drainage	Structure	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)
DAN-RT-022	Chemin Goodenough Ouest	0+000	0+890	887	2	1.6	1	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-023	Chemin Saffin	0+000	0+600	595	3	4.2	3	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-024	Chemin Demers	0+580	3+900	3320	2	1.0	1	6	67%	1	11%	1	11%	1	11%	0	0%	5	56%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-025	Chemin Boisvert	0+000	0+400	399	2	1.0	1	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-026	Chemin Noble	0+000	2+400	2399	2	1.3	1	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-027	Chemin Bennett	0+000	0+350	346	2	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-003	Chemin des Canadiens	0+000	0+700	700	2	1.0	1	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-030	Chemin Provencher	0+000	2+920	2912	2	1.1	1	2	22%	4	44%	1	11%	2	22%	0	0%	2	22%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-031	Route Paradis	0+500	0+610	110	2	1.0	1	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-032	Chemin Barr Sud	0+000	0+900	1000	2	1.8	2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-033	Chemin Lacroix	0+000	1+040	1037	2	1.3	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-034	Chemin Parenteau	0+000	1+500	1501	3	4.7	4	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-035	Chemin Marcotte	0+000	2+150	2147	2	1.3	1	4	80%	1	20%	0	0%	0	0%	0	0%	3	60%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	0+000	2+700	2698	2	1.0	1	6	46%	1	8%	1	8%	2	15%	3	23%	3	23%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-039	Chemin Gallup	0+000	0+510	510	2	1.2	1	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-040	Chemin Girard	0+000	1+600	1604	2	1.1	1	6	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-042	Chemin du Pinnacle	0+000	6+880	6863	2	1.1	1	12	71%	1	6%	1	6%	3	18%	0	0%	9	53%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-049	Chemin du 5e-Rang	0+000	2+480	2489	2	1.0	1	1	17%	2	33%	1	17%	0	0%	2	33%	1	17%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-005	6e Rang	0+000	6+070	6061	3	3.4	2	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-079	Chemin de Nicolet-Falls	0+000	1+120	971	3	3.4	1	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-008	Chemin Lambert	0+000	0+840	840	3	1.8	4	1	33%	0	0%	2	67%	0	0%	0	0%	3	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-080	Chemin Marchand	0+000	0+160	162	4	5.0	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-086	Chemin Haslett	0+000	0+060	61	4	5.0	2	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-087	Chemin Haslett	0+280	0+390	107	2	4.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-089	Chemin Lallier	0+480	1+880	1396	3	1.0	1	1	33%	2	67%	0	0%	0	0%	0	0%	2	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DAN-RT-009	Chemin McLaughlin	0+000	0+300	262	2	2.0	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Georges-de-Windsor																												
GEO-RT-030	Route Paradis	2+920	3+090	171	3	2.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-031	Route Paradis	0+000	3+390	800	3	2.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-036	6e Rang	0+000	1+600	1604	2	2.0	1	1	20%	0	0%	1	20%	3	60%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-041	5e Rang	0+000	4+710	4715	2	1.0	1	2	18%	1	9%	6	55%	1	9%	1	9%	1	9%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-043	4e Rang	0+000	7+970	6868	2	1.2	1	8	47%	2	12%	6	35%	1	6%	0	0%	1	6%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Routes								Ponceaux										Autres actifs										
								E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	État moyen	Drainage	Structure	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)
GEO-RT-044	4e Rang	0+000	1+460	1464	2	1.7	1	2	33%	1	17%	1	17%	1	17%	1	17%	1	17%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-050	3e Rang	0+000	8+310	8299	2	1.2	1	4	17%	5	22%	9	39%	5	22%	0	0%	2	9%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-051	3e Rang	0+000	5+840	5839	2	1.7	1	5	33%	1	7%	3	20%	4	27%	2	13%	1	7%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEO-RT-052	Route Proulx	0+000	1+680	1682	2	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ham-Sud	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAM-RT-001	Route 257 Ouest	0+300	6+870	6567	2	1.3	1	4	25%	4	25%	3	19%	4	25%	1	6%	7	44%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-053	Route Lambert	0+000	1+700	1698	2	1.0	1	1	33%	1	33%	0	0%	0	0%	1	33%	2	67%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-054	Chemin des Anglais	0+000	2+750	2746	2	1.8	1	3	60%	0	0%	2	40%	0	0%	0	0%	1	20%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-058	route Filiault	0+000	0+860	856				3	75%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	1	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-059	Route Pinard	0+000	5+360	5354	2	1.5	1	4	33%	1	8%	2	17%	4	33%	1	8%	1	8%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-106	10e Rang Ouest	3+800	3+950	151	1	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-107	10e Rang Ouest	0+000	0+600	600	2	1.0	1	1	25%	2	50%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-108	10e Rang Est	0+000	4+870	4854	2	1.1	1	8	57%	2	14%	2	14%	1	7%	1	7%	4	29%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	0+000	5+630	5627	2	2.1	1	5	45%	3	27%	2	18%	1	9%	0	0%	4	36%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	0+570	6+400	5823	2	1.7	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-115	Chemin Goddard	0+000	0+330	330	2	1.0	1	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HAM-RT-116	Route Darveau	0+000	0+640	636	2	1.0	1	1	33%	2	67%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Val-des-Sources	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAL-RT-020	Ancien chemin Plante	0+000	0+660	658				0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VAL-RT-087	Chemin Haslett	0+390	1+040	653	2	3.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wotton	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADR-RT-103	Chemin Fredette	0+000	0+600	713	2	1.4	1	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR-RT-105	Chemin Fredette	6+240	7+820	1581	2	1.8	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-061	16e Rang	0+000	3+940	3861	2	1.1	1	3	25%	0	0%	4	33%	3	25%	2	17%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-066	Chemin Courtemanche	0+000	2+400	2398	2	3.0	2	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-067	Chemin Perreault	0+000	0+930	831	1	1.0	1	0	0%	1	20%	1	20%	1	20%	2	40%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-068	Chemin Perreault	0+730	1+340	505	2	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-070	Chemin Perreault	0+000	4+930	3709	2	1.4	1	1	11%	2	22%	1	11%	1	11%	4	44%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	0+000	7+480	7544	2	1.2	1	5	42%	2	17%	1	8%	1	8%	3	25%	5	42%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-097	7e Rang	0+000	3+180	3187	3	1.9	2	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-101	Chemin Pinard	0+000	1+200	1193	2	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-105	Chemin du 15e-Rang	0+000	6+240	6240	2	1.0	1	4	50%	1	13%	1	13%	2	25%	0	0%	2	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-109	6e Rang	2+360	7+710	5217	1	1.0	1	2	67%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Routes								Ponceaux										Autres actifs										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	État moyen	Drainage	Structure	E		D		C		B		A		Avis à l'ingénieur		Lampadaire d'éclairage			Glissière de sécurité			Panneau de signalisation		
								Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)	5 (m)	4 (m)	1 (m)	5 (Nb)	4 (Nb)	1 (Nb)
WOT-RT-111	Chemin Houle	0+000	2+040	2043	2	1.1	1	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WOT-RT-112	Chemin Guimond	0+000	2+310	2306	2	1.0	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Annexe 3 Nature d'intervention des routes

