N

Annexe N Caractérisation de l’avifaune

Transports et Mobilité durable Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec

Direction générale de la Mauricie–Centre-du-Québec

Rapport d'inventaire sectoriel – Avifaune

Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Numéro de dossier MTMD : 7007-18-FE01

Numéro de projet MTMD : 154990602

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 157900144
22 avril 2024 – Révision 1

Transports et Mobilité durable Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Rapport d'inventaire sectoriel – Avifaune

Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Dossier : 7007-18-FE01 / Projet : 154990602

Préparé par : _____
Jérémy Dostie, B. Sc. biol.

Vérifié par : _____
Christian Gagnon, B. Sc. biol.

Approuvé par : _____
Jean-Rémi Julien, M. Sc. biol.

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 157900144
22 avril 2024 – Révision 1

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS			
Nº de révision	Révisé par	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0	Christian Gagnon	2023-12-14	Préliminaire
1	Christian Gagnon	2024-04-22	Finale

Équipe de réalisation

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Sébastien Rheault, ing.	Chargé de projet

CIMA+ s.e.n.c.

François Paradis, ing.	Chargé de projet en ingénierie
Jean-Rémi Julien, M. Sc. biologie	Directeur Environnement
Michel Germain, géomorphologue, M. Sc. Eau	Expert en étude d'impact
Jérémy Dostie, B. Sc. biologie	Inventaire et rédaction
Xavier Guérin, technicien	Inventaire
Aimée Diop, M. Sc. biogéo. env.	Cartographie
Josée Labonté, adjointe admin.	Révision et montage

Référence à citer

Consortium Stantec/CIMA+, 2024. *Rapport d'inventaire sectoriel – Avifaune – Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan*. Rapport final préparé pour le ministère des Transports et de la Mobilité durable dans le cadre du projet 7007-18-FE01.

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre le Consortium Stantec/CIMA+ (Consortium) et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement au Consortium, laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation du Consortium. »

Table des matières

1. Mandat 1

1.1 Zone d'étude 1

2. Méthodologie 4

2.1 Données existantes 4
2.2 Inventaire d'oiseaux aquatiques 4
2.3 Inventaire des oiseaux nicheurs par stations d'écoute active 4
2.4 Évaluation des habitats potentiels pour l'hirondelle de rivage et les espèces pouvant nicher sur le pont 5

3. Résultat 6

3.1 Données existantes 6
3.2 Inventaire d'oiseaux aquatiques 7
3.3 Inventaire d'oiseaux nicheurs 7
3.4 Évaluation des habitats potentiels pour l'hirondelle de rivage et les espèces pouvant nicher sur le pont 9

4. Conclusion 10

5. Références 11

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du pont à l'étude (Google Earth) 1
Figure 2 : Calendrier du nombre d'espèces en pourcentage pour les zones C3 et C4 (ECCC, 2023) 5

Liste des figures

Carte 1 : Inventaire de l'avifaune 3

Liste des annexes

Annexe A Portée et limites de l'étude
Annexe B Données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec
Annexe C Données CDPNQ
Annexe D Fiches de terrain
Annexe E Photographies

1. Mandat

Le ministère des Transport et de la Mobilité durable (MTMD) a confié un mandat d'étude d'impact sur l'environnement pour les travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches. Dans le cadre de ce mandat, CIMA+ doit réaliser les inventaires fauniques dont celui de l'avifaune. L'inventaire de la faune aviaire a donc été dressé à l'intérieur d'une zone d'étude couvrant l'aire des travaux ainsi que ses alentours afin d'identifier les impacts potentiels.

Le présent rapport situe la zone à l'étude, explique la méthodologie, présente les résultats et conclut avec certaines recommandations. Il doit être lu et interprété en considérant la portée et les limites de l'étude présentées à l'annexe A.

1.1 Zone d'étude

Le pont P-19138 et ses approches sur la route 138 se situent au niveau de la rivière Batiscan dans la municipalité de Batiscan dans la circonscription électorale provinciale (CEP) de Champlain. La localisation approximative de la structure projetée est montrée à la figure 1.

Figure 1 : Localisation du pont à l'étude (Google Earth)

La zone d'étude du projet de construction du nouveau pont traverse une zone de conservation volontaire située entre le pont actuel et l'embouchure de la rivière Batiscan dans le fleuve Saint-Laurent (carte 1). Il est donc important d'inventorier les espèces utilisant cet habitat naturel pour être en mesure de bien définir les impacts que les travaux pourront avoir sur les composantes du milieu naturel de la zone d''étude et d'élaborer des mesures d'atténuation efficaces fondées sur les enjeux environnementaux réels du projet.

Localisation

- Zone d'étude (485 080 m2)
- Réseau routier

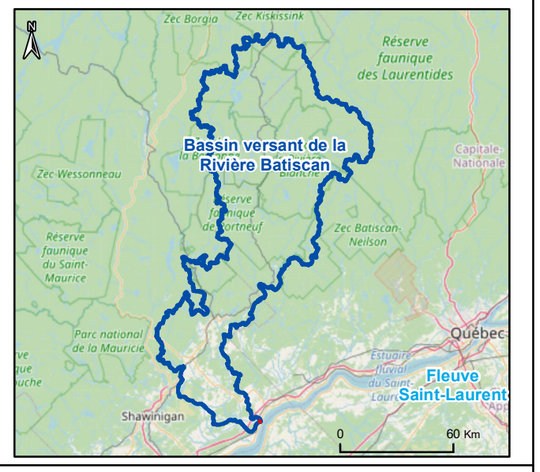
Milieu physique

- Sens écoulement du cours d'eau
- Bassin Versant

Milieu biologique

Aires protégées

- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
- Milieu naturel de conservation volontaire
- Stations d'observation (SO)
- Stations d'écoute (PE)



Transports Québec

CONSTRUCTION DU PONT P-19138
AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE BATISCAN

Carte 1 : Inventaire de l'avifaune

TR18031A
avril
2024

Échelle: 1:4 400
Projection: NAD 1983 MTM zone 8
Fichier: 20231208_TR18031A_Inv_Avifaune_JD.mxd
Source: CIMA+, Imagerie ESRI, Ville de Gatineau
Préparé par : Aimée Diop
Vérifié par : Jérémy Dostie

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

2. Méthodologie

2.1 Données existantes

L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2023) a été consulté afin de connaître les espèces d'oiseaux observées dans les environs de la zone d'étude. La zone à l'étude est située à l'intérieur de la parcelle 18YS15 et représente une superficie de 100 km² (10 km x 10 km). Il est important de préciser que ce nombre d'espèces a été relevé dans une zone beaucoup plus étendue que celle à l'étude. Toutefois, la base de données de l'AONQ constitue une source d'informations pertinente, permettant d'établir un premier portrait des espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Les inventaires permettront de valider les espèces présentes dans la zone d'étude par la suite.

La carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) a été consultée afin d'obtenir les données disponibles sur les occurrences des espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LRQ, c. E-12.01). Enfin, le portrait sommaire de l'utilisation de la zone d'étude par les espèces d'oiseaux en situation précaire a été complété, en s'appuyant sur la littérature consultée, les données disponibles ainsi que les observations de terrain.

Les données du Registre des aires protégées du Québec (MELCCFP, 2023a) ont été consultées afin de vérifier si des zones de protection se trouvent dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. Finalement, le calendrier des périodes de migration d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC, 2023) a été consulté pour planifier la période d'inventaire de l'avifaune.

2.2 Inventaire d'oiseaux aquatiques

Pour les inventaires d'oiseaux aquatiques, deux stations d'observation ont été positionnées sur le site de manière à observer les allées et venues des oiseaux en provenance de l'ACOA Batiscan-Sainte-Anne (carte 1). L'objectif de cet inventaire était de récolter des données sur les déplacements des oiseaux aquatiques (anatidés, ardéidés, limicoles, etc.) afin de documenter leur utilisation de la zone d'étude.

Pour chacune des stations, seules les espèces d'oiseaux aquatiques observées ou entendues ont été notées. Lors des inventaires, les heures de début et de fin, la température et la force du vent selon l'échelle de Beaufort ont été notés. Pour la période de migration printanière, les inventaires ont été réalisés les 16 et 21 juin. Pour la période de migration automnale, les relevés ont été réalisés le 19 octobre et le 6 novembre.

2.3 Inventaire des oiseaux nicheurs par stations d'écoute active

Pour les inventaires d'oiseaux nicheurs, les inventaires ont été réalisés par la technique de l'écoute active (Hamel et coll. 1996, Ralph 1995). Les dates d'inventaire ont été déterminées selon l'information se trouvant sur le site d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). La zone à l'étude se trouve à l'intérieur de la zone de nidification C3/C4 (ECCC, 2023). Aussi, pour ces zones, la période la plus fréquentée (plus grand nombre d'espèces d'oiseaux, soit 61 à 100 % des espèces) va de la mi-mai à la mi-juillet (figure 2).

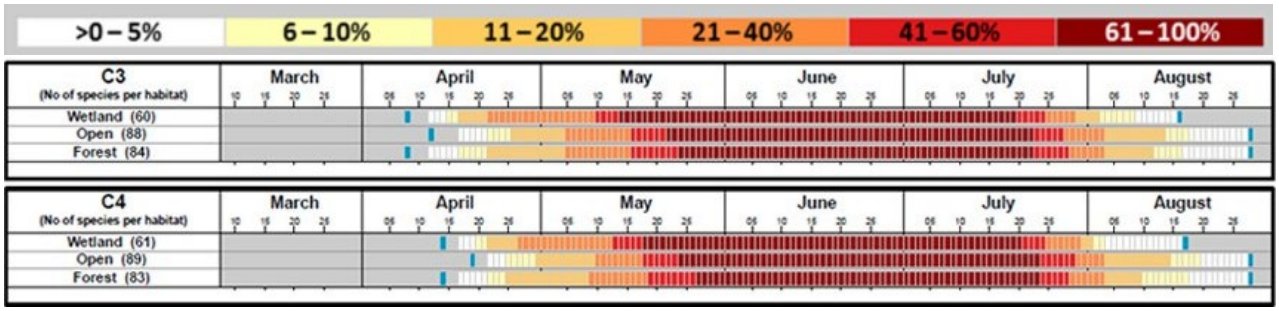


Figure 2 : Calendrier du nombre d'espèces en pourcentage pour les zones C3 et C4 (ECCC, 2023)

Au total, onze stations d'écoute ont été positionnées à l'intérieur de la zone à l'étude. Pour chacune des stations d'inventaire, le biologiste sur place devait initialement attendre 5 min en silence pendant lesquelles il prenait en note la température, le couvert nuageux et la force du vent selon l'échelle de Beaufort, pour ensuite débuter une séance d'écoute active de 10 min pendant laquelle toutes les espèces entendues et observées étaient identifiées. Finalement, à chaque station, une photo montrant l'habitat où la station d'inventaire était prise ainsi que le positionnement géographique avec un GPS portatif (± 5 m).

Toutes les visites de terrain ont été réalisées entre 5 h et 10 h du matin, soit durant la période d'activité maximale chez les oiseaux. De plus, les inventaires ont été dressés lors de conditions météorologiques idéales soit pendant les journées sans précipitation avec un vent de moins de 4 à l'échelle de Beaufort et une température minimale de 15°C.

2.4 Évaluation des habitats potentiels pour l'hirondelle de rivage et les espèces pouvant nicher sur le pont

La carte interactive des occurrences d'espèces à situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) montre la présence d'hirondelles de rivage à l'extérieur de la zone d'étude, environ 500 m en amont sur la rivière Batiscan. Une caractérisation sommaire des berges de la rivière a donc été réalisée à l'intérieur de la zone d'étude pour évaluer le potentiel d'habitat pour l'hirondelle de rivage. Cette espèce recherche les talus de sable peu végétalisés avec un dénivelé d'au moins 70 % pour creuser leur nid (ECCC, 2022).

Par ailleurs, les ponts peuvent être utilisés par certaines espèces d'oiseaux nicheurs, comme l'hirondelle à front blanc, l'hirondelle rustique, le roselin familier, le moucherolle phébi, etc. À cet effet, la structure a été inspectée lors des visites d'inventaire afin de déterminer si celle-ci était utilisée par l'une ou plusieurs espèces aviaires.

3. Résultat

3.1 Données existantes

Selon les données obtenues de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2023), 95 espèces d'oiseaux ont été répertoriées à l'intérieur de la parcelle où se trouve la zone à l'étude. La liste de ces espèces est présentée à l'annexe B.

Selon les résultats de l'extraction de la carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) présentés à l'annexe C, trois espèces d'oiseaux désignées susceptibles, menacées ou vulnérables en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LRQ, E-12.01) ont été répertoriées dans la zone d'étude ou dans ses environs. Il s'agit de l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), du martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) et du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*).

Le tableau 1 présente les espèces à statut de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec ainsi que celles du CDPNQ.

Tableau 1 : Habitat essentiel des espèces d'oiseaux à statut particulier identifiées par l'AONQ et le CDPNQ dans le secteur d'étude et évaluation de leur potentiel de présence dans la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat essentiel[1]	Statut provincial[2]	Statut fédéral[3]	Présence dans la zone d'étude[4]
Goglu des prés	*Dolichonyx oryzivorus*	Niche dans les prairies indigènes et agricoles.	Vulnérable	Menacée	Potentielle
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	En milieu naturel, les hirondelles de rivage creusent leurs nids dans des berges ou bancs de sable quasi verticaux. Elles peuvent aussi nicher dans des parois artificielles à l'intérieur de gravières ou de sablières.	-	Menacée	Nulle
Hirondelle rustique	*Hirunda rustica*	L'hirondelle rustique niche souvent sur des structures comme des granges, des ponts et des ponceaux.	-	Menacée	Potentielle
Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	Niche dans les cheminées et dans les structures semblables (conduites, silos, puits, granges, bâtiments abandonnés, etc.) où la température ambiante est relativement constante et où une certaine chaleur est présente.	Menacée	Menacée	Nulle
Pioui de l'Est	*Contopus virens*	Niche dans la strate médiane du couvert végétal dans les clairières, ainsi qu'en bordure des forêts caduques et mixtes. On le retrouve surtout dans les peuplements forestiers matures d'âge intermédiaire comportant peu de végétation de sous-bois.	-	Préoccupante	Confirmée
Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	Niche dans les grands arbres matures à proximité de grandes étendues d'eau (grand lac ou grande rivière à fort débit).	Vulnérable	-	Potentielle

[1] *MFFP, 2020.*

[2] *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables (MELCCFP, 2023b).*

[3] *Liste des espèces en péril : annexe 1 (ECCC, 2023).*

[4] *Confirmée (spécimen répertorié); Potentielle (habitat essentiel répertorié); Nulle (spécimen et habitat essentiel non répertoriés).*

3.2 Inventaire d'oiseaux aquatiques

Les inventaires d'oiseaux aquatiques ont été réalisés les 16 et 23 juin pour la migration printanière ainsi que les 19 octobre et le 6 novembre pour la migration automnale. Les conditions météorologiques pendant les périodes d'inventaire estivales étaient favorables avec une variation de température entre 18 °C et 22 °C, et des vents de 0 à 2 sur l'échelle de Beaufort pour la période printanière. Pour la période automnale, les conditions météorologiques étaient légèrement plus froides avec une température autour de 15 °C et un vent de 1 à 2 sur l'échelle de Beaufort.

Lors de ces inventaires, deux canards colverts et un canard chipeau ont été observés à l'intérieur des limites de la zone d'étude. Les colverts étaient posés dans un petit étang le long de la rivière Batiscan alors que le canard chipeau était dans une petite étendue d'eau à l'intérieur du milieu humide. Toutes les autres espèces observées ont été vues en vol au-dessus de la zone à l'étude se dirigeant vers l'ACOA ou en provenance de l'ACOA. Les fiches d'inventaire sont présentées à l'annexe D.

3.3 Inventaire d'oiseaux nicheurs

Les inventaires des oiseaux nicheurs par la technique d'écoute active réalisés les 16 et 23 juin ont permis de détecter un total de 37 espèces d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude (tableau 2). Une seule espèce avec un statut particulier a été observé, le pioui de l'Est qui porte le statut d'espèces préoccupantes selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Tableau 2 : Espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'étude lors des inventaires par écoute active les 16 et 23 juin 2023

Nom commun	Nom scientifique	Jour d'inventaire	
		16 juin	23 juin
Bernache du Canada	*Branta canadensis*		1
Bruant chanteur	*Melospiza melodia*	9	8
Bruant familier	*Spizella passerina*		1
Bruant des marais	*Melospiza georgiana*	2	3
Carouge à épaulettes	*Agelaius phoeniceus*	3	1
Cardinal à poitrine rose	*Pheucticus ludovicianus*	2	
Cardinal rouge	*Cardinalis cardinalis*	2	1
Chardonneret jaune	*Spinus tristis*	1	5
Corneille d'Amérique	*Corvus brachyrhynchos*	6	2
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	1	1
Grive des bois	*Hylocichia mustelina*		1
Grimpereau brun	*Certhia americana*		1
Grive fauve	*Cartharus fuscescens*	6	4

Nom commun	Nom scientifique	Jour d'inventaire	
		16 juin	23 juin
Grand Pic	*Dryocopus pileatus*		1
Junco ardoisé	*Junco hyernalis*	1	1
Merle d'Amérique	*Turdus migratorius*	2	5
Mésange à tête noire	*Poecile atricapillus*	2	2
Moqueur chat	*Dumetella carolinensis*		2
Martin-pêcheur d'Amérique	*Megaceryle alcyon*	1	
Oriole de Baltimore	*Icterus galbula*	1	
Paruline flamboyante	*Setophaga ruticilla*	9	6
Paruline à flancs marron	*Setophaga pensylvanica*	2	
Paruline jaune	*Setophaga petechia*	10	9
Paruline masquée	*Geothlypis trichas*	1	
Paruline noire et blanche	*Mniotilta varia*	2	1
Pioui de l'Est[1]	*Contopus virens*	3	3
Pic flamboyant	*Colaptes auratus*		1
Pic mineur	*Picoides pubescens*	1	1
Quicale bronzé	*Quiscalus quiscala*	3	1
Roselin familier	*Haemorhous mexicanus*	1	
Roselin pourpré	*Haemorhous purpureus*		1
Sitelle à poitrine blanche	*Sitta carolinensis*		1
Troglodyte familier	*Troglodytes aedon*		1
Tyran huppé	*Myiarchus crinitus*	4	3
Viréo mélodieux	*Vireo gilvus*	3	3
Viréo de Philadelphie	*Vireo philadelphicus*		1
Viréo aux yeux rouges	*Vireo olivaceus*	7	8

[1] Espèces à statut préoccupant selon l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP).

3.4 Évaluation des habitats potentiels pour l'hirondelle de rivage et les espèces pouvant nicher sur le pont

Lors des inventaires de terrain, les 16 et 23 juin, aucune occurrence d'hirondelle de rivage n'a été confirmée. De plus, des investigations le long des rives de la rivière Batiscan ont été réalisées afin de déterminer leur potentiel d'habitat pour les hirondelles de rivage qui colonisent les rives sablonneuses peu végétalisées avec un dénivelé d'au moins 70 % pendant les périodes de reproduction pour installer leurs nids (ECCC, 2022). Selon les investigations réalisées, aucune rive à l'intérieur de la zone d'étude ne présente les caractéristiques permettant aux hirondelles de rivage de creuser leurs nids. En effet, les rives sont fortement végétalisées et elles sont souvent inondées à cause des fluctuations du niveau de la rivière pendant la crue printanière et les cycles de hautes marées (voir photos à l'annexe E).

Lors de l'inspection du pont existant, aucune utilisation de celui-ci par des espèces d'oiseaux n'a été observée.

4. Conclusion

Basé sur les résultats de cette étude, il est possible de confirmer que le site est utilisé par plusieurs espèces d'oiseaux pendant la période de reproduction. Parmi les espèces recensées, une espèce d'oiseaux à statut particulier a été observée, soit le pioui de l'Est. Cette espèce à statut est jugée préoccupante selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

En ce qui concerne les oiseaux aquatiques, deux espèces de canards ont été observées dans la zone d'étude, soit le canard colvert et le canard chipeau. Toutes les autres observations étaient des oiseaux survolant la zone d'étude.

En ce qui concerne l'hirondelle de rivage, les inventaires et l'inspection des rives permettent de confirmer que la zone d'étude ne présente pas de potentiel de nidification pour l'hirondelle de rivage.

Finalement, l'inspection du pont existant sur la rivière Batiscan a permis de confirmer l'absence de nids d'oiseaux sur la structure au moment des visites de terrain.

5. Références

ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ), 2023. [En ligne] [http://www.atlas-oiseaux.qc.ca]

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ), 2023. *Carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire*. Gouvernement du Québec. [En ligne] [https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo/cptaq_demeter/]

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC). 2022. *Programme de rétablissement de l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. ix + 141 p.

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC), 2023. *Calendrier de nidification*. Gouvernement du Canada. [En ligne] [https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification/periodes-nidification.html#_Calendriers_de_nidification_C]

HAMEL, P. B., W. P. SMITH, TWEDT, J. R. WHOEHR, E. MORRIS, R. B. HAMILTON ET R. J. COOPER. 1996. *A land manager's guide to point counts of birds in the Southeast*. General Technical Report SO-120. Southern Experiment Station, Forest Service, U.S. Department of agriculture, Asheville, Caroline du Nord. [En ligne] [http://www.srs.fs.usda.gov/pubs/viewpub.jsp?index=1594]

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP), 2023a. *Aires protégées au Québec (version du 31 mars 2023).* Gouvernement du Québec. [En ligne] [https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=8e624ac767b04c0989a9229224b91334]

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP), 2023b. *Liste des espèces fauniques.* [En ligne] [https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/]

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP), 2020. *Habitats fauniques* (HAFA). Gouvernement du Québec. Base de données en format géodatabase d'ESRI.

PUBLICATIONS QUÉBEC (LQR, c E-12.01), 2023. *LégisQuébec*. Gouvernement du Québec. [En ligne] [https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/e-12.01]

RALPH C.J., ET J.R. SAUER ET S. DROEGE (DIR), 1995. *Monitoring bird population by point counts. General Technical Report PSW-GTR-149.,* Pacific Southwest Research, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Albany, Californie. 187 p. [En ligne] [http://www.srs.fs.usda.gov/pubs/viewpub.jsp?index=3648]

Annexe A
Portée et limites de l'étude

PORTÉE ET LIMITATIONS

Le présent rapport a été préparé à la demande et pour l'usage exclusif du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), dans le contexte déterminé par les termes spécifiques du mandat accordé à CIMA+ par le MTMD et selon l'entente intervenue entre les deux parties. CIMA+ n'assume aucune responsabilité découlant de l'utilisation éventuelle de ce rapport par un tiers. Aucune copie entière ou partielle de ce rapport ne peut être réalisée sans le consentement explicite du MTMD.

CIMA+ a mené une recherche diligente et raisonnable pour assurer la réalisation de la présente étude de caractérisation écologique des milieux naturels présents sur sa propriété selon les règles de l'art applicables. Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées à l'époque de cette étude. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les informations et les documents disponibles, les observations lors de la visite du site, de même que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite à ces données.

CIMA+ ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou à la non-disponibilité d'une information pertinente. Toute opinion exprimée dans le texte concernant la conformité aux lois et aux règlements est technique; elle n'est pas et ne doit pas, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.

Les conclusions et les recommandations de cette étude représentent notre opinion professionnelle, au meilleur de notre connaissance, au moment de la préparation de ce rapport. En aucun temps, CIMA+ ne pourra être tenue responsable de dommages résultant de conclusions erronées attribuables à la non-disponibilité d'une information pertinente à l'appréciation environnementale du site à l'étude, ou en raison de l'inexactitude d'une telle information.

Annexe B

Données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

Fermer cette page | Imprimer cette page

Liste des espèces pour la parcelle 18ys15 (Nombre de mentions incluses: 95)

Région	parcelle	Espèce	Indice de nidif.				Points d'écoute			
			Ind.max.	Catég.	Par.	Nom du participant	PE	%PE	Abon	Par.
21	18YS15	Bernache du Canada	P	PROB	1	Inventaire SSE-SBAS SCF				
21	18YS15	Canard chipeau	P	PROB	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.1176	1
21	18YS15	Canard noir	JE	CONF	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Canard colvert	JE	CONF	1	2 participants				
21	18YS15	Sarcelle à ailes bleues	H	POSS	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Sarcelle d'hiver	P	PROB	1	Inventaire SSE-SBAS SCF				
21	18YS15	Gélinotte huppée	JE	CONF	1	2 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Dindon sauvage	M	PROB	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Bihoreau gris	H	POSS	1	Inventaire SSE-Divers SCF				
21	18YS15	Urubu à tête rouge	H	POSS	1	2 participants				
21	18YS15	Balbuzard pêcheur	H	POSS	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Pygargue à tête blanche	H	POSS	1	2 participants	4	23.53	0.2941	1
21	18YS15	Busard des marais	H	POSS	1	3 participants				
21	18YS15	Épervier brun	H	POSS	1	2 participants				
21	18YS15	Buse à queue rousse	H	POSS	1	2 participants				
21	18YS15	Crécerelle d'Amérique	H	POSS	1	3 participants				
21	18YS15	Faucon émerillon	A	PROB	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Gallinule d'Amérique	H	POSS	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Pluvier kildir	DD	CONF	1	2 participants				
21	18YS15	Chevalier grivelé	H	POSS	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Maubèche des champs	S	POSS	1	3 participants				
21	18YS15	Bécassine de Wilson	S	POSS	1	4 participants				
21	18YS15	Bécasse d'Amérique	S	POSS	1	4 participants				
21	18YS15	Goéland à bec cerclé	H	POSS	1	2 participants	4	23.53	2.1176	1
21	18YS15	Pigeon biset	NO	CONF	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Tourterelle triste	M	PROB	1	5 participants	5	29.41	0.5294	1
21	18YS15	Coulicou à bec noir	A	PROB	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Petite Nyctale	A	PROB	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Martinet ramoneur	NO	CONF	1	RQO SOS-POP				
21	18YS15	Colibri à gorge rubis	H	POSS	1	4 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Martin-pêcheur d'Amérique	H	POSS	1	2 participants				

21	18YS15	Pic maculé	A	PROB	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Pic mineur	AT	CONF	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Pic chevelu	A	PROB	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Pic flamboyant	NJ	CONF	1	Robert Barbeau	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Pioui de l'Est	S	POSS	1	2 participants	3	17.65	0.1765	1
21	18YS15	Moucherolle des aulnes	S	POSS	1	5 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Moucherolle tchébec	S	POSS	1	4 participants	2	11.76	0.1176	1
21	18YS15	Moucherolle phébi	S	POSS	1	3 participants				
21	18YS15	Tyran huppé	A	PROB	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Tyran tritri	A	PROB	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Viréo mélodieux	M	PROB	1	4 participants	6	35.29	0.4118	1
21	18YS15	Viréo aux yeux rouges	A	PROB	1	2 participants	9	52.94	0.7059	1
21	18YS15	Geai bleu	JE	CONF	1	Daniel Jauvin	4	23.53	0.4118	1
21	18YS15	Corneille d'Amérique	CN	CONF	1	2 participants	10	58.82	1.1176	1
21	18YS15	Grand Corbeau	CN	CONF	1	Pierre Hébert	2	11.76	0.1176	1
21	18YS15	Hirondelle noire	S	POSS	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Hirondelle bicolore	NJ	CONF	1	2 participants	4	23.53	0.3529	1
21	18YS15	Hirondelle de rivage	NJ	CONF	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Hirondelle rustique	NJ	CONF	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Mésange à tête noire	JE	CONF	1	2 participants	6	35.29	0.3529	1
21	18YS15	Sittelle à poitrine rousse	S	POSS	1	Daniel Jauvin	2	11.76	0.1176	1
21	18YS15	Sittelle à poitrine blanche	S	POSS	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Troglodyte familier	N	PROB	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Troglodyte des forêts	S	POSS	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.1176	1
21	18YS15	Roitelet à couronne dorée	JE	CONF	1	Pierre Hébert	2	11.76	0.1176	1
21	18YS15	Grive fauve	A	PROB	1	Daniel Jauvin	9	52.94	0.5882	1
21	18YS15	Grive solitaire	S	POSS	1	2 participants	4	23.53	0.5882	1
21	18YS15	Merle d'Amérique	AT	CONF	1	4 participants	11	64.71	1.1765	1
21	18YS15	Moqueur chat	S	POSS	1	4 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Moqueur roux	S	POSS	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Étourneau sansonnet	NJ	CONF	1	Pierre Hébert	6	35.29	1.4118	1
21	18YS15	Jaseur d'Amérique	M	PROB	1	5 participants	6	35.29	0.4118	1
21	18YS15	Paruline jaune	A	PROB	1	Daniel Jauvin	8	47.06	0.8824	1
21	18YS15	Paruline à flancs marron	A	PROB	1	2 participants	4	23.53	0.4118	1
21	18YS15	Paruline à tête cendrée	S	POSS	1	2 participants	1	5.88	0.1176	1
21	18YS15	Paruline bleue	S	POSS	1	Daniel Jauvin	3	17.65	0.2353	1

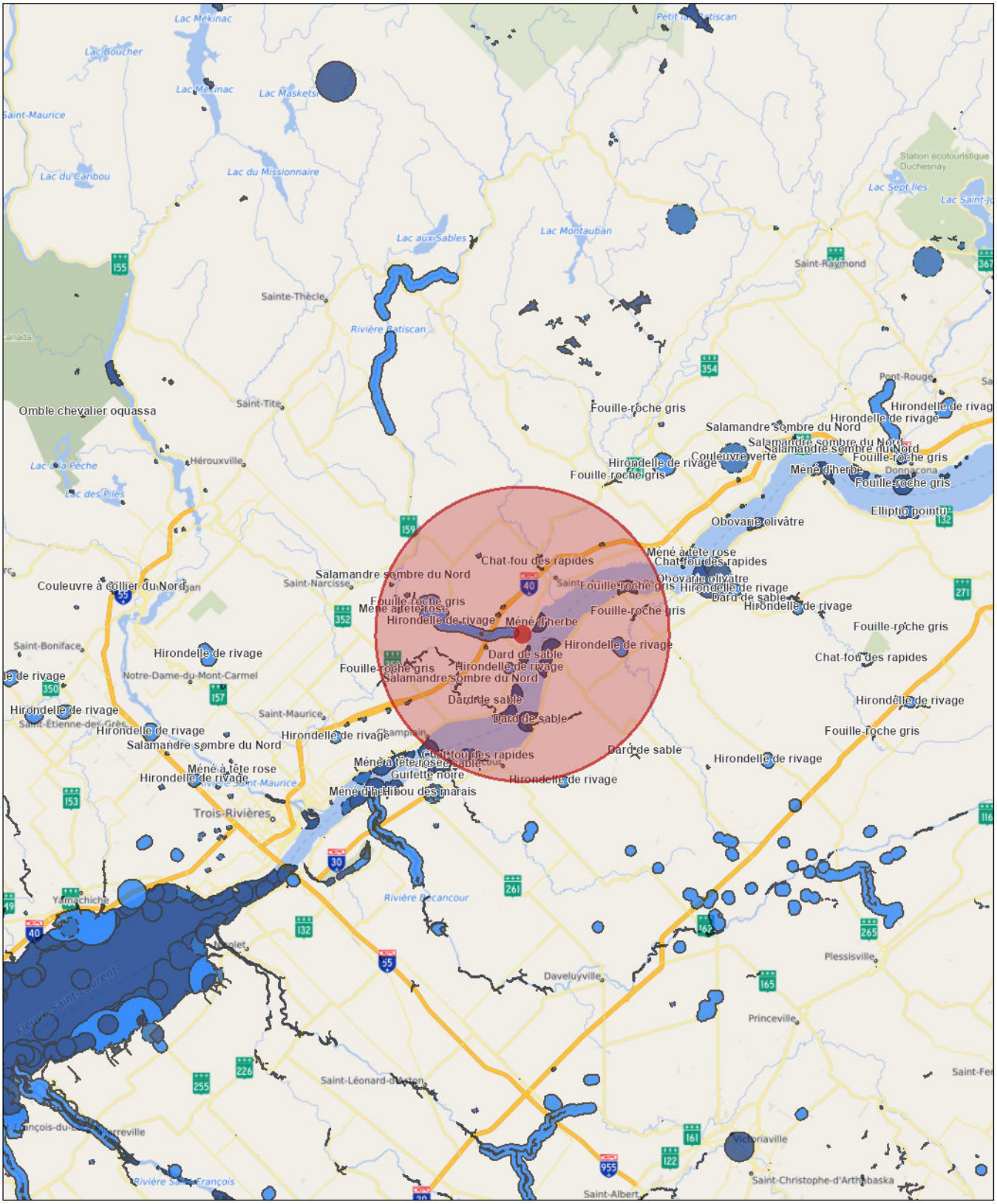
21	18YS15	Paruline à croupion jaune	H	POSS	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Paruline à gorge noire	A	PROB	1	2 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Paruline à gorge orangée	S	POSS	1	Daniel Jauvin	2	11.76	0.1176	1
21	18YS15	Paruline des pins	S	POSS	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Paruline noir et blanc	JE	CONF	1	Daniel Jauvin	2	11.76	0.1176	1
21	18YS15	Paruline flamboyante	A	PROB	1	2 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Paruline couronnée	M	PROB	1	3 participants	6	35.29	0.7059	1
21	18YS15	Paruline triste	A	PROB	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Paruline masquée	AT	CONF	1	2 participants	8	47.06	0.6471	1
21	18YS15	Bruant familier	JE	CONF	1	Daniel Jauvin	4	23.53	0.2353	1
21	18YS15	Bruant vespéral	S	POSS	1	3 participants				
21	18YS15	Bruant des prés	M	PROB	1	4 participants	3	17.65	0.4118	1
21	18YS15	Bruant chanteur	NF	CONF	1	Pierre Hébert	12	70.59	1.7059	1
21	18YS15	Bruant à gorge blanche	AT	CONF	1	Daniel Jauvin	5	29.41	0.4706	1
21	18YS15	Piranga écarlate	S	POSS	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Cardinal rouge	T	PROB	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Cardinal à poitrine rose	A	PROB	1	2 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Passerin indigo	A	PROB	1	2 participants				
21	18YS15	Goglu des prés	M	PROB	1	3 participants	2	11.76	0.1765	1
21	18YS15	Carouge à épaulettes	AT	CONF	1	Daniel Jauvin	4	23.53	0.5882	1
21	18YS15	Sturnelle des prés	S	POSS	1	Daniel Jauvin				
21	18YS15	Quiscale bronzé	AT	CONF	1	4 participants	6	35.29	1.4706	1
21	18YS15	Vacher à tête brune	JE	CONF	1	Pierre Hébert	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Oriole de Baltimore	A	PROB	1	Daniel Jauvin	5	29.41	0.2941	1
21	18YS15	Roselin pourpré	S	POSS	1	3 participants	1	5.88	0.0588	1
21	18YS15	Roselin familier	H	POSS	1	Pierre Hébert				
21	18YS15	Chardonneret jaune	M	PROB	1	6 participants	5	29.41	0.3529	1
21	18YS15	Moineau domestique	NO	CONF	1	Daniel Jauvin	1	5.88	0.0588	1

Remarque importante : les données utilisées pour produire ce tableau sont provisoires et n'ont pas encore été toutes révisées; elles sont donc sujettes à changement. Ce tableau est rendu disponible dans l'intérêt du public, en particulier celui des participants inscrits au projet d'atlas. Si vous désirez utiliser ce tableau ou les données dont elles sont issues dans le cadre d'une publication, d'une recherche ou à toute autre fin technique ou scientifique, veuillez s.v.p. joindre les bureaux de l'Atlas (info@atlas-oiseaux.qc.ca). **Ces données sont à jour en date du 1-11-2023.**

Annexe C
Données CDPNQ

Québec Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec Depuis 1988

Occurences CDPNQ (Rayon 15 KM)



30/10/2023 13:39:05

Occurrences fauniques

- Occurrences fauniques menacées ou vulnérables
- Occurrences fauniques menacées ou vulnérables
- Occurrences fauniques susceptibles
- Occurrences fauniques candidates

1:530,283

0 4.25 8.5 17 mi

0 5 10 20 km

Msp

Occurrences floristiques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
17 743	2 934	Plantes	Vulnérable	Ionactis linariifolia	Aster à feuilles de linaire	Flax-leaved Aster
14 854	2 934	Plantes	Vulnérable	Ionactis linariifolia	Aster à feuilles de linaire	Flax-leaved Aster
80 356	5 190	Plantes	Susceptible	Carex folliculata	Carex folliculé	Long Sedge
80 357	5 190	Plantes	Susceptible	Carex folliculata	Carex folliculé	Long Sedge
7 079	5 347	Plantes	Susceptible	Carex typhina	Carex massette	Cattail Sedge
22 038	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
3 614	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
3 629	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
7 430	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
7 429	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
22 732	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
23 094	5 558	Plantes	Susceptible	Iris virginica var. shrevei	Iris de Shreve	Shreve's Iris
24 392	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
24 391	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
24 393	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
10 658	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 246	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 244	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 233	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
22 571	5 441	Plantes	Susceptible	Cyperus dentatus	Souchet denté	Toothed Sedge
18 747	3 729	Plantes	Susceptible	Strophostyles helvola	Strophostyle ochracé	Trailing Wild Bean
4 808	3 729	Plantes	Susceptible	Strophostyles helvola	Strophostyle ochracé	Trailing Wild Bean
15 713	2 662	Plantes	Menacée	Erigeron philadelphicus var. provancheri	Vergerette de Provancher	Provancher's Fleabar
19 949	6 261	Plantes	Susceptible	Anchistea virginica	Woodwardie de Virginie	Virginia Chainfern
79 968	6 261	Plantes	Susceptible	Anchistea virginica	Woodwardie de Virginie	Virginia Chainfern

Précision	Latitude	Longitude	Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang G (global)	Rang N (national
S (Seconde, < 150 m)	46,5337470405	-72,3682751612	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N2N3
S (Seconde, < 150 m)	46,458040269	-72,367396742	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N2N3
S (Seconde, < 150 m)	46,538436675	-72,277073756	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N5
S (Seconde, < 150 m)	46,452567514	-72,419946767	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N5
S (Seconde, < 150 m)	46,548866277	-72,206876874	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,545442663	-72,21746241	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
M (Minute, < 1500 m)	46,5013742449	-72,2455991962	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,58494839	-72,083987903	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,5840588135	-72,0811608732	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,525550477	-72,231197878	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,4063894178	-72,3163925415	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,5894716624	-72,0812301505	X (Aucun)	X (Aucun)	G5T5	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,53141667	-72,22766667	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,582485	-72,070645	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,45536	-72,15195679	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,584919003	-72,105945756	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,5680990005	-72,1598077741	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
M (Minute, < 1500 m)	46,5568302521	-72,2011801587	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
M (Minute, < 1500 m)	46,4246102438	-72,241800196	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,558318368	-72,183928442	X (Aucun)	X (Aucun)	G4	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,5080587028	-72,2408160765	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4
S (Seconde, < 150 m)	46,467075	-72,259679	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4
S (Seconde, < 150 m)	46,6044334901	-72,2105448521	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3Q	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,444053105	-72,480232	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4N5
S (Seconde, < 150 m)	46,472197	-72,3532200001	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4N5

Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Statut hydrique	Fiche de l'espèce	Version
S2S3	Vasculaires	29	Vulnérable	FACT	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster_linaire/asterFeuillesLinaire.pdf	28/9/2023
S2S3	Vasculaires	29	Vulnérable	FACT	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster_linaire/asterFeuillesLinaire.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	48	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	48	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	27	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S2	Vasculaires	10	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	19	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	13	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	13	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	15	Menacée	FACH	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/vergerette/vergeretteProvancher.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	75	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	75	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023

Occurrences floristiques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'informatio
7 790	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
25 086	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
80 246	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304

Occurrences fauniques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
51 981	592	Animaux	Vulnérable	Noturus flavus	Chat-fou des rapides	Stonecat
51 982	592	Animaux	Vulnérable	Noturus flavus	Chat-fou des rapides	Stonecat
15 448	848	Animaux	Susceptible	Opheodrys vernalis	Couleuvre verte	Smooth Greensnake
23 670	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
22 177	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
20 306	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
20 049	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
23 671	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
23 657	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
23 662	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
82 108	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
2 182	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
23 661	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
80 789	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
81 045	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
80 953	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
21 455	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 499	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 429	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 485	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
82 198	569	Animaux	Susceptible	Notropis rubellus	Méné à tête rose	Rosyface Shiner
82 193	569	Animaux	Susceptible	Notropis rubellus	Méné à tête rose	Rosyface Shiner
20 097	565	Animaux	Vulnérable	Notropis bifrenatus	Méné d'herbe	Bridle Shiner
20 095	565	Animaux	Vulnérable	Notropis bifrenatus	Méné d'herbe	Bridle Shiner
14 503	1 316	Animaux	Menacée	Obovaria olivaria	Obovarie olivâtre	Hickorynut
22 243	118	Animaux	Vulnérable	Haliaeetus leucocephalus	Pygargue à tête blanche	Bald Eagle
18 205	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
256	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 578	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 460	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 579	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 464	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 462	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 463	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 461	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
18 206	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 374	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander
18 439	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander
23 377	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander

Type d'occurrence	Précision	Latitude	Longitude	Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang G (global)
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,414740226	-72,370419963	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,580882166	-72,219774908	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5669444514	-72,42	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,541991266	-72,08930474	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4886981197	-72,2162342777	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,3981763679	-72,3491939011	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5008027398	-72,2417833106	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,458219706	-72,311418871	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,549298437	-72,385828992	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,482337286	-72,426167761	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5638524399	-72,1058044541	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,405575524	-72,352505375	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,541309519	-72,091211574	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,532425255	-72,3309533175	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5095769665	-72,1169696716	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,4898580057	-72,2633124793	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,6126340513	-72,3844395311	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5302907982	-72,3389511775	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5071500959	-72,2041805236	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,4023997487	-72,2751705137	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
	S (Seconde, < 150 m)	46,542953036	-72,4036782694	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
	S (Seconde, < 150 m)	46,403994601	-72,409856299	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,3716000902	-72,4577977981	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G3
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,465699893	-72,2538956887	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G3
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5212995421	-72,3000014866	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4
Site de reproduction	M (Minute, < 1500 m)	46,5551101036	-72,1251486241	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,557194455	-72,3990833356	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4584903904	-72,3976252306	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5930850108	-72,3035699998	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4775029771	-72,3301019612	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5511500107	-72,3291099999	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,6030193478	-72,1397712016	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5383178165	-72,2779413702	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5456227456	-72,2717601731	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5088555025	-72,2946942829	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,545829516	-72,4067655858	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,476840495	-72,328884115	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5411187741	-72,4077082198	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,572824893	-72,415620183	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5

Rang N (national)	Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Fiche de l'espèce	Version
N5	S3	Vertébrés	50	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5	S3	Vertébrés	50	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5	S3S4	Vertébrés	152	Non disponible	https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/images/Fiches/Reptiles/WEB_Couleuvre-verte_JeanLapointe.jpg	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023

N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N4N5	S3S4	Vertébrés	74	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N4N5	S3S4	Vertébrés	74	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	29	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/mene-herbe	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	29	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/mene-herbe	28/9/2023
N2	S2	Invertébrés	23	Non disponible		28/9/2023
N5B,N5N,N5M	S4	Vertébrés	276	Non disponible	https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=40&_ga	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023

N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023

Occurrences fauniques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'informatio
1 775	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
1 778	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
14 652	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304

Cette requête ne doit pas être considérée comme étant définitive et ne se substitut pas à une demande au CDPNQ en cas de présence d'une ou de plusieurs occurrences masquée(s) d'espèce(s) menacée(s), vulnérable(s) ou susceptible(s) de l'être
l'établissement d'une liste d'espèces et de la cartographie d'habitats potentiels ou encore, aux inventaires requis.
Le document d'information décrivant le fonctionnement du CDPNQ, ses diverses composantes, les types d'analyses réalisées par son équipe et les portrait des données diffusées est disponible ici : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/precaire/document-information-CDPNQ.pdf
CDPNQ (2023)

Annexe D

Fiches de terrain

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE01

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 7 :13AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 7 :24AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
COAM	4	3	E			
PAFL		1	E			
VIYR		2 – 3	E			
BRCH		1	E			
QUBR		3	E			
PAJA		2 - 3	E			
CAEP		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

Habitats additionnels
A. Jeune forêt. La hauteur moyenne des arbres est inférieure à 7 m.
B. Forêt mature. La hauteur moyenne des arbres est supérieure à 7 m.
C. Forêt ancienne. Forêt dont les arbres dominants sont très âgés (p. ex. arbres centenaires ou arbres > 1 m de diamètre).
D. Jeune friche. Friche comprenant une grande proportion d'espaces ouverts herbacés et de jeunes buissons.
E. Vieille friche. Friche comprenant une grande proportion d'arbustes et d'arbres de moins de 7 m.
F. Feu. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par le feu (brûlis).
G. Coupe. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par une coupe, partielle ou totale.
H. Épidémie. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par une épidémie (p. ex. tordeuse).
I. Chablis. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par le vent (arbres couchés ou déracinés).
J. Eau. Eau libre (p. ex. étang, ruisseau, lac) ou sol détrempé.
K. Haie. Rangée de buissons ou d'arbustes protégeant les cultures du vent ou poussant le long d'un champ ou d'une route.
L. Chicots ou arbres isolés. Chicots de diamètre suffisant pour servir à la nidification d'oiseaux cavicoles (p. ex. merlebleu, crécerelle) ou arbres isolés pouvant servir à la nidification d'autres espèces (p. ex. corneille).
M. Pont, viaduc, etc.. Structure humaine pouvant servir à la nidification de diverses espèces (p. ex. hirondelle, martinet).
N. Falaise. Falaise ou escarpement rocheux pouvant servir à la nidification de diverses espèces (p. ex. Faucon pèlerin, Aigle royal).
O. Sablière. Sablière, gravière ou banc d'emprunt susceptible de fournir un site de nidification à diverses espèces (p. ex. Hirondelle de rivage, martin-pêcheur).
P. Nichoir. Cabane ou structure pour la nidification des oiseaux.
Q. Broutage. Étendue d'herbes courtes en raison du pacage d'animaux.
R. Emprise. Ligne électrique, voie ferrée ou route.

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE02

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 7 :27AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 7 :37AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
COAM	4	3	E			
PAFL		1	E			
VIME		1	E			
BRCH		1	E			
PAJA		3	E			
CAPR		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE03

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 7 :45AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 7 :55AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
ETSA		1	E			
ROFA		1	E			
MEAM		1	E			
CHJA		1	E			
CAPR		1	E			
ORBA		1	E			
CAEP		1	E			
CARO		1	E			
PAJA		2	E			
BRCH		2	E			
QUBR		3	E			
COAM		2	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE04

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 8 :10AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 8 :20AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
COAM	2		E			
VIYR	2		E			
PAJA	1		E			
BRMA	1		E			
TYHU	1		E			
GRFA	1		E			
BRCH	1		E			
PAFL	1		E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE05

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 8 :26AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 8 :36AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
PIES	1		E			
METN	1		E			
VIYR	3		E			
PAMA	2		E			
VIME	1		E			
PAJA	2		E			
GRFA	2		E			
JUAR	1		E			
BRMA	1		E			
PAFL	1		E			
TYHU	1		E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE06

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :00AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 9 :10AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
VIYR	2		E			
PAFL	1		E			
PAJA	3		E			
PANB	1		E			
BRCH	2		E			
GRFA	1		E			
PIES	2		E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE07

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :12AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 9 :22AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
PAFL	1		E			
VIME	1		E			
PAJA	1		E/V			
BRCH	1		E			
VIYR	1		E			
CAEP	1		E			
METN	1		E			
GRFA	1		E			
CARO	1		E			
PAFM	1		E			
MPAM	1		E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE08

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :31AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 9 :41AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
PAJA		2	E			
BRCH		1	E			
PAFL		2	E			
GRFA		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE09

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :53AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 10 :03AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
PAJA		2	E			
PAFL		1	E			
PANB		1	E			
TYHU		1	E			
VIYR		1	E			
COAM		1	E			
BRCH		1	E			

Distance d'observation :	Ciel :	Vent (Échelle de Beaufort) :
1 : 0 - 25 m	1 : clair	0 : La fumée s'élève verticalement.
2 : 26 - 50 m	2 : moins de 50%	1 : La fumée indique la direction du vent.
3 : 51 - 75 m	3 : 50% à 100%	2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
4 : 76 - 100 m		3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
5 : + de 100 m	E/V : Entendu ou vu	4 : Petites branches sont agitées
		5 : Petits arbres feuillus se balancent
		6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE10

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 10 :08AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 10 :18AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
PAJA			E			
MEAM			E			
GRFA			E			
PAFL			E			
PAFM			E			
QUBR			E			
PIMI		1	E/V			
PIES			E			
BRCH			E			
COAM			E/V			
TYHU			E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station S02

Titre du Projet : Batiscan

Date :16 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 6 :45AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 7 :05AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Canard Chipeau		1	V		Étendue d'eau à l'intérieur du milieu humide	
Canard Colvert		2	V		Dans un petit étang au bord de la Batiscan dans le MH	

Distance **Ciel :** **Vent (Échelle de Beaufort) :**

d'observation :	1 : clair	0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : 0 - 25 m	2 : moins de 50%	1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : 26 - 50 m	3 : 50% à 100%	2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : 51 - 75 m		3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : 76 - 100 m		4 : Petites branches sont agitées
5 : + de 100 m	E/V : Entendu ou vu	5 : Petits arbres feuillus se balancent
		6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE03

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :50AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 10 :00AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
MEAM		3	E			
PAJA		4	E			
BRCH		2	E			
CHJA		1	E			
CARO		1	E			
CAEP		2	E			
VIME		4	E			
ETSA		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

Habitats additionnels
A. Jeune forêt. La hauteur moyenne des arbres est inférieure à 7 m.
B. Forêt mature. La hauteur moyenne des arbres est supérieure à 7 m.
C. Forêt ancienne. Forêt dont les arbres dominants sont très âgés (p. ex. arbres centenaires ou arbres > 1 m de diamètre).
D. Jeune friche. Friche comprenant une grande proportion d'espaces ouverts herbacés et de jeunes buissons.
E. Vieille friche. Friche comprenant une grande proportion d'arbustes et d'arbres de moins de 7 m.
F. Feu. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par le feu (brûlis).
G. Coupe. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par une coupe, partielle ou totale.
H. Épidémie. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par une épidémie (p. ex. tordeuse).
I. Chablis. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par le vent (arbres couchés ou déracinés).
J. Eau. Eau libre (p. ex. étang, ruisseau, lac) ou sol détrempé.
K. Haie. Rangée de buissons ou d'arbustes protégeant les cultures du vent ou poussant le long d'un champ ou d'une route.
L. Chicots ou arbres isolés. Chicots de diamètre suffisant pour servir à la nidification d'oiseaux cavicoles (p. ex. merlebleu, crécerelle) ou arbres isolés pouvant servir à la nidification d'autres espèces (p. ex. corneille).
M. Pont, viaduc, etc.. Structure humaine pouvant servir à la nidification de diverses espèces (p. ex. hirondelle, martinet).
N. Falaise. Falaise ou escarpement rocheux pouvant servir à la nidification de diverses espèces (p. ex. Faucon pèlerin, Aigle royal).
O. Sablière. Sablière, gravière ou banc d'emprunt susceptible de fournir un site de nidification à diverses espèces (p. ex. Hirondelle de rivage, martin-pêcheur).
P. Nichoir. Cabane ou structure pour la nidification des oiseaux.
Q. Broutage. Étendue d'herbes courtes en raison du pacage d'animaux.
R. Emprise. Ligne électrique, voie ferrée ou route.

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE04

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 7 :51AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin : 8 :01AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 18°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
VIYR		2	E			
BRMA		2	E			
PAJA		4	E			
GRFA		2	E			
COAM		2	E/V			
BRCH		2	E/V			
PIES		2	E			
Grand Pic		1	E/V			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE05

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 8 :07AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 8 :17AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 22°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Grive Fauve		2	E			
Paruline Jaune		2	E			
Paruline Flamboyante		4	E			
Viréo Mélodieux		2	E			
Tyran huppé		2	E			
Bruant Chanteur		2	E			
Pioui de l'Est		1	E			
Bruant des Marais		1	E			
Viréo aux yeux rouges		3	E			
Sittelle à poitrine blanche		1	E			
Merle d'Amérique		2	E			
Junco ardoisé		1	E			
Troglodyte familier		3	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION
: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**

H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

- **NIDIFICATION PROBABLE**

M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**

CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE Adulte transportant un sac fécal.
AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE06

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 8 :20AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 8 :30AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**

Photos :				**Température : 22°C**		
Espèce	**Dist. Obs.**	**Nombre**	**E/V**	**Indice de nidification**	**Habitat**	**Remarque**
Viréo yeux rouge		2	E			
Paruline Flamb		2	E			
Bruant Chant		4	E			
Grive Fauve		2	E			
Paruline Noir et blanc		2	E			
Paruline Jaune		2	E			
Tyran huppé		1	E			
Pic flamboyant		1	E/V			
Chardonneret jaune		3	E			

Distance d'observation :	**Ciel :**	**Vent (Échelle de Beaufort) :**
1 : 0 - 25 m	1 : clair	0 : La fumée s'élève verticalement.
2 : 26 - 50 m	2 : moins de 50%	1 : La fumée indique la direction du vent.
3 : 51 - 75 m	3 : 50% à 100%	2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
4 : 76 - 100 m		3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
5 : + de 100 m	E/V : Entendu ou vu	4 : Petites branches sont agitées
		5 : Petits arbres feuillus se balancent
		6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

**** : Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec***

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE07

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 8 :46AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 8 :57AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 22°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Paruline Flamboyante		1	E			
Bruant Chant		1	E			
Viréo Mélodieux		1	E			
Bernache du Canada		1	E			
Paruline Jaune		3	E			
Viré yeux rouges		2	E			
Chardonneret jaune		2	E			
Roselin pourpré		1	E/V			
Tyran huppé		1	E			
Merle d'Amérique		1	E			
Bruant des marais		1	E			
Pioui de l'Est		1	E			
Quiscale bronzé		1	E			
Moqueur chat		1	E			
Corneille d'Amérique		4	E/V			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE08

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :00AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 9 :10AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 22°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Grimpereau brun		1	E			
Bruant chanteur		3	E			
Paruline Jaune		2	E			
Viréo yeux rouge		2	E			
Mésange à tête noire		1	E			
Moqueur chat		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION
: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**

CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE Adulte transportant un sac fécal.
AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE09

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :10AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 9 :20AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 22°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Paruline Flamboyante		1	E			
Viréo yeux rouges		1	E			
Paruline jaune		2	E			
Bruant chanteur		1	E			
Grive des bois		1	E			
Chardonneret jaune		1	E			
Mésange à tête noire		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION
: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**

H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

- **NIDIFICATION PROBABLE**

M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**

CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE Adulte transportant un sac fécal.
AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE10

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 9 :25AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 9 :35AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 22°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Paruline jaune		3	E			
Bruant Chanteur		2	E			
Merle d'amérique		2	E			
Grive fauve		1	E			
Pic mineur		1	E/V			
Viréo yeux rouge		1	E			
Paruline flamboyante		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**

M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**

CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE Adulte transportant un sac fécal.
AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station PE11

Titre du Projet : Batiscan

Date :23 juin 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 7 :35AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 7 :45AM	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 22°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Viréo yeux rouge		2	E			
Viréo de Philadelphie		1	E			
Paruline flamboyante		2	E			
Paruline jaune		2	E			
Merle d'Amérique		2	E/V			
Chardonneret jaune		1	E			
Bruant familier		1	E			

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

**** : Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec***

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**

M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**

CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE Adulte transportant un sac fécal.
AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 % de conifères)
	2	Mixte (> 25 % de conifères et > 25 % de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 % de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station SO1

Titre du Projet : Batiscan

Date :19 octobre 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 8 :30 AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin :	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 12°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
OINE	100+	30+	E/V			En Vol
BECA	100+	15	E/V			En Vol
GOBC	100+	10 à 15	V			En Vol
GEBL	30	1	E			

Distance d'observation :	Ciel :	Vent (Échelle de Beaufort) :
1 : 0 - 25 m	1 : clair	0 : La fumée s'élève verticalement.
2 : 26 - 50 m	2 : moins de 50%	1 : La fumée indique la direction du vent.
3 : 51 - 75 m	3 : 50% à 100%	2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
4 : 76 - 100 m		3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
5 : + de 100 m	E/V : Entendu ou vu	4 : Petites branches sont agitées
		5 : Petits arbres feuillus se balancent
		6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

**** : Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec***

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 %de conifères)
	2	Mixte (> 25 %de conifères et > 25 %de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 %de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

Habitats additionnels
A. Jeune forêt. La hauteur moyenne des arbres est inférieure à 7 m.
B. Forêt mature. La hauteur moyenne des arbres est supérieure à 7 m.
C. Forêt ancienne. Forêt dont les arbres dominants sont très âgés (p. ex. arbres centenaires ou arbres > 1 m de diamètre).
D. Jeune friche. Friche comprenant une grande proportion d'espaces ouverts herbacés et de jeunes buissons.
E. Vieille friche. Friche comprenant une grande proportion d'arbustes et d'arbres de moins de 7 m.
F. Feu. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par le feu (brûlis).
G. Coupe. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par une coupe, partielle ou totale.
H. Épidémie. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par une épidémie (p. ex. tordeuse).
I. Chablis. Forêt ayant été récemment (< 10 ans) perturbée par le vent (arbres couchés ou déracinés).
J. Eau. Eau libre (p. ex. étang, ruisseau, lac) ou sol détrempé.
K. Haie. Rangée de buissons ou d'arbustes protégeant les cultures du vent ou poussant le long d'un champ ou d'une route.
L. Chicots ou arbres isolés. Chicots de diamètre suffisant pour servir à la nidification d'oiseaux cavicoles (p. ex. merlebleu, crécerelle) ou arbres isolés pouvant servir à la nidification d'autres espèces (p. ex. corneille).
M. Pont, viaduc, etc.. Structure humaine pouvant servir à la nidification de diverses espèces (p. ex. hirondelle, martinet).
N. Falaise. Falaise ou escarpement rocheux pouvant servir à la nidification de diverses espèces (p. ex. Faucon pèlerin, Aigle royal).
O. Sablière. Sablière, gravière ou banc d'emprunt susceptible de fournir un site de nidification à diverses espèces (p. ex. Hirondelle de rivage, martin-pêcheur).
P. Nichoir. Cabane ou structure pour la nidification des oiseaux.
Q. Broutage. Étendue d'herbes courtes en raison du pacage d'animaux.
R. Emprise. Ligne électrique, voie ferrée ou route.

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station SO2

Titre du Projet : Batiscan

Date :19 octobre	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 8 :00AM	**Ciel : couvert entre 90% et 100%**
Heure fin :	**Vent : Échelle de Beaufort (1 – 2)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : 12°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
OINE	100+	30+	E/V			En Vol
BECA	100+	20	E/V			En Vol

Distance d'observation :	Ciel :	Vent (Échelle de Beaufort) :
1 : 0 - 25 m	1 : clair	0 : La fumée s'élève verticalement.
2 : 26 - 50 m	2 : moins de 50%	1 : La fumée indique la direction du vent.
3 : 51 - 75 m	3 : 50% à 100%	2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
4 : 76 - 100 m		3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
5 : + de 100 m	E/V : Entendu ou vu	4 : Petites branches sont agitées
		5 : Petits arbres feuillus se balancent
		6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

**** : Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec***

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 %de conifères)
	2	Mixte (> 25 %de conifères et > 25 %de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 %de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station SO1

Titre du Projet : Batiscan

Date :6 novembre 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 7 :00AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 7 :30AM	**Vent : Échelle de Beaufort (0)**
Nom de l'observateur : Jérémy Dostie	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : -5°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Aucun						

Distance d'observation :
1 : 0 - 25 m
2 : 26 - 50 m
3 : 51 - 75 m
4 : 76 - 100 m
5 : + de 100 m

Ciel :
1 : clair
2 : moins de 50%
3 : 50% à 100%

E/V : Entendu ou vu

Vent (Échelle de Beaufort) :
0 : La fumée s'élève verticalement.
1 : La fumée indique la direction du vent.
2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
4 : Petites branches sont agitées
5 : Petits arbres feuillus se balancent
6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION
: Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
  - C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**
  - CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
  - DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
  - NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
  - JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
  - NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
  - FE Adulte transportant un sac fécal.
  - AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
  - NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
  - NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 %de conifères)
	2	Mixte (> 25 %de conifères et > 25 %de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 %de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

No de projet : TR18031A Station SO2

Titre du Projet : Batiscan

Date :6 novembre 2023	**Début**
Secteur : Rivière Batiscan	**Fin**
Heure début : 6 :15AM	**Ciel : couvert entre 20%**
Heure fin : 6 :30AM	**Vent : Échelle de Beaufort (0)**
Nom de l'observateur : Xavier Guérin	**Précipitations : Aucune**
Photos :	**Température : -6°C**

Espèce	Dist. Obs.	Nombre	E/V	Indice de nidification	Habitat	Remarque
Grand Harle	1	3				
Sauvagine		500				Au-dessus du Fleuve
BECA		20				En vol
Goeland Sp.		50				Embouchure

Distance d'observation :	Ciel :	Vent (Échelle de Beaufort) :
1 : 0 - 25 m	1 : clair	0 : La fumée s'élève verticalement.
2 : 26 - 50 m	2 : moins de 50%	1 : La fumée indique la direction du vent.
3 : 51 - 75 m	3 : 50% à 100%	2 : On sent le vent sur le visage; les feuilles frémissent
4 : 76 - 100 m		3 : Feuilles et brindilles bougent sans arrêt
5 : + de 100 m	E/V : Entendu ou vu	4 : Petites branches sont agitées
		5 : Petits arbres feuillus se balancent
		6 : Grosses branches sont agitées; le vent siffle

INDICES DE NIDIFICATION

**** : Tiré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec***

- **OBSERVATION DE L'ESPÈCE**
  - X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
- **NIDIFICATION POSSIBLE**
  - H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
  - S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- **NIDIFICATION PROBABLE**
  - M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
  - P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

- **NIDIFICATION CONFIRMÉE**

CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE Adulte transportant un sac fécal.
AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Codes des habitats		
CLASSE	**Sous-classe**	
A. Milieu forestier	**0**	Non-défini
	1	Conifères (> 75 %de conifères)
	2	Mixte (> 25 %de conifères et > 25 %de feuillus)
	3	Feuillus (> 75 %de feuillus)
	4	Plantation
	5	Perturbation (p. ex. coupe, feu, chablis)
B. Milieu agricole	**0**	Non-défini
	1	Culture annuelle (p. ex. maïs, maraîchage)
	2	Fourrage (foin) ou pâturage
	3	Verger ou vignoble
C. Milieu arbustif ou friche	**0**	Non-défini
D. Milieu humide	**0**	Non-défini
	1	Marais
	2	Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe)
	3	Marécage arbustif (p. ex. aulnaie, saulaie)
	4	Prairie humide
E. Milieu urbanisé ou anthropique	**0**	Non-défini
	1	Urbain bâti (p. ex. ville, village, site industriel)
	2	Urbain « vert » (p. ex. parc, cimetière, golf)
	3	Exploitation (p. ex. sablière, gravière, dépotoir)
F. Dénudé	**0**	Non-défini
	1	Milieu alpin (lichens, mousses)
	2	Affleurement / dénudé rocheux (p. ex. éboulis)
	3	Plage (rocheuse, graveleuse ou sableuse)

Annexe E
Photographies

MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Photographies prises par : Jérémy Dostie

Date(s) de prise : 2023

Photo 1

Identification

Rive gauche de la rivière Batiscan

Commentaires

Photo prise à proximité de la station d'écoute SE2 (16 juin)

Photo 2

Identification

Rive droite de la rivière Batiscan

Commentaires

Photo prise à proximité de la station d'écoute SE5 (16 juin)

Photo 3

Identification

Rive droite de la rivière Batiscan

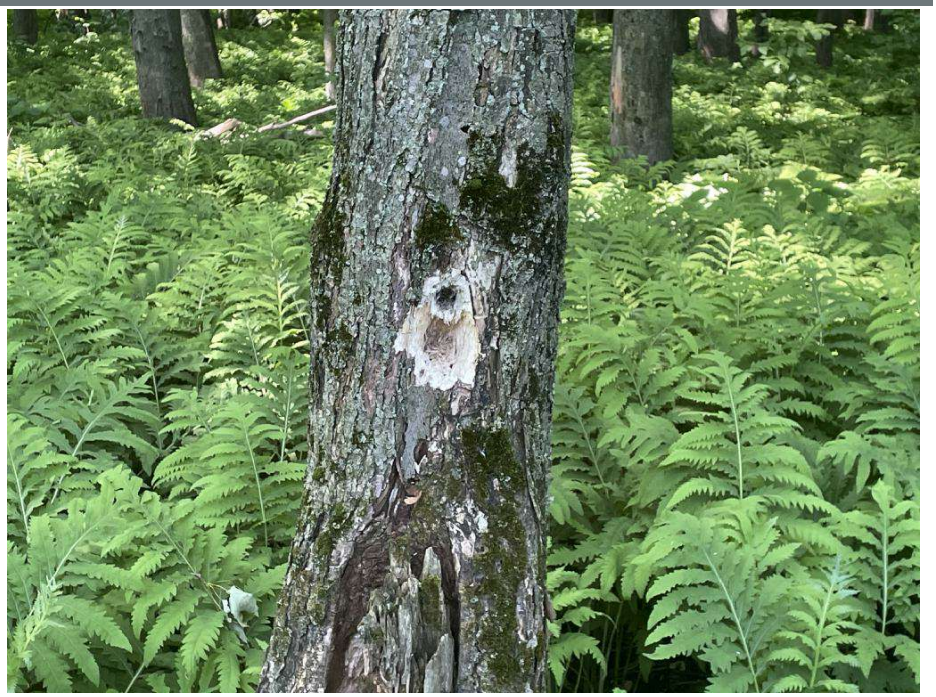
Commentaires

Photo prise à proximité de la station d'écoute SE7 (16 juin)

Photo 4

Identification

Évidence de pic bois



Commentaires

Photo prise à proximité de la station d'écoute SE7

Photo 5

Identification

SE1

Commentaires

Station d'écoute

Photo 6

Identification

SE2

Commentaires

Station d'écoute

Photo 7

Identification

SE3

Commentaires

Station d'écoute

Photo 8

Identification

SE4

Commentaires

Station d'écoute

Photo 9

Identification

SE5

Commentaires

Station d'écoute

Photo 10

Identification

SE6

Commentaires

Station d'écoute

Photo 11

Identification

SE7

Commentaires

Station d'écoute

Photo 12

Identification

SE8

Commentaires

Station d'écoute

Photo 13

Identification

SE9

Commentaires

Station d'écoute

Photo 14

Identification

SE10

Commentaires

Station d'écoute

O

Annexe O Caractérisation des chiroptères

Transports et Mobilité durable Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec

Direction générale de la Mauricie–Centre-du-Québec

Rapport d'inventaire sectoriel – Chiroptères

Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Numéro de dossier MTMD : 7007-18-FE01

Numéro de projet MTMD : 154990602

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 157900144
22 avril 2024 – Révision 1

Transports et Mobilité durable Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Rapport d'inventaire sectoriel – Chiroptères

Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Dossier : 7007-18-FE01 / Projet : 154990602

Préparé par :

Xavier Guérin, techn. biol.

Jérémy Dostie, B. Sc. biol.

Vérifié par :

Christian Gagnon, B. Sc. biol.

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 157900144
22 avril 2024 – Révision 1

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS			
Nº de révision	Révisé par	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0	Christian Gagnon	2023-12-01	Préliminaire
1	Christian Gagnon	2024-04-22	Finale

Équipe de réalisation

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Sébastien Rheault, ing.	Chargé de projet

CIMA+ s.e.n.c.

François Paradis, ing.	Chargé de projet en ingénierie
Jean-Rémi Julien, M. Sc. biologie	Directeur Environnement
Michel Germain, géomorphologue, M. Sc. Eau	Expert en étude d'impact
Jérémy Dostie, B. Sc. biologie	Inventaire et rédaction
Xavier Guérin, technicien	Inventaire
Aimée Diop, M. Sc. biogéo. env.	Cartographie
Josée Labonté, adjointe admin.	Révision et montage

Référence à citer

Consortium Stantec/CIMA+, 2024. *Rapport d'inventaire sectoriel – Chiroptères – Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan*. Rapport final préparé pour le ministère des Transports et de la Mobilité durable dans le cadre du projet 7007-18-FE01.

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre le Consortium Stantec/CIMA+ (Consortium) et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement au Consortium, laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation du Consortium. »

Table des matières

1. Mandat 1
1.1 Zone d'étude 1
2. Méthodologie 3
2.1 Données existantes 3
2.2 Inventaire acoustique des chiroptères (station fixe) 4
2.3 Inventaire acoustique des chiroptères (station mobile) 5
3. Résultats 6
3.1 Données existantes 6
3.2 Inventaire acoustique des chiroptères (station fixe) 6
3.3 Inventaire acoustique des chiroptères (station mobile) 7
4. Conclusion 9
5. Références 10

Liste des tableaux

Tableau 1 : Espèces de chauves-souris présentes sur le territoire québécois incluant leur statut de conservation 3
Tableau 2 : Nombre d'heures d'enregistrement par station et par période d'enregistrement durant l'inventaire acoustique des chiroptères en 2023 4
Tableau 3 : Nombre d'enregistrement par espèce de chiroptère pour chacune des stations fixes pendant les périodes de reproduction et de migration en 2023 6
Tableau 4 : Habitat préférentiel des espèces à statut particulier entendues et évaluation de leur potentiel de présence sur le site à l'étude 7
Tableau 5 : Espèces de chiroptères identifiées aux stations mobiles d'enregistrement en juillet 2023 ... 7

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du pont à l'étude (Google Earth) 1

Liste des annexes

Annexe A Carte de la zone d'étude
Annexe B Données CDPNQ
Annexe C Montage photographique

1. Mandat

Dans le cadre des travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138, le consortium Stantec/CIMA+ a été mandaté par la Direction générale de la Mauricie−Centre-du-Québec pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement. Or, parmi les activités de cette dernière, un inventaire de chiroptères a été réalisé à l'emplacement du pont projeté et ses alentours.

1.1 Zone d'étude

Le pont projeté (P-19138) sera situé dans le prolongement de la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan. La zone d'étude est localisée sur le territoire de la municipalité de Batiscan et la circonscription électorale provinciale (CEP) de Champlain. La localisation de la structure est montrée à la figure 1.

Figure 1 : Localisation du pont à l'étude (Google Earth)

La construction du nouveau pont traverse une zone de conservation volontaire se trouvant entre le pont actuel et l'embouchure du Saint-Laurent (annexe A). Il est donc important de bien inventorier les espèces utilisant cet habitat naturel pour être en mesure de bien définir les impacts que les travaux pourront avoir sur le site à l'étude et d'élaborer des mesures d'atténuation efficaces fondées sur les enjeux réels.

2. Méthodologie

Huit espèces de chauves-souris sont présentes sur le territoire québécois. De ce nombre, cinq ont un statut d'espèces résidentes puisqu'elles passent toute l'année au Québec. Les trois autres espèces sont qualifiées de migratrices puisqu'elles se déplacent vers le sud l'hiver. De ces huit espèces, sept ont un statut particulier (tableau 1).

Tableau 1 : Espèces de chauves-souris présentes sur le territoire québécois incluant leur statut de conservation

Nom commun	Nom scientifique	Statut au fédéral[1]	Statut au Québec[2]	Migratrice / Résidente
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	-	-	Résidente
Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	-	ESDMV[3]	Migratrice
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	-	Vulnérable	Migratrice
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	-	ESDMV[3]	Migratrice
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	En voie de disparition (annexe 1)	Menacée	Résidente
Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	En voie de disparition (annexe 1)	Menacée	Résidente
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	-	Menacée	Résidente
Chauve-souris pygmée	*Mytios leibii*	-	ESDMV[3]	Résidente

1 *Loi C-5 sur les espèces en péril (Gouvernement du Canada, 2023).*
2 *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MELCCFP, 2023a).*
3 *ESDMV : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.*

Les chauves-souris du Québec fréquentent une gamme diversifiée d'habitats naturels et anthropiques, dont les chemins forestiers, les lisières de forêt, les écotones telles que les bandes riveraines et les haies brise-vent, ainsi que les abords des cours d'eau et des plans d'eau, les milieux humides et les milieux forestiers (MFFP, 2022). À la lumière de cette information, le site à l'étude représente un habitat potentiel pour les huit espèces du Québec.

2.1 Données existantes

Pour les données existantes, les organismes susceptibles de détenir de l'information sur la faune et les habitats fauniques du territoire à l'étude tels que le Service canadien de la faune (SCF), le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), et l'organisme Chauves-souris aux abris ont été consultés.

Aussi, comme la zone d'étude se trouve en partie dans un milieu de conservation volontaire (MELCCFP, 2023b), la zone d'inventaire a été prolongée sur la rive ouest de la rivière Batiscan jusqu'à l'embouchure du Saint-Laurent afin d'inclure les habitats propices aux chiroptères (annexe A).

De plus, la carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) a été consultée afin d'obtenir les données disponibles sur les occurrences des espèces de chauves-souris menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LRQ, c E-12.01).

2.2 Inventaire acoustique des chiroptères (station fixe)

Dans un contexte de détection de présence d'espèces de chauves-souris, la technique d'inventaire acoustique a été privilégiée puisqu'elle est considérée comme la meilleure méthode pour déterminer la présence des différentes espèces de chauve-souris dans un secteur donné (MELCCFP, 2023c). Ce type d'inventaire permet d'écouter et d'enregistrer des cris d'écholocation à l'aide de détecteurs d'ultrasons.

Selon l'information obtenue dans le Recueil de protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec (MELCCFP, 2023c), il est préférable d'effectuer l'inventaire durant la période de reproduction, du 1er juin au 14 août, et durant la période de migration, du 15 août au 30 septembre, pour les régions au sud du Québec, et de réaliser deux séances d'inventaires par période.

Tel que suggéré dans le recueil (MELCCFP, 2023c), pour une zone d'étude de moins d'un kilomètre carré, CIMA+ a procédé à l'installation de deux stations fixes d'enregistrement acoustique munies de détecteurs d'ultrasons de modèle Anabat Express (Titley Scientific) ou de modèle Song Meter Mini Bat (Wildlife Acoustics) qui enregistrent en format *zero-crossing*.

Ces deux stations installées dans le milieu naturel de conservation volontaire sont localisées (MNCV) sur la carte 1 (annexe A). Chaque détecteur était muni d'un microphone ultrasonique fixé à un tronc d'arbre à environ 2 à 3 m du sol. Les détecteurs ont été programmés pour enregistrer les cris d'écholocation des chiroptères sur des intervalles de huit heures en période nocturne afin de maximiser les chances de détection.

Tableau 2 : Nombre d'heures d'enregistrement par station et par période d'enregistrement durant l'inventaire acoustique des chiroptères en 2023

Station	Période	Nombre d'heures par nuit	Nombre d'heures total
SF1	15 au 20 juin et 6 au 11 juillet (10 nuits)	8	80
SF2	15 au 20 juin et 6 au 11 juillet (10 nuits)	8	80
SF1	26 septembre au 2 octobre (6 nuits)	8	48
SF2	26 septembre au 2 octobre (6 nuits)	8	48
		Total	**256**

Les enregistrements au format *zero-crossing* ont été filtrés à l'aide du logiciel Kaléidoscope (version 5.4.8, Wildlife Acoustics) avant d'être analysés sous la forme de sonagrammes à l'aide du logiciel AnalookW (version 5.2g, Titley Scientific). Un sonagramme est une représentation du signal d'écholocation qui tient compte des variations de fréquence du signal en fonction du temps. Cette représentation a permis d'identifier les chiroptères enregistrés dans la zone d'étude selon le genre ou l'espèce. L'identification des espèces ou du groupe d'espèces s'est faite en comparant les paramètres acoustiques des sonagrammes enregistrés avec des paramètres de référence issus d'une sonothèque des chiroptères du Québec. Cette sonothèque comprend des milliers de sonagrammes pour lesquels l'espèce a été confirmée visuellement.

Des paramètres acoustiques ont été extraits automatiquement des sonagrammes après l'application d'un filtre intégré au logiciel AnalookW. Ce processus de filtrage permet d'écarter le bruit de fond et les échos avant d'effectuer l'extraction automatique des paramètres acoustiques (Clement *et al.*, 2014). Une fois extraits, les paramètres acoustiques ont été comparés statistiquement aux paramètres de référence à l'aide de l'algorithme de classification Extremely Randomized Trees (Extra Trees, version 1.0.5) disponible avec le logiciel R (Geurts, Ernst & Wehenkel, 2005). Ces comparaisons permettent de générer un indice de classification (de 0 à 1) des sonagrammes sur lesquels se baser pour valider manuellement la fiabilité des identifications (Russo & Voigt, 2016).

Certains sonagrammes sont difficiles à identifier en raison de la forte ressemblance des signaux d'écholocation entre les espèces. La possibilité de différencier les chiroptères à partir de leurs sonagrammes va grandement dépendre du degré d'obstruction de l'habitat forestier dans lequel ont été réalisés les enregistrements (Broders, Findlay & Zheng, 2004). Les signaux difficilement identifiables à l'espèce sont habituellement regroupés dans des classes intermédiaires comprenant deux à trois espèces dont le complexe *Myotis spp.* qui comprend les trois espèces du genre *Myotis*, c'est-à-dire la petite chauve-souris brune, la chauve-souris pygmée et la chauve-souris nordique.

2.3 Inventaire acoustique des chiroptères (station mobile)

Afin d'obtenir un survol des espèces de chiroptères qui utilisent la rive nord de la rivière Batiscan dans la zone d'étude, soit un milieu plus anthropisé que la rive sud, quatre stations mobiles complémentaires d'enregistrement ont été ajoutées aux deux stations fixes. La localisation de ces stations additionnelles est présentée à la carte 1 (annexe A). Ces quatre stations mobiles ont été inventoriées à deux reprises entre le 15 juin et le 19 juillet, soit durant la période d'activité avant que les juvéniles puissent voler. Chacun des enregistrements a été effectué en période nocturne, donc à partir de 30 min après le coucher jusqu'à 30 min avant le lever du soleil. De plus, selon le Recueil de protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec (MELCCFP, 2023c), il est préférable d'effectuer les inventaires lorsque la température est supérieure à 15 °C, lorsqu'il y a absence de précipitation et lorsque les vents sont inférieurs à 4 sur l'échelle de Beaufort, afin de maximiser les chances d'enregistrer des chiroptères.

Lors de chaque visite, les environs de chacune des stations ont été balayés avec un détecteur d'ultrasons de modèle Echo Meter Touch (Wildlife Acoustics) pendant une période de 10 min pour un total d'environ une heure d'inventaire. Les espèces de chiroptères présentes étaient alors identifiées en temps réel à l'aide de l'application Echo Meter Touch Bat Detector (Wildlife Acoustics). Les données récoltées aux stations mobiles sont l'espèce enregistrée, la date, les heures de début et de fin, les conditions météorologiques, la force du vent.

3. Résultats

3.1 Données existantes

Selon les résultats de l'extraction de la carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) présentés à l'annexe B, aucune espèce de chiroptère désignée susceptible, menacée ou vulnérable (EMVS) en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LRQ, E-12.01) n'a été répertoriée dans les environs du site à l'étude.

3.2 Inventaire acoustique des chiroptères (station fixe)

Le nombre d'enregistrements par espèce de chiroptère pour chacune des stations fixes est présenté dans le tableau 3. À noter que seules les espèces inventoriées sur le site à l'étude ont été inscrites dans ce tableau.

Tableau 3 : Nombre d'enregistrements par espèce de chiroptère pour chacune des stations fixes pendant les périodes de reproduction et de migration en 2023

Nom français	Nom latin	Station fixe		
		SF1	SF2	Total
15 au 20 juin et 6 au 11 juillet 2023 (Période de reproduction)				
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	164	22	186
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	0	2	2
Chauve-souris argentée	*Lasiurus noctivagans*	8	3	11
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	1	1	2
Chauves-souris du genre Myotis	*Myotis Spp*	23	2	25
Non identifiées	*Spp*	219	518	737
26 septembre au 2 octobre 2023 (Période de migration)				
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	0	29	29
Chauves-souris du genre Myotis	*Myotis Spp*	0	3	3
Non identifiées	*Spp*	16	336	352
	Total	**431**	**916**	**1 347**

Au total, 1347 enregistrements de chiroptères ont été dénombrés au cours de l'inventaire dont quatre espèces confirmées. Les espèces présentes dans le MNCV en période de reproduction sont la grande chauve-souris brune, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris argentée et la petite chauve-souris brune. Seule la grande chauve-souris brune a été confirmée en période de migration. Toutefois, le nombre significatif d'enregistrements non identifiés ou identifiés au genre *Myotis* permet de supposer que les quatre espèces répertoriées en période de reproduction seraient aussi susceptibles d'utiliser le MNCV en période de migration. Notons que les enregistrements du genre *Myotis* pourraient être associés à la petite chauve-souris brune qui est déjà répertoriée sur le site à l'étude mais pourraient aussi être associés à la présence de la chauve-souris pygmée et/ou de la chauve-souris nordique dont les aires de répartition au Québec concordent avec le site.

La station ayant permis de répertorier le plus grand nombre d'enregistrements est la station SF2 avec plus du double d'enregistrement que la SF1 pour le même effort d'inventaire. Cela indiquerait que les chiroptères semblent fréquenter davantage le secteur éloigné du pont existant que la partie rapprochée. Les photos des habitats dans lesquels les stations ont été installée sont présentées à l'annexe C.

Le tableau 4 présente l'habitat essentiel des trois espèces à statut entendues ainsi que leur potentiel d'être observées sur le site à l'étude.

Tableau 4 : Habitat préférentiel des espèces à statut particulier entendues et évaluation de leur potentiel de présence sur le site à l'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat essentiel[1]	Présence sur le site à l'étude[2]
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Site de maternité : Trous dans les arbres matures ou les gros chicots. Site d'hibernation : Migration aux États-Unis.	Confirmée
Chauve-souris argentée	*Lasiurus noctivagans*	Site de maternité : Trous dans les arbres matures ou les gros chicots. Site d'hibernation : Migration aux États-Unis.	Confirmée
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	Site de maternité : Bâtiments (désaffectés, agricoles, etc.) et trous dans les arbres matures ou les gros chicots. Site d'hibernation : Cavernes et mines désaffectées.	Confirmée

[1] *MELCCFP, 2023a.*

[2] *Confirmée (spécimen répertorié); Potentielle (habitat essentiel répertorié); Nulle (spécimen et habitat essentiel non répertoriés).*

3.3 Inventaire acoustique des chiroptères (station mobile)

Les espèces de chiroptères identifiées pour chacune des stations mobiles sont présentées au tableau 5.

Tableau 5 : Espèces de chiroptères identifiées aux stations mobiles d'enregistrement en juillet 2023

Nom français	Nom latin	Station mobile[1]			
		SM1	SM2	SM3	SM4
6 juillet 2023					
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	N	N	O	N
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	O	N	O	N
Chauve-souris argentée	*Lasiurus noctivagans*	N	N	O	N
11 juillet 2023					
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	O	N	N	N
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	N	N	O	N

[1] *Présence confirmée (O); Présence non confirmée (N).*

Les conditions météorologiques qui ont prévalues durant les inventaires par station d'observation ont été généralement favorables à la cueillette de données : le vent était majoritairement faible, variant de 0 à 1 selon l'échelle de Beaufort, les précipitations ont été nulles et la température a varié entre 17 et 26 °C. Cependant, lors de la seconde visite, une pluie faible (SM1 et SM3) à forte (SM2 et SM4) s'est déversée, devançant les prévisions météorologiques annoncées.