Nature d'intervention de la chaussée, routes prioritaires

Troncon	Rue / Chemin	Routes							Intervention	
		Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	PCI moyen	IRI moyen (m/km)	Orniérage moyen (mm)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Coût total
Saint-Adrien	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ADR-RT-002	Route 257	4+850	4+980	130	53	5.4	10	Curatif	Reconstruction partielle	93,874 \$
ADR-RT-069	2e Rang	2+840	9+410	6570	76			Curatif	Rechargement	470,686 \$
ADR-RT-069	2e Rang	0+130	0+230	100	35	7.0	10	Curatif	Reconstruction partielle	66,038 \$
ADR-RT-073	Chemin des Sept-Lots	0+000	3+200	3200	41			Curatif	Reconstruction partielle	1,279,832 \$
Saint-Camille	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CAM-RT-074	6e Rang	5+560	5+680	123	70			Curatif	Reconstruction partielle	43,204 \$
CAM-RT-075	6e Rang	0+000	3+470	3468	92			Curatif	Reconstruction partielle	1,202,991 \$
Danville	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DAN-RT-005	6e Rang	6+070	7+700	1634	59	5.8	20	Sécurité	Reconstruction partielle	891,210 \$
DAN-RT-006	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	0+000	0+200	200	62	5.3	12	Sécurité	Reconstruction partielle	121,071 \$
DAN-RT-076	Rue Daniel-Johnson	0+000	2+0500	2048	39	3.9	10	Curatif	Reconstruction partielle	1,733,814 \$
DAN-RT-076	Rue Daniel-Johnson	2+050	2+120	68	40	5.9	9	Palliatif	Rapiéçage discontinu	5,206 \$
DAN-RT-081	Rue Laurier	0+720	0+790	70	85	5.4	8	Curatif	Planage et revêtement	20,524 \$
DAN-RT-082	Rue Laurier	0+120	0+720	605	59	4.7	10	Curatif	Planage et revêtement	144,202 \$
DAN-RT-092	Rue Grove	0+000	0+420	437	56	4.7	7	Curatif	Planage et revêtement	165,104 \$
Ham-Sud	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	2+110	5+630	3518	62			Curatif	Rechargement	246,281 \$
Val-des-Sources										
VAL-RT-081	Rue Laurier	0+000	0+720	715	72	4.3	10	Curatif	Planage et revêtement	208,739 \$
Wotton	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
WOT-RT-074	6e Rang	0+300	1+500	1200	45	5.4	12	Sécurité	Décohésionnement et revêtement	565,716 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7+260	8+990	1729	40	4.1	13	Palliatif	Rapiéçage discontinu	197,423 \$
WOT-RT-109	6e Rang	0+100	2+360	2260	39	4.4	12	Sécurité	Décohésionnement et revêtement	971,647 \$
WOT-RT-110	6e Rang	0+800	2+780	1974	90	1.1	2	Curatif	Planage et revêtement	442,436 \$

Nature d'intervention de la chaussée, routes non prioritaires

Troncon	Rue / Chemin	Routes							Intervention	
		Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	PCI moyen	IRI moyen (m/km)	Orniérage moyen (mm)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Coût total
Saint-Adrien	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ADR-RT-065	3e Rang	0+000	3+530	3525	62			Curatif	Rechargement	246,748 \$
ADR-RT-102	7e Rang	0+000	3+400	3404	77			Curatif	Rechargement	231,232 \$
ADR-RT-103	Chemin Fredette	0+000	0+600	713	62			Curatif	Rechargement	49,921 \$
ADR-RT-104	8e Rang	0+110	5+030	4918	65			Curatif	Rechargement	332,254 \$
ADR-RT-105	Chemin Fredette	6+240	7+820	1581	64			Curatif	Rechargement	110,636 \$
Danville	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	0+000	2+700	2698	69			Curatif	Reconstruction partielle	1,054,008 \$
Saint-Georges-de-Windsor	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
GEO-RT-037	Chemin du Lac	0+000	0+440	444	29	7.9	12	Sécurité	Reconstruction partielle	202,876 \$
GEO-RT-043	4e Rang	2+390	3+190	800	49	2.9	9	Curatif	Planage et revêtement	176,218 \$
GEO-RT-044	4e Rang	0+000	1+000	1000	62			Curatif	Rechargement	61,999 \$
GEO-RT-050	3e Rang	5+230	8+310	3075	62			Curatif	Rechargement	193,250 \$
Ham-Sud	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HAM-RT-054	Chemin des Anglais	2+490	2+750	255	38			Curatif	Rechargement	12,773 \$
HAM-RT-059	Route Pinard	0+000	0+600	600	44			Curatif	Rechargement	42,000 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	2+110	5+630	3518	62			Curatif	Rechargement	246,281 \$
Val-des-Sources	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAL-RT-004	Chemin Saint-Georges Nord	0+350	6+770	446	52	5.1	12	Curatif	Décohésionnement et revêtement	246,782 \$
Wotton	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
WOT-RT-103	Chemin Fredette	0+000	0+600	713	62			Curatif	Rechargement	49,921 \$
WOT-RT-105	Chemin Fredette	6+240	7+820	1581	64			Curatif	Rechargement	110,636 \$

Annexe 4 Évaluation des coûts estimés des routes

Évaluation des coûts estimés des routes pavées, routes prioritaires

Année 1

Routes										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Saint-Adrien	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADR-RT-002	Route 257	4+850	4+980	130	Curatif	Reconstruction partielle	35	85	0.41	93,874 \$
ADR-RT-069	2e Rang	0+130	0+230	100	Curatif	Reconstruction partielle	35	85	0.41	66,038 \$
Danville	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
DAN-RT-005	6e Rang	6+070	7+700	1634	Sécurité	Reconstruction partielle	35	85	0.41	891,210 \$
DAN-RT-006	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	0+000	0+200	200	Sécurité	Reconstruction partielle	35	85	0.41	121,071 \$
Wotton	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
WOT-RT-109	6e Rang	0+100	2+360	2260	Sécurité	Décohésionnement et revêtement	18	75	0.24	971,647 \$
WOT-RT-110	6e Rang	0+800	1+300	500	Curatif	Planage et revêtement	3	35	0.09	111,119 \$

Année 2

Routes										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Danville	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
DAN-RT-076	Rue Daniel-Johnson	0+000	2+050	2048	Curatif	Reconstruction partielle	35	85	0.41	1,733,814 \$
Val-des-Sources	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
VAL-RT-081	Rue Laurier	0+000	0+720	715	Curatif	Planage et revêtement	12	35	0.34	208,739 \$

Année 3

Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Routes				
						Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût- avantage	Coût total
Danville										
DAN-RT-076	Rue Daniel-Johnson	2+050	2+120	68	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	5,206 \$
DAN-RT-081	Rue Laurier	0+720	0+790	70	Curatif	Planage et revêtement	12	35	0.34	20,524 \$
DAN-RT-082	Rue Laurier	0+120	0+720	605	Curatif	Planage et revêtement	12	35	0.34	144,202 \$
Wotton										
WOT-RT-074	6e Rang	0+300	1+500	1200	Sécurité	Décohésionnement et revêtement	18	75	0.24	565,716 \$
WOT-RT-083	2 ^e Rang	7+260	8+990	1729	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	197,423 \$

Évaluation des coûts estimés des routes pavées, routes non prioritaires

Année 3

Routes										
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Danville										
DAN-RT-014	Chemin Denison	3+390	3+890	498	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	19,450 \$
DAN-RT-015	Chemin Demers	0+000	0+220	219	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	17,670 \$
DAN-RT-028	Chemin Laroche	0+000	1+720	1718	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	244,084 \$
DAN-RT-029	Chemin Saint-Georges Nord	0+700	7+020	463	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	25,194 \$
DAN-RT-003	Chemin des Canadiens	0+000	6+400	4648	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	631,138 \$
DAN-RT-077	Rue Nicolet	0+170	0+290	121	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	898 \$
DAN-RT-078	Rue Nicolet	0+000	0+300	299	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	6,414 \$
DAN-RT-085	Chemin Taylor	0+000	0+330	525	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	73,850 \$
DAN-RT-087	Chemin Haslett	0+050	0+280	237	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	24,040 \$
DAN-RT-088	Chemin du Lac	0+000	6+070	6071	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	593,787 \$
DAN-RT-089	Chemin Lallier	0+000	0+480	479	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	71,042 \$
DAN-RT-095	Chemin Castlebar	0+680	1+280	599	Palliatif	Rapiéçage discontinu	3	30	0.10	56,625 \$
Saint-Georges-de-Windsor										
GEO-RT-043	4e Rang	2+390	3+190	800	Curatif	Planage et revêtement	12	35	0.34	176,218 \$
Val-des-Sources										
VAL-RT-004	Chemin Saint-Georges Nord	0+350	6+770	446	Curatif	Décohésionnement et revêtement	18	75	0.24	246,782 \$

Évaluation des coûts estimés des routes non pavées prioritaires

Année 1

Routes										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Saint-Adrien										
ADR-RT-069	2e Rang	2+840	9+410	6570	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	470,686 \$
Ham-Sud										
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	2+110	5+630	3518	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	246,281 \$

Année 2

Routes										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Saint-Adrien										
ADR-RT-073	Chemin des Sept-Lots	0+000	3+200	3200	Curatif	Reconstruction partielle	35	50	0.70	1,279,832 \$

Année 3

Routes										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Saint-Camille										
CAM-RT-074	6e Rang	5+560	5+680	123	Curatif	Reconstruction partielle	35	50	0.70	43,204 \$
CAM-RT-075	6e Rang	0+000	3+470	3468	Curatif	Reconstruction partielle	35	50	0.70	1,202,991 \$

Évaluation des coûts estimés des routes non pavées non prioritaires

Année 1

Routes										
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Saint-Adrien	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADR-RT-065	3e Rang	0+000	3+530	3525	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	246,748 \$
Saint-Georges-de-Windsor	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
GEO-RT-050	3e Rang	5+230	8+310	3075	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	193,250 \$
Ham-Sud	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAM-RT-059	Route Pinard	0+000	0+600	600	Correctif	Rechargement	5	10	0.50	42,000 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	2+110	5+630	3518	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	246,281 \$

Année 2

Routes										
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Saint-Georges-de-Windsor	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
GEO-RT-044	4e Rang	0+000	1+000	1000	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	61,999 \$
Ham-Sud	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAM-RT-054	Chemin des Anglais	2+490	2+750	255	Correctif	Rechargement	5	10	0.50	12,773 \$

Année 3

Routes										
Tronçon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Saint-Adrien	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADR-RT-102	7e Rang	0+000	3+400	3404	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	231,232 \$
ADR-RT-103	Chemin Fredette	0+000	0+600	713	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	49,921 \$
ADR-RT-104	8e Rang	0+110	5+030	4918	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	332,254 \$
ADR-RT-105	Chemin Fredette	6+240	7+820	1581	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	110,636 \$
Saint-Camille	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	0+700	0+900	200	Correctif	Reconstruction partielle	35	50	0.70	69,965 \$

Année 3

Routes										
Troncon	Rue / Chemin	Chainage Début	Chainage Fin	Longueur (m)	Famille d'intervention	Type d'intervention	Gain en durée de vie utile	Coût de l'intervention	Rapport coût-avantage	Coût total
Danville										
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	0+000	2+700	2698	Curatif	Reconstruction partielle	35	50	0.70	1,054,008 \$
Wotton										
ADR-RT-103	Chemin Fredette	0+000	0+600	713	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	49,921 \$
ADR-RT-105	Chemin Fredette	6+240	7+820	1581	Curatif	Rechargement	5	10	0.50	110,636 \$

Annexe 5 Évaluation des coûts estimés des ponceaux

Évaluation des coûts estimés, routes prioritaires

Année 1

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
Saint-Adrien										
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-03100	Curatif	Reconstruction	750mm	Circ. PEHD	39	44,400 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-03280	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	32	35,100 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-03430	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	60	35,600 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-03710	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	33	35,500 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-03850	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	49	36,900 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-04000	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	56	35,100 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-04170	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	32	35,000 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-04320	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	31	35,600 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-06950	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	45	32,100 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-07340	Simultanée	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	69	33,500 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-07740	Curatif	Reconstruction	750mm	Circ. PEHD	42	47,700 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-08080	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	25	33,300 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-08150	Curatif	Reconstruction	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	41,300 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-08820	Simultanée	Reconstruction	700mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	57	47,900 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-09280	Sécurité	Reconstruction	400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	29	29,700 \$
Saint-Camille										
CAM-RT-084	2e-et-3e Rang	7770004000000C	Gravier	PC-CAM-084-00530	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	36	30,500 \$
CAM-RT-084	2e-et-3e Rang	7770004000000C	Gravier	PC-CAM-084-00840	Sécurité	Reconstruction	800mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	25	15,000 \$
CAM-RT-084	2e-et-3e Rang	7770004000000C	Gravier	PC-CAM-084-01210	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	31	39,800 \$
CAM-RT-084	2e-et-3e Rang	7770004000000C	Gravier	PC-CAM-084-03390	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	40,000 \$
CAM-RT-047	Route de Saint-Georges-de-Windsor	7573103000000C	Gravier	PC-CAM-047-00890	Sécurité	Reconstruction	750mm	Circ. PEHD	48	15,000 \$
CAM-RT-047	Route de Saint-Georges-de-Windsor	7573103000000C	Gravier	PC-CAM-047-01980	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	32	44,700 \$
CAM-RT-047	Route de Saint-Georges-de-Windsor	7573103000000C	Gravier	PC-CAM-047-02040	Curatif	Reconstruction	700mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	60,700 \$
Danville										
DAN-RT-005	6e Rang	7540002000000C	Gravier	PC-DAN-005-06130	Simultanée	Reconstruction	750mm	Circ. PEHD	53	41,300 \$
DAN-RT-005	6e Rang	7540002000000C	Gravier	PC-DAN-005-07310	Simultanée	Réfection Joints, Réfection Chaussée, Réfection Protection des extrémités	1250mm	Arqué / TTO - Jts Agrafés	20	3,900 \$
Ham-Sud										

Année 1

Ponceau										
Tronçon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-00000	Curatif	Reconstruction	300mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	58	24,600 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-04020	Curatif	Reconstruction	700mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	33	53,100 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-04160	Correctif	Réfection Extrémité	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	21	6,800 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-04800	Correctif	Réfection Extrémité	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	16	7,700 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-05090	Simultanée	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	77	42,000 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-05510	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	38,500 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-05750	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	44	52,700 \$
Wotton										
WOT-RT-109	6e Rang	8061101000000C	Gravier	PC-WOT-109-02160	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	51	52,900 \$
WOT-RT-109	6e Rang	8061101000000C	Gravier	PC-WOT-109-02310	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	55	66,300 \$
WOT-RT-109	6e Rang	8061101000000C	Gravier	PC-WOT-109-02640	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	48	34,600 \$

Année 2

Ponceau										
Tronçon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
Saint-Adrien										
ADR-RT-073	Chemin des Sept-Lots	7763002000000C	Gravier	PC-ADR-073-03350	Curatif	Reconstruction	1200mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	47	57,700 \$
Saint-Camille										
CAM-RT-084	2e-et-3e Rang	7770004000000C	Gravier	PC-CAM-084-00160	Sécurité	Reconstruction	1400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	41	103,900 \$
CAM-RT-048	Rue Miquelon	7573201000000C	Souple	PC-CAM-048-00010	Sécurité	Reconstruction	750mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	52	53,100 \$
CAM-RT-048	Rue Miquelon	7573201000000C	Souple	PC-CAM-048-00650	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	55	42,500 \$
Val-des-Sources										
VAL-RT-081	Rue Laurier	7770001000000C	Souple	PC-VAL-081-00580	Sécurité	Reconstruction	200mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	52	30,100 \$
Wotton										
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-00000	Simultanée	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	35	38,300 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-00010	Sécurité	Reconstruction	1600mm	Circ. TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	22	146,300 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-00410	Simultanée	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	33,300 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-01050	Simultanée	Reconstruction	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	56	71,700 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-01940	Curatif	Reconstruction	700mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	26	62,500 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-02110	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	24	82,800 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-02350	Sécurité	Reconstruction	1500mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	38	95,400 \$