Les inventaires d'environ une heure pour les stations mobiles sur la rive nord versus 256 heures pour les stations fixes sur la rive sud ont permis de confirmer la présence de trois des quatre espèces répertoriées sur le site à l'étude pour un effort significativement moindre que celui alloué pour les stations mobiles.

Les résultats obtenus pour les stations mobiles indiquent que trois espèces de chiroptères (la grande chauve-souris brune, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée) fréquentent la zone d'étude pendant la période de reproduction. Les photos des habitats dans lesquels les stations d'inventaires ont été positionnées sont présentées dans le rapport photographique de l'annexe C.

4. Conclusion

À la suite de l'analyse documentaire et des résultats des inventaires acoustiques de chiroptères réalisés dans la zone d'étude en 2023, quatre espèces de chiroptères dont une commune au Québec (la grande chauve-souris brune) et trois à statut particulier (la chauve-souris cendrée, la chauve-souris argentée et la petite chauve-souris brune) ont été répertoriées dans les stations d'enregistrements acoustiques installées dans la zone d'étude en période de reproduction.

Par ailleurs, en période de migration, seuls les cris de la grande chauve-souris brune et des chauves-souris du genre *Myotis* ont été enregistrés dans la zone d'étude.

La présence de la petite chauve-souris brune dont le statut est menacé au provincial et en voie de disparition au fédéral soulève une préoccupation particulière qui devra être adressée dans le cadre des lois et règlements en vigueur et les impacts du projet sur ces dernières devront être documentés.

5. Références

Broders, H.G., Findlay, C.S. & Zheng, L. (2004) Effects of clutter on echolocation call structure of Myotis septentrionalis and M. lucifugus. Journal of Mammalogy, 85, 273-281.

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ), 2023. *Carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire*. Gouvernement du Québec. [En ligne] [https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo/cptaq_demeter/]. Consulté le 19 avril 2023.

CHAUVES-SOURIS AUX ABRIS, 2023. [En ligne] [https://chauve-souris.ca/]. Consulté le 19 avril 2023.

Clement, M.J., Murray, K.L., Solick, D.I. & Gruver, J.C. (2014) The effect of call libraries and acoustic filters on the identification of bat echolocation. Ecology and Evolution, n/a-n/a.

Geurts, P., Ernst, D. & Wehenkel, L. (2005) Extremely randomized trees. Machine Learning, 40.

GOUVERNEMENT DU CANADA. 2023. *L'annexe 1 de la loi sur les espèces en péril*. Gouvernement du Canada. [En ligne]. [https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-10.html#docCont]. Consulté le 19 avril 2023.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023a. *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*. Gouvernement du Québec. [En ligne]. [https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/especes-menacees-vulnerables/] Consulté le 19 avril 2023.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023b. *Aires protégées au Québec (version du 31 mars 2023)*. Gouvernement du Québec. [En ligne] [https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=8e624ac767b04c0989a9229224b91334] Consulté le 19 avril 2023.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023c. Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec, gouvernement du Québec, Québec, 44 p. + annexes.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2022. *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauve-souris au Québec,* Gouvernement du Québec. Québec. 49 p. + annexes.

Russo, D. & Voigt, C.C. (2016) The use of automated identification of bat echolocation calls in acoustic monitoring: A cautionary note for a sound analysis. Ecological Indicators, 66, 598-602.

SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF). 2023. *Service canadien de la faune*. Gouvernement du Canada. [En ligne] [https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/coordonnees-service-canadien-faune.html]. Consulté le 19 avril 2023.

Annexe A
Carte de la zone d'étude

N

Rang Nord

Rang Cinq-Mars

Rue Principale

Route de l'Internationale

SM1

SM2

SM3

SM4

SF1

SF2

Fleuve Saint-Laurent

Rivière Batiscan

Milieu naturel de conservation volontaire

Aire de concentration d'oiseaux aquatiques Batiscan-Sainte-Anne

0 160 320 m

Localisation

Zone d'étude (485 080 m²)

Réseau routier

Milieu biologique

Aires protégées

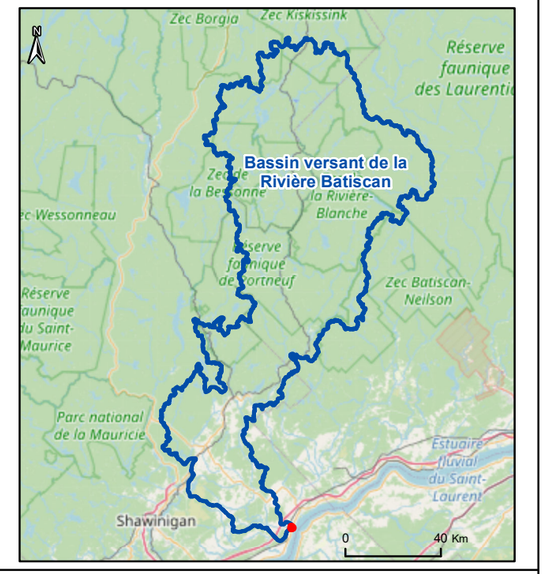
Aire de concentration d'oiseaux aquatiques

Milieu naturel de conservation volontaire

Station d'inventaire des chiroptères

Stations mobiles (SMX)

Stations fixes (SFX)



Transports Québec

CONSTRUCTION DU PONT P-19138
AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE BATISCAN

Carte 1 : Inventaire des chiroptères

TR18031A
janvier 2024

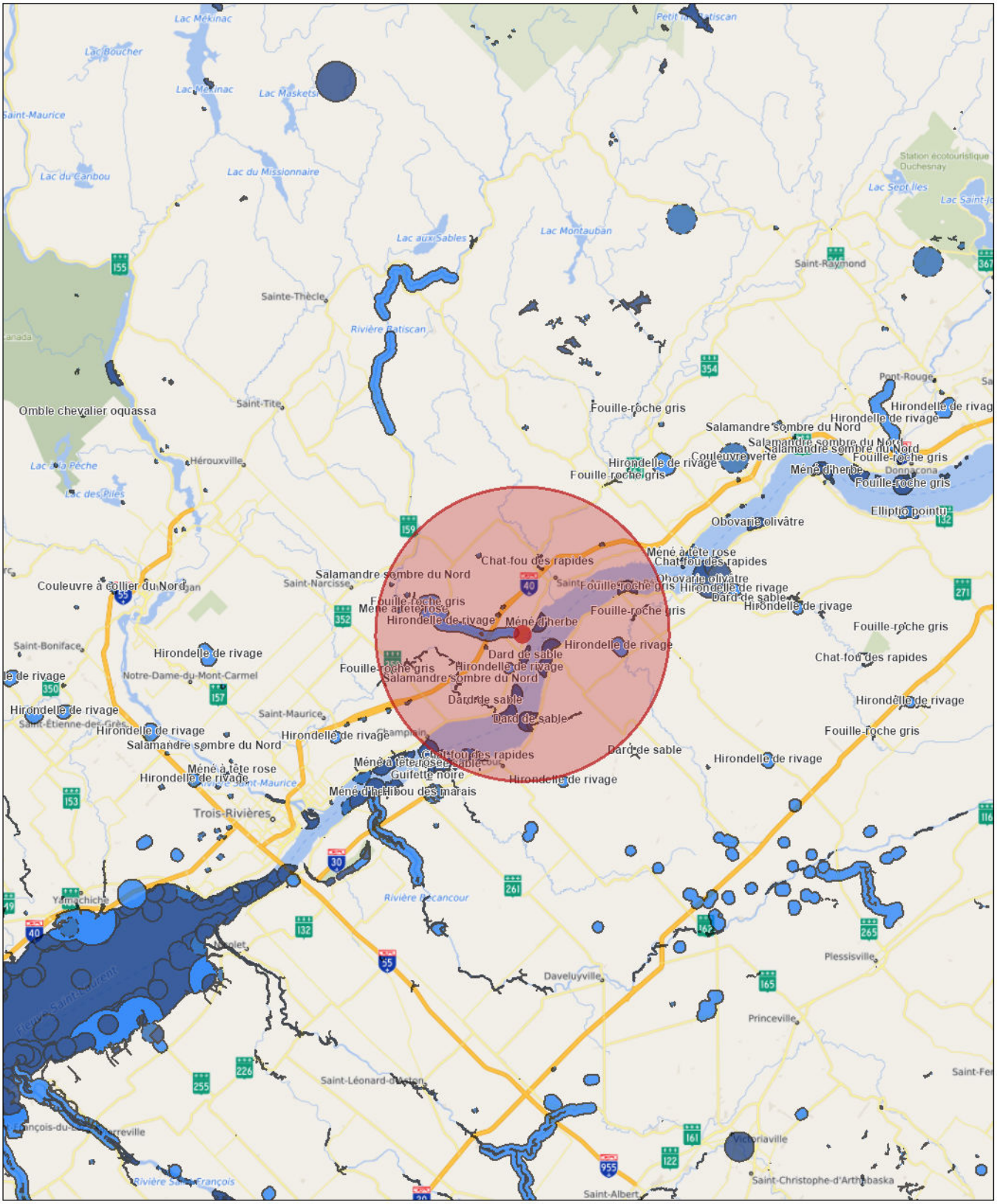
Échelle: 1:4 400
Projection: NAD 1983 MTM zone 8
Fichier: TR18031A_Inv_Chiroptere.mxd
Source: CIMA+, Imagerie ESRI, Ville de Gatineau
Préparé par : Aimée Diop et Xavier Guérin
Vérifié par : Jérémy Dostie

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Annexe B
Données CDPNQ

Québec Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec Depuis 1988

Occurences CDPNQ (Rayon 15 KM)



30/10/2023 13:39:05

Occurrences fauniques

- Occurrences fauniques menacées ou vulnérables
- Occurrences fauniques menacées ou vulnérables
- Occurrences fauniques susceptibles
- Occurrences fauniques candidates

1:530,283

0 4.25 8.5 17 mi

0 5 10 20 km

Msp

Occurrences floristiques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
17 743	2 934	Plantes	Vulnérable	Ionactis linariifolia	Aster à feuilles de linaire	Flax-leaved Aster
14 854	2 934	Plantes	Vulnérable	Ionactis linariifolia	Aster à feuilles de linaire	Flax-leaved Aster
80 356	5 190	Plantes	Susceptible	Carex folliculata	Carex folliculé	Long Sedge
80 357	5 190	Plantes	Susceptible	Carex folliculata	Carex folliculé	Long Sedge
7 079	5 347	Plantes	Susceptible	Carex typhina	Carex massette	Cattail Sedge
22 038	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
3 614	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
3 629	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
7 430	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
7 429	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
22 732	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
23 094	5 558	Plantes	Susceptible	Iris virginica var. shrevei	Iris de Shreve	Shreve's Iris
24 392	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
24 391	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
24 393	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
10 658	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 246	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 244	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 233	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
22 571	5 441	Plantes	Susceptible	Cyperus dentatus	Souchet denté	Toothed Sedge
18 747	3 729	Plantes	Susceptible	Strophostyles helvola	Strophostyle ochracé	Trailing Wild Bean
4 808	3 729	Plantes	Susceptible	Strophostyles helvola	Strophostyle ochracé	Trailing Wild Bean
15 713	2 662	Plantes	Menacée	Erigeron philadelphicus var. provancheri	Vergerette de Provancher	Provancher's Fleabar
19 949	6 261	Plantes	Susceptible	Anchistea virginica	Woodwardie de Virginie	Virginia Chainfern
79 968	6 261	Plantes	Susceptible	Anchistea virginica	Woodwardie de Virginie	Virginia Chainfern

Précision	Latitude	Longitude	Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang G (global)	Rang N (national
S (Seconde, < 150 m)	46,5337470405	-72,3682751612	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N2N3
S (Seconde, < 150 m)	46,458040269	-72,367396742	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N2N3
S (Seconde, < 150 m)	46,538436675	-72,277073756	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N5
S (Seconde, < 150 m)	46,452567514	-72,419946767	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N5
S (Seconde, < 150 m)	46,548866277	-72,206876874	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,545442663	-72,21746241	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
M (Minute, < 1500 m)	46,5013742449	-72,2455991962	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,58494839	-72,083987903	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,5840588135	-72,0811608732	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,525550477	-72,231197878	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,4063894178	-72,3163925415	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,5894716624	-72,0812301505	X (Aucun)	X (Aucun)	G5T5	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,53141667	-72,22766667	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,582485	-72,070645	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,45536	-72,15195679	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,584919003	-72,105945756	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,5680990005	-72,1598077741	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
M (Minute, < 1500 m)	46,5568302521	-72,2011801587	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
M (Minute, < 1500 m)	46,4246102438	-72,241800196	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,558318368	-72,183928442	X (Aucun)	X (Aucun)	G4	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,5080587028	-72,2408160765	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4
S (Seconde, < 150 m)	46,467075	-72,259679	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4
S (Seconde, < 150 m)	46,6044334901	-72,2105448521	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3Q	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,444053105	-72,480232	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4N5
S (Seconde, < 150 m)	46,472197	-72,3532200001	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4N5

Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Statut hydrique	Fiche de l'espèce	Version
S2S3	Vasculaires	29	Vulnérable	FACT	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster_linaire/asterFeuillesLinaire.pdf	28/9/2023
S2S3	Vasculaires	29	Vulnérable	FACT	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster_linaire/asterFeuillesLinaire.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	48	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	48	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	27	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S2	Vasculaires	10	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	19	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	13	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	13	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	15	Menacée	FACH	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/vergerette/vergeretteProvancher.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	75	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	75	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023

Occurrences floristiques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'informatio
7 790	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
25 086	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
80 246	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304

Occurrences fauniques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
51 981	592	Animaux	Vulnérable	Noturus flavus	Chat-fou des rapides	Stonecat
51 982	592	Animaux	Vulnérable	Noturus flavus	Chat-fou des rapides	Stonecat
15 448	848	Animaux	Susceptible	Opheodrys vernalis	Couleuvre verte	Smooth Greensnake
23 670	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
22 177	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
20 306	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
20 049	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
23 671	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
23 657	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
23 662	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
82 108	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
2 182	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
23 661	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
80 789	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
81 045	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
80 953	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
21 455	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 499	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 429	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 485	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
82 198	569	Animaux	Susceptible	Notropis rubellus	Méné à tête rose	Rosyface Shiner
82 193	569	Animaux	Susceptible	Notropis rubellus	Méné à tête rose	Rosyface Shiner
20 097	565	Animaux	Vulnérable	Notropis bifrenatus	Méné d'herbe	Bridle Shiner
20 095	565	Animaux	Vulnérable	Notropis bifrenatus	Méné d'herbe	Bridle Shiner
14 503	1 316	Animaux	Menacée	Obovaria olivaria	Obovarie olivâtre	Hickorynut
22 243	118	Animaux	Vulnérable	Haliaeetus leucocephalus	Pygargue à tête blanche	Bald Eagle
18 205	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
256	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 578	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 460	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 579	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 464	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 462	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 463	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 461	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
18 206	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 374	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander
18 439	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander
23 377	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander

Type d'occurrence	Précision	Latitude	Longitude	Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang G (global)
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,414740226	-72,370419963	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,580882166	-72,219774908	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5669444514	-72,42	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,541991266	-72,08930474	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4886981197	-72,2162342777	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,3981763679	-72,3491939011	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5008027398	-72,2417833106	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,458219706	-72,311418871	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,549298437	-72,385828992	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,482337286	-72,426167761	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5638524399	-72,1058044541	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,405575524	-72,352505375	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,541309519	-72,091211574	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,532425255	-72,3309533175	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5095769665	-72,1169696716	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,4898580057	-72,2633124793	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,6126340513	-72,3844395311	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5302907982	-72,3389511775	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5071500959	-72,2041805236	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,4023997487	-72,2751705137	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
	S (Seconde, < 150 m)	46,542953036	-72,4036782694	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
	S (Seconde, < 150 m)	46,403994601	-72,409856299	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,3716000902	-72,4577977981	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G3
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,465699893	-72,2538956887	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G3
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5212995421	-72,3000014866	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4
Site de reproduction	M (Minute, < 1500 m)	46,5551101036	-72,1251486241	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,557194455	-72,3990833356	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4584903904	-72,3976252306	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5930850108	-72,3035699998	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4775029771	-72,3301019612	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5511500107	-72,3291099999	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,6030193478	-72,1397712016	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5383178165	-72,2779413702	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5456227456	-72,2717601731	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5088555025	-72,2946942829	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,545829516	-72,4067655858	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,476840495	-72,328884115	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5411187741	-72,4077082198	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,572824893	-72,415620183	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5

Rang N (national)	Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Fiche de l'espèce	Version
N5	S3	Vertébrés	50	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5	S3	Vertébrés	50	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5	S3S4	Vertébrés	152	Non disponible	https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/images/Fiches/Reptiles/WEB_Couleuvre-verte_JeanLapointe.jpg	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023

N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N4N5	S3S4	Vertébrés	74	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N4N5	S3S4	Vertébrés	74	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	29	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/mene-herbe	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	29	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/mene-herbe	28/9/2023
N2	S2	Invertébrés	23	Non disponible		28/9/2023
N5B,N5N,N5M	S4	Vertébrés	276	Non disponible	https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=40&_ga	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023

N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023

Occurrences fauniques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'informatio
1 775	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
1 778	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
14 652	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304

Cette requête ne doit pas être considérée comme étant définitive et ne se substitut pas à une demande au CDPNQ en cas de présence d'une ou de plusieurs occurrences masquée(s) d'espèce(s) menacée(s), vulnérable(s) ou susceptible(s) de l'être
l'établissement d'une liste d'espèces et de la cartographie d'habitats potentiels ou encore, aux inventaires requis.
Le document d'information décrivant le fonctionnement du CDPNQ, ses diverses composantes, les types d'analyses réalisées par son équipe et les portrait des données diffusées est disponible ici : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/precaire/document-information-CDPNQ.pdf
CDPNQ (2023)

Annexe C
Montage photographique

MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Photographies prises par : Xavier Guérin et Jérémy Dostie

Date(s) de prise : 2023

Photo 1

Identification

SF1

Commentaires

Station fixe d'enregistrement acoustique des chiroptères

Photo 2

Identification

SF2

Commentaires

Station fixe d'enregistrement acoustique des chiroptères

Photo 3

Identification

SM1

Commentaires

Station mobile d'enregistrement acoustique des chiroptères

Photo 4

Identification

SM2

Commentaires

Station mobile d'enregistrement acoustique des chiroptères

Photo 5

Identification

SM3

Commentaires

Station mobile d'enregistrement acoustique des chiroptères

Photo 6

Identification

SM4

Commentaires

Station mobile d'enregistrement acoustique des chiroptères

P

Annexe P Caractérisation de l'herpétofaune

Transports et Mobilité durable Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec

Direction générale de la Mauricie–Centre-du-Québec

Rapport d'inventaire sectoriel – Herpétofaune

Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Numéro de dossier MTMD : 7007-18-FE01

Numéro de projet MTMD : 154990602

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 157900144
22 avril 2024 – Révision 1

Transports et Mobilité durable Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Rapport d'inventaire sectoriel – Herpétofaune

Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Dossier : 7007-18-FE01 / Projet : 154990602

Préparé par :

Xavier Guérin, techn. biol.

Jérémy Dostie, B. Sc. biol.

Vérifié par :

Christian Gagnon, B. Sc. biol.

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 157900144
22 avril 2024 – Révision 1

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS			
Nº de révision	Révisé par	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0	Christian Gagnon	2023-12-01	Préliminaire
1	Christian Gagnon	2024-04-22	Finale

Équipe de réalisation

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Sébastien Rheault, ing.	Chargé de projet

CIMA+ s.e.n.c.

François Paradis, ing.	Chargé de projet en ingénierie
Jean-Rémi Julien, M. Sc. biologie	Directeur Environnement
Michel Germain, géomorphologue, M. Sc. Eau	Expert en étude d'impact
Jérémy Dostie, B. Sc. biologie	Inventaire et rédaction
Xavier Guérin, technicien	Inventaire
Aimée Diop, M. Sc. biogéo. env.	Cartographie
Josée Labonté, adjointe admin.	Révision et montage

Référence à citer

Consortium Stantec/CIMA+, 2024. *Rapport d'inventaire sectoriel – Herpétofaune – Travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan*. Rapport final préparé pour le ministère des Transports et de la Mobilité durable dans le cadre du projet 7007-18-FE01.

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre le Consortium Stantec/CIMA+ (Consortium) et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement au Consortium, laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation du Consortium. »

Table des matières

1. Mandat 1
1.1 Zone d'étude 1
2. Méthodologie 3
2.1 Données existantes 4
2.2 Inventaire des anoures 5
2.3 Inventaire des couleuvres 6
2.4 Inventaire des urodèles 7
3. Résultats 9
3.1 Données existantes pour les trois groupes d'amphibiens inventoriés 9
3.2 Inventaire des anoures 9
3.3 Inventaire des couleuvres 10
3.4 Inventaire des urodèles 10
4. Conclusion 11
5. Références 12

Liste des tableaux

Tableau 1 : Espèces d'herpétofaune retrouvées sur le territoire québécois incluant leur statut de conservation 3
Tableau 2 : Chronologie des chants d'anoures pour le sud du Québec (MFFP, 2019) 5
Tableau 3 : Description des cotes d'abondance des chants d'anoures (MFFP, 2019) 6
Tableau 4 : Salamandres du Québec ainsi que leur potentiel de présence dans la zone à l'étude 7
Tableau 5 : Habitat préférentiel des espèces d'herpétofaune à statut particulier recensées par le CDPNQ et évaluation de leur potentiel de présence sur le site à l'étude 9
Tableau 6 : Cote d'abondance par espèce entendue à chacune des stations d'écoute 9

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du pont à l'étude (Google Earth) 1

Liste des annexes

Annexe A Carte de la zone d'étude
Annexe B Données CDPNQ
Annexe C Montage photographique

1. Mandat

Dans le cadre des travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138, le consortium Stantec/CIMA+ a été mandaté par la Direction générale de la Mauricie−Centre-du-Québec pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement. Or, parmi les activités de cette dernière, un inventaire de l'herpétofaune doit être réalisé sur le site du projet et ses alentours.

Il est important de noter que les inventaires de tortues sont exclus du présent rapport car le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a pris en charge ce volet.

Ainsi, le présent rapport comprend les espèces comprises dans l'ordre des anoures, des serpents (couleuvres) et des urodèles.

1.1 Zone d'étude

Le pont projeté (P-19138) sera situé dans le prolongement de la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan. La zone d'étude est localisée sur le territoire de la municipalité de Batiscan et la circonscription électorale provinciale (CEP) de Champlain. La localisation de la structure est montrée à la figure 1.

Figure 1 : Localisation du pont à l'étude (Google Earth)

La construction du nouveau pont traverse une zone de conservation volontaire se trouvant entre le pont actuel et l'embouchure du Saint-Laurent (annexe A). La zone d'étude montrée sur la carte 1 (annexe A) a pris en considération la présence de cette zone de conservation afin de s'assurer que les relevés de terrain permettent d'inventorier les espèces utilisant cet habitat naturel. Ainsi, les résultats permettront d'identifier les impacts du projet sur l'herpétofaune et, au besoin, d'élaborer et de proposer des mesures d'atténuation efficaces et réalisables dans le cadre du projet.

2. Méthodologie

L'herpétofaune regroupe les amphibiens (anoures, urodèles, etc.) et les reptiles (tortues, couleuvres, etc.). Ces groupes d'espèces se retrouvent dans plusieurs milieux naturels comme les milieux humides, les milieux aquatiques et les milieux terrestres pour se reproduire, s'alimenter et hiberner (Parcs Canada, 2022). Le tableau 1 présente la liste des espèces d'herpétofaune utilisant le territoire québécois.

Tableau 1 : Espèces d'herpétofaune retrouvées sur le territoire québécois incluant leur statut de conservation

Espèces		Statut fédéral [1]	Statut au Québec [2]
Nom commun	**Nom scientifique**		
Anoures			
Crapaud d'Amérique de l'Est	*Anaxyrus americanus americanus*		
Rainette versicolore	*Hyla versicolor*		
Ouaouaron	*Lithobates catesbeianus*		
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*		
Grenouille des marais	*Lithobates palustris*		ESDMV[1]
Grenouille léopard	*Lithobates pipiens*		
Grenouille du Nord	*Lithobates septentionalis*		
Rainette faux-grillon de l'Ouest	*Pseudacris triseriata*	Menacée	Vulnérable
Rainette faux-grillon boréale	*Pseudacris maculata*		ESDMV[1]
Grenouille des bois	*Lithobate sylvaticus*		
Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*		
Couleuvres			
Couleuvre à collier	*Diadophis punctatus*		ESDMV[1]
Couleuvre tachetée	*Lampropeltis triangulum*	Préoccupante	ESDMV[1]
Couleuvre d'eau	*Nerodia sipedon*		ESDMV[1]
Couleuvre verte	*Opheodrys vernalis*		ESDMV[1]
Couleuvre brune	*Storeria dekayi*		ESDMV[1]
Couleuvre à ventre rouge	*Storeria occipitomaculata*		
Couleuvre rayée	*Thamnophis sirtalis*		

Espèces		Statut fédéral [1]	Statut au Québec [2]
Nom commun	Nom scientifique		
Couleuvre mince	*Thamnophis saurita*		ESDMV[3]
Salamandres			
Salamandres à point bleus	*Ambystoma laterale*		
Salamandre maculée	*Ambystome maculatum*		
Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*		ESDMV[3]
Salamandre sombre des montagnes	*Desmognathus ochrophaeus*	En voie de disparition	Menacée
Salamandre à deux lignes du Nord	*Eurycea bislineata*		
Salamandre pourpre du Nord	*Gyrinophilus porphyriticus porphyriticus*	Menacée	Vulnérable
Salamandre à quatre orteils	*Hemidactylium scutatum*		ESDMV[3]
Necture tacheté commun	*Necturus maculosus maculosus*		
Salamandre cendrée	*Plethodon cinereus*		
Triton vert	*Notophthalmus viridescens viridescens*		

[1] *Loi C-5 sur les espèces en péril (Gouvernement du Canada, 2023).*
[2] *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MELCCFP, 2023a).*
[3] *ESDMV : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.*

2.1 Données existantes

Des recherches documentaires ont été réalisées en amont des visites de terrain afin de cibler les espèces et les habitats potentiels pour l'herpétofaune dans la zone d'étude.

La consultation du centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) a été réalisée à l'aide de la plateforme de donnée accessible en ligne et de demandes d'informations additionnelles afin d'obtenir les informations masquées.

Ensuite, la base de données de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2023) a été consultée.

Enfin, la liste des espèces de l'herpétofaune considérées menacées ou vulnérables au Québec selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* ainsi que la liste des espèces protégées en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* ont également été vérifiées pour identifier les espèces qui sont protégées par la Loi et celles qui sont en péril et sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude.

2.2 Inventaire des anoures

Les inventaires d'anoures ont été effectués selon le protocole d'inventaire des anoures du Québec (MFFP, 2019). Le tableau 2 présente les périodes d'inventaire recommandées selon les espèces.

Tableau 2 : Chronologie des chants d'anoures pour le sud du Québec (MFFP, 2019)

Espèces		Période d'inventaire	Température de l'air satisfaisante
Nom commun	Nom scientifique		
Grenouille des bois	*Lithobates sylvaticus*	Mi-mars à début mai	5 à 12 °C
Rainette faux-grillon de l'Ouest[1]	*Pseudacris triseriata*	Mi-mars à mi-mai	5 à 20 °C
Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*	Mi-mars à mi-mai	5 à 20 °C
Grenouille léopard	*Lithobates pipiens*	Mi-mars à mi-juin	8 à 20 °C
Grenouille des marais	*Lithobates palustris*	Mi-avril à mi-juin	8 à 20 °C
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus*	Mi-avril à mi-juillet	13 à 20 °C
Rainette versicolore	*Hyla versicolor*	Mi-avril à mi-juillet	13 à 28 °C
Grenouille du nord	*Lithobates septentionalis*	Juin à mi-août	20 à 28 °C
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	Mi-mai à mi-août	20 à 28 °C
Ouaouaron	*Lithobates catesbeianus*	Mi-mai à mi-août	20 à 28 °C

[1] *Selon les aires de répartition disponibles à l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec, la rainette faux-grillons de l'Ouest ne devrait pas se trouver sur le site.*

Les inventaires d'anoures se déroulent pendant la saison de reproduction de chacune des espèces puisque le chant de reproduction est utilisé pour identifier l'espèce. À l'exception de la rainette faux-grillon, qui est plus facilement identifiable pendant le jour, l'écoute des chants s'effectue à partir de la tombée de la nuit. Les conditions météorologiques exercent une grande influence sur le déclenchement de la reproduction, il est donc fortement suggéré de réaliser les inventaires durant les journées aux conditions météorologiques satisfaisantes pour l'espèce à inventorier (tableau 2). Il est aussi important de tenir compte du vent pour réaliser les inventaires puisque des vents absents à modérés (selon l'échelle de Beaufort) sont recommandés. Les données récoltées aux stations d'écoute sont : l'espèce entendue, la date, les heures de début et de fin, les conditions météorologiques, la force du vent, le niveau de bruit ambiant avec une brève description de la source, les cotes d'abondance de 0 à 3 associées à l'observation (tableau 3), une description sommaire du type d'habitat et des photos de l'habitat.

Tableau 3 : Description des cotes d'abondance des chants d'anoures (MFFP, 2019)

Cote	Description
0	Aucun chant entendu.
1	Les chants peuvent être identifiés isolément et le nombre de mâles chanteurs peut être compté.
2	Les chants se chevauchent et les mâles chanteurs ne peuvent pas être tous comptés (chevauchement partiel des chants).
3	Chorale continue, les chants sont impossibles à dénombrer.

Dans le cas du présent projet, les inventaires ont été effectués en trois visites, soit le 16 juin, le 23 juin et le 6 juillet, afin de couvrir l'ensemble des différentes espèces susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Au total, cinq stations d'écoute d'une durée de 10 min ont été effectuées lors de chaque visite. Ces stations sont distancées d'environ 300 à 500 m permettant de couvrir l'ensemble de la zone d'étude. Les stations d'écoute sont présentées sur la carte 1 (annexe A).

2.3 Inventaire des couleuvres

La réalisation des inventaires de couleuvre utilisant le site à l'étude comme habitat a été inspirée par le protocole standardisé d'inventaire des couleuvres au Québec (MFFP, 2022). Les inventaires ont été effectués en utilisant la méthode de la recherche active. Aucun abri artificiel n'a été prévu pour le projet, puisque les secteurs propices à la pose d'abris artificiels étaient inaccessibles, certains se trouvant sur des terrains privés et d'autres sur des terres agricoles actives. Les périodes suggérées pour réaliser un inventaire de couleuvres sont le printemps, du 1er mai au 30 juin, et l'automne, du 1er septembre au 30 octobre. Considérant le haut niveau d'eau sur le site en crue printanière, la période automnale a été privilégiée pour cet inventaire.

La recherche active a été réalisée en ciblant les habitats propices directement sur le site à l'étude. L'objectif consiste à fouiller tous les abris possibles et les débris qui jonchent le sol : arbres, pierres, déchets, débris ou matériaux de construction abandonnés. À noter que chaque objet soulevé a été repositionné à son emplacement initial afin de minimiser l'impact sur le microhabitat. De plus, la recherche active est effectuée lorsque la température est de plus de 15 °C et de moins de 25 °C pour maximiser les chances d'observer des couleuvres. Le temps de recherche active proposé par le protocole standardisé du MFFP est de 0,5 h/ha pour les sites de plus de 8 ha et de 1 à 2 h/ha pour les sites de moins de 8 ha. Le site à l'étude présente une superficie totale d'environ 48 ha incluant la rivière Batiscan, tous les secteurs à fort couvert forestier et toutes les infrastructures. Considérant que tous les secteurs ne présentent pas de potentiel d'habitat, la superficie pour l'inventaire a été réduite en soustrayant tous les secteurs non propices à l'observation de couleuvre. L'inventaire a donc été fait sur trois secteurs d'une superficie d'environ 1 ha chacun. Ces secteurs sont présentés sur la carte 1 (annexe A). Un effort de 45 à 60 min de recherche active par secteur lors de chaque visite a été consenti afin d'inventorier les couleuvres sur le site.

Au total, six visites ont été prévues, à raison d'une ou deux visites par semaine. Pour chaque recherche active réalisée, les éléments suivants ont été notés : noms des observateurs, nom du site, date, numéro de la visite, température de l'air une fois sur le site, heures de début et de fin de la recherche active sur le site, couvert nuageux, coordonnées géographiques de chacune des captures, types d'abris fouillés, habitats, menaces, espèce, photos de l'espèce observée et de l'habitat.

2.4 Inventaire des urodèles

La technique utilisée pour la détection des salamandres de ruisseau est la recherche active (MELCCFP, 2023b). Afin de maximiser les chances d'observations, deux visites ont été effectuées entre le 1er mai et le 30 juin et deux autres visites ont été effectuées entre le 1er août et le 30 septembre. Les inventaires de salamandres terrestres sont aussi effectués avec la méthode de recherche active (MFFP, 2015).

Dans le cadre du présent mandat, le site à l'étude présente un faible potentiel d'habitat pour les salamandres de ruisseaux. Le tableau 4 ci-dessous présente les salamandres et leur potentiel de présence dans la zone à l'étude.

Tableau 4 : Salamandres du Québec ainsi que leur potentiel de présence dans la zone à l'étude

Espèces		Habitats[1]	Potentiel de présence
Nom commun	Nom scientifique		
Necture tacheté	*Necturus maculosus maculosus*	L'espèce est strictement aquatique. Elle fréquente les rivières et lacs de grandes tailles et leurs tributaires, y compris le Saint-Laurent.	Seulement dans la Batiscan ou le Fleuve
Triton vert	*Notopthalmus viridescens viridescens*	Plan d'eau calme, petits étangs et baies des rivières, milieux humides et zones boisées.	Moyen
Salamandre à points bleus	*Ambystoma laterale*	Elle se cache dans le sol ainsi que sous des pierres et des rondins dans les boisés, forêts et milieux humides adjacents. Au printemps, les adultes migrent vers des étangs où ils se reproduisent.	Faible
Salamandre maculée	*Ambystoma maculatum*	Elle se cache dans le sol ainsi que sous des pierres et des rondins dans les boisés, forêts et milieux humides adjacents. Au printemps, les adultes migrent vers des étangs où ils se reproduisent.	Faible
Salamandre sombre du nord[2]	*Desmognathus fuscus*	Elle est essentiellement trouvée en altitude dans des résurgences, des sources et des cours d'eau forestiers aux rives rocheuses ou boueuses. Elle peut également s'aventurer dans la forêt adjacente.	Nulle
Salamandre des montagnes[2-3]	*Desmognathus ochrophaeus*	Elle fréquente les résurgences, les sources et les petits ruisseaux forestiers situés en altitude.	Nulle
Salamandre à deux lignes	*Eurycea bislineata*	Cours d'eau et lacs aux rives rocheuses ainsi que les milieux forestiers adjacents.	Faible
Salamandre pourpre	*Gyrinophilus porphyriticus porphyriticus*	Trouvée en altitude, elle fréquente surtout les résurgences et les ruisseaux à fond rocheux ou graveleux.	Nulle
Salamandre à quatre orteils[2]	*Hemidactylium scutatum*	Les forêts possédant des zones inondées/inondables ou situées en bordure des tourbières. L'habitat est caractérisé par la présence de monticules de mousse ou de carex.	Faible

Espèces		Habitats[1]	Potentiel de présence
Nom commun	Nom scientifique		
Salamandre cendrée	*Plethodon cinereus*	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères et zones rocheuses humides.	Faible

[1] *Selon l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ).*

Cependant, les rives et littoraux de la rivière Batiscan sur le site sont des éléments suffisants pour justifier un effort de recherche active afin de déterminer la présence ou l'absence de salamandre. Selon le Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandre de ruisseau (MELCCFP, 2023b), une parcelle à tous les 200 m de cours d'eau ou cinq parcelles par kilomètre de cours d'eau sont suggérées. Par conséquent, quatre parcelles linéaires de 25 m ont été inventoriées lors de chaque visite le long de la rivière Batiscan qui traverse la zone d'étude sur une longueur totale d'environ 800 m. Chaque parcelle a été fouillée pendant une durée de 15 à 30 min. lors de chacune des visites. Puisque l'objectif de l'inventaire est de confirmer la présence ou l'absence de salamandre, la détection d'espèces est suffisante pour mettre fin à l'inventaire. Cependant, pour être en mesure de confirmer l'absence de salamandre, un minimum de quatre visites sans observation a été nécessaire.

Pour chaque recherche active réalisée, les éléments suivants ont été notés : noms des observateurs, nom du site, date, numéro de la visite, température de l'air et de l'eau une fois sur le site, heures de début et de fin de la recherche active sur le site, nombre de structures soulevées, couvert nuageux, coordonnées géographiques de chacune des captures, types d'abris fouillés, habitats, menaces, espèce, photos de l'espèce observée et de l'habitat.

3. Résultats

3.1 Données existantes pour les trois groupes d'amphibiens inventoriés

Selon les résultats de l'extraction de la carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2023) présentés à l'annexe B, trois espèces d'herpétofaune désignées susceptibles, menacées ou vulnérables (EMVS) en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LRQ, E-12.01) ont été répertoriées dans les environs de la zone d''étude. À noter qu'aucune EMVS faunique n'a été observée lors de l'inventaire. Le tableau 5 présente l'habitat essentiel de ces espèces ainsi que leur potentiel d'être observées sur le site à l'étude.

Tableau 5 : Habitat préférentiel des espèces d'herpétofaune à statut particulier recensées par le CDPNQ et évaluation de leur potentiel de présence sur le site à l'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat essentiel[1]	Présence sur le site à l'étude[2]
Couleuvre verte	*Opheodrys vernalis*	Champs, friches, pâturages, bordure des tourbières et des milieux humides, à l'orée des bois, dans les milieux forestiers ouverts et sur les pelouses.	Potentielle
Salamandre à quatre orteils	*Hemidactylium scutatum*	Marécages à sphaigne, tourbières, rives herbeuses des étangs et forêts riches en mousse.	Nulle
Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*	Ruisseaux forestiers d'eau claire et fraîche au substrat rocheux ou sur les rives rocheuses de certaines rivières.	Nulle

[1] *MELCCFP, 2023a.*

[2] *Confirmée (spécimen répertorié); Potentielle (habitat essentiel répertorié); Nulle (spécimen et habitat essentiel non répertoriés).*

3.2 Inventaire des anoures

Les conditions météorologiques qui ont prévalu durant les inventaires par station d'écoute ont été favorables à la cueillette de données : le vent était majoritairement faible, variant de 0 à 1 selon l'échelle de Beaufort, les précipitations ont été nulles et la température a varié entre 16 et 26 °C.

La cote d'abondance par espèce pour chacune des stations d'écoute en période de reproduction est présentée dans le tableau 6. À noter que seules les espèces entendues ou observées sur le site à l'étude ont été inscrites dans ce tableau.

Tableau 6 : Cote d'abondance par espèce entendue à chacune des stations d'écoute

Nom français	Nom latin	Station d'écoute				
		SEA1	SEA2	SEA3	SEA4	SEA5
16 juin 2023						
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus americanus*	1	0	1	1	0
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	1	0	1	1	1
23 juin 2023						
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus americanus*	1	0	1	0	0
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	0	0	1	0	1

Nom français	Nom latin	Station d'écoute				
		SEA1	SEA2	SEA3	SEA4	SEA5
Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*	1	0	0	0	0
6 juillet 2023						
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus americanus*	2	1	2	0	0
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	2	1	1	0	2

Selon les résultats obtenus, la grenouille verte utilise les secteurs inondés sur l'ensemble de la zone d'étude lors de la période de reproduction au même titre que la grenouille léopard. En effet, malgré le fait que la grenouille léopard n'a pas été entendue lors des inventaires d'anoures, celle-ci a été observée partout dans la zone d'étude et en grand nombre lors des inventaires de couleuvres et d'urodèles. En raison du haut niveau d'eau printanier sur le site rendant l'accès difficile, les inventaires d'anoures ont débuté à la mi-juin, soit à la fin de la période de reproduction de cette espèce. C'est ce qui explique que cette espèce n'a pas été entendue pendant nos inventaires. Finalement, le crapaud d'Amérique utilise essentiellement les secteurs boisés au nord de la rivière Batiscan et ceux près du pont au sud de la rivière lors de la période de reproduction. Les photos des habitats inventoriés sont présentées à l'annexe C.

3.3 Inventaire des couleuvres

Les conditions météorologiques qui ont prévalu durant les inventaires de recherche active ont été généralement favorables à la cueillette de données. En effet, la température a varié entre 15 et 20 °C sauf pour une seule visite où la température est demeurée sous les prévisions météorologiques à 13 °C.

Aucun spécimen de couleuvre n'a été répertorié dans la zone d'étude durant les inventaires de recherche active. Chaque secteur d'inventaire contenait environ 10 abris disponibles pour la couleuvre tels que des roches, des grosses branches, des blocs de béton et des morceaux de bois. Le site à l'étude est essentiellement caractérisé par des secteurs fortement anthropisés tels que des terrains aménagés avec de la pelouse régulièrement tondue et des champs agricoles régulièrement labourés ainsi que des milieux boisés régulièrement inondés lors des crues printanières. Ces deux types d'habitat offrent peu d'abri pour l'hibernation de la couleuvre. Les photos des habitats inventoriés sont présentées à l'annexe C.

3.4 Inventaire des urodèles

Aucun spécimen de salamandre n'a été répertorié dans la zone d'étude durant les inventaires de recherche active. La parcelle T1 est constituée d'un terrain aménagé avec de la pelouse régulièrement tondue sous un couvert forestier mais sans abri disponible pour la salamandre. Les parcelles T2 à T4 sont plutôt constituées d'un milieu boisé naturel dont chacune contenait environ 10 grosses branches. Toutefois, en raison de ces milieux boisés régulièrement inondés lors des crues printanières, la majorité des branches sont profondément ensevelies dans le sable et la vase ou régulièrement en mouvement ce qui n'est pas propice à des abris pour la salamandre. Les parcelles T2 à T4 semblent être représentatives de l'ensemble des milieux boisés sur le site à l'étude. Ces habitats offrent donc peu d'abri pour la salamandre. Les photos des habitats sont présentées à l'annexe C.

4. Conclusion

À la suite de l'analyse documentaire et des résultats des inventaires réalisés sur le terrain en 2023, il est possible de confirmer que quatre espèces d'anoures communes au Québec fréquentent le site à l'étude en période de reproduction. Ce sont la grenouille verte, la grenouille léopard, la rainette crucifère et le crapaud d'Amérique.

Aussi, les inventaires de terrain par recherche active pour les couleuvres et les salamandres n'ont pas permis de confirmer leur présence dans la zone d'étude.

Finalement, aucune espèce à statut particulier n'a été observée dans la zone d'étude parmi ces groupes d'espèces.

5. Références

AGENCE DES PARCS CANADA (Parcs Canada), 2022. *Parcs Canada*. Gouvernement du Canada. [En ligne] [https://parcs.canada.ca/lhn-nhs/qc/chambly/nature/faune-fauna/herpetofaune-herpetofauna]. Consulté le 24 avril 2023.

ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DU QUÉBEC (AARQ), 2023. [En ligne] [https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/].

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ), 2023. *Carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire*. Gouvernement du Québec. [En ligne] [https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo/cptaq_demeter/]. Consulté le 24 avril 2023.

GOUVERNEMENT DU CANADA (LEP). 2023. *L'annexe 1 de la loi sur les espèces en péril*. Gouvernement du Canada. [En ligne]. [https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-10.html#docCont]. Consulté le 24 avril 2023.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023a. *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*. Gouvernement du Québec. [En ligne]. [https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/especes-menacees-vulnerables/] Consulté le 24 avril 2023.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023b. *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandres de ruisseaux du Québec,* Gouvernement du Québec, Québec, 47 p. + annexes.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015. *Protocole d'inventaire des salamandres du Québec,* Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Secteur de la Faune. 14 pages.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2019. *Protocole d'inventaire des anoures du Québec,* Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval, Secteur opérations régionales. 14 pages.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2022. *Protocole standardisé d'inventaire des couleuvres au Québec.* Gouvernement du Québec, Québec, 24 p. + annexes.

Annexe A
Carte de la zone d'étude

N

Rang Nord

Rang Cinq-Mars

Secteur 2

Secteur 1

Secteur 3

SEA1

SEA2

SEA3

SEA4

SEA5

T1

T2

T3

T4

Rue Principale

Route de l'Internationale

Fleuve Saint-Laurent

Rivière Batiscan

Milieu naturel de conservation volontaire

Aire de concentration d'oiseaux aquatiques Batiscan-Sainte-Anne

0 160 320 m

Localisation

- Zone d'étude (485 080 m²)
- Réseau routier

Milieu biologique

Aires protégées

- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
- Milieu naturel de conservation volontaire

Inventaire d'anoures

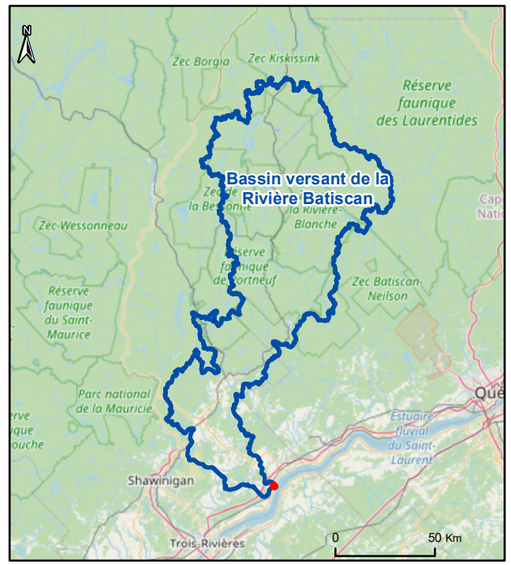
- Station d'écoute (SEAX)

Inventaire de salamandres

- Parcelle linéaire de 25 m

Inventaire de couleuvres

- Zone de recherche active (1 ha)



Transports Québec

CONSTRUCTION DU PONT P-19138 AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE BATISCAN

Carte 1 : Inventaire de l'herpétofaune

TR18031A
janvier 2024

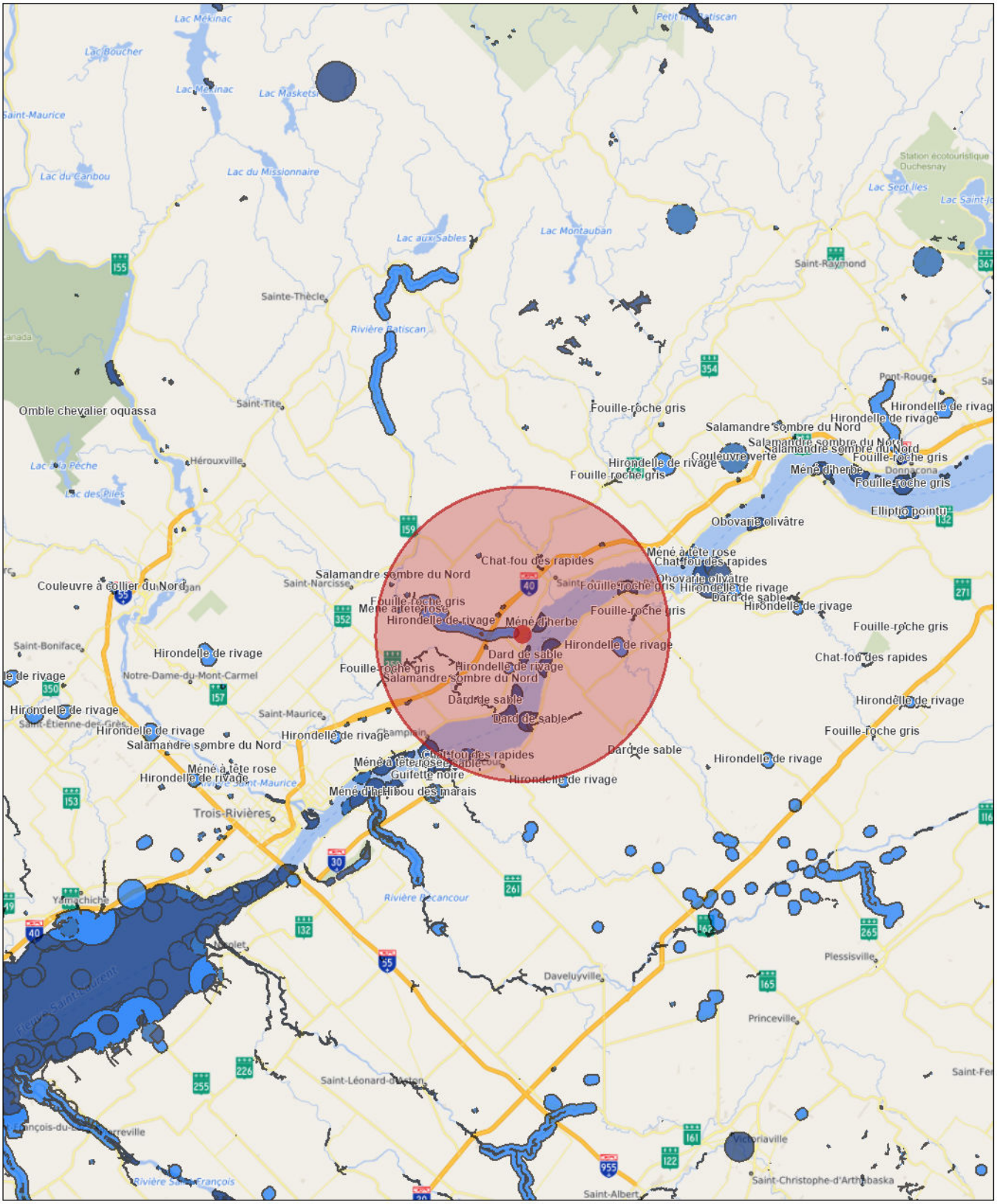
Échelle: 1:4 400
Projection: NAD 1983 MTM zone 8
Fichier: 20231027_TR18031A_Inv_Herpeto_AD.mxd
Source: CIMA+, Gouv. Qc
Préparé par : Aimée Diop et Xavier Guérin
Vérifié par : Jérémy Dostie

CONSORTIUM Stantec | CIMA+

Annexe B
Données CDPNQ

Québec Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec Depuis 1988

Occurences CDPNQ (Rayon 15 KM)



30/10/2023 13:39:05

Occurrences fauniques

- Occurrences fauniques menacées ou vulnérables
- Occurrences fauniques menacées ou vulnérables
- Occurrences fauniques susceptibles
- Occurrences fauniques candidates

1:530,283

0 4.25 8.5 17 mi

0 5 10 20 km

Msp

Occurrences floristiques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
17 743	2 934	Plantes	Vulnérable	Ionactis linariifolia	Aster à feuilles de linaire	Flax-leaved Aster
14 854	2 934	Plantes	Vulnérable	Ionactis linariifolia	Aster à feuilles de linaire	Flax-leaved Aster
80 356	5 190	Plantes	Susceptible	Carex folliculata	Carex folliculé	Long Sedge
80 357	5 190	Plantes	Susceptible	Carex folliculata	Carex folliculé	Long Sedge
7 079	5 347	Plantes	Susceptible	Carex typhina	Carex massette	Cattail Sedge
22 038	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
3 614	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
3 629	2 351	Plantes	Menacée	Cicuta maculata var. victorinii	Cicutaire de Victorin	Victorin's Water-heml
7 430	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
7 429	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
22 732	5 547	Plantes	Menacée	Eriocaulon parkeri	Ériocaulon de Parker	Parker's Pipewort
23 094	5 558	Plantes	Susceptible	Iris virginica var. shrevei	Iris de Shreve	Shreve's Iris
24 392	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
24 391	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
24 393	3 854	Plantes	Susceptible	Juglans cinerea	Noyer cendré	Butternut
10 658	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 246	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 244	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
8 233	5 772	Plantes	Susceptible	Platanthera flava var. herbiola	Platanthère petite-herbe	Pale-green Orchid
22 571	5 441	Plantes	Susceptible	Cyperus dentatus	Souchet denté	Toothed Sedge
18 747	3 729	Plantes	Susceptible	Strophostyles helvola	Strophostyle ochracé	Trailing Wild Bean
4 808	3 729	Plantes	Susceptible	Strophostyles helvola	Strophostyle ochracé	Trailing Wild Bean
15 713	2 662	Plantes	Menacée	Erigeron philadelphicus var. provancheri	Vergerette de Provancher	Provancher's Fleabar
19 949	6 261	Plantes	Susceptible	Anchistea virginica	Woodwardie de Virginie	Virginia Chainfern
79 968	6 261	Plantes	Susceptible	Anchistea virginica	Woodwardie de Virginie	Virginia Chainfern

Précision	Latitude	Longitude	Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang G (global)	Rang N (national
S (Seconde, < 150 m)	46,5337470405	-72,3682751612	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N2N3
S (Seconde, < 150 m)	46,458040269	-72,367396742	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N2N3
S (Seconde, < 150 m)	46,538436675	-72,277073756	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N5
S (Seconde, < 150 m)	46,452567514	-72,419946767	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N5
S (Seconde, < 150 m)	46,548866277	-72,206876874	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,545442663	-72,21746241	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
M (Minute, < 1500 m)	46,5013742449	-72,2455991962	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,58494839	-72,083987903	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,5840588135	-72,0811608732	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,525550477	-72,231197878	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,4063894178	-72,3163925415	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G3	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,5894716624	-72,0812301505	X (Aucun)	X (Aucun)	G5T5	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,53141667	-72,22766667	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,582485	-72,070645	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,45536	-72,15195679	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4	N2
S (Seconde, < 150 m)	46,584919003	-72,105945756	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,5680990005	-72,1598077741	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
M (Minute, < 1500 m)	46,5568302521	-72,2011801587	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
M (Minute, < 1500 m)	46,4246102438	-72,241800196	X (Aucun)	X (Aucun)	G4?T4Q	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,558318368	-72,183928442	X (Aucun)	X (Aucun)	G4	NNR
S (Seconde, < 150 m)	46,5080587028	-72,2408160765	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4
S (Seconde, < 150 m)	46,467075	-72,259679	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4
S (Seconde, < 150 m)	46,6044334901	-72,2105448521	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G5T3Q	N3
S (Seconde, < 150 m)	46,444053105	-72,480232	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4N5
S (Seconde, < 150 m)	46,472197	-72,3532200001	X (Aucun)	X (Aucun)	G5	N4N5

Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Statut hydrique	Fiche de l'espèce	Version
S2S3	Vasculaires	29	Vulnérable	FACT	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster_linaire/asterFeuillesLinaire.pdf	28/9/2023
S2S3	Vasculaires	29	Vulnérable	FACT	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aster_linaire/asterFeuillesLinaire.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	48	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	48	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	27	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	53	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/cicutaire/cicutaireVictorin.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	32	Menacée	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/eriocaulon/eriocaulonParker.pdf	28/9/2023
S2	Vasculaires	10	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S1	Vasculaires	317	Menacée (recommandé)	NI	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	16	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	19	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	13	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S2	Vasculaires	13	Susceptible	FACH	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	15	Menacée	FACH	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/vergerette/vergeretteProvancher.pdf	28/9/2023
S3	Vasculaires	75	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023
S3	Vasculaires	75	Susceptible	OBL	Non disponible	28/9/2023

Occurrences floristiques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'informatio
7 790	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
25 086	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
80 246	Plantes	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304

Occurrences fauniques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
51 981	592	Animaux	Vulnérable	Noturus flavus	Chat-fou des rapides	Stonecat
51 982	592	Animaux	Vulnérable	Noturus flavus	Chat-fou des rapides	Stonecat
15 448	848	Animaux	Susceptible	Opheodrys vernalis	Couleuvre verte	Smooth Greensnake
23 670	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
22 177	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
20 306	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
20 049	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
23 671	638	Animaux	Menacée	Ammocrypta pellucida	Dard de sable	Eastern Sand Darter
23 657	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
23 662	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
82 108	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
2 182	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
23 661	646	Animaux	Vulnérable	Percina copelandi	Fouille-roche gris	Channel Darter
80 789	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
81 045	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
80 953	307	Animaux	Candidate	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Bank Swallow
21 455	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 499	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 429	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
21 485	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
82 198	569	Animaux	Susceptible	Notropis rubellus	Méné à tête rose	Rosyface Shiner
82 193	569	Animaux	Susceptible	Notropis rubellus	Méné à tête rose	Rosyface Shiner
20 097	565	Animaux	Vulnérable	Notropis bifrenatus	Méné d'herbe	Bridle Shiner
20 095	565	Animaux	Vulnérable	Notropis bifrenatus	Méné d'herbe	Bridle Shiner
14 503	1 316	Animaux	Menacée	Obovaria olivaria	Obovarie olivâtre	Hickorynut
22 243	118	Animaux	Vulnérable	Haliaeetus leucocephalus	Pygargue à tête blanche	Bald Eagle
18 205	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
256	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 578	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 460	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 579	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 464	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 462	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 463	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 461	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
18 206	7	Animaux	Susceptible	Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre orteils	Four-toed Salamande
23 374	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander
18 439	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander
23 377	3	Animaux	Susceptible	Desmognathus fuscus	Salamandre sombre du Nord	Northern Dusky Salamander

Type d'occurrence	Précision	Latitude	Longitude	Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang G (global)
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,414740226	-72,370419963	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,580882166	-72,219774908	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5669444514	-72,42	X (Aucun)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,541991266	-72,08930474	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4886981197	-72,2162342777	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,3981763679	-72,3491939011	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5008027398	-72,2417833106	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,458219706	-72,311418871	P (Préoccupante)	M (Menacée)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,549298437	-72,385828992	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,482337286	-72,426167761	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5638524399	-72,1058044541	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,405575524	-72,352505375	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,541309519	-72,091211574	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G4
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,532425255	-72,3309533175	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5095769665	-72,1169696716	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,4898580057	-72,2633124793	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,6126340513	-72,3844395311	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5302907982	-72,3389511775	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,5071500959	-72,2041805236	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
Site de reproduction	S (Seconde, < 150 m)	46,4023997487	-72,2751705137	M (Menacée)	M (Menacée)	G5
	S (Seconde, < 150 m)	46,542953036	-72,4036782694	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
	S (Seconde, < 150 m)	46,403994601	-72,409856299	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,3716000902	-72,4577977981	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G3
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,465699893	-72,2538956887	P (Préoccupante)	P (Préoccupante)	G3
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5212995421	-72,3000014866	VD (En voie de disparition)	VD (En voie de disparition)	G4
Site de reproduction	M (Minute, < 1500 m)	46,5551101036	-72,1251486241	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,557194455	-72,3990833356	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4584903904	-72,3976252306	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5930850108	-72,3035699998	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,4775029771	-72,3301019612	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5511500107	-72,3291099999	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,6030193478	-72,1397712016	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5383178165	-72,2779413702	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5456227456	-72,2717601731	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5088555025	-72,2946942829	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,545829516	-72,4067655858	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,476840495	-72,328884115	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,5411187741	-72,4077082198	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5
Sans objet	S (Seconde, < 150 m)	46,572824893	-72,415620183	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	G5

Rang N (national)	Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Fiche de l'espèce	Version
N5	S3	Vertébrés	50	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5	S3	Vertébrés	50	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5	S3S4	Vertébrés	152	Non disponible	https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/images/Fiches/Reptiles/WEB_Couleuvre-verte_JeanLapointe.jpg	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N2	S2	Vertébrés	33	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/dard-sable	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	72	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/fouille-roche-gris	28/9/2023
N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023

N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N5B,N5M	S3B	Vertébrés	459	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3B,N3M	S2B	Vertébrés	231	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N4N5	S3S4	Vertébrés	74	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N4N5	S3S4	Vertébrés	74	Non disponible	Non disponible	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	29	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/mene-herbe	28/9/2023
N3	S3	Vertébrés	29	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/mene-herbe	28/9/2023
N2	S2	Invertébrés	23	Non disponible		28/9/2023
N5B,N5N,N5M	S4	Vertébrés	276	Non disponible	https://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=40&_ga	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023

N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S3	Vertébrés	201	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-quatre-orteils	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023
N4	S4	Vertébrés	488	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/salamandre-sombre-nord	28/9/2023

Occurrences fauniques masquées

No occurrence	Règne	Nom français	Version	Commentaire	Demande d'informatio
1 775	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
1 778	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304
14 652	Animaux	Information masquée	28/9/2023	Les données pour cette occurrence peuvent être rendues disponibles sur demande.	https://www.quebec.ca/gou nement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espe situation-precaire#c12304

Cette requête ne doit pas être considérée comme étant définitive et ne se substitut pas à une demande au CDPNQ en cas de présence d'une ou de plusieurs occurrences masquée(s) d'espèce(s) menacée(s), vulnérable(s) ou susceptible(s) de l'être
l'établissement d'une liste d'espèces et de la cartographie d'habitats potentiels ou encore, aux inventaires requis.
Le document d'information décrivant le fonctionnement du CDPNQ, ses diverses composantes, les types d'analyses réalisées par son équipe et les portrait des données diffusées est disponible ici : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/precaire/document-information-CDPNQ.pdf
CDPNQ (2023)

Annexe C
Montage photographique

MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Photographies prises par : Xavier Guérin et Jérémy Dostie

Date(s) de prise : 2023

Photo 1

Identification

Secteur 1

Commentaires

Recherche active de couleuvres

Photo 2

Identification

Secteur 2

Commentaires

Recherche active de couleuvres

Photo 3

Identification

Secteur 3

Commentaires

Recherche active de couleuvres

Photo 4

Identification

T1

Commentaires

Recherche active de salamandres

Photo 5

Identification

T2

Commentaires

Recherche active de salamandres

Photo 6

Identification

T3

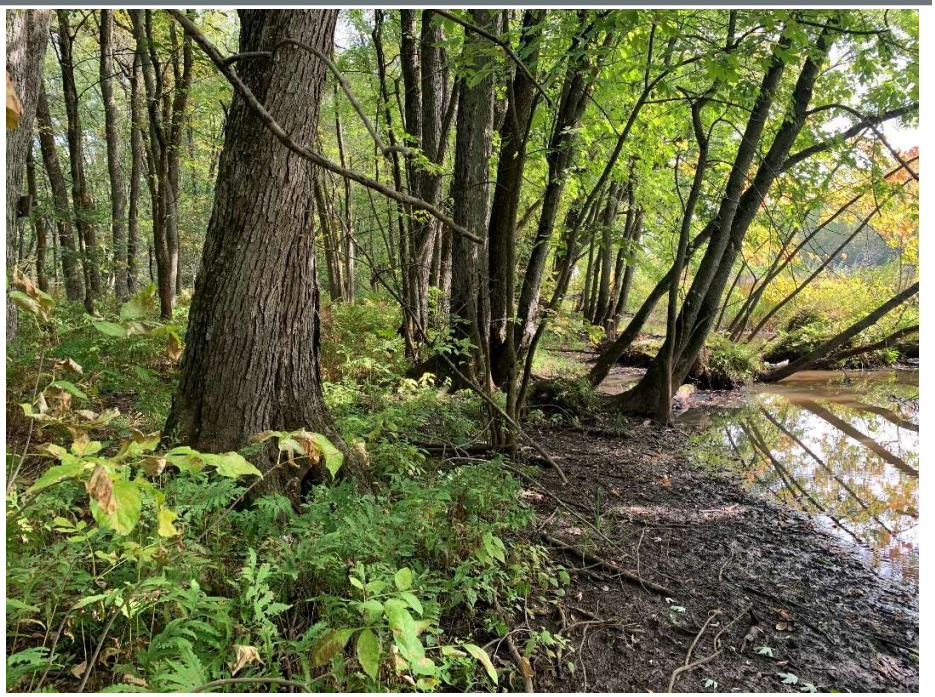
Commentaires

Recherche active de salamandres

Photo 7

Identification

T4



Commentaires

Recherche active de salamandres

Photo 8

Identification

SEA1

Commentaires

Station d'écoute d'anoures

Photo 9

Identification

SEA2

Commentaires

Station d'écoute d'anoures

Photo 10

Identification

SEA3

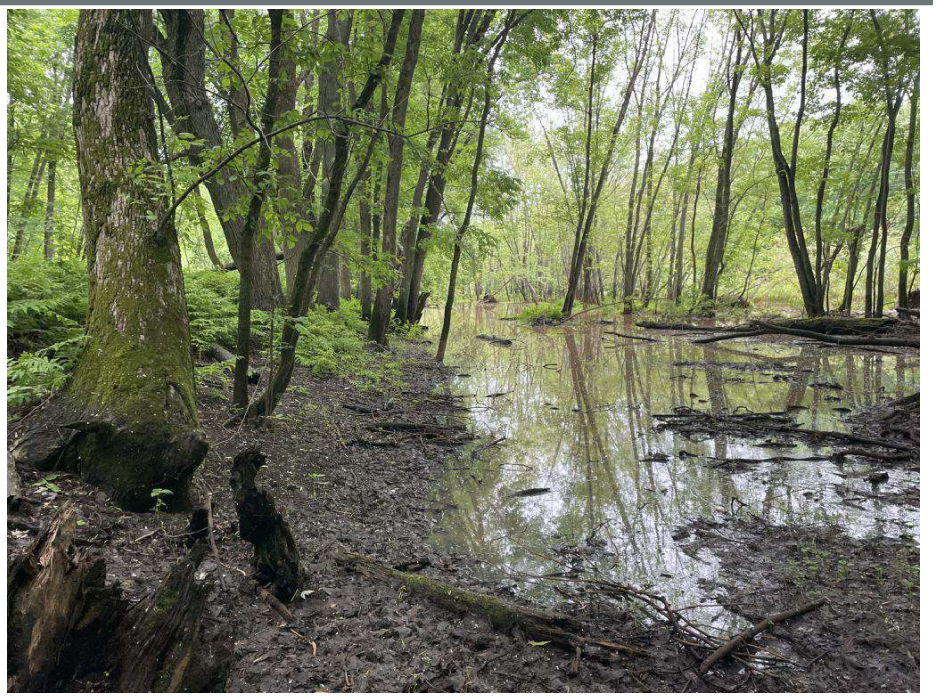
Commentaires

Station d'écoute d'anoures

Photo 11

Identification

SEA4



Commentaires

Station d'écoute d'anoures

Photo 12

Identification

SEA5

Commentaires

Station d'écoute d'anoures

Q

Annexe Q Bilan des GES

Transports Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Élaboration du bilan des gaz à effet de serre pour le projet de construction d'un pont au-dessus de la rivière Batiscan sur la route 138

Rapport final

Numéro de dossier MTMD : 7007-18-FE01

Numéro de projet MTMD : 154990602

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision 1

Transports Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Élaboration du bilan des gaz à effet de serre pour le projet de construction d'un pont au-dessus de la rivière Batiscan sur la route 138

Rapport final

7007-18-FE01 / Projet 154990602

Préparé par :

Maude Charbonneau, CPI, M. Env
Professionnelle en changements climatiques

Révisé par :

Christophe Jenkins, M. Sc., LEED AP BD+C
Chargé de projets en développement durable

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision 1

Tableau des ressources impliquées

En plus des signataires du présent rapport, les personnes suivantes ont également participé à l'étude et à la rédaction du rapport en tant qu'experts techniques au sein de l'équipe de projet :

NOM	DISCIPLINE
Miguel Castillo	Ingénierie civil
Aimée Diop	Environnement

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS			
Nº de révision	**Révisé par**	**Date**	**Description de la modification et/ou de l'émission**
0	Christophe Jenkins	2024-04-05	Révision
1	Christophe Jenkins	2024-04-18	Modification du nombre de transports pour certains matériaux, ajustement de l'unité des émissions liées à la perte de milieux humides et ajustements mineurs suite aux commentaires de MTMD.

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre le Consortium Stantec/Cima+ (Consortium) et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement au Consortium, laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation du Consortium. »

Table des matières

Introduction 5

1 Description du projet 6

1.1 Localisation du projet 6
1.2 Description des activités du projet 7

2 Définition des types d'émissions de gaz à effet de serre (GES) 7

2.1 Définition des sources / puits de GES 7
2.2 Sources et puits d'émissions GES considérés pour la quantification 8

3 Quantification des émissions de GES 9

3.1 Quantification des GES émis par le transport 10
3.1.1 Méthodologie de quantification 10
3.1.2 Données utilisées 11
3.1.3 Facteurs d'émissions 12
3.1.4 Calculs 12
3.1.5 Résultats 15
3.2 Quantification des GES émis par les équipements fixes et mobiles sur le chantier 15
3.2.1 Méthodologie de quantification 15
3.2.2 Données utilisées 15
3.2.3 Facteurs d'émissions 16
3.2.4 Calculs 16
3.2.5 Résultats 18
3.3 Quantification des GES émis par le changement d'affectation des terres 18
3.3.1 Méthodologie de quantification 18
3.3.2 Données utilisées 20
3.3.3 Facteurs d'émissions 23
3.3.4 Calculs 24
3.3.5 Résultats 25
3.4 Quantification des puits de carbone 25
3.4.1 Méthodologie de quantification 25
3.4.2 Données utilisées 26
3.4.3 Facteurs d'émissions 26
3.4.4 Calcul 26
3.4.5 Résultats 26
3.5 Quantification des émissions de carbone noir 27
3.5.1 Méthodologie de quantification 27
3.5.2 Données utilisées 28
3.5.3 Facteurs d'émissions 28
3.5.4 Calculs 29
3.5.5 Résultats 30

4 Récapitulatif des émissions de GES 31

4.1 Incertitudes 31

5 Mesures d'atténuation 33

6 Plan de surveillance et de suivi des émissions 34

7 Conclusion 36

8 Bibliographie 37

Liste des tableaux

Tableau 1 : Sources d'émission, description et prise en compte de ces dernières dans la quantification 8
Tableau 2 : Potentiels de réchauffement planétaire (Source : IPCC, 2014) 10
Tableau 3 : Consommation des équipements utilisés pour le transport 12
Tableau 4 : Facteurs d'émissions GES du diesel et de l'essence pour des sources de combustion mobile 12
Tableau 5 : Quantités de ponceaux circulaires issues du bordereau 13
Tableau 6 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par le transport 15
Tableau 7 : Facteurs d'émissions GES pour les sources de combustion mobile sur le chantier 16
Tableau 8 : Estimation concernant les bouteurs 16
Tableau 9 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par les équipements du chantier 18
Tableau 10 : Superficies déboisées et perte de milieux humides 23
Tableau 11 : Facteurs d'émissions pour la quantification des émissions liées au déboisement 23
Tableau 12 : Facteurs d'émissions pour la quantification des émissions liées à la perte de milieux humides 24
Tableau 13 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par le déboisement 25
Tableau 14 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par le déboisement 25
Tableau 15 : Facteurs d'émissions pour la quantification des puits de carbone 26
Tableau 16 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par le déboisement 26
Tableau 17 : Valeur des facteurs des équations permettant de quantifier les émissions de carbone noir des sources fixes, mobiles routiers et hors route 29
Tableau 18 : Récapitulatif de la quantité de carbone noir générée par le transport des matériaux et les équipements sur le chantier 30
Tableau 19 : Récapitulatif de la quantité de GES et de carbone noir générés par le projet. 31
Tableau 20 : Analyse des incertitudes 32
Tableau 21 : Plan de surveillance et de suivi des émissions de GES et de carbone noir 35

Liste des figures

Figure 1 : Emplacement du projet 6
Figure 2 : Superficies utilisées pour la quantification des émissions liées à la perte de milieux humides 21
Figure 3 : Superficies utilisées pour la quantification des émissions liées au déboisement 22

Liste des équations

Équation 1 : Émissions de GES attribuables à des sources de combustion mobiles 10
Équation 2 : Émissions de GES attribuables à la perte de carbone des terres forestière 18
Équation 3 : Émissions de CO_2 attribuables à la perte de milieux humides 19
Équation 4 : Émissions de CH_4 attribuables à la perte de milieux humides 19
Équation 5 : Émissions de N_2O attribuables à la perte de milieux humides 19
Équation 6 : Émissions de GES attribuables à la perte nette de séquestration de CO_2 sur 100 ans 25
Équation 7 : Émissions de carbone noir attribuables à des sources de combustion fixes 27

Liste des annexes

Annexe A Bordereau des quantités et des prix
Annexe B Liste des équipements de transport routier
Annexe C Liste des distances avec les potentiels fournisseurs de matériaux
Annexe D Consommation et puissance des équipements de chantier

Introduction

Dans un contexte où les impacts des changements climatiques se concrétisent et s'intensifient, il est impératif de tenir compte de ces derniers dans tout projet d'envergure. La quantification des émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'évaluation de l'impact sur les puits de carbone associés à un projet sont essentielles afin de comprendre dans quelle mesure les effets portent atteinte ou contribuent à la capacité du gouvernement du Canada à respecter ses engagements en matière de changements climatiques (Environnement et Changement climatique Canada, 2021).

La Direction générale de la Mauricie – Centre-du-Québec du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) est soumise à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) pour la reconstruction d'un pont sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan. À cet effet, le MTMD souhaite réaliser une estimation des émissions des gaz à effet de serre (GES) du projet tel que requis par la procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PAEEIE). Dans ce contexte, CIMA+ a été mandatée par le MTMD afin de réaliser une estimation des émissions de GES pour la phase de construction du projet et d'identifier des mesures de réduction afin de lutter contre les changements climatiques.

L'objectif principal de ce rapport est d'effectuer un inventaire des émissions de GES lié aux travaux de remplacement du pont actuel sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan. Les objectifs spécifiques sont les suivants :

1. Identifier les différentes sources d'émissions de GES ;
2. Estimer les émissions de GES de ces sources ;
3. Estimer le carbone noir émis;
4. Proposer des mesures d'atténuation visant à minimiser les émissions générées par le projet;
5. Élaborer un plan de surveillance et de suivi des GES générés par le chantier lors de la phase de construction.

L'inventaire GES est réalisé conformément aux principes de la norme ISO 14 064-2 (Organisation internationale de normalisation (ISO 14064-2, 2019) et se base sur les guides suivants :

+ Guide du MELCCFP (2021) sur les changements climatiques et l'évaluation environnementale à l'intention de l'initiateur de projet;
+ Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCCFP (2022).

1 Description du projet

1.1 Localisation du projet

Le projet de construction du pont P-19138 et de ses approches vise à remplacer le pont actuel P-01559 sur la route 138. Le pont actuel P-01559, construit en 1921, est situé dans la municipalité de Batiscan, au-dessus de la rivière Batiscan (coordonnées géographiques : 46.521097, -72.245829). Celui-ci fait partie de la municipalité régionale de comté (MRC) des Chenaux et de la région administrative de la Mauricie. Il assure le lien entre la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade (à l'Est) et le cœur villageois de Batiscan (à l'Ouest).

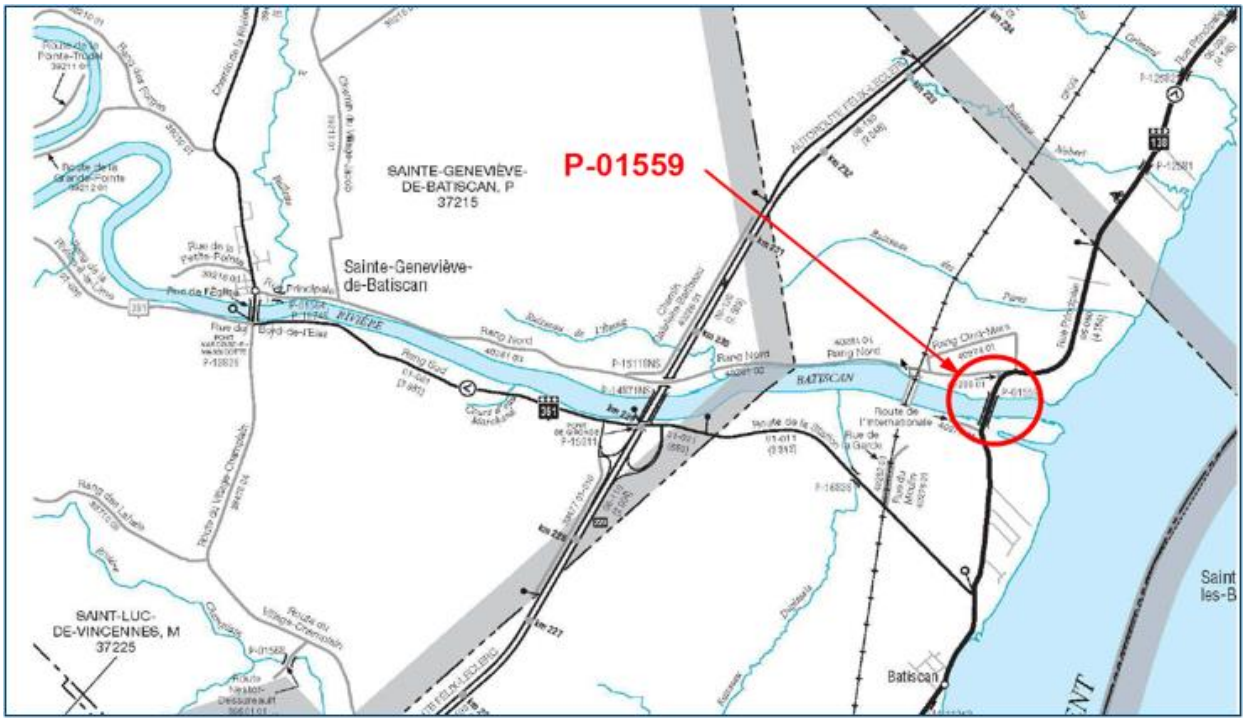


Figure 1 : Emplacement du projet

La route 138 est l'une des routes nationales majeures du Québec qui relie de nombreuses petites, moyennes et grandes municipalités en bordure du fleuve Saint-Laurent, de la frontière Québec/Ontario à l'ouest à Blanc-Sablon à l'est. La portion entre Montréal et Québec, nommée le « Chemin du Roy », est également une route historique et touristique. Cette route fait aussi partie du circuit officiel de la route Verte empruntée par de nombreux cyclistes.

Le constat fait, entre autres, sur les déficiences de la structure du pont actuel et des approches existantes justifie la nécessité de le remplacer. Le nouveau pont P-19138 ainsi que ses approches seront construits dans le voisinage immédiat du pont P-01559. La présente étude concerne les activités liées à la construction du pont P-19138 et de ses approches ainsi que la déconstruction du pont existant (P-01559), ci-après nommé « Projet Batiscan ».

1.2 Description des activités du projet

Les différentes phases de construction du projet s'étalent sur trois années consécutives et sont segmentées comme suit :

- La construction des fondations du pont P-19138 et travaux préparatoires aux approches (année 1);
- La construction du tablier du pont P-19138 et les travaux de terrassement pour l'aménagement des nouvelles approches (année 2);
- La démolition du pont P-01559, les travaux de finition et raccordement du carrefour giratoire (année 3).

L'exécution des différentes phases du projet nécessite principalement l'utilisation d'équipements lourds et le transport de matériaux. Ces équipements et véhicules consommeront des quantités importantes de combustibles fossiles, tels que du diesel et de l'essence, tout au long des travaux de construction du nouveau pont. La combustion de combustibles fossiles émet du CO_2, du CH_4 et du N_2O qui sont des gaz à effet de serre et contribuent aux changements climatiques. Ces activités sont également reconnues pour mettre du carbone noir particulaire qui a un potentiel de réchauffement climatique important.

Le nouveau pont empiétera également sur des milieux naturels. Les milieux naturels sensibles susceptibles d'être empiété dans le cadre du projet sont les milieux humides (marais à alpiste, marais à Sagittaire, marécage), la plaine inondable (0-2 ans et 0-100 ans), la bande riveraine de la rivière Batiscan, le milieu terrestre et des aires de conservation.

2 Définition des types d'émissions de gaz à effet de serre (GES)

2.1 Définition des sources / puits de GES

La norme ISO 14064-2 définit une source de GES comme une unité physique ou un processus rejetant un GES dans l'atmosphère et un puits de GES comme une unité physique ou un processus retirant un GES de l'atmosphère. Il existe deux catégories d'émissions de GES, soit les émissions directes et les émissions indirectes.

Les émissions directes proviennent de sources appartenant ou étant sous le contrôle opérationnel du responsable des travaux pendant toute la durée du projet. Ce sont essentiellement, les émissions issues de la combustion de sources d'énergie fossile, telles que l'utilisation de carburants dans les véhicules et les équipements opérés sur le site, les émissions liées au déboisement et à la perte de milieux humides ainsi que celles liées au transport des matériaux de construction vers le site si ceux-ci sont opérés sous le contrôle du responsable des travaux.

Les émissions indirectes sont des émissions qui proviennent d'activités connexes, typiquement sous le contrôle opérationnel d'une autre entité. Les émissions indirectes incluent les émissions générées sur tout le cycle de vie des matériaux et des activités associés au projet et peuvent être produites en amont du projet (ex. : extraction des matériaux), en aval (ex. : démantèlement du projet) ou pendant son exploitation (ex. : activités d'entretien du projet).

Dans le cadre de ce projet, la quantification des émissions GES se limite à la phase de construction. Elle n'inclut donc pas les émissions liées aux étapes de production des matériaux utilisés, à l'exploitation du pont (entretien et déneigement) et à sa désaffectation subséquente. L'inclusion et l'exclusion des

différentes sources d'émissions de GES sont détaillées à la section suivante (section 2.2).

Les puits de GES font généralement référence aux éléments naturels capables d'emmagasiner le carbone comme les forêts et les océans. Les activités du projet ayant un impact sur les puits de carbone sont le déboisement, le reboisement, la conservation et la restauration de milieux humides. Jusqu'à présent, les superficies de terres reboisées et de milieux humides conservés ou restaurés dans le cadre du projet n'ont pas été définies et seront considérées comme nulles par souci de prudence.

2.2 Sources et puits d'émissions GES considérés pour la quantification

Le Tableau 1 présente les sources et puits de GES pertinents pour la quantification des émissions de GES du Projet Batiscan. Chacun des sources et des puits est accompagné d'une description et d'une justification de son inclusion ou son exclusion dans la quantification.

Tableau 1 : Sources d'émission, description et prise en compte de ces dernières dans la quantification

Source d'émissions	Description de la source	Type d'émissions	Prise en compte	Justification de la prise en compte
Carbone intrinsèque des matériaux	Émissions de GES liées à la fabrication des matériaux utilisés pour la construction.	Indirectes	Non	Le carbone intrinsèque est une activité hors du contrôle organisationnel et opérationnel du MTMD et ne s'inscrit pas dans la phase de construction du projet.
Consommation de carburants liée au transport des matériaux de construction, des déblais, des remblais et des matières résiduelles	Cette source comprend tous les déplacements qui seront effectués pour amener et disposer des matériaux de construction sur le chantier.	Directes	Oui	Le secteur des transports est une source de GES importante au Québec (2024b) et la quantité de matériaux à transporter vers le chantier est importante.
Consommation de carburants liée au déplacement des employés	Cette source comprend tous les combustibles fossiles qui seront utilisés pour le déplacement des employés vers le chantier.	Indirectes	Non	Le déplacement des employés est une activité hors du contrôle organisationnel et opérationnel du MTMD et est négligeable par rapport au transport des matériaux.
Consommation de carburants dans les systèmes de combustion mobile sur le chantier	Cette source prend en compte les équipements sur roues et sur chenilles qui seront utilisés durant toute la durée des travaux au chantier.	Directes	Oui	La construction du pont nécessite un grand nombre d'équipements mobiles et ceux-ci consomment généralement beaucoup de carburant.
Consommation de carburants dans les systèmes de combustion fixes sur le chantier	Cette source prend en compte tous les appareils non mobiles présents sur le chantier.	Directes	Oui	La construction du pont nécessite l'utilisation d'équipements fixes et ceux-ci consomment généralement beaucoup de carburant.