Année 2

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-03000	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	77,600 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-03200	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	58	44,600 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-03650	Curatif	Reconstruction	3300mm	Circ. TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	53	310,500 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-04340	Sécurité	Reconstruction	1500mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	31	109,700 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-04530	Sécurité	Reconstruction	1100mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	54	240,800 \$
WOT-RT-074	6e Rang	7768001000000C	Souple	PC-WOT-074-04910	Sécurité	Reconstruction	1400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	30	114,900 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-07100	Curatif	Reconstruction	1070mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	28	81,200 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-07420	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	37	58,600 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
Saint-Adrien										
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-02000	Sécurité	Reconstruction	1000mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	39	77,400 \$
ADR-RT-069	2e Rang	7761001000000C	Gravier	PC-ADR-069-02690	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	37	40,900 \$
ADR-RT-002	Route 257	0025701200000C	Gravier	PC-ADR-002-04090	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	46	60,100 \$
Saint-Camille										
CAM-RT-075	6e Rang	7768002000000C	Gravier	PC-CAM-075-01380	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	26	38,700 \$
CAM-RT-075	6e Rang	7768002000000C	Gravier	PC-CAM-075-02860	Sécurité	Reconstruction	1500mm	Arqué / TTO - Jts Agrafés	46	96,000 \$
Danville										
DAN-RT-005	6e Rang	7540002000000C	Gravier	PC-DAN-005-02150	Sécurité	Reconstruction	500mm	Circ. PEHD	60	37,000 \$
DAN-RT-005	6e Rang	7540002000000C	Gravier	PC-DAN-005-02610	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	53	28,800 \$
DAN-RT-005	6e Rang	7540002000000C	Gravier	PC-DAN-005-02860	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	51	49,600 \$
DAN-RT-007	Chemin Claremont Ouest	7541002000000C	Gravier	PC-DAN-007-00120	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	21	40,200 \$
DAN-RT-082	Rue Laurier	7770002000000C	Souple	PC-DAN-082-00200	Simultanée	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	35	35,900 \$
DAN-RT-082	Rue Laurier	7770002000000C	Souple	PC-DAN-082-00390	Simultanée	Reconstruction	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	42	39,800 \$
DAN-RT-082	Rue Laurier	7770002000000C	Souple	PC-DAN-082-00790	Sécurité	Reconstruction	350mm	Circ. PEHD	43	37,400 \$
Saint-Georges-de-Windsor										
GEO-RT-046	2e Rang	7573102000000C	Souple	PC-GEO-046-00070	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	28	100 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
GEO-RT-046	2e Rang	7573102000000C	Souple	PC-GEO-046-00220	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	26	500 \$
GEO-RT-046	2e Rang	7573102000000C	Souple	PC-GEO-046-02670	Palliatif	Réfection Extrémité	90mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	45	6,800 \$
GEO-RT-046	2e Rang	7573102000000C	Souple	PC-GEO-046-03590	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé	144mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	49	100 \$
GEO-RT-046	2e Rang	7573102000000C	Souple	PC-GEO-046-04200	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	69	31,100 \$
GEO-RT-046	2e Rang	7573102000000C	Souple	PC-GEO-046-04340	Sécurité	Reconstruction	1300mm	Circ. PEHD	30	85,300 \$
GEO-RT-045	Rue Principale	7573101000000C	Souple	PC-GEO-045-01080	Curatif	Reconstruction	2300mm	Rect. Béton Préf. Avec Gousset	27	385,000 \$
Ham-Sud	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-00550	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. Acier rigide	52	44,000 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-01140	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	64	40,200 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-01590	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	41	34,700 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-01750	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	17	39,400 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-02170	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	47	35,800 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-02470	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	30	42,700 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-02690A	Curatif	Reconstruction	1800mm	Arqué / TTO - Jts Agrafés	43	147,800 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-03040	Sécurité	Reconstruction	700mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	26	41,700 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-03790	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	43	97,700 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-04780	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	34,600 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-05310	Correctif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. PEHD	35	500 \$
HAM-RT-114	Chemin Gosford Nord	8066206000000C	Souple	PC-HAM-114-05920	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	42	32,800 \$
Wotton	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-01400	Sécurité	Reconstruction	1300mm	Circ. TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	52	85,800 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-01930	Sécurité	Reconstruction	650mm	Circ. PEHD	57	73,100 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-02230	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	31	42,300 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-02700	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	56	40,800 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-03410	Curatif	Reconstruction	400mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	33	32,700 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-03560	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	41,200 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-04960	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	51	39,700 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-06200	Sécurité	Reconstruction	1300mm	Arqué / TTO - Jts Agrafés	55	87,200 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-09010	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	48	61,400 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-10190	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	51	39,300 \$
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-10920	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	39	79,800 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
WOT-RT-083	2e Rang	7770003000000C	Souple	PC-WOT-083-12310	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	67,200 \$
WOT-RT-110	6e Rang	8061102000000C	Souple	PC-WOT-110-01780	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	49	1,800 \$
WOT-RT-110	6e Rang	8061102000000C	Souple	PC-WOT-110-02000	Sécurité	Reconstruction	500mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	24	28,100 \$

Évaluation des coûts estimés, routes non prioritaires

Année 1

Ponceau										
Tronçon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
Saint-Adrien	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADR-RT-065	3e Rang	7757001000000C	Gravier	PC-ADR-065-00490	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	50	36,700 \$
ADR-RT-065	3e Rang	7757001000000C	Gravier	PC-ADR-065-00530	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	36,600 \$
ADR-RT-065	3e Rang	7757001000000C	Gravier	PC-ADR-065-01120	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	28	34,800 \$
ADR-RT-065	3e Rang	7757001000000C	Gravier	PC-ADR-065-01510	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	52	32,900 \$
ADR-RT-065	3e Rang	7757001000000C	Gravier	PC-ADR-065-01650	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	37	39,400 \$
ADR-RT-065	3e Rang	7757001000000C	Gravier	PC-ADR-065-01860	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	52	63,800 \$
ADR-RT-065	3e Rang	7757001000000C	Gravier	PC-ADR-065-02310	Curatif	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	51	50,400 \$
ADR-RT-064	4e Rang	7756001000000C	Gravier	PC-ADR-064-05230	Sécurité	Reconstruction	800mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	32	56,800 \$
Saint-Georges-de-Windsor	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-05850	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	47	35,000 \$
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-06100	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	60	32,000 \$
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-06250	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	69	39,800 \$
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-07250	Sécurité	Reconstruction	950mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	54	66,400 \$
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-08290	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	25	48,700 \$
GEO-RT-037	Chemin du Lac	7569104000000C	Souple	PC-GEO-037-01600	Simultanée	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	63	31,400 \$
GEO-RT-037	Chemin du Lac	7569104000000C	Souple	PC-GEO-037-00050	Simultanée	Reconstruction	350mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	28	26,400 \$
GEO-RT-037	Chemin du Lac	7569104000000C	Souple	PC-GEO-037-00330	Simultanée	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	33	30,700 \$
Ham-Sud	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAM-RT-059	Route Pinard	7752201000000C	Gravier	PC-HAM-059-00010	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	30	78,800 \$
HAM-RT-059	Route Pinard	7752201000000C	Gravier	PC-HAM-059-00590	Correctif	Réfection Protection des extrémités	500mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	69	3,400 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-00000	Curatif	Reconstruction	300mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	58	24,600 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-00630	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	43	39,400 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-00680	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	31	31,700 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-01360	Curatif	Reconstruction	800mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	32	52,400 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-02340	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	35	54,000 \$
HAM-RT-113	Chemin Gosford Sud	8066205010000C	Gravier	PC-HAM-113-02500	Sécurité	Reconstruction	800mm	Circ. PEHD	33	50,800 \$