Source d'émissions	Description de la source	Type d'émissions	Prise en compte	Justification de la prise en compte
Consommation d'électricité sur le chantier	Cette source comprend la consommation d'électricité par les roulottes de chantier.	Indirectes	Non	Cette source est considérée comme négligeable en raison de la taille du chantier et de la source renouvelable d'énergie utilisée (le réseau d'Hydro-Québec).
Changement d'affectation des terres (déboisement)	Cette source comprend la perte du carbone contenu dans les arbres abattus dans le cadre du projet.	Directes	Oui	La construction du pont nécessite du déboisement et les forêts sont des sources de carbone importantes.
Perte de séquestration de carbone	Cette source fait référence à la perte de capacité des forêts de séquestrer le carbone suite aux activités de déboisement et de reboisement du projet.	Indirectes	Oui	La forêt est l'un des principaux puits de carbone et est impactée par la phase de construction du projet.
Changement d'affectation des terres (perte de milieux humides)	Cette source comprend la perte du carbone contenu dans les milieux humides détruits dans le cadre du projet.	Directes	Oui	La construction du pont engendre la perte de milieux humides qui sont des sources de carbone importantes.

3 Quantification des émissions de GES

La méthodologie d'estimation des émissions de GES de chaque source est basée sur le Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et est conforme aux méthodologies qui sont spécifiées dans le rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) de 2006 et la plus récente révision de 2019. L'estimation a été réalisée conformément aux principes de la norme ISO 14064-2 Spécifications et lignes directrices, au niveau des projets, pour la quantification, la surveillance et la rédaction de rapports sur les réductions d'émissions des gaz à effet de serre.

Selon le Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, les principaux GES à considérer pour les sources d'émissions retenues à la section 2.2 sont le dioxyde de carbone (CO_2), l'oxyde nitreux (N_2O) et le méthane (CH_4). Les résultats de la quantification sont présentés selon une unité singulière, soit le dioxyde de carbone équivalent (CO_2 éq.). Cette unité permet de comparer les sources d'émissions entre elles et d'identifier rapidement les plus importantes. La conversion de chacun des gaz en CO_2 éq. est obtenue par la multiplication de leurs émissions respectives avec leur potentiel de réchauffement planétaire (PRP). Les PRP sont définis par le GIEC pour différentes périodes, soit 20 ans, 100 ans et 500 ans. Le Tableau 2 présente les PRP utilisés pour la quantification des émissions du projet Batiscan.

Ceux-ci sont tirés du cinquième rapport d'évaluation du GIEC et ont un horizon de 100 ans, soit la période la plus fréquemment utilisée pour les quantifications d'émissions GES.

Tableau 2 : Potentiels de réchauffement planétaire (Source : IPCC, 2014)

Gaz à effet de serre	Potentiel de réchauffement climatique (sur 100 ans)
CO_2	1
CH_4	28
N_2O	265

Le carbone noir issu de la combustion de carburants sur le chantier et lors du transport des matériaux a aussi été quantifié séparément. Celui-ci fait référence à une partie des particules de moins de 2,5 microns en suspension dans l'air émis lors du processus de combustion de carburant, particulièrement lors de la combustion du diesel. La durée de vie dans l'atmosphère de ces particules est courte, mais elle a un effet sur le réchauffement climatique et la santé. Elles absorbent et diffusent la lumière du soleil participant ainsi à l'augmentation de la température et pénètrent facilement dans les poumons en raison de leur petite taille aggravant les problèmes pulmonaires et cardiaques des personnes vulnérables. Les émissions de carbone noir sont d'abord présentées en kilogramme de carbone noir émis, puis converti en CO_2 éq. à l'aide de son PRP estimé à au moins 900 (Bond et al., 2013).

3.1 Quantification des GES émis par le transport

3.1.1 Méthodologie de quantification

Les émissions attribuables aux systèmes de combustion mobiles, tels que les équipements de transport des matériaux, sont calculées à partir de l'équation 1 (MELCCFP, 2022).

Équation 1 : Émissions de GES attribuables à des sources de combustion mobiles

$$E_{comb} = Q_{comb} \times FE_{comb}$$

Où :

E_{comb} = Émission du GES (en kg)

Q_{comb} = Quantité de carburant consommée (en litres)

FE_{comb} = Facteur d'émissions dans l'atmosphère du GES par litre de carburant consommé (en kg/litre)

La quantité de carburant consommée pour chaque transport de matériaux est multipliée par le facteur d'émissions de chacun des gaz à effet de serre (CO_2, CH_4 et N_2O) correspondant au combustible utilisé (diesel ou essence). Les émissions produites par le transport sont ainsi obtenues pour chaque gaz. Ces

émissions sont ensuite converties en CO_2 éq. par une multiplication avec leur PRP respectif. Les émissions des différents GES converties en CO_2 éq. sont finalement additionnées pour obtenir un seul résultat. Les sous-sections suivantes (3.1.2 et 3.1.3) présentent les facteurs d'émissions utilisées ainsi que les sources de données et manipulations réalisées pour obtenir les quantités de carburant consommées. La sous-section 3.1.4 détaille ensuite un exemple de calcul pour le transport d'un matériau, puis la section 3.1.5 présente les résultats pour l'ensemble des transports.

3.1.2 Données utilisées

Les quantités de carburant utilisées pour le transport des matériaux ont été estimées à partir des données d'ingénierie préliminaire disponibles à ce jour. Ces données d'ingénierie préliminaire, issues du bordereau des quantités et des prix fourni par Stantec, présentent les activités et les quantités de matériaux nécessaires pour le projet (voir l'Annexe A). Le choix des équipements de transport utilisés et la distance parcourue par ces équipements sont des hypothèses développées par un professionnel senior en gestion de projet chez CIMA+. À partir de son expérience, le professionnel senior a identifié les équipements de transport qui sont le plus susceptibles d'être utilisés et a défini les caractéristiques manquantes des matériaux (dimensions, densité, etc.). Cela a permis d'estimer le nombre de voyages devant être réalisé pour transporter chaque matériau. La liste des équipements de transports sélectionnés et le nombre de voyages effectué pour chaque matériau transporté sont disponibles à l'annexe B. Le professionnel senior a ensuite réalisé une recherche pour identifier de potentiels fournisseurs pour chaque type de matériaux et a estimé la distance parcourue par voyage au moyen de Google map. La liste des distances parcourues par les équipements entre le chantier et les potentiels fournisseurs est disponible à l'annexe C.

La consommation de carburant pour le transport de chaque matériau a été estimée en multipliant le nombre de voyages réalisé par l'équipement par la distance parcourue par voyage et la consommation moyenne de carburant par kilomètre. Il est complexe de trouver une donnée représentative de la consommation de carburant des équipements puisque celle-ci varie en fonction des marques et modèles des équipements, du chargement et de plusieurs autres facteurs externes tels que l'usure des pneus et les conditions météorologiques. La consommation moyenne kilométrique des équipements a donc été estimée à partir de plusieurs sources. Le Tableau 3 présente les consommations utilisées pour chaque équipement ainsi que leur source.

Tableau 3 : Consommation des équipements utilisés pour le transport

Type d'équipement utilisé pour le transport	Consommation (L/100km)	Source
Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500kg	12,6	Le Guide de l'auto, 2024
Camion nacelle	23	Location Légaré, 2024
Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	24	U-Haul, 2024
Camion-citerne 20 000 lts	39,5	Gouvernement du Canada, 2019 et Geotab. 2018
Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)		
Camion semi-remorque 50'		
Camion 10 roues		
Camion 12 roues		
Camion benne 12 roues		
Camion avec remorque lowboy		
Camion-bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	74,9	OES Group, 2017

3.1.3 Facteurs d'émissions

La consommation de diesel a été considérée pour l'ensemble des équipements de transport des matériaux à l'exception du camion Pick-up F-150 pour lequel l'essence a été utilisée. Le Tableau 4 présente les facteurs d'émissions de chaque GES pour ces deux carburants. Les facteurs d'émissions proviennent du tableau A6.1-14 de la partie 2 du Rapport d'inventaire national 1990-2021 (ECCC,2023).

Tableau 4 : Facteurs d'émissions GES du diesel et de l'essence pour des sources de combustion mobile

Type de véhicule	g CO_2/L	g CH_4/L	g N_2O/L
Véhicules lourds - diesel	2 680,5	0,11	0,151
Véhicules légers - essence	2 307,3	0,14	0,022

3.1.4 Calculs

Le calcul des émissions liées aux transports est effectué pour chaque matériau. Toutefois, des regroupements ont été faits pour des matériaux similaires qui sont susceptibles de provenir du même fournisseur et dont les poids ou les volumes sont relativement faibles par rapport à la capacité de l'équipement de transport identifié. L'exemple de calcul suivant présente la quantification des émissions liées au transport des ponceaux circulaires de 900 mm de diamètre et de 1 200 mm de diamètre.

Étape 1 – Formatage des données et calcul du nombre de voyages nécessaire :

Les quantités de ponceaux circulaires issues du bordereau sont présentées dans le Tableau 5.

Tableau 5 : Quantités de ponceaux circulaires issues du bordereau

Ponceaux circulaires	Nombre de mètres
Tuyau en béton armé préfabriqué Ø < 3 m (TBA); Ø 900 mm; classe III	55
Tuyau en béton armé préfabriqué Ø < 3 m (TBA); Ø 1200 mm; classe III	45

Le type d'équipement de transport identifié pour ces matériaux est le camion plate-forme ayant une capacité de 21 700 kg. Afin de déterminer le nombre de voyages a effectué pour le transport des ponceaux, les hypothèses suivantes ont été émises par le professionnel senior en gestion de projet de Cima+ :

- Les ponceaux circulaires de 900 mm de diamètre ont une longueur de 2,44 m et un poids de 984 kg;
- Les ponceaux circulaires de 1 200 mm de diamètre ont une longueur de 2,44 m et un poids de 1 547 kg.

Ainsi le nombre d'unités et la masse totale ont été calculés pour chaque type de ponceaux circulaires.

Ponceaux circulaires de 900 mm de diamètre :

$$\frac{55\ m}{2{,}44\ m} = 23\ unités$$

$$23\ unités\ \times\ 984 \frac{kg}{unité} = 22\ 632\ kg$$

Ponceaux circulaires de 1 200 mm de diamètre :

$$\frac{45\ m}{2{,}44\ m} = 19\ unités$$

$$19\ unités\ \times\ 1\ 547 \frac{kg}{unité} = 29\ 393\ kg$$

La capacité de l'équipement de transport utilisé (camion à plate-forme) étant de 21 700 kg, deux voyages sont nécessaires pour le transport de chaque type de ponceau. Cela est cohérent avec l'espace volumétrique de l'équipement. Selon notre professionnel senior en gestion de projet, la plateforme des camions peut accueillir une dizaine de ponceaux. Les ponceaux de 1200 mm ne peuvent pas être empilés, mais les ponceaux de 900 mm peuvent l'être, ce qui permet de transporter ces derniers en seulement deux voyages.

Étape 2 – Calcul de la consommation de carburant :

La consommation de carburant est déterminée par le nombre de voyages effectués par les camions, la distance parcourue par les camions et la consommation moyenne par kilomètre des camions. Le nombre de voyages a été déterminé à l'étape précédente et s'élève à 2 pour chaque type de ponceaux. Les fournisseurs de tuyaux, regards et puisards en béton potentiels présentés à l'Annexe C se trouvent en moyenne à 258,7 km du site du chantier. La consommation de carburant pour un camion plate-forme est estimé à 39,5 litres au 100 kilomètres, tel qu'indiqué au Tableau 3.

$$2\ voyages\ \times 258{,}7\ km\ = 517\ km$$

$$517\ km\ \times \frac{39{,}5\ litres}{100\ km} = 204\ litres$$

Le transport de chaque type de ponceaux circulaires nécessite donc 204 litres de diesel.

Étape 3 – Calcul des émissions de GES :

Les facteurs d'émission de chaque GES par litres de diesel consommés pour les véhicules lourds sont présentés au Tableau 4. Il suffit de multiplier ces facteurs par la consommation de carburant pour obtenir les émissions respectives de ces gaz dans l'atmosphère.

$$204\ litres\ \times\ 2\ 680{,}5 \frac{gCO_2}{litres}\ \times \frac{kg}{1000\ g} =\ 548\ kg\ CO_2$$

$$204\ litres\ \times\ 0{,}11\ \frac{gCH_4}{litres}\ \times \frac{kg}{1000\ g} =\ 0.02\ kg\ CH_4$$

$$204\ litres\ \times\ 0{,}151\ \frac{gN_2O}{litres}\ \times \frac{kg}{1000\ g} =\ 0.03\ kg\ N_2O$$

Les émissions des différents gaz peuvent ensuite être converties en CO_2 éq. à l'aide des PRP présentés dans le Tableau 2.

$$548\ kg\ CO_2 \times 1 + 0.02\ kg\ CH_4 \times 28 +\ 0.03\ kg\ N_2O \times 256 = 557\ kg\ CO_2éq.$$

Ainsi, le transport de chaque type de ponceaux circulaires génère 557 kg CO_2éq.

3.1.6 Résultats

Le Tableau 6 présente les résultats pour l'ensemble des transports de matériaux.

Tableau 6 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par le transport

Source d'émissions	Nombre de litres	t CO_2	t CH_4	t N_2O	t CO_2 éq.
Transport des matériaux	517 332	1 387	0,06	0,078	1 409

3.2 Quantification des GES émis par les équipements fixes et mobiles sur le chantier

3.2.1 Méthodologie de quantification

Les émissions attribuables aux systèmes de combustion fixes et mobiles sur le chantier sont calculées à partir de la même équation que les équipements de transport des matériaux, soit l'équation 1 présentée à la section 3.1.1. De la même manière, la quantité de carburant consommée par chaque équipement est multipliée par les facteurs d'émissions de CO_2, CH_4 et N_2O correspondant au combustible utilisé (diesel ou essence). Les facteurs d'émissions utilisés sont toutefois différents pour les équipements fixes et mobiles. De plus, les équipements mobiles hors route ont aussi des facteurs d'émissions différents des équipements mobiles routiers. Comme pour le transport des matériaux, les émissions par gaz sont converties en CO_2 éq. et additionnées pour obtenir un seul résultat. Les sous-sections suivantes (3.2.2 et 3.2.3) présentent les facteurs d'émissions utilisées ainsi que les sources de données et manipulations réalisées pour obtenir les quantités de carburant consommées. La sous-section 3.1.4 donne le détail d'un calcul et la section 3.1.5 présente les émissions GES pour l'ensemble des équipements mobiles de chantier.

3.2.2 Données utilisées

La consommation des équipements fixes et mobiles de chantier est calculée à partir du nombre d'heures approximatif de fonctionnement prévu pour chaque type d'équipement et de leur consommation horaire moyenne de carburant. Le nombre d'heures approximatif de fonctionnement des équipements a été estimé en collaboration avec la firme Stantec à l'aide de l'échéance prévue pour les travaux et du nombre d'équipement de chaque type requis. Il a été assumé que les semaines de travail sont de 40 heures.

Les consommations horaires moyennes de carburant sont issues de sources variées telles que le manuel de performance des équipements Caterpillar et le site de Liebherr. La liste des équipements de chantier, incluant leur nombre d'heures approximatives de fonctionnement et les consommations horaires moyennes utilisées, est disponible à l'Annexe D.

3.2.3 Facteurs d'émissions

Les facteurs d'émissions pour les véhicules hors route sont différents des facteurs d'émissions pour les véhicules routiers. Il en est de même pour les facteurs d'émissions pour la combustion dans les équipements fixes. Le Tableau 7 présente les facteurs d'émissions utilisés pour la quantification des émissions de GES des équipements du chantier. Le tableau inclut le facteur d'émission présenté à la section 3.1.3 puisque certains véhicules routiers sont utilisés sur le chantier. Les facteurs d'émissions proviennent des tableaux A6.1-5 (combustion fixe) et A6.1-14 (combustion mobile) de la partie 2 du Rapport d'inventaire national 1990-2021 (ECCC, 2023).

Tableau 7 : Facteurs d'émissions GES pour les sources de combustion fixes et mobiles sur le chantier

Type de combustion	Type de véhicule et/ou de carburant	g CO_2/L	g CH_4/L	g N_2O/L
Combustion mobile	Bateau moteur à essence	2 307,3	0,21931	0,06266
	Véhicules légers - essence	2 307,3	0,14	0,022
	Véhicules lourds - diesel	2 680,5	0,11	0,151
	Véhicules hors route à moteur diesel ≥19kW - diesel	2 680,5	0,073	0,227
Combustion fixe	Essence à moteur	2 307	0,10	0,02
	Diesel	2 681	0,078	0,022

3.2.4 Calculs

Le calcul des émissions liées aux équipements de chantier est effectué pour chaque équipement. L'exemple suivant présente le calcul des émissions pour les bouteurs sur chenilles D-6H.

Étape 1 – Calcul du nombre d'heures de fonctionnement approximatif :

Les estimations concernant les bouteurs développées à partir de l'étude d'avant-projet définitif sont présentées dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Estimation concernant les bouteurs

Année du projet	Nombre de bouteurs nécessaire	Nombre de semaines de travail
Année 1	2	8
Année 2	2	8
Année 3	1	7

Le nombre d'heures de fonctionnement approximatif des bouteurs est alors calculé en prenant en compte des semaines de travail de 40 heures.

Nombre d'heures de fonctionnement pour la première et la deuxième année (chaque) :

$$2\ bouteurs\ \times 8\ semaines\ \times 40\frac{heures}{semaine}\ = 640\ heures$$

Nombre d'heures de fonctionnement pour la troisième année :

$$1\ bouteurs\ \times 7\ semaines\ \times 40\frac{heures}{semaine}\ = 280\ heures$$

Nombre d'heures total de fonctionnement pour le projet :

$$640\ heures + \ 640\ heures + \ 280\ heures\ = 1\ 560\ heures$$

Le nombre d'heures de fonctionnement approximatif des bouteurs s'élève à 1 560 heures.

Étape 2 – Calcul de la consommation de carburant :

La consommation horaire moyenne de carburant utilisée pour les bouteurs est de 27,7 litres de diesel comme indiqué à l'Annexe D. Cette consommation multipliée au nombre d'heures de fonctionnement approximatif de l'équipement permet d'obtenir le nombre de litres de diesel consommé.

$$1\ 560\ heures\ \times 27{,}7\ litres = 43\ 212\ litres$$

La consommation de diesel approximative des bouteurs pour la réalisation du Projet Batiscan est de 43 212 litres de diesel.

Étape 3 – Calcul des émissions de GES :

Les facteurs d'émission de chaque GES par litres de diesel consommés pour les véhicules hors route de 19 kW et plus sont présentés au Tableau 7. Il suffit de multiplier ces facteurs par la consommation de carburant pour obtenir les émissions respectives de ces gaz dans l'atmosphère.

$$43\ 212\ litres\ \times\ \ 2\ 680{,}5\frac{gCO_2}{litres}\ \times\ \frac{kg}{1000\ g} =\ \ 115\ 830\ kg\ CO_2$$

$$43\ 212\ \ litres\ \times\ \ 0{,}073\ \frac{gCH_4}{litres}\ \times\ \frac{kg}{1000\ g} =\ \ 3.15\ kg\ CH_4$$

$$43\ 212\ \ litres\ \times\ \ 0{,}227\ \frac{gN_2O}{litres}\ \times\ \frac{kg}{1000\ g} =\ \ 9.81\ kg\ N_2O$$

Les émissions des différents gaz peuvent ensuite être converties en CO_2 éq. à l'aide des PRP présentés dans le Tableau 2.

$$115\,830\ kg\ CO_2 \times 1 + 3.15\ kg\ CH_4 \times 28 + 9.81\ kg\ N_2O \times 256 = 118\,518\ kg\ CO_2éq.$$

Ainsi, l'utilisation des bouteurs sur le chantier pour le Projet Batiscan génère 118 518 kg CO_2éq.

3.2.5 Résultats

Le Tableau 9 présente les émissions de GES pour l'ensemble des équipements mobiles du chantier.

Tableau 9 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par les équipements du chantier

Source d'émissions	Nombre de litres	t CO_2	t CH_4	t N_2O	t CO_2 éq.
Équipements mobiles sur le chantier	1 226 355	3 211	0,12	0,230	3 275
Équipements fixes sur le chantier	67 976	182	0,01	0,001	183

3.3 Quantification des GES émis par le changement d'affectation des terres

3.3.1 Méthodologie de quantification

Les émissions attribuables au changement d'affectation des terres sont issues du déboisement et de la perte de milieux humides. Les émissions relatives aux déboisements résultent de la libération du carbone contenu dans les arbres abattus. Ces émissions sont quantifiées à l'aide de l'équation 2 (MELCCFP, 2022).

Équation 2 : Émissions de GES attribuables à la perte de carbone des terres forestière

$$E_{deb} = N_H \times t_{MSH} \times (1 + T_X) \times CC \times \frac{44}{12}$$

Où :

E_{deb} = Émission de CO_2 (en kg)

N_H = Nombre d'hectares déboisés (en ha)

t_{MSH} = Matières sèches par hectare (en kg)

T_X = Ratio de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne

CC = Ratio du carbone contenu dans le bois (matières sèches)

44/12 = Ratio de la masse moléculaire du CO_2 par rapport à la masse moléculaire du carbone

Les milieux humides sont d'importants puits de carbone. Ils sont constitués de sols organiques et leur destruction entraîne l'émission de CO_2, CH_4 et N_2O dans l'atmosphère. Les équations 3, 4 et 5 sont utilisées pour quantifier les émissions de chacun de ces GES (MELCCFP, 2022).

Équation 3 : Émissions de CO_2 attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{CO2} = P_{MH} \times FE_{CO2} \times \frac{44}{12}$$

Où :

E_{CO2} = Émission de CO_2 (en kg)

P_{MH} = Perte de milieux humides (en ha)

FE_{CO2} = Facteur d'émission de CO_2 attribuable à la perte de milieux humides (en kg)

44/12 = Ratio de la masse moléculaire du CO_2 par rapport à la masse moléculaire du carbone

Équation 4 : Émissions de CH_4 attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{CH4} = P_{MH} \times FE_{CH4}$$

Où :

E_{CH4} = Émission de CH_4 (en kg)

P_{MH} = Perte de milieux humides (en ha)

FE_{CH4} = Facteur d'émission de CH_4 attribuable à la perte de milieux humides (en kg)

Équation 5 : Émissions de N_2O attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{N2O} = P_{MH} \times FE_{N2O}$$

Où :

E_{N2O} = Émission de N_2O (en kg)

P_{MH} = Perte de milieux humides (en ha)

FE_{N2O} = Facteur d'émission de N_2O attribuable à la perte de milieux humides (en kg)

Les émissions de CO_2, CH_4 et N_2O liées à la perte de milieux humides sont converties en CO_2 éq par la multiplication avec leur PRP respectif. Les émissions résultant du déboisement sont essentiellement du CO_2 et peuvent directement être exprimées en CO_2 éq en raison du PRP de 1 du dioxyde de carbone. Les sous-sections suivantes (3.3.2 et 3.3.3) présentent la méthode utilisée pour estimer le nombre d'hectares déboisé et la perte de milieux humides dans le cadre du projet Batiscan ainsi que les différents facteurs utilisés pour quantifier les émissions liées au changement d'affectation des terres. Les calculs de quantification sont ensuite détaillés dans la sous-section 3.3.4 et les résultats sont résumés dans la sous-section 3.3.5.

3.3.2 Données utilisées

Afin de déterminer le nombre d'hectares déboisé et la perte de milieux humides, le plan du nouveau tracé du pont Batiscan a été superposé sur le modèle numérique LiDAR du gouvernement du Québec (2024a) à l'aide du logiciel QGIS. Des polygones ont été tracés pour délimiter les zones naturelles incluses dans l'emprise du nouveau pont et leur superficie a été exportée. L'emprise du nouveau pont a été considérée comme la limite des superficies affectées puisqu'elle circonscrit les zones où le changement d'utilisation des terres est permanent. Pour quantifier la perte des milieux humides avec plus de précision, une carte délimitant les différents milieux, tirée de l'étude de caractérisation écologique en périphérie du projet Batiscan a également été utilisée. Les Figure 2 et 3 montrent respectivement les superficies utilisées pour la quantification des émissions GES liées à la perte de milieux humides et au déboisement. La superficie déboisée englobe une partie des milieux humides perdus. Cela n'engendre pas de double comptage des émissions puisque l'équation 2 (déboisement) considère uniquement le bois et les équations 3 à 5 (milieux humides) quantifient les émissions liées à la perte de sols organiques.

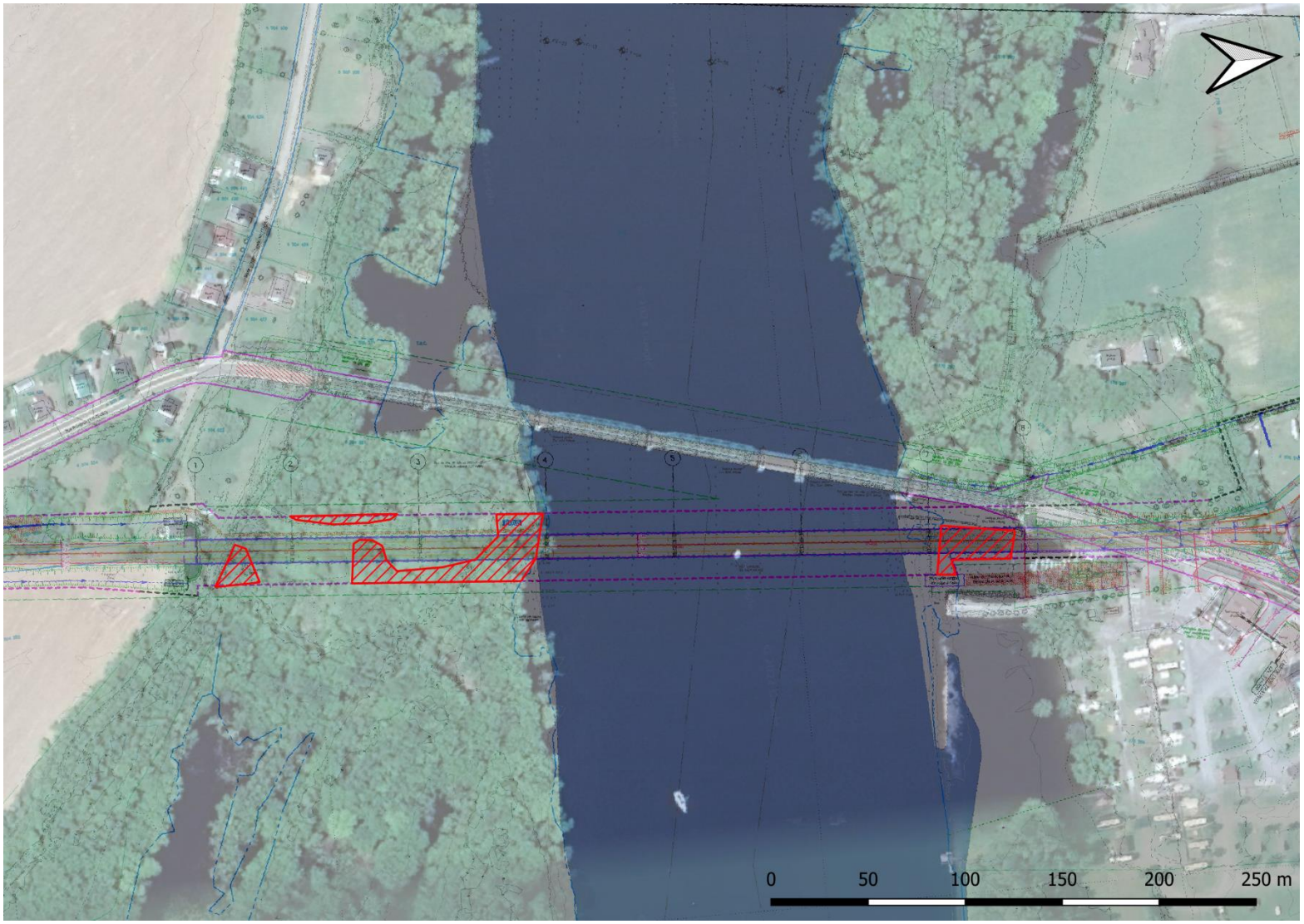


Figure 2 : Superficies utilisées pour la quantification des émissions liées à la perte de milieux humides

Figure 3 : Superficies utilisées pour la quantification des émissions liées au déboisement

La somme des superficies illustrées sur chacune des figures précédentes est présentée dans le Tableau 10.

Tableau 10 : Superficies déboisées et perte de milieux humides

Changement d'utilisation des terres	Superficie (ha)
Déboisement	0,7615
Perte de milieux humides	0,2586

3.3.3 Facteurs d'émissions

L'équation 2 qui permet de quantifier les émissions de GES liées au déboisement comprend plusieurs facteurs qui dépendent du type de forêt touché. Le type de forêt touché par le projet a été déterminé à l'aide de différentes couches du modèle LiDAR, notamment les peuplements écoforestiers. Les facteurs correspondants à ce type de forêt ont ensuite été sélectionnés dans les différents tableaux de référence du 4e volume des lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre (GIEC, 2006). Le Tableau 11 présente les facteurs retenus pour la quantification des émissions GES liés au déboisement ainsi que les tableaux de référence desquels ils sont tirés.

Tableau 11 : Facteurs d'émissions pour la quantification des émissions liées au déboisement

Facteurs	Valeurs	Source
t_{MSH}	130	Volume 4, Chapitre 4.5, Tableau 4.7 : forêt continentale tempérée, Amérique du Nord et du Sud (>20 ans)
T_X	0,24	Volume 4, Chapitre 4.5, Tableau 4.4 : forêt tempérée, autres feuilles que conifère, chêne et eucalyptus, biomasse aérienne > 150 tonnes/ha
CC	0,47	Volume 4, Chapitre 4.5, Tableau 4.3 : forêt boréale et tempérée, toutes

De la même manière, les facteurs permettant de quantifier les émissions liées à la perte de milieux humides dépendent du climat dans lequel ces milieux évoluent. Des tableaux de référence sont disponibles dans la documentation supplémentaire sur les marécages des lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre publié en 2013 (GIEC, 2014). Le tableau 12 présente les facteurs retenus pour la quantification des émissions GES liés à la perte de milieux humides ainsi que les tableaux de référence desquels ils sont tirés.

Tableau 12 : Facteurs d'émissions pour la quantification des émissions liées à la perte de milieux humides

Facteurs	Valeurs	Source
FE_{CO2}	310	Documentation supplémentaire, Chapitre 2, Tableau 2.2 : climat tempéré
FE_{CH4}	2,5	Documentation supplémentaire, Chapitre 2, Tableau 2.3 : terrain forestier drainé, climat tempéré
FE_{N2O}	2,8	Documentation supplémentaire, Chapitre 2, Tableau 2.5 : terrain forestier drainé, climat tempéré

3.3.4 Calculs

Les émissions liées au déboisement et à la perte de milieux humides sont directement calculées à l'aide des équations présentées à la section 3.3.1 et des données recueillies aux sections 3.3.2 et 3.3.3.

Émissions liées à la perte de carbone des terres forestière (déboisement) :

$$0{,}7615\ ha\ \times \frac{130\ t\ matière\ sèche}{ha} \times (1\ + 0{,}24) \times \frac{0{,}47\ t\ C}{t\ matière\ sèche} \times \frac{44\ t\ CO_2}{12\ t\ C} = 212\ t\ CO_2$$

Émissions de CO_2 liées à la perte de milieux humides :

$$0,2586\ ha\ \times \frac{310\ kg\ C}{ha} \times \frac{44\ kg\ CO_2}{12\ kg\ C} =\ 294\ kg\ CO_2$$

Émissions de CH_4 liées à la perte de milieux humides :

$$0,2586\ ha\ \times \frac{2{,}5\ kg\ CH_4}{ha}\ =\ 0{,}65\ kg\ CH_4$$

Émissions de N_2O liées à la perte de milieux humides :

$$0,2586\ ha\ \times \frac{2{,}8\ kg\ N_2O}{ha}\ =\ 0{,}72\ kg\ N_2O$$

Émissions de CO_2 éq. liées à la perte de milieux humides :

$$294\ \ kg\ CO_2 \times 1 + 0{,}65\ kg\ CH_4 \times 28 +\ 0{,}72\ kg\ N_2O \times 256 = 504\ kg\ CO_2 éq.$$

3.3.6 Résultats

Le Tableau 13 présente les émissions de GES liées au déboisement.

Tableau 13 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par le déboisement

Source d'émissions	Nombre d'hectares déboisé	t CO_2	t CH_4	t N_2O	t CO_2 éq.
Perte de carbone des terres forestière	0,7615	212	-	-	212

Le Tableau 14 présente les émissions de GES liées à la perte de milieux humides.

Tableau 14 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par la perte de milieux humides

Source d'émissions	Nombre d'hectares perdu	t CO_2	t CH_4	t N_2O	t CO_2 éq.
Perte de milieux humides	0,2586	0,294	0,001	0,001	0,504

3.4 Quantification des puits de carbone

3.4.1 Méthodologie de quantification

Les émissions relatives aux puits de carbone résultent de la perturbation de la capacité de séquestration des arbres sur les 100 années à venir. Ces émissions sont respectivement quantifiées à l'aide des équations 6 (MELCCFP, 2022).

Équation 6 : Émissions de GES attribuables à la perte nette de séquestration de CO_2 sur 100 ans

$$E_{seq} = N_H \times CBA \times (1 + T_X) \times CC \times \frac{44}{12} \times 100$$

Où :

E_{seq} = Émission de CO_2 (en kg)

N_H = Nombre d'hectares déboisés (en ha)

CBA = Taux annuel de croissance de la biomasse aérienne (en kg matière sèche par hectare par an)

T_X = Ratio de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne

CC = Ratio du carbone contenu dans le bois (matières sèches)

44/12 = Ratio de la masse moléculaire du CO_2 par rapport à la masse moléculaire du carbone

100 = Multiplicateur pour le nombre d'années considérées

3.4.2 Données utilisées

Le nombre d'hectare déboisé utilisé pour la quantification des puits de carbone est le même que pour la quantification des émissions liées au déboisement, soit 0,7615 hectares. Jusqu'à présent, la superficie de terres reboisées n'a pas été définie et est considérée comme zéro par souci de prudence. Si celle-ci était connue, elle pourrait être soustraite nombre d'hectare déboisé, puisque les nouveaux arbres plantés compenseront pour la perte de séquestration des arbres abattus

3.4.3 Facteurs d'émissions

De la même manière que pour la quantification des émissions relatives au déboisement, les valeurs des facteurs de l'équation 6 sont dépendantes du type de forêt. Le ratio de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne (T_x) et le ratio du carbone contenu dans le bois - matières sèches (CC) sont les même que pour la quantification du déboisement puisqu'il s'agit de la même forêt. Le taux annuel de croissance de la biomasse aérienne ainsi que les tableaux de référence desquels ils sont tirés (GIEC, 2006) sont présentés dans le Tableau 15.

Tableau 15 : Facteurs d'émissions pour la quantification des puits de carbone

Facteurs	Valeurs	Source
CBA	4,0	Volume 4, Chapitre 4.5, Tableau 4.9 : forêt continentale tempérée, Asie, Europe et Amérique du Nord (>20 ans)

3.4.4 Calcul

Les émissions attribuables à la perte nette de séquestration de CO_2 par les arbres sont directement calculées à l'aide de l'équation présentée à la section 3.4.1 et des données indiquées aux sections 3.4.2 et 3.4.3.

Émissions liées à la perte de séquestration sur 100 ans (déboisement) :

$$0{,}7615\ ha \times \frac{4\ t\ matière\ sèche}{ha \times an} \times (1 + 0{,}24) \times \frac{0{,}47\ t\ C}{t\ matière\ sèche} \times \frac{44\ t\ CO_2}{12\ t\ C} \times 100\ ans = 651\ t\ CO_2$$

3.4.5 Résultats

Le Tableau 16 présente les émissions de GES liées à la perte nette de séquestration de CO_2 par les arbres sur 100 ans. Les unités d'émissions sont en tonnes en raison des facteurs utilisés pour les calculs.

Tableau 16 : Récapitulatif de la quantité de GES générés par le déboisement

Source d'émissions	Nombre d'hectares déboisé	t CO_2	t CH_4	t N_2O	t CO_2 éq.
Perte de séquestration de carbone	0,7615	651	-	-	651

3.5 Quantification des émissions de carbone noir

3.5.1 Méthodologie de quantification

Les émissions de carbone noir associées au projet sont issues de la combustion de carburant sur le chantier et lors du transport des matériaux. Les émissions de carbone noir sont quantifiées à partir des équations 7, 8 et 9 selon l'équipement utilisé pour la combustion, soit une source fixe, une source mobile routière ou une source mobile hors route (MELCCPF, 2022).

Équation 7 : Émissions de carbone noir attribuables à des sources de combustion fixes

$$E_{CN-fixe} = Q_{comb} \times FE_{PM2.5} \times FC_{CN}$$

Où :

$E_{CN\text{-}fixe}$ = Émission de carbone noir (en kg)

Q_{comb} = Quantité de carburant consommée (en litres)

$FE_{PM2.5}$ = Facteur d'émissions de particules de 2.5 microns associé au type de carburant et à l'industrie (en kg/litre)

FS_{CN} = Facteur de spéciation associé au type de carburant (kg carbone noir /kg particules 2.5 microns)

Équation 8 : Émissions de carbone noir attribuables à des sources de combustion mobiles routières

$$E_{CN-mobile} = Q_{comb} \times FE_{CN-mobile}$$

Où :

$E_{CN\text{-}mobile}$ = Émission de carbone noir (en kg)

Q_{comb} = Quantité de carburant consommée (en litres)

$FE_{CN\text{-}mobile}$ = Facteur d'émissions de carbone noir associé au type de carburant (en kg/litre)

Équation 9 : Émissions de carbone noir attribuables à des sources de combustion mobiles hors route

$$E_{CN-HR} = t \times P \times FC \times FE_{PM10} \times \frac{PM_{2.5}}{PM_{10}} \times FS_{CN-HR}$$

Où :

$E_{CN\text{-}HR}$ = Émission de carbone noir (en kg)

t = Temps de fonctionnement de l'équipement mobile hors route par année (en heures)

P = Puissance de l'équipement hors route (en kW)

FC = Facteur de charge de l'équipement (en %)

FE_{PM10} = Facteur d'émissions de particules de 10 microns associé au type d'équipement (en kg/kWh)

$PM_{2.5}$ / PM_{10} = Ratio de particules de 2.5 microns émis par rapport aux particules de 10 microns

$FE_{CN\text{-}HR}$ = Facteur de spéciation associé au type de carburant (kg CN /kg particules 2.5 microns)

3.5.2 Données utilisées

Les données de consommations de carburants utilisées pour la quantification des émissions de carbone noir des sources fixes et des sources mobiles routières sont les mêmes que celles utilisées pour la quantification des émissions de GES liées au transport des matériaux et aux équipements de chantier.

Les temps de fonctionnement des équipements hors route utilisés pour quantifier les émissions de carbone noir sont aussi les mêmes que ceux utilisés dans la quantification des émissions de GES des équipements de chantier pour calculer les quantités de carburant consommé. Ces temps de fonctionnement ont été estimés à partir l'échéance prévue pour les travaux, du nombre d'équipement de chaque type requis et du nombre d'heures de travail par semaine évalué à 40 heures. La puissance des équipements est, pour sa part, issue de sources variées dont les sites web de Caterpillar et Liebherr qui présentent les caractéristiques d'équipements similaires. Les temps de fonctionnement et la puissance des équipements de chantier, incluant les équipements hors route, sont disponibles à l'Annexe D.

Le facteur de charge a été estimé à 65% pour l'ensemble des équipements hors route. Ce pourcentage correspond à la limite de charge supérieure rapportée pour la consommation de carburant moyenne de la majorité des équipements dans le manuel de performance de Caterpillar (2019).

3.5.3 Facteurs d'émissions

Les valeurs des facteurs à utiliser dans les équations 7, 8 et 9 pour quantifier les émissions de carbone noir des sources fixes, mobiles et hors route sont indiquées dans le Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCCFP. Ces valeurs proviennent du calculateur d'émissions des chaudières et appareils de chauffage : guide de déclaration du Gouvernement du Canada (2023), du rapport d'inventaire de carbone noir du Canada 2013-2022 (ECCC, 2024), les Lignes directrices relatives à l'évaluation des émissions de carbone noir en Amérique du Nord de la Commission de coopération environnementale (CCE, 2015) et du document d'orientation sur le Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression (Gouvernement du Canada, 2017) et d'un rapport portant sur les émissions de gaz des moteurs non routiers (EPA, 2002). Le Tableau 17 présente les valeurs des différents facteurs des équations 7,8 et 9.

Tableau 17 : Valeur des facteurs des équations permettant de quantifier les émissions de carbone noir des sources fixes, mobiles routiers et hors route

Équation	Facteur	Carburant	Valeur	Unités	Source
7	$FE_{PM2.5}$	Diesel	0,00003	kg/L	Gouvernement Canada, 2023
	FS_{CN}	Diesel	10%	-	ECCC, 2024
8	$FE_{CN\text{-}mobile}$	Diesel	0,000391	kg/L	CCE, 2015
	$FE_{CN\text{-}mobile}$	Essence	0,000132	kg/L	CCE, 2015
9	FE_{PM10} (P < 56 kW)	Diesel	0,00003	kg/kWh	Gouvernement Canada, 2017
	FE_{PM10} (56 kW < P < 560 kW)	Diesel	0,00002	kg/kWh	Gouvernement Canada, 2017
	$PM_{2.5}$ / PM_{10}	Diesel	0,97	-	EPA, 2002
	$FE_{CN\text{-}HR}$	Diesel	77,1%	-	EPA, 2002

Le facteur d'émissions de particules de 10 microns (FE_{PM10}) dépend de la puissance et de l'année du modèle des équipements. Pour les présents calculs, il a été assumé que les modèles d'équipements sont plus récents que 2011. La puissance des équipements mobiles hors route est majoritairement entre 56 kW et 560 kW, à l'exception de trois équipements qui sont légèrement sous 56 kW (les chariots élévateurs et un des rouleaux compacteurs).

3.5.4 Calculs

La présente section présente un exemple de calcul pour un équipement mobile hors route, soit les bouteurs sur chenille D-6H. Les calculs d'émissions de carbone noir pour les équipements fixes et mobiles routiers ne sont pas détaillés ici en raison de leur simplicité.

Comme indiqué à l'Annexe D, le temps d'utilisation des bouteurs est de 1560 heures et leur puissance est de 215 HP. La puissance de l'équipement est d'abord convertie en kW.

$$215\ HP \times 0{,}7457\ \frac{kW}{HP} = 160\ kW$$

La quantité d'émission de carbone noir est ensuite calculée à l'aide de l'équation 9. Les bouteurs ont une puissance de 160 kW, le facteur d'émissions de particules de 10 microns pour les équipements de 56 à 560 kW est utilisé.

$$1560\ h\ \times 160\ kW \times\ 65\% \times \frac{0{,}00002\ kg\ PM_{10}}{kWh}\ \times 0.97\ \frac{PM_{2.5}}{PM_{10}} \times\ 0{,}771 \frac{kg\ CN}{kg\ PM_{2.5}} = 2{,}43\ kg\ CN$$

L'utilisation des bouteurs sur le chantier dans le cadre du projet engendre 2,43 kg de carbone noir. Les émissions de GES relatives à ce carbone noir peuvent être estimées l'aide du PRP minimal suggéré par Bond et al. (2013) qui est de 900.

$$2{,}43\ kg\ CN \times 900 \frac{kg\ CO_2 éq.}{kg\ CN} = 2\ 189\ kg\ CO_2 éq.$$

3.5.5 Résultats

Le Tableau 18 présente les émissions de carbone noir liées à la combustion de carburant lors du transport des matériaux et par les équipements fixes et mobiles sur le chantier. Une estimation des émissions GES associée à chacune des sources est également indiquée.

Tableau 18 : Récapitulatif de la quantité de carbone noir générée par le transport des matériaux et les équipements sur le chantier

Source d'émissions	Nombre de litres	kg CN	t CO2 éq.
Transport des matériaux	516 138	202,24	182,02
Équipements mobiles sur le chantier	1 226 355	145,71	130,24
Équipements fixes sur le chantier	67 976	0,20	0,18

4 Récapitulatif des émissions de GES

Le Tableau 19 présente un récapitulatif des émissions de GES et de carbone noir des différentes sources d'émissions du projet. Les émissions de GES du carbone noir ne sont pas prises en compte dans les émissions totales de CO_2 éq.

Tableau 19 : Récapitulatif de la quantité de GES et de carbone noir générés par le projet.

Source d'émissions	t CO_2	t CH_4	t N_2O	t CO_2 éq.	kg CN
Transport des matériaux	1 387	0,06	0,078	1 409	202
Équipements mobiles sur le chantier	3 211	0,12	0,230	3 275	145
Équipements fixes sur le chantier	182	0,01	0,001	183	0,2
Déboisement	212	0,00	0,000	212	0
Perte de milieux humides	0,29	0,001	0,001	0,50	0
Séquestration du carbone	651	0,00	0,000	651	0
Totaux	**5 642**	**0,178**	**0,310**	**5 730**	**347**

Au total, 5 730 tonnes de CO_2 éq. et 347 kg de carbone noir sont générés par le projet. Des mesures d'atténuation peuvent être mises en place afin de réduire ces émissions et limiter l'impact du projet sur les changements climatiques (voir la section 5). Il est également important de rappeler que ces résultats sont des estimations et que plusieurs hypothèses ont été émises au cours de la quantification. L'analyse de l'incertitude réalisée à la sous-section 4.1 dresse le portrait de la fiabilité des résultats.

4.1 Incertitudes

L'analyse des incertitudes a été effectuée pour les données intrants de chaque source d'émissions du projet ainsi que pour les facteurs d'émissions. Trois niveaux d'incertitude ont été définis, soit faible, moyen et élevé. Pour chacun d'eux, un pourcentage est associé :

- 5% pour le niveau d'incertitude faible,
- 15% pour le niveau d'incertitude moyen, et
- 30% pour le niveau d'incertitude élevé.

Le niveau d'incertitude faible est attribué lorsque les données proviennent de sources reconnues et sont directement applicables au projet. Le niveau d'incertitude moyen est attribué lorsque les données doivent être extrapolées ou un certain nombre d'hypothèses doit être posé pour que ces dernières soient applicables au projet. Finalement, le niveau d'incertitude élevé est attribué lorsque des données

génériques, comme des statistiques, sont utilisées ou qu'un grand nombre d'hypothèses est posé pour assurer la représentativité de ces données avec le projet.

L'incertitude globale est ensuite calculée à l'aide de l'équation suivante pour les données intrants et les facteurs d'émissions :

$$U_{total} = \frac{\sqrt{(U_1 \times x_1)^2 + (U_2 \times x_2)^2 + \cdots + (U_n \times x_n)^2}}{x_1 + x_2 + \cdots + x_n}$$

Où :

U_{total} = Incertitude globale (en %)

U_i = Quantités incertaines (quantités émises par source d'émissions)

x_i = Pourcentage d'incertitude des quantités incertaines (5%, 15% ou 30%)

Le Tableau 20 présente le résultat de l'analyse des incertitudes pour chaque source d'émissions et ses facteurs d'émissions.

Tableau 20 : Analyse des incertitudes

Source d'émissions	t CO_2 éq.	Incertitude sur les données	Incertitude sur les facteurs d'émissions
Transport des matériaux	1 409	15%	5%
Équipements mobiles sur le chantier	3 275	15%	5%
Équipements fixes sur le chantier	183	15%	5%
Déboisement	212	15%	5%
Perte de milieux humides	0,5	5%	5%
Séquestration du carbone	651	15%	5%
Totaux	**5 730**	**10 %**	**3 %**
		545	**182**

L'incertitude sur les données intrants représente 10 %, soit 545 tonnes de CO_2 éq., alors que l'incertitude sur les facteurs d'émissions s'élève à 3 %, soit 182 tonnes de CO_2 éq. La majorité des niveaux d'incertitude pour les données intrants sont moyens puisque celles-ci ont été extrapolées à partir de données spécifiques au projet. Les niveaux d'incertitude pour les facteurs d'émissions sont faibles puisqu'ils proviennent tous de sources reconnues.

5 Mesures d'atténuation

Afin d'atténuer les impacts du projet sur les changements climatiques, différentes mesures peuvent être mises en place. Dans un premier temps, le reboisement des aires de construction temporaires érigées dans le cadre du projet ainsi que le reboisement de la portion de l'ancien tracé de la route 138 qui ne sera plus utilisé est une mesure importante à appliquer. Celle-ci permet la séquestration de carbone sur plusieurs années à venir. Cette mesure est déjà prévue, c'est pourquoi uniquement l'emprise du nouveau tracé a été considérée pour déterminer la superficie de terre déboisée. Le reboisement de la portion de l'ancien tracé de la route 138 n'a cependant pas été considéré, faute de données. Celui-ci permettra certainement de réduire les émissions de GES associées au projet.

Dans un second temps, les arbres abattus lors du déboisement peuvent être valorisés. La transformation des arbres en matériaux de construction, par exemple, permet de limiter les émissions de GES liées à la perte de carbone des terres forestière. Cela est possible puisqu'une partie du carbone reste emprisonnée dans le matériau jusqu'à la fin de sa vie utile. De plus, le matériau en bois peut être substitué à d'autres matériaux plus intensifs ou, dans une plus large mesure, réduire la demande de coupe forestière nécessaire pour sa fabrication. S'il n'est pas possible de valoriser les arbres ainsi, leur transformation en d'autres produits, comme le bran de scie, ou leur valorisation énergétique est aussi envisageable afin de leur offrir une seconde vie.

Dans un troisième temps, la perte de milieux humides peut être compensée. Le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* prévoit déjà qu'une compensation financière soit versée au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique en cas de pertes résiduelles inévitables. Cette compensation sert à financer le Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques. Les milieux humides sont des puits de carbone importants. Leur restauration et création contribue grandement à la lutte contre les changements climatiques.

Dans le même ordre d'idée, les émissions résiduelles liées au projet peuvent être compensées par l'achat de crédit carbone sur le marché québécois. L'achat de crédit carbone permet de financer des projets de réduction d'émissions GES dans des secteurs qui ne sont pas visés par le marché (MELCCPF, 2024a). À titre indicatif, le prix de vente final de l'unité d'émissions de GES lors de la dernière enchère du 14 février 2024 était de 56,61$. Les unités d'émissions GES sont vendues en lot de 1000 (MELCCPF, 2024b).

Finalement, d'autres mesures d'atténuation plus générales peuvent aussi contribuer à réduire les émissions de GES du projet. Ces mesures font référence à de bonnes pratiques qui devraient s'appliquer à l'ensemble des chantiers de construction.

- S'assurer que chaque voyage de matériaux et débris de toute sorte soit effectué de façon optimale (camions remplis selon les capacités optimales) ;
- Arrêter les appareils lorsqu'ils ne sont pas utilisés ;
- Prioriser un approvisionnement local des matériaux ;

- S'assurer que la machinerie et les véhicules sont en bon état afin d'en maintenir des performances optimales quant aux émissions atmosphériques et à leur consommation de carburant.

6 Plan de surveillance et de suivi des émissions

Cette quantification des émissions de GES et de carbone noir se base sur des estimations découlant des plus récentes données de planification du projet Batiscan. Elles sont sujettes à de multiples variations en cours de projet et ne représentent donc pas des émissions réelles. Dans l'optique de quantifier les émissions de GES et de carbone noir engendrées par le projet Batiscan avec plus de précision, il serait pertinent de collecter des données réelles lors de sa réalisation. Pour ce faire, un plan de surveillance et de suivi des émissions a été développé. Celui-ci indique notamment le type de données à collecter, la fréquence à laquelle les données doivent être collectées et la ou les personne(s) responsable(s) de la collecte. Plusieurs sources de données sont parfois proposées. Il convient alors au(x) responsable(s) de choisir la source la plus appropriée dans sa/leur situation ou de compiler les deux si celles-ci sont facilement accessibles. Le Tableau 21 présente le détail du plan de surveillance et de suivi des émissions de GES et de carbone noir.

Tableau 21 : Plan de surveillance et de suivi des émissions de GES et de carbone noir

Source d'émissions	Type de données	Unités	Fréquence	Source de données	Personne responsable
Transport des matériaux	Carburants consommés par les équipements de transport	Litres	Chaque semaine	Nombre de km parcourus et consommation estimée par le conducteur au 100 km. Demander aux fournisseurs d'indiquer les distances sur les factures.	Surveillant de chantier et fournisseur
Équipements mobiles sur le chantier	Carburants consommés par les équipements mobiles de chantier	Litres	Chaque semaine	Factures de carburant ou demander aux fournisseurs de fournir l'information si sous-traitance.	Surveillant de chantier et fournisseur (si sous-traitance)
	Temps d'utilisation des équipements (carbone noir)	heures	Chaque jour	Tenir un registre des équipements utilisés dans la journée et du nombre d'heures approximatif	Surveillant de chantier
	Puissance des équipements (carbone noir)	HP ou kW	Chaque nouvel équipement utilisé	Demander aux fournisseurs d'indiquer la puissance de l'équipement sur les factures ou la marque et le modèle.	Fournisseurs
Équipements fixes sur le chantier	Carburants consommés par les équipements fixes de chantier	Litres	Chaque semaine	Factures de carburant.	Surveillant de chantier
Déboisement	Superficie déboisée	hectares	Chaque déboisement effectué	Confirmation des terres déboisées et reboisées dans le cadre du projet.	Surveillant de chantier
Perte de milieux humides	Superficie de milieux humides détruits	hectares	Chaque déboisement effectué	Étude de caractérisation de milieu en amont et confirmation des terres détruites par le projet.	Responsable de l'étude et surveillant de chantier

Conclusion

L'objectif principal de ce rapport était d'effectuer l'inventaire des émissions de GES lié aux travaux de remplacement du pont actuel sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan. L'inventaire GES a été réalisé conformément aux principes de la norme ISO 14064-2, 2019 et se base sur le Guide technique relatif à l'évaluation stratégique des changements climatiques (ÉSCC) sur la quantification des GES; version préliminaire, Environnement et Changement climatique Canada et le Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre du MELCCFP.

Les sources d'émissions considérées dans le cadre de cette quantification sont le transport des matériaux, la consommation de combustibles fossiles dans les équipements fixes et mobiles de chantier, le déboisement et la perte de milieux humides. Les principaux contributeurs aux émissions de GES du projet sont la consommation de combustibles fossiles dans les équipements mobiles de chantier et le transport des matériaux. Considérant les potentiels de réchauffement planétaire de 1, 28 et 265 pour le CO_2, le CH_4 et le N_2O, ces sources d'émissions engendrent respectivement 3 275 t CO_2 éq. et 1 406 t CO_2 éq.

Le carbone noir résultant de la combustion de combustibles fossiles dans les équipements de chantier et lors du transport des matériaux a aussi été quantifié. Celui-ci s'élève à 202 kg pour le transport des matériaux, 146 kg pour les équipements mobiles de chantier et 0,2 kg pour les équipements fixes de chantier.

Parmi les mesures d'atténuation suggérées, le reboisement des aires de construction temporaires et d'une portion de l'ancien tracé de la route 138 est déjà prévu. La revalorisation du bois coupé et la compensation des pertes de milieux humides sont aussi des mesures pouvant avoir un fort impact. Finalement l'achat de crédit carbone et l'adoption de bonnes pratiques sur le chantier sont à considérer.

Dans l'optique d'améliorer la précision des résultats obtenus et puisque ceux-ci sont sensibles aux multiples variations qui peuvent survenir sur le chantier, il est suggéré de collecter des données réelles en cours d'exécution des travaux. À cet effet, un plan de surveillance et de suivi des émissions de GES a été développé. Celui-ci indique notamment le type de données à collecter, la fréquence à laquelle les données doivent être collectées et la ou les personne(s) responsable(s).

7 Bibliographie

Bond et al. (2013). Bounding the role of black carbon in the climate system – A scientific assessment. https://www.researchgate.net/publication/312193003_Bounding_the_role_of_black_carbon_in_the_climate_system_-_A_scientific_assessment

Caterpillar. (2019). Caterpillar performance handbook: Estimating owning and operating costs, 49e edition, https://wagnerequipment.com/caterpillar-performance-handbook-no-45/

Environnement et Changement climatique Canada [ECCC]. 2021. Version préliminaire du guide technique relatif à l'évaluation stratégique des changements climatiques: Orientation concernant la quantification des émissions nettes de GES, l'impact sur les puits de carbone, les mesures d'atténuation, le plan pour atteindre des émissions nettes nulles et l'évaluation des GES en amont. https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/organisation/transparence/consultations/version-preliminaire-guide-technique-relatif-evaluation-strategique-changements-climatiques.html

Environnement et Changement climatique Canada [ECCC]. 2023. Rapport d'inventaire national 1990–2021 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada : la déclaration du Canada à la convention-cadre des nations unies sur les changements climatiques – Partie 2. https://publications.gc.ca/site/fra/9.502402/publication.html

Environnement et Changement climatique Canada [ECCC]. 2024. Rapport d'inventaire de carbone noir du Canada 2013-2022. https://publications.gc.ca/site/fra/9.810703/publication.html

Environmental Protection Agency. 2002. Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-compression-ignition. https://www.yumpu.com/en/document/view/2960662/exhaust-and-crankcase-emission-factors-for-nonroad-engiing-

Geotab. 2018. The state of Fuel Economy in Trucking. https://www.geotab.com/truck-mpg-benchmark/

Gouvernement du Canada. 2017. Document d'orientation sur le Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression : chapitre 6. https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/document-orientation-reglement-emissions-moteurs/chapitre-6.html

Gouvernement du Canada. 2019. Fuel Efficiency Benchmarking in Canada's Trucking Industry. https://natural-resources.canada.ca/energy/efficiency/transportation/commercial-vehicles/reports/7607

Gouvernement du Canada. 2023. Calculateur d'émissions des chaudières et appareils de chauffage : guide de déclaration du Gouvernement du Canada. https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/inventaire-national-rejets-polluants/declaration/outils-calcul-emissions/calculateur-emissions-chaudieres-appareils-chauffage.html

Gouvernement du Québec. 2024a. Forêt ouverte et intégration des données. https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/recherche-connaissances/inventaire-forestier/foret-ouverte-donnees

Gouvernement du Québec. 2024b. Réduire les GES en transport. https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-economie-verte/actions-lutter-contre-changements-climatiques/reduire-ges-transport

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC]. 2006. Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, Volume 4 : agriculture, foresterie et autres affectations des terres. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/french/vol4.html.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC]. 2014. 2013 Supplement to the 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories: Wetlands. http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/wetlands/

Commission de coopération environnementale [CCE]. 2015. Lignes directrices relatives à l'évaluation des émissions de carbone noir en Amérique du Nord. http://www.cec.org/fr/lignes-directrices-relatives-a-levaluation-des-emissions-de-carbone-noir-en-amerique-du-nord/

Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques de la faune et des parcs [MELCCFP]. 2021. Les changements climatiques et l'évaluation environnementale : guide à l'intention de l'initiateur de projet. https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/guide-intention-initiateur-projet.pdf

Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques de la faune et des parcs [MELCCFP]. 2022. Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre. https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/index.htm

Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques de la faune et des parcs [MELCCFP]. 2024a. Crédits compensatoires : marché du carbone. https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/carbone/credits-compensatoires/index.htm

Ministère de l'environnement, de la lutte contre les changements climatiques de la faune et des parcs [MELCCFP]. 2024b. Marché du carbone : Ventes aux enchères. https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/carbone/Ventes-encheres.htm

Le Guide de l'auto. 2024. Ford F-150. https://www.guideautoweb.com/constructeurs/ford/f-150/2022/

Location Légaré. 2024. Fourgonnettes avec nacelle. https://www.locationlegare.com/fr/location-de-vehicules/fiche/fourgonnettes-avec-nacelle/503

OES Group. 2017. Developing Industry Leaders. https://www.nrmca.org/wp-content/uploads/2019/07/UsingFleetBenchmarkingSurveySaveMoney.pdf

Organisation internationale de normalisation [ISO]. 2019. ISO 14064-2 :2019 Gaz à effet de serre — Partie 2: Spécifications et lignes directrices, au niveau des projets, pour la quantification, la surveillance et la rédaction de rapports sur les réductions d'émissions ou les accroissements de suppressions des gaz à effet de serre. Deuxième édition

UHAUL. 2024. Location de camion de déménagement de 20pi. https://fr.uhaul.com/Truck-Rentals/20ft-Moving-Truck/

Annexe A

Bordereau des quantités et des prix

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	00
CONTRAT (BC)	
Projet	
Plan	

DOCUMENT 200 - Sommaire des bordereaux

Bord.	Document	Description	Date Devis	Date Révision (addenda)	Total
01	210	Terrassement, fondations de chaussée et travaux divers	2021-06-03	------	3 636 700,00
02	211	Aqueduc et égouts	2021-06-03	------	863 035,00
03	220	Revêtement de chaussée en enrobé	2021-06-03	------	727 000,00
04	230	Ouvrages d'art - P-19138	2021-06-04	------	32 426 938,75
05	240	Éclairage routier	2021-08-25	------	1 213 341,25
06	250	Marquage et petite signalisation	2021-06-03	------	91 870,00
07	251	Supersignalisation latérale	2021-06-03	------	125 550,00

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	00
CONTRAT (BC)	
Projet	
Plan	

DOCUMENT 200 - Sommaire des bordereaux

Bord.	Document	Description	Date Devis	Date Révision (addenda)	Total
08	255	Maintien de la circulation et signalisation de travaux	2021-06-03	------	680 050,00
09	280	Aménagement paysager	2021-06-03	------	200 000,00
10	285	Protection de l'environnement	2021-08-25	------	289 250,00

Préparé par / Date	Vérifié par / Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
40 253 735,00		40 253 735,00

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	01
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 210 - Terrassement, fondations de chaussée et travaux divers

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				ARPENTAGE ET PUITS D'EXPLORATION	------	------
001	615112	------	Global	Arpentage, piquetage et pose de repères	------	200 000,00
				NOTE: [contrat soumissionné]	------	------
002	615125	20	Unité	Puits d'exploration	300,00	6 000,00
				DÉBOISEMENT	------	------
003	500110	1	HA	Déboisement; coupage à ras de terre	9 000,00	9 000,00
004	500040	60	Unité	Déboisement (abattage et essouchement des arbres isolés)	40,00	2 400,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	01
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 210 - Terrassement, fondations de chaussée et travaux divers

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				DÉMOLITION	------	------
005	900010	------	Global	Démolition de la maison # 1730	------	8 000,00
				TERRASSEMENT	------	------
006	510400	62 000	Mètre cube	Déblais de 2e classe	7,50	465 000,00
007	640510	5 000	Mètre carré	Géotextile; type II	3,50	17 500,00
008	540210	1 000	Mètre cube	Matériaux d'emprunt; sol compactable	10,00	10 000,00
009	500600	2 000	Mètre carré	Renaturalisation d'une chaussée abandonnée	3,00	6 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	01
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 210 - Terrassement, fondations de chaussée et travaux divers

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
010	510670	60	Mètre	Traits de scie; sur revêtement de chaussée en enrobé	5,00	300,00
011	900010	------	Global	Contrôle des vibrations	------	25 000,00
				STRUCTURE DE CHAUSSÉE	------	------
012	600505	18 000	Mètre cube	Sous-fondation de chaussée; MG 112; et transition	30,00	540 000,00
013	600525	7 000	Mètre cube	Fondation de chaussée; MG 20; pierre ou gravier concassé	50,00	350 000,00
014	540211	74 000	Mètre cube	Infrastructure améliorée	15,00	1 110 000,00
015	610015	5	Tonne	Abat-poussière; sels chlorurés hygroscopiques solides	400,00	2 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	01
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 210 - Terrassement, fondations de chaussée et travaux divers

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				BORDURE ET MUSOIR	------	------
016	646705	1 500	Mètre	Bordure; préfabriquée en granite; avec ancrages	150,00	225 000,00
017	646805	3	Unité	Musoir; préfabriqué en granite; rayon de 1000 mm	2 200,00	6 600,00
018	646805	6	Unité	Musoir; préfabriqué en granite; rayon de 500 mm	1 200,00	7 200,00
019	646805	12	Unité	Musoir; préfabriqué en granite; rayon de 300 mm	1 050,00	12 600,00
020	671250	1 000	Mètre carré	Revêtement de protection; en pavés	225,00	225 000,00
		------			------	------

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	01
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 210 - Terrassement, fondations de chaussée et travaux divers

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ	------	------
021	681160	200	Mètre	GSR latérale avec profilé d'acier à double ondulation; sur poteaux d'acier; à 1,9 m c/c	80,00	16 000,00
022	681055	3	Unité	Dispositif d'extrémité de GSR latérale avec profilé d'acier à double ondulation; avec déviation latérale (type 1)	2 800,00	8 400,00
023	681252	3	Unité	Transition de rigidité TL-3 pour GSR latérale avec profilé d'acier à double ondulation; sur poteaux d'acier	1 800,00	5 400,00
				NOTE: [Art. D-13 du devis type "Construction et réparation des structure"]	------	------
024	681295	3	Unité	Raccordement d'une GSR avec profilé d'acier à double ondulation; à une glissière de pont en acier	600,00	1 800,00
		------			------	------

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	01
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 210 - Terrassement, fondations de chaussée et travaux divers

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS	------	------
025	670100	50 000	Mètre carré	Terre végétale; type 1; épaisseur 100 mm après tassement	3,50	175 000,00
026	670510	45 000	Mètre carré	Engazonnement par ensemencement; hydraulique; (H-1)	1,50	67 500,00
027	670520	5 000	Mètre carré	Engazonnement par plaques; retenues par leur poids (P-1)	7,00	35 000,00
028	671250	2 000	Mètre carré	Revêtement de protection; en pierres; calibre 100-200, 50% > 150 mm; avec géotextile	30,00	60 000,00
029	671250	1 000	Mètre carré	Revêtement de protection; en pierres; calibre 200-300, 50% > 250 mm; avec géotextile	40,00	40 000,00

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
3 636 700,00	0,00	3 636 700,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	02
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 211 - Aqueduc et égouts

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				AQUEDUC	------	------
001	615125	5	Unité	Puits d'exploration; pour localisation des services publics	200,00	1 000,00
002	768000	3	Unité	Borne d'incendie; incluant la valve 150 mm et racc.	6 800,00	20 400,00
003	900052	200	Mètre	Conduite d'aqueduc de 100 mm de diamètre	230,00	46 000,00
004	900052	350	Mètre	Conduite d'aqueduc de 200 mm de diamètre	275,00	96 250,00
005	766000	3	Unité	Vanne et boîte de vanne sur conduite d'aqueduc; Ø 100 mm	2 100,00	6 300,00
006	766000	3	Unité	Vanne et boîte de vanne sur conduite d'aqueduc; Ø 200 mm	3 000,00	9 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	02
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 211 - Aqueduc et égouts

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
007	633925	1	Unité	Essai d'étanchéité; et désinfection des conduites d'aqueduc	4 000,00	4 000,00
008	765000	3	Unité	Branchement d'eau; Ø 38 mm	1 800,00	5 400,00
009	765000	3	Unité	Branchement d'eau; Ø 19 mm	3 500,00	10 500,00
				ÉGOUT PLUVIAL	------	------
010	642832	125	Mètre	Drainage ou égout pluvial; tuyau en polychlorure de vinyle (PVC); Ø 200 mm	145,00	18 125,00
011	642831	205	Mètre	Drainage ou égout pluvial en tuyau de béton Ø < 3 m; armé (TBA); Ø 300 mm; classe III	235,00	48 175,00
012	642831	200	Mètre	Drainage ou égout pluvial en tuyau de béton Ø < 3 m; armé (TBA); Ø 450 mm; classe III	325,00	65 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	02
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 211 - Aqueduc et égouts

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
013	642831	160	Mètre	Drainage ou égout pluvial en tuyau de béton Ø < 3 m; armé (TBA); Ø 600 mm; classe III	390,00	62 400,00
014	646005	12	Unité	Puisard préfabriqué en béton armé; Ø 600 mm; cadre et grille 350x600 mm	3 000,00	36 000,00
015	646115	1	Unité	Regard-puisard préfabriqué en béton armé; Ø 900 mm; cadre et grille 350x600 mm; ajustable	4 500,00	4 500,00
016	646105	4	Unité	Regard préfabriqué en béton armé; Ø 900 mm; cadre et tampon Ø 775 mm; ajustable	4 500,00	18 000,00
017	646105	3	Unité	Regard préfabriqué en béton armé; Ø 1200 mm; cadre et tampon Ø 775 mm; ajustable	6 000,00	18 000,00
018	646040	4	Unité	Puisard de fossé préfabriqué en béton armé; 900 mm x 900 mm; incluant grille 1030 x 1100 mm	5 000,00	20 000,00
019	642851	2	Unité	Extrémité biseautée pour conduite de drainage en béton préfabriqué; Ø 450 mm; standard	750,00	1 500,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	02
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 211 - Aqueduc et égouts

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				NOTE: [Les buses standards sont considérées dans le tome III ch. 4 des Normes du Ministère.]	------	------
020	642851	4	Unité	Extrémité biseautée pour conduite de drainage en béton préfabriqué; Ø 600 mm; standard	1 650,00	6 600,00
				NOTE: [Les buses standards sont considérées dans le tome III ch. 4 des Normes du Ministère.]	------	------
021	900011	1	Unité	Unité de traitement	150 000,00	150 000,00
				PONCEAUX	------	------
022	642250	55	Mètre	Ponceau circulaire, tuyau en béton armé préfabriqué Ø < 3 m (TBA); Ø 900 mm; classe III	1 100,00	60 500,00
023	642250	45	Mètre	Ponceau circulaire, tuyau en béton armé préfabriqué Ø < 3 m (TBA); Ø 1200 mm; classe III	1 400,00	63 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	02
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 211 - Aqueduc et égouts

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
024	645970	4	Unité	Extrémité biseautée en béton préfabriqué pour ponceau; Ø 900 mm; standard	2 500,00	10 000,00
				NOTE: [Les buses standards sont considérées dans le tome III ch. 4 des Normes du Ministère.]	------	------
025	645970	4	Unité	Extrémité biseautée en béton préfabriqué pour ponceau; Ø 1200 mm; standard	4 800,00	19 200,00
				NOTE: [Les buses standards sont considérées dans le tome III ch. 4 des Normes du Ministère.]	------	------
				ENTRÉES PRIVÉS	------	------
026	642605	60	Mètre	Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 450 mm; classe III	235,00	14 100,00
027	642605	20	Mètre	Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 600 mm; classe III	300,00	6 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	02
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 211 - Aqueduc et égouts

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
028	642605	25	Mètre	Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 900 mm; classe III	425,00	10 625,00
029	642605	20	Mètre	Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 1200 mm; classe III	750,00	15 000,00
030	642650	6	Unité	Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 450 mm	900,00	5 400,00
031	642650	2	Unité	Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 600 mm	1 095,00	2 190,00
032	642650	2	Unité	Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 900 mm	1 905,00	3 810,00
033	642650	2	Unité	Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 1200 mm	3 030,00	6 060,00

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
863 035,00	0,00	863 035,00

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	03
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 220 - Revêtement de chaussée en enrobé

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
001	613200	2 200	Tonne	Couche de base, enrobé; ESG-14 à chaud; PG 58H-34; transport total inclus (urbain)	130,00	286 000,00
				NOTE: [Contrat soumissionné]	------	------
002	613205	2 900	Tonne	Couche de surface, enrobé; ESG-10 à chaud; PG 58H-34; transport total inclus (urbain)	130,00	377 000,00
				NOTE: [Contrat soumissionné]	------	------
003	614052	5 100	Tonne	Utilisation d'un véhicule de transfert des matériaux (VTM); en milieu urbain	5,00	25 500,00
004	612520	1 100	Tonne	Rechargement et mise en forme des accotements; avec MG 20; transport total inclus	35,00	38 500,00

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
727 000,00	0,00	727 000,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Transports Québec

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
001	630100	------	Global	Organisation de chantier	------	3 550 000,00
002	540900	------	Global	Bureau du surveillant	------	150 000,00
003	645950	------	Global	Équipement d'accès motorisé pour inspection	------	7 500,00
004	340000	------	Global	Gestion de l'eau	------	2 500 000,00
				Protection par temps froid	------	------
005	639220	6 928	Mètre carré	Protection par temps froid (montant fixé par le Ministère); type 1 - isolant (RSI 0,40 par couche)	8,85	61 312,80
006	639220	2 247	Mètre carré	Protection par temps froid (montant fixé par le Ministère); type 2 - abri et chauffage	64,75	145 493,25

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
007	639325	2 079	Mètre cube	Chauffage des constituants (montant fixé par le Ministère)	13,20	27 442,80
				Démolition	------	------
008	630300	------	Global	Démolition complète des ouvrages existants; P-01559	------	1 550 000,00
009	630300	------	Global	Démolition complète des ouvrages existants; Pile Marina	------	10 000,00
				Essai de convenance	------	------
010	315025	10	Mètre cube	Essai de convenance pour le béton coulé en place réalisé en dehors de l'ouvrage à construire (montant fixé par le Ministère); type V-S	900,00	9 000,00
				NOTE: [structure]	------	------

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
011	315025	5	Mètre cube	Essai de convenance pour le béton coulé en place réalisé en dehors de l'ouvrage à construire (montant fixé par le Ministère); type XIII	900,00	4 500,00
				NOTE: [structure]	------	------
012	315025	5	Mètre cube	Essai de convenance pour le béton coulé en place réalisé en dehors de l'ouvrage à construire (montant fixé par le Ministère); type XIV-C ou XIV-R	900,00	4 500,00
				NOTE: [structure]	------	------
				Fondation	------	------
013	520150	------	Global	Excavation 2e classe pour ouvrages d'art	------	130 000,00
				NOTE: [___ m.cu. à ___ $]	------	------

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
014	633000	------	Global	Organisation pour plantage de pieux	------	680 000,00
				NOTE: [20% du prix des pieux + 60 k$ pour les piézomètres et suivi des pressions]	------	------
				Culées	------	------
015	631400	------	Global	Soutènements temporaires	------	75 000,00
016	900010	------	Global	Palplanche permanente - Axe 8	------	120 000,00
017	530855	46	Mètre	Drain perforé 200 mm en PE et géotextile	60,00	2 760,00
018	633100	45	Unité	Pieux; de 500 à 999 kN	11 400,00	513 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				NOTE: [___ m à ___ $]	------	------
019	633570	6	Unité	Essai dynamique sur pieux	1 800,00	10 800,00
020	631900	28	Mètre cube	Coussin de propreté en matériaux granulaires	100,00	2 800,00
021	631925	22	Mètre cube	Coussin de support en matériaux granulaires	125,00	2 750,00
022	634000	135	Mètre cube	Béton des semelles	550,00	74 250,00
				NOTE: [culée, pile, ponceau, mur]	------	------
023	634075	175	Mètre cube	Béton de culée	1 350,00	236 250,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
024	330081	8	Unité	Blocs d'assise; unité de fondation neuve	1 000,00	8 000,00
025	634200	51	Mètre cube	Béton de dalle de transition	550,00	28 050,00
026	635005	8 800	Kilogramme	Armature; semelles	3,50	30 800,00
027	635005	26 600	Kilogramme	Armature; en acier galvanisé	4,10	109 060,00
028	671250	536	Mètre carré	Revêtement de protection; en pierres; calibre 300-500, 50% > 400 mm; avec géotextile	90,00	48 240,00
029	671250	210	Mètre carré	Revêtement de protection; en pierres; calibre 200-300, 50% > 250 mm; avec géotextile	75,00	15 750,00
		------			------	------

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				Piles	------	------
030	633100	156	Unité	Pieux; de 1000 à 1499 kN	12 500,00	1 950 000,00
				NOTE: [___ m à ___ $]	------	------
031	633570	18	Unité	Essai dynamique sur pieux	1 800,00	32 400,00
032	631900	80	Mètre cube	Coussin de propreté en matériaux granulaires	125,00	10 000,00
				NOTE: [Inclus le transport aux piles]	------	------
033	634000	478	Mètre cube	Béton des semelles	650,00	310 700,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				NOTE: [Inclus le transport aux piles]	------	------
034	634100	629	Mètre cube	Béton de pile	1 600,00	1 006 400,00
				NOTE: [Inclus plaque d'acier (environ 160k$ (amont+aval) - > 1250$ + 250$ + 100$ difficulté d'accès)]	------	------
035	330081	24	Unité	Blocs d'assise; unité de fondation neuve	1 000,00	24 000,00
036	635005	31 100	Kilogramme	Armature; semelles	3,50	108 850,00
037	635005	105 600	Kilogramme	Armature; en acier galvanisé	4,10	432 960,00
038	671250	472	Mètre carré	Revêtement de protection; en pierres; calibre 300-500, 50% > 400 mm; avec géotextile	200,00	94 400,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				NOTE: [Inclus le transport aux piles]	------	------
039	900075	421	Mètre cube	Revêtement de protection; en pierres; calibre 100-200, 50% > 150 mm	200,00	84 200,00
				NOTE: [Inclus le transport aux piles]	------	------
				Mur de soutènement	------	------
040	633100	54	Unité	Pieux; de 500 à 999 kN	11 400,00	615 600,00
				NOTE: [___ m à ___ $]	------	------
041	641050	60,4	Mètre	Mur de soutènement	7 300,00	440 920,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
042	635775	220	Mètre carré	Finition du béton durci	15,00	3 300,00
				Tablier	------	------
043	637000	------	Global	Ouvrage en acier	------	12 550 540,80
				NOTE: [1 612 464 kg @ 7,20 $/kN = 11 609 740,80$ Peinture: 13 440 m² x 70 $/m² = 940 800$ Total: 12 550 540,80$]	------	------
044	634500	1 261,6	Mètre cube	Béton de dalle (sur poutres)	1 500,00	1 892 400,00
045	635005	275 910	Kilogramme	Armature; en acier galvanisé; dalle	4,10	1 131 231,00
046	634700	107,5	Mètre cube	Béton de chasse-roue, de trottoir et de piste cyclable en surépaisseur au-dessus d'une dalle (structure)	1 525,00	163 937,50

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
047	635005	16 976	Kilogramme	Armature; en acier galvanisé; chasse-roue	4,10	69 601,60
				Membrane d'étanchéité	------	------
048	335107	5 135	Mètre carré	Nettoyage des surfaces de dalle; neuve	10,00	51 350,00
049	639150	5 135	Mètre carré	Membrane d'étanchéité	61,00	313 235,00
				Équipements	------	------
050	646450	20	Unité	Drain en acier (dalle/tablier neuf)	600,00	12 000,00
051	646452	4	Unité	Drain d'interface	350,00	1 400,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
052	638140	25,8	Mètre	Joint de tablier; à 2 garnitures	5 700,00	147 060,00
053	680150	935,8	Mètre	Glissière; type 210D	650,00	608 270,00
054	637570	8	Unité	Appareil d'appui en élastomère; confiné; aux culées	3 000,00	24 000,00
055	637570	24	Unité	Appareil d'appui en élastomère; confiné; aux piles	10 000,00	240 000,00
				Divers	------	------
056	614585	24	Mètre	Traits de scie dans l'enrobé (structure)	11,00	264,00
		------			------	------

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	04
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-04
Projet	
Plan	

DOCUMENT 230 - Ouvrages d'art - P-19138

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
057	666800	2	Unité	Plaque d'identification	330,00	660,00
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
32 426 938,75	0,00	32 426 938,75

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	05
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-08-25
Projet	
Plan	

DOCUMENT 240 - Éclairage routier

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				Éclairage routier	------	------
001	662045	86	Unité	Massif de fondation pour éclairage; ME-1	2 500,00	215 000,00
				NOTE: [éclairage]	------	------
002	662325	172	Mètre cube	Construction du tumulus autour du massif de fondation	500,00	86 000,00
003	662330	1 376	Mètre carré	Engazonnement du tumulus	15,00	20 640,00
004	662340	258	Mètre carré	Traitement de surface autour du massif de fondation	15,00	3 870,00
005	669100	4	Unité	Tige de mise à la terre	275,00	1 100,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	05
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-08-25
Projet	
Plan	

DOCUMENT 240 - Éclairage routier

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
006	667550	2 045	Mètre	Excavation 2e classe et remblayage de tranchées pour électrotechnique; 1500 mm de profondeur	45,00	92 025,00
007	668300	170	Mètre	Gaine; installée par excavation; Ø 150 mm; en PVC	110,00	18 700,00
008	667900	2 045	Mètre	Conduit; rigide en PVC; 41 mm	10,00	20 450,00
009	668505	8 715	Mètre	Câble; monoconducteur RWU90; calibre 6	4,75	41 396,25
010	668505	2 905	Mètre	Câble; nu en cuivre; toronné; calibre 6	4,00	11 620,00
011	667900	860	Mètre	Conduit; en fibre de verre renforcé d'époxy (FRE); 41 mm	75,00	64 500,00
012	669970	4	Unité	Raccordement à la culée	500,00	2 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	05
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-08-25
Projet	
Plan	

DOCUMENT 240 - Éclairage routier

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
013	669305	8	Unité	Boîte de tirage	500,00	4 000,00
014	661100	2	Unité	Fût pour éclairage routier type E1; 6,0 m - Aluminium; C.B. 305 mm	1 300,00	2 600,00
015	662355	86	Unité	Caisson de sécurité CS - Aluminium; C.B. 305 mm	575,00	49 450,00
016	654835	2	Unité	Alimentation électrique pour éclairage routier; 120/240 V	6 000,00	12 000,00
017	668515	90	Mètre	Câble; NS75 FT1; 4 conducteurs; calibre 2	22,00	1 980,00
018	654815	2	Unité	Coffret de branchement et de distribution pour l'éclairage routier; type CE1	11 000,00	22 000,00
019	666800	90	Unité	Plaque d'identification	50,00	4 500,00

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	05
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-08-25
Projet	
Plan	

DOCUMENT 240 - Éclairage routier

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
020	900011	84	Unité	Lampadaire décoratif avec porte bannière de Lumec (AT10-C-140L2100WW-G1-UNV-DMG-COLTX et RS61F-20-Bas20(2)-COLTX	6 325,00	531 300,00
				Alimentation de la structure (calvaire)	------	------
021	667477	------	Global	Enlèvement de l'alimentation électrique; existante	------	3 500,00
022	654835	1	Unité	Alimentation électrique pour éclairage routier; 120/240 V	3 500,00	3 500,00
023	669100	2	Unité	Tige de mise à la terre	275,00	550,00
024	668515	30	Mètre	Câble; NS75 FT1; 4 conducteurs; calibre 2	22,00	660,00

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
1 213 341,25	0,00	1 213 341,25

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	06
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 250 - Marquage et petite signalisation

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				SIGNALISATION HORIZONTALE	------	------
001	655036	8 500	Mètre	Marquage longitudinal; sur revêt. en enrobé; moyenne durée; résine époxydique	3,50	29 750,00
002	655006	30	Mètre	Marquage ponctuel; sur revêt. en enrobé; résine époxydique; ligne d'arrêt	20,00	600,00
003	655006	20	Mètre	Marquage ponctuel; sur revêt. en enrobé; résine époxydique; lignes discontinues; cédez passage	20,00	400,00
004	655006	275	Mètre	Marquage ponctuel; sur revêt. en enrobé; résine époxydique; traverse	22,00	6 050,00
				SIGNALISATION VERTICALE	------	------
005	654620	100	Unité	Démantèlement d'un panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; de 600 mm à 1200 mm; récupération	100,00	10 000,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	06
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 250 - Marquage et petite signalisation

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
006	654600	10	Unité	Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; < 600 mm	100,00	1 000,00
007	654600	80	Unité	Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; de 600 mm à 1200 mm	200,00	16 000,00
008	654600	10	Unité	Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; de 1200 mm à 2400 mm	300,00	3 000,00
009	660020	60	Unité	Structure de petite signalisation latérale; type L6X-2 - Acier; 1 poteau	190,00	11 400,00
010	660020	15	Unité	Structure de petite signalisation latérale; type L6X-2 - Acier; 2 poteaux	370,00	5 550,00
				ROUTE VERTE	------	------
011	654600	15	Unité	Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; < 600 mm	100,00	1 500,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	06
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 250 - Marquage et petite signalisation