Année 2

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
Saint-Camille										
CAM-RT-048	Rue Miquelon	7573201000000C	Souple	PC-CAM-048-02360	Correctif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	60	700 \$
Saint-Georges-de-Windsor										
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-00730	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	29	38,900 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-02680	Simultanée	Reconstruction	450mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	64	34,500 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-02850	Sécurité	Reconstruction	500mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	37	34,900 \$
GEO-RT-044	4e Rang	7572003000000C	Gravier	PC-GEO-044-00480	Sécurité	Reconstruction	1600mm	Arqué / TTO - Jts Boulonnés	21	134,000 \$
Ham-Sud										
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-00560	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	22	56,200 \$
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-01530	Sécurité	Reconstruction	1200mm	Circ. PEHD	50	78,400 \$
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-03530	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	25	38,900 \$
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-03600	Sécurité	Reconstruction	750mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	20	45,900 \$
HAM-RT-107	10e Rang Ouest	8061003000000C	Gravier	PC-HAM-107-03950	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	55	33,300 \$
HAM-RT-107	10e Rang Ouest	8061003000000C	Gravier	PC-HAM-107-00220	Sécurité	Reconstruction	500mm	Circ. PEHD	34	31,900 \$
HAM-RT-107	10e Rang Ouest	8061003000000C	Gravier	PC-HAM-107-00330	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	50	26,500 \$
HAM-RT-054	Chemin des Anglais	7749002000000C	Gravier	PC-HAM-054-00000	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	59	24,300 \$
HAM-RT-115	Chemin Goddard	8066601000000C	Gravier	PC-HAM-115-00250	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	52	24,000 \$
Wotton										
WOT-RT-097	7e Rang	7834301000000C	Gravier	PC-WOT-097-01590	Curatif	Reconstruction	350mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	20,300 \$
WOT-RT-097	7e Rang	7834301000000C	Gravier	PC-WOT-097-02870	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	38	28,100 \$
WOT-RT-097	7e Rang	7834301000000C	Gravier	PC-WOT-097-03190	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	44	39,700 \$
WOT-RT-109	6e Rang	8061101000000C	Gravier	PC-WOT-109-05890	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	45,000 \$
WOT-RT-109	6e Rang	8061101000000C	Gravier	PC-WOT-109-07590	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	43,200 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
Saint-Adrien										
ADR-RT-106	10e Rang Ouest	8061002000000C	Gravier	PC-ADR-106-01810	Palliatif	Réfection Extrémité	750mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	25	8,600 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
ADR-RT-106	10e Rang Ouest	8061002000000C	Gravier	PC-ADR-106-01920	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	36	3,700 \$
ADR-RT-106	10e Rang Ouest	8061002000000C	Gravier	PC-ADR-106-03330	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	2,200 \$
ADR-RT-106	10e Rang Ouest	8061002000000C	Gravier	PC-ADR-106-03720	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	27	32,800 \$
ADR-RT-064	4e Rang	7756001000000C	Gravier	PC-ADR-064-04010	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	2200mm	Arqué / TTO - Jts Boulonnés	48	300 \$
ADR-RT-102	7e Rang	8060601000000C	Gravier	PC-ADR-102-00770	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	24	36,700 \$
ADR-RT-102	7e Rang	8060601000000C	Gravier	PC-ADR-102-01070	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	47	43,200 \$
ADR-RT-103	Chemin Fredette	8060701000000C	Gravier	PC-ADR-103-00280	Sécurité	Reconstruction	1600mm	Circ. TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	42	97,800 \$
ADR-RT-104	8e Rang	8060702000000C	Gravier	PC-ADR-104-00630	Correctif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	18	3,900 \$
ADR-RT-104	8e Rang	8060702000000C	Gravier	PC-ADR-104-00730	Sécurité	Reconstruction	500mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	33	32,000 \$
ADR-RT-104	8e Rang	8060702000000C	Gravier	PC-ADR-104-01750	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	50	32,500 \$
ADR-RT-104	8e Rang	8060702000000C	Gravier	PC-ADR-104-04330	Curatif	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	44	32,100 \$
ADR-RT-071	Chemin de la Mine	7761201000000C	Gravier	PC-ADR-071-00340	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	31	52,800 \$
ADR-RT-071	Chemin de la Mine	7761201000000C	Gravier	PC-ADR-071-00880	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	30	400 \$
Saint-Camille	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CAM-RT-062	16e Rang	7755002000000C	Gravier	PC-CAM-062-00050	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. PEHD	66	700 \$
CAM-RT-062	16e Rang	7755002000000C	Gravier	PC-CAM-062-00400	Sécurité	Reconstruction	750mm	Circ. PEHD	37	38,300 \$
CAM-RT-062	16e Rang	7755002000000C	Gravier	PC-CAM-062-04210	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. PEHD	64	400 \$
CAM-RT-055	9e-et-10e Rang	7752002000000C	Gravier	PC-CAM-055-00210	Palliatif	Réfection Extrémité	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	7,000 \$
CAM-RT-055	9e-et-10e Rang	7752002000000C	Gravier	PC-CAM-055-00870	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	24	36,000 \$
CAM-RT-055	9e-et-10e Rang	7752002000000C	Gravier	PC-CAM-055-01540	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	60	37,000 \$
CAM-RT-055	9e-et-10e Rang	7752002000000C	Gravier	PC-CAM-055-02080	Palliatif	Réfection Extrémité	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	31	3,400 \$
CAM-RT-055	9e-et-10e Rang	7752002000000C	Gravier	PC-CAM-055-02440	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	20	500 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-01230	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	8,800 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-01960	Sécurité	Reconstruction	1100mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	29	70,800 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-02620	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	1200mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	31	700 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-04060	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	300 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-04740	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	500mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	25	400 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-04860	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	33	34,200 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-05080	Sécurité	Reconstruction	1300mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	31	78,100 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-05480	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé, Entretien Nettoyage de ponceau	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	2,400 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-05510	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	22	2,000 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-05820	Sécurité	Reconstruction	700mm	Circ. PEHD	58	47,000 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-06370	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	56	500 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-06790	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	50	300 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-07460	Sécurité	Reconstruction	1200mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	24	80,300 \$
CAM-RT-056	9e-et-10e Rang	7752003000000C	Souple	PC-CAM-056-07670	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	700mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	38	3,600 \$
CAM-RT-057	9e-et-10e Rang	7752101000000C	Gravier	PC-CAM-057-00190	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	55	500 \$
CAM-RT-063	Chemin Couture	7755101000000C	Gravier	PC-CAM-063-00120	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé, Entretien Nettoyage de ponceau	450mm	Circ. PEHD	61	300 \$
CAM-RT-063	Chemin Couture	7755101000000C	Gravier	PC-CAM-063-00790	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	34	200 \$
CAM-RT-063	Chemin Couture	7755101000000C	Gravier	PC-CAM-063-00900	Sécurité	Reconstruction	700mm	Circ. PEHD	54	57,100 \$
Danville										
DAN-RT-005	6e Rang	7540002000000C	Gravier	PC-DAN-005-00630	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	300 \$
DAN-RT-016	Chemin Brandt	7545101002000C	Souple	PC-DAN-016-00240	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	26	700 \$
DAN-RT-016	Chemin Brandt	7545101002000C	Souple	PC-DAN-016-00310	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	47	100 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
DAN-RT-018	Chemin Carson	7546101000000C	Gravier	PC-DAN-018-00170	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	1225mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	50	200 \$
DAN-RT-094	Chemin Castlebar	7790001000000C	Souple	PC-DAN-094-00950	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. PEHD	36	300 \$
DAN-RT-094	Chemin Castlebar	7790001000000C	Souple	PC-DAN-094-00660	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	1200mm	Rect. Béton Préf. Sans Gousset	32	1,400 \$
DAN-RT-094	Chemin Castlebar	7790001000000C	Souple	PC-DAN-094-01060	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	34	300 \$
DAN-RT-094	Chemin Castlebar	7790001000000C	Souple	PC-DAN-094-01210	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. PEHD	49	400 \$
DAN-RT-094	Chemin Castlebar	7790001000000C	Souple	PC-DAN-094-01600	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	39	400 \$
DAN-RT-094	Chemin Castlebar	7790001000000C	Souple	PC-DAN-094-01840	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé	450mm	Circ. PEHD	52	200 \$
DAN-RT-095	Chemin Castlebar	7790101010000C	Souple	PC-DAN-095-00350	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	1,300 \$
DAN-RT-098	Chemin Castlebar	7835301000000C	Souple	PC-DAN-098-01300	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. PEHD	45	700 \$
DAN-RT-098	Chemin Castlebar	7835301000000C	Souple	PC-DAN-098-01920	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	49	300 \$
DAN-RT-093	Chemin Craig	7783102000000C	Souple	PC-DAN-093-01700	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	2,600 \$
DAN-RT-019	Chemin de la Vallée	7550004000000C	Gravier	PC-DAN-019-01150	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	23	600 \$
DAN-RT-019	Chemin de la Vallée	7550004000000C	Gravier	PC-DAN-019-02020	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	950mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	30	200 \$
DAN-RT-088	Chemin du Lac	7774001010000C	Souple	PC-DAN-088-02370	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	28	2,800 \$
DAN-RT-010	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	7543001000000C	Gravier	PC-DAN-010-02410	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	24	500 \$
DAN-RT-010	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	7543001000000C	Gravier	PC-DAN-010-00400	Palliatif	Réfection Radier, Réfection Extrémité	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	31	3,600 \$
DAN-RT-010	Chemin de Saint-Félix-de-Kingsey	7543001000000C	Gravier	PC-DAN-010-01110	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	21	1,200 \$
DAN-RT-015	Chemin Demers	7545101000000C	Souple	PC-DAN-015-00780	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	51	200 \$
DAN-RT-024	Chemin Demers	7553101000000C	Gravier	PC-DAN-024-03360	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	300 \$