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
012	660020	15	Unité	Structure de petite signalisation latérale; type L6X-1 - Acier; 1 poteau	160,00	2 400,00
013	655075	48	Unité	Marquage ponctuel sur piste cyclable; flèche; droite et gauche	20,00	960,00
014	655075	15	Unité	Marquage ponctuel sur piste cyclable; ligne d'arrêt; blanc	20,00	300,00
015	655075	48	Unité	Marquage ponctuel sur piste cyclable; mâcle; blanc	20,00	960,00
016	655075	24	Unité	Marquage ponctuel sur piste cyclable; traverse; cyclo-pédestre; blanc	20,00	480,00
017	655075	24	Unité	Marquage ponctuel sur piste cyclable; bicyclettes; blanc	30,00	720,00
		------			------	------

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	06
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 250 - Marquage et petite signalisation

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
018	655070	500	Mètre	Marquage longitudinal sur piste cyclable; blanc	1,60	800,00
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
91 870,00	0,00	91 870,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	07
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 251 - Supersignalisation latérale

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
001	662270	150	Mètre cube	Excavation 1re classe pour massif de fondation	150,00	22 500,00
002	631925	20	Mètre cube	Coussin de support en matériaux granulaires	90,00	1 800,00
003	662060	6	Unité	Massif de fondation pour signalisation latérale; ML2-99-1	4 500,00	27 000,00
004	662325	300	Mètre cube	Construction du tumulus autour du massif de fondation	50,00	15 000,00
005	660000	3	Unité	Structure de supersignalisation latérale; type L2X - Acier; 2 poteaux	8 000,00	24 000,00
006	654600	3	Unité	Panneau de signalisation latérale; profilés d'aluminium; 3 sections et plus; 6500 x 3050	10 000,00	30 000,00
007	670100	350	Mètre carré	Terre végétale; type 1; épaisseur 100 mm après tassement	10,00	3 500,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	07
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 251 - Supersignalisation latérale

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
008	662330	350	Mètre carré	Engazonnement du tumulus	5,00	1 750,00
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
125 550,00	0,00	125 550,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	08
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 255 - Maintien de la circulation et signalisation de travaux

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
001	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 1	------	119 000,00
002	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 1A	------	10 500,00
003	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 1B	------	21 000,00
004	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 2A	------	105 000,00
005	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 2B	------	42 000,00
006	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 2C	------	42 000,00
007	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 3A	------	10 500,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	08
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 255 - Maintien de la circulation et signalisation de travaux

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
008	310010	------	Global	Maintien de la circulation et signalisation des travaux (structure); Phase 3B	------	28 000,00
009	630225	------	Global	Chemin de déviation temporaire	------	120 000,00
010	103810	------	Global	Feux de circulation temporaires pour travaux	------	24 000,00
011	900010	------	Global	Feux de circulation temporaires sur potence	------	50 000,00
012	630250	264	Mètre	Glissières pour chantier; en béton; conventionnelles	100,00	26 400,00
				NOTE: [Tout inclus tel que prescrit au CCDG]	------	------
013	630288	2	Unité	Atténuateur d'impact pour chantier; TL-2	5 000,00	10 000,00

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	08
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 255 - Maintien de la circulation et signalisation de travaux

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
				NOTE: [unité = ...]	------	------
014	630288	1	Unité	Atténuateur d'impact pour chantier; TL-2; remplacement	8 000,00	8 000,00
				NOTE: [unité = ...]	------	------
015	102617	10	Mètre carré	Panneaux spéciaux; en aluminium; plantés au sol	125,00	1 250,00
016	655201	1 230	Mètre	Marquage temporaire longitudinal; peinture à base d'eau; blanc et/ou jaune	5,00	6 150,00
017	655300	100	Mètre	Effacement des lignes de marquage; sur revêt. en enrobé	20,00	2 000,00
018	655245	20	Mètre	Marquage temporaire ponctuel; peinture à base d'eau; blanc et/ou jaune; ligne d'arrêt	100,00	2 000,00

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	08
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 255 - Maintien de la circulation et signalisation de travaux

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
019	614210	1 700	Mètre carré	Décohésionnement de la chaussée (pavage/fondation supérieure); profondeur jusqu'à 300 mm; frais dépl./pension inclus	5,00	8 500,00
020	613200	350	Tonne	Couche de base, enrobé; ESG-14 à chaud; PG 58E-34HRD; transport total inclus (rural); couche unique	125,00	43 750,00
				NOTE: [Contrat soumissionné]	------	------
					------	------
					------	------
					------	------

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
680 050,00	0,00	680 050,00

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Transports Québec

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	09
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-06-03
Projet	
Plan	

DOCUMENT 280 - Aménagement paysager

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
001	900010	------	Global	Aménagement paysager	------	200 000,00
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------
					------	------

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
200 000,00	0,00	200 000,00

V-424B (08-09)

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	10
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-08-25
Projet	
Plan	

DOCUMENT 285 - Protection de l'environnement

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
001	112216	------	Global	Plan d'action pour la protection de l'environnement (PAPE)	------	5 000,00
002	112010	10	Unité	Trousse de récupération des produits pétroliers	600,00	6 000,00
003	112000	500	Mètre	Estacade flottante de rouleaux absorbants	30,00	15 000,00
004	500020	1 000	Mètre	Clôture temporaire servant à la protection; des milieux humides	10,00	10 000,00
005	112310	17	Unité	Bassin de sédimentation temporaire - Aménagement, entretien et démantèlement	2 000,00	34 000,00
006	112300	4 000	Mètre	Barrière à sédiments temporaire	20,00	80 000,00
007	112320	10	Unité	Berme et trappe à sédiments; filtrante; aménagement, entretien et démantèlement	500,00	5 000,00

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Transports Québec

BORDEREAU DES QUANTITÉS ET DES PRIX
ESTIMATION

Circonscription électorale		Municipalité	RTSS
DG-DT-CS-SC	53-70-07-00		
Unité administrative	1557007		
NATURE DES TRAVAUX		Pont Batiscan	Structure

DOSSIER	BORDEREAU
7007-0185	10
CONTRAT (BC)	
Date du devis	2021-08-25
Projet	
Plan	

DOCUMENT 285 - Protection de l'environnement

Art. Bord.	Code	Quantité estimée	Unite de mesure	Désignation de l'ouvrage	Prix unitaire	Total
008	112200	1 000	Mètre carré	Protection des surfaces exposées; bâche	3,75	3 750,00
009	112200	10 000	Mètre carré	Protection des surfaces exposées; matelas antiérosion de fibre végétale	3,00	30 000,00
010	112200	1 000	Mètre carré	Protection des surfaces exposées; membrane	3,00	3 000,00
011	112210	750	Mètre	Rideau de turbidité (confinement)	130,00	97 500,00
					------	------
					------	------

Préparé par	Date	Vérifié par	Date

Montant total contrat	Montant total matériaux	Montant total
289 250,00	0,00	289 250,00

V-424B (08-09)

Imprimé le 2021-08-27 15:33

Annexe B

Liste des équipements de transport routier

Matériaux / Activités	Équipements utilisés	Nombre de voyages
Abat-poussière; sels chlorurés hygroscopiques solides	Camion citerne 20 000 lts	1
Appareil d'appui en élastomère; confiné; aux culées et aux piles	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Armature; en acier galvanisé	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	2
Armature; en acier galvanisé	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	5
Armature; en acier galvanisé; chasse-roue	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Armature; en acier galvanisé; dalle	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	13
Armature; semelles	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Armature; semelles	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	2
Atténuateur d'impact pour chantier; TL-2	Camion semi-remorque 50'	1
Atténuateur d'impact pour chantier; TL-2; remplacement		
Barrière à sédiments temporaire	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	2
Béton de chasse-roue, de trottoir et de piste cyclable en surépaisseur au- dessus d'une dalle (structure)	Camion bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	14
Béton de culée	Camion bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	22
Béton de dalle (sur poutres)	Camion bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	158
Béton de dalle de transition	Camion bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	7
Béton de pile	Camion bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	79
Béton des semelles	Camion bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	17
Béton des semelles	Camion bétonnière et pompe à béton (camion avec une paille)	60
Blocs d'assise; unité de fondation neuve	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	2
Blocs d'assise; unité de fondation neuve		
Boîte de tirage	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Bordure; préfabriquée en granite; avec ancrages	Camion semi-remorque 50'	4
Borne d'incendie; incluant la valve 150 mm et racc.	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Branchement d'eau; Ø 19 mm	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Branchement d'eau; Ø 38 mm		
Câble; monoconducteur RWU90; calibre 6	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Câble; NS75 FT1; 4 conducteurs; calibre 2		
Câble; NS75 FT1; 4 conducteurs; calibre 2		
Câble; nu en cuivre; toronné; calibre 6		

Matériaux / Activités	Équipements utilisés	Nombre de voyages
Caisson de sécurité CS - Aluminium; C.B. 305 mm	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	2
Chauffage des constituants (montant fixé par le Ministère)	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	2
Clôture temporaire servant à la protection; des milieux humides	Camion semi-remorque 50'	2
Coffret de branchement et de distribution pour l'éclairage routier; type CE1	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Conduit; en fibre de verre renforcé d'époxy (FRE); 41 mm	Camion semi-remorque 50'	1
Conduit; rigide en PVC; 41 mm		
Conduite d'aqueduc de 100 mm de diamètre	Camion semi-remorque 50'	1
Conduite d'aqueduc de 200 mm de diamètre		
Couche de base, enrobé; ESG-14 à chaud; PG 58E-34HRD; transport total inclus (rural); couche unique	Camion benne 12 roues	8
Couche de base, enrobé; ESG-14 à chaud; PG 58H-34; transport total inclus (urbain)	Camion benne 12 roues	46
Couche de surface, enrobé; ESG-10 à chaud; PG 58H-34; transport total inclus (urbain)	Camion benne 12 roues	61
Coussin de propreté en matériaux granulaires	Camion 12 roues	10
Coussin de propreté en matériaux granulaires		
Coussin de support en matériaux granulaires	Camion 12 roues	4
Coussin de support en matériaux granulaires		
Déblais de 2e classe	Camion benne 12 roues	3100
Déboisement (abattage et essouchement des arbres isolés)	Camion 12 roues	1
Déboisement; coupage à ras de terre	Camion benne 12 roues	150
Décohésionnement de la chaussée (pavage/fondation supérieure); profondeur jusqu'à 300 mm; frais dépl./pension inclus	Camion benne 12 roues	26
Dispositif d'extrémité de GSR latérale avec profilé d'acier à double ondulation; avec déviation latérale (type 1)	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Drain d'interface	Camion semi-remorque 50'	1
Drain en acier (dalle/tablier neuf)		
Drain perforé 200 mm en PE et géotextile	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Drainage ou égout pluvial en tuyau de béton Ø < 3 m; armé (TBA); Ø 300 mm;classe III	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	3

Matériaux / Activités	Équipements utilisés	Nombre de voyages
Drainage ou égout pluvial en tuyau de béton Ø < 3 m; armé (TBA); Ø 450 mm;classe III	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	4
Drainage ou égout pluvial en tuyau de béton Ø< 3 m; armé (TBA); Ø 600 mm;	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	5
Drainage ou égout pluvial; tuyau en polychlorure de vinyle (PVC); Ø 200 mm	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Essai de convenance pour le béton coulé en place réalisé en dehors de l'ouvrage à construire (montant fixé par le Ministère); type V-S	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Essai de convenance pour le béton coulé en place réalisé en dehors de l'ouvrage à construire (montant fixé par le Ministère); type XIII	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Essai de convenance pour le béton coulé en place réalisé en dehors de l'ouvrage à construire (montant fixé par le Ministère); type XIV-C ou XIV-R	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Essai d'étanchéité; et désinfection des conduites d'aqueduc	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Estacade flottante de rouleaux absorbants	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Excavation 1re classe pour massif de fondation	Camion benne 12 roues	8
Excavation 2e classe et remblayage de tranchées pour électrotechnique; 1500 mm de profondeur	Camion benne 12 roues	154
Extrémité biseautée en béton préfabriqué pour ponceau; Ø 1200 mm; standard	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Extrémité biseautée en béton préfabriqué pour ponceau; Ø 900 mm; standard	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Extrémité biseautée pour conduite de drainage en béton préfabriqué; Ø 450 mm;standard		
Extrémité biseautée pour conduite de drainage en béton préfabriqué; Ø 600 mm;standard		
Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 1200 mm	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 450 mm		
Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 600 mm		

Matériaux / Activités	Équipements utilisés	Nombre de voyages
Extrémité biseautée pour tuyau d'entrée privée en béton préfabriqué; Ø 900 mm		
Finition du béton durci	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Fondation de chaussée; MG 20; pierre ou gravier concassé	Camion benne 12 roues	350
Fût pour éclairage routier type E1; 6,0 m - Aluminium; C.B. 305 mm	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Gaine; installée par excavation; Ø 150 mm; en PVC	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Géotextile; type II	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Glissière; type 210D	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	26
Glissières pour chantier; en béton; conventionnelles	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	8
GSR latérale avec profilé d'acier à double ondulation; sur poteaux d'acier; à 1,9 m c/c	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Infrastructure améliorée	Camion 12 roues	8140
Joint de tablier; à 2 garnitures	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Lampadaire décoratif avec porte bannière de Lumec (AT10-C-140L2100WW-G1-UNV- DMG-COLTX et RS61F-20-Bas20(2)-COLTX	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Marquage longitudinal sur piste cyclable; blanc	Camion 10 roues	1
Marquage longitudinal; sur revêt. en enrobé; moyenne durée; résine époxydique		
Marquage ponctuel sur piste cyclable; bicyclettes; blanc		
Marquage ponctuel sur piste cyclable; flèche; droite et gauche		
Marquage ponctuel sur piste cyclable; ligne d'arrêt; blanc		
Marquage ponctuel sur piste cyclable; mâcle; blanc		
Marquage ponctuel sur piste cyclable; traverse; cyclo-pédestre; blanc		
Marquage ponctuel; sur revêt. en enrobé; résine époxydique; ligne d'arrêt		
Marquage ponctuel; sur revêt. en enrobé; résine époxydique; lignes discontinues; cédez passage		
Marquage ponctuel; sur revêt. en enrobé; résine époxydique; traverse		

Matériaux / Activités	Équipements utilisés	Nombre de voyages
Marquage temporaire longitudinal; peinture à base d'eau; blanc et/ou jaune		
Marquage temporaire ponctuel; peinture à base d'eau; blanc et/ou jaune; ligne d'arrêt		
Massif de fondation pour éclairage; ME-1	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	9
Massif de fondation pour signalisation latérale; ML2-99-1	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Matériaux d'emprunt; sol compactable	Camion benne 12 roues	50
Membrane d'étanchéité	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Mur de soutènement	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	2
Musoir; préfabriqué en granite; rayon de 1000 mm	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Musoir; préfabriqué en granite; rayon de 300 mm		
Musoir; préfabriqué en granite; rayon de 500 mm		
Panneau de signalisation latérale; profilés d'aluminium; 3 sections et plus; 6500 x 3050	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; < 600 mm		
Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; < 600 mm		
Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; de 1200 mm à 2400 mm		
Panneau de signalisation latérale; tôle d'aluminium; de 600 mm à 1200 mm		
Panneaux spéciaux; en aluminium; plantés au sol	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Pieux; de 1000 à 1499 kN	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	180
Pieux; de 500 à 999 kN	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	24
Pieux; de 500 à 999 kN	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	29
Ponceau circulaire, tuyau en béton armé préfabriqué Ø < 3 m (TBA); Ø 1200 mm; classe III	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	3
Ponceau circulaire, tuyau en béton armé préfabriqué Ø < 3 m (TBA); Ø 900 mm; classe III		
Protection des surfaces exposées; bâche	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Protection des surfaces exposées; matelas antiérosion de fibre végétale	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Protection des surfaces exposées; membrane	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1

Matériaux / Activités	Équipements utilisés	Nombre de voyages
Protection par temps froid (montant fixé par le Ministère); type 1 - isolant (RSI 0,40 par couche)	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	5
Protection par temps froid (montant fixé par le Ministère); type 2 - abri et chauffage		
Puisard de fossé préfabriqué en béton armé; 900 mm x 900 mm; incluant grille 1030 x 1100 mm	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	2
Puisard préfabriqué en béton armé; Ø 600 mm; cadre et grille 350x600 mm	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Rechargement et mise en forme des accotements; avec MG 20; transport total inclus	Camion 12 roues	55
Regard préfabriqué en béton armé; Ø 1200 mm; cadre et tampon Ø 775 mm;ajustable	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Regard préfabriqué en béton armé; Ø 900 mm; cadre et tampon Ø 775 mm;ajustable	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Regard-puisard préfabriqué en béton armé; Ø 900 mm; cadre et grille 350x600 mm; ajustable		
Renaturalisation d'une chaussée abandonnée	Camion benne 12 roues	100
Revêtement de protection; en pavés	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	7
Revêtement de protection; en pierres; calibre 100-200, 50% > 150 mm	Camion benne 12 roues	22
Revêtement de protection; en pierres; calibre 100-200, 50% > 150 mm; avec géotextile	Camion benne 12 roues	15
Revêtement de protection; en pierres; calibre 200-300, 50% > 250 mm; avec géotextile	Camion benne 12 roues	13
Revêtement de protection; en pierres; calibre 200-300, 50% > 250 mm; avec géotextile	Camion benne 12 roues	3
Revêtement de protection; en pierres; calibre 300-500, 50% > 400 mm; avec géotextile	Camion benne 12 roues	11
Revêtement de protection; en pierres; calibre 300-500, 50% > 400 mm; avec géotextile	Camion benne 12 roues	10
Rideau de turbidité (confinement)	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Sous-fondation de chaussée; MG 112; et transition	Camion benne 12 roues	900
Structure de petite signalisation latérale; type L6X-1 - Acier; 1 poteau	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1

Matériaux / Activités	Équipements utilisés	Nombre de voyages
Structure de petite signalisation latérale; type L6X-2 - Acier; 1 poteau		
Structure de petite signalisation latérale; type L6X-2 - Acier; 2 poteaux		
Structure de supersignalisation latérale; type L2X - Acier; 2 poteaux		
Terre végétale; type 1; épaisseur 100 mm après tassement	Camion benne 12 roues	250
Terre végétale; type 1; épaisseur 100 mm après tassement	Camion benne 12 roues	2
Tige de mise à la terre	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Tige de mise à la terre		
Transition de rigidité TL-3 pour GSR latérale avec profilé d'acier à double ondulation; sur poteaux d'acier	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Trousse de récupération des produits pétroliers	Camion Pick-up F-150 cap=3315 Lb = 1500Kg	1
Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 1200 mm; classe III	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 450 mm; classe III	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 600 mm; classe III	Camion à plate-forme (cap. 21,700kg)	1
Tuyau pour entrée privée en béton; armé (TBA); Ø 900 mm; classe III		
Vanne et boîte de vanne sur conduite d'aqueduc; Ø 100 mm	Camion de livraison de 20' (cap .4535 kg)	1
Vanne et boîte de vanne sur conduite d'aqueduc; Ø 200 mm		
Installation des éclairage routiers	Camion nacelle	1
Transport des grues	Camion avec remorque lowboy	9
Transport des Bouteurs sur chenilles D-6H	Camion avec remorque lowboy	15
Transport des chargeurs, pelle hydraulique sur chenille, rétrocaveuse et niveleuses	Camion avec remorque lowboy	90
Transport de Rouleu compacteur	Camion avec remorque lowboy	39
Transport de véhicule de transfert des matériaux (VTM)	Camion avec remorque lowboy	1

Annexe C

Liste des distances avec les potentiels fournisseurs de matériaux

*Lorsque plusieurs fournisseurs potentiels ont été identifié, une donnée plus générique (ville) est utilisée comme lieu d'origine.

Matériaux	Origine*	Destination	Distance aller (km)	Distance retour (km)	Distance distance aller-retour (km)	Moyenne distance (km)
Camion-citerne, chauffage des constituants	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81
Appareil d'appui en élastomère; confiné; aux culées	Canam ponts-usine, 5190 Rang Saint-Mathieu, Shawinigan-Sud, QC G0X 1L0	Pont Batiscan	38	38	76	76
Armature	Acier AGF 1125 Rue du Père Daniel, Trois-Rivières, QC G9A 2W9	Pont Batiscan	40,8	39,9	80,7	83,6
	Acier Rayco, 101 QC-153, Saint-Tite, QC G0X 3H0	Pont Batiscan	43,4	43,1	86,5	
Atténuateur d'impact pour chantier, dispositif d'extrémité de GSR latérale	SignoPlus, 900, boul de la Commune Trois-Rivières (Québec) G9A 2W6	Pont Batiscan	39,8	39,3	79,1	79,1
Barrière à sédiments temporaire	Trois-Rivières	Pont Batiscan	39	39	78	78
Béton	Béton Crête, 25 Rue Trudel, Saint-Stanislas-de-Champlain, QC G0X 3E0	Pont Batiscan	20,7	20,7	41,4	72
	Unibeton Beton Du Cap, 885 Rue Berlinguet, Trois-Rivières, QC G8T 8N9	Pont Batiscan	35,5	34,7	70,2	
	Béton Provincial Ltée, 9180 Bd Industriel, Trois-Rivières, QC G9A 5E1	Pont Batiscan	51,7	52,7	104,4	

Matériaux	Origine*	Destination	Distance aller (km)	Distance retour (km)	Distance distance aller-retour (km)	Moyenne distance (km)
Différents matériaux (incluant les éléments en granite)	Montréal	Pont Batiscan	216	210	426	232,4
	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	
	Ville de Québec	Pont Batiscan	94,8	95,4	190,2	
Boîte de tirage, fini du béton durci et autres	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81
Borne d'incendie; incluant la valve 150 mm et racc.	S.E.N., 485 Rue de l'Argon, Québec, QC G2N 2E2	Pont Batiscan	105	104	209	317,5
	Montréal	Pont Batiscan	216	210	426	
Branchement d'eau	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81
Câbles	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81
Chauffage des constituants (montant fixé par le Ministère)	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81
Caisson de sécurité CS - Aluminium; C.B. 305 mm	Montréal	Pont Batiscan	216	210	426	308,1
	Ville de Québec	Pont Batiscan	94,8	95,4	190,2	
Clôture temporaire servant à la protection; des milieux humides	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81

Matériaux	Origine*	Destination	Distance aller (km)	Distance retour (km)	Distance distance aller-retour (km)	Moyenne distance (km)
Coffret de branchement et de distribution pour l'éclairage routier; type CE1	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81
Conduit; fibre de verre renforcé d'époxy et PVC	Lumen - 2465, boul. des Récollets Trois-Rivières (QC), G8Z 4G1	Pont Batiscan	40,4	40,3	80,7	80,7
Conduite d'aqueduc de 100 mm de diamètre	246 Aqueduc Trois-Rivières, 2740 Boulevard Mauricien Trois-Rivières (Québec) G9A 5C9	Pont Batiscan	45,6	43,9	89,5	85,4
	Wolseley Waterworks, 2325 Rue Girard, Trois-Rivières, QC G8Z 2M3	Pont Batiscan	40,7	40,6	81,3	
Asphalte	Construction et Pavage Boisvert, 180 Boul. de la Gabelle, Saint-Étienne-des-Grès, Québec, Canada, (G0X 2P0)	Pont Batiscan	57,4	57,9	115,3	109,45
	PAVAGE BCR, 8750, boulevard Industriel Trois-Rivières, Québec G9A 5E1	Pont Batiscan	51	52,6	103,6	
Sabliere	Sablière Trois-Rivières, 3690, rang des Garceau Trois-Rivières, QC G9B 6C1	Pont Batiscan	54,6	54,9	109,5	95,33
	Carrières Trois-Rivières Inc., 961 Rue des Marguerites, Trois-Rivières, QC G8W 2B5	Pont Batiscan	41,3	41,5	82,8	
	Transport DBY Inc, 1901 Rang Saint-Flavien, Notre-Dame-du-Mont-Carmel, QC G0X 3J0	Pont Batiscan	46,9	46,8	93,7	
Centre de disposition des materiels	Reynolds Aluminium (Gestion Alcoa -Ancien lieu d'enfouissement), 4270, rang Saint-Malo Trois-Rivières	Pont Batiscan	34,1	34,1	68,20	86,55
	Sablière Trois-Rivières, Rue Jules-Vachon	Pont Batiscan	52	52,9	104,90	

Matériaux	Origine*	Destination	Distance aller (km)	Distance retour (km)	Distance distance aller-retour (km)	Moyenne distance (km)
Drain d'Acier	Armtec - 85 rue de Rotterdam St-Augustin-de-Desmaures, QC G3A 1T1	Pont Batiscan	76,1	76,9	153,00	121,93
	MERCIER AUTOROUTE 40 (SOLENO) -1220 boul. De la Visitation Champlain G0X 1C0	Pont Batiscan	17,7	17,7	35,40	
	CENTRE DU PONCEAU COURVAL - 1461 Rang Saint Pierre, Saint-Zéphirin de Courval, QC, J0G 1V0	Pont Batiscan	89,6	87,8	177,40	
Drain perforé 200 mm en PE et géotextile	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81
Estacade flottante de rouleaux absorbants et rideau de turbidité	Innovex, 1201 chemin Industriel Levis, QC G7A 1A8	Pont Batiscan	102	102	204	296
	Terraquavie, 6838 Boul Bourque, Sherbrooke, QC J1N 1H2	Pont Batiscan	194	194	388	
Tuyaux, regards et puisards en béton armé	Béton Provincial Ltée - 9180 Boulevard Industriel, Trois-Rivières QC G9A 5E1	Pont Batiscan	46,7	45,6	92,3	258,65
	LECUYER - 15, rue des Pionniers Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0	Pont Batiscan	204	221	425	
Carrière et Remblai	Carrières Trois-Rivières Inc., 961 Rue des Marguerites, Trois-Rivières, QC G8W 2B5	Pont Batiscan	41,3	41,5	82,8	88,25
	Transport DBY Inc, 1901 Rang Saint-Flavien, Notre-Dame-du-Mont-Carmel, QC G0X 3J0	Pont Batiscan	46,9	46,8	93,7	

Matériaux	Origine*	Destination	Distance aller (km)	Distance retour (km)	Distance distance aller-retour (km)	Moyenne distance (km)
Éclairage routier	LUMEN - 2465 Boulevard Des Recollets Trois-Rivières , Qc	Pont Batiscan	40,8	41	81,8	82,7
	FRANKLIN EMPIRE - 2505 Rue De L'industrie Trois-Rivieres , Qc	Pont Batiscan	41,9	41,7	83,6	
Glissière en béton	Béton Provincial Ltée - 9180 Boulevard Industriel, Trois-Rivières QC G9A 5E1	Pont Batiscan	46,7	45,6	92,3	92,3
Joint de pont	Canam Ponts, 1445, rue du Grand-Tronc Québec (Québec) G1N 4G1	Pont Batiscan	92	92,2	184,2	184,2
Marquahe routier	Ligne Pro - 3051 Rue Berthelot, Trois-Rivières, QC G8Z 1N4	Pont Batiscan	38,2	40,3	78,5	86,5
	A1 Lignes Jaunes, 2485 Rue Tebbutt, Trois-Rivières, QC G9A 5E1	Pont Batiscan	43,7	50,8	94,5	
Pavés	Permacon - 1100 Bd de la Commune, Trois-Rivières, QC G9A 2W6	Pont Batiscan	38,7	39,2	77,9	80,8
	Brique et Pierre Trois-Rivières - 3800 Rue St Joseph, Trois-Rivières, QC G8Z 2Y2	Pont Batiscan	41,8	41,9	83,7	
Terre végétale	Matériaux Paysagers Savaria Ltée - 140 Rang de la Rivière-aux-Écorces, Saint-Alexis-des-Monts, QC J0K 1V0	Pont Batiscan	112	97	209	209
Déplacement pour les essais en laboratoire	Pont batiscan	Trois-rivières	40	41	81	81
Grues	Guay Inc - 7100, boul Jean-XXIII, Trois-Rivières QC G9A 5C9	Pont Batiscan	43,2	44,7	87,9	98,65
	Grue YANIK Inc. - 2450 Chemin Saint Pierre, Sainte-Thècle QC G0X 3G0	Pont Batiscan	54,7	54,7	109,4	

Matériaux	Origine*	Destination	Distance aller (km)	Distance retour (km)	Distance distance aller-retour (km)	Moyenne distance (km)
Location machinerie lourde	Transport DBY Inc - 1920, rang Ste-Marguerite Saint-Maurice (Québec) G0X 2X0	Pont Batiscan	33,5	33,5	67	75,05
	Battlefield Equipmen - 1750 rue Sidbec Sud Trois-Rivières, QC G8Z 4H1	Pont Batiscan	41,5	41,6	83,1	
Camion nacelle (éclairage)	Trois-Rivières	Pont Batiscan	41	40	81	81

Annexe D

Consommation et puissance des équipements de chantier

Type d'équipement	Nombre d'heures de fonctionnement	Consommation à l'heure (l/h)	Source	Puissance (HP)	Puissance (kW)	Source
Bateau avec moteur de 40 HP et 115 HP.	2680	33,3	S	100	75	Hypothèse
Bouteur sur chenilles D-6H	1560	27,7	A	215	160	B
Camion de Service avec outils	6480	7,1	R	Véhicule mobile routier		
Camion pour déverser des graines	320	16	L	Véhicule mobile routier		
Camionnette et autres	12960	6,3	Q	Véhicule mobile routier		
Chargeur sur pneus 3,0m³ de capacité	7800	8,5	A	168	125	B
Chariot élévateur	2800	3,1	J	30	22	J
Chariot élévateur à flèche télescopique (1500 à 3000kg)	3240	10,1	A	74	55	H
Citerne pour compaction	5120	16	L	Véhicule mobile routier		
Équipement pour pieux	2400	25	F		250	F
Finisseuse automotrice 10-12,5 Tm avec système d'épandage électronique	280	11,4	A	148	110	C
Grue sur chenilles 100 Tm	6400	26	K		230	D
Grue sur chenilles 60 Tm	3080	24	K		129	E
Moissonneuse à chenille	1,5	32,2	A	303	226	M
Niveleuses 120 / 120 AWD	2320	16,3	A	139	104	B
Pelle hydraulique sur chenille 1,0 m³ de capacité avec marteau 700kg/m	4880	13,2	A	146	109	B
Pelle hydraulique sur chenille 1,6 m³ de capacité modèle 330CL	3000	17,2	A	273	204	B
Pelle hydraulique sur chenille 2,1 m³ de capacité	4800	23,5	A	346	258	B
Rétrocaveuse 4 roues motrice 1.2 m³ de capacité	2320	17	A	94	70	B
Rouleau compacteur de sol vibrant 84 po de largeur	2440	13,2	A	131	98	B
Rouleau compacteur vibrant 60 pouces de largeur	2880	11,9	A	101	75	B
Rouleau Corniver CT-48 code 2064 avec opérateur	2440	9,1	A	74	55	B
Rouleaux pneumatiques 11 roues avec pneus écart 84 in 2132 mm	1560	13	A	101	75	B
Véhicule de transfert des matériaux (VTM)	1000	18,9	I	184	137	I
Véhicules de services (VUS)	5920	5,62	Q	Véhicule mobile routier		

Type d'équipement	Nombre d'heures de fonctionnement	Consommation à l'heure (l/h)	Source	Puissance (HP)	Puissance (kW)	Source
Compresseur à air 102.5 CFM pi³ /min avec tuyau d'air (50mm x 15m)	1600	13	N			
Compresseur à air 325 CFM pi³ /min avec tuyau d'air (50mm x 15m)	1600	22,3	O			
Pompe à béton incluant boyau de 75mm de diam de 50 mètres de portée	1080	10,2	P			
Rouleau compacteur à guidage manuel	800	0,7	G			

Sources des données de consommation et de puissance des équipements :

A Estimating owning and operating costs. Caterpillar performance handbook, 49e édition (braquette supérieur de la consommation médium), https://wagnerequipment.com/caterpillar-performance-handbook-no-45/

B Toromont de Caterpillar, onglet "Neuf", https://www.toromontcat.com/fr/equipement-neuf/406-equipement/482-tracteurs

C Toromont de Caterpillar, finisseurs, https://www.toromontcat.com/fr/equipement-neuf/406-equipement/471-finisseurs

D Liebherr, LR 1110 - Grue sur chenilles, https://www.liebherr.com/fr/can/produits/grues-mobiles-et-sur-chenilles/grues-sur-chenilles/grues-sur-chenilles-lr/details/lr1100neu.html#!/content=table_module_technical_data

E Liebherr, LTR 1060 - Grue télescopique sur chenilles, https://www.liebherr.com/fr/int/produits/grues-mobiles-et-sur-chenilles/grues-sur-chenilles/liebherr-grues-telescopiques-sur-chenilles/ltr-1060.html

F Liebherr, Rotary Drilling Rig LB 6-410, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwic8_2joZKFAxXdC3kGHcCRCP4QFnoECBsQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.liebherr.com%2Fexternal%2Fbrochures%2F0a2cc718-bbd5-41f9-842d-d5ab6478341e%2Fliebherr-job-report-LB-36-drilling-rig-kelly-drilling.pdf&usg=AOvVaw0JQfvXdHh6HwdO_AMIaFfY&opi=89978449

G Bomag, Rouleau monocylindre léger BW 55 E pour un meilleur compactage. https://www.bomag.com/ca-fr/machines/categories/gamme-legere/bw-55-e-83466/

H Caterpillar, Telehanders TL642 W/Stabilizers. https://www.cat.com/en_US/products/new/equipment/telehandlers/telehandlers/113400.html

I Blaw-Knox, Specifications MC-330, https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-reseaux-routier/chaussees/Documents/fiches-techniques-VTM.pdf

J Still, chariot élévateur thermique diesel ou GPL, https://www.usinenouvelle.com/expo/chariot-elevateur-thermique-diesel-ou-p165569.html (voir fiche technique dans caractéristiques)

K Liebherr, Duty Cycle Crawler Crane HS 8070 HD, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiq5_aPo5KFAxUPg4kEHfWCCUwQFnoECA8QAw&url=https%3A%2F%2Fwww.liebherr.com%2Fexternal%2Fbrochures%2F2402618d-38c0-4a33-b4a1-ca27aea0cd54%2Fliebherr-job-report-HS-8070-HD-duty-cycle-crawler-crane-2016-english.pdf&usg=AOvVaw0J5Q7FJ7BjZXpQT-ITvZOu&opi=89978449

L Bas mining trucks, Camion-citerne à eau, https://www.basminingtrucks.com/fr/trucks/camion-citerne-a-eau/

M Peterson de Caterpillar, 522b Track Harvester, https://www.petersoncat.com/products/new/track-harvesters/522b

N Lou-Tec expert en location, compresseur 175-185 pcm, https://www.loutec.com/location-equipements/compresseur-diesel/compresseur-diesel-185-p-c-m-2474419495

O Lou-Tec expert en location, compresseur 375 pcm, https://www.loutec.com/location-equipements/compresseur-diesel/compresseur-diesel-375-p-c-m-862155080

P Putzmeister, Putzmeister iONTRON et l'environnement, https://www.putzmeister.com/fr/web/india/news-article-detail/-/asset_publisher/putzmeister-environment

Q Gouvernement du Canada, cote de consommation de carburant 2024 (moyenne par type de véhicule), https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/98f1a129-f628-4ce4-b24d-6f16bf24dd64/resource/edba4afa-dc19-480c-bbe4-57992fc9d0d6

R U-Haul, Location de camion de déménagement de 20pi, https://fr.uhaul.com/Truck-Rentals/20ft-Moving-Truck/

S Nautal smart sailing. Quellle est la consommation en carburant des différents bateaux? https://blog.nautal.com/fr/consommation-carburant-bateaux/

R

Annexe R Étude du climat sonore

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Étude d'impact sur l'environnement
Rapport d'étude d'impact sonore

Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Numéro de dossier MTMD : 7007-18-FE01

Numéro de projet MTMD : 154990602

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision B

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Étude d'impact sur l'environnement
Rapport d'étude d'impact sonore

Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

7007-18-FE01 / Projet 154990602

Préparé par : Ahmed Meknaci, M.Sc.A.
Chargé de projet – Acoustique

Vérifié par : Loïc Sauvageot, ing.
Chef d'équipe – Acoustique

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision B

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre le consortium Stantec/Cima+ (Consortium) et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement au Consortium, laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation du Consortium. »

Tableau des ressources impliquées

En plus des signataires du présent rapport, les personnes suivantes ont également participé à l'étude et la rédaction du rapport en tant qu'experts techniques au sein de l'équipe de projet :

Nom	Discipline
Geneviève Landry, ing.	Acoustique
Frederic Tang, ing.	Acoustique
Véronique Faucher	Géomatique
Louis Simon Banville, biol., M. Env.	Évaluation environnementale

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS			
Nº de révision	**Révisé par**	**Date**	**Description de la modification et/ou de l'émission**
A	Loïc Sauvageot	Janvier 2024	Version préliminaire pour commentaires
B	Loïc Sauvageot	Avril 2024	Version finale

Table des matières

1. Introduction 5

2. Zone d'étude 6

3. Méthodologie pour le bruit routier 6

3.1 Inventaire des composantes du milieu 6
3.2 Relevés sonores et comptages de circulation 7
3.3 Simulations du climat sonore 7
3.4 Évaluation du climat sonore et des impacts sonores du projet 7
3.5 Approche de planification intégrée 8
3.6 Perception sonore 8
3.7 Évaluation des impacts sonores 9
3.8 Mesures d'atténuation 9

4. Description sommaire des composantes du milieu 10

4.1 Infrastructure routière 10
4.2 Milieu récepteur 10
4.3 Données de circulation 11

5. Relevés sonores 12

5.1 Résultats des relevés sonores de 24 heures 13
5.2 Résultats des relevés sonores de 1 heure 13

6. Validation du modèle informatique 15

7. Simulation du climat sonore existant en 2029 (sans le projet) 17

8. Simulation des climats sonores projetés 20

8.1 Projection du climat sonore à la mise en service du projet (2029) 21
8.2 Projection du climat sonore à l'horizon 10 ans suivant la mise en service du projet (2039) 24

9. Conclusion 28

Liste des tableaux

Tableau 3-1 Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore 7
Tableau 3-2 Perception de la variation des niveaux sonores 8
Tableau 4-1 Dénombrement des habitations sensibles au bruit à l'intérieur de la zone d'étude 10
Tableau 5-1 Identifications des relevés sonores de l'étude 12
Tableau 5-2 Niveau de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ mesuré aux points récepteurs de longue durée 13
Tableau 5-3 Niveau de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ mesuré aux points récepteurs de longue durée 13
Tableau 5-4 Comptage des véhicules par classe et par direction lors des relevés sonores de 1 h pour le secteur nord de 11 h 45 à 12 h 45 le 31 juillet 2023 14
Tableau 5-5 Comptage des véhicules par classe et par direction lors des relevés sonores de 1 h pour le secteur sud de 13 h 30 à 14 h 30 le 31 juillet 2023 14
Tableau 6-1 Validation du modèle informatique 16
Tableau 7-1 Débits de circulation évalués pour l'année 2029 avec la situation existante 17
Tableau 7-2 Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ et niveau de gêne sonore calculés aux points récepteurs pour la situation existante en 2029 (sans le projet) 18
Tableau 7-3 Dénombrement des habitations de la zone d'étude selon les différentes catégories de niveau de gêne sonore pour la situation en 2029 (sans le projet) 19
Tableau 8-1 Débits de circulation évalués pour les années 2029 et 2039 avec le projet 20
Tableau 8-2 Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ et niveau de gêne sonore calculés aux points récepteurs pour la situation projetée en 2029 21
Tableau 8-3 Dénombrement des habitations de la zone d'étude selon les différentes catégories de niveau de gêne sonore pour la situation existante et projetée en 2029 23
Tableau 8-4 Dénombrement des bâtiments de la zone d'étude en fonction de l'impact sonore pour la situation projetée en 2029 24
Tableau 8-5 Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ et niveau de gêne sonore calculés aux points récepteurs pour la situation projetée en 2039 24
Tableau 8-6 Dénombrement des habitations de la zone d'étude selon les différentes catégories de niveau de gêne sonore pour la situation existante et projetée en 2039 27
Tableau 8-7 Dénombrement des bâtiments de la zone d'étude en fonction de l'impact sonore pour la situation projetée en 2039 27

Liste des figures

Figure 1-1 Localisation du projet 5

Liste des annexes

Annexe A Plan de la zone d'étude et des points récepteurs
Annexe B Grille d'évaluation de l'impact sonore
Annexe C Feuilles de route des relevés sonores
Annexe D Conditions météorologiques durant les mesures
Annexe E Graphiques des relevés sonores de 24 h
Annexe F Cartes isophones avant et après la mise en service du projet

1. Introduction

La Direction générale de la Mauricie – Centre-du-Québec, du ministère des Transports et de la Mobilité durable, ci-après nommé Ministère, a confié au consortium Stantec|CIMA+ (Consortium) le mandat de réaliser l'avant-projet, les plans et devis pour le projet de construction du pont P-19138 et de ses approches. Ce pont est situé sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan dans la municipalité de Batiscan et remplace le pont P-01559 construit en 1921 et qui a atteint sa durée de vie utile.

Le Consortium a le mandat d'entreprendre la préparation d'une Étude d'impact sur l'Environnement (ÉIE) pour le projet de reconstruction du pont et ses approches (nº de réf. : 154990602). La présente étude fait partie intégrante de l'ÉIE et concerne l'évaluation de l'impact sonore du projet.

La localisation du pont P-01559 existant est montrée à la figure 1-1.

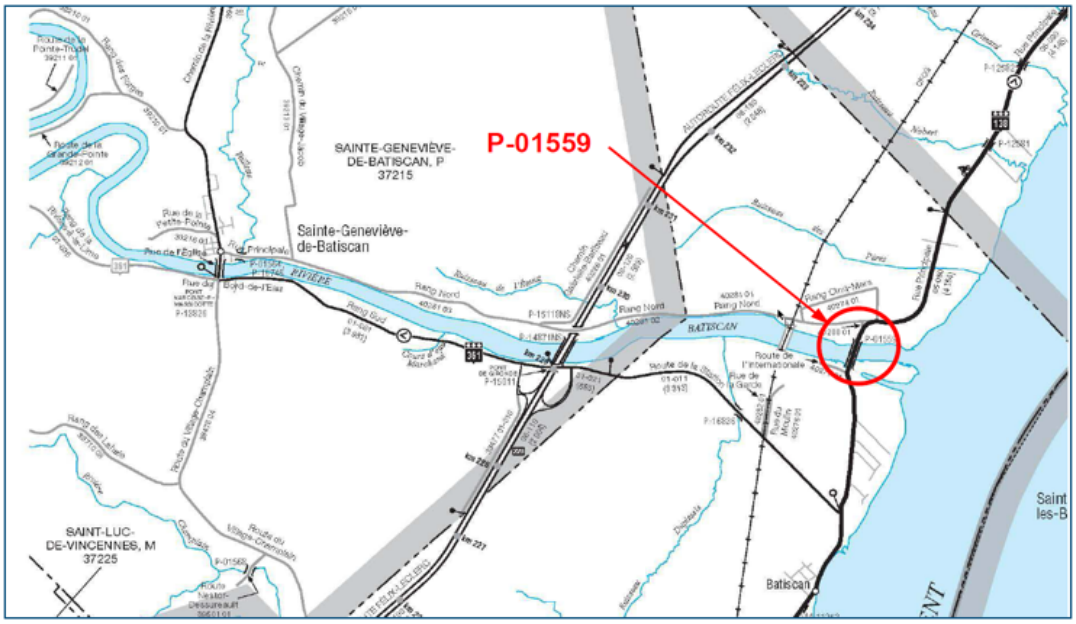


Figure 1-1 Localisation du projet

L'objectif de la présente étude est d'évaluer l'influence du projet sur le climat sonore aux résidences situées à proximité du pont et ses approches, ainsi que des mesures d'atténuation si nécessaires.

2. Zone d'étude

La zone d'étude s'étend généralement jusqu'à 300 m, de part et d'autre de l'emprise de la route actuelle et de la route projetée dans le secteur à l'étude. Toutefois, les limites de la zone d'étude peuvent varier de manière à englober toutes les zones sensibles au bruit susceptibles d'être affectées par le bruit de la route projetée.

Le présent mandat couvre un tronçon de 1,6 km de la route 138, entre la rue du Phare et 270 m à l'est du Rang Cinq-Mars. Ainsi, la zone d'étude pour le climat sonore est comprise entre les chainages existants 1+100 et 2+700.

La zone d'étude est répartie sur deux secteurs séparés par la rivière Batiscan, un secteur au nord et un autre au sud. La zone d'étude sonore est présentée sur la carte 1 disponible à l'Annexe A du présent rapport.

3. Méthodologie pour le bruit routier

La méthodologie utilisée pour bien mener cette étude s'inspire de celle préconisée par le Ministère (devis de services professionnels : réalisation d'une étude d'impact sonore, Ministère, 2016) et qui a été mise en œuvre dans le cadre du présent projet comprend les étapes suivantes :

- Identification de la zone d'étude ;
- Inventaire des composantes du milieu de la zone d'étude ;
- Les relevés sonores et les comptages de circulation sur le site ;
- Évaluation de la gêne sonore actuelle selon les mesures effectuées ;
- Élaboration et la validation du modèle informatique avec les relevés sonores et les comptages de circulation simultanés ;
- Simulations du climat sonore existant (année 2029) ;
- Évaluation de la gêne sonore actuelle aux éléments sensibles au bruit dans la zone d'étude ;
- Évaluation du climat sonore projeté à la mise en service et à l'horizon 10 ans avec la nouvelle infrastructure ;
- Évaluation de l'impact sonore projeté à la mise en service et à l'horizon 10 ans ;
- Évaluation de mesures d'atténuation lorsque l'impact sonore projeté à l'horizon 10 ans est identifié comme moyen ou fort ;
- Évaluation des impacts résiduels avec la mise en place des mesures correctives, lorsque requise.

3.1 Inventaire des composantes du milieu

L'inventaire des composantes du milieu comprend l'identification des caractéristiques de l'infrastructure à étudier et les différents éléments permettant de caractériser le milieu récepteur (utilisation du sol, type d'habitation, autres sources de bruit, etc.).

3.2 Relevés sonores et comptages de circulation

Des relevés sonores de courte et longue durée doivent être effectués, respectivement, à plusieurs points récepteurs représentatifs d'un milieu homogène. Au besoin, des relevés sonores à plus grande distance ou à des hauteurs plus élevées doivent être effectués. Le relevé de longue durée est d'une période de 24 heures consécutives et les relevés de courte durée doivent être d'une période d'une heure. Tous ces relevés doivent être accompagnés simultanément d'un comptage de véhicules par classification sur la route 138 et le Rang Nord durant une période d'une heure, afin de valider le modèle de simulation.

3.3 Simulations du climat sonore

Dans le cadre des études d'impact sonore des projets routier, les modélisations du climat sonore sont généralement effectuées grâce au logiciel de calcul TNM 2.5 (Traffic Noise Model) du FHWA (Federal Highway Administration) des États-Unis.

Le modèle informatique doit être, dans un premier temps, validé en comparant les niveaux sonores mesurés sur site avec ceux calculés à partir des comptages de circulation relevés simultanément aux mesures *in situ*. Dans un deuxième temps, trois simulations doivent être effectuées, soit la simulation du climat sonore existant (sans le Projet) à l'année de mise en service (année 2029), la simulation du climat sonore projeté (avec le Projet) à la mise en service (année 2029) et la simulation du climat sonore projeté (avec le Projet) à l'horizon 10 ans après la mise en service (année 2039).

Il est à noter que la simulation du climat sonore existant est effectuée avec la géométrie actuelle de la route, mais en considérant les débits de circulation (DJME) anticipés pour la même année que la mise en service de la nouvelle infrastructure (année 2029).

3.4 Évaluation du climat sonore et des impacts sonores du projet

L'analyse du climat sonore existant et des climats sonores projetés, à la mise en service du projet et après 10 ans, est réalisée à partir de la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore du Ministère. Celle-ci est basée sur le niveau sonore continu équivalent sur une période de 24 heures ($L_{Aeq,24h}$). Cette grille provient du document « Devis de services professionnels : réalisation d'une étude d'impact sonore » du Ministère (2016) et quantifie le niveau de gêne comme suit :

Tableau 3-1 Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Niveau de bruit Leq, 24h (dBA)	Niveau de gêne sonore
$65 \leq L_{eq,\ 24h}$	Fort
$60 < L_{eq,\ 24h} \leq 65$	Moyen
$55 < L_{eq,\ 24h} \leq 60$	Faible
$L_{eq,\ 24h} \leq 55$	Acceptable

Source : « Devis de services professionnels : réalisation d'une étude d'impact sonore » du Ministère, 2016.

La *Politique sur le bruit routier* du Ministère (1998) privilégie essentiellement deux approches en matière d'atténuation des impacts sonores engendrés par une infrastructure routière : une approche corrective visant à corriger les principaux problèmes de pollution sonore et une approche de planification intégrée consistant à prendre les mesures nécessaires pour prévenir les problèmes de pollution sonore causés par la construction de nouvelles routes ou le réaménagement de routes existantes ayant pour effet d'en augmenter la capacité ou d'en changer la vocation.

3.5 Approche de planification intégrée

Dans le cadre du présent projet, l'approche de planification intégrée est celle qui a été retenue. Celle-ci préconise que lorsque l'impact sonore relatif à la construction de nouvelles routes ou à la reconstruction de routes ayant pour effet d'en augmenter la capacité ou d'en changer la vocation est jugé significatif, le Ministère doit, selon la *Politique sur le bruit routier*, évaluer la mise en œuvre des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles comportant des espaces extérieurs requérant un climat sonore propice aux activités humaines.

Un impact sonore est jugé significatif lorsque la variation entre le niveau sonore existant et le niveau sonore projeté (horizon 10 ans) générera un impact « moyen » ou « fort » selon la grille d'évaluation de l'impact sonore reproduite à l'Annexe B du présent rapport.

Les mesures d'atténuation prévues doivent permettre de ramener les niveaux sonores projetés le plus près possible de 55 dBA $L_{Aeq,24h}$.

3.6 Perception sonore

La perception sonore est très subjective d'un individu à l'autre. Toutefois, la littérature fournit certaines données provenant d'expériences en laboratoire établissant la perception des changements de niveaux sonores en bordure d'axe autoroutier comme indiqué au tableau 3-2.

Ces données sont extraites du document « *Highway Traffic Noise : Analysis and Abatement Guidance* », de la « *Federal Highway Administration* » (FHWA, 2011), laquelle a également développé le logiciel TNM.

Tableau 3-2 Perception de la variation des niveaux sonores

Effets sur l'ouïe de la variation du niveau sonore	
Différence de :	**Changement audible :**
1 dBA	Non perceptible
3 dBA	À peine perceptible
5 dBA	Perceptible
10 dBA	Double ou diminue de moitié
20 dBA	Beaucoup plus perceptible (4 ×)

3.7 Évaluation des impacts sonores

Le Ministère doit mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles comportant des espaces extérieurs requérant un climat sonore propice aux activités humaines lorsque l'impact sonore de la construction ou reconstruction de routes est jugé significatif. Un impact sonore est significatif, lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et le niveau sonore projeté (horizon 10 ans) générera un impact « moyen » ou « fort », selon la grille d'évaluation de l'impact sonore présentée dans la *Politique sur le bruit routier* et reproduite à l'Annexe B.

À titre d'exemple, si le niveau sonore actuel est de 50 dBA, il faut que le niveau sonore projeté à l'horizon 10 ans dépasse 56 dBA pour que des mesures d'atténuation soient mises en œuvre.

3.8 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont mises en œuvre lorsque l'impact sonore évalué à l'étape précédente est jugé significatif (impact moyen ou fort). Dans ce cas, des mesures d'atténuation sont ajoutées dans le but de réduire les niveaux sonores à un niveau inférieur ou le plus proche possible de 55 dBA (L*Aeq,24h*). Les mesures d'atténuation privilégiées sont des écrans antibruit (talus ou murs) en considérant une intégration harmonieuse dans le milieu concerné.

4. Description sommaire des composantes du milieu

L'inventaire de la zone sensible au bruit a été réalisé à partir des images satellites et du plan cadastral disponible sur le site internet INFOLOT[1] du ministère des Ressources naturelles et de Forêts du Québec (MRNF, 2023).

Le bruit dans ces secteurs est principalement composé du bruit routier provenant de la circulation sur la route 138.

4.1 Infrastructure routière

Dans la zone d'étude, le pont et les deux segments de la route 138 actuelle comportent une seule voie dans chaque direction et des intersections avec la rue de l'Internationale, le Rang Nord et le Rang Cinq-Mars.

Ces intersections sont gérées par des panneaux de signalisation de type « Arrêt » installés sur les voies secondaires.

La chaussée du pont est constituée d'un tablier en caillebotis sur toute sa longueur (approximativement 370 m). Dans les autres segments, la chaussée est de type asphalte.

4.2 Milieu récepteur

On retrouve dans le secteur sud un environnement rural avec des habitations composées uniquement de maisons de type unifamiliales d'un ou deux étages. Ces habitations sont principalement localisées sur la route 138 (rue Principale) et sur la rue de l'Internationale.

Le nombre de résidences actuellement situées de part et d'autre de l'autoroute projetée dans la zone d'étude est présenté au tableau 4-1.

Tableau 4-1 Dénombrement des habitations sensibles au bruit à l'intérieur de la zone d'étude

Localisation	Nombre d'habitations
Route 138 (rue Principale)	22
Rue de l'Internationale	9
Rang Nord	1

[1] Site internet INFOLOT du MRNF. https ://appli.mern.gouv.qc.ca/Infolot/ consulté de juillet à décembre 2023

4.3 Données de circulation

Les données de circulation utilisées dans les modèles de simulation ont été fournies par le Ministère. Les données sont présentées sous forme de débit journalier moyen estival (DJME).

Les débits de circulation correspondant à l'année de mise en service (2029) et à l'horizon 10 ans (2039) ainsi que le pourcentage des véhicules lourds pour chaque tronçon sont estimés à partir des données de l'année 2022, en considérant une augmentation de 2,5 % par an du trafic routier. Les débits des années 2020 et 2021 n'ont pas été utilisés dans l'estimation, car ils ont été fortement impactés à la baisse par la réduction des déplacements due aux restrictions sanitaires durant la pandémie de COVID-19.

Les débits considérés sont séparés en trois catégories : automobiles, camions intermédiaires et camions lourds. Pour la situation existante, le taux de camions a été estimé par l'équipe de conception à 9,8 %.

Selon la configuration actuelle, la circulation des véhicules lourds est interdite sur le Rang Nord, mais permise sur les deux segments de la route 138 (au nord et au sud de la rivière Batiscan) et sur le pont.

Les vitesses de circulation dans les modèles de simulation sont les mêmes que pour la situation existante. La vitesse considérée des véhicules circulant sur la route 138 est de 90 km/h du sud de la zone d'étude jusqu'au chainage 1+290 et du chainage 2+600 jusqu'au nord de la zone d'étude. Entre les chainages 1+290 et 2+600, la vitesse permise est de 50 km/h.

5. Relevés sonores

Des relevés sonores de longue durée et de courte durée ont été réalisés à huit emplacements différents à l'intérieur de la zone d'étude. Les relevés de courte durée permettent de caractériser le climat sonore sur un plan de coupe acoustique pour chaque secteur homogène.

Les relevés sonores de longue durée ont été effectués aux points Ra, Rb et Rc de 15 h le 31 juillet à 15 h le 1er aout 2023. Durant cette période, des relevés de courte durée ont été réalisés aux points R1 à R3 de 11 h 45 à 12 h 45 le 1er aout 2023 et aux points R4 et R5 de 13 h 30 à 14 h 30 de la même journée. Tous les relevés ont été effectués à une hauteur de 1,5 m du sol. L'emplacement et la durée de chaque relevé sonore sont présentés au tableau 5-1 ci-après.

Tableau 5-1 Identifications des relevés sonores de l'étude

Point récepteur	Emplacement	Durée
Ra	Cour avant du 70 Rang Nord	24 h
Rb	Cour avant du 1491 rue Principale	24 h
Rc	Cour arrière du 40 route de l'Internationale	24 h
R1	Cour latérale du 1521 rue Principale	1 h
R2	Parc Millénaire	1 h
R3	Chemin d'entrée du 1491 rue Principale	1 h
R4	Cour latérale du 50 route de l'Internationale	1 h
R5	Entre la route 138 et le chemin du Roy en face du 1380 rue Principale	1 h

La localisation des points récepteurs est présentée à la carte 1 disponible à l'Annexe A.

Les feuilles de route des relevés sonores sont présentées à l'Annexe C, alors que la liste du matériel utilisé est présentée ci-dessous :

- Sonomètre Larson Davis, modèle LxT (S/N : 5086, 6609 et 6996), Type 1 ;
- Sonomètre 01 dB, modèle Fusion (S/N : 14264, 14265, 14187), Type 1 ;
- Calibreur Larson Davis, modèle CAL200 (S/N : 12003).

Les sonomètres ont été calibrés avant et vérifiés après chaque série de mesures et aucune déviation supérieure à 0,5 dB n'a été observée entre deux lectures de calibration. De plus, le matériel est étalonné sur une base régulière par un laboratoire indépendant. Une boule anti-vent a été installée en tout temps sur les microphones des sonomètres lors des relevés.

Lors de cette journée, les conditions météorologiques étaient propices à la prise de relevés sonores, soit des vents inférieurs à 20 km/h, un taux d'humidité inférieur à 90 %, une température ambiante supérieure à -10 °C et une chaussée sèche.

Les données historiques des conditions météorologiques à la station d'Environnement et Changement climatique Canada de Trois-Rivières sont présentées à l'Annexe D et également dans les feuilles de route de l'Annexe C.

5.1 Résultats des relevés sonores de 24 heures

Les niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ relevés aux points récepteurs de longue durée (Ra, Rb et Rc) sont présentés au tableau 5-2, de même que le niveau de gêne sonore associé.

Tableau 5-2 Niveau de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ mesuré aux points récepteurs de longue durée

Point récepteur	$L_{Aeq, 24h}$ mesuré (dBA)[a]	Niveau de gêne sonore
Ra	49	Acceptable
Rb	48	Acceptable
Rc	53	Acceptable

Note : [a] Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf. 2×10^{-5} Pa.

Les graphiques des relevés sonores aux points récepteurs du tableau 5-2 sont présentés à l'Annexe E, tandis que les niveaux sonores horaires mesurés sont présentés sous forme tabulaire dans les feuilles de route à l'Annexe C.

5.2 Résultats des relevés sonores de 1 heure

Les niveaux de pression sonore $L_{Aeq,1h}$ relevés aux points récepteurs de courte durée (P1 à P5) sont présentés au tableau 5-3.

Tableau 5-3 Niveau de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ mesuré aux points récepteurs de longue durée

Point récepteur	Date et heure de mesure	$L_{Aeq, 1h}$ mesuré (dBA)[a]
Ra	2023-08-1 de 11 h 45 à 12 h 45	51,1
Rb	2023-08-1 de 11 h 45 à 12 h 45	49,8
Rc	2023-08-1 de 11 h 45 à 12 h 45	55,7
Rc	2023-08-1 de 13 h 30 à 14 h 30	56,1
P1	2023-08-1 de 11 h 45 à 12 h 45	59,4
P2	2023-08-1 de 11 h 45 à 12 h 45	56,0
P3	2023-08-1 de 13 h 30 à 14 h 30	56,4
P4	2023-08-1 de 13 h 30 à 14 h 30	45,9
P5	2023-08-1 de 13 h 30 à 14 h 30	64,0

Durant les mesures sonores au point Ra, des bruits de tondeuse à gazon étaient audibles entre 15 h et 17 h 30. Ces bruits ont été retirés de l'analyse.

Les résultats des mesures ont également montré que le bruit généré par le passage des véhicules sur le pont (entre 11 h 45 et 12 h 45) et perçu au point Rc, même s'il est différent du point de vue spectral en raison du caillebotis, était approximativement similaire du point de vue du niveau sonore global $L_{Aeq,\ 1h}$ à celui généré lors du passage sur le revêtement en asphalte à proximité du point P3 (différence inférieure à 1 dBA). Ces deux points de mesures, Rc et P3, sont à une distance similaire du centre de la route 138 (approximativement 20 m).

Lors des relevés sonores, deux comptages ont été réalisés (un comptage au nord et un autre au sud). Chaque comptage de circulation a été effectué par classe de véhicule sur la route 138 et le Rang Nord. Le détail de ces comptages par direction est précisé aux tableau 5-4 et tableau 5-5, et en Annexe C. Ces relevés sonores et comptages de circulation permettront, ultérieurement, de valider le modèle informatique.

Durant les comptages, aucun véhicule n'a circulé sur la rue de l'Internationale ou sur le Rang Cinq-Mars.

Tableau 5-4 Comptage des véhicules par classe et par direction lors des relevés sonores de 1 h pour le secteur nord de 11 h 45 à 12 h 45 le 31 juillet 2023

Direction	Auto	Camions intermédiaires	Camions lourds	Motos
Route 138 Ouest	74	4	1	21
Route 138 Est	63	3	0	14
Rang Nord vers l'est	25	1	0	2
Rang Nord vers l'ouest	16	1	0	1
Rang Nord vers le pont	10	0	0	0
Du pont vers le Rang Nord	5	0	0	1

Tableau 5-5 Comptage des véhicules par classe et par direction lors des relevés sonores de 1 h pour le secteur sud de 13 h 30 à 14 h 30 le 31 juillet 2023

Direction	Auto	Camions intermédiaires	Camions lourds	Motos
Route 138 Ouest	73	3	2	14
Route 138 Est	80	2	1	24

6. Validation du modèle informatique

Le logiciel TNM exigé par le Ministère, prend en compte la topographie de la route ainsi que la présence d'obstacles naturels, la distance des bâtiments par rapport à la route, le DJME, le pourcentage de camions, la vitesse moyenne des véhicules ainsi que d'autres facteurs pouvant influencer le climat sonore. Il permet également d'évaluer la réduction sonore procurée par la mise en place d'écran antibruit tel que des murs ou des talus de différentes hauteurs, le cas échéant. Le logiciel TNM 2.5 ne permet toutefois pas de prendre en considération certains paramètres météorologiques, tels que la direction des vents ou la couverture nuageuse ainsi que l'utilisation des freins moteur « Jacob ».

Dans le cas des revêtements de chaussée, le logiciel TNM prend uniquement les revêtements de type asphalte, béton ou une moyenne entre les deux. La chaussée du pont existant est constituée d'un tablier en caillebotis, un revêtement non pris en compte dans le logiciel TNM. Afin de mieux gérer la validation du modèle de simulation, l'évaluation a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA. Ce dernier intègre le module de calcul TNM 2.5.

La validation du modèle informatique est basée sur la variation entre le $L_{Aeq,1h}$ mesuré et simulé. Elle a été effectuée à partir des relevés sonores de 1 h réalisés simultanément aux comptages de véhicules.

Tous les éléments pouvant avoir un impact sur le bruit produit par la circulation routière, ainsi que la propagation du son aux bâtiments, ont été incorporés dans le modèle informatique, soit :

- La présence d'obstacles naturels (topographie, surface réfléchissante) ;
- La géométrie de la route 138 actuelle (emplacement, élévation) ;
- Le profil de la route 138 actuelle ;
- Revêtement de la chaussée de type moyen (« *Average* ») pour les segments en dehors du pont, tel que recommandé dans le guide d'utilisateur de TNM 2.5, le type « *Average* » dérive de la combinaison des données des niveaux sonores pour un revêtement de chaussée en asphalte (« *Dense-Graded Asphalt Concrete* », *DGAC*) et le revêtement en béton (« *Portland Cement Concrete* », *PCC*) ;
- Compte tenu de la faible différence du point de vue du niveau sonore global $L_{Aeq,\ 1h}$ généré par le passage des véhicules sur le revêtement d'asphalte et le caillebotis, le revêtement sur le pont existant a été considéré similaire à celui des autres segments de la route 138, c'est-à-dire de type moyen « *Average* » ;
- Le type de sol (absorbant, réfléchissant) : une catégorie de type de sol (sol réfléchissant, eau, sol absorbant, etc.) a été attribuée aux différentes zones des deux secteurs ;
- Le nombre de véhicules par classe comptabilisé lors des relevés de 1 h ainsi que la vitesse des véhicules circulant sur la route 138 et le Rang Nord ;
- De plus, la vitesse des véhicules circulant sur la route 138 dans le modèle a été fixée comme suit :
  - Au sud du chainage 1+290 : 70 km/h,
  - Entre les chainages 1+290 et 1+620 : 60 km/h,
  - Entre le chainage 1+620 et le pont (1+750) : 50 km/h,
  - De la limite sud du pont (1+750) jusqu'au chainage 2+450 : 40 km/h,

- Entre le chainage 2+450 et 2+600 (phases d'accélération et décélération) : 55 km/h,
- Entre le chainage 2+600 et 2+700 (phases d'accélération et décélération) : 70 km/h,
- Au nord du chainage 2+700 : 90 km/h.

Ces vitesses correspondent aux observations constatées sur le site lors des relevés.

Le point Pc, par sa proximité du pont, a été utilisé pour la validation du modèle de simulation pour les deux secteurs, nord et sud.

La comparaison entre les niveaux sonores mesurés sur le site et ceux calculés à partir des comptages de circulation, réalisés simultanément aux relevés sonores, est présentée au tableau 6-1.

Tableau 6-1 Validation du modèle informatique

Secteur	Point récepteur	Période	Niveau de pression sonore $L_{Aeq,1h}$ en dBA		
			Mesuré	Calculé	Écart
Nord	Ra	11 h 45 à 12 h 45	51,1	52,4	1,3
	Rb		49,8	49,2	-0,6
	Rc		55,7	53,8	-1,9
	P1		59,4	58,4	-1,0
	P2		56,0	57,3	1,3
	P3		56,4	55,0	-1,4
Sud	Rc	13 h 30 à 14 h 30	56,1	54,4	-1,7
	P4		45,9	42,1	-3,8
	P5		64,0	62,9	-1,1

Les résultats de simulation montrent une bonne corrélation entre les niveaux sonores mesurés et simulés aux points situés à courte distance de la route 138 (première rangée de résidences).

À plus grande distance (2e rangée de résidences et plus loin, tel que P4, la différence entre les niveaux sonores mesurés et simulés est supérieure à 2 dBA pour secteur sud. Cette différence pourrait être influencée par les bruits générés localement et les effets d'absorption qui n'ont pu être mieux représentés dans les simulations.

On constate également que les niveaux sonores simulés sont globalement inférieurs à ceux mesurés. Ceci pourrait s'expliquer par le nombre important de passages de motos dans le secteur durant les relevés sonores et la possibilité que le module de calcul TNM sous-estime le bruit généré par cette catégorie de véhicules.

En prenant seulement en considération les résultats à courte distance de l'autoroute, les modèles informatiques sont considérés valides.

7. Simulation du climat sonore existant en 2029 (sans le projet)

La simulation du climat sonore existant prend en considération la géométrie des routes existantes et la structure du pont actuel, ainsi que les DJME estimés pour l'année 2029 (correspondant à l'année de mise en service du projet).

En l'absence d'information sur les débits de circulation sur le Rang Nord, celui-ci a été estimé à 25 % du débit de circulation sur la route 138 (située à l'est du Rang Nord). Ce pourcentage correspond à celui constaté durant les comptages. Dans le segment situé à l'ouest du Rang Nord, le débit correspond à 75 % de celui estimé sur le segment localisé à l'est du Rang Nord.

Les débits de circulation évalués sont présentés dans le tableau 7-1.

Tableau 7-1 Débits de circulation évalués pour l'année 2029 avec la situation existante

Point récepteur	DJME (2022)	DJME (2029)	Pourcentage de camions (2029)
Route 138 à l'est du Rang Nord	2 230	2 651	10 %
Route 138 à l'ouest du Rang Nord	1 673	1 988	10 %
Ran Nord	558	663	0 %

Le pourcentage de camions pour chaque secteur est de 10 %. Ce pourcentage correspond aux estimations du Ministère pour l'année 2022. Il est à noter que la répartition de camions lourds par rapport aux camions intermédiaires a été évaluée en estimant la proportion de camions lourds à 1/3 et les camions intermédiaires à 2/3. Le pourcentage des camions et la répartition correspondent approximativement à ce qui a été observé durant les relevés. Ainsi, il est considéré que sur 10 % de véhicules lourds, 3,3 % sont des camions lourds et 6,7 % des camions intermédiaires.

La vitesse des véhicules circulant sur la route 138 dans le modèle a été fixée comme suit :

- Au sud du chainage 1+290 : 70 km/h ;
- Entre le chainage 1+290 et 2+600 (y compris sur le pont) : 50 km/h ;
- Entre le chainage 2+600 et 2+700 (phases d'accélération et de décélération) : 70 km/h ;
- Au nord du chainage 2+700 : 90 km/h.

Les résultats des simulations réalisées avec le logiciel TNM aux Récepteurs R01 à R33, exprimés en termes de niveau de pression sonore $L_{Aeq,24h}$, sont présentés au tableau 7-2, de même que leur niveau de gêne associé.

Tableau 7-2 Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ et niveau de gêne sonore calculés aux points récepteurs pour la situation existante en 2029 (sans le projet)

Point récepteur	Adresse	Coordonnées MTM 8		Niveau sonore calculé $L_{Aeq,24h}$[a] existant en 2029	Niveau de gêne existant en 2029
		X (m)	Y (m)		
R01	1521 rue Principale	401349	5154596	54	Acceptable
R02	1520 rue Principale	401453	5154556	56	Faible
R03	1530 rue Principale	401483	5154524	50	Acceptable
R04	1500 rue Principale	401211	5154558	53	Acceptable
R05	1500 rue Principale	401123	5154438	48	Acceptable
R06	70 Rang Nord	401046	5154603	49	Acceptable
R07	1491 rue Principale	401009	5154414	45	Acceptable
R08	40 route de l'Internationale	400919	5154004	46	Acceptable
R09	50 route de l'Internationale	400849	5154022	39	Acceptable
R10	90 route de l'Internationale	400706	5154062	34	Acceptable
R11	100 route de l'Internationale	400648	5154081	33	Acceptable
R12	71 route de l'Internationale	400738	5154011	34	Acceptable
R13	51 route de l'Internationale	400841	5153979	39	Acceptable
R14	41 route de l'Internationale	400863	5153972	41	Acceptable
R15	31 route de l'Internationale	400876	5153964	42	Acceptable
R16	21 route de l'Internationale	400902	5153955	46	Acceptable
R17	1461 rue Principale	400932	5153949	52	Acceptable
R18	1451 rue Principale	400935	5153910	50	Acceptable
R19	1441 rue Principale	400939	5153889	50	Acceptable
R20	1431 rue Principale	400953	5153863	51	Acceptable
R21	1411 rue Principale	400963	5153839	51	Acceptable
R22	1401 rue Principale	400984	5153787	51	Acceptable
R23	1399 rue Principale	400991	5153752	50	Acceptable
R24	1361 rue Principale	401018	5153665	52	Acceptable
R24	1351 rue Principale	401018	5153645	52	Acceptable
R26	1331 rue Principale	401026	5153480	54	Faible
R27	1350 rue Principale	401051	5153605	54	Faible

Point récepteur	Adresse	Coordonnées MTM 8		Niveau sonore calculé $L_{Aeq,24h}$[a] existant en 2029	Niveau de gêne existant en 2029
		X (m)	Y (m)		
R28	1370 rue Principale	401048	5153712	52	Acceptable
R29	1380 rue Principale	401049	5153730	51	Acceptable
R30	1390 rue Principale	401049	5153748	50	Acceptable
R31	1460 rue Principale	400969	5153931	52	Acceptable
R32	1470 rue Principale	401026	5153936	44	Acceptable
R33	95 Rang Nord	400827	5154451	40	Acceptable

Note : [a] Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf. 2 x 10^{-5} Pa.

On constate, au tableau 7-2, que toutes les résidences bénéficient d'un climat sonore acceptable, à l'exception de la résidence R2 où le niveau de gêne est considéré faible.

Le tableau 7-3 présente le dénombrement des résidences en fonction de la catégorie de gêne sonore pour l'année 2029.

Tableau 7-3 Dénombrement des habitations de la zone d'étude selon les différentes catégories de niveau de gêne sonore pour la situation en 2029 (sans le projet)

Niveau de gêne sonore	Nombre d'habitations	Pourcentage d'habitation
Fort	0	0 %
Moyen	0	0 %
Faible	3	9 %
Acceptable	30	91 %
TOTAL	**33**	**100 %**

La carte 2, disponible à l'Annexe F, présente les courbes isophones $L_{Aeq,24h}$ 55, 60 et 65 dBA calculées à 1,5 m du sol pour la situation existante en 2029 (sans le projet). Cette carte permet de constater que la courbe isophone de 55 dBA se trouve :

- Dans le secteur sud :
  - À environ 20 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est de 70 km/h ;
  - À environ entre 9 et 10 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est de 50 km/h ;
- Dans le secteur nord :
  - À environ entre 8 m et 13 m lors la vitesse affichée est entre 50 et 60 km/h,
  - À environ entre 20 m et 50 m lors la vitesse affichée est supérieure ou égale à 70 km/h.

Ces écarts de distances dans les différents secteurs sont dus aux effets d'obstacles procurés par la topographie, l'effet d'absorption des sols (eau, sol dur ou sol mou) et au débit et la vitesse de circulation des véhicules.

8. Simulation des climats sonores projetés

Les climats sonores projetés à la mise en service prévue en 2029, ainsi qu'à l'horizon 10 ans après la mise en service (2039), ont été calculés en tenant compte de la géométrie future des routes proposées dans le projet, ainsi que les DJME des années 2029 et 2039.

Les mêmes points récepteurs utilisés dans le modèle de simulation de la situation existante 2029 (sans le projet) ont été utilisés dans la simulation pour calculer les niveaux sonores $L_{Aeq,24h}$ générés par la circulation routière dans la zone d'étude en présence du projet.

Le futur pont sera composé d'une structure comprenant une voie par direction (3,5 m de large chacune), ainsi que des accotements de 2,5 m de chaque côté de la structure. Le tablier est constitué d'une dalle en béton et un revêtement de type enrobé.

Selon la géométrie projetée, le bâtiment représenté par le point récepteur R32 indiqué au tableau 7-2 se retrouvera sur l'emprise de la future route 138. De ce fait, ce récepteur ne sera pas pris en compte dans l'évaluation des climats sonores projetés.

La vitesse des véhicules circulant sur la future route 138 et le nouveau pont dans le modèle a été fixée comme suit :

- Au sud du chainage projeté 10+290 (existant 1+290) : 70 km/h ;
- Entre le chainage projeté 10+290 (existant 1+290) et 11+160 (y compris sur le pont) : 50 km/h ;
- Entre le chainage projeté 11+160 et 11+300 (approches et intérieur du carrefour giratoire : 30 km/h ;
- Entre le chainage projeté 11+600 (existant 2+600) et 11+700 (existant 2+700), pour les phases d'accélération et de décélération : 70 km/h ;
- Au nord du chainage projeté 11+700 (existant 2+700) : 90 km/h.

Le pourcentage de véhicules lourds qui circuleraient sur la future route est identique à celui de la situation existante, soit 10 % avec une répartition similaire à l'existant (2/3, 1/3).

Les débits de circulation évalués pour les situations projetées (avec le projet) en 2029 et 2039 sont présentés dans le tableau 8-1 ci-après.

Tableau 8-1 Débits de circulation évalués pour les années 2029 et 2039 avec le projet

Point récepteur	DJME (2022)	DJME (2029)	DJME (2039)	Pourcentage de camions (2029)
Route 138 à l'est du Rang Nord	2 230	2 651	3 393	10 %
Route 138 à l'ouest du Rang Nord	1 673	1 988	2 545	10 %
Ran Nord	558	663	848	0 %

Le pourcentage de camions pour chaque secteur est de 10 %. Ce pourcentage est identique à celui utilisé dans la situation existante et correspond aux estimations du Ministère pour l'année 2022. Il est à noter que la répartition de camions lourds par rapport aux camions intermédiaires a été évaluée en estimant la proportion de camions lourds à 1/3 et les camions intermédiaires à 2/3. Cette répartition correspond approximativement à ce qui a été observé durant les relevés. Ainsi, il est considéré que sur 10 % de véhicules lourds, 3.3 % sont des camions lourds et 6.7 % des camions intermédiaires.

Les simulations des climats sonores projetés sont réalisées en utilisant un revêtement de chaussée de type moyen (Average). Les résultats présentés dans les sections suivantes sont valides uniquement avec ce paramètre. Pour tenir compte d'un autre type de revêtement (exemple : chaussée de béton), une mise à jour des évaluations telles que présentées devra être réalisée.

8.1 Projection du climat sonore à la mise en service du projet (2029)

La simulation du climat sonore à la mise en service du projet a été réalisée pour l'année 2029, avec les données de circulation présentées au tableau 8-1 et en considérant la configuration des infrastructures routières projetées. Chaque direction de circulation a été modélisée sur les différentes infrastructures routières projetées, en considérant les largeurs des chaussées envisagées. Le futur carrefour giratoire a été également inclus dans le modèle de simulation.

Les résultats évalués aux points récepteurs R01 à R33 sont présentés au tableau 8-2. Ce tableau présente également le niveau de gêne sonore associé aux niveaux sonores $L_{Aeq,24h}$ calculés en 2029 pour la situation projetée, ainsi que la variation du niveau sonore $L_{Aeq,24h}$ par rapport à la situation existante en 2029 et l'impact sonore résultant selon la grille d'évaluation du Ministère (Annexe B).

Tableau 8-2 Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ et niveau de gêne sonore calculés aux points récepteurs pour la situation projetée en 2029

Point récepteur	Coordonnées MTM 8		Niveau sonore calculé $L_{Aeq,24h}$[a]		Niveau de gêne projeté en 2029	Variation du niveau sonore en 2029 [b]	Impact sonore en 2029
	X (m)	Y (m)	Existant en 2029	Projeté en 2029			
R01	401349	5154596	54	54	Acceptable	0	Nul
R02	401453	5154556	56	56	Faible	0	Nul
R03	401483	5154524	50	51	Acceptable	0	Nul
R04	401211	5154558	53	53	Acceptable	0	Nul
R05	401123	5154438	48	50	Acceptable	+1	Faible
R06	401046	5154603	49	45	Acceptable	-4	Diminution
R07	401009	5154414	45	47	Acceptable	+2	Faible
R08	400919	5154004	46	39	Acceptable	-8	Diminution
R09	400849	5154022	39	37	Acceptable	-2	Diminution

Point récepteur	Coordonnées MTM 8		Niveau sonore calculé $L_{Aeq,24h}$ [a]		Niveau de gêne projeté en 2029	Variation du niveau sonore en 2029 [b]	Impact sonore en 2029
	X (m)	Y (m)	Existant en 2029	Projeté en 2029			
R10	400706	5154062	34	34	Acceptable	-1	Diminution
R11	400648	5154081	33	33	Acceptable	-1	Diminution
R12	400738	5154011	34	34	Acceptable	-1	Diminution
R13	400841	5153979	39	37	Acceptable	-3	Diminution
R14	400863	5153972	41	37	Acceptable	-5	Diminution
R15	400876	5153964	42	37	Acceptable	-6	Diminution
R16	400902	5153955	46	39	Acceptable	-8	Diminution
R17	400932	5153949	52	41	Acceptable	-12	Diminution
R18	400935	5153910	50	40	Acceptable	-11	Diminution
R19	400939	5153889	50	41	Acceptable	-9	Diminution
R20	400953	5153863	51	42	Acceptable	-9	Diminution
R21	400963	5153839	51	43	Acceptable	-9	Diminution
R22	400984	5153787	51	47	Acceptable	-5	Diminution
R23	400991	5153752	50	49	Acceptable	-2	Diminution
R24	401018	5153665	52	53	Acceptable	0	Nul
R24	401018	5153645	52	53	Acceptable	0	Nul
R26	401026	5153480	54	55	Faible	0	Nul
R27	401051	5153605	54	55	Faible	0	Nul
R28	401048	5153712	52	53	Acceptable	0	Nul
R29	401049	5153730	51	52	Acceptable	0	Nul
R30	401049	5153748	50	52	Acceptable	+1	Faible
R31	400969	5153931	52	43	Acceptable	-10	Diminution
R32	401026	5153936	44	N/A [c]	N/A [c]	N/A [c]	N/A [c]
R33	400827	5154451	40	41	Acceptable	+1	Faible

Note : [a] Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf. 2 x 10^{-5} Pa.

[b] Calculé avec les niveaux sonores non arrondis.

[b] La résidence sera dans l'emprise de la route 138 et sera donc acquise par le Ministère.

On constate, au tableau 8-2, que toutes les résidences bénéficient d'un climat sonore acceptable, à l'exception de la résidence R02 où le niveau de gêne est considéré faible.

En comparant les niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ évalués pour les situations existantes et projetées pour l'année 2029, lors de la mise en service, on constate une diminution du niveau sonore à la majorité des résidences (entre -1 et -12 dBA). Aux résidences R05 et R07, les niveaux sonores augmentent légèrement, entre +1 et +2 dBA. Cependant, le niveau sonore global reste inférieur à 55 dBA $L_{Aeq,24h}$ et le climat sonore est considéré acceptable.

Le niveau de gêne général demeure acceptable pour la majorité les habitations. L'impact sonore du projet en 2029 en comparaison avec la situation existante pour la même année de mise en service (2029) est faible ou nul pour la moitié des habitations à l'étude. L'autre moitié des habitations bénéficie d'une diminution du niveau sonore.

La carte 2, disponible à l'Annexe F, présente les courbes isophones $L_{Aeq,24h}$ 55, 60 et 65 dBA calculées à 1,5 m du sol pour la situation existante en 2029 (sans le projet). Cette carte permet de constater que la courbe isophone de 55 dBA se trouve :

- Dans le secteur sud :
  - À environ 20 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est de 70 km/h ;
  - À environ entre 8 et 10 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est de 50 km/h ;
- Dans le secteur nord :
  - À environ 14 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est entre 50 et 60 km/h,
  - À l'intérieur de l'emprise du carrefour giratoire,
  - À environ entre 20 m et 50 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est supérieure ou égale à 70 km/h.

Comme pour la situation existante, ces écarts de distances dans les différents secteurs sont dus aux effets d'obstacles procurés par la topographie, l'effet d'absorption des sols (eau, sol dur ou sol mou) et au débit et la vitesse de circulation des véhicules.

Les dénombrements des résidences de la zone d'étude, en fonction du niveau de gêne sonore et de l'impact sonore du projet en 2027 sont présentés respectivement aux tableau 8-3 et tableau 8-4.

Tableau 8-3 Dénombrement des habitations de la zone d'étude selon les différentes catégories de niveau de gêne sonore pour la situation existante et projetée en 2029

Niveau de gêne sonore	Nombre d'habitations (%)	
	Existant 2029	Projeté 2029
Fort	0 (0 %)	0 (0 %)
Moyen	0 (0 %)	0 (0 %)
Faible	3 (9 %)	3 (9,5 %)
Acceptable	30 (91 %)	29 (90,5 %)
TOTAL	**33 (100 %**	**32 (100 %)**

Tableau 8-4 Dénombrement des bâtiments de la zone d'étude en fonction de l'impact sonore pour la situation projetée en 2029

Niveau de gêne sonore	Nombre d'habitations (%)
	Projeté 2029
Fort	0 (0 %)
Moyen	0 (0 %)
Faible	4 13 %
Nul	10 31 %
Diminution	18 56 %

8.2 Projection du climat sonore à l'horizon 10 ans suivant la mise en service du projet (2039)

La simulation du climat sonore à l'horizon 10 ans après la mise en service du projet a été réalisée pour l'année 2039. Cette situation est équivalente à la situation projetée en 2029 (même géométrie), à l'exception des débits de circulation. Les débits estimés pour l'année 2039 sont indiqués au tableau 8-1.

Les résultats évalués aux points récepteurs R01 à R33 sont présentés au tableau 8-5. Ce tableau présente également le niveau de gêne sonore associé aux niveaux sonores $L_{Aeq,24h}$ calculés en 2039 et l'impact sonore anticipé selon la grille d'évaluation du Ministère (Annexe B).

Tableau 8-5 Niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ et niveau de gêne sonore calculés aux points récepteurs pour la situation projetée en 2039

Point récepteur	Coordonnées MTM 8		Niveau sonore calculé $L_{Aeq,24h}$ [a]		Niveau de gêne projeté en 2039	Variation du niveau sonore en 2039 [b]	Impact sonore en 2039
	X (m)	Y (m)	Existant en 2029	Projeté en 2039			
R1	401349	5154596	54	55	Faible	+1	Faible
R2	401453	5154556	56	57	Faible	+1	Faible
R3	401483	5154524	50	52	Acceptable	+1	Faible
R4	401211	5154558	53	54	Acceptable	+1	Faible
R5	401123	5154438	48	51	Acceptable	+2	Faible
R6	401046	5154603	49	47	Acceptable	-2	Diminution
R7	401009	5154414	45	48	Acceptable	+3	Faible
R8	400919	5154004	46	40	Acceptable	-7	Diminution

Point récepteur	Coordonnées MTM 8		Niveau sonore calculé $L_{Aeq,24h}$ [a]		Niveau de gêne projeté en 2039	Variation du niveau sonore en 2039 [b]	Impact sonore en 2039
	X (m)	Y (m)	Existant en 2029	Projeté en 2039			
R9	400849	5154022	39	38	Acceptable	-1	Diminution
R10	400706	5154062	34	35	Acceptable	0	Nul
R11	400648	5154081	33	35	Acceptable	+1	Faible
R12	400738	5154011	34	35	Acceptable	0	Nul
R13	400841	5153979	39	38	Acceptable	-2	Diminution
R14	400863	5153972	41	38	Acceptable	-4	Diminution
R15	400876	5153964	42	38	Acceptable	-5	Diminution
R16	400902	5153955	46	40	Acceptable	-7	Diminution
R17	400932	5153949	52	42	Acceptable	-11	Diminution
R18	400935	5153910	50	41	Acceptable	-10	Diminution
R19	400939	5153889	50	42	Acceptable	-8	Diminution
R20	400953	5153863	51	43	Acceptable	-8	Diminution
R21	400963	5153839	51	44	Acceptable	-8	Diminution
R22	400984	5153787	51	49	Acceptable	-3	Diminution
R23	400991	5153752	50	50	Acceptable	-1	Diminution
R24	401018	5153665	52	54	Acceptable	+1	Faible
R24	401018	5153645	52	54	Acceptable	+1	Faible
R26	401026	5153480	54	56	Faible	+1	Faible
R27	401051	5153605	54	56	Faible	+1	Faible
R28	401048	5153712	52	54	Acceptable	+1	Faible
R29	401049	5153730	51	53	Acceptable	+1	Faible
R30	401049	5153748	50	53	Acceptable	+2	Faible
R31	400969	5153931	52	44	Acceptable	-9	Diminution
R32	401026	5153936	44	N/A [c]	N/A [c]	N/A [c]	N/A [c]
R33	400827	5154451	40	42	Acceptable	+2	Faible

Note : [a] Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf. 2 x 10^{-5} Pa.

[b] Calculé avec les niveaux sonores non arrondis.

[b] La résidence sera dans l'emprise de la route 138 et sera donc acquise par le Ministère.

En comparant les niveaux de pression sonore $L_{Aeq,24h}$ évalués pour la situation existante en 2029 et la situation projetée en 2039, soit 10 ans après la mise en service, on constate une diminution du niveau sonore à la moitié des résidences (entre -1 et -11 dBA). Aux résidences R01 à R05, R07, R11 et R24 à R30 et R33, les niveaux sonores augmentent légèrement, entre +1 et +3 dBA. Cependant, cette augmentation devrait être à peine perceptible.

Les niveaux sonores anticipés en 2039 aux points récepteurs R2, R26 et R27 sont supérieurs à 55 dBA $L_{Aeq,24h}$. Pour le point R2, le dépassement est constaté dans toutes les situations évaluées : existante en 2029, projetées en 2029 et 2039. Ceci pourrait être expliqué par les accélérations des véhicules dans ce secteur. En effet, ce récepteur est situé à proximité du segment où la vitesse des véhicules change de 50 à 90 km/h la même explication s'applique aux récepteurs R26 et R27, où la vitesse des véhicules passe de 50 à 70 km/h.

La construction du nouveau pont et le déplacement de la route 138 ne devraient pas causer d'impact significatif sur les niveaux de pression sonore.

Le niveau de gêne général demeure acceptable pour toutes les habitations. L'impact sonore en 2039 (situation projetée) en comparaison avec l'année 2029 (situation existante) demeure nul ou faible pour la moitié des habitations à l'étude. L'autre moitié des habitations bénéficie d'une diminution du niveau sonore.

La carte 2, disponible à l'Annexe F, présente les courbes isophones $L_{Aeq,24h}$ 55, 60 et 65 dBA calculées à 1,5 m du sol pour la situation existante en 2029 (sans le projet). Cette carte permet de constater que la courbe isophone de 55 dBA se trouve :

- Dans le secteur sud :
  - À environ entre 23 et 24 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est de 70 km/h ;
  - À environ entre 9 et 12 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est de 50 km/h ;
- Dans le secteur nord :
  - À environ 15 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est entre 50 et 60 km/h,
  - À l'intérieur de l'emprise du carrefour giratoire,
  - À environ entre 25 m et 50 m du centre de la route lorsque la vitesse affichée est supérieure ou égale à 70 km/h.

Comme pour les situations précédentes, ces écarts de distances dans les différents secteurs sont dus aux effets d'obstacles procurés par la topographie, l'effet d'absorption des sols (eau, sol dur ou sol mou) et au débit et la vitesse de circulation des véhicules.

Les dénombrements des résidences de la zone d'étude, en fonction du niveau de gêne sonore et de l'impact sonore du projet en 2039 sont présentés respectivement aux tableau 8-6 et tableau 8-7.

Tableau 8-6 Dénombrement des habitations de la zone d'étude selon les différentes catégories de niveau de gêne sonore pour la situation existante et projetée en 2039

Niveau de gêne sonore	Nombre d'habitations et %	
	Existant 2029	Projeté 2039
Fort	0 0 %	0 0 %
Moyen	0 0 %	0 0 %
Faible	3 9 %	4 13 %
Acceptable	30 91 %	28 88 %
TOTAL	**33** **100 %**	**32** **100 %**

Tableau 8-7 Dénombrement des bâtiments de la zone d'étude en fonction de l'impact sonore pour la situation projetée en 2039

Niveau de gêne sonore	Nombre d'habitations et %
	Projeté 2039
Fort	0 0 %
Moyen	0 0 %
Faible	15 47 %
Nul	2 6 %
Diminution	15 47 %

Selon l'approche de planification intégrée de la *Politique sur le bruit routier* du Ministère, cette dernière prévoit de mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles établies lorsque l'impact sonore du projet est jugé significatif, c'est-à-dire « moyen » ou « fort ».

Les résultats des simulations pour la situation existante en 2029 et projetée en 2039 ne montrent aucun impact significatif (moyen ou fort) dans la zone d'étude. De ce fait, aucune mesure d'atténuation ne semble nécessaire dans le secteur du nouveau pont.

9. Conclusion

Le présent rapport a porté sur l'évaluation de l'impact sonore du projet de remplacement du pont existant P-01559 par le futur pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan. Afin de réaliser cette étude, la méthodologie mise en œuvre a été inspirée par celle préconisée par le Ministère.

Pour ce faire, des relevés sonores de longue durée (24 heures) et de courte durée (1 heure), simultanément à des comptages de circulation de 1 heure, ont été réalisés à certaines localisations à l'intérieur de la zone d'étude. Ces relevés sonores et comptages de circulation ont permis de valider le modèle de simulation du bruit routier développé à l'aide du module TNM 2.5 inclus dans le logiciel de simulation acoustique CadnaA, qui a servi par la suite à caractériser les climats sonores.

À l'aide du modèle de simulation validé, le climat sonore existant en 2029 a été évalué aux résidences dans la zone d'étude, soit approximativement sur une distance de 300 m de part et d'autre des emprises actuelle et projetée de la route 138. À partir de ces évaluations, l'impact sonore anticipé de la circulation routière a été estimé pour les situations projetées en 2029 et 2039, soit respectivement à la mise en service de du nouveau pont et 10 ans après.

À l'intérieur de la zone d'étude, 32 récepteurs sensibles représentants des habitations existantes ont été sélectionnés. L'évaluation des niveaux sonores de la situation existante en 2029 (sans le projet) et des situations projetées en 2029 et en 2039 a été réalisée pour les 32 récepteurs. La variation des niveaux sonores évalués pour la situation existante en 2029 (sans le projet) et les situations projetées pour 2029 et 2039 avec les infrastructures projetées permet de conclure que les niveaux de gêne sonore devraient rester acceptables.

Les impacts sonores pour la moitié des habitations situées dans la zone d'étude seront nuls ou faibles selon la *Politique sur le bruit routier* du Ministère (1998). L'autre moitié des habitations bénéficie d'une diminution du niveau sonore.

Les résultats montrent qu'aucune mesure d'atténuation ne devrait être nécessaire dans le secteur du nouveau pont.

Les simulations des climats sonores projetés ont été réalisées en utilisant un revêtement de chaussée de type moyen (*Average*). Le type de revêtement de chaussée de la situation projetée pourrait avoir une influence sur les résultats présentés dans ce rapport. Pour tenir compte d'un autre type de revêtement, une évaluation de l'impact sonore de ce type revêtement pourra être réalisée.

A

Annexe A
Plan de la zone d’étude et des points récepteurs

400800
401600
5154400
5153600
N
BATISCAN
Chemins de fer Québec-Gatineau inc.
Rivière Batiscan
Fleuve Saint-Laurent
Carte 2-1
Carte 2-2
R6
Pa
P1
R1
P2
R4
R2
R3
P3
R33
R5
R7
Pb
R11
R10
P4
R9
R12
Pc
R13
R14
R8
R15
R16
R17
R32
R31
R19
R20
R21
R22
R23
R30
P5
R29
R28
R24
R24
R27
R26

Stantec

Composante du projet
- Site à l'étude (300m)
- Pont projeté

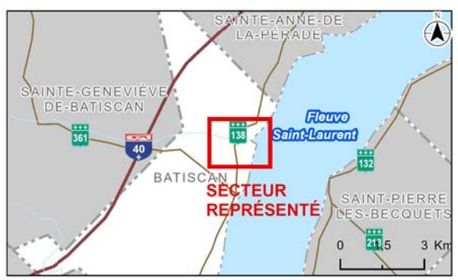
Station d'évaluation (R)
- Point récepteur

Hydrographie
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Autre
- Limite administrative

0 100 200 m
1:7 000
(Au format original 11x17)

Sources
1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Stations d'évaluation: Stantec, 2023
3. Hydrographie: GRHQ, 2023
4. Limites administratives: BDGA, 2017
5. Imagerie aérienne: ESRI Word-Imagery, 2021



Localisation du projet
Batiscan, Québec

159000152-C0011 REV0
Préparé par V. Faucher le 2024-01-29
Vérifié par A. Meknaci le 2024-01-29
Révision indépendante par L. Sauvageot le 2024-01-29

Client/Projet
Ministère des Transports du Québec et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Carte No.
1

Titre
Évaluation de l'impact sonore du projet
Localisation de la zone d'étude et des points récepteurs

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée à Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

\\cd0124-fpfss01\projets_partages\159000152\GEO\2_DocPrjConcept\6_Geomatique\2_Cartes\4_APRX\159000152_C0011_REV0_Acoustique_20240129.aprx Révision : 2024-01-29 Par : vefaucher

B

Annexe B
Grille d’évaluation de l’impact sonore

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE

NIVEAUX SONORES (dBA $L_{eq, 24\ h}$) :

NIVEAU PROJETÉ (HORIZON 10 ANS)

NIVEAU ACTUEL

	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3
61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3
64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	3
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3

- **-** Diminution du niveau sonore
- **0** Impact nul
- **1** Impact faible
- **2** Impact moyen
- **3** Impact fort

C

Annexe C
Feuilles de route des relevés sonores

Gouvernement du Canada | Government of Canada

Rapport de données horaires pour le 31 juillet 2023

Si vous avez sélectionné l'heure normale locale (HNL), ajoutez 1h pour convertir l'heure locale en heure avancée, s'il y a lieu.

TROIS-RIVIERES
QUÉBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude :	46°21'13,000" N	**Longitude :**	72°30'58,000" O
Altitude :	6,00 m	**ID climatologique :**	7018562
ID de l'OMM :	71724	**ID de TC :**	WTY

HEURE HNL	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Hauteur de précip. mm	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	16,6	15,1	91		19	14		101,03			ND
01:00	16,5	14,4	88		26	4		101,01			ND
02:00	16,8	14,1	84		24	6		101,00			ND
03:00	16,5	13,7	84		26	4		100,97			ND
04:00	16,1	13,4	84		26	5		100,98			ND
05:00	15,9	13,8	87		25	5		101,01			ND
06:00	16,1	13,9	87		25	5		101,05			ND
07:00	16,9	13,9	83		27	7		101,15			ND
08:00	17,5	13,5	77		30	11		101,20			ND
09:00	17,8	13,9	78		29	12		101,20			ND
10:00	18,9	12,6	67		32	15		101,24			ND
11:00	19,8	11,4	58		32	17		101,26			ND
12:00	21,1	9,3	47		34	14		101,25			ND
13:00	21,8	9,3	45		30	13		101,23			ND
14:00	21,9	9,2	44		30	12		101,22			ND
15:00	21,8	7,0	38		32	19		101,22			ND
16:00	21,7	6,1	36		32	19		101,27			ND
17:00	21,9	7,1	38		32	16		101,30			ND
18:00	21,6	6,9	39		31	16		101,33			ND
19:00	20,1	7,9	45		33	11		101,40			ND
20:00	19,0	9,1	52		32	9		101,46			ND
21:00	17,7	9,1	57		30	7		101,52			ND
22:00	17,2	11,3	68		30	7		101,55			ND
23:00	16,6	10,1	65		32	14		101,57			ND

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée

Date de modification :

2023-07-14

Gouvernement du Canada | Government of Canada

Rapport de données horaires pour le 01 août 2023

Si vous avez sélectionné l'heure normale locale (HNL), ajoutez 1h pour convertir l'heure locale en heure avancée, s'il y a lieu.

TROIS-RIVIERES
QUÉBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude :	46°21'13,000" N	**Longitude :**	72°30'58,000" O
Altitude :	6,00 m	**ID climatologique :**	7018562
ID de l'OMM :	71724	**ID de TC :**	WTY

HEURE HNL	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Hauteur de précip. mm	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	16,1	9,3	64		32	14		101,59			ND
01:00	15,5	9,9	69		32	12		101,60			ND
02:00	14,9	8,8	67		31	12		101,63			ND
03:00	14,2	8,9	70		31	14		101,67			ND
04:00	13,6	9,1	74		32	14		101,72			ND
05:00	13,4	8,0	70		33	14		101,79			ND
06:00	13,8	8,2	69		31	12		101,87			ND
07:00	15,3	8,2	62		31	7		101,94			ND
08:00	16,7	7,5	54		32	8		101,93			ND
09:00	18,3	7,5	49		29	10		101,97			ND
10:00	18,8	7,3	47		27	8		101,98			ND
11:00	19,2	8,1	49		28	10		101,98			ND
12:00	19,8	8,3	48		23	8		101,95			ND
13:00	19,1	10,8	59		19	16		101,91			ND
14:00	20,3	9,1	48		29	16		101,93			ND
15:00	20,1	8,7	48		30	14		101,92			ND
16:00	20,6	9,1	48		29	12		101,92			ND
17:00	20,4	10,0	51		27	9		101,91			ND
18:00	19,4	10,0	54		28	8		101,94			ND
19:00	19,6	10,4	55		25	5		101,98			ND
20:00	18,1	11,0	63		27	4		102,03			ND
21:00	17,4	11,1	67		28	3		102,07			ND
22:00	17,2	12,0	71		29	8		102,07			ND
23:00	16,0	11,6	75		29	8		102,07			ND

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée

Date de modification :

2023-07-14

D

Annexe D
Conditions météorologiques durant les mesures

1re FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Ra

DATE : 2023-07-31

ENDROIT: 70 Rang N, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

SONOMÈTRE / N.S.: 01 dB Fusion #14265 **ÉTALONNAGE INITIAL :** 114.0 dB

ÉTALONNEUR / N.S.: Larson Davis CAL200 #12003 **VÉRIFICATION FINALE :** 114.0 dB

REMARQUE: DONNÉES BRUTES (NON CONSIGNÉES)

CROQUIS

Vue en plan (indiquer le nord)

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

2e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Ra

DATE : 2023-07-31

ENDROIT : 70 Rang N, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

RÉSULTATS

PÉRIODE	$L_{eq,\ h}$ dBA	$L_{1,\ h}$ dBA	$L_{10,\ h}$ dBA	$L_{50,\ h}$ dBA	$L_{90,\ h}$ dBA	$L_{99,\ h}$ dBA
15:00-16:00	72	40	44	62	76	84
16:00-17:00	63	39	41	49	68	72
17:00-18:00	68	38	39	53	68	78
18:00-19:00	49	36	38	40	49	60
19:00-20:00	46	37	38	40	47	58
20:00-21:00	49	34	37	41	52	61
21:00-22:00	44	35	36	37	45	57
22:00-23:00	41	34	35	37	42	53
23:00-00:00	41	34	36	37	41	51
00:00-01:00	37	33	34	36	39	42
01:00-02:00	38	34	35	37	40	42
02:00-03:00	42	33	35	37	47	52
03:00-04:00	38	33	35	37	39	43
04:00-05:00	38	31	33	36	38	43
05:00-06:00	47	35	37	40	45	56
06:00-07:00	47	38	40	43	48	60
07:00-08:00	50	36	38	42	50	61
08:00-09:00	54	35	36	40	53	67
09:00-10:00	50	35	37	41	51	62
10:00-11:00	48	37	39	43	50	60
11:00-12:00	49	37	39	43	52	61
12:00-13:00	53	37	39	45	57	64
13:00-14:00	50	37	39	44	53	61
14:00-15:00	50	38	40	44	53	61

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

3e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Ra

DATE : 2023-07-31

ENDROIT : 70 Rang N, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

ÉVÉNEMENTS SONORES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
15h00	1h02	Utilisation de Tondeuse à proximité du sonomètre. Données pas pris en compte lors des analyses, mais présentes dans les données brutes.
16h40	0h50	Utilisation de Tondeuse à proximité du sonomètre. Données pas pris en compte lors des analyses, mais présentes dans les données brutes.
15h00	24h	Bruit des grillons par intermittence

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

4e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Ra

DATE : 2023-07-31

ENDROIT: 70 Rang N, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	VENTS		
			Moyenne km/h	Rafale km/h	Direction
15:00-16:00	16.5	88	4	-	26
16:00-17:00	16.8	84	6	-	24
17:00-18:00	16.5	84	4	-	26
18:00-19:00	16.1	84	5	-	26
19:00-20:00	15.9	87	5	-	25
20:00-21:00	16.1	87	5	-	25
21:00-22:00	16.9	83	7	-	27
22:00-23:00	17.5	77	11	-	30
23:00-00:00	17.8	78	12	-	29
00:00-01:00	18.9	67	15	-	32
01:00-02:00	19.8	58	17	-	32
02:00-03:00	21.1	47	14	-	34
03:00-04:00	21.8	45	13	-	30
04:00-05:00	21.9	44	12	-	30
05:00-06:00	21.8	38	19	-	32
06:00-07:00	21.7	36	19	-	32
07:00-08:00	21.9	38	16	-	32
08:00-09:00	21.6	39	16	-	31
09:00-10:00	20.1	45	11	-	33
10:00-11:00	19.0	52	9	-	32
11:00-12:00	17.7	57	7	-	30
12:00-13:00	17.2	68	7	-	30
13:00-14:00	16.6	65	14	-	32
14:00-15:00	16.1	64	14	-	32

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

5e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ:** Ra

DATE: 2023-07-31

ENDROIT: 70 Rang N, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

COMPTAGE DE CIRCULATION

DÉBUT DU	01/08/23 à 11h45				
FIN DU COMPTAGE	01/08/23 à 12h45				
ROUTE	**Route 138 Ouest**	**Route 138 Est**	**Rang Nord vers l'Est**	**Rang Nord vers l'Ouest**	**Rang Nord vers pont**
AUTOS	74	63	25	16	5
CAMIONS	4	3	1	1	0
CAMIONS LOURDS	1	0	0	0	0
AUTOBUS	0	0	0	0	0
MOTOS	21	14	2	1	1

ÉVÉNEMENTS SONORES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
S.O.	S.O.	S.O.

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

6e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Ra

DATE : 2023-07-31

ENDROIT: 70 Rang N, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 01/08/23 à 11h45		**L_{eq} :** 59 dBA				
FIN : 01/08/23 à 12h45		**L_1:** 69 dBA	**L_{10}:** 64 dBA	**L_{50}:** 51 dBA	**L_{90}:** 39 dBA	**L_{99}:** 38 dBA
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				
11h45	1h	P1, 1521 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0				
		Sonomètre et N.S : Larson Davis LxT #6609				
		Étalonneur et N.S. : Larson Davis CAL200 / #12003				
		Déviation calibration : -0.1 dB				

DÉBUT : 01/08/23 à 11h45		**L_{eq}:** 56 dBA				
FIN : 01/08/23 à 12h45		**L_1:** 66 dBA	**L_{10}:** 59 dBA	**L_{50}:** 49 dBA	**L_{90}:** 46 dBA	**L_{99}:** 44 dBA
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				
11h45	1h	P2, en face 1500 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0				
		Sonomètre et N.S : Larson Davis LxT #6996				
		Étalonneur et N.S. : Larson Davis CAL200 / #12003				
		Déviation calibration : 0.0 dB				

DÉBUT :		**L_{eq}**				
FIN :		**L_1 :**	**L_{10} :**	**L_{50} :**	**L_{90} :**	**L_{99} :**
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

1re FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rb

DATE : 2023-07-31

ENDROIT: 1491 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

SONOMÈTRE / N.S.: 01 dB Fusion #14264 **ÉTALONNAGE INITIAL :** 114.0 dB

ÉTALONNEUR / N.S.: Larson Davis CAL200 #12003 **VÉRIFICATION FINALE :** 114.2 dB

REMARQUE: DONNÉES BRUTES (NON CONSIGNÉES)

CROQUIS

Vue en plan (indiquer le nord)

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

2e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rb

DATE: 2023-07-31

ENDROIT: 1491 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

RÉSULTATS

PÉRIODE	$L_{eq,\ h}$ dBA	$L_{1,\ h}$ dBA	$L_{10,\ h}$ dBA	$L_{50,\ h}$ dBA	$L_{90,\ h}$ dBA	$L_{99,\ h}$ dBA
15:00-16:00	51	41	44	50	54	57
16:00-17:00	51	39	44	49	54	60
17:00-18:00	51	40	42	47	53	60
18:00-19:00	47	38	39	43	51	57
19:00-20:00	48	39	40	43	51	57
20:00-21:00	48	38	39	43	52	57
21:00-22:00	44	37	38	40	47	55
22:00-23:00	43	36	37	39	44	54
23:00-00:00	43	36	37	39	42	55
00:00-01:00	39	36	37	38	40	46
01:00-02:00	40	36	38	40	41	47
02:00-03:00	42	36	37	39	46	50
03:00-04:00	39	35	36	37	39	46
04:00-05:00	37	34	35	36	37	45
05:00-06:00	43	36	38	39	43	53
06:00-07:00	47	38	39	41	47	60
07:00-08:00	48	37	38	42	52	58
08:00-09:00	47	36	37	41	51	57
09:00-10:00	48	36	39	44	52	58
10:00-11:00	50	38	41	46	53	60
11:00-12:00	50	37	40	46	53	60
12:00-13:00	54	37	41	49	58	64
13:00-14:00	51	38	41	47	54	60
14:00-15:00	51	39	41	47	54	61

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

3e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rb

DATE : 2023-07-31

ENDROIT : 1491 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

ÉVÉNEMENTS SONORES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
15h00	24h	Bruit des grillons par intermittence

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

4e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rb

DATE : 2023-07-31

ENDROIT : 1491 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	VENTS		
			Moyenne km/h	Rafale km/h	Direction
15:00-16:00	16.5	88	4	-	26
16:00-17:00	16.8	84	6	-	24
17:00-18:00	16.5	84	4	-	26
18:00-19:00	16.1	84	5	-	26
19:00-20:00	15.9	87	5	-	25
20:00-21:00	16.1	87	5	-	25
21:00-22:00	16.9	83	7	-	27
22:00-23:00	17.5	77	11	-	30
23:00-00:00	17.8	78	12	-	29
00:00-01:00	18.9	67	15	-	32
01:00-02:00	19.8	58	17	-	32
02:00-03:00	21.1	47	14	-	34
03:00-04:00	21.8	45	13	-	30
04:00-05:00	21.9	44	12	-	30
05:00-06:00	21.8	38	19	-	32
06:00-07:00	21.7	36	19	-	32
07:00-08:00	21.9	38	16	-	32
08:00-09:00	21.6	39	16	-	31
09:00-10:00	20.1	45	11	-	33
10:00-11:00	19.0	52	9	-	32
11:00-12:00	17.7	57	7	-	30
12:00-13:00	17.2	68	7	-	30
13:00-14:00	16.6	65	14	-	32
14:00-15:00	16.1	64	14	-	32

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

5e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rb

DATE: 2023-07-31

ENDROIT: 1491 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

COMPTAGE DE CIRCULATION

DÉBUT DU	01/08/23 à 11h45
FIN DU COMPTAGE	01/08/23 à 12h45

ROUTE	Route 138 Ouest	Route 138 Est	Rang Nord vers l'Est	Rang Nord vers l'Ouest	Rang Nord vers pont
AUTOS	74	63	25	16	5
CAMIONS	4	3	1	1	0
CAMIONS LOURDS	1	0	0	0	0
AUTOBUS	0	0	0	0	0
MOTOS	21	14	2	1	1

ÉVÉNEMENTS SONORES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
S.O.	S.O.	S.O.

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

6e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rb

DATE : 2023-07-31

ENDROIT: 1491 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 01/08/23 à 11h45		**L_{eq}:** 56 dBA				
FIN : 01/08/23 à 12h45		**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				
11h45	1h	P3, 1491 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0				
		Sonomètre et N.S : Larson Davis LxT #5086				
		Étalonneur et N.S. : Larson Davis CAL200 / #12003				
		Déviation calibration : -0.1 dB				

DÉBUT :		**L_{eq}:**				
FIN :		**L_1:**	**L_{10}:**	**L_{50}:**	**L_{90}:**	**L_{99}:**
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				

DÉBUT :		**L_{eq}**				
FIN :		**L_1 :**	**L_{10} :**	**L_{50} :**	**L_{90} :**	**L_{99} :**
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

1re FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rc

DATE : 2023-07-31

ENDROIT: 40 Rte de l'Internationale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

SONOMÈTRE / N.S.: 01 dB Fusion #14187 **ÉTALONNAGE INITIAL :** 114.0 dB

ÉTALONNEUR / N.S.: Larson Davis CAL200 #12003 **VÉRIFICATION FINALE :** 114.4 dB

REMARQUE: DONNÉES BRUTES (NON CONSIGNÉES)

CROQUIS

Vue en plan (indiquer le nord)

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

2e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rc

DATE: 2023-07-31

ENDROIT: 40 Rte de l'Internationale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

RÉSULTATS

PÉRIODE	$L_{eq,\ h}$ dBA	$L_{1,\ h}$ dBA	$L_{10,\ h}$ dBA	$L_{50,\ h}$ dBA	$L_{90,\ h}$ dBA	$L_{99,\ h}$ dBA
15:00-16:00	51	41	44	50	54	57
16:00-17:00	51	39	44	49	54	60
17:00-18:00	51	40	42	47	53	60
18:00-19:00	47	38	39	43	51	57
19:00-20:00	48	39	40	43	51	57
20:00-21:00	48	38	39	43	52	57
21:00-22:00	44	37	38	40	47	55
22:00-23:00	43	36	37	39	44	54
23:00-00:00	43	36	37	39	42	55
00:00-01:00	39	36	37	38	40	46
01:00-02:00	40	36	38	40	41	47
02:00-03:00	42	36	37	39	46	50
03:00-04:00	39	35	36	37	39	46
04:00-05:00	37	34	35	36	37	45
05:00-06:00	43	36	38	39	43	53
06:00-07:00	47	38	39	41	47	60
07:00-08:00	48	37	38	42	52	58
08:00-09:00	47	36	37	41	51	57
09:00-10:00	48	36	39	44	52	58
10:00-11:00	50	38	41	46	53	60
11:00-12:00	50	37	40	46	53	60
12:00-13:00	54	37	41	49	58	64
13:00-14:00	51	38	41	47	54	60
14:00-15:00	51	39	41	47	54	61

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

3e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rc

DATE : 2023-07-31

ENDROIT : 40 Rte de l'Internationale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

ÉVÉNEMENTS SONORES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
15h00	24h	Bruit des grillons par intermittence

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

4e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rc

DATE : 2023-07-31

ENDROIT : 40 Rte de l'Internationale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	VENTS		
			Moyenne km/h	Rafale km/h	Direction
15:00-16:00	16.5	88	4	-	26
16:00-17:00	16.8	84	6	-	24
17:00-18:00	16.5	84	4	-	26
18:00-19:00	16.1	84	5	-	26
19:00-20:00	15.9	87	5	-	25
20:00-21:00	16.1	87	5	-	25
21:00-22:00	16.9	83	7	-	27
22:00-23:00	17.5	77	11	-	30
23:00-00:00	17.8	78	12	-	29
00:00-01:00	18.9	67	15	-	32
01:00-02:00	19.8	58	17	-	32
02:00-03:00	21.1	47	14	-	34
03:00-04:00	21.8	45	13	-	30
04:00-05:00	21.9	44	12	-	30
05:00-06:00	21.8	38	19	-	32
06:00-07:00	21.7	36	19	-	32
07:00-08:00	21.9	38	16	-	32
08:00-09:00	21.6	39	16	-	31
09:00-10:00	20.1	45	11	-	33
10:00-11:00	19.0	52	9	-	32
11:00-12:00	17.7	57	7	-	30
12:00-13:00	17.2	68	7	-	30
13:00-14:00	16.6	65	14	-	32
14:00-15:00	16.1	64	14	-	32

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

5e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rc

DATE: 2023-07-31

ENDROIT: 40 Rte de l'Internationale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

COMPTAGE DE CIRCULATION

DÉBUT DU COMPTAGE	01/08/23 à 13h30	
FIN DU COMPTAGE	01/08/23 à 14h30	
ROUTE	**Route 138 Ouest**	**Route 138 Est**
AUTOS	73	80
CAMIONS	3	2
CAMIONS LOURDS	2	1
AUTOBUS	0	0
MOTOS	14	24

ÉVÉNEMENTS SONORES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
S.O.	S.O.	S.O.

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURE
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

6e FEUILLE DE ROUTE

PROJET : Pont Route 138 Batiscan (159000512) **RELEVÉ :** Rc

DATE : 2023-07-31

ENDROIT: 40 Rte de l'Internationale, Batiscan, QC G0X 1A0 **DÉBUT :** 15h00

FIN : 15h00 j+1

RELEVÉS DE COURTE DURÉE

DÉBUT : 01/08/23 à 13h30		**L_{eq}**: 56 dBA				
FIN : 01/08/23 à 14h30		**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA	**L_1:** 67 dBA
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				
13h30	1h	P4, 50 route de l'Internationale, QC G0X 1A0				
		Sonomètre et N.S : Larson Davis LxT #6609				
		Étalonneur et N.S. : Larson Davis CAL200 / #12003				
		Déviation calibration : -0.1 dB				

DÉBUT : 01/08/23 à 13h30		**L_{eq}**: 64 dBA				
FIN : 01/08/23 à 14h30		**L_1:** 75 dBA	**L_{10}:** 68 dBA	**L_{50}:** 55 dBA	**L_{90}:** 40 dBA	**L_{99}:** 36 dBA
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				
13h30	1h	P5, 1390 Rue Principale, Batiscan, QC G0X 1A0				
		Sonomètre et N.S : Larson Davis LxT #5086				
		Étalonneur et N.S. : Larson Davis CAL200 / #12003				
		Déviation calibration : -0.1 dB				

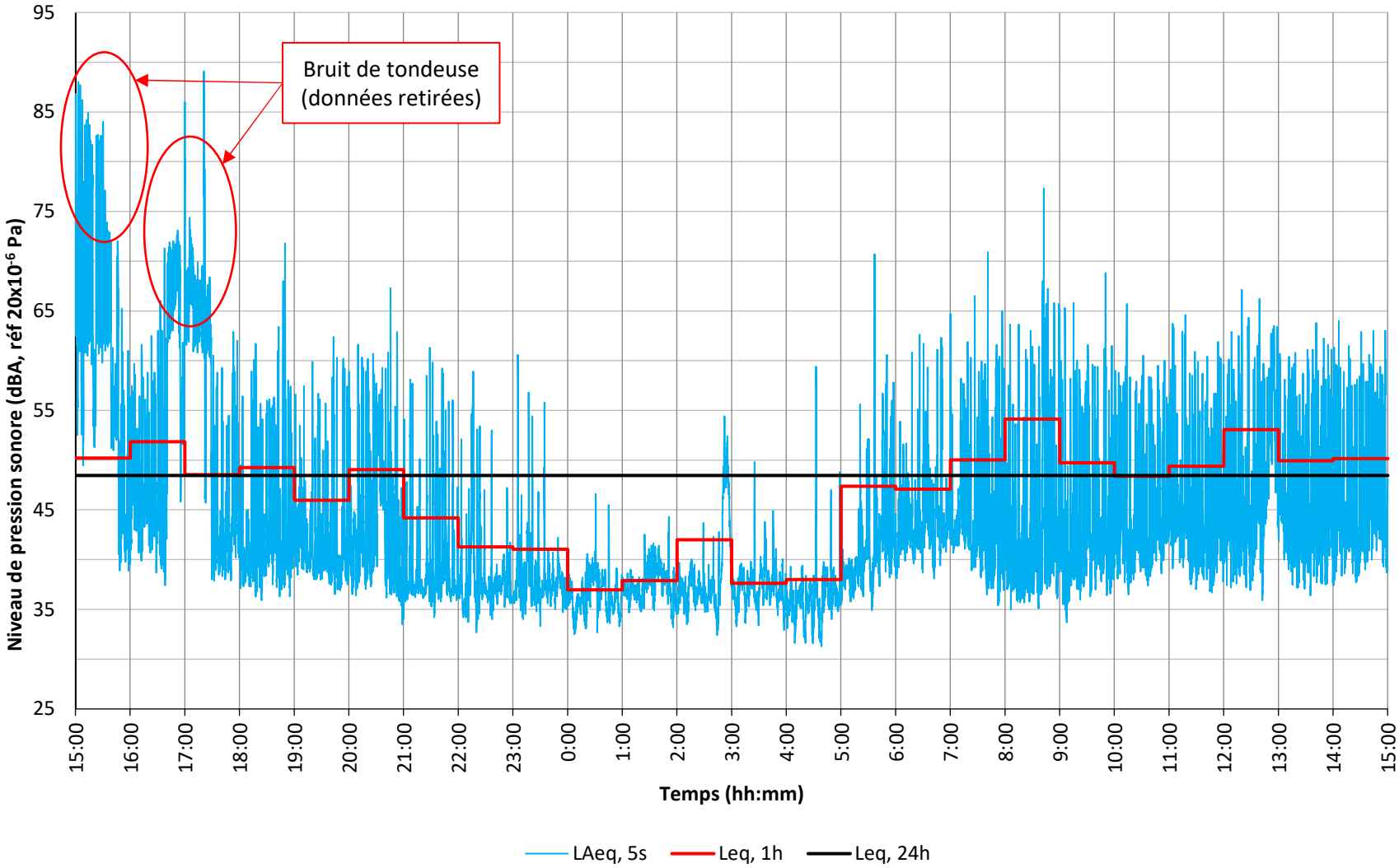
DÉBUT :		**L_{eq}**				
FIN :		**L_1 :**	**L_{10} :**	**L_{50} :**	**L_{90} :**	**L_{99} :**
HEURE	**DURÉE**	**COMMENTAIRES**				

NOM DES OPÉRATEURS	**SIGNATURE**
Frédéric Tang	
Ahmed Meknaci	

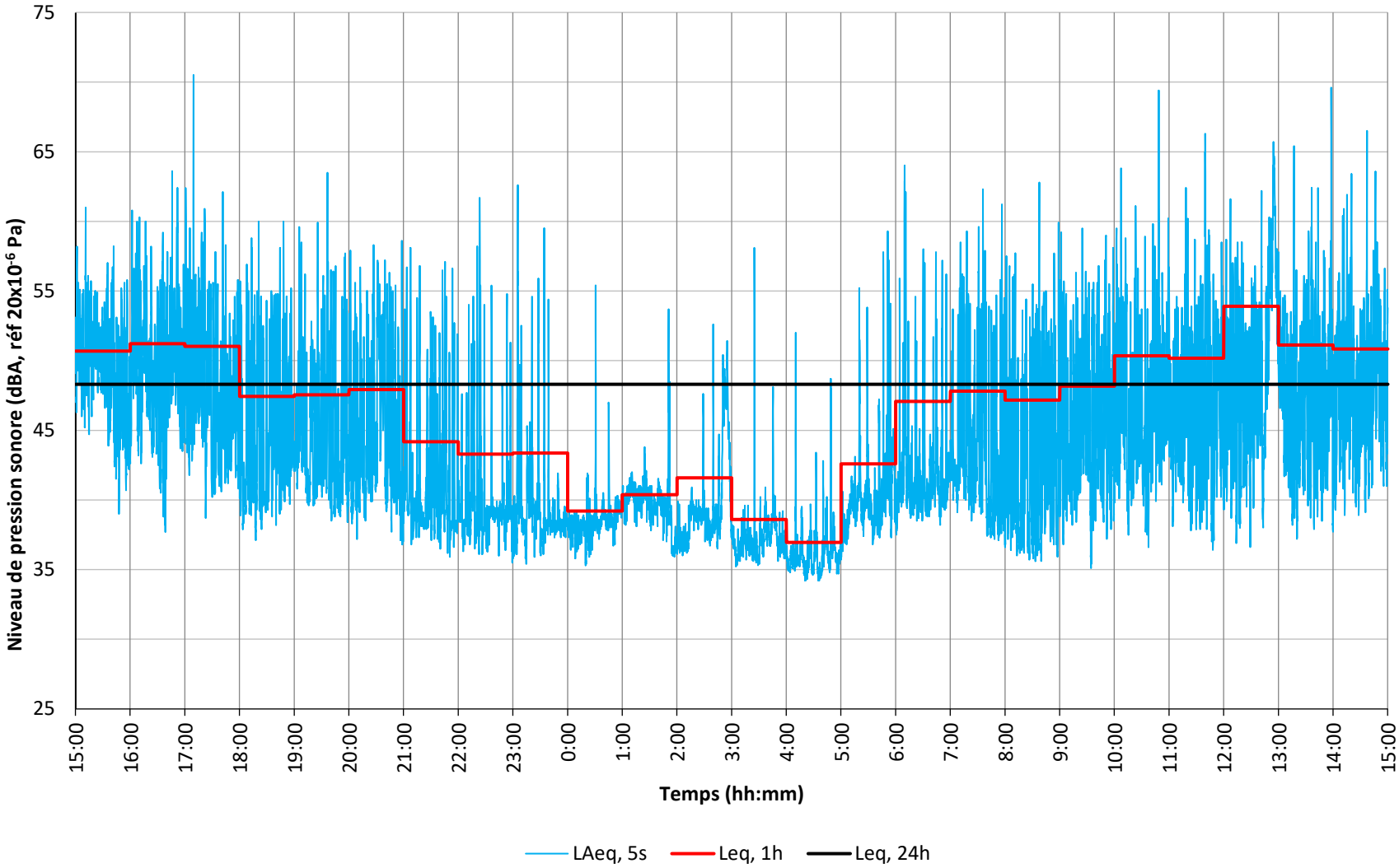
E

Annexe E
Graphiques des relevés sonores de 24 h

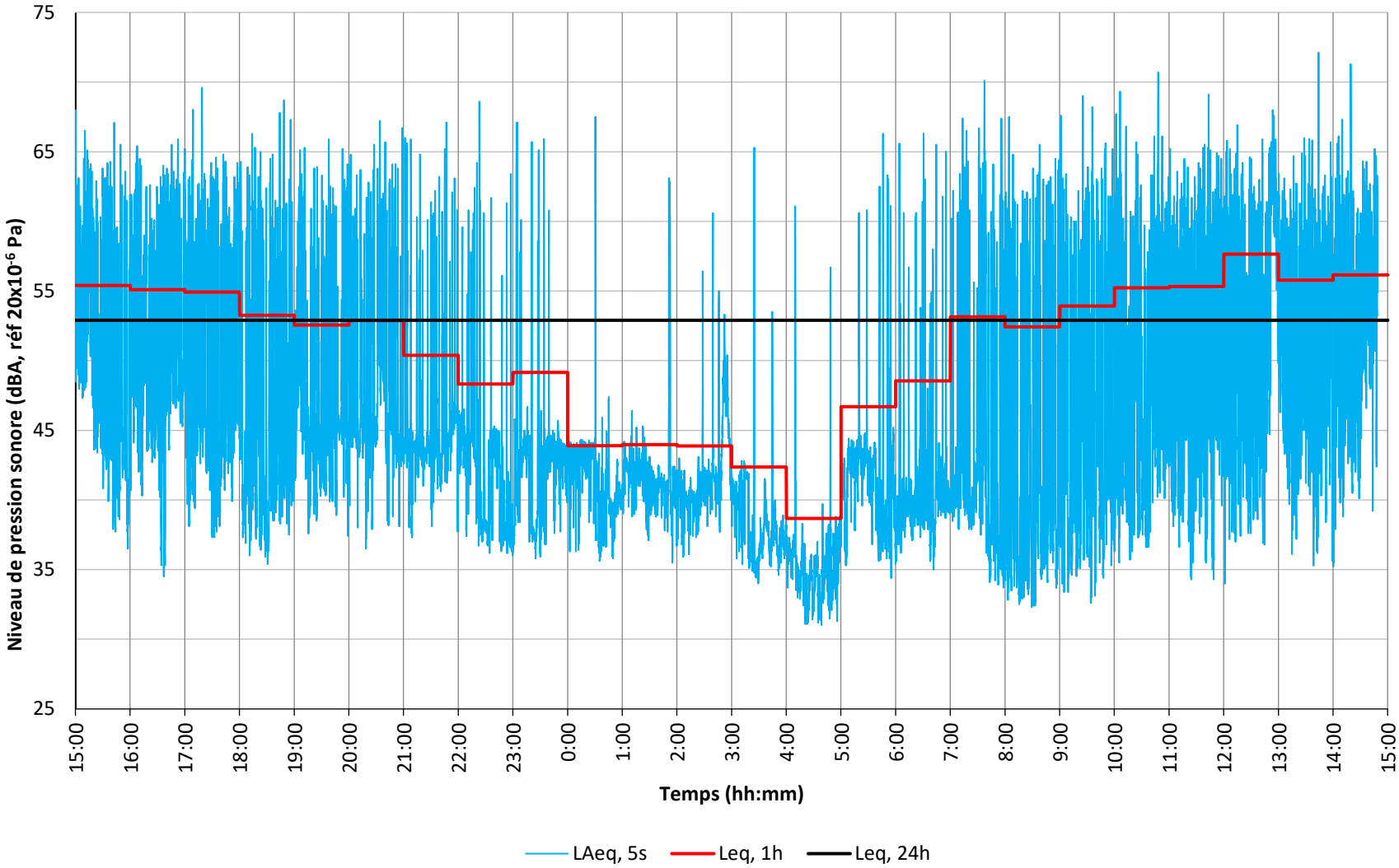
Stantec	**Client :** MTQ - Batiscan	**Graphe :** 1 de 2	**Projet :** Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sonore
	Préparé par : F. Tang	**Date :** 2023-07-31	**Titre :** Résultats des relevés sonores au point Pa (70 Rang Nord, Batiscan) de 15h00 le 31 juillet 2023 à 15h00 le 1er août 2023
	Vérifié par : A. Meknaci	**Date :** 2023-08-29	



Stantec	**Client :** MTQ - Batiscan	**Graphe :** 1 de 2	**Projet :** Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sonore
	Préparé par : F. Tang	**Date :** 2023-07-31	**Titre :** Résulats des relevés sonores au point Pb (1491 rue Principale) de 15h00 le 31 juillet 2023 à 15h00 le 1er août 2023
	Vérifié par : A. Meknaci	**Date :** 2023-08-29	



Stantec	**Client :** MTQ - Batiscan	**Graphe :** 1 de 2	**Projet :** Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sonore
	Préparé par : F. Tang	**Date :** 2023-07-31	**Titre :** Résultats des relevés sonores au point Pc (40 route de l'Internationale) de 15h00 le 31 juillet 2023 à 15h00 le 1er août 2023
	Vérifié par : A. Meknaci	**Date :** 2023-08-29	



F

Annexe F
Cartes isophones avant et après la mise en service du projet

Stantec

Composante du projet
- Site à l'étude (300m)
- Emplacement du pont projeté

Station d'évaluation (R)
- Point récepteur

Courbe isophone
- Existant en 2029
- Mise en service en 2029
- Projeté en 2039

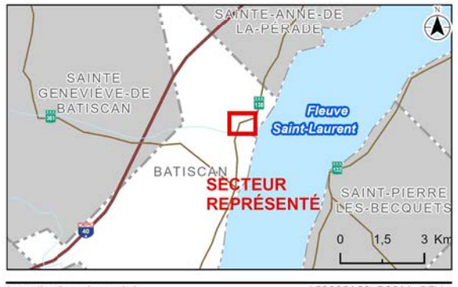
Hydrographie
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Autre
- Limite administrative

0 40 80 m

1:3 000
(Au format original 11x17)

Sources
1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Stations d'évaluation: Stantec, 2023
3. Courbes isophones: Stantec, 2023
4. Pont projeté: Stantec, 2023
3. Hydrographie: GRHQ, 2023
4. Limites administratives: BDGA, 2017



Localisation du projet
Batiscan, Québec

159000152-C0011 REVA
Préparé par V. Faucher le 2024-01-29
Vérifié par A. Meknaci le 2024-01-29
Révision indépendante par L. Sauvageot le 2024-01-29

Client/Projet
Ministère des Transports du Québec et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Carte No.
2-1

Titre
Évaluation de l'impact sonore du projet
Courbes des isophones

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

\\cstl124.pstlst1\projets_partages\159000152\GIO\2_DocPhysConcept\6_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0012_REV0_Acoustique_20240129.aprx Révision : 2024-01-29 Par : vefaucher

Stantec

Composante du projet
- Site à l'étude (300m)
- Emplacement du pont projeté

Station d'évaluation (R)
- Point récepteur

Courbe isophone
- Existant en 2029
- Mise en service en 2029
- Projeté en 2039

Hydrographie
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

Autre
- Limite administrative

0 40 80 m
1:3 000
(Au format original 11x17)

Sources
1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Stations d'évaluation: Stantec, 2023
3. Courbes isophones: Stantec, 2023
4. Pont projeté: Stantec, 2023
3. Hydrographie: GRHQ, 2023
4. Limites administratives: BDGA, 2017

Localisation du projet
Batiscan, Québec

159000152-C0011 REVA
Préparé par V. Faucher le 2024-01-29
Vérifié par A. Meknaci le 2024-01-29
Révision indépendante par L. Sauvageot le 2024-01-29

Client/Projet
Ministère des Transports du Québec et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Carte No.
2-2

Titre
Évaluation de l'impact sonore du projet
Courbes des isophones

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

S

Annexe S Caractérisation du milieu humain

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Étude d'impact sur l'environnement

Étude sectorielle – Milieu humain

Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Numéro de dossier MTMD : 7007-18-FE01

Numéro de projet MTMD : 154990602

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision 0

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Étude d'impact sur l'environnement

Étude sectorielle – Milieu humain

Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

7007-18-FE01 / Projet 154990602

_____

Préparé par : Émilie Charest, M. Env.
Chargé de discipline – Usage et activités

_____
Vérifié par : Mario Heppell, Biologiste-aménagiste, M. ATDR
Directeur – Études d'impact

_____
Approuvé par : Louis Simon Banville, biol., M. Env.
Coordonnateur de l'étude d'impact

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision 0

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre le consortium Stantec/Cima+ (Consortium) et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement au Consortium, laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation du Consortium. »

Tableau des ressources impliquées

Les personnes suivantes ont participé à l'étude et la rédaction du rapport en tant qu'experts techniques au sein de l'équipe de projet :

Nom	Discipline
Ministère des Transports et de la Mobilité durable *Direction générale de la Mauricie – Centre-du-Québec*	
Sébastien Rheault, ing.	Coordonnateur de projet
Jonathan Goulet, t.t.p.p.	Assistant-chargé de projet
Marc-André Larose, biol.	Coordonnateur du secteur environnement
Consortium Stantec/CIMA+ ***Stantec (Ingénierie)***	
Christian Lemay, ing.	Directeur principal – Ponts et ouvrages d'art
Mathieu Rochefort, ing.	Chargé de projet – Technique
Mario Heppell, biogiste-aménagiste, M. ATDR	Directeur d'expertise – Études d'impact
Louis Simon Banville, biol., M. Env.	Chargé de projet, Évaluation environnementale
Carole Charron	Adjointe de direction
Consortium Stantec/CIMA+ ***CIMA+***	
Jean-Rémi Julien, biol., M. Sc.	Directeur – Environnement
Michel Germain, géomorpho., M. Sc.	Directeur d'expertise – Géomorphologie et participation publique

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS			
N° de révision	**Révisé par**	**Date**	**Description de la modification et/ou de l'émission**
A	Mario Heppell	Mars 2024	Version préliminaire pour commentaires
0	Louis Simon Banville	Avril 2024	Version finale

Table des matières

1. Mise en contexte 4

2. Description du milieu humain 5

2.1 Cadre administratif et gestion du territoire 5
2.1.1 Tenure des terres, affectation et zonage 5
2.1.2 Pôles et axes de développement 6
2.2 Utilisation du territoire 7
2.2.1 Services publics et communautaires 7
2.2.2 Activités commerciales et industrielles 8
2.2.3 Activités agricoles 9
2.2.4 Activités récréotouristiques 9
2.2.5 Route verte 10
2.2.6 Navigation et les activités nautiques 10
2.2.7 Pêche 10
2.2.8 Chasse 11
2.2.9 Installation récréotouristique 11
2.2.10 Sentiers récréatifs 11
2.3 Infrastructures 12
2.3.1 Services publics 12
2.3.2 Réseau routier 12
2.3.3 Réseau des chemins de fer 12
2.4 Contexte socioéconomique 13

3. Bibliographie 15

Liste des tableaux

Tableau 2.1 Plus haut niveau d'étude dans les municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade selon la profession en 2021 (Statistique Canada, 2021a, b) 13
Tableau 2.2 Population active dans les municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade selon la profession en 2021 (Statistique Canada, 2021a, b) 14

Liste des figures

Figure 1.1 Localisation du projet 4
Figure 2.1 Pôle et axes de développement dans la zone d'étude (extrait du SADR de la MRC des Chenaux, 2023) 7

Liste des annexes

Annexe A Cartes

1. Mise en contexte

La Direction générale de la Mauricie – Centre-du-Québec, du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), souhaite remplacer le pont P-01559 construit en 1921 en effectuant la construction au voisinage immédiat d'un nouveau pont P-19138 et de ses approches. Le pont actuel et le pont futur sont tous deux situés sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan, dans la municipalité de Batiscan (Figure 1.1). La Direction de structures recommande de procéder à la reconstruction du pont considérant le remplacement nécessaire des unités de fondations qui auront atteint leur durée de vie utile.

Le projet est assujetti à l'étude d'impact sur l'environnement, conformément au premier paragraphe, de l'alinéa 1 de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (REEIE) concernant les projets ou programmes comportant la réalisation de travaux dans des milieux humides et hydriques, c'est-à-dire :

« 1° des travaux de dragage, de déblai, de remblai ou de redressement, à quelque fin que ce soit, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m ou sur une superficie cumulative égale ou supérieure à 5 000 m^2, pour une même rivière ou un même lac.

Considérant que les travaux prévus dans le cadre de ce projet pourraient avoir des impacts sur des éléments du milieu humain, certains d'entre eux devront probablement faire l'objet d'enjeux dans le processus d'évaluation des impacts.

La présente étude sectorielle vise donc à décrire les composantes du milieu humain.

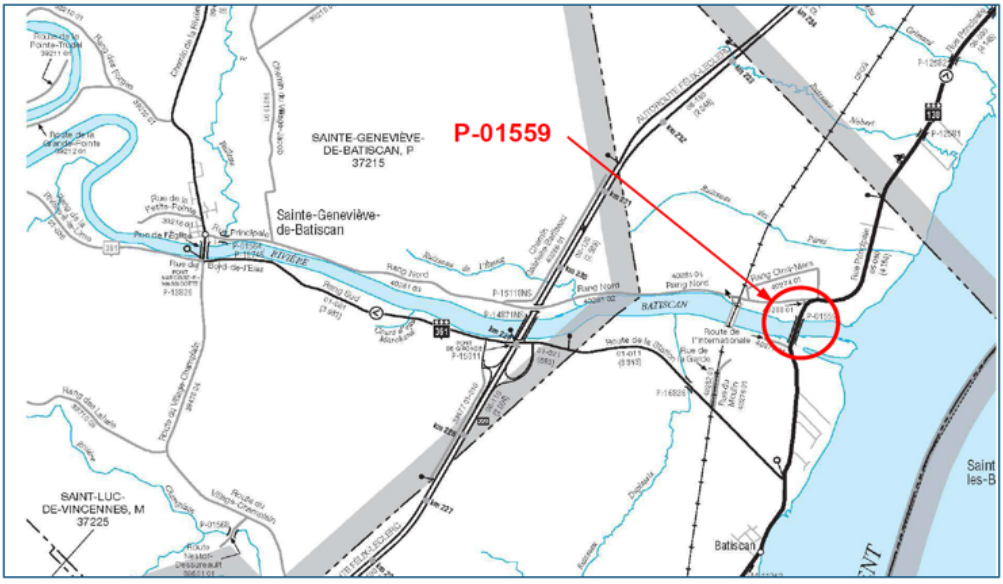


Figure 1.1 Localisation du projet

2. Description du milieu humain

La zone d'étude retenue pour la description des composantes milieu humain correspond à une bande de 500 m de part et d'autre de la route 138, entre les municipalités de Batiscan et Sainte-Anne-de-la-Pérade. Une zone plus étendue permet d'englober le secteur des travaux prévus au niveau du pont de la 138 au-dessus de la rivière Batiscan (voir carte 1 à l'annexe A).

2.1 Cadre administratif et gestion du territoire

La zone d'étude se situe sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) des Chenaux dans la région administrative de la Mauricie. La MRC des Cheneaux couvre un territoire de 859 m^2 et regroupe les municipalités de Batiscan, Champlain, Notre-Dame-du-Mont-Carmel, Sainte-Anne-de-la-Pérade, Sainte-Geneviève-de-Batiscan, Saint-Luc-de-Vincennes, Saint-Maurice, Saint-Narcisse, Saint-Prosper et Saint-Stanislas. De celles-ci, deux se retrouvent dans la zone d'étude, soit les municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade.

La MRC des Chenaux s'est dotée d'une politique d'aménagement et de développement du territoire dans le but de planifier l'organisation spatiale des usages sur le territoire ainsi que d'un schéma d'aménagement du territoire révisé (SADR) qui a été adopté en 2007 (MRC des Chenaux, 2023).

2.1.1 Tenure des terres, affectation et zonage

Selon le SADR de la MRC des Chenaux (MRC des Chenaux, 2023) la zone d'étude recoupe six grandes affectations (voir carte 1 à l'annexe A) :

- **Affectation agricole** : l'affectation agricole comprend les exploitations agricoles disposant d'une superficie suffisante pour soutenir une activité agricole viable et rentable. La carte interactive de la Commission de la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) met en évidence que l'ensemble du territoire de la Municipalité régionale de comté (MRC) des Chenaux est localisé dans le territoire agricole protégé sous sa juridiction à l'exception d'ilots urbanisés (CPTAQ, 2023). Dans la zone d'étude, cette affectation caractérise plus de 90% du territoire.
- **Affectation urbaine ou résidentielle** : l'affectation résidentielle vise à éviter tout conflit d'usage en regroupant les habitations dans des secteurs déterminés et en y interdisant les usages incompatibles. Toutes les municipalités de la MRC se caractérisent par la présence d'un périmètre urbain où sont concentrées les fonctions résidentielles (MRC des Chenaux, 2023). Dans la zone d'étude, cette affectation se retrouve essentiellement dans le cœur villageois de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade à l'intérieur des limites du périmètre d'urbanisation.
- **Affectation résidentielle rurale** : l'affection résidentielle rurale correspond aux ilots résidentiels déstructurés dans la zone agricole (MRC des Chenaux, 2023). Bien que ces secteurs soient localisés à proximité du milieu agricole, on n'y retrouve aucune exploitation agricole ni de résidence d'agriculteur. Bien que cette affectation fasse partie de la zone agricole permanente, la CPTAQ avait rendu une décision autorisant les usages résidentiels. Dans la zone d'étude, cette affectation est localisée essentiellement dans le secteur longeant la route 138 allant du pont actuel vers la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade.

- **Affectation Conservation** : l'affectation de conservation comprend les parties du territoire représentant des milieux à forte valeur écologique. Les territoires de l'affectation conservation sont voués à la protection des écosystèmes (MRC des Chenaux, 2023). Les activités légères de plein air et d'interprétation de la nature peuvent cependant être autorisées dans des secteurs délimités à ces fins. L'aménagement d'infrastructures d'utilité publique y est compatible, à la condition que des mesures d'atténuation soient mises en place pour minimiser les impacts sur l'environnement, voire à renforcer la vocation de conservation. Dans la zone d'étude, cette affectation se retrouve sur la rive sud de la rivière Batiscan à l'aval du pont de la 138 jusqu'à son embouchure dans le fleuve Saint-Laurent. On retrouve des milieux naturels et des écosystèmes sensibles, notamment des milieux riverains au fleuve Saint-Laurent et à la rivière Batiscan. Ce secteur comprend également une aire protégée, administrée par la Société de conservation des milieux humides du Québec (SCMHQ, 2020) et désignée sous le toponyme de *Milieu naturel de conservation volontaire de la rivière Batiscan (partie Trahan)* (MELCCFP, 2023).
- **Affectation récréative** : l'affectation récréative est composée des territoires supportant les activités récréatives ou touristiques ainsi que les grands espaces verts d'intérêt régional (MRC des Chenaux, 2023). Elle est axée sur les activités récréatives et touristiques qui sont complémentaires à la vocation du site existant. Les deux activités touristiques majeures de la MRC sont essentiellement le Parc de la rivière Batiscan et l'événement de la pêche aux petits poissons des chenaux. Dans la zone d'étude, la marina en bordure de la rivière et la plage de Batiscan constituent le principal secteur présentant cette affectation.
- **Affectation agroforestière :** l'affectation forestière comprend les grands ensembles agroforestiers de la MRC. La forêt occupe 60 % du territoire de la MRC et est composée majoritairement de peuplements de feuillus et de nombreux peuplements d'érables (MRC des Chenaux, 2023). L'ensemble du territoire couvert par l'affectation forestière fait partie intégrante de la zone agricole permanente au sens de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Dans la zone d'étude, cette affectation est axée sur la mise en valeur des activités récréatives en milieu forestier.

2.1.2 Pôles et axes de développement

Selon le SADR de la MRC des Chenaux (2023), on retrouve un pôle de développement résidentiel au niveau de la municipalité de Batiscan ainsi qu'un pôle de développement résidentiel, commercial, industriel et de services gouvernementaux au niveau de la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade. De plus, l'ensemble de la zone d'étude est considéré comme un axe de développement récréotouristique (voir Figure 2.1).

Figure 2.1 Pôle et axes de développement dans la zone d'étude (extrait du SADR de la MRC des Chenaux, 2023)

2.2 Utilisation du territoire

Selon le plan d'urbanisme de la municipalité de Batiscan (Municipalité de Batiscan, 2009), le fleuve Saint-Laurent, la rivière Batiscan et le Chemin du Roy (route 138) constituent les principaux éléments structurants de la zone d'étude. En effet, la croissance urbaine des municipalités s'articule autour de ces axes de développement qui favorisent la concentration des activités autres qu'agricoles. Dès lors, les voies de circulation existantes, notamment la route 138, permettent à la trame urbaine de se déployer le long de voies de pénétration aménagées en direction du rivage du fleuve Saint-Laurent.

2.2.1 Services publics et communautaires

Les services publics et communautaires contribuent à la survie des petites collectivités comme celles de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade. Dans un village sans école, centre communautaire ou service de loisirs, le milieu de vie se détériore rapidement allant jusqu'à entraîner l'exode de ses citoyens et, par conséquent, la déstructuration sociale des collectivités locales. Leur maintien essentiel est ainsi assuré notamment par différents paliers gouvernementaux. Ces services comprennent notamment, les écoles primaires, les hôtels de ville, les Fabriques et plusieurs infrastructures de loisir, de sport et de culture. Les paragraphes suivants décrivent les services présents dans les municipalités à l'étude.

À Batiscan, l'école des Champs-et-Marées, dispense l'enseignement primaire et dispose d'une bibliothèque municipale affiliée au réseau des bibliothèques publiques. Elle se situe sur la Place de la solidarité, soit tout juste à l'extérieur de la zone d'étude à l'ouest. L'école Madeleine-de-Verchères, une école publique d'enseignement préscolaire et primaire se situe sur la rue Sainte-Anne à Sainte-Anne-de-la-Pérade à l'extrémité est de la zone d'étude. Tout comme l'école Sainte-Marie de Batiscan, elle relève du Centre de service scolaire du Chemin-du-Roy (CSSDR, 2024).

L'hôtel de ville de Batiscan se situe sur la rue Principale à l'ouest du village et comprend les bureaux administratifs ainsi que le garage municipal. Ce dernier regroupe les véhicules et équipements du service de protection incendie ainsi que ceux servant aux travaux publics municipaux (Municipalité de Batiscan, 2024). L'hôtel de ville de Sainte-Anne-de-la-Pérade situé sur la rue principale abrite les bureaux administratifs de la municipalité ainsi que les services de sécurité publique (SADLP, 2024).

Chacune des municipalités possède leur Fabrique. Elles sont lieux de services et d'activité destinés à la communauté. Celle de Batiscan est propriétaire de l'église, du presbytère et du cimetière. Ils forment un quadrilatère au cœur du noyau villageois légèrement à l'extérieur de la zone d'étude. L'église et le presbytère font face à la rue Principale alors que le cimetière s'étend à l'arrière, entre la rue de la Salle et Lehouillier (Municipalité de Batiscan, 2024). Quant à celle de Sainte-Anne-la-Pérade, les bâtiments se trouvent au nord de la 138, sur la rue Sainte-Anne (SADLP, 2024).

Dans le domaine du sport, des loisirs et de la culture, la municipalité de Batiscan dispose d'une salle municipale à vocation multifonctionnelle où se regroupent la plupart des activités. Elle se situe à l'extrémité de la rue de la Salle. De plus, des terrains de jeux extérieurs comprennent notamment un terrain de balle, une patinoire, des courts de tennis et un terrain de soccer (Municipalité de Batiscan, 2024). À Sainte-Anne-de-la-Pérade, un aréna municipal offre une programmation d'activités telles que le patinage artistique ainsi que le patin et hockey libre. En plus des terrains sportifs de baseball et soccer, des jeux modulaires sont répertoriés. Enfin, une piscine extérieure se trouve au centre récréatif Jean-Guy Houle et est ouverte de la mi-juin jusqu'à la mi-août (SADLP, 2024).

2.2.2 Activités commerciales et industrielles

Dans le MRC des Chenaux, la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade constitue le plus important pôle commercial. On y retrouve les principaux commerces et services nécessaires aux besoins courants de la population comme les services d'alimentation, automobiles, de restauration et d'hébergement (SADLP, 2023). Dans la zone d'étude, la plupart des commerces et services sont concentrés dans le périmètre d'urbanisation, tout le long de la route 138. À Sainte-Anne-de-la-Pérade, la localisation du village à proximité de l'autoroute 40 contribue à l'achalandage des commerces locaux. La zone commerciale la plus importante se situe à l'est de la rivière Sainte-Anne, de part et d'autre de la rue de Lanaudière. Dans la municipalité de Batiscan se trouve de petits établissements de service de construction, service à la personne, ateliers de fabrication ou de réparation de produits divers et autres usages artisanaux. La plupart de ces entreprises s'intègrent bien dans le milieu, sans causer d'inconvénients (ex. : nuisances) pour le voisinage.

De manière globale, dans des municipalités à caractère rural et résidentiel, le développement des fonctions commerciales et de services constitue un enjeu majeur pour assurer la vitalité de la collectivité et pour la création d'emplois (Municipalité de Batiscan, 2009). Ainsi, la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade entend prévoir les espaces nécessaires pour l'implantation de nouveaux commerces et services dans le secteur central du village.

Pour le tissu industriel, Batiscan possède un parc industriel qui abrite deux entreprises manufacturières, soit la Coopérative de couture de Batiscan spécialisée dans la conception de vêtements et Gestion KBC qui fabrique divers articles en bois. Ce parc industriel se localise sur un terrain adjacent à la rue Principale, au centre du village, soit en dehors de la zone d'étude (Municipalité de Batiscan, 2009).

La municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade prévoit l'implantation d'un parc industriel en bordure de l'autoroute 40.

Pour les besoins spécialisés, l'agglomération urbaine de Trois-Rivières, à environ une trentaine de minutes de route, dessert la population des deux municipalités.

2.2.3 Activités agricoles

Sur le territoire de la MRC des Chenaux, les superficies occupées par l'agriculture et les activités agricoles s'étendent sur environ 320 kilomètres carrés, ce qui représente près de 37 % de l'ensemble du territoire de la MRC (MRC des Chenaux, 2023). Les espaces utilisés à des fins agricoles sont présents dans chacune des municipalités de la MRC, mais répartis en secteurs distincts séparés les uns des autres par les variations des formes du relief et par de grands ensembles forestiers. Bien que l'agriculture occupe seulement le tiers de la superficie de la MRC, le gouvernement du Québec, via la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*, a décrété une zone agricole couvrant 97 % du territoire de la MRC. Outre les secteurs effectivement occupés par l'agriculture, la zone agricole comprend également les secteurs boisés ainsi que les superficies en zones humides comme les tourbières.

Les espaces utilisés à des fins agricoles s'insèrent tout le long de la zone d'étude et s'alignent souvent de manière perpendiculaire à la route 138. Sur le territoire de Batiscan, on dénombre une vingtaine de fermes exploitées à des fins agricoles. Ainsi, suivant la tendance observée ailleurs au Québec, le nombre de fermes a diminué considérablement au cours de 20 dernières années, tandis qu'à l'inverse, leur superficie a augmenté de façon substantielle pour atteindre une moyenne de 104 hectares par ferme (Municipalité de Batiscan, 2009). En plus d'exploiter leurs propres terres, les agriculteurs louent d'importantes superficies de terrains localisées sur les anciennes fermes. En ce qui concerne le type d'exploitation agricole, on retrouve principalement dans la zone d'étude, des fermes laitières, la culture du maïs et du soya ainsi que des fermes maraîchères. Des fermes se localisent aussi sur la rue principale du cœur villageois de Batiscan à la sortie de la municipalité. En ce sens, des inclusions au territoire agricole protégé sont constatées, dont à la limite sud de la zone d'étude. Sur l'axe menant de Batiscan vers Sainte-Anne-de-la-Pérade, les établissements agricoles sont localisés de façon dispersée le long de la route 138.

2.2.4 Activités récréotouristiques

Étant donné la présence des rivières Batiscan et Sainte-Anne ainsi que du fleuve Saint-Laurent, plusieurs activités récréotouristiques ont lieu dans la zone d'étude (voir carte 2 de l'annexe A). Ces activités sont essentiellement, la navigation et les activités nautiques, la chasse et la pêche. Les prochaines sections traitent de ces activités ainsi que des installations récréotouristiques se retrouvant dans la zone d'étude.

2.2.5 Route verte

La Route verte est un réseau cyclable national interrégional doté d'une signalisation adéquate qui relie le Québec avec ses voisins (Ontario, Nouveau-Brunswick, États-Unis) (La Route verte, 2023). Selon la carte interactive du réseau de la Route verte, la « Route verte numéro 5 » traverse l'ensemble la zone d'étude en empruntant l'itinéraire du Chemin de Roy. La portion dans la zone d'étude emprunte d'ailleurs la route 138 (voir carte 2 de l'annexe A). Le circuit numéro 5 s'étend quant à lui sur une distance totale de 274 km et relie Montréal et Québec (La Route verte, 2023).

2.2.6 Navigation et les activités nautiques

Dans la zone d'étude, sur la rive est, à proximité de l'actuel pont (P-01559), la marina privée nommée village Batiscan constitue un lieu à valeur récréotouristique (voir carte 2 de l'annexe A). En effet, elle rend disponible les installations nautiques dont une rampe de mise à l'eau et 60 quais flottants pouvant accueillir entre 75 et 80 bateaux ou embarcations de plaisance de toutes sortes. Elle offre aussi un service de restauration et des installations d'hébergement (camping). Le camping compte 54 places avec services (Marina Village Batiscan, 2023). Selon la carte interactive de gestion du bassin versant de la zone intégrée du bassin Batiscan-Champlain (SAMBBA, 2023), la rivière Batiscan est depuis longtemps prisée par les passionnées de plein air. Bien que les sections de rapides attirent les adeptes de sport d'eau vive, les secteurs plus calmes, comme celui de la zone d'étude permettent au grand public de pratiquer la navigation de plaisance. Pour les activités de kayak et de canot, trois rampes de mise à l'eau se retrouvent dans la zone d'étude, soit celle de la marina et les rampes de mise à l'eau municipales. Celle de Batiscan se situe du côté du fleuve, alors que celle de Sainte-Anne-de-la-Pérade sur la rivière Sainte-Anne au pied du pont ferroviaire (Tourisme Mauricie, 2024a).

2.2.7 Pêche

Plusieurs espèces sportives se retrouvent dans les eaux de la rivière Batiscan telles le doré (*Sander vitreus)* et l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*). La section de la rivière Batiscan dans la zone d'étude ne présente pas de secteur de pêche aménagée, comme c'est le cas plus en amont dans la municipalité de Sainte-Geneviève-de-Batiscan, avec la zone de pêche numéro 7 (SAMBBA, 2023). Aussi, la pêche au poulamon atlantique (*Microgradus tomcod*) aussi communément appelé le petit poisson des chenaux est une activité d'hiver qui se fait sur la glace. La pêche au poulamon atlantique se pratique dans le secteur de Batiscan en raison de la présence de sites de frai sur la rive ouest de la rivière Batiscan près de son embouchure dans le fleuve Saint-Laurent (SAMBBA, 2015). Un site de pêche au poulamon de 10 cabanes est répertorié (Bernatchez, S. *et al.*, 2020), mais l'installation des cabanes sur la glace n'a pas été constatée depuis 2022.

Dans le secteur de Sainte-Anne-de-la-Pérade, plusieurs pourvoyeurs sont en activité de part et d'autre du pont ferroviaire du Canadien Pacifique sur la rivière Sainte-Anne (Les Petits Poissons des chenaux Sainte-Anne-de-la-Pérade, 2023).

2.2.8 Chasse

La chasse à la sauvagine est une activité traditionnelle très répandue au Québec. Dans la zone d'étude, elle est pratiquée de manière intensive en aval-nord (zone de battures) de l'embouchure de la rivière Batiscan avec des caches permanentes et de vieilles structures de caches (observations Michel La Haye, biologiste, sur le terrain). La batture en amont de l'embouchure côté sud abrite des dortoirs de canards durant l'automne (septembre) et chasse, mais moins intensive que sur le côté nord. La chasse aux petits gibiers et du cerf de Virginie **(***Odocoileus virginianus*) est pratiquée dans le secteur de la bande de terre longeant le littoral du fleuve Saint-Laurent allant de la batture en aval-nord jusqu'à la rivière Saint-Anne dans la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade. La chasse à la bernache (*Branta canadensis*) et à l'oie blanche (*Anser caerulescens*) est aussi observée dans les terres agricoles longeant la route 138 entre Batiscan et Sainte-Anne-de-la-Pérade. Le canard est aussi chassé dans les petits cours d'eau de la zone d'étude (observations Michel La Haye sur le terrain). Les différents secteurs de chasse sont illustrés à la carte 2 de l'annexe A.

2.2.9 Installation récréotouristique

Dans la municipalité de Batiscan, se trouve en bordure du fleuve Saint-Laurent, le bureau d'accueil touristique. Cet établissement, ouvert en période estivale comprend une boutique d'artisanats et de souvenirs en plus de servir d'accès public à la plage de Batiscan. Enfin, le lieu accueille un petit musée d'interprétation maritime. Le bureau d'accueil est sous la responsabilité de la corporation touristique de Batiscan (Tourisme Maurice, 2024b; Hangar de Batiscan 2024).

Quant à lui, le bureau d'information touristique des Chenaux à Sainte-Anne-de-la-Pérade inclut un centre thématique sur le poulamon, une aire de pique-nique, une boutique et un service de location de kayak et de planche à pagaie.

2.2.10 Sentiers récréatifs

Selon la carte interactive de la fédération québécoise des Clubs Quads (FQCQ, 2023), la zone d'étude abrite le circuit d'hiver de la route quad Mauricie au niveau de la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade (voir carte 2 de l'annexe A). Ce circuit s'étend sur environ 177 km de l'ouest vers l'est sur l'axe Montréal-Québec. Pour les sentiers de motoneige, la carte interactive de la fédération des clubs de motoneiges du Québec (FCMQ, 2023) met en évidence la présence du circuit du club de Motoneiges Comté Champlain dans la zone d'étude. Ce circuit s'étend sur 14 km allant du cœur villageois de Batiscan longeant la rivière Batiscan et l'autoroute 40 avant de se terminer sur la rivière Sainte-Anne près des sites des pourvoyeurs de pêche au poulamon.

2.3 Infrastructures

Le réseau de transport de la zone d'étude se caractérise notamment par des infrastructures routières, ferroviaires et maritimes.

2.3.1 Services publics

Plusieurs lignes de transport d'électricité et de télécommunication sont présentes dans la zone d'étude. Ces dernières longent la route 138 notamment le long de la structure du pont de la rivière Batiscan. Plus précisément, au niveau du pont existant, on retrouve des câbles et des torons (fibre optique) qu'y sont attachés.

De plus, un réseau d'eau potable appartenant à la municipalité de Batiscan est enfoui dans la zone du projet.

2.3.2 Réseau routier

Le réseau routier constitue la plus importante partie des infrastructures de transport de la zone d'étude. Datant du 17^{me} siècle, la route 138 aussi nommée « Chemin-du-Roy » longe le fleuve Saint-Laurent et traverse la zone d'étude d'est en ouest. Cette route fait d'ailleurs l'une des 17 routes et circuits touristiques du Québec. Au nord de la route 138, l'autoroute 40 dessert les grands centres urbains et constitue un atout majeur pour le transport rapide et efficace des biens et des personnes. Ces deux infrastructures routières sont sous la responsabilité du MTMD.

Des équipements connexes au réseau routier se retrouvent le long du Chemin du Roy et sont présentés à la section 2.2.4.5. Le réseau routier local comprend les routes municipales secondaires en milieu agricole et forestier, les chemins de villégiature et les rues des secteurs urbanisés. À l'exception de quelques rues privées, le réseau routier local est sous la responsabilité de la municipalité. La vocation première de ces routes et rues est de permettre l'accès aux propriétés qui en sont riveraines (Municipalité de Batiscan, 2009).

2.3.3 Réseau des chemins de fer

La voie ferrée de la compagnie Les Chemins de fer Québec-Gatineau traverse d'est en ouest le nord du territoire de la zone d'étude restreint avec le pont ferroviaire. Elle relie Montréal à Québec et est exclusivement dédiée au transport des marchandises (Municipalité de Batiscan, 2009).

2.4 Contexte socioéconomique

Lors du recensement de 2021, les municipalités de Batiscan (Statistique Canada, 2021a) et Sainte-Anne-de-la-Pérade (Statistique Canada, 2021b) comptaient respectivement 958 et 2 031 habitants, ce qui représentait une hausse de 6,1 % pour Batiscan et 0,6 % pour Sainte-Anne-de-la-Pérade par rapport à la population recensée en 2016.

En 2021, le groupe de personnes âgées de 0 à 14 ans dans les municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade constituait 10,9 % et 14,5 % de la population totale, le groupe des 15 à 39 ans représentait 19,9 % et 20,5%, le groupe des 40 à 64 ans constituait 38,5% et 33,5%, les personnes de 65 à 84 ans 28,6 % et 27,6 % de la population tandis que les personnes de 85 et plus composaient 2,1 % et 4,4% de la population. Pour ce qui est de la répartition par groupe d'âge, les deux municipalités dans la zone d'étude présentent une similitude avec celle de l'ensemble du Québec, notamment les hommes qui sont légèrement en plus grand nombre au sein de la population. Pour ce qui est du nombre des ménages privés, la municipalité de Batiscan comptait en 475, alors qu'ils étaient 980 dans la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade. La taille moyenne des ménages était quant à elle égale dans les deux municipalités, soit de deux personnes.

La répartition des niveaux d'études dans la population active des municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade est présentée au Tableau 2.1.

Tableau 2.1 Plus haut niveau d'étude dans les municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade selon la profession en 2021 (Statistique Canada, 2021a, b)

Niveau d'étude	Batiscan	Sainte-Anne-de-la-Pérade
Aucun certificat, diplôme ou grade	15,9 %	21,2 %
Diplôme d'études secondaires ou attestation d'équivalence	24,1 %	21,8 %
Certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers	22,4 %	23,7 %
Certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement non universitaire	17,1 %	20,9 %
Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat	2,4 %	1,9 %
Baccalauréat ou grade supérieur	18,8 %	10,6 %

La répartition des professions dans la population active des municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade est présentée au Tableau 2.2.

Tableau 2.2 Population active dans les municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade selon la profession en 2021 (Statistique Canada, 2021a, b)

	Batiscan	**Sainte-Anne-de-la-Pérade**
Classe de profession	**Nombre de personnes**	**Nombre de personnes**
Toutes les professions (total)	**415**	**810**
Membres des corps législatifs et cadres supérieurs/cadres supérieures	10	10
Affaires, finance et administration	50	80
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés	15	50
Secteur de la santé	50	45
Enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux	45	85
Arts, culture, sports et loisirs	25	25
Vente et services	115	180
Métiers, transport, machinerie et domaines apparentés	90	210
Ressources naturelles, agriculture et production connexe	15	55
Fabrication et services d'utilité publique	0	70

3. Bibliographie

Bernatchez, S., Y. Paradis, C. Brisson-Bonenfant, P. Brodeur, D. Hatin et M.-F. Barrette. 2020. Portrait de la pêche hivernale au Québec : historique, gestion et perspectives. Le Naturaliste canadien, 144 (2) : 15-30. Disponible en ligne : https://www.erudit.org/fr/revues/natcan/2020-v144-n2-natcan05514/1071606ar.pdf., consulté le 15 novembre 2023.

Centre de services scolaire du Chemin-du-Roy (CSSDR). 2024. Écoles primaires. Disponible en ligne : https://csscdr.gouv.qc.ca/prescolaire-et-primaire/ecoles-primaires/, consulté le 7 mars 2024.

Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). 2023. Carte interactive de la zone agricole du Québec. Disponible en ligne : https://demeter.cptaq.gouv.qc.ca/, consulté le 15 novembre 2023.

Fédération des Clubs de Motoneiges du Québec (FCMQ). 2023. Carte interactive du réseau de motoneige. Disponible en ligne : FCMQ: Carte motoneige. Disponible en ligne : https://fcmq.fcmqapi.ca/carte-motoneige/index.html#map, consulté le 15 novembre 2023.

Fédération Québécoise des Clubs Quads (FQCQ). 2023. Carte interactive du réseau. Disponible en ligne : https://www.fqcq.qc.ca/carte-interactive/, consulté le 15 novembre 2023.

Hangar de Batiscan. 2023. Hangar de Batiscan. Disponible en ligne : https://hangardebatiscan.ca/, consulté le 7 mars 2024

Marina Village Batiscan. 2023. Centre de villégiature. Disponible en ligne : https://www.marinavillagebatiscan.com, consulté le 15 novembre 2023.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. Aires protégées au Québec. En ligne :https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=8e624ac767b04c0989a9229224b91334, consulté le 15 novembre 2023.

MRC des Chenaux. 2023. Schéma d'aménagement et de développement révisé, Règlement 2007-02-47. Disponible en ligne : https://www.mrcdeschenaux.ca/amenagement-du-territoire/schema-damenagement-et-de-developpement/, consulté le 15 novembre 2023.

Municipalité de Batiscan. 2009. Plan d'urbanisme, Règlement numéro 098-2009. Disponible en ligne : https://www.batiscan.ca/guichet-citoyen/urbanisme-et-amenagement-du-territoire/amenagement-du-territoire, consulté le 15 novembre 2023.

Municipalité de Batiscan. 2023. Quai municipal - Place Jacques-St-Cyr. Disponible en ligne : https://www.batiscan.ca/page/quai-de-batiscan, consulté le 15 novembre 2023.

Municipalité de Batiscan. 2024. Ma municipalité. Disponible en ligne : https://batiscan.ca/accueil, consulté le 7 mars 2024.

Municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade (SADLP). 2023. Contexte économique : les commerces et les services. Disponible en ligne : https://sadlp.ca/fr/municipalite/developpement-economique, consulté le 15 novembre 2023.

Municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade (SADLP). 2024. Ma Municipalité. Disponible en ligne : https://sadlp.ca , consulté le 7 mars 2024.

SAMBBA, Organisation du Bassin versant Batiscan-Champlain. 2015. Plan directeur de l'eau Rivière Batiscan. Disponible en ligne : https://sambba.qc.ca/nos-actions/plan-directeur-de-leau-pde/, consulté le 13 octobre 2023.

SAMBBA, Organisation du Bassin versant Batiscan-Champlain. 2023. Zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain. Disponible en ligne : https://sambba.qc.ca/qui-sommes-nous/zones-de-gestions/ ,consulté le 13 octobre 2023.

Société de conservation des milieux humides du Québec (SCMHQ). 2020. Le réseau des aires naturelles protégées par la SCMHQ. Disponible en ligne : https://scmhq.ca/reserve.htm, consulté le 13 octobre 2022.

Statistique Canada. 2021a. Tableau de profil du recensement. Disponible en ligne : Tableau de profil, Profil du recensement, Recensement de la population de 2021 — Batiscan, Municipalité (MÉ) [Subdivision de recensement], Québec (https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&SearchText=Batiscan&DGUIDlist=2021A00052437210&GENDERlist=1,2,3&STATISTIClist=1,4&HEADERlist=0), consulté le 13 octobre 2022.

Statistique Canada. 2021b. Tableau de profil du recensement. Disponible en ligne : Tableau de profil, Profil du recensement, Recensement de la population de 2021 — Sainte-Anne-de-la-Pérade, Municipalité (MÉ), Québec (https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&SearchText=Sainte%2DAnne%2Dde%2Dla%2DPerade&DGUIDlist=2021A00052437205&GENDERlist=1,2,3&STATISTIClist=1,4&HEADERlist=0), consulté le 13 octobre 2022.

Tourisme Mauricie. 2024a. Rampes de mise à l'eau en Mauricie. Disponible en ligne : https://www.tourismemauricie.com/article/rampes-de-mise-a-leau-mauricie-mettre-bateau-a-leau-a-trois-rivieres-shawinigan-environs/, consulté le 7 mars 2024

Tourisme Mauricie. 2024b. Rampes de mise à l'eau en Mauricie. Disponible en ligne : https://www.tourismemauricie.com/membre/bureau-daccueil-touristique-batiscan-corporation-touristique-batiscan/, consulté le 7 mars 2024

La Route verte. 2023. Carte interactive. Disponible en ligne : https://www.routeverte.com/cartographie-route-verte/, consulté le 13 octobre 2023.