Année 3

Ponceau										
Tronçon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
DAN-RT-024	Chemin Demers	7553101000000C	Gravier	PC-DAN-024-02940	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	27	400 \$
DAN-RT-024	Chemin Demers	7553101000000C	Gravier	PC-DAN-024-01480	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	29	100 \$
DAN-RT-024	Chemin Demers	7553101000000C	Gravier	PC-DAN-024-01040	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	55	200 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-00000	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. PEHD	27	200 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-00210	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	32	500 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-00720	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	500 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-00970	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	19	500 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-01100	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. PEHD	36	500 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-01220	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	39	300 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-01930	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	41	200 \$
DAN-RT-014	Chemin Denison	7545003000000C	Souple	PC-DAN-014-02370	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. PEHD	31	200 \$
DAN-RT-003	Chemin des Canadiens	7521202000000C	Gravier	PC-DAN-003-00120	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	28	2,100 \$
DAN-RT-003	Chemin des Canadiens	7521202000000C	Gravier	PC-DAN-003-00190	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	1200mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	37	3,900 \$
DAN-RT-003	Chemin des Canadiens	7521202000000C	Gravier	PC-DAN-003-01280	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	28	4,100 \$
DAN-RT-003	Chemin des Canadiens	7521202000000C	Gravier	PC-DAN-003-01570	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	54	200 \$
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	7570101000000C	Gravier	PC-DAN-038-00610	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé, Entretien Nettoyage de ponceau	600mm	Circ. PEHD	21	3,800 \$
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	7570101000000C	Gravier	PC-DAN-038-01720	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	35	200 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	7570101000000C	Gravier	PC-DAN-038-01820L	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	325mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	47	2,100 \$
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	7570101000000C	Gravier	PC-DAN-038-02010	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. PEHD	39	100 \$
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	7570101000000C	Gravier	PC-DAN-038-03380	Palliatif	Entretien Nettoyage de ponceau, Entretien Debris, Entretien Nettoyage de fossé	700mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	32	3,400 \$
DAN-RT-038	Chemin des Canadiens	7570101000000C	Gravier	PC-DAN-038-03550	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	2,700 \$
DAN-RT-049	Chemin du 5e-Rang	7574001000000C	Gravier	PC-DAN-049-00860	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	26	100 \$
DAN-RT-049	Chemin du 5e-Rang	7574001000000C	Gravier	PC-DAN-049-02130	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	48	300 \$
DAN-RT-012	Chemin du Lac-Perkins	7543201000000C	Gravier	PC-DAN-012-00010	Palliatif	Entretien Débris	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	28	900 \$
DAN-RT-012	Chemin du Lac-Perkins	7543201000000C	Gravier	PC-DAN-012-00710	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	52	2,000 \$
DAN-RT-012	Chemin du Lac-Perkins	7543201000000C	Gravier	PC-DAN-012-00720	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	50	300 \$
DAN-RT-012	Chemin du Lac-Perkins	7543201000000C	Gravier	PC-DAN-012-01500	Palliatif	Entretien Nettoyage de ponceau, Entretien Debris	300mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	31	2,100 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-00020	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	25	2,200 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-00190	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	45	200 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-00490	Palliatif	Réfection Joints, Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	36	3,200 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-00990	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. PEHD	32	300 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-01430	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	37	400 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-01570	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	400 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-00000	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	74	0 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-02840	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	29	200 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-03670	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	32	200 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-04050	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	1200mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	25	4,000 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-04450	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	22	500 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-04850	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	30	100 \$
DAN-RT-042	Chemin du Pinacle	7571003000000C	Gravier	PC-DAN-042-00010	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	21	400 \$
DAN-RT-039	Chemin Gallup	7570201000000C	Gravier	PC-DAN-039-00490	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	43	300 \$
DAN-RT-040	Chemin Girard	7570301000000C	Gravier	PC-DAN-040-00650	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	25	3,700 \$
DAN-RT-040	Chemin Girard	7570301000000C	Gravier	PC-DAN-040-00910	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	21	600 \$
DAN-RT-040	Chemin Girard	7570301000000C	Gravier	PC-DAN-040-01120	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	23	1,500 \$
DAN-RT-040	Chemin Girard	7570301000000C	Gravier	PC-DAN-040-01590	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	1250mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	37	200 \$
DAN-RT-021	Chemin Goodenough Est	7552101000000C	Gravier	PC-DAN-021-00160	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	18	2,800 \$
DAN-RT-021	Chemin Goodenough Est	7552101000000C	Gravier	PC-DAN-021-00230	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	700mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	53	300 \$
DAN-RT-022	Chemin Goodenough Ouest	7552201000000C	Gravier	PC-DAN-022-00180	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé	400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	46	100 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
DAN-RT-013	Chemin Gorman	7544002000000C	Gravier	PC-DAN-013-00230	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	35	2,100 \$
DAN-RT-013	Chemin Gorman	7544002000000C	Gravier	PC-DAN-013-01960	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	30	100 \$
DAN-RT-086	Chemin Haslett	7773301000000C	Souple	PC-DAN-086-07420	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	1,200 \$
DAN-RT-011	Chemin Laberge	7543101000000C	Gravier	PC-DAN-011-01340	Palliatif	Réfection Radier, Réfection Extrémité	950mm	Circ. PEHD	55	4,300 \$
DAN-RT-011	Chemin Laberge	7543101000000C	Gravier	PC-DAN-011-00830	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	31	400 \$
DAN-RT-089	Chemin Lallier	7775001000000C	Souple	PC-DAN-089-00530	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé	450mm	Circ. PEHD	48	200 \$
DAN-RT-089	Chemin Lallier	7775001000000C	Souple	PC-DAN-089-01340	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	53	300 \$
DAN-RT-089	Chemin Lallier	7775001000000C	Souple	PC-DAN-089-01870	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	30	500 \$
DAN-RT-008	Chemin Lambert	7541101000000C	Gravier	PC-DAN-008-00690	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. PEHD	17	2,600 \$
DAN-RT-080	Chemin Marchand	7769201000000C	Gravier	PC-DAN-080-00110	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	2900mm	Circ. TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	34	100 \$
DAN-RT-035	Chemin Marcotte	7569101000000C	Gravier	PC-DAN-035-00260	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	23	500 \$
DAN-RT-035	Chemin Marcotte	7569101000000C	Gravier	PC-DAN-035-00410	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	47	200 \$
DAN-RT-035	Chemin Marcotte	7569101000000C	Gravier	PC-DAN-035-00840	Palliatif	Entretien Nettoyage de ponceau, Entretien Debris, Entretien Nettoyage de fossé	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	23	2,300 \$
DAN-RT-035	Chemin Marcotte	7569101000000C	Gravier	PC-DAN-035-01610	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	24	1,300 \$
DAN-RT-035	Chemin Marcotte	7569101000000C	Gravier	PC-DAN-035-01990	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	34	1,600 \$
DAN-RT-026	Chemin Noble	7554101000000C	Souple	PC-DAN-026-05410	Palliatif	Réfection Radier, Réfection Extrémité	400mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	31	7,200 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
DAN-RT-026	Chemin Noble	7554101000000C	Souple	PC-DAN-026-02030	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	100 \$
DAN-RT-026	Chemin Noble	7554101000000C	Souple	PC-DAN-026-02600	Palliatif	Réfection Radier, Réfection Extrémité	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	28	6,900 \$
DAN-RT-034	Chemin Parenteau	7569001000000C	Gravier	PC-DAN-034-00420L	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé, Entretien Nettoyage de ponceau	450mm	Circ. PEHD	33	400 \$
DAN-RT-030	Chemin Provencher	7556001000000C	Gravier	PC-DAN-030-00310	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	31	900 \$
DAN-RT-030	Chemin Provencher	7556001000000C	Gravier	PC-DAN-030-00400	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	700mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	55	700 \$
DAN-RT-030	Chemin Provencher	7556001000000C	Gravier	PC-DAN-030-00790	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	34	1,400 \$
DAN-RT-030	Chemin Provencher	7556001000000C	Gravier	PC-DAN-030-00920	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	52	1,600 \$
DAN-RT-030	Chemin Provencher	7556001000000C	Gravier	PC-DAN-030-02200	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	41	400 \$
DAN-RT-023	Chemin Saffin	7552301000000C	Gravier	PC-DAN-023-00010	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé, Entretien Nettoyage de ponceau	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	20	4,100 \$
DAN-RT-029	Chemin Saint-Georges Nord	7555101000000C	Souple	PC-DAN-029-00730	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. PEHD	55	300 \$
DAN-RT-017	Chemin Scotch Hill	7546001000000C	Souple	PC-DAN-017-01300	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	39	100 \$
DAN-RT-017	Chemin Scotch Hill	7546001000000C	Souple	PC-DAN-017-01540	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	459mm	Circ. PEHD	52	300 \$
DAN-RT-090	Rue du Carmel	7783001000000C	Souple	PC-DAN-090-00060	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	23	4,500 \$
Saint-Georges-de-Windsor										
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-02490	Sécurité	Reconstruction	800mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	14	58,000 \$
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-00390	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	39	300 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-04010	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	68	600 \$
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-04470	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	3,600 \$
GEO-RT-050	3e Rang	7574002000000C	Gravier	PC-GEO-050-04500	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	65	500 \$
GEO-RT-051	3e Rang	7574003000000C	Gravier	PC-GEO-051-08300	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	3,600 \$
GEO-RT-051	3e Rang	7574003000000C	Gravier	PC-GEO-051-01120	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	56	300 \$
GEO-RT-051	3e Rang	7574003000000C	Gravier	PC-GEO-051-03570	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	29	400 \$
GEO-RT-051	3e Rang	7574003000000C	Gravier	PC-GEO-051-03660	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	23	400 \$
GEO-RT-051	3e Rang	7574003000000C	Gravier	PC-GEO-051-04010	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	29	32,500 \$
GEO-RT-051	3e Rang	7574003000000C	Gravier	PC-GEO-051-05290	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. PEHD	49	3,600 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-00580	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	18	2,600 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-01670	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	25	3,900 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-02060	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	28	3,900 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-04330	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	39	300 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-05180	Palliatif	Réfection Extrémité, Prolongement de ponceau, Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	27	14,500 \$
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-07180	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	1800mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	47	300 \$

Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
GEO-RT-043	4e Rang	7572002000000C	Gravier	PC-GEO-043-07630	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	31	400 \$
GEO-RT-044	4e Rang	7572003000000C	Gravier	PC-GEO-044-07970	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	47	100 \$
GEO-RT-044	4e Rang	7572003000000C	Gravier	PC-GEO-044-00030	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	30	400 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-00590	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	58	600 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-00850	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	59	500 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-01170	Palliatif	Entretien Nettoyage de fossé, Entretien Nettoyage de ponceau	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	36	1,900 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-01430	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	650mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	63	700 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-02460	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	61	500 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-02690	Sécurité	Reconstruction	1200mm	Circ. PEHD	45	63,500 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-03000	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. PEHD	56	900 \$
GEO-RT-041	5e Rang	7570403000000C	Gravier	PC-GEO-041-04710	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	26	2,100 \$
GEO-RT-036	6e Rang	7569103000000C	Gravier	PC-GEO-036-00720	Palliatif	Réfection Extrémité, Réfection Protection des extrémités	1100mm	Elliptique / TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	39	7,700 \$
Ham-Sud										
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-01190	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	46	4,300 \$
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-02100	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	39	1,600 \$
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-02350	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	500mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	23	3,500 \$

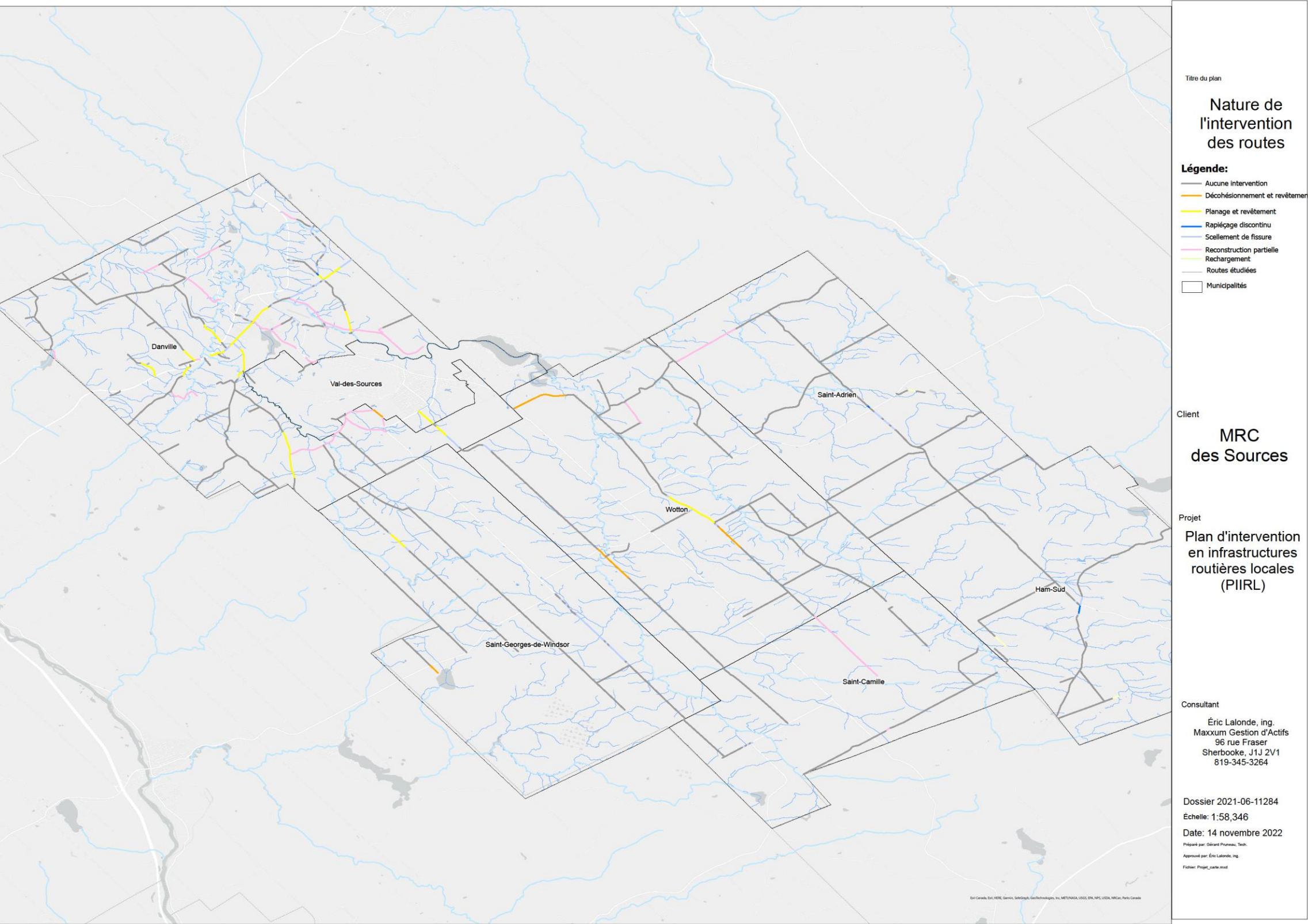
Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-02520	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	650mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	19	3,900 \$
HAM-RT-108	10e Rang Est	8061004000000C	Gravier	PC-HAM-108-02950	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	23	3,200 \$
HAM-RT-059	Route Pinard	7752201000000C	Gravier	PC-HAM-059-02890	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	32	300 \$
HAM-RT-059	Route Pinard	7752201000000C	Gravier	PC-HAM-059-03980	Palliatif	Entretien Nettoyage de ponceau, Entretien Debris	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	38	1,100 \$
HAM-RT-054	Chemin des Anglais	7749002000000C	Gravier	PC-HAM-054-01720	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	400mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	18	2,000 \$
HAM-RT-054	Chemin des Anglais	7749002000000C	Gravier	PC-HAM-054-02280	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	500mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	19	2,400 \$
HAM-RT-116	Route Darveau	8067001000000C	Gravier	PC-HAM-116-02210	Curatif	Reconstruction	800mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	55	57,800 \$
HAM-RT-116	Route Darveau	8067001000000C	Gravier	PC-HAM-116-00600	Sécurité	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	52	25,700 \$
HAM-RT-116	Route Darveau	8067001000000C	Gravier	PC-HAM-116-00000	Curatif	Reconstruction	450mm	Circ. PEHD	33	22,300 \$
HAM-RT-058	route Filiault	7752102000000C	Gravier	PC-HAM-058-00100	Sécurité	Reconstruction	400mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	25	24,400 \$
HAM-RT-053	Route Lambert	7739001000000C	Gravier	PC-HAM-053-00810	Sécurité	Reconstruction	600mm	Circ. PEHD	35	30,900 \$
HAM-RT-053	Route Lambert	7739001000000C	Gravier	PC-HAM-053-00970	Sécurité	Reconstruction	1100mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	41	60,700 \$
Wotton										
WOT-RT-061	16e Rang	7755001000000C	Gravier	PC-WOT-061-01220	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	1100mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	32	500 \$
WOT-RT-061	16e Rang	7755001000000C	Gravier	PC-WOT-061-03290	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	33	2,000 \$
WOT-RT-061	16e Rang	7755001000000C	Gravier	PC-WOT-061-03610	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	30	400 \$
WOT-RT-105	Chemin du 15e-Rang	8061001000000C	Gravier	PC-WOT-105-02400	Sécurité	Reconstruction	1200mm	Circ. TTO - Jts Boulonnés/Rivetés	34	73,800 \$