A

Annexe A
Cartes

CIMA+ Stantec

Composante du projet
- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer

Grande affectation*
- Agricole
- Agroforestière
- Conservation
- Industrielle
- Récréative
- Résidentielle rurale
- Urbaine

Territoire agricole protégé
- Exclusion
- Inclusion
- Zone agricole protégée

Hydrographie

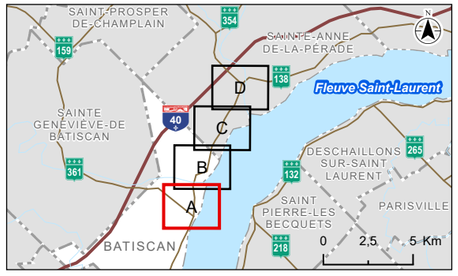
Cours d'eau théorique (GRHQ)
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau

*Les données de la CPTAQ ayant été réalisées à l'échelle 1:20 000, des écarts peuvent donc exister avec les autres données étant donné l'échelle de départ. Nous avons préféré laisser les données telles quelles.

0 200 400 m
1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude : Stantec, 2023
3. Territoire agricole protégé : inclusions et exclusions de la CPTAQ, 2015
4. Grandes affectations : MRC des chenaux, 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0007_Affectation_REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

Carte 1, feuillet A

Titre

Affectation du territoire

C:\Users\gcanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIO\2_Doc\Rpt\Concept\4_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0007_REV0_MilieuHumain_20240320.aprx Révision : 2024-04-16 Par : gcanderson

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

Composante du projet
- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer

Grande affectation*
- Agricole
- Agroforestière
- Conservation
- Industrielle
- Récréative
- Résidentielle rurale
- Urbaine

Territoire agricole protégé
- Exclusion
- Inclusion
- Zone agricole protégée

Hydrographie

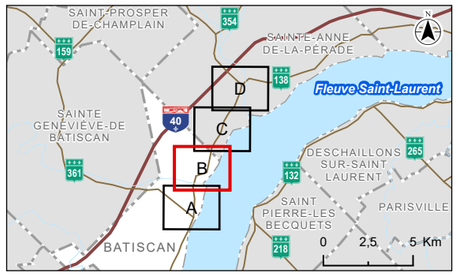
Cours d'eau théorique (GRHQ)
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau

*Les données de la CPTAQ ayant été réalisées à l'échelle 1:20 000, des écarts peuvent donc exister avec les autres données étant donné l'échelle de départ. Nous avons préféré laisser les données telles quelles.

0 200 400 m
1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude : Stantec, 2023
3. Territoire agricole protégé : inclusions et exclusions de la CPTAQ, 2015
4. Grandes affectations : MRC des chenaux, 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0007_Affectation_REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

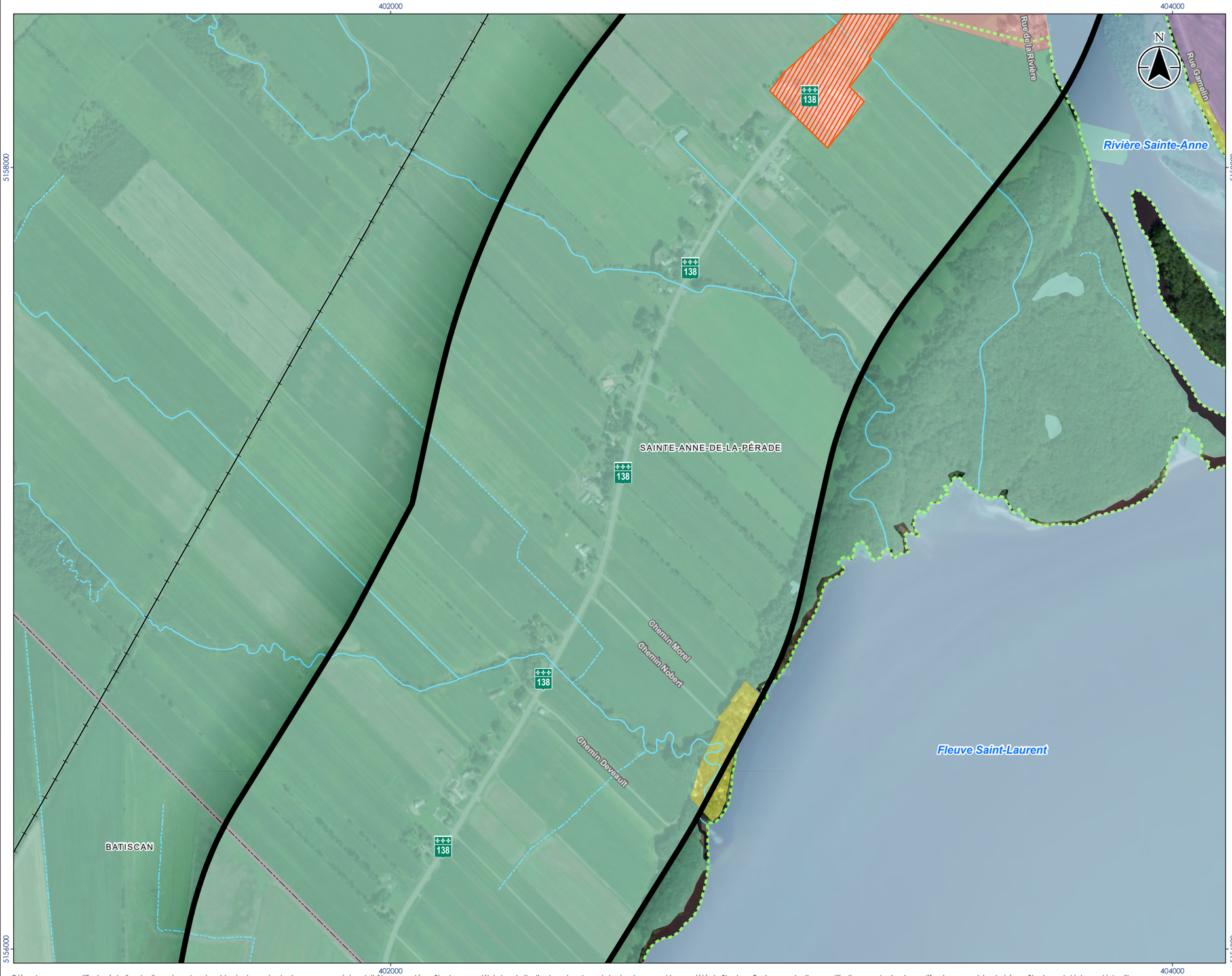
Carte 1, feuillet B

Titre

Affectation du territoire

C:\Users\guanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc/Proj\Concept\4_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0007_REV0_MilieuHumain_20240320.aprx Révision : 2024-04-16 Par : guanderson

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.



Composante du projet
- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer

Grande affectation*
- Agricole
- Agroforestière
- Conservation
- Industrielle
- Récréative
- Résidentielle rurale
- Urbaine

Territoire agricole protégé
- Exclusion
- Inclusion
- Zone agricole protégée

Hydrographie

Cours d'eau théorique (GRHQ)
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau

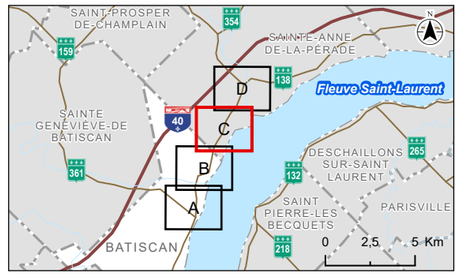
*Les données de la CPTAQ ayant été réalisées à l'échelle 1:20 000, des écarts peuvent donc exister avec les autres données étant donné l'échelle de départ. Nous avons préféré laisser les données telles quelles.

0 200 400 m

1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude : Stantec, 2023
3. Territoire agricole protégé : inclusions et exclusions de la CPTAQ, 2015
4. Grandes affectations : MRC des chenaux, 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0007_Affectation_REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

Carte 1, feuillet C

Titre

Affectation du territoire

C:\Users\gsanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc\Rpt\Concept\4_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0007_REV0_MilieuHumain_20240320.aprx Révision : 2024-04-16 Par : gsanderson

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

404000

5160000

Route des Hivon

2e Avenue

Rue des Saules

2e Avenue

1re Avenue

Rue Rompré

Rue des Chenaux

SAINTE-ANNE-DE-LA-PÉRADE

Rivière Sainte-Anne

Rue de la Rivière

Rue Gamelin

Rue Sainte-Anne

Montée d'Ensaigne

Rang D'Orvilliers

Rue de la Fabrique

Rue Marcotte

Rue Dorion

Rue Du Tremblay

Rue Sainte-Anne

Chemin de L'Île-du-Large

40

138

138

N

404000

5160000

CIMA+ Stantec

Composante du projet

- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer

Grande affectation*

- Agricole
- Agroforestière
- Conservation
- Industrielle
- Récréative
- Résidentielle rurale
- Urbaine

Territoire agricole protégé

- Exclusion
- Inclusion
- Zone agricole protégée

Hydrographie

Cours d'eau théorique (GRHQ)

- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau

*Les données de la CPTAQ ayant été réalisées à l'échelle 1:20 000, des écarts peuvent donc exister avec les autres données étant donné l'échelle de départ. Nous avons préféré laisser les données telles quelles.

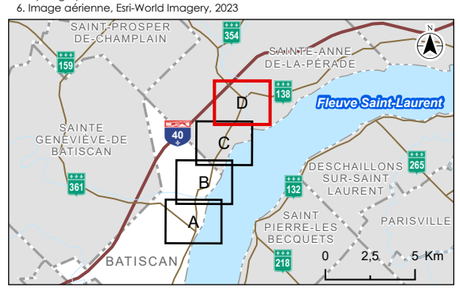
0 200 400 m

1:10 000

(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude : Stantec, 2023
3. Territoire agricole protégé : inclusions et exclusions de la CPTAQ, 2015
4. Grandes affectations : MRC des chenaux, 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet

Batiscan
Québec

159000152_C0007_Affectation_REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

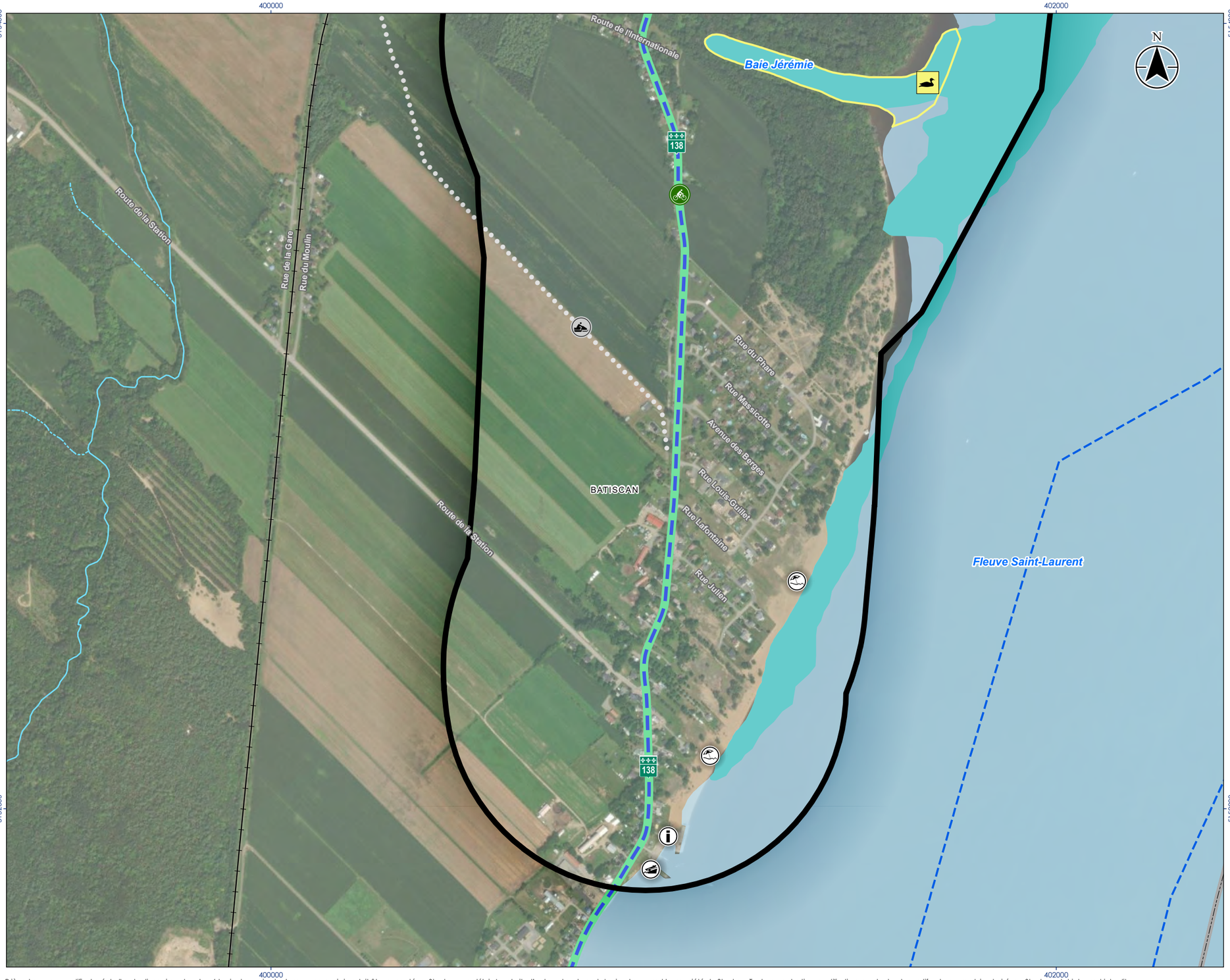
Carte 1, feuillet D

Titre

Affectation du territoire

C:\Users\gsanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc\Proj\Concept\4_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0007_REV0_MilieuHumain_20240320.aprx Révision : 2024-04-16 Par : gsanderson

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.



Composante du projet
- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer
- Chenal de navigation

Activité récréotouristique
- Camping
- Plage
- Marina
- Restaurant
- Rampe de mise à l'eau municipale
- Bureau d'accueil touristique
- Activité nautique
- Route touristique - Le Chemin du Roy
- Route verte (cyclable)
- Sentier quad
- Sentier motoneige

Chasse et pêche
- Zone de chasse
- Bernache
- Canard
- Cerf de Virginie
- Petit gibier
- Village de pêche sur la glace
- Pêche sur glace

Hydrographie

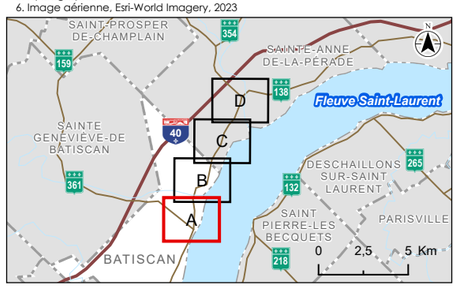
Cours d'eau théorique (GRHQ)
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau
- Batture

0 200 400 m

1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, zone de chasse, activité récréotouristique : Stantec, 2024
3. Batture et chenal de navigation : Pêches et Océans Canada, Carte marine Donnacona à Batiscan, 2019
4. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0007_Activite_REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

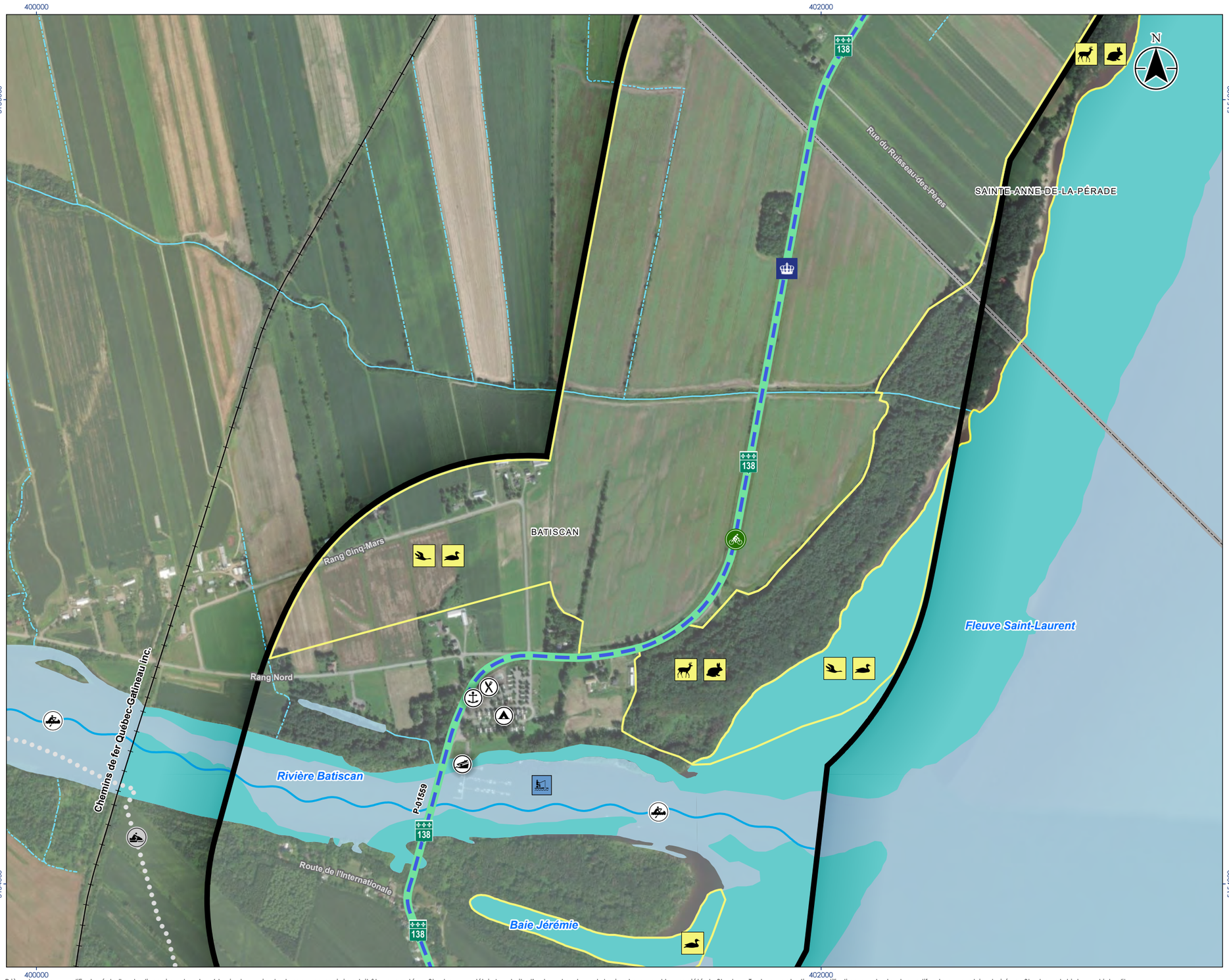
Carte 2, feuillet A

Titre

Utilisation du territoire

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

C:\Users\gsanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc Proj\Concept\6_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0007_REV0_Milieuhumain_20240320.aprx Révision : 2024-04-16 Par : gsanderson



Composante du projet
- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer
- Chenal de navigation

Activité récréotouristique
- Camping
- Plage
- Marina
- Restaurant
- Rampe de mise à l'eau municipale
- Bureau d'accueil touristique
- Activité nautique
- Route touristique - Le Chemin du Roy
- Route verte (cyclable)
- Sentier quad
- Sentier motoneige

Chasse et pêche
- Zone de chasse
- Bernache
- Canard
- Cerf de Virginie
- Petit gibier
- Village de pêche sur la glace
- Pêche sur glace

Hydrographie

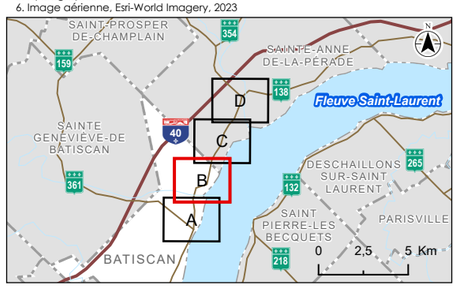
Cours d'eau théorique (GRHQ)
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau
- Batture

0 200 400 m

1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, zone de chasse, activité récréotouristique : Stantec, 2024
3. Batture et chenal de navigation : Pêches et Océans Canada, Carte marine Donnacona à Batiscan, 2019
4. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0007_Activite REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

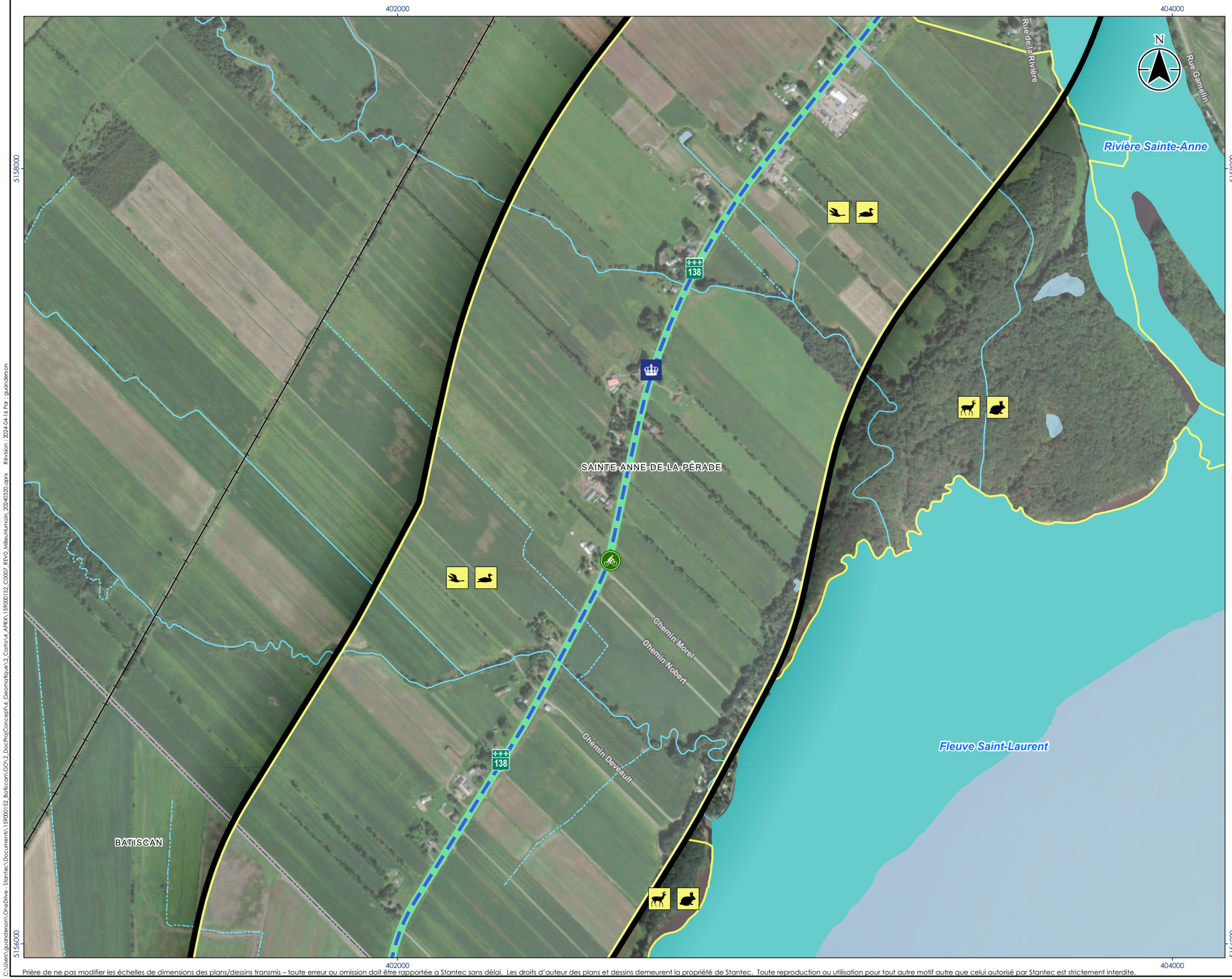
Carte 2, feuillet B

Titre

Utilisation du territoire

C:\Users\gsanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc fro\Concept\6_Geomatique\2_Carto\4_ATRIX\159000152_C0007_REV0_Milieuhumain_20240320.qgsx Révision : 2024-04-16 Par : gsanderson

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.



Composante du projet
- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer
- Chenal de navigation

Activité récréotouristique
- Camping
- Plage
- Marina
- Restaurant
- Rampe de mise à l'eau municipale
- Bureau d'accueil touristique
- Activité nautique
- Route touristique - Le Chemin du Roy
- Route verte (cyclable)
- Sentier quad
- Sentier motoneige

Chasse et pêche
- Zone de chasse
- Bernache
- Canard
- Cerf de Virginie
- Petit gibier
- Village de pêche sur la glace
- Pêche sur glace

Hydrographie

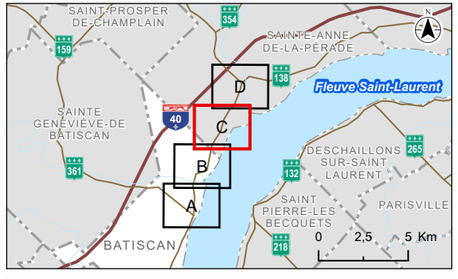
Cours d'eau théorique (GRHQ)
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau
- Batture

0 200 400 m

1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, zone de chasse, activité récréotouristique : Stantec, 2024
3. Batture et chenal de navigation : Pêches et Océans Canada, Carte marine Donnacona à Batiscan, 2019
4. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0007_Activite REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

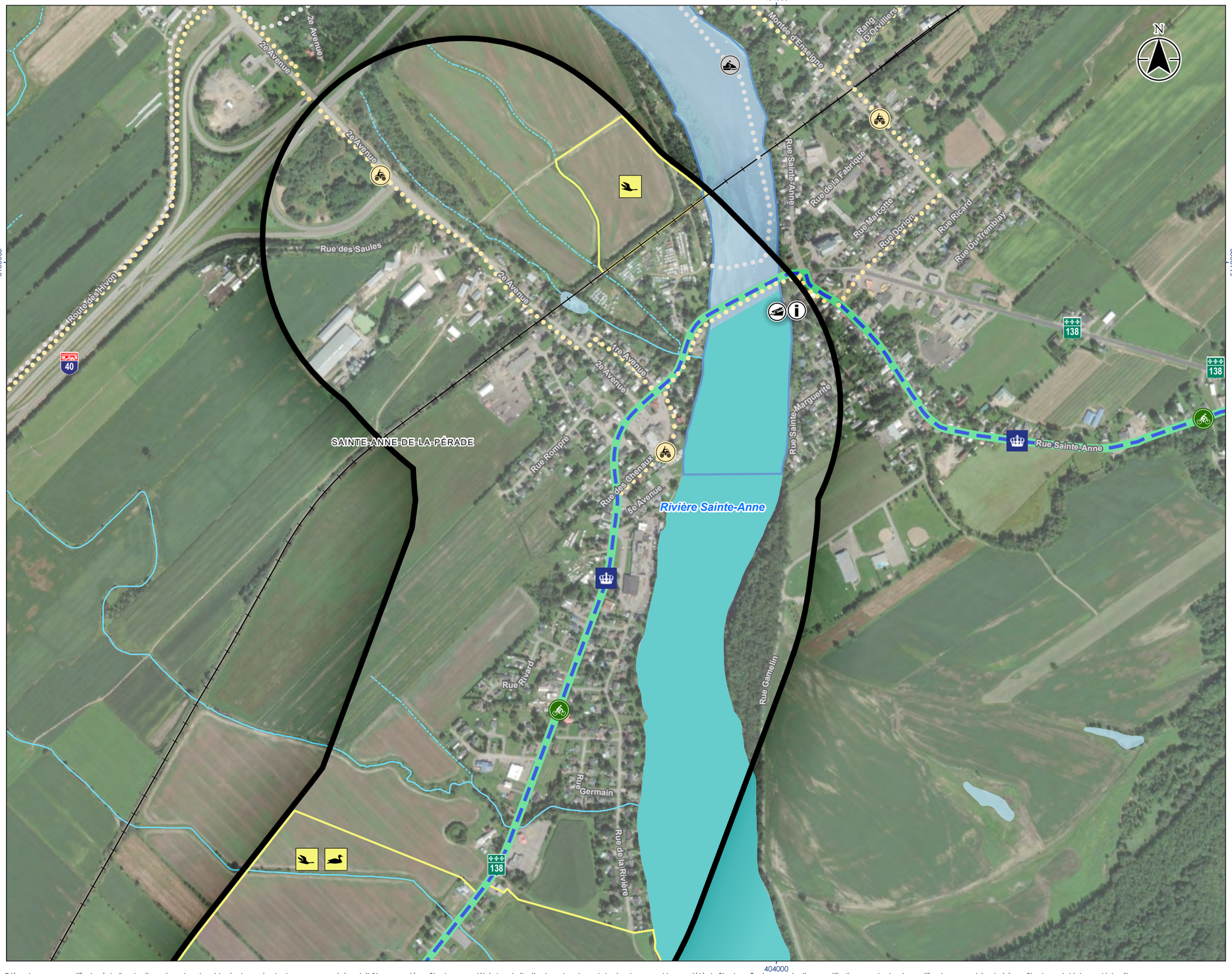
Carte 2, feuillet C

Titre

Utilisation du territoire

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

C:\Users\gunderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_DocPro\Concept\6_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0007_REV0_MilieuHumain_20240320.aprx Révision : 2024-04-16 Par : gunderson



Composante du projet

- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer
- Chenal de navigation

Activité récréotouristique

- Camping
- Plage
- Marina
- Restaurant
- Rampe de mise à l'eau municipale
- Bureau d'accueil touristique
- Activité nautique
- Route touristique - Le Chemin du Roy
- Route verte (cyclable)
- Sentier quad
- Sentier motoneige

Chasse et pêche

- Zone de chasse
- Bernache
- Canard
- Cerf de Virginie
- Petit gibier
- Village de pêche sur la glace
- Pêche sur glace

Hydrographie

Cours d'eau théorique (GRHQ)

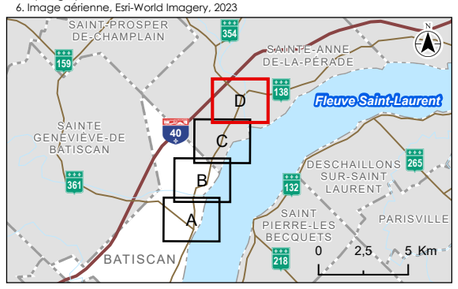
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau
- Batture

0 200 400 m

1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, zone de chasse, activité récréotouristique : Stantec, 2024
3. Batture et chenal de navigation : Pêches et Océans Canada, Carte marine Donnacona à Batiscan, 2019
4. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
5. Hydrographie : GRHQ, 2023
6. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0007_Activite REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-16
Vérifié par Émilie Charest le 2024-04-16
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-16

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

Carte 2, feuillet D

Titre

Utilisation du territoire

C:\Users\gsanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc fro\Concept\6_Geomatique\2_Carto\4_APRX\159000152_C0007_REV0_Milieuhumain_20240320.aprx Révision : 2024-04-16 Par : gsanderson

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

T

Annexe T Analyse paysagère et patrimoniale

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Étude d'impact sur l'environnement

Étude sectorielle – Analyse paysagère et patrimoniale

Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

Numéro de dossier MTMD : 7007-18-FE01

Numéro de projet MTMD : 154990602

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision 0

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Québec

Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Direction générale de la Mauricie-Centre-du-Québec

Étude d'impact sur l'environnement

Étude sectorielle – Analyse paysagère et patrimoniale

Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan

7007-18-FE01 / Projet 154990602

_____
Préparé par : Fabienne Lord, Ph. D.
Chargée de discipline – Patrimoine

_____
Préparé par : Marie-Ève Garon, arch. paysage
Chargée de discipline – Paysage

_____
Vérifié par : Mario Heppell
Biologiste-aménagiste, M. ATDR, Directeur – Études d'impact

_____
Approuvé par : Louis Simon Banville, biol., M. Env
Coordonnateur de l'étude d'impact

Stantec CIMA+

Numéro de projet CIMA+ : TR18031A
Numéro de projet Stantec : 159000152
Avril 2024 – Révision 0

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre le consortium Stantec/Cima+ (Consortium) et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement au Consortium, laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation du Consortium. »

Tableau des ressources impliquées

En plus des signataires du présent rapport, les personnes suivantes ont également participé à l'étude et la rédaction du rapport en tant qu'experts techniques au sein de l'équipe de projet :

Nom	Discipline
Ministère des Transports et de la Mobilité durable *Direction générale de la Mauricie – Centre-du-Québec*	
Sébastien Rheault, ing.	Coordonnateur de projet
Jonathan Goulet, t.t.p.p.	Assistant-chargé de projet
Marc-André Larose, biol.	Coordonnateur du secteur environnement
Consortium Stantec/CIMA+ ***Stantec (Ingénierie)***	
Christian Lemay, ing.	Directeur principal – Ponts et ouvrages d'art
Mathieu Rochefort, ing.	Chargé de projet – Technique
Consortium Stantec/CIMA+ ***Stantec (Environnement)***	
Mario Heppell, biogiste-aménagiste, M. ATDR	Directeur d'expertise – Études d'impact
Louis Simon Banville, biol., M. Env.	Chargé de projet, Évaluation environnementale
Consortium Stantec/CIMA+ ***CIMA+***	
Jean-Rémi Julien, biol., M. Sc.	Directeur – Environnement
Michel Germain, géomorpho., M. Sc.	Directeur d'expertise – Géomorphologie et participation publique

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS			
Nº de révision	Révisé par	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
A	Mario Heppell	Février 2024	Version préliminaire pour commentaires
0	Louis Simon Banville	Avril 2024	Version finale

Table des matières

1. Mise en contexte 1

2. Analyse paysagère 2

2.1 Description générale de la zone d'étude 3
2.2 Description des unités de paysage 3

3. Patrimoine 6

3.1 Points marquants de l'histoire de Batiscan 6
3.2 Pont de la route 138 sur la rivière Batiscan 10
3.2.1 Concepteur 19
3.2.2 Analyse patrimoniale et pointage alloué au concepteur 20
3.2.3 Portrait régional des ponts en fer 20
3.2.4 Valeur historique et sociale 22
3.3 Calvaire Lacoursière 24
3.3.1 État du bâtiment 26
3.4 Inventaire des biens patrimoniaux 27

4. Recommandations 30

4.1 Paysage 30
4.2 Patrimoine 30

5. Bibliographie 32

Liste des tableaux

Tableau 3.1 Grille de l'évaluation de l'indice patrimoniale d'un pont 11

Liste des figures

Figure 1.1 Localisation du projet 1
Figure 2.1 Perspective visuelle à partir du pont P-01559 sur la rivière Batiscan, la marina et l'embouchure du fleuve Saint-Laurent, source : Stantec 4
Figure 2.2 Paysage agricole près de la rivière Sainte-Anne, Source : Municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade 5
Figure 3.1 Le vieux presbytère de Batiscan vers 1935 (Source BAnQ) 6
Figure 3.2 Église Saint-François-Xavier-de-Batiscan – Août 2023 (Source : FL) 7
Figure 3.3 Archive du journal Le Nouvelliste du 29 octobre 1921 (source: BAnQ) 8
Figure 3.4 Quai de Batiscan et de l'office des signaux vers 1960 (Source : Armour Landry, BAnQ) 9
Figure 3.5 Inscription du constructeur - Août 2023 (Source: FL) 14
Figure 3.6 Vue de passage pour piétons et du plancher en fer – Août 2023 (Source : FL) 15
Figure 3.7 Vue à partir de la rive sud-est – Août 2023 (Source : FL) 15
Figure 3.8 Mécanisme qui permettait de lever la bascule centrale – Juillet 2019 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth) 16
Figure 3.9 Vue du pivot côté nord – Juillet 2019 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth) 16

Figure 3.10 Système de pivot présenté dans la brochure publicitaire de compagnie de génie Strauss (source (Company, 1920) p. 4 disponible au CCA) 16
Figure 3.11 Vue du pivot côté nord – Juillet 2019 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth) 16
Figure 3.12 Pont Strauss à bascule avec le contrepoids en dessous du tablier (source : (Corporation, 1908) p. 385 disponible au CCA) 16
Figure 3.13 Vue de la partie centrale à bascule - Août 2023 (Source: FL) 16
Figure 3.14 Vue des deux travées fixes à l'est de la bascule centrale - Août 2023 (Source : FL) 17
Figure 3.15 Vue des deux travées fixes à l'ouest de la bascule centrale – Août 2023 (Source : FL) .. 17
Figure 3.16 Pont Gauron sur le canal Lachine, Montréal construit en 1913 - Juillet 2019 (Source: Avec l'autorisation de Nathan Holth) 18
Figure 3.17 Pont de train sur la rivière St-George à South Thomaston, Maine construit en 1921 - Juillet 2012 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth) 18
Figure 3.18 Plan du pont de Batiscan signée par Louis A Vallée, Ingénieur en chef et Ivan E. Vallée, 1er assistant-ingénieur. On peut remarquer la petitesse de la travée centrale basculante (Source : Archives du MTMD et intrant au dossier) 18
Figure 3.19 Ivan E. Vallée vers 1945 (Polytechnique, 1945) 19
Figure 3.20 Louis A. Vallée vers 1902-1903 (Source : BAnQ) 19
Figure 3.21 Localisation des ponts en fer de la région de Batiscan 21
Figure 3.22 Vue du village de Batiscan-Station, 1904-1915 (source : Archive du Musée McCord Stewart) 22
Figure 3.23 Site de villégiature en bordure de la rivière Batiscan et de la Route 2 (aujourd'hui la Route 138) fin des années 1920 (Source: BAnQ) 22
Figure 3.24 Campement Ideal à Batiscan fin des années 1920 (Source: BAnQ) 22
Figure 3.25 Vue du pont en 1959. On note la présence du contrepoids, la petitesse de la travée basculante, ainsi que des petits chalets du Campement Idéal situés sur le site de l'actuelle marina (Source : Armour Landry, BAnQ) 23
Figure 3.26 Vue du Calvaire Lacoursière et de son toit en zinc - Août 2023 (Source: FL) 24
Figure 3.27 Vue du Calvaire Lacoursière et de son toit en zinc - Août 2023 (Source: FL) 24
Figure 3.28 Vue de l'intérieur - 2020 (source: G. Arbour) 25
Figure 3.29 La structure du plancher n'a plus de protection contre l'humidité et la marche avant n'est plus fixe. Aucun système de drainage n'est en place (source: FL) 26
Figure 3.30 Bâtiments inventoriés par la MRC des Chenaux (Source: https://patrimoinedeschenaux.ca/) 27
Figure 3.31 Bâtiments ayant un statut légal (Source : Répertoire du patrimoine culturel du Québec) 27
Figure 3.32 Site patrimoniale de l'église de Batiscan, incluant le presbytère, l'écurie et le cimetière – Août 2023 (source : FL) 28
Figure 3.33 Site patrimoniale du Vieux-Presbytère-de-Batiscan – Août 2023 (source : FL) 28
Figure 3.34 Bâtisse du quai municipal et de l'office des signaux - Août 2023 (Source: FL) 29
Figure 4.1 Restauration et réutilisation du pont de Bridgeport, Michigan (Source : https://bachsteel.com/projects/bridgeport.pdf) 31
Figure 4.2 Restauration et réutilisation du pont de Morenci, Michigan (Source: https://bachsteel.com/projects/sterling.pdf) 31

Liste des annexes

Annexe A Cartes
Annexe B Étude patrimoniale réalisée en 2007 et repris en 2013 pour l’étude d’opportunité
Annexe C Grille de l'évaluation de l'indice patrimoniale du pont de Batiscan – Comparatif entre 2007 et 2023
Annexe D Documentation visuelle du Calvaire Lacoursière

1. Mise en contexte

La Direction générale de la Mauricie – Centre-du-Québec, du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), souhaite remplacer le pont P-01559 construit en 1921 en effectuant la construction au voisinage immédiat d'un nouveau pont P-19138 et de ses approches. Le pont actuel et le pont futur sont tous deux situés sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan, dans la municipalité de Batiscan (Figure 1.1). La direction de structures recommande de procéder à la reconstruction du pont considérant le remplacement nécessaire des unités de fondations qui auront atteint leur durée de vie utile.

Le projet est assujetti à l'étude d'impact sur l'environnement, conformément au premier paragraphe, de l'alinéa 1 de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (REEIE) concernant les projets ou programmes comportant la réalisation de travaux dans des milieux humides et hydriques, c'est-à-dire :

« 1° des travaux de dragage, de déblai, de remblai ou de redressement, à quelque fin que ce soit, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m ou sur une superficie cumulative égale ou supérieure à 5 000 m^2, pour une même rivière ou un même lac.

Considérant que les travaux prévus dans le cadre de ce projet pourraient avoir des impacts sur des éléments du milieu récepteur, certains d'entre eux devront probablement faire l'objet d'enjeux dans le processus d'évaluation des impacts.

La présente étude sectorielle vise donc à décrire en détail le paysage et le patrimoine.

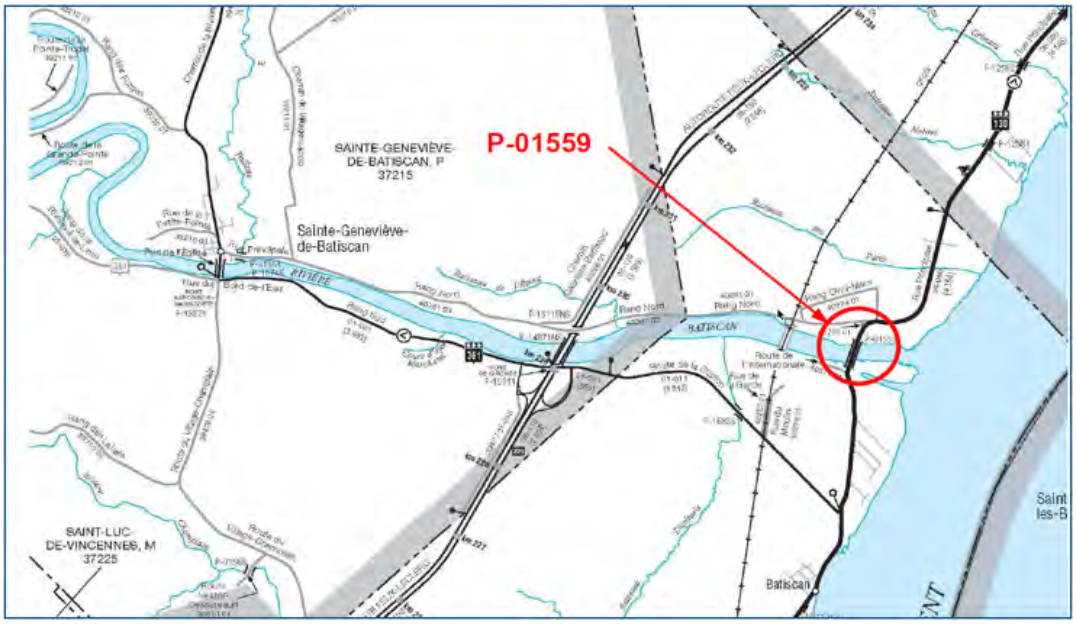


Figure 1.1 Localisation du projet

2. Analyse paysagère

Cette portion de l'étude a pour objet de cibler les enjeux d'ordre paysager et visuel présents sur le territoire à l'étude. Elle comporte une description des paysages ainsi qu'un inventaire des caractéristiques visuelles et des composantes paysagères de la zone d'étude.

L'approche méthodologique utilisée pour l'inventaire des paysages est basée sur les concepts proposés dans la Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport (Gaudreau, 1986) et selon la Méthode d'étude paysagère pour route et autoroute élaborées pour le ministère des Transports et de la Mobilité Durable (Domon *et al*. 2005). Ces concepts ont été appliqués et adaptés à la problématique particulière du projet et à la nature des données de la zone d'étude.

La zone d'étude a été découpée en unités de paysage sur une bande d'une longueur d'environ 9 kilomètres le long de la route 138 à partir du noyau villageois de Batiscan vers le noyau de Sainte-Anne-de-la-Pérade. La zone d'étude comprend une section plus large à l'endroit du pont existant et du pont proposé, qui inclue le bassin visuel de la rivière Batiscan. Les unités de paysage ont été constituées à partir de photographies aériennes et de relevés photographiques effectués sur le site à l'été 2023.

Les caractéristiques visuelles sont décrites selon le relief, l'hydrographie, la végétation, l'utilisation du sol, les types de vues rencontrées, les éléments d'orientation et les éléments et paysages d'intérêt qui s'y retrouvent.

Les relevés photographiques sur le terrain ont permis de préciser les limites des unités de paysage en fonction des composantes du milieu. Enfin, une représentation graphique et un portrait des unités de paysage ont été élaborés dans un document à l'échelle de 1:5000 (voir carte 1-1 à 1-4 à l'annexe A).

À la suite de l'inventaire des caractéristiques des unités de paysage, l'identification de points de vue significatifs a été effectuée afin de rendre compte de la visibilité du projet. Ces points de vue correspondent à des champs visuels significatifs obtenus à partir d'un lieu d'observation spécifique et se composent de séquences visuelles perçues par les riverains (observateurs fixes) ou les usagers (observateurs mobiles). Les champs visuels ont différents degrés d'ouverture (vue fermée, vue filtrée, vue ouverte, panorama) et sont composés d'avant-plan, de plan intermédiaire et d'arrière-plan. Ces champs visuels sont identifiés et décrits à même l'inventaire des unités de paysage. Les dynamiques internes et paysagères ont été analysées pour évaluer quelques variables liées au cheminement de l'usager et à sa perception par rapport aux paysages rencontrés.

2.1 Description générale de la zone d'étude

La route 138 est une route historique et touristique aussi nommée « le Chemin du Roy », reliant les noyaux villageois de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade, passant dans une vallée agricole à relief généralement plat. Ces terres issues du régime seigneurial, forment de longues bandes rectangulaires orientées perpendiculairement au fleuve Saint-Laurent et aux rivières Batiscan et Sainte-Anne. La proximité aux plans d'eau est peu ressentie due à la présence de barrières visuelles formées par les développements résidentiels et les zones boisées le long de la route 138 et des berges des cours d'eau. Le paysage rural, très rectiligne, est dominant dans ce secteur. Il présente un aspect très champêtre et bucolique grâce aux séquences créées entre l'alternance des terres agricoles et des deux noyaux villageois. On retrouve peu de points de repère et d'éléments visuels verticaux dans le paysage.

Les paysages traversés par la route 138 ont été divisés en cinq unités, chacune ayant des caractéristiques uniques dans une ambiance homogène : le secteur est du noyau villageois de Batiscan, la rivière Batiscan et ses approches, les paysages agricoles de la route 138 et le secteur ouest du noyau villageois de Sainte-Anne-de-la-Pérade.

2.2 Description des unités de paysage

- **Unité Vil-1 : Secteur est du noyau villageois de Batiscan**

  La partie est du village de Batiscan est composée de maisons unifamiliales de divers styles architecturaux, dont des maisons ancestrales, ainsi que de quelques bâtiments de services et de commerces de proximité, dont le développement s'est étalé majoritairement du côté sud de la route, vers le fleuve. L'implantation irrégulière des bâtiments et la diversité des arbres feuillus et conifères de part et d'autre de la route 138 dynamisent le rythme du parcours et offrent des vues ouvertes et filtrées sur les terres agricoles du côté nord. De façon générale, la route 138 se situe en retrait du fleuve Saint-Laurent avec peu d'accès visuel vers celui-ci sauf à l'intersection des routes 361 et 138 où on aperçoit une perspective vers le fleuve, marquant la proximité des berges.

- **Unité Riv-1 : La rivière Batiscan et ses approches**

  Le pont P-01559 est un pont à poutres triangulées à tablier inférieur, en métal, qui traverse la rivière Batiscan près de l'embouchure du fleuve Saint-Laurent. Il constitue un élément d'intérêt marquant dans le paysage rappelant le développement industriel de la région suite à la période d'après-guerre dans les années 20. Il présente une valeur patrimoniale et un grand intérêt au niveau visuel à cause de sa structure de métal en plus d'une valeur identitaire pour la communauté. Les approches de chaque rive permettent la mise en valeur la rivière selon une ambiance différente. Du côté ouest, l'approche à la rivière crée une séquence paysagère passant d'une zone agricole présentant des vues ouvertes et filtrées vers l'entrée du pont qui comprend un couvert arborescent dense et une vue fermée. Finalement une fois sur le pont, une perspective dégagée sur la rivière Batiscan et le fleuve Saint-Laurent se révèle. L'implantation des bâtiments près de la route et la densification graduelle du couvert végétal par la proximité de l'Île Nobert forment un champ visuel serré, contribuant au dévoilement du paysage naturel ouvert sur la rivière.

Du côté est du pont, l'usage des terrains est récréotouristique entre autres dû à la présence du parc du Millénaire et de la Marina. Le parc du Millénaire met en valeur le Calvaire Lacoursière, un moment du patrimoine religieux de Batiscan. Les installations de la Marina offrent une perspective dégagée sur la rivière et sur l'île Nobert en arrière-plan. Le pont, par sa hauteur, amplifie la mise en valeur de cette vue.

Figure 2.1 Perspective visuelle à partir du pont P-01559 sur la rivière Batiscan, la marina et l'embouchure du fleuve Saint-Laurent, source : Stantec

- **Unité Agr-1 et Unité Agr-2 : Le paysage agricole de la route 138**

Le territoire situé entre les municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade présente un paysage agricole offrant de part et d'autre de la route des typologies de vues différentes. Vers le sud se trouve une perspective ouverte sur les terres agricoles, ayant en arrière-plan le boisé longeant les berges du fleuve. Du côté nord, différentes séquences sont rencontrées par la succession de terres agricoles, de maisons ancestrales, d'infrastructures agricoles et d'arbres matures, filtrant la vue sur les terres en arrière-plan. Ce parcours permet la découverte de panoramas et de vues ouvertes et filtrées. De nombreux éléments paysagers sont perpendiculaires à la route offrant un rythme au parcours tels que l'alternance des cultures, les alignements d'arbres faisant office de coupe-vent et les ruisseaux avec des plantations arborescentes et arbustives variés. Le seul élément plus discordant dans le paysage est la ligne électrique aérienne et les poteaux qui longent la route 138 et brise un peu l'avant plan des panoramas vers les champs.

Figure 2.2 Paysage agricole près de la rivière Sainte-Anne, Source : Municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade

- **Unité Vil-2 : Le secteur ouest du noyau villageois de Sainte-Anne-de-la-Pérade**

  La municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade est traversée par la rivière Sainte-Anne, formant deux sections reliées par la route 138. L'unité paysagère est située du côté ouest de la rivière et constitue un noyau urbain par la présence de l'hôtel de ville, de divers commerces de proximités, de quelques bâtiments commerciaux de plus gros gabarit ainsi que de bâtiments résidentiels de typologies diversifiées telles que des maisons unifamiliales et des multilogements à 2 étages. Plusieurs maisons ancestrales généralement implantées près de la route, permettent d'encadrer la vue et ainsi de valoriser l'architecture à intérêt patrimonial.

- **Dynamique paysagère**

  Malgré l'absence de repères visuels en hauteur, la géométrie de la route 138 est légèrement sinueuse, de manière à orienter le champ visuel sur des éléments caractéristiques du paysage tels que les vues sur les terres agricoles et les éléments architecturaux. Ensuite, on retrouve une transition graduelle entre les unités paysagères. On sent qu'on approche des milieux villageois lorsque le champ visuel se referme par un cadre bâti serré, que les commerces et services de proximités ainsi que les trottoirs apparaissent et que la limite de vitesse est réduite. Concernant l'approche au paysage agricole, l'implantation des maisons est plus distancée, on retrouve des bâtiments agricoles et la limite de la vitesse augmente.

  Enfin, même si la proximité à la rivière Batiscan et au fleuve Saint-Laurent est peu présente dans le paysage de la route 138, l'effet de surprise lors de la traverse sur le pont Batiscan est un élément de grande valeur contribuant à l'ambiance paysagère du secteur.

3. Patrimoine

Dans le contexte où le pont sera démoli, il a été décidé que celui-ci resterait en usage jusqu'à la mise en fonction du nouveau pont, minimisant ainsi les impacts sur la circulation locale. Cependant, l'édification du nouveau pont requiert la construction de nouvelles approches et celles-ci auront un impact direct sur le Calvaire Lacoursière qui devra être relocalisé (voir la description et l'analyse à la section 3.3). De plus, à la suite de l'entrée en fonction de son remplaçant, le pont de fer actuel, qui présente une valeur patrimoniale, devra être démantelé et mis en valeur autrement que par sa conservation intégrale. De ce fait, le projet est assujetti à une étude d'impact sur l'environnement. C'est donc pour répondre aux exigences de la *Procédure accélérée d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* (PAEEIE), que le présent avis sectoriel a été produit.

En 2013, le MTMD a complété une étude d'opportunité dans laquelle, une évaluation patrimoniale du pont a été réalisée (voir Annexe B). Dans le contexte, cette présente étude se veut une récapitulation et une mise à jour de celle-ci, en faisant un retour succinct sur l'histoire de la municipalité afin de comprendre le contexte et la valeur patrimoniale du pont de fer et de divers bâtiments patrimoniaux, dont le Calvaire Lacoursière. Dans un deuxième temps, une visite sur le terrain nous a permis de compléter ces recherches d'archive, de banques de données et de registres patrimoniaux et culturels, incluant les différents fonds d'archives de la Bibliothèque et Archives Nationales du Québec (BAnQ, du Musée McCord Stewart, et du Centre Canadien d'Architecture (CCA)). Ces données ont permis de confirmer la valeur patrimoniale élevé du pont de fer de Batiscan et de documenter le Calvaire Lacoursière. Finalement, des suggestions de conservation sont formulées en dernière partie de ce rapport.

3.1 Points marquants de l'histoire de Batiscan

Figure 3.1 Le vieux presbytère de Batiscan vers 1935 (Source BAnQ)

Batiscan est un lieu reconnu tôt dans l'histoire de la colonisation française. Samuel de Champlain fait mention de la rivière du même nom dans ses récits et ses cartes, et la nomme ainsi à la suite de sa rencontre avec un chef autochtone du nom de Batiscan. En 1639, une seigneurie est concédée aux Jésuites, et arpentée en 1669 pour en faire l'occupation. Trois ans plus tard, un moulin entre en service et une chapelle est construite (1674). En 1681, le recensement donne à Batiscan une population de 261 personnes, ce qui vaut la fondation canonique de la paroisse Saint-François-Xavier-de-Batiscan, le 2 novembre 1684. En 1696, on érige un premier presbytère en bordure du Chemin du Roy qui sert à la fois de lieu administratif, de culte et de salle communautaire. C'est autour de ce bâtiment que s'organise le noyau religieux initial où l'on y construit également la première église paroissiale en 1708 sous l'égide du diocèse de Trois-Rivières. Le presbytère, peu adapté pour la résidence d'un curé, est remplacé par un bâtiment en pierre en 1816[1] (Figure 3.1) (Jarnoux, 1986).

Vers 1860, la fonction religieuse se déplace sur le site actuel, car le clergé juge les installations trop petites pour la population grandissante. L'église et le presbytère actuels sont édifiés dans le noyau de la municipalité entre les années 1864 et 1866 (Figure 3.2).

Figure 3.2 Église Saint-François-Xavier-de-Batiscan – Août 2023 (Source : FL)

[1] Le vieux presbytère de 1816 est actuellement la propriété de la municipalité. Aujourd'hui, ce bâtiment et son site existent encore et ils ont une vocation muséale et culturelle. Quant à l'ancienne église de 1708, elle est détruite par les flammes en 1874. Ses vestiges sont présents sur le site du vieux presbytère.

Ce noyau clérical est reconnu pour ses valeurs historique, architecturale, paysagère et identitaire puisque, « *situé au cœur du village, lieu de culte catholique et lieu des rassemblements et festivités de toutes sortes, cet ensemble de bâtiments et de terrains témoigne de la vie communautaire des paroissiens depuis sa construction en 1866* » (MCC et Municipalité de Batiscan 2020).

Batiscan, municipalité principalement agricole, s'est développée sur le Chemin du Roy et tout au long de son histoire, elle tire profit de cette position stratégique entre Trois-Rivières et Québec. La construction de la section entre le Cap-de-la-Madeleine et la paroisse débute en 1722 et le chemin complet est achevé en 1734. À cette époque, on traverse alors la rivière Batiscan en « bac ». Les Jésuites, encore Seigneurs de Batiscan, émettent un bail d'exploitation pour cette traverse qui était située entre l'actuel pont de fer et le pont ferroviaire (Marchand, 2010). À cette époque, les points de traversées étaient payant autant pour les passagers que pour les véhicules. Les revenus permettaient l'entretien de l'embarcation, des câbles de halage et des chevaux qui tiraient depuis la terre ferme, le bac. Il en sera ainsi jusqu'à la construction du premier pont sur la rivière Batiscan en 1844. À cette époque (1851), la population de Batiscan s'élève à environ mille personnes (Jarnoux, 1986). Lorsque le pont est devenu inutilisable en 1885, le système de bacs revient en service. Cette traverse est alors administrée par la municipalité et selon le *Le Nouveliste* du 29 octobre 1921, «*37 000 véhicules-moteurs ont traversé la rivière Batiscan sur le bac qui va disparaitre et qui constituait la seule entrave à la circulation des véhicules sur la route Montréal-Québec. L'an dernier, le bac en avait traversé 27 000* » (Nouvelliste, 1921) p.8). Le nouveau pont en fer répond donc à un besoin grandissant de mobilité tant local qu'interrégional. Celui-ci sera inauguré en 1921.

LE NOUVELLISTE, TROIS-RIVIERES, SAMEDI 29 OCTOBRE 1921

LE PONT DE BATISCAN TERMINE

L'inauguration officielle en aura lieu ces plus tard que mercredi prochain annonce-t-on

OUVERT AU TRAFIC

AU CONSEIL DE VILLE DE SHAWINIGAN

Le gouvernement fédéral fait une suggestion à la ville de Shawinigan pour venir en aide à ses chômeurs.

VENTE DE DEBENTURES

LE FRUIT DEFENDU

CARNET LOCAL

FOR THE ENGLISH-SPEAKING CATHOLICS

Next Sunday and All Saints Day

On All Saints Day, Nov. 1st, evening service, at 7.15 p.m., sermon by Fr. Cassidy, of Portland, Me. Followed by the solemn chanting of a "Libera" for the dead. Both in the chapel of St. Joseph's Hospital

Special collection to pay the expenditure of the last semester and procure Requiem & Masses for the deceased relatives of the Congregation's members.

A L'IMPERIAL

Figure 3.3 Archive du journal Le Nouvelliste du 29 octobre 1921 (source: BAnQ)

Son design reflète également une réalité aujourd'hui disparue. Le pont a été construit avec une section centrale amovible laissant ainsi passer les bateaux naviguant sur la rivière Batiscan. Jusque dans les années 1960, différents bateaux assurent un service de transport de marchandises ou de passagers entre Batiscan et les communautés en amont, dont Sainte-Geneviève (Rivard, 1984). Au début des années 1960, une inspection du pont démontre que le contre poids de béton utilisé pour soulever la travée mobile doit être remplacée (Correspondances du ministère des Travaux Publics du Québec, 1964). À cette époque, trois opérateurs se partagent la tâche « d'ouvrir » le pont à la navigation. En 1964, il n'en reste plus qu'un, qui est licencié deux ans plus tard, quand le pont devient fixe de façon permanente (Correspondances du ministère des Travaux Publics du Québec, 1966).

La venue du train profite également au développement économique de Batiscan. Construite par le Quebec North Shore Railway en 1879 (acquis par le Canadien Pacifique en 1882), la voie ferrée relie Montréal à Québec et assure le transport du fret (Linteau et al., 1989). Ainsi, plusieurs industries s'installent le long de celle-ci, dont deux importantes scieries, soit la Price Bros au nord (sous-division de William Price Company) et la Saint-Maurice Lumber Co au sud (renommé la Canadian International Paper Company en 1925). Ces deux compagnies sont opérées à différents moments de l'histoire locale et ferment leurs portes dans les années 1960 (Rivard, 1984). Mais elles profitent toutes les deux de la rivière Batiscan pour le transport du bois (i.e. la drave) provenant du nord et les billes de bois servent également à la construction de goélettes entre 1801 et 1874 (Dufour, 1981). Les différentes industries installées aux abords de la rivière et des deux ponts (routier et ferroviaire) ont un impact important sur le développement économique et social en complément aux activités agricoles.

La municipalité profite également de sa position stratégique le long du fleuve Saint-Laurent pour devenir un point de repère dans la navigation fluviale, d'où la construction de l'office des signaux en 1945 (Figure 3.4). Il demeure en opération jusqu'en 1967. Ce petit bâtiment servait de lieux de surveillance maritime et les officiers en service communiquent, avec les autres stations en amont ou en aval, le nom du navire, son origine, l'heure du passage et sa condition. Cet édifice est aujourd'hui reconnu patrimonial par la municipalité pour ses valeurs historiques. Des 44 offices des signaux que l'on comptait d'Halifax à Montréal, celui de Batiscan est le seul encore existant, bien qu'il ne soit plus opérationnel (Plante, 2009).

Figure 3.4 Quai de Batiscan et de l'office des signaux vers 1960 (Source : Armour Landry, BAnQ)

3.2 Pont de la route 138 sur la rivière Batiscan

Dans le cadre de l'étude d'opportunité réalisée 2007 et mise à jour en 2013, le pont a été évalué et présentait un indice d'une structure patrimoniale (IPS) élevé. Utilisant la même grille d'évaluation particulière au MTMD, telle que définie dans le *Manuel d'évaluation patrimoniale des ponts du Québec* élaboré en 2005 par le Ministère et révisé en 2011, nous avons refait l'exercice et nous sommes arrivés au même IPS, soit élevé (Tableau 3.1 et Annexe C) [2].

[2] Il est à noter que M. Lévis calcule une IPS de 74 (118/160). Cependant, lorsque l'on recalcule son pointage, nous arrivons à une IPS de 69 (103/160). Même si une erreur de calcul est survenue, l'IPS représente une valeur patrimoniale élevée dans les deux cas.

Tableau 3.1 Grille de l'évaluation de l'indice patrimoniale d'un pont

Information générale				
Numéro de structure :	PO-1559	Route:	Route 138 - Chemin du Roi	
Nom:	Pont de la Batiscan	Obstacle:	Rivière Batiscan	
		Municipalité:	Batiscan	
Critères			**Pointage accordé**	**Pointage maximum**
1. Type de structures				
Type 61 - Pont à poutres triangulées à tablier inférieur, en métal				
Type 623 - Pennsylvania			15	20
2. Concepteur				
Ivan E. Vallée Ing. et sous-ministre au Département des Travaux publics et du Travail				
Participa à la conception du pont Mercier			4	5
3. Constructeur				
Superstructure - MacKinnon Steel Company			5	5
4. Longueur des travées				
Plus petit que 110m = 0 point			0	10
5. Caractéristiques générales				
5.1 Unicité				
Pont de type Pennsylvania avec ferme métallique basculante construit avant 1930 (1921)			0	35
Type de pont répandu en Amérique du Nord				
5.2 Rareté du sous-type de structure				
Il ne reste que 5 spécimens au Québec			10	15
5.3 Plus longue travée d'un sous-type de structure				

Information générale			
Numéro de structure :	PO-1559	Route:	Route 138 - Chemin du Roi
Nom:	Pont de la Batiscan	Obstacle:	Rivière Batiscan
		Municipalité:	Batiscan

Critères	Pointage accordé	Pointage maximum
Le pont compte 7 travées mesurant 59 m et une mobile de 20,5 m	0	15
5.4 Plus long pont d'un sous-type de structure		
Le pont mesure 374,5m ce qui en fait le plus long spécimen au Québec	10	15
5.5 Type d'assemblage		
Rivets	5	10
5.6 Caractéristiques particulières	Pas de pointage maximum	
Éléments non structuraux décoratifs : glissières d'origine	2	
Éléments non structuraux distinctifs du constructeur : Plaque du fabricant	5	
Travée mobile non fonctionnelle, mais le mécanisme est toujours en place	5	
Éléments brevetés: Pont à bascule à 1 ou 2 travées soulevées par un contrepoids	5	
6. Degré d'authenticité		-15
Remplacement du plancher en bois par du caillebotis	-3	
Remplacement de certains rivets par des boulons aux longerons	-2	
À la glissière de sécurité, ajout de profilé ondulé	-2	
7. Ancienneté		
1921	7	10
8. Importance historique		
Le pont a grandement contribué à l'histoire de la communauté	8	10

Information générale				
Numéro de structure :	PO-1559	Route:	Route 138 - Chemin du Roi	
Nom:	Pont de la Batiscan	Obstacle:	Rivière Batiscan	
		Municipalité:	Batiscan	
Critères			**Pointage accordé**	**Pointage maximum**
9. Qualité du paysage				
Paysage harmonieux d'intérêt			8	10
10. Potentiel de mise en valeur				
a) Accessibilité	Situé sur une route nationale (route 138)		5	5
Sécurité pour les piétons et les cyclistes (Un trottoir a été ajouté)			5	5
b) Aménagement à proximité - Accessible par la Marina et le site du 325e			4	5
11. Intérêt du milieu pour sa conservation				
Unanime, mais aucune action concrète			8	10
		Total	**104**	
		Indice patrimonial d'une structure (IPS)	**69**	

Figure 3.5 Inscription du constructeur - Août 2023 (Source: FL)

La valeur patrimoniale élevée est attribuable notamment au contexte historique du Chemin du Roy et au développement des transports entre Montréal et Québec. De plus, ce pont est un produit en grande partie québécois puisqu'il a été conçu par Ivan E. Vallée, qui travaillait au Département des Travaux publics et du Travail.

La réalisation du pont a été confiée à MacKinnon Steel Corporation, une entreprise de Sherbrooke (Figure 3.5). Ce pont présente un état d'authenticité moyen du fait que la travée centrale est fixée de façon permanente. La travée centrale qui était basculante était une composante caractéristique majeure de cet ouvrage d'ingénierie. Cependant, les mécanismes sont encore en place et il ne manque que le contrepoids. Autre point, le tablier du pont était originellement recouvert d'un plancher en bois et il a été remplacé par un plancher de type Irving, fait de fer (Figure 3.7 et Figure 3.6).

Sur le plan technologique, ce pont est un exemple d'un pont à bascule sur pivot patenté par l'ingénieur américain Joseph Strauss (Griggs, 2019). Une première version de ce pont fut brevetée en 1900 (US668232A) et une version améliorée en 1915 (US41998308A). Ivan E. Vallée connaissait possiblement l'ingénieur Joseph Strauss. La compagnie de génie portant son nom, la *Strauss Bascule Bridge Company*, était établie à Chicago, mais avait également des bureaux à Montréal. Comme mentionné plus haut, le pont n'a qu'une seule travée centrale mobile pivotant vers le haut et soulevée autrefois par un contrepoids qui était situé au-dessus du tablier du pont. Celui-ci était actionné au moyen d'un moteur à essence qui enclenchait le mouvement de rotation sur un pivot fixe. Le contrepoids a été retiré après 1966.

Figure 3.7 Vue à partir de la rive sud-est – Août 2023 (Source : FL)

Figure 3.6 Vue de passage pour piétons et du plancher en fer – Août 2023 (Source : FL)

Figure 3.13 Vue de la partie centrale à bascule - Août 2023 (Source: FL)

Figure 3.12 Pont Strauss à bascule avec le contrepoids en dessous du tablier (source : (Corporation, 1908) p. 385 disponible au CCA)

Figure 3.11 Vue du pivot côté nord – Juillet 2019 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth)

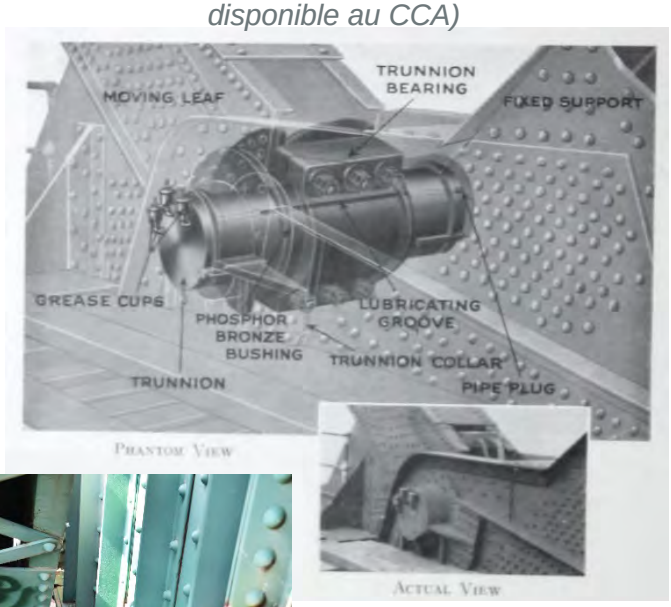


Figure 3.10 Système de pivot présenté dans la brochure publicitaire de compagnie de génie Strauss (source (Company, 1920) p. 4 disponible au CCA)

Figure 3.9 Vue du pivot côté nord – Juillet 2019 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth)

Figure 3.8 Mécanisme qui permettait de lever la bascule centrale – Juillet 2019 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth)

Figure 3.14 Vue des deux travées fixes à l'est de la bascule centrale - Août 2023 (Source : FL)

Figure 3.15 Vue des deux travées fixes à l'ouest de la bascule centrale – Août 2023 (Source : FL)

Une autre composante le distingue, soit la petitesse de sa travée centrale basculante. Selon le spécialiste en pont, l'américain Nathan Holth[3], le pont de Batiscan serait inhabituel, car sa travée centrale est plus courte que les autres travées fixes. Selon son observation, les ponts à bascule de type Stauss sont généralement beaucoup moins longs et la partie amovible est souvent comparable à la longueur des autres travées fixes, comme pour les ponts sur la rivière St-George au Maine (Figure 3.17) et le pont Gauron à Montréal (Figure 3.16).

Figure 3.16 Pont Gauron sur le canal Lachine, Montréal construit en 1913 - Juillet 2019 (Source: Avec l'autorisation de Nathan Holth)

Figure 3.17 Pont de train sur la rivière St-George à South Thomaston, Maine construit en 1921 - Juillet 2012 (Source : Avec l'autorisation de Nathan Holth)

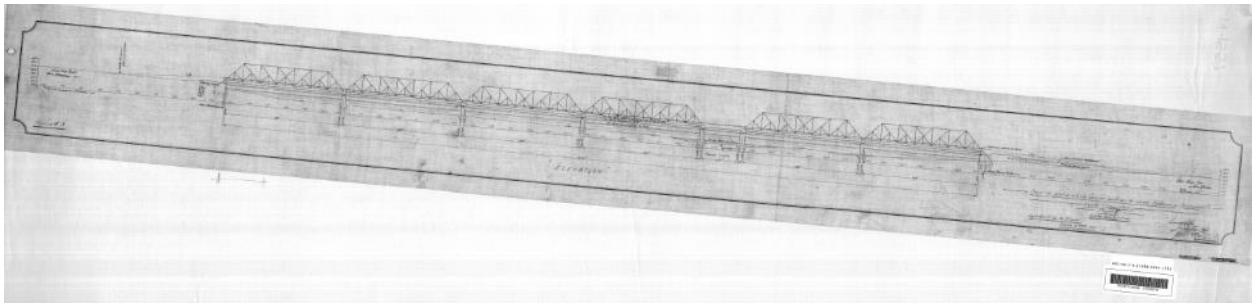


Figure 3.18 Plan du pont de Batiscan signée par Louis A Vallée, Ingénieur en chef et Ivan E. Vallée, 1er assistant-ingénieur. On peut remarquer la petitesse de la travée centrale basculante (Source : Archives du MTMD et intrant au dossier)

[3] Dans le cadre de cette étude, M. Holth a été contacté pour faire un suivi de sa visite du pont de Batiscan faite en 2019. Mr Holth a documenté plus de 7 000 ponts au nord des États-Unis, en Ontario et au Québec pour la rédaction de livres ou du site internet : HistoricBridges.org

3.2.1 Concepteur

Ivan E. Vallée[4], concepteur du pont sur la rivière Batiscan, est le fils de Louis A. Vallée[5], ingénieur civil établi à Québec. Louis A. Vallée a été le concepteur de plusieurs ponts en tant qu'ingénieur en chef au sein du Département des Travaux publics et du Travail, puis en tant qu'ingénieur et directeur des chemins de fer, dans le même ministère (Québec, 1905-1930). Celui-ci travaille de pair avec son fils, car dès 1910, le *Bulletin des Recherches Historiques* relate que père et fils ont réalisé des relevés de sites sur la rivière Saint-Charles, à Québec, afin de déterminer le meilleur lieu pour la construction d'un pont, à savoir le pont Drouin, inauguré en 1912 (R.P.-G., 1940). Assez rapidement dans sa carrière, Ivan E. Vallée accompagne son père dans la fonction publique et dès 1916, il apparait comme étant le premier assistant ingénieur et assistant directeur des chemins de fer.

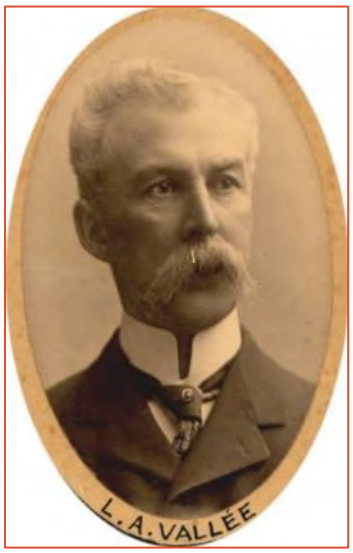


Figure 3.20 Louis A. Vallée vers 1902-1903 (Source : BAnQ)

Figure 3.19 Ivan E. Vallée vers 1945 (Polytechnique, 1945)

Un an plus tard, Ivan E. Vallée conçoit et signe les plans du pont de Batiscan en tant que premier assistant-ingénieur au côté de la signature de Louis A Vallée. Entre 1918 et 1920, celui-ci prend sa retraite et son fils lui succède en tant que directeur des chemins de fer.

Le 24 avril 1929, Ivan E. Vallée est nommé sous-ministre des Travaux Publics et du Travail, ingénieur en chef et directeur des chemins de fer. Entre 1930 et 1934, il participe à la conception du pont Honoré Mercier, aux côtés de onze autres ingénieurs gradués de la polytechnique de Montréal, devenant ainsi les premiers ingénieurs québécois à construire une structure traversant le Saint-Laurent (Montréal, 2023; Tremblay & Dallaire, 1975).

[4] Dans plusieurs documents secondaires, le nom du concepteur a été mal orthographié (Yvan Vallée ou Yvan E. Vallée). Nous assumons qu'au début du siècle, il est peu probable qu'Ivan Vallée ait eu un homonyme (Yvan Vallée), de surcroit ingénieur et spécialisé en conception de ponts. Nous assumons donc qu'Yvan Vallée et Ivan Vallée sont la même personne.
[5] Dans le cadre de cette étude, la filiation entre Ivan E. Vallée et Louis A. Vallée n'a pas été établie basée sur un acte de naissance, mais plutôt sur un recoupement de documents d'archives où l'on fait mention du lien de parenté entre les deux ingénieurs.

Ivan E. Vallée a eu une longue carrière au gouvernement provincial. Il fut sous-ministre des Travaux Publics et du Travail jusqu'en 1957, soit 28 ans. Autre fait notoire, sa fille, l'avocate Gabrielle Vallée, fut la première femme élue bâtonnière du Barreau du Québec en 1973. Elle est aussi la première femme en Amérique du Nord à accéder aux fonctions de juge en chef de la Cour supérieure du Canada en 1976. Selon le répertoire du patrimoine culturel du Québec, elle fait partie des 400 femmes marquantes de l'histoire de la province, perpétuant ainsi la tradition et l'engagement de la famille Vallée pour la fonction publique.

3.2.2 Analyse patrimoniale et pointage alloué au concepteur

Dans le *Manuel d'évaluation patrimoniale des ponts du Québec* (MTQ, 2011), un pont construit par Louis A. Vallée se voit accorder 5 points, car il est considéré comme étant un concepteur de renommée nationale. Le *manuel* ne fait pas mention d'Ivan E Vallée, mais mettant en contexte qu'il est le fils de Louis A. Vallée, qu'ils ont travaillé ensemble sur d'autres structures, que celui-ci a succédé à son père en tant que Directeur des chemins de fer et qu'il a eu une carrière rayonnante de hauts fonctionnaires au Département des Travaux publics et du Travail, nous lui accordons 4 points pour le pointage alloué au concepteur[6].

3.2.3 Portrait régional des ponts en fer

La région de Batiscan, traversé par le Chemin du Roy et plusieurs cours d'eau, avait plusieurs ponts de fer. La recherche d'archive nous a permis d'identifier l'existence à travers le temps, de dix ponts ayant une structure en acier, et ce dans un rayon de 17 km (Figure 3.21, à la page suivante). Seulement quatre ponts routiers sont encore érigés aujourd'hui, incluant le pont de Batiscan, qui sera démoli, et le pont de Saint-Casimir, qui présente des problèmes structuraux importants. Le pont de la route 138 à Champlain a été démoli en 2016 et le pont de Saint-Stanislas a été remplacé en 2020. Demeurent les ponts ferroviaires enjambant les rivières Batiscan et la rivière Sainte-Anne dont l'état est méconnu. La concentration de telles structures conférait au paysage rural de cette région une particularité qui est portée à disparaitre.

[6] Lors de l'évaluation patrimoniale de 2007, on accordait que 2 points pour le concepteur.

Figure 3.21 Localisation des ponts en fer de la région de Batiscan

3.2.4 Valeur historique et sociale

Figure 3.22 Vue du village de Batiscan-Station, 1904-1915 (source : Archive du Musée McCord Stewart)

Sur le plan historique et social, le pont fait partie intégrale de l'histoire de la municipalité, voire de la région. Il fut le « dernier lien » à être construit sur le chemin entre Québec et Montréal, remplaçant un système archaïque de traversier, ou de bac. La situation géographique de Batiscan, soit en bordure du fleuve et à l'embouchure de la rivière Batiscan, a favorisé l'industrie du bois qui a fait prospérer la municipalité. Les deux scieries, installées de façon stratégique entre le chemin de fer au nord et la route 138 au sud, utilisaient la Batiscan pour le transport des billots. Le quartier de la Station, en référence au train, s'est ainsi développé aux pourtours de ces importants employeurs. On y trouvait tous les services, tels des restaurants, quincailleries et magasin général (Rivard, 1984).

Figure 3.23 Site de villégiature en bordure de la rivière Batiscan et de la Route 2 (aujourd'hui la Route 138) fin des années 1920 (Source: BAnQ)

Figure 3.24 Campement Ideal à Batiscan fin des années 1920 (Source: BAnQ)

À la suite de l'ouverture du pont, le village profite de sa position entre Trois-Rivières et Québec pour attirer les voyageurs et développer son industrie touristique. Plusieurs sites de villégiature font leur apparition dès les années 1920, le long du Chemin du Roy, comme le Campement Idéal situé exactement au pied du pont sur la rive est de la rivière Batiscan (Figure 3.25). Ce site est encore en opération aujourd'hui et compte maintenant une marina, un camping et un restaurant (Marina Village Batiscan, centre de villégiature). Encore aujourd'hui, la vocation touristique de la municipalité est encore d'actualité.

Figure 3.25 Vue du pont en 1959. On note la présence du contrepoids, la petitesse de la travée basculante, ainsi que des petits chalets du Campement Idéal situés sur le site de l'actuelle marina (Source : Armour Landry, BAnQ)

Il est peu dire que le pont fait partie du paysage de la communauté et il est un élément fondamental de l'histoire locale et de l'identité collective particulière à cette région, où l'on trouvait plusieurs ponts en fer. Comme le mentionne le mémoire de la Société Historique de Batiscan envoyé lors de la précédente étude patrimoniale : « La valeur historique [*de ce secteur*] ne vient pas de l'architecture de ces maisons, mais de la cohérence entre ceux qui y habitaient et leur mode de vie ». Le village de Batiscan est représentatif de l'histoire et de l'évolution de la société québécoise.

3.3 Calvaire Lacoursière

Le Calvaire Lacoursière appartient au patrimoine religieux catholique rural. Il a été érigé en 1905 et appartient à une époque où la religion catholique était pratiquée de manière courante et par la majorité de la population québécoise. Le calvaire a donc une valeur ethnologique et historique puisqu'il représente un mouvement de piété et de dévotion symbolisé par la présence de croix de chemin simples, parfois élaborées, appelées calvaires. Le terme calvaire s'applique aux croix de chemin, abrités ou non sous un édicule, à laquelle est suspendu le corps de Jésus. Marie et l'apôtre Saint-Jean l'évangéliste sont souvent représentés priants à ces pieds. Ces monuments sont le symbole d'une dévotion, d'une appartenance et d'une référence à des lieux. Ils sont souvent porteurs d'une intention, soit commémorative ou de lieu de rassemblement. Selon un recensement des croix de chemin réalisé entre 1972 et 1990, les calvaires « *se distribuent […] le long du fleuve, de façon égale et symétrique au nord et au sud* » (Simard & Milot, 1994) p.3). Ces croix sont apparues le long des chemins, tel le Chemin du Roy.

Le Calvaire Lacoursière est représentatif de ce type de monument religieux et a été érigé en bordure de la route 138 à Batiscan, non loin du fleuve. Le calvaire est construit en 1905 et est inauguré et bénit le 1er octobre de la même année par l'évêque du diocèse de Trois-Rivières, Mgr François-Xavier Cloutier. Les fonds requis pour la construction du monument sont réunis par François-Xavier Lacoursière, fils de Louis-Philippe Lacoursière, propriétaire du terrain sur lequel est érigé le monument à l'époque (MCC et Municipalité de Batiscan, 2007). Au début du siècle, François-Xavier Lacoursière est missionnaire en Ouganda, où il deviendra évêque en 1956. En 1964, il dirige la restauration du calvaire qui est réalisée par des membres des familles Lacoursière et Fortin, alors propriétaire de la terre. Il est ensuite déplacé et restauré une deuxième fois en 1984. En 2000, la municipalité de Batiscan acquiert le monument et le restaure une troisième fois entre 2016 et 2020 (Bellemare, 2023).

Figure 3.26 Vue du Calvaire Lacoursière et de son toit en zinc - Août 2023 (Source: FL)

Figure 3.27 Vue du Calvaire Lacoursière et de son toit en zinc - Août 2023 (Source: FL)

Le Calvaire Lacoursière présente un intérêt patrimonial pour sa valeur architecturale. De forme octogonale, cinq de ses huit côtés sont fermés par de la planche verticale à l'extérieur et horizontale à l'intérieur. Les trois ouvertures sont encadrées par des colonnes saillantes sur lesquelles reposent des arcs brisés ornés de vitraux polychromes. Les pilastres et les arcs brisés appliqués sur les murs poursuivent le rythme à l'intérieur de l'édicule. Le toit est composé de tuiles de tôle de mêmes dimensions qui sont pliées sur l'arête de toit pour former une pyramide à base octogonale. Celui-ci était surmonté d'une croix en bois, mais celle-ci s'est endommagée au cours de l'hiver 2022. L'intérieur du toit est vouté et recouvert de planches disposées à l'horizontale.

Le bien culturel de Batiscan abrite une représentation de Jésus sur la croix et celui-ci a une valeur patrimoniale, notamment par la position du Christ (tête penchée sur l'épaule droite, yeux fermés, pieds cloués côte à côte), le traitement du « perizonium » (bande de tissu ajustée à la taille et nouée du côté droit); les clous sculptés à même les membres; et par la composition de la croix (« titulus » portant l'inscription « INRI » et « suppedanum » supportant les pieds) (MCC et Municipalité de Batiscan 2007). La sculpture du Christ en croix est également accompagnée de personnages bibliques, dont Marie et Saint-Jean l'Évangéliste.