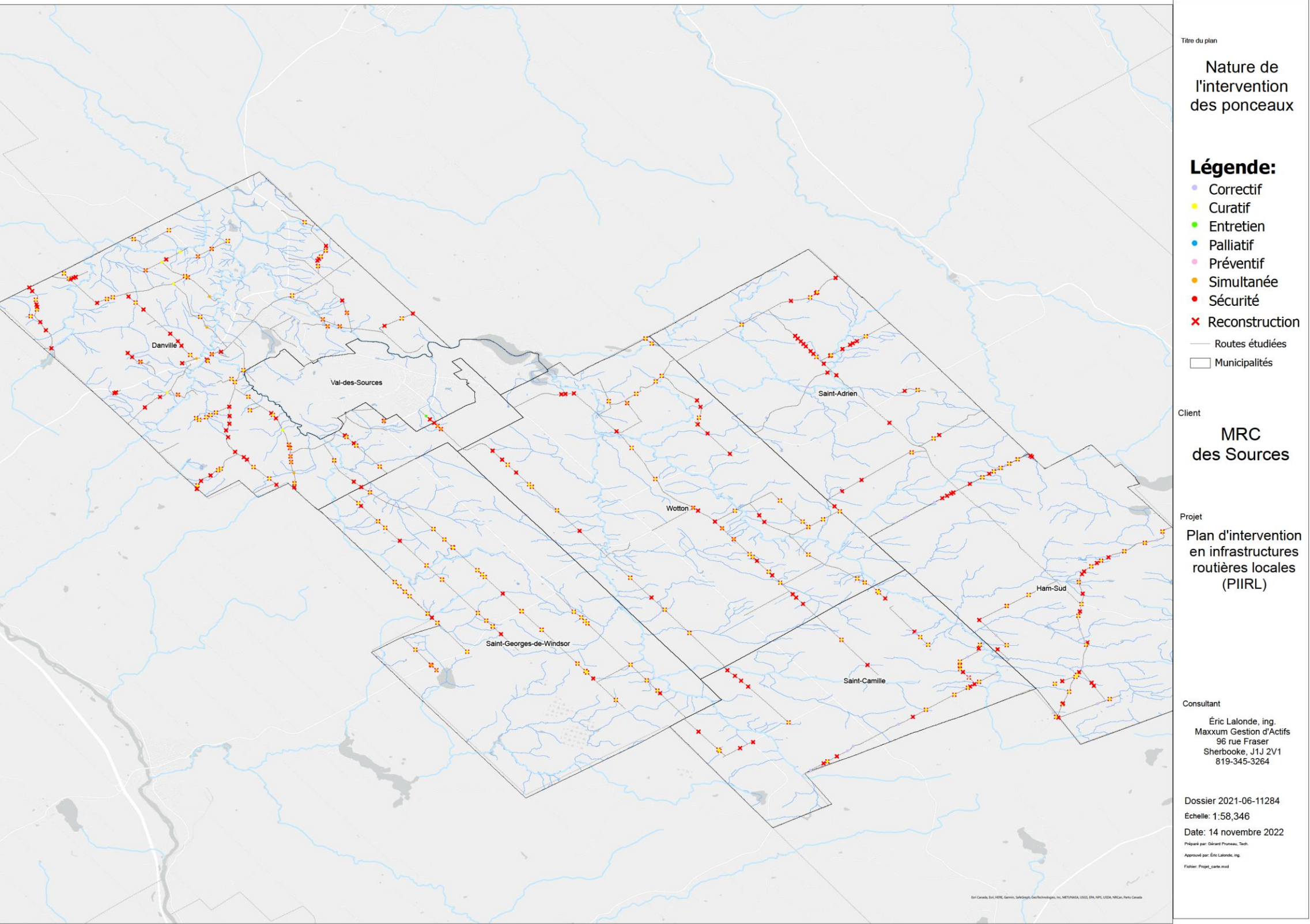
Année 3

Ponceau										
Troncon	Axe routier	RTSS	Type de chaussée	Ponceau	Type d'intervention	Intervention	Dimension	Sous-type	IEP	Coûts
WOT-RT-105	Chemin du 15e-Rang	8061001000000C	Gravier	PC-WOT-105-02760	Sécurité	Reconstruction	1900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	42	160,600 \$
WOT-RT-105	Chemin du 15e-Rang	8061001000000C	Gravier	PC-WOT-105-01020	Palliatif	Entretien Nettoyage de ponceau	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	37	1,600 \$
WOT-RT-105	Chemin du 15e-Rang	8061001000000C	Gravier	PC-WOT-105-05440	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	37	400 \$
WOT-RT-105	Chemin du 15e-Rang	8061001000000C	Gravier	PC-WOT-105-00000	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	400 \$
WOT-RT-066	Chemin Courtemanche	7759001000000C	Gravier	PC-WOT-066-02270	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	55	400 \$
WOT-RT-066	Chemin Courtemanche	7759001000000C	Gravier	PC-WOT-066-00010	Sécurité	Reconstruction	900mm	Arqué / TTO - Jts Agrafés	47	82,200 \$
WOT-RT-070	Chemin Perreault	7761101000000C	Gravier	PC-WOT-070-02060	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	49	400 \$
WOT-RT-070	Chemin Perreault	7761101000000C	Gravier	PC-WOT-070-03280	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	750mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	44	500 \$
WOT-RT-070	Chemin Perreault	7761101000000C	Gravier	PC-WOT-070-03670	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	21	800 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-00050	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	900mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	34	400 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-00170	Sécurité	Reconstruction	1000mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	29	64,700 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-01400	Sécurité	Reconstruction	3800mm	Arqué / TTO - Jts Boulonnés	37	332,300 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-00040	Sécurité	Reconstruction	1400mm	Arqué / TTO - Jts Boulonnés	33	84,200 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-02300	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	600mm	Circ. PEHD	50	300 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-02870	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. TTO - Jts Agrafés	35	50,800 \$
WOT-RT-096	Chemin du 1er-Rang	7834102000000C	Gravier	PC-WOT-096-03220	Sécurité	Reconstruction	900mm	Circ. PEHD	54	59,200 \$
WOT-RT-067	Chemin Perreault	7760001000000C	Gravier	PC-WOT-067-00170	Palliatif	Réfection Protection des extrémités	450mm	Circ. TBA (Tuyau de béton armé)	47	1,400 \$

Annexe 6 – Plan de la nature d'intervention des routes



Annexe 7 – Plan de la nature d'intervention des ponceaux



Annexe 8 – Plan de la nature d'intervention des autres actifs