Figure 3.28 Vue de l'intérieur - 2020 (source: G. Arbour)

Le Calvaire Lacoursière est représentatif des calvaires par sa situation à proximité du fleuve Saint-Laurent, sur le chemin du Roy et à l'entrée de la ville de Batiscan. Autrefois, il servait de lieu de recueillement, de rencontre et de ralliement. Aujourd'hui, il sert davantage de point de repère tant physique que dans l'histoire du Québec. Pour ces raisons, il bénéficie d'un statut légal sous la juridiction de la municipalité de Batiscan.

3.3.1 État du bâtiment

À la suite d'une visite sur le site en août 2023, une documentation visuelle de l'état du monument a été réalisée (voir l'annexe D). Comme le calvaire a été restauré au début des années 2000, il est relativement bien conservé. La toiture de métal ne présente pas de bris, fissure ou autre dommage, à l'exception de la croix, qui a été endommagée en 2022. Un examen visuel de l'intérieur ne laisse présager aucune fuite d'eau. À l'intérieur, la peinture ne s'écaille pas et il a peu de signes de dégradation. En revanche, les personnages, faits de plâtre, sont en mauvais état. La peinture s'écaille et il manque des morceaux.

La structure du plancher n'est pas celle d'origine et semble saine. Elle est assise sur des blocs de ciment récents. Cependant, la marche du devant n'est plus fixe et la peinture recouvrant la structure du plancher est inexistante. La peinture du recouvrement extérieur commence à s'écailler et on trouve un début de pourriture à quelques endroits au bas des murs. On remarque qu'une bande été coupée et remplacée dans le passé, signe d'un problème récurrent. Comme le monticule n'a pas de gouttière et que l'avant-toit se projette peu dans l'espace, l'eau s'égouttant du toit se retrouve sur le bas des murs et sur la marche avant. Sur les photos de 2010, le calvaire est entouré de petits arbustes contribuant à la rétention de l'humidité. Lors de la visite, les arbustes avaient été coupés, mais aucun système de drainage n'a été aménagé. Lors de son réaménagement, nous suggérons l'ajout de pierre de rivière pour faciliter le drainage de l'eau de pluie et pour éviter que celle-ci n'éclabousse le bas des murs et de la structure.

Figure 3.29 La structure du plancher n'a plus de protection contre l'humidité et la marche avant n'est plus fixe. Aucun système de drainage n'est en place (source: FL)

3.4 Inventaire des biens patrimoniaux

Le secteur présente plusieurs paysages patrimoniaux et il est représentatif du développement agricole en bordure du fleuve. Les bâtiments à valeur patrimoniale ont fait l'objet d'un inventaire de la part de la MRC des Chenaux. On y recense 20 bâtiments construits entre 1800 et 1940 et de différents styles. On compte des maisons dites « québécoise » et « néo québécoise » avec leurs toits à deux versants, leurs lucarnes et leurs cheminées situées aux extrémités. On retrouve également plusieurs exemples de maisons de style Second Empire (1880-1920) avec leurs toits mansardés à quatre versants et leurs galeries recouvertes qui font parfois jusqu'à trois côtés de maison. L'ensemble de ses maisons apporte une plus-value au noyau villageois de Batiscan et il est représentatif des villages établis les longs du Saint-Laurent et du chemin du Roy (Figure 3.30). Ces édifices, bien qu'identifiés comme ayant une valeur patrimoniale, ne bénéficient pas de statut juridique en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel.

Figure 3.30 Bâtiments inventoriés par la MRC des Chenaux (Source: https://patrimoinedeschenaux.ca/)

Figure 3.31 Bâtiments ayant un statut légal (Source : Répertoire du patrimoine culturel du Québec)

Dans la municipalité, trois sites ont une importance significative et possèdent un statut légal (Figure 3.31) :

- Le site patrimonial de l'Église-Saint-François-Xavier-de-Batiscan qui comprend l'église, le presbytère, l'écurie et le cimetière de la paroisse (citation - municipal)
- Le site patrimonial du Vieux-Presbytère-de-Batiscan (classé - Ministère de la Culture et des Communications)
- La bâtisse du quai municipal (citation - municipal)
- Le Calvaire Lacoursière (citation – municipal)

À l'exception du Calvaire Lacoursière qui sera déplacé lors des travaux, aucun autre bâtiment à valeur patrimoniale ne se situe près du pont de fer de Batiscan.

Figure 3.32 Site patrimoniale de l'église de Batiscan, incluant le presbytère, l'écurie et le cimetière – Août 2023 (source : FL)

Figure 3.33 Site patrimoniale du Vieux-Presbytère-de-Batiscan – Août 2023 (source : FL)

Figure 3.34 Bâtisse du quai municipal et de l'office des signaux - Août 2023 (Source: FL)

4. Recommandations

4.1 Paysage

Les éléments suivants, présents à l'intérieur de la zone d'étude, devraient être considérés comme composantes d'intérêt au niveau visuel :

- Le pont P-01559 puisque qu'il constitue un élément patrimonial et qu'il offre un grand attrait visuel. Il participe aussi à créer un effet de découverte du paysage et de mise en valeur de la rivière Batiscan.
- La Route 138 « le Chemin du Roy » puisqu'elle constitue une route historique et touristique nommée et fait partie du circuit officiel de la Route verte empruntée par de nombreux cyclistes.
- La rivière Batiscan et ses berges naturelles puisqu'elles présentent un attrait visuel. La vue à partir de la rivière vers le fleuve Saint-Laurent forme un point de vue d'intérêt. Les sentiers en zone boisée aux abords du pont.
- Le paysage rural pittoresque des municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade.
- Les maisons ancestrales des municipalités de Batiscan et de Sainte-Anne-de-la-Pérade.
- Le calvaire Lacoursière qui constitue un point de repère le long de la route 138 et un élément patrimonial.
- Le centre de villégiature Marina Village Batiscan, (camping, marina, restaurant).

4.2 Patrimoine

Le pont présente une valeur patrimoniale élevée pour des raisons historiques, technique et paysagère. Lors de son évaluation patrimoniale réalisée en 2007, il a obtenu un IPS de 74 pour son potentiel patrimonial (voir l'annexe C). Certains éléments pourraient porter la valeur à plus de 80 points sachant que des ponts métalliques de la région ont été démantelés dans les dernières années, augmentant la rareté de ce type de structure (ponts de St-Stanislas et de Champlain). La solution optimale serait donc d'envisager sa restauration intégrale.

Cependant, le pont présente des déficiences structurelles et des enjeux de géométrie routière qui affectent la sécurité des usagers. Comme sa conservation intégrale n'est pas envisageable, il est recommandé de faire à tout le moins une réutilisation partielle de celui-ci comme projet de compensation pour la perte de celui-ci. Il est également suggéré que les sections soient restaurées et réutilisées pour enjamber de plus petits cours d'eau ou obstacles dans le cadre d'une piste cyclable ou d'un passage piétonnier. Il pourrait également être laissé partiellement en place et converti en belvédère intégré à un circuit pédestre. De plus, une telle réutilisation répondrait à plusieurs valeurs culturelles et visions sociales mises de l'avant par le gouvernement québécois à travers ses stratégies et politiques telles la *Politique nationale de l'architecture et de l'aménagement du territoire* (MAMH) et la *Politique de développement durable*.

Figure 4.1 Restauration et réutilisation du pont de Bridgeport, Michigan (Source : https://bachsteel.com/projects/bridgeport.pdf)

Figure 4.2 Restauration et réutilisation du pont de Morenci, Michigan (Source: https://bachsteel.com/projects/sterling.pdf)

Cette vision stratégique élaborée par le MAMH est l'étape initiale d'une réflexion sur les défis en matière de démographie, d'énergie, d'environnement, de patrimoine bâti et de climat. Elle ouvre la voie à des orientations pour que la population ait des milieux de vie de qualité qui répondent à leurs besoins; dans un aménagement territorial qui préserve et met en valeur les milieux naturels et le territoire agricole, et dans le but d'avoir des communautés dynamiques et authentiques partout au Québec. Concrètement, cette politique engage tous les ministères, les MRC et les municipalités locales dans la poursuite d'une vision commune en matière d'environnement bâti et d'aménagement du territoire. Dans cette vision stratégique, le gouvernement reconnait que l'aménagement du territoire est d'abord et avant tout un acte politique, et que l'attractivité des communautés passe par la « *concrétisation de projets gouvernementaux exemplaires en misant sur la protection, la mise en valeur et la requalification de notre patrimoine* » (MAMH, 2023, p. 5).

Le MTMD a également plusieurs stratégies et plans encourageant la mobilité durable. À cet effet, dans son *Plan d'action de développement durable 2022-2023*, un de ses objectifs est de promouvoir la mobilité durable en augmentant l'offre d'infrastructures de transport actif et en contribuant à l'élimination des barrières naturelles ou anthropiques au déplacement des piétons et des cyclistes (MTMD, 2021). Puisqu'une des raisons invoquées pour la déconstruction de ce pont est l'impossibilité de le mettre à niveau et d'y intégrer une piste cyclable, rien n'empêche d'en utiliser des sections pour bonifier certains tronçons de la route verte.

5. Bibliographie

Bellemare, M. 2023. Les Croix de Chemin au Québec. En ligne : https://www.patrimoineduquebec.com/ajouts/batiscan/

Belmir, Maité. « Pêche aux petits poissons des chenaux : ce que vous devez savoir », Protégezvs, publié le 19 décembre 2022. Disponible en ligne : Pêche aux petits poissons des chenaux : ce que vous devez savoir ! | Protégez-Vous.ca (protegez-vous.ca), consulté le 1er novembre 2023.

Bernatchez, S., Y. Paradis, C. Brisson-Bonenfant, P. Brodeur, D. Hatin et M.-F. Barrette. 2020. Portrait de la pêche hivernale au Québec : historique, gestion et perspectives. Le Naturaliste canadien, 144 (2) : 15-30. Disponible en ligne : Portrait de la pêche hivernale au Québec : histor. – Le Naturaliste canadien – Érudit (erudit.org), consulté le 02 novembre 2023.

Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). 2021. Plan stratégique 2021-2025. Disponible en ligne : cptaq_plan_strategique_2021-2025_epac-vf.pdf (gouv.qc.ca), consulté le 1er novembre 2023.

Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). 2023. Carte interactive de la zone agricole du Québec. Disponible en ligne : Déméter 2.0 (gouv.qc.ca), consulté le 1er novembre 2023.

Company, S. B. B. 1920. Engineers and designers of trunnion, bascule and direct lift bridges. https://archive.org/details/TheStraussBasculeBridgeCompanyInc.EngineersAndDesignersOfTrunnion/page/n4/mode/1up?view=theater

Consortium Stantec Cima+. 2021. *Étude d'avant-projet définitif des travaux de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan*. Produite pour le ministère des Transports et de la Mobilité durable. 260 pages et annexes.

Corporation, S.-B. P. 1908. General News Sections - Strauss Trunnion Bascule Bridges The Railroad Gazette, 44(11).

Dufour, P. 1981. La construction navale à Québec, 1760-1825: sources inexplorées et nouvelles perspectives de recherches. Revue d'histoire de l'Amérique française, 35(2), 231-251.

Fédération des Clubs de Motoneiges du Québec. 2023. Carte interactive du réseau de motoneige. Disponible en ligne : FCMQ: Carte motoneige (fcmqapi.ca), consulté le 15 décembre 2023.

Fédération Québécoise des Clubs Quads. 2023 : Carte interactive du réseau. Disponible en ligne : iQuad Web - FQCQ, consulté le 15 décembre 2023.

Griggs, F. J. 2019. Joseph B. Strauss Bascule Bridge. Structure, Fevrier, p. 34-36.

Jarnoux, P. 1986. La colonisation de la seigneurie de Batiscan aux 17e et 18e siècles: l'espace et les hommes. Revue d'histoire de l'Amérique française, 40(2), 163-191.

Les Petits Poissons des chenaux Sainte-Anne-de-la Pérade. 2023. Carte de la rivière. Disponible en ligne : Réservez votre cabane de pêche au petit poisson chez les pourvoyeurs (lespetitspoissons.ca) consulté le 14 décembre 2023.

Linteau, P. A., Durocher, R., & Robert, J.-C. 1989. Histoire du Québec contemporain : de la Confédération à la crise (1867-1929).

Marchand, J.-P. 2010. La seigneurie de Batiscan à l'époque de la Nouvelle-France (1636-1760). Université du Québec à Chicoutimi.

Marina Village Bastican. 2023. Centre de villégiature. Disponible en ligne : Marina Village Batiscan | Marina, consulté le 24 octobre 2023.

Ministère de l'économie, de l'innovation et de l'Energie. 2022. Portrait de la région de la Mauricie. Disponible en ligne : Démographie | Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (gouv.qc.ca), consulté le 12 décembre 2023.

Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD). 2023*. Liste des ponts faisant l'objet de limitation de hauteurs libres.* En ligne : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/ent-camionnage/hauteurs-libres/Pages/DHLDetails.aspx

Montréal, P. 2023. Poly MTL 150 ans - 150 ans d'histoire. https://polymtl150.ca/timeline/desktop/

MRC des Chenaux. 2023. Schéma d'aménagement et de développement révisé, Règlement 2007-02-47, 302pp.

MTQ, M. d. T. 2011. Manuel d'évaluation patrimoniale des ponts du Québec

Municipalité de Batiscan. 2009. Plan d'urbanisme, Règlement numéro 098-2009, 80pp.

Municipalité de Batiscan. 2023. Rampe de mise à l'eau. Disponible en ligne : Rampe de Mise à l'eau | Municipalité de Batiscan, consulté le 1er novembre 2023

Municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade. 2023. Contexte économique : les commerces et les services. Disponible en ligne : Développement économique – Municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade (sadlp.ca) consulté le 13 décembre 2023.

Nouvelliste, L. 1921, Samedi 29 octobre. Le pont de Batiscan terminé. Le Nouvelliste, p.8.

Plante, L. 2009, mercredi 23 septembre. L'Office des signaux de Batiscan renaîtra Le Nouvelliste, p. 45.

Québec, D. d. t. p. e. d. t. d. (1905-1930). Rapport général du ministre des travaux publics et du travail de la province de Québec

R., P.-G. 1940. Les ponts de la Rivière St-Charles. Bulletin des Recherches Historiques 46(3).

Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ). 2023 : Mise en valeur de la rivière Batiscan : Son embouchure. Disponible en ligne : Mise en valeur de la rivière Batiscan : son embouchure | ROBVQ, consulté 1er novembre 2023

Rivard, A.-M. 1984. Histoire de la paroisse Saint-François-Xavier de Batiscan: 1684-1984. Éditions du Bien public.

SAMBBA, Organisation du Bassin versant Batiscan-Champlain. 2015. Plan directeur de l'eau Rivière Batiscan. Disponible en ligne : SAMBBA_BATISCAN_PDEfinal.pdf, consulté le 05 décembre 2023.

SAMBBA, Organisation du Bassin versant Batiscan-Champlain. 2023. Zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain. Disponible en ligne : Zone de gestion • SAMBBA, consulté le 31 octobre 2023.

Simard, J., & Milot, J. 1994. Les croix de chemin du Québec: inventaire sélectif et trésor (Vol. 90). Gouvernement du Québec, Ministère de la culture et des communications.

SNC-Lavalin. 2018. *Rapport d'avant-projet préliminaire de la construction du pont P-19138 et ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan dans la municipalité de Batiscan*. Produit pour le ministère des Transports et de la Mobilité durable. 59 pages et annexes.

Statistique Canada. 2021a. Tableau de profil du recensement. Disponible en ligne : Tableau de profil, Profil du recensement, Recensement de la population de 2021 — Batiscan, Municipalité (MÉ) [Subdivision de recensement], Québec (https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&SearchText=Batiscan&DGUIDlist=2021A00052437210&GENDERlist=1,2,3&STATISTIClist=1,4&HEADERlist=0), consulté le 13 octobre 2022.

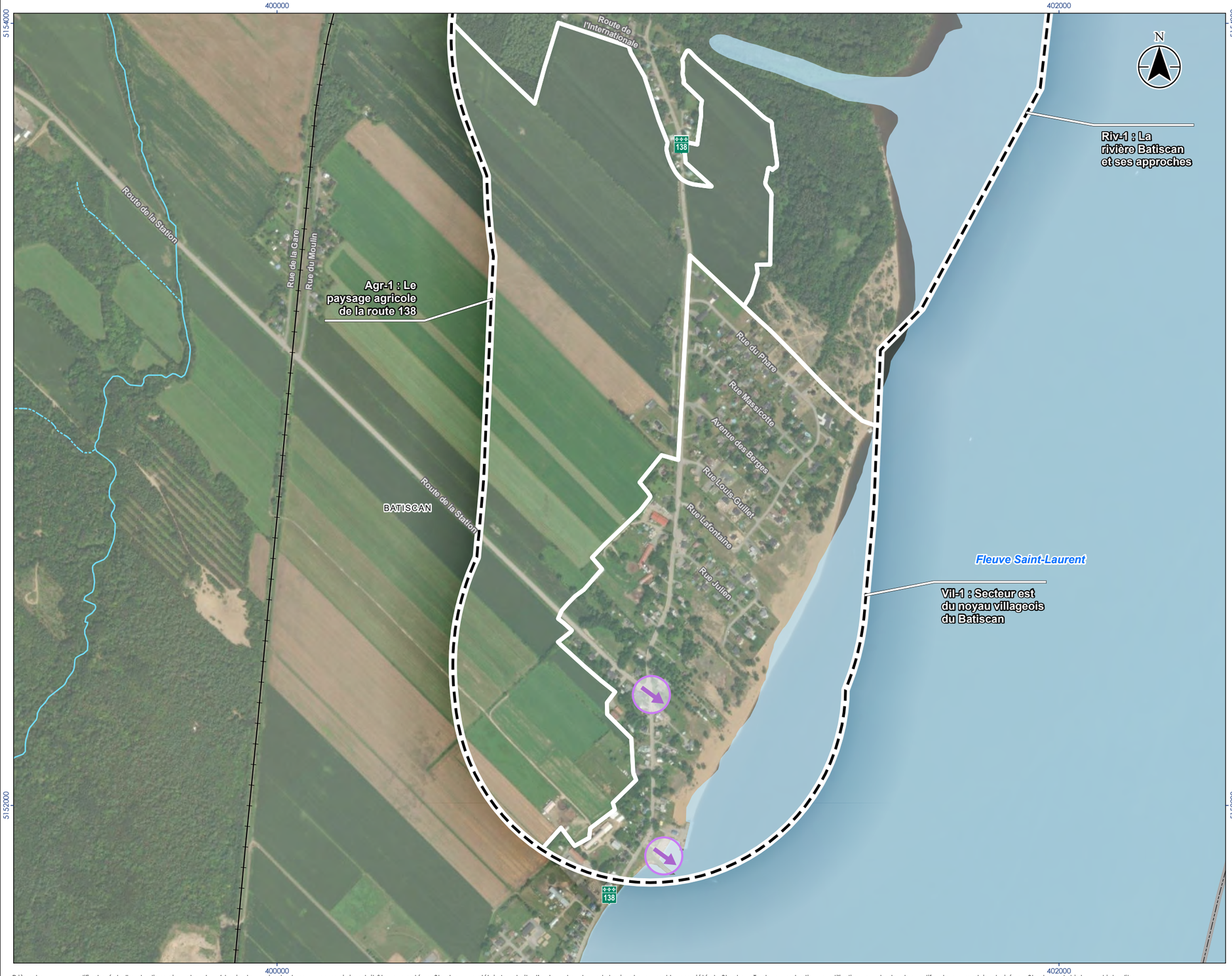
Statistique Canada. 2021b. Tableau de profil du recensement. Disponible en ligne : Tableau de profil, Profil du recensement, Recensement de la population de 2021 — Sainte-Anne-de-la-Pérade, Municipalité (MÉ), Québec (https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&SearchText=Sainte%2DAnne%2Dde%2Dla%2DPerade&DGUIDlist=2021A00052437205&GENDERlist=1,2,3&STATISTIClist=1,4&HEADERlist=0), consulté le 13 octobre 2022.

Tremblay, R., & Dallaire, T. 1975. Ponts du Québec, Ministère des Transports, Direction des communications.

VéloQuébec. 2023. La route verte. Disponible en ligne : Histoire — La Route verte, consulté le 30 octobre 2023

A

Annexe A
Cartes



Stantec

- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer

Analyse paysagère

- Unité paysagère
- Panorama d'intérêt

Hydrographie

Cours d'eau théorique (GRHQ)

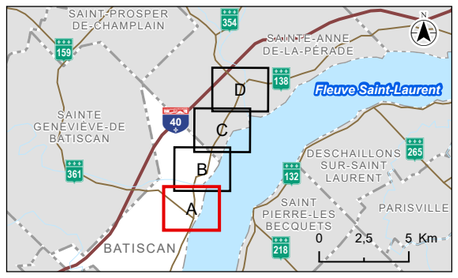
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau

0 150 300 m

1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, analyse paysagère: Stantec, 2023
3. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
4. Hydrographie : GRHQ, 2023
5. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

15900152_C0008 REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-17
Vérifié par Marie-Ève Garon le 2024-04-17
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-17

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

Carte 2, feuillet A

Titre

Résultats de l'analyse paysagère

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

C:\Users\gsanderson\OneDrive - Stantec\Documents\15900152_Batiscan\GIS\2_Doc Proj\Concept\6_Geomatique\2_Carto\4_APRX\15900152_C0008_REV0_Paysage_20240320.aprx Révision - 2024-04-17 Par : gsanderson

400000
402000
5156000
5154000
N
138
Agr-2 : Le paysage agricole de la route 138
BATISCAN
SAINTE-ANNE-DE-LA-PÉRADE
Rue du Ruisseau-des-Roches
Rang Cinq-Mars
Rang Nord
Rivière Batiscan
Fleuve Saint-Laurent
Riv-1 : La rivière Batiscan et ses approches
Agr-1 : Le paysage agricole de la route 138
Route de l'Internationale

Stantec

Zone d'étude
Municipalité
Chemin de fer

Analyse paysagère

Unité paysagère
Panorama d'intérêt

Hydrographie

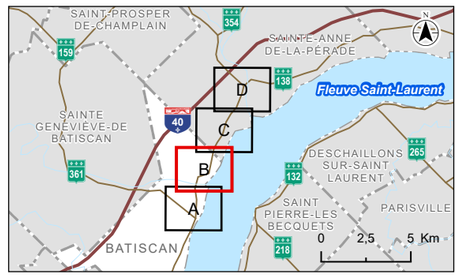
Cours d'eau théorique (GRHQ)

Permanent
Intermittent
Étendue d'eau

0 150 300 m
1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, analyse paysagère: Stantec, 2023
3. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
4. Hydrographie : GRHQ, 2023
5. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet
Batiscan
Québec

159000152_C0008 REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-17
Vérifié par Marie-Ève Garon le 2024-04-17
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-17

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

Carte 2, feuillet B

Titre

Résultats de l'analyse paysagère

C:\Users\gsanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc Proj\Concept\6_Geomatique\2_Carto\4_ATRX\159000152_C0008_REV0_Paysage_20240320.aprx Révision - 2024-04-17 Par : gsanderson

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

Stantec

- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer

Analyse paysagère

- Unité paysagère
- Panorama d'intérêt

Hydrographie

Cours d'eau théorique (GRHQ)

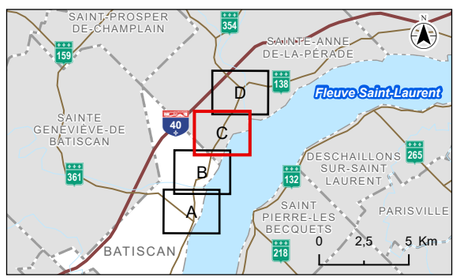
- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau

0 150 300 m

1:10 000
(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, analyse paysagère: Stantec, 2023
3. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
4. Hydrographie : GRHQ, 2023
5. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet

Batiscan
Québec

159000152_C0008 REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-17
Vérifié par Marie-Ève Garon le 2024-04-17
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-17

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138
au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

Carte 2, feuillet C

Titre

Résultats de l'analyse paysagère

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

C:\Users\pgunderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc\Proj\Concept\4_Geomatique\2_Carto\4_APRA\159000152_C0008_REV0_Paysage_20240320.aprx Révision : 2024-04-17 Par : pgunderson

404000

5160000

Rivière Sainte-Anne

Agr-2 : Le paysage agricole de la route 138

Agr-2 : Le paysage agricole de la route 138

Agr-2 : Le paysage agricole de la route 138

Vil-2 : Le secteur ouest du noyau villageois

SAINTE-ANNE-DE-LA-PÉRADE

2e Avenue
Rue des Saules
Route des Hivon
1re Avenue
Rue Rompré
Rue des Chenaux
Rue Rivard
Rue Germain
Rue de la Rivière
Rue Gamelin
Rue Sainte-Marguerite
Rue Sainte-Anne
Montée d'Enseigne
Rang D'Orvilliers
Rue de la Fabrique
Rue Margote
Rue Dorion
Rue Ricard
Rue Du Tremblay
Chemin de L'Île-du-Large

138
40

N

Stantec

- Zone d'étude
- Municipalité
- Chemin de fer

Analyse paysagère

- Unité paysagère
- Panorama d'intérêt

Hydrographie

Cours d'eau théorique (GRHQ)

- Permanent
- Intermittent
- Étendue d'eau

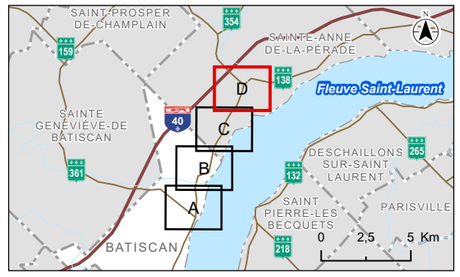
0 150 300 m

1:10 000

(Au format original 11x17)

Sources

1. Système de coordonnées : NAD 1983 MTM 8
2. Zone d'étude, analyse paysagère: Stantec, 2023
3. Réseau routier et chemin de fer, AQ Réseau 2023
4. Hydrographie : GRHQ, 2023
5. Image aérienne, Esri-World Imagery, 2023



Localisation du projet

Batiscan
Québec

159000152_C0008 REV0
Préparé par Prosper Ravo le 2024-04-17
Vérifié par Marie-Ève Garon le 2024-04-17
Révision indépendante par Philippe Charette le 2024-04-17

Client/Projet

Ministère des Transports et de la Mobilité durable
Construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan - Étude d'impact sur l'environnement

Carte No.

Carte 2, feuillet D

Titre

Résultats de l'analyse paysagère

Prière de ne pas modifier les échelles de dimensions des plans/dessins transmis – toute erreur ou omission doit être rapportée a Stantec sans délai. Les droits d'auteur des plans et dessins demeurent la propriété de Stantec. Toute reproduction ou utilisation pour tout autre motif autre que celui autorisé par Stantec est strictement interdite.

C:\Users\gcanderson\OneDrive - Stantec\Documents\159000152_Batiscan\GIS\2_Doc Proj\Concept\6_Geomatique\2_Carto vf_APRX\159000152_C0008_REV0_Paysage_20240320.aprx Révision : 2024-04-17 Par : gcanderson

B

Annexe B
Étude patrimoniale réalisée en 2007 et repris en 2013
pour l’étude d’opportunité

Transports Québec

RAPPORT DE L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ
ANALYSE DES BESOINS ET INVENTAIRE

REMPLACEMENT DU PONT DE FER DE BATISCAN

AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE BATISCAN SUR LA ROUTE 138

Projet 154990602

Préparé par :

Geneviève Demers, ing.

Dorothée Mitchell, biologiste

Marie-Claude Héroux, ing.

Linda Bergeron, ttp.

Danielle Tremblay, MAP., agente de recherche et planification socio-économique

Le 19 décembre 2013

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 3
2. MÉTHODE 4
3. ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ (BESOINS ET INVENTAIRE) 4
   ÉTUDE DES BESOINS - VOLET HUMAIN 4
   Étude socio-économique des besoins – la dynamique des activités économiques et humaines 4
   3.1. Évolution démographique 4
   3.2. Activités économiques actuelles 5
   3.3. Activités économiques futures 7
   3.4. Activités humaines actuelles 8
   3.5. Activités humaines futures 10
4. INVENTAIRE 12
   4.1. Arpentage et relevés terrain 12
   4.2. Circulation 12
   4.3. Conception géométrique 14
   4.4. État de la chaussée 19
   4.5. Sécurité routière 20
   4.6. État et fonctionnalité de la structure 25
   4.7. Inventaire hydraulique 27
   4.8. Inventaire géotechnique 27
   4.9. Environnement 28
   4.10. Évaluation patrimoniale 30
5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 31
   5.1. CONCLUSION 31
   5.2. RECOMMANDATION 31

ANNEXES

A- Liste des travaux depuis la construction du pont
B- Recommandations de la DS en date du 14 décembre 2012 et du 31 octobre 2013
C- Charte du projet (pc1) en date du 21 avril 2011
D- Circulation – localisation des zones de vitesse
E- Conception géométrique – courbes et dévers
F- Chaussée – IRI, orniérage, comportement de la route au gel
G- Sécurité routière – schémas des accidents
H- Inventaire et inspection générale de la structure
I- Cartes pédologiques et des dépôts de surface
J- Forages géotechniques à proximité du site (5)
K- Rapport terrain de l'analyse environnementale
L- Évaluation patrimoniale

1. INTRODUCTION

Cette étude des besoins concerne le pont P-01559 situé sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan dans la municipalité de Batiscan. Ce pont construit **en 1921** possède 7 travées à tablier inférieur en acier à l'exception d'une travée qui est de type pont à poutre en acier, et qui a déjà été levante. Il est affiché 26t–42t–54t depuis le 29 octobre 2010.

Ce pont a fait l'objet de nombreux travaux depuis sa construction (voir liste complète à l'annexe A). Voici les travaux marquants :

- 1959 : ajout d'une passerelle piétonnière accrochée au pont, du côté nord
- 1959 : modification de la travée 5 pour qu'elle soit levante
- 1984 : modification de la travée levante pour la rendre fixe
- 2010 : travaux de renfort dans le but de conserver l'affichage 26t–42t–54t
- 2012 : recommandation de la DS de remplacer le pont

Cette étude a donc pour but d'évaluer la pertinence de procéder au remplacement de la structure qui a atteint sa durée de vie utile. En effet, dans une lettre adressée à la Direction territoriale (DT) (annexe B), la Direction des structures (DS) mentionnait :

> *D'après le rapport de caractérisation du béton des unités de fondation et l'avis technique de sols, il s'avère difficile de conserver le pont malgré le bon état des poutres triangulées. Nous vous recommandons la reconstruction du pont, cette décision émane d'un comité décisionnel réuni le 31 octobre dernier* [2012] *et a été dictée par les constatations suivantes :*
>
> - *les unités de fondation doivent être remplacées – béton affecté par la RAG;*
> - *le poids du pont ne peut être augmenté – tassement différentiel et déficience parasismique;*
> - *la fonctionnalité restreinte – chaussée étroite, absence de piste cyclable et de trottoirs;*
> - *le pont est situé sur le chemin de détour pour le MTQ – route alternative à l'autoroute 40;*
> - *le coût très élevé approximativement de 18 M$ pour réhabilitation – incluant le peinturage et la reconstruction des unités de fondation dans le même axe;*
> - *le coût d'un nouveau pont dans un nouvel axe (doublement).*

Pour appuyer le rejet du scénario de réparation de cette structure, la DS s'est réunie en comité décisionnel et a rédigé un avis technique le 31 octobre 2013. Ce dernier résume les expertises, études et calculs faits dans les dernières années sur les divers éléments du pont à l'étude, et explique pourquoi il n'est pas envisageable de le réparer.

C'est donc dire que les deux scénarios possibles sont :

- Le remplacement du pont;
- La démolition sans remplacement.

Une étude d'opportunité a déjà été présentée lors d'une rencontre de point de contrôle n° 1, le 21 avril 2011. Il avait alors été décidé de procéder à la réparation du pont, en plus d'améliorer les approches et l'accessibilité aux cyclistes. La charte de projet est jointe à l'annexe C. Lors de cette rencontre, il avait été mentionné que l'évaluation de capacité des plaques goussets, des pieux et des unités de fondation devait être faite avant de poursuivre les études d'avant-projets. C'est

d'ailleurs à la suite de cette évaluation que la DS s'est prononcé sur le remplacement de la structure plutôt que la réparation.

Nous recommençons donc le processus à l'étude des besoins (PC 0) afin de déterminer s'il est opportun de procéder au remplacement du pont, puisqu'il n'est plus envisagé de le réparer.

2. MÉTHODE

La présente étude a été réalisée selon les orientations du *Guide de réalisation des études d'opportunité* de Transports Québec par les ressources internes de la DT Mauricie–Centre-du-Québec, soit :

- Geneviève Demers, ing., chargée de projet et responsable du volet structure;
- Danielle Tremblay, MAP., agente de recherche et de planification socio-économique, responsable du volet socio-économique;
- Dorothée Mitchell, biologiste, responsable du volet environnement;
- Marie-Claude Héroux, ing., responsable du volet circulation, sécurité, géométrie et chaussée;
- Linda Bergeron, ttp, assistante de la chargée de projet.

Quatre rencontres ont été planifiées pour la mise en commun de chaque champ d'expertise.

De plus, d'autres ressources internes ont contribué à la rédaction de ce rapport, soit :

- Bastien Paquin, arpenteur-géomètre, responsable du volet arpentage;
- Sophie Brassard, agente de secrétariat.

Une présentation du rapport sera faite aux gestionnaires le 19 décembre 2013, ce qui marquera le point de contrôle n° 0.

3. ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ (BESOINS ET INVENTAIRE)

ÉTUDE DES BESOINS - VOLET HUMAIN

Étude socio-économique des besoins – la dynamique des activités économiques et humaines

3.1. ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE

La population :

L'utilisation massive de la voiture et le développement des réseaux routiers ont favorisé la mobilité des populations et font progresser l'étalement urbain. Les gens veulent échapper à la ville et se mettent à la recherche d'un cadre de vie plus agréable et plus sain. Les noyaux villageois situés en

périphérie des grandes villes apparaissent comme des endroits tout désignés pour répondre à cette préoccupation. Batiscan, fondée au 17e siècle, devient rapidement une petite communauté banlieusarde pittoresque, à proximité au pôle régional trifluvien, en bordure du fleuve.

À l'instar de nombreuses municipalités du Québec, on constate cependant trois grands phénomènes démographiques, soit le vieillissement de la population, la dénatalité et l'exode de jeunes.

Les données 2001 utilisées lors de la rédaction du schéma d'aménagement et de développement 2007 de la MRC des Chenaux, couplées à celles de la mise à jour du dernier recensement de Statistiques Canada (2011), indiquent que globalement, au cours des quatre dernières décennies, Batiscan a subi une perte de population, par vagues différentes et parfois abruptes, pour un total de près de 22 %. Cette tendance semble cependant s'estomper considérablement, puisqu'entre 2001 et 2011, on visualise plutôt une légère hausse de l'ordre de 4 %.

La population actuelle se chiffre à 940 personnes, comparativement à 949 en 2006.

Tableau 1 : Évolution population municipalité de Batiscan

Localisation	*Population (résidents permanents)*								*Variation de la population*		
	1961	1971	1981	1991	2001	2006	2011	% MRC en 2001	1981-1991	1991-2001	2006-2011
Batiscan	1197	1090	975	860	905	949	940	5 %	-12 %	5 %	-0,9 %

3.2. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ACTUELLES

L'estimation de la richesse foncière

Près de 63 % de la valeur de la richesse foncière de la municipalité[1] vient du secteur résidentiel (confirmant la dénomination de municipalité-dortoir), suivie de près du secteur agricole à plus de 26 %.

Les vocations économiques

La vocation agricole

La principale concentration des espaces agricoles de la MRC des Chenaux couvre d'un seul tenant la totalité de la plaine du Saint-Laurent dans les municipalités de Champlain, Batiscan et Sainte-Anne-de-la-Pérade.

Bien que l'agriculture occupe seulement le tiers de la superficie de la Municipalité rurale de comté (MRC), le gouvernement du Québec, via la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, a décrété une zone agricole couvrant 97 % du territoire de la MRC. Outre les secteurs

[1] Rôle d'évaluation 2006 de la MRC des Chenaux

effectivement occupés par l'agriculture, la zone agricole comprend également les secteurs boisés ainsi que les superficies en zones humides comme les tourbières.

La vocation forestière

Le plus grand secteur boisé de la MRC des Chenaux se situe dans la formation du plateau laurentien à l'est de la municipalité de Saint-Stanislas et au nord des municipalités de Saint-Prosper et Sainte-Anne-de-la-Pérade. Ceux se situant le long de la moraine de Saint-Narcisse entre Notre-Dame-du-Mont-Carmel et Sainte-Geneviève-de-Batiscan, ainsi que sur la deuxième terrasse surplombant la plaine du Saint-Laurent au nord des municipalités de Champlain et de Batiscan, ne sont pas les plus importants en termes de superficie. Mais étant donné qu'ils sont reliés les uns aux autres par de plus petits corridors forestiers, ils assurent ainsi la continuité des écosystèmes.

La vocation commerciale

Située à proximité de grandes agglomérations urbaines, la MRC des Chenaux ne dispose d'aucun centre de service commercial d'envergure régionale.

La superficie du périmètre d'urbanisation de Batiscan est 85,6 hectares incluant les 6,8 hectares sur le lot 98 ayant fait l'objet d'une exclusion de la zone agricole. Les fonctions urbaines s'y étendent sur environ 66 hectares tandis qu'une superficie de deux hectares est située dans une zone à risque d'inondation de récurrence deux ans. Le périmètre est situé en bordure du fleuve Saint-Laurent de part et d'autre de la route 138 et entièrement localisé à l'extérieur de la zone agricole.

À quelques exceptions près, tous les commerces et services sont localisés à l'intérieur du périmètre urbain. Le nombre total de commerces et de services est de treize unités d'évaluation pour une valeur foncière en 2008 de 1 432 400 $. On retrouve sur le territoire de la municipalité, les principaux commerces et services nécessaires aux besoins courants de la population, mais sans plus.

La vocation industrielle

En ce qui concerne la fonction industrielle, on retrouve, sur le territoire de la municipalité, un motel industriel qui abrite deux entreprises manufacturières. Il s'agit de la **Coopérative de couture de Batiscan** qui produit des vêtements spécialisés et de **Gestion KBC** qui fabrique divers articles en bois. Ce motel industriel est localisé sur un terrain adjacent à la rue Principale, au centre du village.

La vocation récréotouristique

Le développement récréotouristique de la MRC des Chenaux est particulièrement concentré autour des éléments naturels et le paysage qu'offrent le fleuve Saint-Laurent, la rivière Batiscan et le bas de la rivière Sainte-Anne. On compte, en effet, le long de ces cours d'eau un ensemble d'attraits axés sur le plein air, le patrimoine, la culture et l'agrotourisme ainsi que des services d'hébergement, de restauration et d'information touristique.

On assiste depuis les dernières années à une croissance de l'offre de services touristiques et de loisirs et de la fréquentation des visiteurs aux différentes activités, soit particulièrement les deux

produits d'appels que sont la pêche au poulamon à Sainte-Anne-de-la-Pérade et le Parc de la rivière Batiscan, tous deux localisés hors de la municipalité.

Outre ces produits d'appels, les amateurs de bateau de plaisance et de sport nautique peuvent accéder au fleuve Saint-Laurent à partir de la marina et du quai de Batiscan. La plage de Batiscan se présente comme un élément distinctif rehaussant l'image de la municipalité. Située en plein cœur du village, elle s'étend sur une distance d'environ 1,8 km entre le quai municipal et l'embouchure de la rivière Batiscan. De plus en plus fréquentée durant la période estivale, cette plage est assurément l'une des plus belles qui bordent le fleuve Saint-Laurent.

Au niveau du tourisme culturel, de nombreux sites et monuments culturels classés ou cités en vertu de la Loi sur les biens culturels sont localisés dans la municipalité.

Tableau 2 : Sites et monuments culturels de la municipalité de Batiscan

Biens culturels	Statut	Municipalité	Localisation
Site historique du Vieux-Presbytère-de-Batiscan,	classé site historique	Batiscan	340, rue Principale
Calvaire Lacoursière	Cité par la municipalité	Batiscan	Rang Nord

Parmi les bâtiments et constructions patrimoniaux, certains possèdent une qualité de conservation exceptionnelle (les maisons Labissonière, Marchand, l'église Saint-François-Xavier) et d'autres mériteraient très certainement d'être ajoutés à cette liste, tel le pont de fer enjambant la rivière Batiscan et l'Office des Signaux, situé sur l'emplacement du quai de Batiscan, transformé en musée maritime et en bureau d'information touristique.

3.3. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES FUTURES

La vocation agricole

Les occasions de croissance désignent des productions et des activités favorisées par les ressources de la région et les conditions du marché. Malgré un contexte difficile et les contraintes environnementales, les opportunités de développement des activités agricoles sont tout à fait réalistes, autant dans les productions traditionnelles que dans les nouveaux créneaux comme la transformation des produits à la ferme, les cultures biologiques et l'agrotourisme. On retrouve déjà, ici et là sur le territoire, des gîtes, des tables champêtres, des vergers, des producteurs et commerçants de produits du terroir, ainsi que des élevages d'animaux exotiques.

La vocation industrielle

Dans une MRC à caractère rural où le nombre d'emplois du secteur primaire accuse une décroissance constante, le développement des autres secteurs d'activités constitue l'enjeu majeur pour assurer la vitalité des collectivités. Par leurs retombées économiques et la création d'emplois qu'elles génèrent, les fonctions industrielles et commerciales, si modestes soient-elles, sont essentielles au maintien du niveau de vie des populations qui habitent le milieu rural. Elles contribuent également à contrer l'exode des jeunes en leur permettant de travailler dans leur communauté d'origine.

Pour la municipalité de Batiscan, la seule zone industrielle située dans le périmètre d'urbanisation est occupée à 100 % et n'offre aucune possibilité d'extension.

La vocation récréotouristique

Les intentions de la MRC quant à ces territoires d'intérêt et ces paysages visent la protection de leurs caractéristiques propres dans un horizon à long terme et, pour certains d'entre eux, leur mise en valeur au profit de la collectivité. Elle entend aussi favoriser l'acquisition et la diffusion des connaissances à leur sujet.

Le récréotourisme peut servir de fil conducteur autant pour le développement économique que pour l'attraction de nouveaux résidents qui recherchent un cadre de vie agréable. Si ses caractéristiques sont bien protégées, le milieu batiscanais peut devenir un splendide écrin englobant, reliant et rehaussant les différents lieux stratégiques présents sur le territoire. Cette protection peut facilement intégrer des critères plus spécifiques liés à l'environnement. Le tout peut être coordonné à l'intérieur d'un programme de sensibilisation préventive.

3.4. ACTIVITÉS HUMAINES ACTUELLES

Habiter : La vocation résidentielle

Les ménages privés et les logements privés

La notion de ménage est plus utilisée que la notion de population pour tenter de faire des prévisions sur le marché du logement, en particulier la demande. Les choix de localisation résidentielle, plus que tout autre facteur jusqu'à tout récemment, affectent la demande en équipements et infrastructures de transport nécessaires pour les desservir (Desgagnés, 1997). Les prescriptions du développement durable et de la lutte contre les changements climatiques sont des éléments structurels de l'environnement de demain au même titre que la démographie.

Pour la municipalité de Batiscan, le nombre de ménages est en hausse depuis de nombreuses décennies.

Tableau 3 : Évolution nombre de ménages Batiscan et MRC des Chenaux

Localisation	*Nombre de ménages*					*Variation nombre de ménages*	
	1981	**1991**	**2001**	**2006**	**2011**	**1991-2001**	**2006-2011**
Batiscan	310	345	395	420	485	14 %	13 %
MRC des Chenaux	5 110	6 165	6 855			11 %	

Tableau 4 : Évolution nombre d'individus par ménage Batiscan et MRC des Chenaux

Localisation	*Évolution nombre de personnes par ménages*				
	1981	1991	2001	2006	2011
Batiscan	3,15	2,49	2,29	2,3	2,1
MRC des Chenaux					2,1

Les mises en chantier de logements visent également le remplacement de résidences existantes. Que ce soit pour répondre à une hausse ou à un remplacement, elles dépendront donc des caractéristiques du parc de logements (âge et état). Pour Batiscan, une hausse du nombre de logements est déjà remarquée et elle se situe à 7 % en cinq ans.

Tableau 5 : nombre de logements privés Batiscan

	Nombre logements privés 2006	**Nombre logements privés 2011**
Batiscan	415	445

Selon le rôle d'évaluation de 2008, on dénombrait sur le territoire de la municipalité, 434 immeubles résidentiels. Si l'on inclut les résidences rattachées à une ferme, ce nombre est porté à environ 460 résidences. Le pourcentage de résidences de type unifamilial est très élevé, de l'ordre de 83 %.

La grande majorité des ces résidences est occupée de façon permanente par leur propriétaire. En termes d'habitation locative, la population peut compter sur une cinquantaine de logements, notamment dans des habitations bi-familiales. Cependant, les immeubles multifamiliaux sont peu nombreux pour répondre aux besoins de nouveaux locataires. En ce qui concerne les chalets ou maisons de villégiature, on constate, au cours des dernières années, leur transformation en résidences permanentes, et ce, au fur et à mesure que leurs propriétaires décident de s'établir à Batiscan. Du côté du logement social, l'Office municipal d'habitation de Batiscan gère une résidence à loyer modique offrant dix logements. D'autre part, la résidence Langlois-Dumont est un foyer privé qui peut accueillir jusqu'à six personnes âgées.

Il est à noter qu'en ce qui concerne la qualité des bâtiments, c'est dans les municipalités de Champlain et de Batiscan que l'on retrouve les propriétés ayant la plus haute valeur moyenne par rapport à l'ensemble de la MRC.

Obtenir des services publics : la vocation institutionnelle

Les principaux services gouvernementaux de la MRC des Chenaux sont situés sur le territoire de la municipalité voisine, Sainte-Geneviève-de-Batiscan. On y retrouve la seule école secondaire de la MRC, le Centre de santé et des services sociaux ainsi que le Centre local d'emploi.

Pour Batiscan, il existe l'école primaire des Champs-et-Marées, pavillon Sainte-Marie, qui est le plus visible et le plus fréquenté des services offerts par les gouvernements du palier provincial et fédéral. C'est également le plus fragile. Les bouleversements provoqués par la réforme scolaire et

la rationalisation des budgets de la commission scolaire peuvent, à moyen terme, affecter la survie de l'école. On y dispense l'enseignement de troisième cycle du niveau primaire (cinquième et sixième année) pour les écoliers de Champlain et de Batiscan. Une bibliothèque municipale sert de service complémentaire.

Situé sur la rue Principale à l'ouest du village, l'hôtel de ville de Batiscan abrite les bureaux administratifs de la municipalité. Le garage, annexé à l'hôtel de ville, regroupe les véhicules et équipements du service de protection incendie ainsi que ceux servant aux travaux municipaux. La Fabrique de Batiscan est propriétaire de l'église, du presbytère et du cimetière.

Dans le domaine du sport, des loisirs et de la culture, la salle municipale est le principal bâtiment public à vocation multifonctionnelle où se regroupent la plupart des activités.

3.5. ACTIVITÉS HUMAINES FUTURES

Habiter : la vocation résidentielle

Comme prévu dans les grandes orientations d'aménagement et citées précédemment, les périmètres d'urbanisation sont les lieux privilégiés pour le développement des fonctions résidentielles, commerciales, industrielles et institutionnelles. Pour Batiscan, le schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC des Chenaux estime qu'une cinquantaine de nouveaux logements seront construits dans le périmètre urbain au cours des quinze prochaines années.

Malheureusement, cette estimation n'a pas été validée par aucune étude économique visant à s'ajuster aux tendances du marché locatif. Nous questionnons donc l'exactitude des prévisions à long terme, sachant qu'une telle opération est fort complexe[2] et qu'un ralentissement de l'activité de mises en chantier[3] a déjà débuté en 2012-2013 pour la région métropolitaine de recensement (RMR) de Trois-Rivières. Les conditions de marché en constante évolution contredisent le postulat de maintien d'un rythme de construction stable avancé par la MRC.

Malgré la dernière mention au sujet du calcul de projection résidentielle effectuée par la MRC, considérant que seul le réseau d'aqueduc dessert le périmètre urbain de Batiscan, les nouveaux lotissements devront s'effectuer sur des terrains d'une superficie minimale de 1 500 mètres carrés. La municipalité compte développer son secteur résidentiel situé dans la section nord du périmètre d'urbanisation, notamment sur les lots 98 et 103. D'autres secteurs vacants, de dimensions plus restreintes, pourraient également accueillir quelques nouvelles résidences. Une superficie vacante d'environ douze hectares a donc été retenue comme prioritaire pour le développement à court et moyen terme des fonctions résidentielles. À cet égard, la municipalité a élaboré, en 2006, son plan directeur de développement résidentiel.

---

[2] Plusieurs variables peuvent influencer le nombre de mises en chantier. Citons sommairement l'évolution démographique, le solde migratoire, l'économie en général (création d'emplois et de richesse), les taux d'intérêt, les programmes incitatifs, les disponibilités de terrains, ainsi que les temps et les coûts (ex : prix de l'essence) de déplacement. C'est donc l'interaction entre toutes ces variables qui explique l'évolution du nombre de ménages et des mises en chantier. Évidemment, si des phénomènes externes viennent modifier les forces en présence, nous pourrions obtenir des résultats différents.

[3] Société canadienne d'hypothèque et de logement. Perspectives du marché de l'habitation. RMR de Trois-Rivières. Automne 2012

Par ailleurs, le schéma révisé de la MRC identifie une partie des lots 104 et 195, d'une superficie de 4,5 hectares, comme zone de réserve. Cette zone de réserve ne devrait faire l'objet d'aucun projet d'urbanisation au cours des prochaines années. Dans ces secteurs, il est également interdit de construire ou de prolonger un chemin ou un réseau d'aqueduc. Cette interdiction répond à un objectif de rentabilisation des infrastructures et à une consolidation du tissu urbain existant.

À l'extérieur du périmètre d'urbanisation, seules les résidences d'agriculteurs seront autorisées dans la zone agricole dynamique. Les résidences seront également permises dans les îlots déstructurés de la zone agricole (secteurs de l'île Saint-Éloi, du chemin Marchand, de la rue de la Station et de la rue Internationale) et sur les terrains vacants de grandes superficies en bordure du rang du Village Champlain.

Obtenir des services publics : la vocation institutionnelle

Les indicateurs démographiques sont des révélateurs éloquents de la croissance économique ou, à l'inverse, du déclin qui caractérisent l'évolution des municipalités. Un territoire qui ne crée pas d'emplois et de richesses ne peut retenir sa population. La prise en compte d'autres paramètres comme le revenu annuel moyen des ménages, le taux de chômage, le niveau des paiements de transfert, le pourcentage d'assistés sociaux, etc. confirme certains constats des disparités et permettrait d'établir certains liens de causalité.

La grande majorité des décisions aux sujets des services institutionnels devant être répartis et offerts aux populations se prennent à des niveaux supérieurs que le palier local, pensons notamment aux commissions scolaires et aux agences de santé et services sociaux. Dans cet esprit, les données disponibles pour établir des hypothèses réalistes d'évolution future de la desserte en services publics qui sera offerte à Batiscan ne nous permettent pas d'établir quelconque projection dans les nombreux domaines de la vie publique.

Conclusion étude des besoins – volet humain

L'évolution prévue des activités humaines permanentes du territoire sera principalement basée sur l'arrivée de nouveaux résidents recherchant un cadre de vie influencé par la villégiature et la qualité de vie. Dans une moindre mesure, le secteur agricole pourrait aussi se diversifier. Aucune nouvelle activité ne serait issue des secteurs industriel et commercial, ni de celui institutionnel, tous en consolidation et non en développement.

Pour ce qui est des activités non permanentes, en termes d'établissements de nouvelle population, la MRC et la ville de Batiscan consentent de nombreux efforts pour canaliser le développement vers les créneaux porteurs du récréotourisme et du patrimoine culturel.

La fermeture du pont aurait des impacts sur de nombreux résidents de la municipalité qui doivent se déplacer pour accéder à des emplois non liés à l'exploitation et à la transformation des matières premières. Outre l'accessibilité aux emplois, la population étant très peu desservie en matière de commerces, de services et d'institutions publics, il importe de se préoccuper des temps et des coûts de déplacement en absence de lien routier vers les centres mieux pourvus.

Des impacts négatifs aux entreprises pourraient aussi influencer la compétitivité des activités agricoles, les producteurs-transformateurs devant acheminer leurs produits vers les plus grands centres et obtenir leurs intrants facilement. Finalement, les touristes pourraient également être tentés de privilégier d'autres destinations s'il devenait plus complexe de se rendre à Batiscan.

4. INVENTAIRE

4.1. ARPENTAGE ET RELEVÉS TERRAIN

Au niveau des données d'arpentage et relevés terrain, voici la liste des informations en notre possession pour l'étude d'opportunité.

Un levé LIDAR a été fait dans ce secteur en novembre 2011 et complété en mai 2012. Ce levé est disponible sur demande et permettra de commencer les études de site s'il y a lieu.

Trois photos « basse altitude » datant de 2004 sont disponibles pour les analyses de tracé. Elles démontrent bien le site actuel du pont. Pour ce qui est des photos « haute altitude », il n'y en a qu'une et elle date de 2008; elle couvre l'ensemble des différents scénarios qui peuvent être étudiés.

Un relevé topographique de type modèle numérique terrain des approches est en notre possession, mais celui-ci datant de 1997, il faudra le mettre à jour.

Au niveau de l'emprise de la route, nous sommes en territoire rénové des 2 côtés du pont. Il faut également mentionner qu'une partie du restaurant de la Marina de Batiscan empiète dans l'emprise actuelle de la route.

4.2. CIRCULATION

L'analyse de la circulation a été effectuée pour la section de route 00138-05-080 comprise entre les chaînages 001+156 et 003+092, soit sur une distance de 583 mètres à l'ouest du pont et de 985 mètres à l'est du pont.

Classification fonctionnelle

La route 138 est classée nationale selon la classification du réseau routier québécois. La vocation première d'une route nationale est la circulation. Les accès doivent donc être limités et l'écoulement de la circulation doit généralement se faire de façon ininterrompue, sauf aux feux de circulation.

Classification au niveau du camionnage

Cette section de la route 138 est classée ***restreinte*** aux véhicules lourds. Uniquement les camions sans surcharge peuvent circuler sur le pont.

Volumes de circulation

Les volumes de circulation pour la section de route 00138-05-080-000C sont les suivants :

- DJMA (2011) : 1 590
- DJME (2011) : 2 180
- DJMH (2011) : 1 110

Les données concernant le pourcentage de véhicules lourds datent de 1995. À ce moment, il était de 4%.

Les niveaux de service n'ont pas été calculés dans le cadre de cette étude. Compte tenu du faible volume de circulation, aucun problème de congestion n'est anticipé sur ce tronçon de route. Pour la même raison, aucun comptage n'a été réalisé aux intersections.

Par ailleurs, l'accès au pont est limité par sa faible largeur. Les usagers doivent ralentir à l'approche du pont pour s'assurer d'avoir assez d'espace (en largeur) pour s'y engager.

Les vitesses affichées

Les vitesses affichées sont les suivantes :

- 00138-05-080 1+156 à 1+580 : 80 km/h
- 00138-05-080 1+580 à 2+580 : 50 km/h
- 00138-05-080 2+580 à 3+092 : 90 km/h

Par ailleurs, pour une route nationale, la vitesse de base devrait varier entre 80 et 110 km/h. La localisation des différentes zones de vitesse est illustrée sur le croquis de localisation des courbes de l'annexe D.

Route verte

Cette section de la route 138 fait partie de la Route verte. La Route verte est une idée originale de Vélo Québec, réalisée avec le ministère des Transports, le gouvernement du Québec et des partenaires régionaux, qui vise la mise sur pied d'un itinéraire cyclable de 5351 km à la grandeur du Québec.

Entre les chaînages 1+113 et 2+392, la route est classée chaussée désignée – Selon les Normes, Tome 1, chapitre 15 page 1 : « *Il s'agit d'une route officiellement reconnue comme voie cyclable en raison de son caractère sécuritaire, faisant partie intégrante d'un réseau cyclable, et où les cyclistes et les automobilistes partagent la même chaussée. Une chaussée désignée ne comprend aucun aménagement particulier, délinéateur ou autre séparateur physique, ni aucune bordure peinte. [...] La chaussée désignée possède les caractéristiques suivantes : [...] en milieu rural, route avec vitesse affichée de 50 km/h ou moins dont le DJME est inférieur à 3000 ou, si la vitesse est supérieure à 50 km/h, dont le DJME est inférieur à 1000* ».

Toujours sur la section à l'étude, mais à l'extérieur de ces chaînages, l'accotement est asphalté.

4.3. CONCEPTION GÉOMÉTRIQUE

La vérification de la conformité géométrique a été effectuée pour la section de route 00138-05-080 comprise entre les chaînages 001+156 et 003+092. Malgré la présence de résidences à l'approche ouest du pont, la route peut être considérée en milieu rural. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques d'une route nationale en milieu rural. Il s'agit du tableau 1.5-2 des normes, *Ouvrages routiers, Tome 1, chapitre 1, page 8.*

Tableau 6 : Routes nationales en milieux rural et urbain

Tableau 1.5–2
Routes nationales en milieux rural et urbain

CARACTÉRISTIQUES	RURAL
Circulation	Mouvements de circulation prioritaires
Accès aux propriétés	**Nouveau corridor :** aucun accès **Route existante :** accès limités dans le but de protéger la vocation première de circulation
Débit de circulation	500 à 15 000 véhicules par jour
Écoulement de la circulation	Ininterrompu, sauf aux feux de circulation
Vitesse de base	80 à 110 km/h
Vitesse de marche moyenne (écoulement ininterrompu)	60 à 100 km/h
Types de véhicules	Tout type, jusqu'à 20 % de camions
Raccordements habituels	Autoroutes, routes nationales, régionales et collectrices

1. Les artères urbaines sont des routes non classées par le Ministère et appartenant aux municipalités mais dont l'importance a un impact direct sur tout développement du réseau. En règle générale, les caractéristiques d'une artère urbaine sont les mêmes que celles d'une route nationale.

En comparant la section à l'étude avec les caractéristiques d'une route nationale en milieu rural, nous constatons que la section étudiée ne répond pas aux caractéristiques demandées. En effet, l'écoulement de la circulation peut être interrompu sur le pont (deux camions ne peuvent y circuler simultanément), la vitesse de base (vitesse affichée plus 10 km/h) est de 60 km/h entre les chaînages 1+580 à 2+580 et uniquement les camions sans surcharge peuvent circuler sur le pont.

Tracé en plan

La section à l'étude est principalement composée de courbes, de longueurs et de rayons variables. Outre le pont, il y a une seule section droite d'une longueur de 184 mètres entre les chaînages 1+468 et 1+652.

Le tableau suivant présente un relevé des courbes sur l'ensemble du projet. Les données proviennent du système SIG. La localisation des différentes courbes est présentée à l'annexe E.

Tableau 7 : Relevé des courbes

	Numéro (SIG)	Numéro	Vitesse (km/h)	Chaînage	Long. (m)	Rayon	R min
APPROCHE OUEST	28596	1	80	1+156 à 1+380	224	1491	340
	28597	2	80	1+380 à 1+468	87	324	340
	28598	3	50	1+652 à 1+717	64	110	135
APPROCHE EST	28599	4	50	2+127 à 2+251	124	903	135
	28631	5	50	2+251 à 2+431	179	166	135
	28632	6	50	2+431 à 2+583	152	1185	135
	28633	7	90	2+583 à 2+699	116	945	440
	28634	8	90	2+699 à 3+092	392	350	440

Trois courbes ne répondent pas aux normes minimales concernant le rayon de courbure. Il s'agit des courbes 2, 3 et 8. Dans le cas de la courbe 2, la différence est faible, mais elle s'avère plus importante pour les deux autres courbes.

Profil en long

De façon générale, le profil est plat sauf aux approches immédiates du pont qui sont en pente ascendante.

À l'approche est du pont, la route est en pente sur une distance d'environ 80 mètres et la pente moyenne estimée sur ces 80 mètres est d'environ 5,0 %, alors qu'à l'approche ouest, la route est en pente sur une distance d'environ 60 mètres et la pente moyenne estimée sur ces 60 mètres est d'environ 4,6 % (*réf : plan d'arpentage 622-97-E036 réalisé par Claude Boudreault en 1997*).

Profil en travers

Les largeurs de voie et d'accotement recommandées pour une route nationale en milieu rural ayant en DJMA variant entre 500 et 2000 véhicules sont respectivement de 3,5 et 2,5 mètres (réf. : *Normes, Ouvrages routiers, Tome 1, chapitre 5, page 1).*

Le tableau ci-dessous présente les largeurs de voie et d'accotement pour la section 00138-05-080. Les données proviennent du système IIT-6012.

Tableau 8

RTSS	Chaînage		Côté	Voie (m)	Accotement		
	Début	Fin			Pavé (m)	Gravier (m)	Total (m)
00138-05-080-000C	0+877	1+123	D	3,50	2,00	2,00	4,00
00138-05-080-000C	1+123	1+739	D	3,50	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	1+739	2+107	PONT				
00138-05-080-000C	2+107	2+190	D	3,70	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	2+190	2+658	D	3,70	1,75	0,00	1,75
00138-05-080-000C	2+658	4+153	D	3,70	1,75	1,00	2,75
00138-05-080-000C	0+469	1+145	G	3,50	2,00	1,00	3,00
00138-05-080-000C	1+145	1+739	G	3,50	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	1+739	2+107	PONT				
00138-05-080-000C	2+107	2+245	G	3,70	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	2+245	2+414	G	3,70	0,75	0,00	0,75
00138-05-080-000C	2+414	4+153	G	3,70	2,00	2,00	4,00

Selon ces résultats, la largeur moyenne des voies est respectée, mais pas la largeur des accotements.

Du côté de l'approche ouest, une visite sur le terrain a permis de constater que dans la zone habitée, soit à partir du chaînage 1+150 jusqu'au pont, la largeur des accotements est inférieur à un mètre et que ceux-ci sont quasi-inexistants à certains endroits. La photo ci-dessous en est un exemple.

Tracé en plan

La section à l'étude est principalement composée de courbes, de longueurs et de rayons variables. Outre le pont, il y a une seule section droite d'une longueur de 184 mètres entre les chaînages 1+468 et 1+652.

Le tableau suivant présente un relevé des courbes sur l'ensemble du projet. Les données proviennent du système SIG. La localisation des différentes courbes est présentée à l'annexe E.

Tableau 7 : Relevé des courbes

	Numéro (SIG)	Numéro	Vitesse (km/h)	Chaînage	Long. (m)	Rayon	R min
APPROCHE OUEST	28596	1	80	1+156 à 1+380	224	1491	340
	28597	2	80	1+380 à 1+468	87	324	340
	28598	3	50	1+652 à 1+717	64	110	135
APPROCHE EST	28599	4	50	2+127 à 2+251	124	903	135
	28631	5	50	2+251 à 2+431	179	166	135
	28632	6	50	2+431 à 2+583	152	1185	135
	28633	7	90	2+583 à 2+699	116	945	440
	28634	8	90	2+699 à 3+092	392	350	440

Trois courbes ne répondent pas aux normes minimales concernant le rayon de courbure. Il s'agit des courbes 2, 3 et 8. Dans le cas de la courbe 2, la différence est faible, mais elle s'avère plus importante pour les deux autres courbes.

Profil en long

De façon générale, le profil est plat sauf aux approches immédiates du pont qui sont en pente ascendante.

À l'approche est du pont, la route est en pente sur une distance d'environ 80 mètres et la pente moyenne estimée sur ces 80 mètres est d'environ 5,0 %, alors qu'à l'approche ouest, la route est en pente sur une distance d'environ 60 mètres et la pente moyenne estimée sur ces 60 mètres est d'environ 4,6 % (*réf : plan d'arpentage 622-97-E036 réalisé par Claude Boudreault en 1997*).

Profil en travers

Les largeurs de voie et d'accotement recommandées pour une route nationale en milieu rural ayant en DJMA variant entre 500 et 2000 véhicules sont respectivement de 3,5 et 2,5 mètres (réf. : *Normes, Ouvrages routiers, Tome 1, chapitre 5, page 1).*

Le tableau ci-dessous présente les largeurs de voie et d'accotement pour la section 00138-05-080. Les données proviennent du système IIT-6012.

Tableau 8

RTSS	Chaînage		Côté	Voie (m)	Accotement		
	Début	Fin			Pavé (m)	Gravier (m)	Total (m)
00138-05-080-000C	0+877	1+123	D	3,50	2,00	2,00	4,00
00138-05-080-000C	1+123	1+739	D	3,50	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	1+739	2+107	PONT				
00138-05-080-000C	2+107	2+190	D	3,70	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	2+190	2+658	D	3,70	1,75	0,00	1,75
00138-05-080-000C	2+658	4+153	D	3,70	1,75	1,00	2,75
00138-05-080-000C	0+469	1+145	G	3,50	2,00	1,00	3,00
00138-05-080-000C	1+145	1+739	G	3,50	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	1+739	2+107	PONT				
00138-05-080-000C	2+107	2+245	G	3,70	0,00	1,00	1,00
00138-05-080-000C	2+245	2+414	G	3,70	0,75	0,00	0,75
00138-05-080-000C	2+414	4+153	G	3,70	2,00	2,00	4,00

Selon ces résultats, la largeur moyenne des voies est respectée, mais pas la largeur des accotements.

Du côté de l'approche ouest, une visite sur le terrain a permis de constater que dans la zone habitée, soit à partir du chaînage 1+150 jusqu'au pont, la largeur des accotements est inférieur à un mètre et que ceux-ci sont quasi-inexistants à certains endroits. La photo ci-dessous en est un exemple.

627725.791222, 282223.522895, 2° Dir. 1 00138-05-080-000C 01+325 Actualisée

De même, à l'approche est, soit à partir de l'intersection du rang Nord (chaînage 2+392) jusqu'au pont, la largeur des accotements est inférieure à un mètre, principalement du côté gauche de la route (lorsqu'on circule en direction est) et ceux-ci sont également quasi-inexistants à certains endroits. La photo ci-dessous illustre cette situation.

Dévers dans les courbes

Lors d'une sortie sur le site effectuée le 18 juillet 2013, le dévers a été vérifié sommairement à l'aide du niveau dans les courbes 2 et 8 et semble adéquat. Par contre, il a été constaté que le dévers de la courbe 5 est inadéquat. En effet, il est inégal du côté gauche de la chaussée et très prononcé par endroits du côté droit de la chaussée.

Le tableau de **l'annexe E**, illustre les variations du dévers aux 10 mètres dans cette courbe entre les chaînages 2+336 et 2+536.

Carrefours plans

Le tableau suivant présente les cinq carrefours localisés sur la section étudiée.

Tableau 9

Chaînage	Intersection	Type
1+443	rue Principale (138) et le chemin du Roy	T
1+683	rue Principale (138) et route de l'Internationale	T
2+223	rue Principale (138) et rang Nord	Y
2+392	rue Principale (138) et rang Nord	Y
2+427	rue Principale (138) et rang Cinq-Mars	T

Trois des carrefours semblent problématiques :

- Intersection de la rue Principale et du chemin du Roy : ce carrefour localisé à l'approche ouest, dans la zone de 80 km/h, est situé dans la courbe 2 où le rayon de courbure est inférieur au rayon minimal requis. Il donne accès à trois résidences. Deux accidents se sont aussi produits à cet endroit. Pour plus de détails, se référer à la section 4.5.

- Intersection de la rue Principale et du rang Nord au chaînage 2+223 : ce carrefour localisé à l'approche est, dans la zone de 50 km/h, est situé à la limite ouest de la courbe 5. L'angle de croisement entre les deux routes est uniquement de 35°.

- Intersection de la rue Principale et du rang Nord au chaînage 2+392 : ce carrefour localisé à l'approche est, dans la zone de 50 km/h, est situé dans la courbe 5. Comme l'angle de croisement est uniquement de 25°, les usagers de la route 138 qui se dirigent en direction ouest n'ont pas à ralentir pour accéder au rang Nord ce qui peut occasionner une augmentation de la vitesse. D'ailleurs, quatre accidents se sont produits dans la courbe 5. Pour plus de détails, se référer à la section 4.5.

Éclairage

Actuellement, il n'y a pas d'éclairage routier sur cette section de route.

Par ailleurs, lors d'une rencontre qui a eu lieu le 11 juin 2003 entre les représentants du Ministère et ceux de la municipalité concernant la sécurité à l'approche ouest du pont, une des demandes de la municipalité concernait la présence d'éclairage sur le pont

À ce moment, les représentants de la municipalité mentionnent qu'il serait bon d'installer de l'éclairage au centre du pont et à l'approche est, ce qui permettrait aux automobilistes de voir le type de véhicule qui arrive à l'autre bout du pont avant de s'engager, plutôt que de constater plus tard qu'un des deux véhicules doit reculer. Suite à cette demande, il a été conclu que cet élément serait ajouté pour analyse lors de la préparation du projet de réfection du pont.

De plus, suite à l'étude d'opportunité réalisée en 2008 pour l'approche est du pont (projet 154071004), il a été retenu en point de contrôle **qu'une analyse globale de la nécessité en éclairage routier, incluant le pont et ses approches, serait réalisée lors de la préparation du projet de réfection du pont.**

Services publics

À l'approche ouest du pont les poteaux d'utilités publiques sont situés du côté droit de la route et sont assez près de la chaussée. Du côté est, les poteaux sont situés du côté gauche et sont plus éloignés. Une reconstruction du pont impliquera nécessairement un déplacement de certains poteaux de part et d'autre du pont. Un relevé plus exhaustif devra être fait à l'étape de l'avant-projet définitif (PC-3).

Accès

Aucune mesure précise n'a été effectuée pour vérifier la largeur réelle des accès, mais pour la majorité des résidences, la largeur des accès résidentiels semble conforme.

Par ailleurs, du côté ouest du pont, un garage ayant un accès d'environ 20 mètres est situé face au Chemin du Roy alors qu'à l'approche est, l'accès permettant d'accéder à la Marina a une largeur d'environ 50 mètres.

Dans le cas des accès, la norme permet une largeur de six mètres pour un accès résidentiel et une largeur de 11 mètres pour un accès commercial.

4.4. ÉTAT DE LA CHAUSSÉE

L'analyse de l'état de la chaussée a été réalisée pour la section de route 00138-05-080 comprise entre les chaînages 001+156 et 003+092, à partir des données qualitatives d'inventaire mises à jour annuellement, tirées du système de Gestion des Chaussées (GCH). Les données réfèrent à la qualité du roulement, à l'orniérage et au

comportement de la route au gel. Les tableaux des données sont présentés à l'annexe F.

Indice de rugosité internationale (IRI)

L'indice de rugosité internationale (IRI) permet d'apprécier le confort au roulement offert par la chaussée. Sur la section à l'étude, soit entre les chaînages 1+100 et 3+100, l'état de l'IRI varie de *déficiences mineures* à *très bon*. Selon le système GCH, une couche d'usure est proposée.

Orniérage

Il y a peu d'orniérage sur cette section, et l'état d'orniérage est considéré comme *bon*.

Comportement de la route au gel

Du côté de l'approche ouest du pont, le comportement de la route au gel varie de *déficiences mineures* à *bon*. **Après le pont, des *déficiences majeures* sont notées sur 500 mètres jusqu'au chaînage 2+600 (dans la courbe).** Par la suite le comportement de la route au gel est considéré comme *bon*.

Aucune intervention n'est planifiée dans ce secteur pour les cinq prochaines années.

4.5. SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Études d'opportunité antérieures

En 2003, une étude d'opportunité a été réalisée pour l'approche ouest du pont (projet 154000619) pour la section de route 00138-05-080 entre les chaînages 1+120 et 1+746

À ce moment, les principales problématiques observées étaient les suivantes :

- N° d'immeuble 1331, deux frênes de 0,80 et 1,10 mètre de diamètre situés à moins d'un mètre de la voie asphaltée en face du n° d'immeuble 1331 (ces deux frênes sont situés à l'intérieur de l'emprise de la route). ***Depuis, ces arbres ont été coupés (entre 2009 et 2012).***
- N° d'immeuble 1361, la présence d'une bâtisse à moins de 1,5 mètre de la voie asphaltée en face du n° d'immeuble 1361 (un coin de cette bâtisse empiète de 1,02 mètre à l'intérieur de l'emprise). Le propriétaire a coulé un poteau de béton de 1,3 mètre de hauteur devant sa maison pour la protéger des machineries lors de l'entretien d'hiver. ***Le poteau est toujours là.***
- N° d'immeuble 1461, à la sortie du pont en direction ouest, une courbe prononcée, une forte dénivellation et la présence d'une bâtisse (le n° d'immeuble 1461). Un véhicule a heurté cette propriété en 1999. ***Une glissière a été installée devant la maison en 2002.***

- Route verte, voies partagées avec vélo dans une zone à visibilité et espace restreints,
-
- accès au pont, une distance de visibilité à l'accès au pont qui est non conforme
- accès au pont, mauvais éclairage à l'entrée du pont
- utilités publiques, poteaux d'utilités publiques dans l'accotement de la route.

Les solutions retenues étaient les suivantes (PC-1 réalisé le 21 mai 2003)

- Interventions aux abords du pont en planification quinquennale : modification de la position de la ligne axiale de la chaussée entre le 1461 et le pont, pose de 5 lampadaires, pavage des accotements, déplacements de poteaux de services publics). ***Ce projet (154000619) est maintenant prévu en « ultérieur ».***
- Modification du tracé de la route sur 360 mètres entre les chaînages 1+120 et 1+480 l'objectif est d'atteindre un dégagement de deux mètres devant les arbres et le 1361. ***Ce projet n'a pas été retrouvé dans PPS.***

En 2008, une étude d'opportunité a été réalisée pour l'approche est du pont (projet 154071004) pour la section de route 00138-05-080 entre les chaînages 2+100 et 2+500

À ce moment, les principales problématiques observées étaient les suivantes :

- Route verte : à l'approche immédiate du pont, voies partagées avec vélo dans une zone à espace restreints et accotements non asphaltés (recouverts d'herbes et de graviers).
- Uniformité du dévers dans la courbe : ne semble pas uniforme, à valider avec arpentage et au besoin faire les corrections en même temps que les modifications aux approches.
- Visibilité déficiente pour l'accès au pont
- Présence du commerce situé au 1500 rue Principale (Marina de Batiscan) dans l'emprise de la route.

Suite à cette étude, il a été convenu que des corrections à l'approche seraient réalisées en même temps que les travaux de réfection du pont.

Analyse des accidents

Dans le cadre de cette étude pour la réfection ou le remplacement du pont P-01559, l'analyse des données d'accidents a été réalisée pour la section de route 00138-05-080 comprise entre les chaînages 001+156 et 003+092, sur une période de cinq ans, soit du 1er janvier 2008 au 31 décembre 2012.

Les schémas des accidents sont présentés à **l'annexe G**.

Analyse des taux d'accidents en section

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs de sécurité calculés en section pour l'ensemble du projet. Comme la vitesse varie dans une même section et que les taux d'accidents varient en fonction de la vitesse, une vitesse moyenne de 70 km/heure a été utilisée pour les calculs dans le cas des approches est et ouest.

Les raisons qui valident ce choix sont les suivantes :

- à l'approche ouest, 3 des 4 accidents se sont produits dans la zone de 80 km/h;
- à l'approche est, la courbe 5 est affichée à 50 km/h mais cette vitesse ne semble pas toujours respectée par les usagers, et la courbe 8 est affichée à 90 km/h.

Enfin, pour le calcul de l'indice de dommage matériel équivalent (IDME) de la famille, le milieu a été considéré rural et l'ensemble des accidents ont été utilisés.

Tableau 10

Approche	Chaînage	Long. (m)	Nb accidents	Vitesse (km/h)	Ta/Tc	IDME	IDME (famille)
Ouest	1+156 à 1+739	583	4	$V_{moy} = 70$	0,61	1,59	1,93
Pont	1+739 à 2+107	368 (1)	7	50-60	0,71		
Est	2+107 à 3+092	985	12	$V_{moy} = 70$	1,21		

(1) : La longueur utilisée pour le calcul du taux d'accident est de 500 mètres, ce qui correspond à la longueur minimale requise.

Pour l'approche est, comme le rapport du taux d'accident sur le taux critique est supérieur à 1, cette approche semble problématique. Par contre, comme la section est composée uniquement de courbes, l'analyse tend à surestimer cet indicateur. Par ailleurs, la comparaison des caractéristiques des accidents de cette approche avec une population de référence permet de faire ressortir certains traits prépondérants des accidents, soit que :

- les accidents impliquent principalement un **véhicule seul** qui effectue une **sortie de route**;
- les accidents se produisent en majorité sur une **surface glacée ou enneigée** en **période hivernale.**

Quelques hypothèses peuvent être posées pour expliquer ce type d'accidents:

- la présence de courbes horizontales;
- un entretien de la route inadéquat en période hivernale;

- la vitesse des usagers qui peut excéder la vitesse affichée;
- le profil en travers (le dévers est inadéquat dans la courbe 5– se référer à la section 4.3);
- l'état de la chaussée (des déficiences majeures relatives au comportement de la route au gel sont observées dans la courbe 5 – se référer à la section 4.4);
- une combinaison de plusieurs de ces facteurs.

Enfin, la majorité des accidents survenus sur le site à l'étude ont causé uniquement des dommages matériels (DMS) alors que deux des accidents ont impliqué des blessés légers (BL) et un seul des blessés graves (BG). L'indice de dommage matériel équivalent (IDME) du site est donc faible.

Analyse bayesienne en courbe

Pour compléter l'analyse des accidents, quatre courbes ont fait l'objet d'une analyse bayesienne. Le tableau ci-dessous en présente les résultats.

Tableau 11

Numéro (SIG)	Numéro	Long. (m)	Rayon	Nb acc.	Nb acc. critique
28597	2	87	324	2	3
28599	4	124	903	2	2
28631	5	179	166	4	6
28632 28633 28634	6, 7 et 8 (1)	660	350 (2)	6	11

(1) Les accidents survenus dans les courbes 6, 7 et 8 ont été combinés car ils semblent en lien avec la courbe 8.
(2) Le rayon de la courbe 8 a été conservé pour l'analyse.

À la lumière des résultats de l'analyse bayesienne, la courbe 2 semble problématique, le nombre d'accidents relevés étant égal au nombre d'accidents critiques. Toutefois, ces accidents semblent être reliés à l'accès au pont.

Aucune des trois autres courbes ne ressort problématique : dans tous les cas le nombre d'accidents observés est inférieur au nombre d'accidents critiques.

Visibilité

Aux deux approches, la visibilité à l'entrée du pont est réduite par la pente ascendante de la route et plusieurs automobilistes doivent ralentir avant de s'engager sur le pont.

Discussion et recommandations

Compte tenu des résultats de l'analyse des accidents, certaines actions pourraient être posées à court ou moyen terme sans attendre la réalisation du projet pour le pont P-01559.

Les recommandations suivantes pourraient être réalisées à court terme :

1) Vérifier l'entretien de la route au cours de cet hiver et voir s'il y a lieu de l'améliorer.

2) À l'approche ouest du pont, la zone de 50 km/h débute au chaînage 1+580 alors que la zone habitée débute au chaînage 1+160, au même endroit où il y a une diminution importante de la largeur de l'accotement (accotement quasi inexistant). **Il est donc recommandé d'évaluer la possibilité de déplacer l'amorce de la zone du 50 km/h au chaînage 1+160.** Cela pourrait permettre aussi de limiter les accidents dans la courbe 2, à l'intersection de la rue Principale et du Chemin du Roy.

3) Le rayon de la courbe 8 est de 350 mètres alors que le rayon minimum recommandé est de 440 mètres. **Il est suggéré de faire une étude à l'aide de l'inclinomètre à bille pour vérifier s'il y aurait lieu d'indiquer une vitesse recommandée dans cette courbe.** Si c'est le cas, cela amènerait les automobilistes plus graduellement vers la zone de 50 km/h, ce qui pourrait avoir un impact positif sur les accidents.

4) Tel que mentionné à la section 4.1.3, le secteur de l'intersection de la rue Principale et du rang Nord au chaînage 2+392 semble problématique. Ce carrefour localisé à l'approche est, dans la zone de 50 km/h, est situé dans la courbe 5. Pour les usagers qui se dirigent en direction ouest, l'accès au rang Nord est en ligne droite avec la rue Principale, ce qui peut occasionner une augmentation de la vitesse, car les automobilistes n'ont pas à ralentir pour effectuer un virage. D'ailleurs, quatre accidents se sont produits dans cette courbe. **Il est recommandé de revoir la signalisation dans ce secteur pour vérifier s'il n'y aurait pas lieu de changer la localisation de certains panneaux** pour améliorer leur visibilité et mieux signaler la courbe. De plus, il est suggéré de **relocaliser le panneau de vitesse (80 km/h) situé sur le rang Nord** de façon à ce qu'il ne soit plus visible des usagers de la route 138.

La recommandation suivante pourrait être réalisée à moyen terme en tenant compte du projet du pont P-01559.

1) **Améliorer l'état de la chaussée dans la courbe 5.**

Enfin, pour terminer, voici quelques **pistes de réflexion pour l'analyse des solutions** dans le cadre de la réfection ou du remplacement de la structure P-01559. Ces réflexions sont basées sur l'analyse réalisée pour les sections *Circulation, Conception géométrique, État de la chaussé et Sécurité routière.*

1) Bien que l'ampleur des problématiques de sécurité routière sur cette section de route ne justifie pas une intervention majeure, il faudra toutefois en tenir compte dans les

avantages et inconvénients de reconstruire ou non le pont et sur son emplacement futur.

D'ailleurs, la géométrie de la route est inadéquate par endroits (rayons de courbes hors-norme, largeur des accotements inférieure à la norme et accotement inexistant par endroits, manque de visibilité pour l'accès au pont, vitesse de base inférieure à ce qui est recommandé pour une route nationale en milieu rural, dévers inadéquat dans la courbe 5, utilités publiques près de la chaussée, largeur de l'accès à la Marina de 50 mètres). Aussi, pour le comportement de la route au gel, la chaussée présente des déficiences majeures à l'approche est du pont.

2) Sur un pont reconstruit selon les normes, il y aura certainement une augmentation de la vitesse. Les approches devront donc être réaménagées en conséquence.

3) Si le pont est reconstruit au même endroit, il semble qu'il y aura un impact considérable sur le milieu habité.

4.6. ÉTAT ET FONCTIONNALITÉ DE LA STRUCTURE

Fonctionnalité

Ce pont est déficient du point de vue fonctionnel en raison de :

- sa largeur carrossable de 5.5 m ne permettant pas la rencontre de deux véhicules (pont à une voie)
- son dégagement vertical de 4.3m ne permettant pas le passage de tous les véhicules dont la hauteur respecte le *Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules* routiers
- sa capacité limitée à 26-42-54 ne permettant pas le passage de tous les véhicules respectant les charges légales
- l'absence de pistes cyclables sur le circuit de la route verte

État (inspections et relevés de dommages)

Des travaux de réparation et de renfort ont été effectués en 2010 ; ces travaux avaient pour objectif de conserver l'affichage du pont à **26T–42T–54T** en attendant la réalisation des travaux de réfection majeure, alors prévus en 2013. Comme l'évaluation de capacité des unités de fondation a menée au rejet du scénario de réparation du pont, aucune intervention majeure n'a été planifiée.

Un relevé de dommages a cependant été réalisé par la DS en mai et juin 2013, afin de préparer des plans et devis de renfort du pont en 2014. Ces travaux ont pour objectif le maintien de l'affichage en attendant le remplacement du pont.

L'inspection générale de la structure a été réalisée par une équipe de la DT en même temps que le relevé de dommages, soit en mai et juin 2013 (voir rapport complet à

l'annexe H). Lors de cette inspection, nous avons constaté plusieurs défauts. Voici un résumé des principaux défauts observés :

Tableau 12

Élément	Défauts
Culées	Délaminage et désagrégation jusqu'à très importante avec armatures apparentes et sectionnées sur plus de 50% de la surface.
Piles	Délaminage et désagrégation jusqu'à très importante sur plus du tiers de la surface. Réseau de fissures polygonales, verticales et horizontales jusqu'à 10 mm.
Appareils d'appui à rouleaux	Ancrages déformés ou sectionnés et rouleaux désaxés causant une restriction importante du mouvement.
Platelage	Traverses fissurées à plusieurs endroits et caillebotis fissuré et déformé à plusieurs endroits.
Cordes inférieures	Corrosion jusqu'à très importante avec perte de section jusqu'à 40% et perforations localisées. Diminution de la capacité de ces éléments principaux à supporter les charges entre 10% et 30%.
Assemblages	Perte de section des plaques jusqu'à 80% et perforations localisées. Déformation de certaines plaques. Diminution de la capacité de ces éléments principaux à supporter les charges entre 10% et 30%.
Entretoises	Corrosion avec perte de section jusqu'à 30% et perforations localisées. Plusieurs fissures dans l'âme aux coins supérieurs. Diminution de la capacité de certaines entretoises à supporter les charges de plus de 30%.
Longerons	Corrosion jusqu'à très importante avec plusieurs perforations. Perte de section jusqu'à 60%. Diminution de la capacité de tous ces éléments principaux à supporter les charges entre 20% et 30%.
Poutres à âmes pleines (travée 5)	Perte de section jusqu'à 20% avec perforation de l'âme à quelques endroits. Manque quelques rivets.
Contreventements inférieurs	Perte de section jusqu'à 75% des plaques goussets avec perforation localisée. Quelques contreventements et plaques goussets déformés.

On peut donc constater que le pont a subi des dommages importants à l'ensemble des éléments structuraux le composant.

État (indices de gestion)

IMS = 40.8

L'indice de matériau représente la valeur résiduelle du pont, ce qui représente bien l'état de dégradation généralisée du pont à l'étude.

ICS = 56.8

L'indice de comportement de la structure mesure l'effet des défauts sur la stabilité et la capacité des éléments et donne une appréciation du niveau de sécurité du pont.

Nécessité d'intervenir

Bien qu'il ne soit pas impossible de procéder à la réparation de la charpente métallique, le coût de ce scénario est très élevé en comparaison du coût de remplacement (70 % selon l'avis de la DS en date du 29 octobre 2013).

De plus, cette option ne permet pas d'élargir le tablier du pont pour assurer la circulation des véhicules autoroutiers et des cyclistes du circuit de la route verte, puisque les unités de fondation n'ont pas une capacité suffisante pour supporter de telles charges.

Il faut donc envisager la mise hors service de ce pont à moyen terme.

4.7. INVENTAIRE HYDRAULIQUE

Une demande d'avis hydraulique a été faite à la DS dans le but de déterminer si des contraintes hydrauliques particulières sont présentes dans certains secteurs de la rivière Batiscan à proximité du pont. Cet avis sera livré au début 2014 et sera nécessaire pour l'évaluation des différents tracés lors de l'étude des solutions.

Une étude hydraulique complète sera faite à l'étape d'avant-projet préliminaire s'il y a lieu.

4.8. INVENTAIRE GÉOTECHNIQUE

Une analyse des données géotechniques disponibles nous a permis de trouver les informations suivantes :

- La carte pédologique, de même que celle des dépôts de surface (voir annexe I), nous montrent un sol homogène vis-à-vis le pont, de même qu'en amont et en aval de celui-ci, et ce, sur une superficie suffisamment grande pour couvrir les différents scénarios à l'étude. Il n'y a donc pas de tracés plus avantageux au niveau de la qualité des sols. De plus, il n'y a pas de zones exposées aux glissements de terrain à proximité de la structure.
- Cinq (5) forages géotechniques (voir annexe J) couvrant le site à l'étude sont disponibles (voir carte en annexe). Ils ont été faits par le MRN (en jaune) ou la DLC (en vert). En analysant sommairement ceux-ci, on peut s'attendre à rencontrer un sol argileux et le roc en profondeur (non rencontré à 30m).

Bien que les sols soient homogènes, il faut mentionner que le site à l'étude inclut plusieurs marécages et marais, qui sont décrits plus en détail dans le volet environnement.

Une étude géotechnique complète sera faite à l'étape d'avant-projet préliminaire s'il y a lieu.

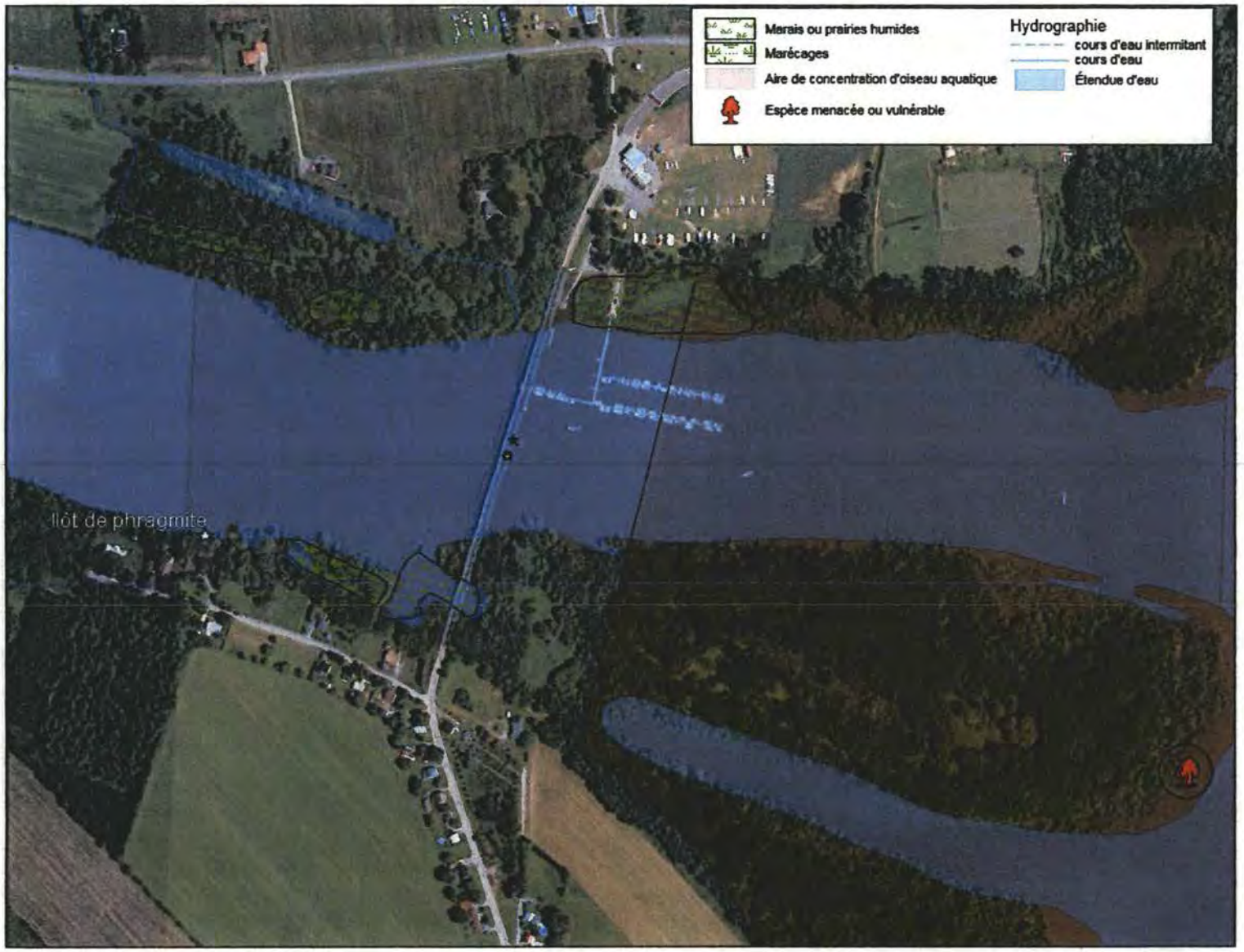
4.9. ENVIRONNEMENT

Méthodologie

La caractérisation environnementale s'est déroulée jusqu'à l'embouchure de la rivière Batiscan et sur environ 250 mètres en amont de la structure. L'objectif de bien caractériser le milieu est de minimiser les impacts négatifs du projet sur le milieu naturel et d'identifier les autorisations qui devront préalablement être obtenues.

Description du territoire et des contraintes environnementales

Tout d'abord, l'ensemble du secteur est zoné agricole par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). Une demande d'autorisation devra donc leur être adressée.



Le secteur est situé en zone inondable de grand courant, reconnu et intégré au schéma d'aménagement de la MRC des Chenaux. Si la structure projetée empiète dans la zone inondable de grand courant (2-20ans) sur une superficie représentant plus de 25% de l'empiètement de la structure actuelle dans cette même zone, une demande de dérogation au schéma d'aménagement de la MRC sera nécessaire.

Il y a deux cours d'eau au nord-ouest du pont (l'un d'eux n'est pas cartographié). L'un se situe immédiatement à côté de la structure et l'autre est à une vingtaine de mètres vers

l'ouest. La future structure ne devra pas être localisée trop près de ces deux cours d'eau. Il y a également de nombreux milieux humides présents à divers endroits de la zone d'étude. La reconstruction devra être faite, dans la mesure du possible, de façon à éviter de causer un impact négatif sur ces milieux. Néanmoins, il faudra prioriser la sauvegarde des milieux humides les plus fréquemment inondés, puisqu'ils représentent des habitats aquatiques d'importance, notamment pour la reproduction du poisson. Dans cette optique, le marais situé en partie sous la structure actuelle au niveau de la rive sud, est le milieu sur lequel nous devrions porter le plus d'efforts de préservations. La possibilité de créer un habitat compensatoire en périphérie de ce marais pourrait être étudiée.

Inventaire faunique

Environ à 100 mètres en aval de la structure, il y a une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA).

Inventaire floristique

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) a signalé à environ 700 mètres à l'est du pont, la présence de deux plantes susceptibles d'êtres désignées menacées ou vulnérables, soit la Gratiola neglecta et la Lindernia dubia Ces plantes poussent dans les marais, les grèves et les zones boueuses de la zone intertidale de l'estuaire du Saint-Laurent. La probabilité de rencontrer ces plantes protégées augmente lorsque l'on s'approche de l'embouchure. Pour intervenir dans l'ACOA ou dans les zones propices à l'établissement de Gratiola neglecta et Lindernia dubia, un certificat d'autorisation du MRN et du MDDEFP sera nécessaire et des mesures de mitigations devront êtres adoptées.

4.10. ÉVALUATION PATRIMONIALE

Afin de tenir compte des orientations ministérielles concernant les ponts à caractère historique, nous réalisons une étude pour déterminer la valeur patrimoniale du pont. L'évaluation patrimoniale du pont de fer de Batiscan date de 2007 (voir annexe L), elle doit donc être mise à jour. On peut tout de même penser que le pont conservera un indice patrimonial élevé, ce qui amène à des actions de réhabilitation ou à la valorisation sans la survie de l'objet, dans le ca ou la démolition est inévitable.

Comme la réparation du pont de fer de Batiscan n'est pas envisageable, il faudra documenter sa valeur patrimoniale et conserver certaines pièces, comme les plaques commémoratives, qui devront être conservées et mises en valeur par le milieu.

5. Conclusion et recommandations

5.1. CONCLUSION

Comme le pont est situé sur une section de la route 138 faisant partie du circuit de la Route verte *(chaussée désignée)*, le tablier du nouveau pont devra être conçu pour permettre la circulation sécuritaire des cyclistes en plus des véhicules autoroutiers.

L'inventaire des données disponibles nous a permis de déterminer que l'on peut déjà procéder à l'étude des solutions.

5.2. RECOMMANDATION

Nous recommandons donc de poursuivre l'étude d'opportunité du remplacement du pont de fer de Batiscan dans le but de faire l'étude des solutions et ainsi procéder au point de contrôle no1.

Annexe A

Liste des travaux depuis la construction du pont

Date	Description des travaux
1921	Construction du pont
1950	Remplacement de 2 membrures endommagées et redressement d'une autre
1956	Renforcement des gardes corps, ajout de Flex-beam
1957	Remplacement de 2 membrures endommagées
1958	Ajout de 2 brises glace et estacades pour protéger le pont Changement du plancher sur 2 travée côté Est (type Irving)
1959	Changement du plancher sur 2 travée côté Ouest (type Irving) Ajout d'une passerelle métalique pour piétons attachée à la structure du côté amont Remplacement d'une membrure endommagée Installation de plaques commoratives à chaque extrémité Modification de la travée 5 pour qu'elle soit levante
1966	Modification de la travée levante pour qu'elle soit fixe
1978	Allongement du réseau d'aqueduc qui passe maintenent sous la structure
1984	Modification de la travée levante et modification des dispositif de retenue de la travée 5
2004	Réparation du joint en régie (ancrages sectionnés)
2008	Travaux en régie : pose de panneaux 1 voie avec effaçage des ligne jaune, réparations mineures aux GTOG, chasse-roue en acier et plaque d'acier servant de trottoir
2009	Travaux en régie : réparation et soudage du caillebotis à plusieurs endroits
	Travaux de renfort/réparation pour ramener la capacité du pont à ce qu'elle était à l'origine : **26-42-54** jusqu'à l'intervention majeure: • Remplacement de plusieurs longerons et ajout de renforts sur certains autres • Remplacement des cornières d'attaches de plusieurs entretoises • Ajout de support sur les traverses fissurées • Ajout de contreventements sur les poutres triangulées
2011	Forage d'une nouvelle conduite d'aqueduc en rivière ; la conduite suspendue au pont est rendue inactive et pourra être démantelée lors de travaux majeurs
2014	Travaux de renfort pour prolonger la structure jusqu'à son remplacement

Annexe B

Recommandations de la Direction des structures aux 14 décembre 2012 et 31 octobre 2013

Ministère
des Transports
Québec
Direction des structures

Pour numériser et classer dans le pont

Vu B 2012-12-20
G.D.

Québec, le 14 décembre 2012

Madame Patricia Beaudry, ing.
Chef du Service des inventaires et du Plan, par intérim
Direction Mauricie-Centre-du-Québec
100, rue Laviolette, 4e étage
Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9

Objet : Recommandation de la Direction des structures
Pont patrimonial dit « de Batiscan » situé sur la route 138
au-dessus de la rivière Batiscan
Municipalité : Batiscan
Structure n° : P-01559

Madame,

La présente fait suite à la réception et l'analyse des études géotechniques qui nous permettent d'émettre une recommandation finale concernant le pont patrimonial dit « de Batiscan ».

En 2010, nous vous confirmions notre position face à la réfection de la travée levante et le remplacement du caillebotis des travées à poutres triangulées par un tablier avec dalle de béton. Cette recommandation était soutenue par la valeur élevée de l'indice patrimonial du « pont de Batiscan » (IPS de 74, en date du 27 novembre 2009) et du peu d'intervention nécessaire aux poutres triangulées, dû à leur bon état. De plus, nous mentionnions la possibilité de conserver le pont avec une fonctionnalité minimale, en le doublant (construction d'un pont sur un nouveau tracé).

D'après le rapport de caractérisation du béton des unités de fondation et l'avis technique de sols, il s'avère difficile de conserver le pont malgré le bon état des poutres triangulées.

Nous vous recommandons la reconstruction du pont, cette décision émane d'un comité décisionnel réuni le 31 octobre dernier et a été dictée par les constatations suivantes :

- les unités de fondation doivent être remplacées – béton affecté par la RAG;
- le poids du pont ne peut être augmenté – tassement différentiel et déficience parasismique;
- la fonctionnalité restreinte – chaussée étroite, absence de piste cyclable et de trottoirs;

... 2

930, chemin Sainte-Foy, 7e étage
Québec (Québec) G1S 4X9
Téléphone : (418) 646-0352
Télécopieur : (418) 646-5415

- le pont est situé sur un chemin de détour pour le MTQ – route alternative à l'autoroute 40;
- le coût très élevé approximativement de 18 M$ pour la réhabilitation – incluant le peinturage et la reconstruction des unités de fondation dans le même axe;
- le coût d'un nouveau pont dans un nouvel axe (doublement).

Pour aller dans le sens de l'*Orientation ministérielle sur l'identification et la gestion des ponts à valeur patrimoniale*, nous vous suggérons de remplacer le pont actuel par une structure innovante ou ayant des caractéristiques de l'ancien pont. De plus, certaines pièces caractéristiques du pont actuel, dites artefacts, peuvent être prélevées pour être offertes aux organismes de conservation du patrimoine et être conservées par le milieu (ex. plaque du fabricant de la charpente).

Pour toute question relative au projet, veuillez communiquer avec M. Michel Blouin, ing., chef du module projets à la Direction des structures.

À cet effet, nous vous invitons à mettre en copie conforme la responsable des ponts patrimoniaux, Marie-Christine Dandois, ing. M. Sc. de la Direction des structures, dans toute correspondance touchant la conception du projet.

Nous espérons le tout à votre convenance et nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le chef du Service de la gestion des structures,

Nathalie Hamel

Nathalie Hamel, ing.

NH/MCD/jc

p. j. Annexe 1 – Estimation sommaire des coûts de réhabilitation du pont P-01559 pour un affichage aux charges légales (Interdit en surcharges) - sans doublement du pont
Annexe 2 – Croquis du plus long pont couvert jamais construit au Québec, 1844-1869
Annexe 3 – Croquis du pont actuel, 1921

c. c. M^mes Marie-Ève Turner, ing., chef du Service des projets par intérim, DMCQ
Marie-Christine Dandois, ing. M.Sc., Service de la gestion des structures, DS
MM. Pierre Leclerc, ing., IRS, Service des inventaires et du Plan, DMCQ
Gérard Desgagné, ing. M. Sc. Service de la conception des structures, DS
Michel Blouin, ing., chef du Module projets, Service de la conception, DS

Annexe 1 — Estimation sommaire des coûts de réhabilitation du pont P-01559 pour un affichage aux charges légales (Interdit en surcharges) - sans doublement du pont

Coût	Intervention	M$
Coût intermédiaire - EXCLUANT les études de capacité des goussets, des unités de fondation et des sols	• Remplacement de la travée levante • Remplacement de tablier (par un tablier orthotrope) • Réparation et/ou renforcement de membrures • Mise en place de 2 nouveaux trottoirs • Travaux divers	9
Coût à ajouter * au coût intermédiaire - INCLUANT les études de capacité des goussets, des unités de fondation et des sols	• Réparation et remplacement de goussets • Remplacement des unités de fondation • Support ou déplacement temporaire des travées	7
	• Peinturage complet	1,5

* Ces derniers coûts sont très approximatifs et sont des minimums.

Ministère
des Transports
Québec
Direction des structures

Vu le 14

Québec, le 14 décembre 2012

Vu B 2012-12-20
G.D.

Madame Patricia Beaudry, ing.
Chef du Service des inventaires et du Plan, par intérim
Direction Mauricie-Centre-du-Québec
100, rue Laviolette, 4e étage
Trois-Rivières (Québec) G9A 5S9

Objet : Recommandation de la Direction des structures
Pont patrimonial dit « de Batiscan » situé sur la route 138
au-dessus de la rivière Batiscan
Municipalité : Batiscan
Structure n° : P-01559

Madame,

La présente fait suite à la réception et l'analyse des études géotechniques qui nous permettent d'émettre une recommandation finale concernant le pont patrimonial dit « de Batiscan ».

En 2010, nous vous confirmions notre position face à la réfection de la travée levante et le remplacement du caillebotis des travées à poutres triangulées par un tablier avec dalle de béton. Cette recommandation était soutenue par la valeur élevée de l'indice patrimonial du « pont de Batiscan » (IPS de 74, en date du 27 novembre 2009) et du peu d'intervention nécessaire aux poutres triangulées, dû à leur bon état. De plus, nous mentionnions la possibilité de conserver le pont avec une fonctionnalité minimale, en le doublant (construction d'un pont sur un nouveau tracé).

D'après le rapport de caractérisation du béton des unités de fondation et l'avis technique de sols, il s'avère difficile de conserver le pont malgré le bon état des poutres triangulées.

Nous vous recommandons la reconstruction du pont, cette décision émane d'un comité décisionnel réuni le 31 octobre dernier et a été dictée par les constatations suivantes :

- les unités de fondation doivent être remplacées – béton affecté par la RAG;
- le poids du pont ne peut être augmenté – tassement différentiel et déficience parasismique;
- la fonctionnalité restreinte – chaussée étroite, absence de piste cyclable et de trottoirs;

...2

930, chemin Sainte-Foy, 7e étage
Québec (Québec) G1S 4X9
Téléphone : (418) 646-0352
Télécopieur : (418) 646-5415

- le pont est situé sur un chemin de détour pour le MTQ – route alternative à l'autoroute 40;
- le coût très élevé approximativement de 18 M$ pour la réhabilitation – incluant le peinturage et la reconstruction des unités de fondation dans le même axe;
- le coût d'un nouveau pont dans un nouvel axe (doublement).

Pour aller dans le sens de l'*Orientation ministérielle sur l'identification et la gestion des ponts à valeur patrimoniale*, nous vous suggérons de remplacer le pont actuel par une structure innovante ou ayant des caractéristiques de l'ancien pont. De plus, certaines pièces caractéristiques du pont actuel, dites artefacts, peuvent être prélevées pour être offertes aux organismes de conservation du patrimoine et être conservées par le milieu (ex. plaque du fabricant de la charpente).

Pour toute question relative au projet, veuillez communiquer avec M. Michel Blouin, ing., chef du module projets à la Direction des structures.

À cet effet, nous vous invitons à mettre en copie conforme la responsable des ponts patrimoniaux, Marie-Christine Dandois, ing. M. Sc. de la Direction des structures, dans toute correspondance touchant la conception du projet.

Nous espérons le tout à votre convenance et nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le chef du Service de la gestion des structures,

Nathalie Hamel

Nathalie Hamel, ing.

NH/MCD/jc

p. j. Annexe 1 – Estimation sommaire des coûts de réhabilitation du pont P-01559 pour un affichage aux charges légales (Interdit en surcharges) - sans doublement du pont
Annexe 2 – Croquis du plus long pont couvert jamais construit au Québec, 1844-1869
Annexe 3 – Croquis du pont actuel, 1921

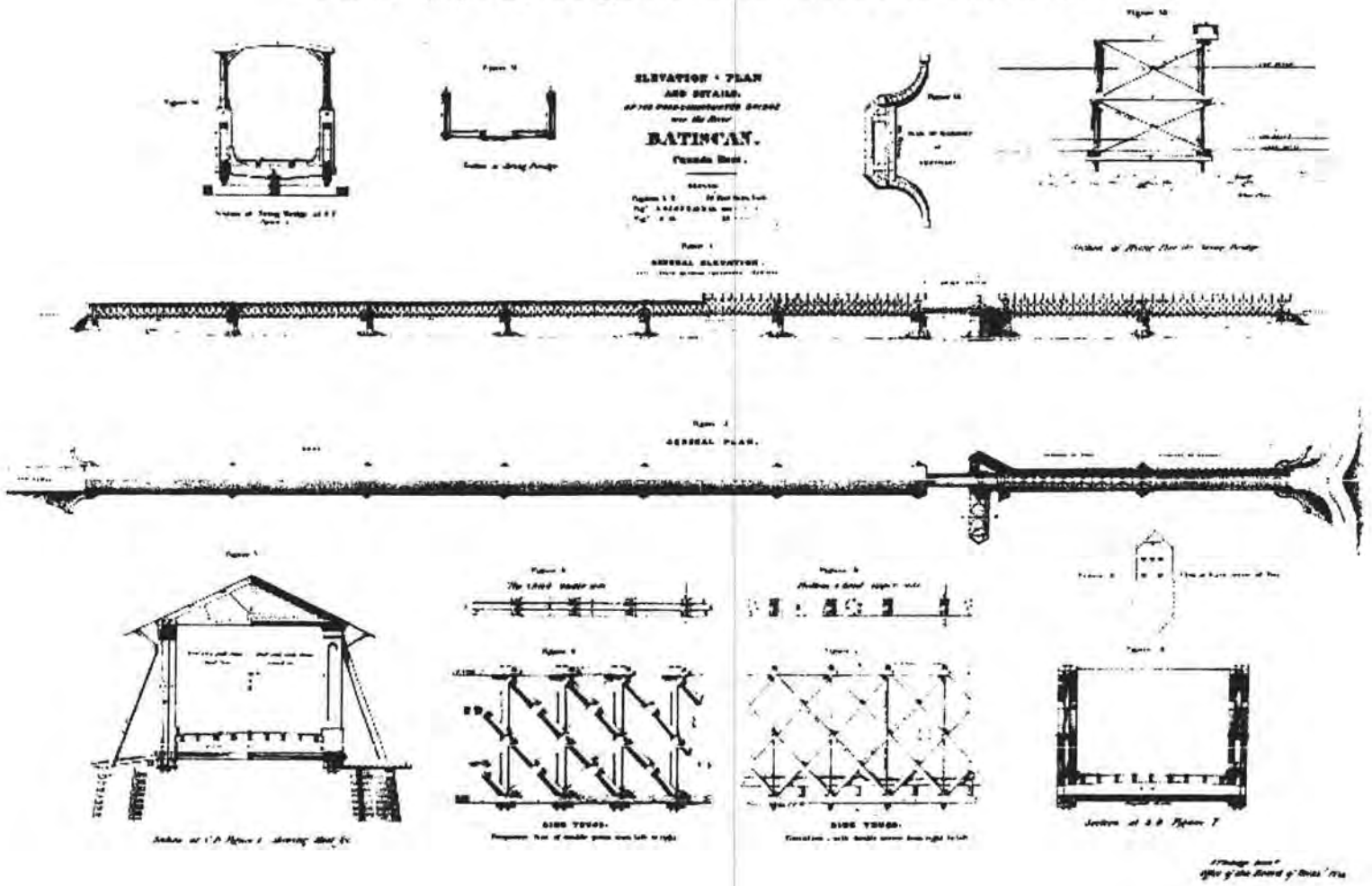
c. c. M[mes] Marie-Ève Turner, ing., chef du Service des projets par intérim, DMCQ
Marie-Christine Dandois, ing. M.Sc., Service de la gestion des structures, DS
MM. Pierre Leclerc, ing., IRS, Service des inventaires et du Plan, DMCQ
Gérard Desgagné, ing. M. Sc. Service de la conception des structures, DS
Michel Blouin, ing., chef du Module projets, Service de la conception, DS

Annexe 1 — Estimation sommaire des coûts de réhabilitation du pont P-01559 pour un affichage aux charges légales (Interdit en surcharges) - sans doublement du pont

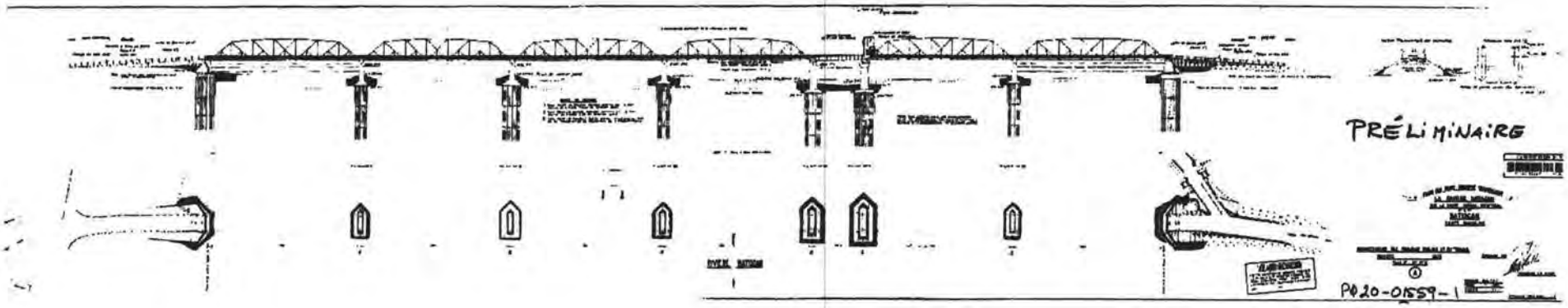
Coût	Intervention	M$
Coût intermédiaire - EXCLUANT les études de capacité des goussets, des unités de fondation et des sols	• Remplacement de la travée levante • Remplacement de tablier (par un tablier orthotrope) • Réparation et/ou renforcement de membrures • Mise en place de 2 nouveaux trottoirs • Travaux divers	9
Coût à ajouter * au coût intermédiaire - INCLUANT les études de capacité des goussets, des unités de fondation et des sols	• Réparation et remplacement de goussets • Remplacement des unités de fondation • Support ou déplacement temporaire des travées	7
	• Peinturage complet	1,5

* Ces derniers coûts sont très approximatifs et sont des minimums.

Annexe 2 — Croquis du plus long pont couvert jamais construit au Québec,1844-1869.



Annexe 3 – Croquis du pont actuel, 1921



Transports Québec
Direction des structures

AVIS TECHNIQUE

IDENTIFICATION

Structure n° P-01559 Route 138

DT 70 Obstacle Rivière Batiscan

Municipalité Batiscan

Préparé par : Nicolas Fauchon, ing. (Nom en caractères d'imprimerie) (Signature) Date : 2013/10/29 (AAAA / MM / JJ)

OBJET

Résumé des expertises, évaluations, vérifications et validations réalisées sur la structure

NOTES

À la demande de Mme Geneviève Demers, ingénieure à la Direction territoriale de la Mauricie et du Centre-du-Québec, voici un bref résumé des différentes expertises, évaluations, vérifications et validations qui ont été réalisées au cours des dernières années sur les divers éléments de la structure P-01559.

Les résultats ainsi obtenus ont été présentés, discutés et analysés lors d'un comité décisionnel qui s'est tenu le 31 octobre 2012. Les constatations qui en ont découlées ont guidé la recommandation finale de la Direction des structures en date du 14 décembre 2012 et qui soutient que le pont devra être reconstruit.

Vous trouverez donc, ci-après, une courte description des divers points qui ont amené à la recommandation de décembre dernier.

Caractérisation du béton des unités de fondation

Le 25 novembre 2010, l'équipe du Secteur béton et métallurgie du Service des matériaux d'infrastructure a procédé à divers carottages sur les deux culées et la pile 7 afin de caractériser le béton. Cette expertise avait aussi pour but de vérifier la profondeur de propagation de certaines fissures.

Les conclusions du rapport confirment que le béton de ces trois(3) unités de fondation est en mauvais état et on peut en déduire qu'il en est de même pour les autres piles qui présentent des défauts similaires (voir annexe). La résistance à la compression est faible avec une valeur moyenne de 23,2MPa. Les dégradations et réseaux de fissures observées sur les surfaces traduisent une faible résistance aux cycles de gel-dégel de même que la présence de réaction alcalis-granulats. Le rapport d'analyse pétrographique vient aussi confirmer ces observations.

De plus, un courriel de Mme Nadia Pouliot, ingénieure ayant réalisée le rapport de carottage, mentionne qu'elle ne peut recommander la conservation de ces unités de fondation advenant la réfection de la structure.

Considérant ces résultats et recommandations, il est difficile d'envisager une réparation de la structure en présence d'unités de fondation ayant de tels défauts et offrant des capacités aussi faibles. Faut aussi prendre en compte que cette structure date de 1920. En conséquence, les unités de fondation ont déjà largement dépassé leur durée de vie utile.

Expertise des pieux de bois

En août 2012, une partie du dessous de la semelle du mur en aile sud de la culée 8 a été excavé afin d'avoir accès aux pieux de bois. Malheureusement, dû à la présence de palplanches d'acier et d'une forte teneur en eau dans le sol, seuls deux(2) pieux ont pu être observés partiellement. Donc, il a été impossible de valider de façon précise, l'état des pieux (bien que la pastille prélevée sur l'un d'eux semblaient indiquer un bois en bon état), le diamètre (200mm ou 250mm) et la configuration (position, espacement et nombre).

Suite à cette expertise, nous avons demandé à Mme Maude Boucher, ingénieure au secteur mécanique de sols du Service de la géotechnique, de mettre à jour la résistance géotechnique pondérée des unités de fondations existantes (voir en annexe). En 2008, l'étude avait considérée des pieux de 300mm de diamètre. Alors, de façon conservatrice, nous avons demandé un avis technique nous donnant les nouvelles résistances considérant des pieux de 200mm. Les résultats, bien que plus faibles qu'en 2008, demeurent quand même appréciables avec des résistances géotechniques de l'ordre d'environ 20 000kN en moyenne.

D'autre part, en considérant des pieux ronds en pin rouge d'un diamètre de 200mm, on peut s'attendre à des résistances structurales similaires aux résistances géotechniques.

Les divergences qui existent sur le plan d'origine quant au nombre et à la configuration des pieux nous laissent un doute sur l'exactitude de ces résistances. Il faut donc les considérer avec certaines réserves.

Augmentation de poids sur les unités de fondation

Le béton des unités de fondation étant en mauvais condition, des réparations avec coffrages et surépaisseurs étaient à prévoir sur chacune d'entre elles dans le cas d'une réfection. L'état général de ces fondations et le fait qu'il y ait peu ou pas d'armature dans certaines portions de celles-ci ne suggèrent pas une réparation sans surépaisseur des surfaces.

Nous avons donc procéder à l'estimation de l'augmentation de poids à la base de chaque unité de fondation considérant les réparations en surépaisseur, le remplacement du caillebottis d'acier ainsi que la mise en place de nouveaux trottoirs pour une piste cyclable.

Le courriel de M. Michel Blouin en date du 20 février 2012, faisait état des deux options de tablier retenues et analysées plus en détails. En voici les conclusions.

Premièrement, le remplacement du caillebottis par une dalle de béton de 180mm en conservant le trottoir existant combiné aux réparations en surépaisseur procure une augmentation de poids au niveau des unités de fondation de l'ordre de 30% par rapport aux conditions actuelles.

Et si on remplace le trottoir existant par deux trottoirs de 1500mm de part et d'autre du pont pour une meilleure fonctionnalité, on augmente alors de l'ordre de 35%.

L'autre option consiste à mettre en place un tablier orthotrope (essentiellement constitué de plaques d'acier) toujours en conservant le trottoir existant et en réalisant les réparations en surépaisseur. De cette façon, nous augmentons le poids à la base des unités de fondation de l'ordre de 15%.

Si, par contre, on construit les deux trottoirs de 1500mm de part et d'autre du pont pour la piste cyclable, on augmente alors le poids de l'ordre de 20% par rapport aux conditions existantes.

Bien qu'aucune vérification du point de vue sismique n'ait été réalisée, nous pensons que cette dernière option serait la plus réaliste en permettant de concilier les préoccupations géotechniques et sismiques puisqu'elle assure une augmentation de poids moins importante.

Évaluation des fermes métalliques et des plaques gousset

En juillet 2010 et en août 2011, les ingénieurs du Module évaluation de la Direction des structures ont évalué les effets de l'augmentation de poids causé par le remplacement du caillebottis d'acier par une dalle de béton de 180mm sur la capacité des diverses composantes de la structure.

Les résultats obtenus soutiennent que certaines plaques gousset et quelques membrures des fermes métalliques devraient être réparées, renforcées ou remplacées advenant le cas où la structure serait conservée et réhabilitée.

De telles interventions risquent d'être très coûteuses puisque plusieurs d'entre elles exigent la mise en place de support temporaire durant les travaux.

Estimation des coûts

Plusieurs évaluations de coûts ont été réalisées au cours des dernières années mais, en résumé, les coûts estimés pour la réhabilitation du pont et mentionnés dans la lettre de décembre 2012 se détailleraient ainsi :

1) Remplacement de la travée levante : 675 000$
2) Remplacement de tablier par un tablier orthotrope : 5 800 000$
3) Réparation ou renforcement des fermes métalliques : 150 000$
4) Mise en place de deux nouveaux trottoirs : 1 000 000$
5) Travaux divers (appareils d'appui, organisation de chantier, etc.) 25% : 1 500 000$
6) Réparations et remplacement de goussets : 250 000$
7) Remplacement des unités de fondation : 7 000 000$
8) Peinturage complet de la structure : 1 500 000$

Pour un total d'environ 18M$ ce qui représente plus de 70% du coût d'un pont neuf qui est estimé à environ 25M$. Le montant pour la réhabilitation est approximatif et représente un **minimum** ce qui fait qu'il pourrait se rapprocher davantage du coût d'une reconstruction complète.

De plus, le coût de réparation ne prend pas en compte toutes les interventions à réaliser pour assurer la mise à niveau de la structure en ce qui a trait au comportement sismique. Il faut donc prévoir quelques coûts supplémentaires à cet effet.

Annexe C

Charte du projet (pc1) en date du 21 avril 2011

Transports Québec

CHARTE DE PROJET

NOM DU PROJET	Réparation de la structure P-01559	N° DE PROJET	154990602	DIRECTION	Mauricie/Centre-du-Québec
LOCALISATION (route/tronçon/section)	ROUTE 138 / RIVIÈRE BATISCAN	MUNICIPALITÉ	BATISCAN, M.	MRC	Les Chenaux
				CEP	CHAMPLAIN
GÉRANT DE PROJET	Dolores Thiffault	VERSION DE LA CHARTE	2	DATE	2011-04-21

CHARTE DE PROJET

1.0 ORIENTATION STRATÉGIQUE

En référence au Plan stratégique du Ministère.

AXES D'INTERVENTION

- ☐ Conservation chaussée et autres éléments
- ☒ Conservation structure
- ☐ Amélioration réseau routier
- ☐ Développement réseau routier
- ☐ Structure – réseau municipal
- ☐ Sans objet

OBJECTIFS

- ☒ Renforcement des ponts de capacité limitée
- ☐ Amélioration du bilan en sécurité routière
- ☐ Amélioration fonctionnalité par correction géométrique
- ☐ Diminution de la congestion
- ☐ Amélioration de la desserte des régions
- ☐ Autres, spécifié : _____

2.0 RÉFÉRENCES AU CHEMINEMENT MINISTÉRIEL

1	☒ ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ	4	☐ CONSTRUCTION
2	☐ CONCEPTION	5	☐ ÉVALUATION
3	☐ PLANS ET DEVIS ET LIBÉRATION DES EMPRISES	PC COMPLÉTÉS	☐PC0 ☒PC1 ☐PC2 ☐PC3 ☐PC4 ☐PC5 ☐PC6 ☐PC7

3.0 ORIGINE DE LA DEMANDE D'INTERVENTION

Énoncer les éléments ou évènements à l'origine de la demande d'intervention (exemples : résolution du conseil municipal, augmentation du nombre d'accidents).

Pont à tablier inférieur en acier avec un caillebotis ayant plusieurs éléments très détériorés.
Structure déficiente (état et fonctionnalité) ayant besoin de réparation majeures
Indice patrimonial élevé régissant les interventions réalisables.

Pont ayant une capacité insuffisante de 26T, 42T, 54T ayant été diminuée à 5T le 9 mars 2010.

NOM DU PROJET	Réparation de la structure P-01559	N° DE PROJET	154990602	DIRECTION	Mauricie/Centre-du-Québec

4.0 DÉFINITION DU PROJET

Énoncer les besoins à l'origine du projet et les objectifs de l'intervention, et présenter sommairement la ou les solutions proposées.

Traverses, longerons et certains assemblages très corrodés. Caillebotis nécessitant un remplacement. Structure avec une faible capacité.
Faire le lien avec les projets d'amélioration des approches 154071004 et 154000619 sans toutefois être une nécessité de réalisation la même année.

TRAVAUX EN URGENCE RÉALISÉS EN 2010 (154100121) AFIN DE PERMETTRE UN AFFICHAGE DE 26T, 42T, 54T.
TRAVAUX MAJEURS PRÉVUS EN 2013.

TRAVAUX MAJEURS OPTION 1 (CHOISIE): REMPLACEMENT DU CAILLEBOTIS PAR UNE DALLE DE BÉTON ET DIVERSES RÉPARATIONS (VALIDER SI UNE DALLE DE BÉTON N'AURA PAS POUR EFFET D'AUGMENTER LA VITESSE DES USAGERS).

OPTION 2A : REMPLACEMENT DE LA STRUCTURE (STRUCTURE ACTUELLE CONSERVÉE).

OPTION 2B : REMPLACEMENT DE LA STRUCTURE (STRUCTURE ACTUELLE DÉMOLIE).

5.0 PARTIES PRENANTES DU PROJET ET LEURS ATTENTES, LES CONTRAINTES ET RESTRICTIONS ASSOCIÉES À CES ATTENTES

Identification	Attentes – Contraintes – Restrictions
Usagers de route	Impact important sur la circulation (chemin de détour), route verte (passerelle en porte-à-faux).
Commerçant (ex. Marina de Batiscan)	Impact important sur la circulation et leur clientèle. Quais attachés à la structure.
Municipalité de Batiscan	
Services publics	Téléphone et aqueduc attachés à la structure.
MRC Des Chenaux	Conservation de l'ensemble patrimonial.

Transports Québec

CHARTE DE PROJET

NOM DU PROJET	Réparation de la structure P-01559	N° DE PROJET	154990602	DIRECTION	Mauricie/Centre-du-Québec

6.0 ÉCHÉANCIER PLANIFIÉ DU PROJET

Phase	Points de contrôle	Date prévue PC	Commentaires
Étude d'opportunité	PC1	Fait le 2011-04-21	Révision du PC-1 présenté le 2010-04-22.
Conception	PC2		
	PC3		
Plans et devis, et libération des emprises	PC4		
	PC5	Le plus tôt possible	Plans et devis réalisés par la DS. Devis 101 à réaliser par le SIP.
Construction	PC6	2012	↓ échéancier SVP
Évaluation	PC7		

7.0 GESTION DES DÉLAIS

Fréquence de mise à jour requise pour l'échéancier :

8.0 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Transports Québec

CHARTE DE PROJET

NOM DU PROJET	Réparation de la structure P-01559	N° DE PROJET	154990602	DIRECTION	Mauricie/Centre-du-Québec

9.0 FICHE SYNTHÈSE DU POINT DE CONTRÔLE #1 RÉVISÉ

Réunion tenue le : 2011-04-21

Personnes présentes :

RICHARD DIONNE	MARIE-EVE TURNER	JEAN DOUVILLE	PATRICIA BEAUDRY	DANIEL LECLERC	M. LA HAYE-YERGEAU	JANICE LAVALLÉE	PIERRE BOURGET
PIERRE LECLERC	GENEVIÈVE DEMERS	PHILIPPE MURATORI	RICHARD PAQUIN	DANIELLE MARCHAND	SYLVAIN BILODEAU	SERGE RICHARD	

RECOMMANDATIONS, DÉCISIONS :

Selon Lévis Leblond, le milieu a démontré un intérêt à conserver le pont actuel. De plus, il mentionne qu'il serait bien de garder les approches semblables à ce qu'elles sont présentement car elles contribuent possiblement à la sécurité des usagers en les forçant à réduire leur vitesse.

Selon Richard Paquin, un pont ayant comme capacité « Charges légales » serait acceptable.

La solution retenue est donc de conserver le pont actuel en améliorant les approches et l'accessibilité aux cyclistes.

Il faudra statuer si on remplace le caillebotis par une dalle de béton (problème de sécurité à prévenir).

Délai échéancier quand ?

SUITES AU DOSSIER :

Les plans et devis seront faits par la DS (responsable à la DT : Geneviève Demers).
Le devis 101 et l'arrimage avec le projet de réaménagement des approches relèveront de Dolorès Thiffault.

Autorisation de passer à l'étape suivante	Oui ☒	Non ☐
Autorisation de l'inscription du projet à la programmation	Oui ☒	Non ☐

Transports Québec

CHARTE DE PROJET

NOM DU PROJET	Réparation de la structure P-01559	N° DE PROJET	154990602	DIRECTION	Mauricie/Centre-du-Québec

ÉNONCÉ DE CONTENU

10.0 GESTION DU CONTENU

LE PROJET FAIT... *(exemple : inclut voies réservées pour le transport en commun)*	LE PROJET NE FAIT PAS... *(exemple : étude d'impact non requise)*
Réparation du pont actuel pour l'amener à Charges Légales.	Élargissement des voies.
Remplacement de la travée levante.	

11.0 CONTRAINTES ET/OU HYPOTHÈSES

Énumérer les restrictions et les suppositions qui ont un impact sur la livraison ou la gestion du projet (délais, coûts, contenu, qualité, etc.).

DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT (ÉLEVÉ, MOYEN, FAIBLE)			
	CONTENU	DÉLAIS	COÛTS	QUALITÉ
Évaluation de la capacité des plaques goussets.	moyen	moyen	moyen	faible
Évaluation de la capacité des pieux suite à la prise d'échantillons.	élevé	moyen	élevé	moyen
Évaluation de la capacité des unités de fondation suite aux résultats des forages.	moyen	faible	moyen	faible

FACTEUR PRÉDOMINANT

Préciser le niveau d'importance des principaux domaines de gestion.

NIVEAU D'IMPORTANCE (1 À 3)		
CONTENU	DÉLAIS	COÛTS
1	2	2

12.0 GESTION DES APPROVISIONNEMENTS ET DES COMMUNICATIONS

Transports Québec

CHARTE DE PROJET

NOM DU PROJET	Réparation de la structure P-01559	N° DE PROJET	154990602	DIRECTION	Mauricie/Centre-du-Québec

13.0 GESTION DES COÛTS DU PROJET

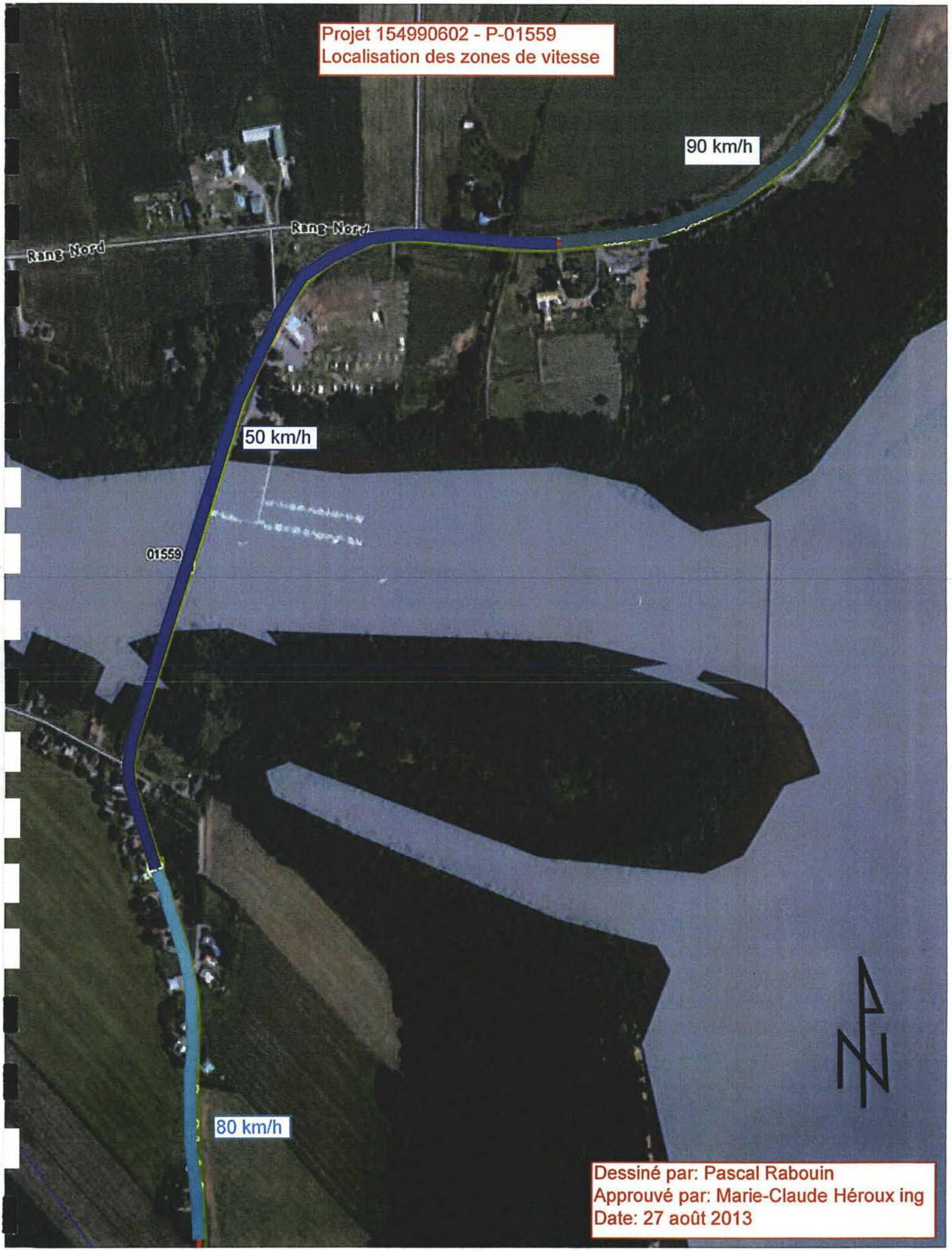
ACTIVITÉS		MONTANTS PROGRAMMÉS ('000 $)						
		Année(s) antérieure(s)	2011	2012	2013	20___	20___	TOTAL
ACTIVITÉS CONNEXES (AC)	Hon. professionnels		200	500	900			
	Services publics							
	Act. immobilières							
	Contribution AC							
TOTAL ACTIVITÉS CONNEXES			200	500	900			
TRAVAUX (TR)	Travaux				9000			
	Contribution TR							
TOTAL TRAVAUX					9000			
TOTAL PROJET			200	500	9900			

APPROBATION DE LA CHARTE DE PROJET ☐	REPORT DU PROJET ☐	REJET DU PROJET ☐
Préparé par : Gérant de projet		2011/05/03 Date
Rédigé par : Adjoint au gérant de projet		2011.05.03 Date
Vérifié par : Chef de service		2011/09/19 Date
Autorisé par : Directeur territorial		2011-09-20 Date

NOTE

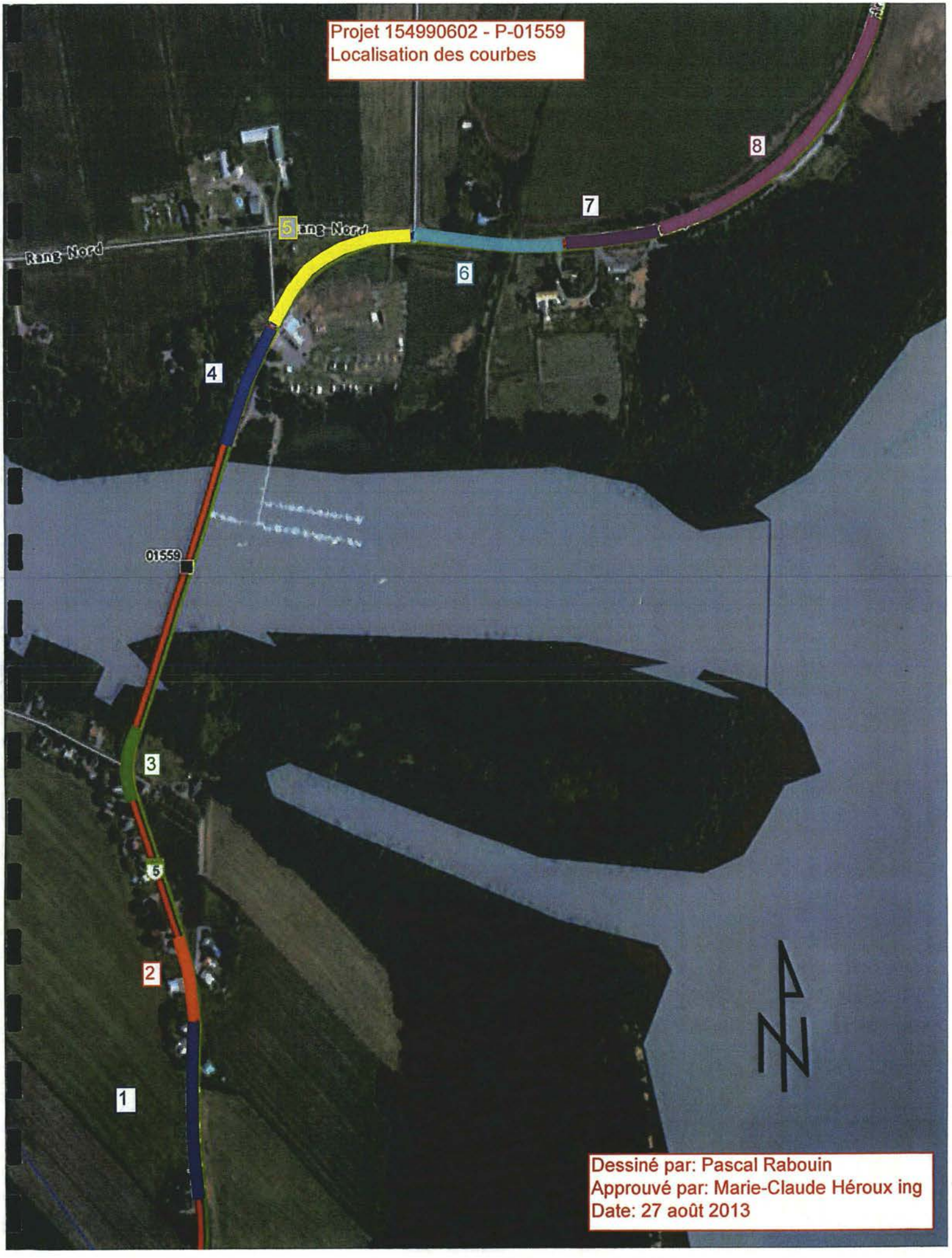
Annexe D

Circulation – localisation des zones de vitesse


Projet 154990602 - P-01559
Localisation des zones de vitesse
90 km/h
Rang Nord
Rang Nord
50 km/h
01559
80 km/h
Dessiné par: Pascal Rabouin
Approuvé par: Marie-Claude Héroux ing
Date: 27 août 2013

Annexe E

Conception géométrique – courbes et dévers


Projet 154990602 - P-01559
Localisation des courbes
Rang Nord
5 Rang Nord
6
7
8
4
01559
3
5
2
1
Dessiné par: Pascal Rabouin
Approuvé par: Marie-Claude Héroux ing
Date: 27 août 2013

Dévers dans la courbe 5

Chaînage	Dévers Côté gauche (%)	Dévers Côté droit (%)
2+336	-0.9	-0.8
2+346	-1	-1.5
2+356	0.2	-0.4
2+366	0.5	-0.7
2+376	0.6	-1.8
2+386	0.8	-1.8
2+396	1.6	-2.1
2+406	2.2	-2.6
2+416	2.7	-3.3
2+426	3.5	-5.3
2+436	3.2	-8.7
2+446	1	-9.5
2+456	1.6	-8.7
2+466	3.7	-6.6
2+476	4.7	-8.4
2+486	5	-7.3
2+496	2.9	-7.4
3+506	1.3	-5
3+516	0.9	-3.5
3+526	-0.3	-2.7
3+536	-0.5	-3.5

Relevé réalisé par :
François Létourneau, ttpp.
Marie-Claude Héroux, ing.
Le 19 juillet 2013

Annexe F

Chaussée – IRI, orniérage, comportement de la route au gel

Projet 154990602 – PC-0
Indice de rugosité internationale (IRI)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Année	RTSS	Ch. début	Ch. fin	gueur (km)	val (m/km)	IP IRI	État IRI	Revêtemer	Classe fon	Territoire
2	2010	00138-05-080-000C	0,000	0,100	0,100	2,9	67,7	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
3	2010	00138-05-080-000C	0,100	0,200	0,100	1,7	87,7	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
4	2010	00138-05-080-000C	0,200	0,300	0,100	1,9	85,3	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
5	2010	00138-05-080-000C	0,300	0,400	0,100	2,2	79,9	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
6	2010	00138-05-080-000C	0,400	0,500	0,100	2,7	71,5	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
7	2010	00138-05-080-000C	0,500	0,600	0,100	1,0	99,2	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
8	2010	00138-05-080-000C	0,600	0,700	0,100	1,2	96,4	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
9	2010	00138-05-080-000C	0,700	0,800	0,100	1,2	97,5	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
10	2010	00138-05-080-000C	0,800	0,900	0,100	1,7	88,9	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
11	2010	00138-05-080-000C	0,900	1,000	0,100	1,2	96,4	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
12	2010	00138-05-080-000C	1,000	1,100	0,100	1,7	88,4	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
13	2010	00138-05-080-000C	1,100	1,200	0,100	2,0	83,6	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
14	2010	00138-05-080-000C	1,200	1,300	0,100	2,7	70,9	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
15	2010	00138-05-080-000C	1,300	1,400	0,100	2,7	71,3	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
16	2010	00138-05-080-000C	1,400	1,500	0,100	2,6	73,5	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
17	2010	00138-05-080-000C	1,500	1,600	0,100	2,4	76,2	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
18	2010	00138-05-080-000C	1,600	1,700	0,100	3,5	58,9	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
19	2010	00138-05-080-000C	1,700	1,800	0,100	23,0	0,0	Inadéquat	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
20	2010	00138-05-080-000C	1,800	1,900	0,100	29,5	0,0		Structure	20 - Natior	70 Mauricie
21	2010	00138-05-080-000C	1,900	2,000	0,100	34,9	0,0		Structure	20 - Natior	70 Mauricie
22	2010	00138-05-080-000C	2,000	2,100	0,100	31,0	0,0		Structure	20 - Natior	70 Mauricie
23	2010	00138-05-080-000C	2,100	2,200	0,100	8,4	0,0		Structure	20 - Natior	70 Mauricie
24	2010	00138-05-080-000C	2,200	2,300	0,100	2,4	76,4	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
25	2010	00138-05-080-000C	2,300	2,400	0,100	3,0	65,8	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
26	2010	00138-05-080-000C	2,400	2,500	0,100	2,7	71,7	Déf. mineure	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
27	2010	00138-05-080-000C	2,500	2,600	0,100	2,5	75,1	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
28	2010	00138-05-080-000C	2,600	2,700	0,100	1,4	92,9	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
29	2010	00138-05-080-000C	2,700	2,800	0,100	1,0	100,0	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
30	2010	00138-05-080-000C	2,800	2,900	0,100	1,8	86,9	Bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
31	2010	00138-05-080-000C	2,900	3,000	0,100	1,4	92,5	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
32	2010	00138-05-080-000C	3,000	3,100	0,100	1,3	95,6	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
33	2010	00138-05-080-000C	3,100	3,200	0,100	1,4	94,1	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
34	2010	00138-05-080-000C	3,200	3,300	0,100	1,6	90,1	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie
35	2010	00138-05-080-000C	3,300	3,400	0,100	1,2	96,1	Très bon	Souple	20 - Natior	70 Mauricie

Projet 154990602 – PC-0
Orniérage

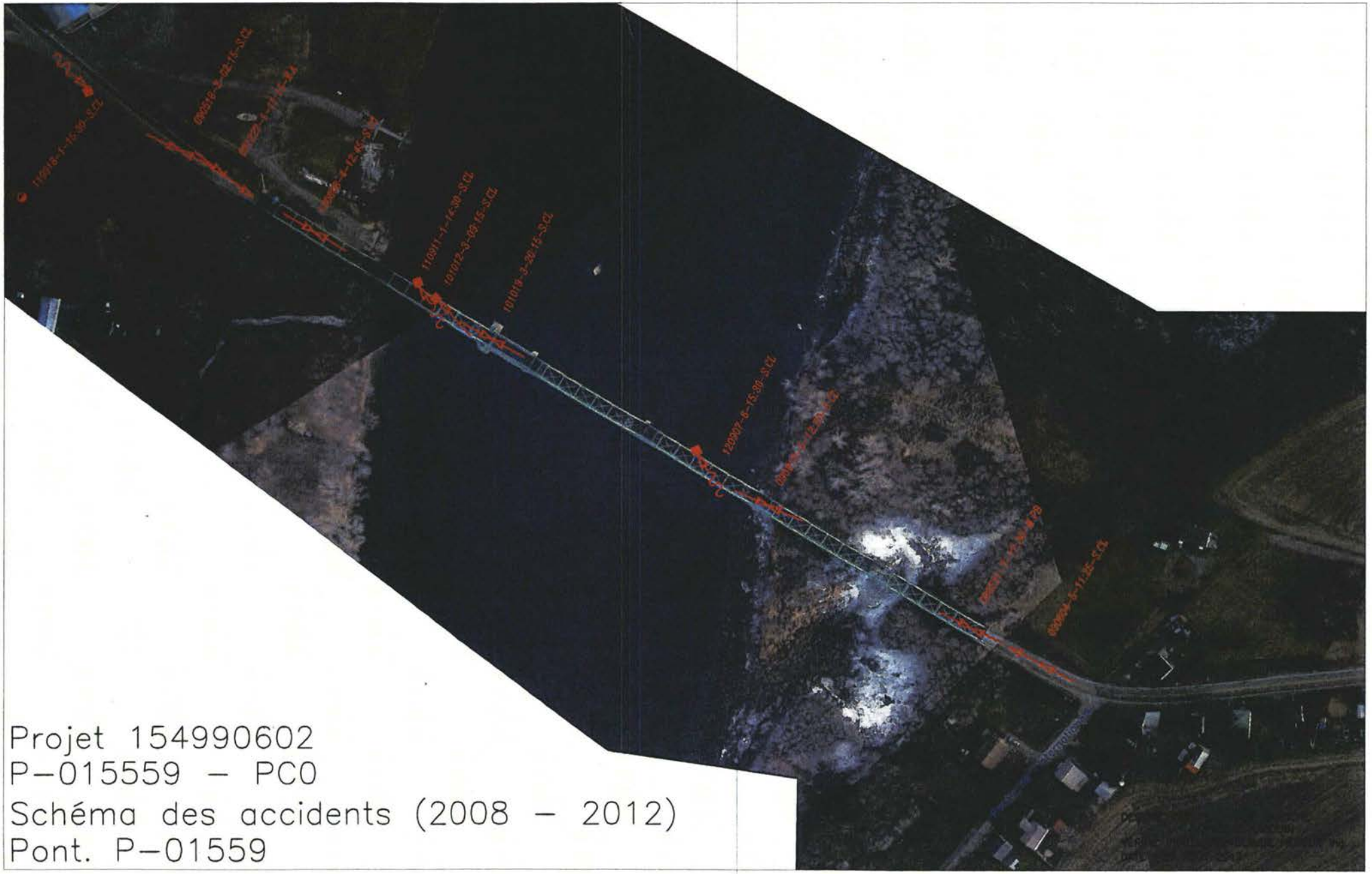
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Année	RTSS	Ch. début	Ch. fin	Longueur (km)	Profondeur (mm)	Orniérage	État Orniérage	Type d'orniérage	Revêtement	Classe for
2	2010	00138-05-080-000C	0,000	0,100	0,100	5,8	76,8	Bon	Grand rayon	Souple	20 - Natio
3	2010	00138-05-080-000C	0,100	0,200	0,100	5,9	76,6	Bon	Grand rayon	Souple	20 - Natio
4	2010	00138-05-080-000C	0,200	0,300	0,100	4,2	83,1	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
5	2010	00138-05-080-000C	0,300	0,400	0,100	3,4	86,5	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
6	2010	00138-05-080-000C	0,400	0,500	0,100	6,2	75,2	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
7	2010	00138-05-080-000C	0,500	0,600	0,100	3,7	85,2	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
8	2010	00138-05-080-000C	0,600	0,700	0,100	3,7	85,2	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
9	2010	00138-05-080-000C	0,700	0,800	0,100	4,6	81,6	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
10	2010	00138-05-080-000C	0,800	0,900	0,100	4,8	80,8	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
11	2010	00138-05-080-000C	0,900	1,000	0,100	3,5	85,9	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
12	2010	00138-05-080-000C	1,000	1,100	0,100	4,8	80,9	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
13	2010	00138-05-080-000C	1,100	1,200	0,100	4,1	83,7	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
14	2010	00138-05-080-000C	1,200	1,300	0,100	6,6	73,7	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
15	2010	00138-05-080-000C	1,300	1,400	0,100	5,2	79,1	Bon	Grand rayon	Souple	20 - Natio
16	2010	00138-05-080-000C	1,400	1,500	0,100	3,4	86,6	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
17	2010	00138-05-080-000C	1,500	1,600	0,100	5,9	76,6	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
18	2010	00138-05-080-000C	1,600	1,700	0,100	5,5	78,1	Bon	Grand rayon	Souple	20 - Natio
19	2010	00138-05-080-000C	1,700	1,800	0,100	28,7	0,0	Inadéquat	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
20	2010	00138-05-080-000C	1,800	1,900	0,100	53,6	0,0		Aucun/Inconnu	Structure	20 - Natio
21	2010	00138-05-080-000C	1,900	2,000	0,100	60,5	0,0		Aucun/Inconnu	Structure	20 - Natio
22	2010	00138-05-080-000C	2,000	2,100	0,100	56,3	0,0		Aucun/Inconnu	Structure	20 - Natio
23	2010	00138-05-080-000C	2,100	2,200	0,100	13,2	47,1		Petit rayon	Structure	20 - Natio
24	2010	00138-05-080-000C	2,200	2,300	0,100	3,3	86,6	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
25	2010	00138-05-080-000C	2,300	2,400	0,100	3,6	85,8	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
26	2010	00138-05-080-000C	2,400	2,500	0,100	3,5	86,1	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
27	2010	00138-05-080-000C	2,500	2,600	0,100	3,6	85,4	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
28	2010	00138-05-080-000C	2,600	2,700	0,100	3,5	86,0	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
29	2010	00138-05-080-000C	2,700	2,800	0,100	2,6	89,5	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
30	2010	00138-05-080-000C	2,800	2,900	0,100	3,1	87,6	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
31	2010	00138-05-080-000C	2,900	3,000	0,100	2,1	91,4	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
32	2010	00138-05-080-000C	3,000	3,100	0,100	2,6	89,7	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
33	2010	00138-05-080-000C	3,100	3,200	0,100	3,0	88,1	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
34	2010	00138-05-080-000C	3,200	3,300	0,100	3,6	85,7	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio
35	2010	00138-05-080-000C	3,300	3,400	0,100	3,6	85,7	Bon	Aucun/Inconnu	Souple	20 - Natio

Projet 154990602 – PC-0
Comportement de la route au gel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Année	RTSS	Ch. début	Ch. fin	gueur (km)	Delta IRI (m/km)	IP Delta IRI	État Delta IRI	Classe fo
2	2010	00138-05-080-000C	0,000	0,100	0,100	1,8	49,9	Déf. mineure	20 - Natio
3	2010	00138-05-080-000C	0,100	0,200	0,100	1,7	50,1	Déf. mineure	20 - Natio
4	2010	00138-05-080-000C	0,200	0,300	0,100	1,4	61,2	Déf. mineure	20 - Natio
5	2010	00138-05-080-000C	0,300	0,400	0,100	1,6	55,2	Déf. mineure	20 - Natio
6	2010	00138-05-080-000C	0,400	0,500	0,100	1,1	68,3	Bon	20 - Natio
7	2010	00138-05-080-000C	0,500	0,600	0,100	0,5	84,4	Bon	20 - Natio
8	2010	00138-05-080-000C	0,600	0,700	0,100	0,6	82,4	Bon	20 - Natio
9	2010	00138-05-080-000C	0,700	0,800	0,100	1,9	47,0	Déf. mineure	20 - Natio
10	2010	00138-05-080-000C	0,800	0,900	0,100	2,1	39,1	Déf. majeure	20 - Natio
11	2010	00138-05-080-000C	0,900	1,000	0,100	0,7	80,7	Bon	20 - Natio
12	2010	00138-05-080-000C	1,000	1,100	0,100	0,5	86,4	Bon	20 - Natio
13	2010	00138-05-080-000C	1,100	1,200	0,100	1,2	64,3	Bon	20 - Natio
14	2010	00138-05-080-000C	1,200	1,300	0,100	1,6	53,3	Déf. mineure	20 - Natio
15	2010	00138-05-080-000C	1,300	1,400	0,100	0,2	93,4	Bon	20 - Natio
16	2010	00138-05-080-000C	1,400	1,500	0,100	1,4	59,3	Déf. mineure	20 - Natio
17	2010	00138-05-080-000C	1,500	1,600	0,100	1,3	63,0	Déf. mineure	20 - Natio
18	2010	00138-05-080-000C	1,600	1,700	0,100	1,7	51,6	Déf. mineure	20 - Natio
19	2010	00138-05-080-000C	1,700	1,800	0,100	0,0	100,0	Bon	20 - Natio
20	2010	00138-05-080-000C	2,100	2,200	0,100	2,1	40,2	Déf. majeure	20 - Natio
21	2010	00138-05-080-000C	2,200	2,300	0,100	2,2	37,3	Déf. majeure	20 - Natio
22	2010	00138-05-080-000C	2,300	2,400	0,100	1,7	51,3	Déf. mineure	20 - Natio
23	2010	00138-05-080-000C	2,400	2,500	0,100	0,6	83,9	Bon	20 - Natio
24	2010	00138-05-080-000C	2,500	2,600	0,100	3,5	1,2	Déf. majeure	20 - Natio
25	2010	00138-05-080-000C	2,600	2,700	0,100	0,8	76,2	Bon	20 - Natio
26	2010	00138-05-080-000C	2,700	2,800	0,100	0,3	91,6	Bon	20 - Natio
27	2010	00138-05-080-000C	2,800	2,900	0,100	0,0	100,0	Bon	20 - Natio
28	2010	00138-05-080-000C	2,900	3,000	0,100	0,3	91,9	Bon	20 - Natio
29	2010	00138-05-080-000C	3,000	3,100	0,100	0,7	80,5	Bon	20 - Natio
30	2010	00138-05-080-000C	3,100	3,200	0,100	0,9	75,0	Bon	20 - Natio
31	2010	00138-05-080-000C	3,200	3,300	0,100	0,3	90,2	Bon	20 - Natio
32	2010	00138-05-080-000C	3,300	3,400	0,100	0,7	79,9	Bon	20 - Natio
33	2010	00138-05-080-000C	3,400	3,500	0,100	0,8	78,6	Bon	20 - Natio

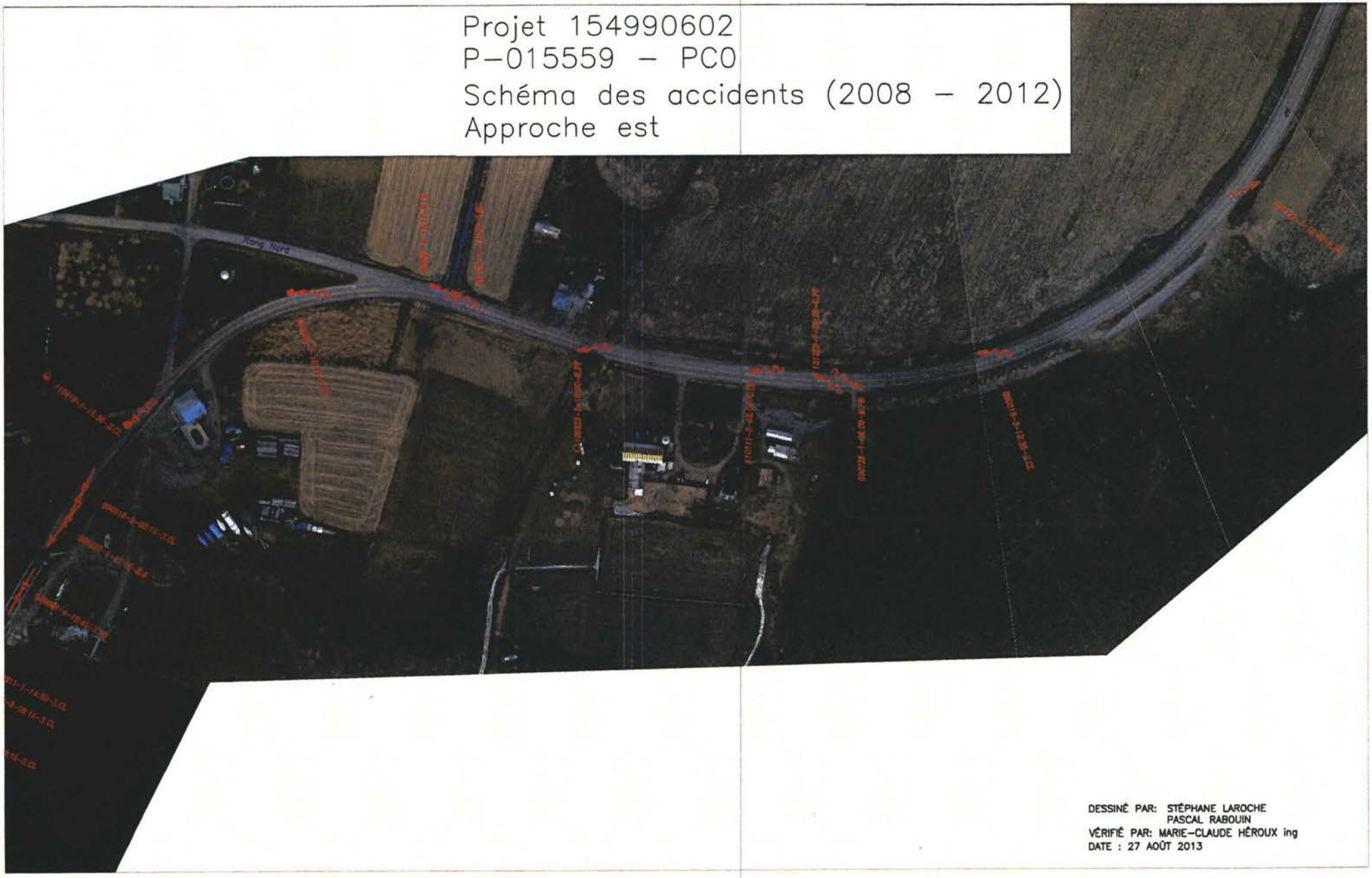
Annexe G

Sécurité routière – schémas des accidents



Projet 154990602
P-015559 - PC0
Schéma des accidents (2008 - 2012)
Pont. P-01559

Projet 154990602
P-015559 - PC0
Schéma des accidents (2008 - 2012)
Approche est



DESSINÉ PAR: STÉPHANE LAROCHE
PASCAL RABOUIN
VÉRIFIÉ PAR: MARIE-CLAUDE HÉROUX ing
DATE : 27 AOÛT 2013

Projet 154990602
P-015559 - PC0
Schéma des accidents (2008 - 2012)
Approche ouest

DESSINÉ PAR: STÉPHANE LAROCHE
PASCAL RABOUIN
VÉRIFIÉ PAR: MARIE-CLAUDE HÉROUX ing.
DATE : 27 AOÛT 2013

Annexe H

Inventaire et inspection générale de la structure

Système de gestion des structures (GSQ-6026)

FICHE D'INSPECTION - COMPLÉMENT

Numéro structure : **01559**

Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route :	Route 138	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acie
Obstacle :	Rivière Batiscan	Niveau de structure :	1 Fréq. effective (an) :2
Municipalité :	Batiscan	An. const. :	1921
Site :	Pont de Batiscan	Resp. gestion :	10 - MTQ
Orientation :	Est-Ouest	X : 627719,6970	Y : 282798,7830
Point de repère :	Est vers Ste-Anne-de-la-Pérade	Lat : 46,520499	Long : -72,2461

INSPECTEURS IMPLIQUÉS

Nom des inspecteurs :	Bergeron, Linda (MTQ)	B1	Demers, Geneviève (MTQ)	A1
	Tremblay-Michaud, Sébastien (MTQ)	B2	Verzier-Lafabrie, Sandrine (MTQ)	B2

Ingénieur responsable de l'inspection : Demers, Geneviève (MTQ) Date :

Firme :

COMPLÉMENTS - INSPECTION GÉNÉRALE

MÉTÉO

Variable, 8 jours d'inspection

ÉLÉMENTS À SURVEILLER LORS DE L'INSPECTION ANNUELLE

- GTOG approche Ouest, lisse déchirée et 2 poteaux cassés
- Joint Est, nid de poule

DEMANDE D'INFORMATIONS ADDITIONNELLES

Commentaires

Inspections suggérées

- ☐ Spéciale
- ☐ Observation
- ☐ Sous-marine
- ☐ Essai non destructif – acier

Suivi

- ☐ Risque de chute de fragments de béton (sécurité)
- ☐ Avis technique - fissuration béton

ACTIVITÉ STRUCTURE

CODE	UNITÉ	QTÉ
2011	unité(s)	1

CODE	UNITÉ	QTÉ

CODE	UNITÉ	QTÉ

Imprimé le 2013-11-07

Inspection générale fermée

Système de gestion des structures (GSQ-6026)

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
1	1	Cours d'eau et remblai	Cours d'eau	0				S	N.d.					4
Commentaire : //														
2	1	Cours d'eau et remblai	Remblai Granulaire	0	Ouest			S	N.d.					4
Commentaire :														
3	1	Cours d'eau et remblai	Protection de talus Revêtement en pierres	0	Ouest			S	N.d.					3
Commentaire : Protection de talus commence à se déverser (Nord seulement).														
4	1	Culées	Fondation Pieux en bois	1				P	N.d.					4
Commentaire :														
5	1	Culées	Mur de front	1		26	m2	P	N.d.	0	30	40	30	2
Commentaire : Désagrégation jusqu'à très importante, armatures apparentes et sectionnées. Délaminage. Fissures polygonales jusqu'à 0.8mm.														
6	1	Culées	Garde-grève	1		8	m2	S	N.d.	0	95	5	0	4
Commentaire : Fissures polygonales et verticales <0.8mm. Éclatement au centre.														
7	1	Culées	Bloc d'assise	1		2	unité (s)	P	N.d.	0	80	10	10	3
Commentaire : Désagrégation jusqu'à très importante. Fissures polygonales <0.8mm.														
8	1	Culées	Appareil d'appui À plaques en acier, à rotules en acier	1		2	unité (s)	P	N.d.	90	10	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne														
9	1	Culées	Murs d'aile / en retour	1		28	m2	S	N.d.	20	70	10	0	4
Commentaire : Délaminage (fissure de délaminage 4mm). Réseau de fissures polygonales jusqu'à 0,8mm, efflorescence et nids de cailloux.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
5	3111	m2	26
6	3111	m2	1
7	3042	unité(s)	2
9	3111	m2	5

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
10	1	Culées	Murs d'aile / en retour	2		30	m2	S	N.d.	20	80	0	0	4
Commentaire : Réseau de fissures polygonales <0.8mm et efflorescence.														
11	1	Culées	Assise	1		5	m2	P	N.d.	0	0	10	90	1
Commentaire : Désagrégation jusqu'à très importante avec armatures apparentes. Délaminage.														
12	1	Piles	Fondation Pieux en bois	2				P	N.d.					4
Commentaire :														
13	1	Piles	Fûts	2		111	m2	P	N.d.	0	65	30	5	3
Commentaire : Une fissure verticale de plus de 3mm. Désagrégation jusqu'à très importante. Réseau de fissures polygonales <0.8mm avec efflorescence.														
14	1	Piles	Bloc d'assise	2		2	unité (s)	P	N.d.	50	50	0	0	4
Commentaire : Fissures longitudinales, transversales et verticales <0.8mm.														
15	1	Piles	Appareil d'appui À rouleaux - Mobile	2		2	unité (s)	P	N.d.	90	10	0	0	2
Commentaire : Corrosion moyenne. Un ancrage sectionné. Rouleaux désaxés.														
16	1	Piles	Appareil d'appui À rouleaux - Mobile	3		2	unité (s)	P	N.d.	90	10	0	0	3
Commentaire : Corrosion moyenne. Ancrages déformés légèrement. Rouleaux désaxés.														
17	1	Piles	Assise	2		9	m2	P	N.d.	0	50	25	25	3
Commentaire : Désagrégation moyenne à très importante.														
18	1	Platelage	Platelage Caillebotis en acier	0		322	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
Commentaire : Traverses (traverses non doublées) fissurées à plusieurs endroits. Corrosion moyenne du caillebotis et des traverses. Caillebotis fissuré et déformé à plusieurs endroits.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
11	3111	m2	5
13	3106	m	12
13	3112	m2	80
15	3045	unité(s)	2
16	3045	unité(s)	2

	CODE	UNITÉ	QTÉ
17	3115	m	9
18	3221	unité(s)	5
18	3231	m2	50

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
19	1	Poutres triangulées	Corde supérieure	1		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques boulons manquants. Deux rivets lâches.

20	1	Poutres triangulées	Corde supérieure	2		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale avec petite fissure (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques étrésillons déformés. Quelques rivets manquants.

21	1	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	85	5	5	5	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante (corrosion confinée entre deux membrures). Perte de section de 25% au coin SO (traction) et perforation. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

22	1	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	85	5	5	5	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (corrosion confinée entre deux membrures). Perte de section de 35% au coin NO (traction). Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

23	1	Poutres triangulées	Montant / poteau	1		75	m ou m2	P	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Deux trous sans rivet.

24	1	Poutres triangulées	Montant / poteau	2		75	m ou m2	P	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Un poteau déformé (réparation effectuée en 2010). Quelques étrésillons déformés.

25	1	Poutres triangulées	Diagonale	1		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne

26	1	Poutres triangulées	Diagonale	2		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale d'une membrure (accidentée).

27	1	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	5	5	5	2

Commentaire : Corrosion moyenne . Perforations d'acier par corrosion (peinturée) à quelques endroits. Déformations des plaques. Perte de section des plaques jusqu'à 80%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité de façon importante.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
21	3222	unité(s)	1
22	1011	m	14
22	3221	unité(s)	1
27	3201	unité(s)	14

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
28	1	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	2		28	unité (s)	P	N.d.	85	5	7	3	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformations des plaques. Perte de la section des plaques jusqu'à 35%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

29	1	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Extrémité	23	m2	P	N.d.	83	5	10	2	1

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante (avec perforations). Déformation locale de la semelle inférieure (compression). Quelques fissures dans l'âme aux coins. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité de façon très importante.

30	1	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	85	5	9	1	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante (avec perforation). Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

31	1	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous la voie	297	m2	P	N.d.	75	15	5	5	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante avec plusieurs perforations (aux connexions avec les entretoises). Perte de section jusqu'à 60%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

32	1	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous le trottoir	57	m2	P	D.r.	100	0	0	0	4

Commentaire :

33	1	Contreventements	Contreventements Transversaux	0	Intermédiaire	4	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Quelques membrures légèrement déformées (accidentées).

34	1	Contreventements	Contreventements Inférieurs	0	Bas	14	unité (s)	S	N.d.	85	5	5	5	2

Commentaire : Corrosion moyenne. Plusieurs contreventements déformés. Quelques assemblages au centre des contreventements lâches. Perte de section jusqu'à 60% des plaques gousset avec perforation. Plaques goussets déformées vers le bas.

35	1	Contreventements	Contreventements Supérieurs	0		5	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Un contreventement déformé.

36	1	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Ouest	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Membrure inférieure accidentée à 2 endroits (déformée). Quelques boulons manquants.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
28	3201	unité(s)	9
29	3221	unité(s)	5
30	3221	unité(s)	2
31	3221	unité(s)	54
34	2201	unité(s)	2

	CODE	UNITÉ	QTÉ
34	3201	unité(s)	18

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
37	1	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Est	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Quelques boulons manquants.

38	1	Joints	Epaulements	1	Transv.	8	m	S	N.d.	70	20	10	0	3

Commentaire : Éclatement de la surface (SO). Désagrégation jusqu'à importante. Fissures longitudinales < 0,8 mm.

39	1	Joints	Autres éléments À ouverture libre	1	Transv.	8	m	S	N.d.	94	5	0	1	3

Commentaire : Une fissure longitudinale. Corrosion moyenne

40	1	Joints	Autres éléments À plaque	2	Transv.	8	m	S	N.d.	97	1	0	2	4

Commentaire : Une fissure longitudinale du côté Sud. Corrosion moyenne

41	1	Chasse-roue / trottoir	Trottoir	0	Nord	58	m2	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire :

42	1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Sud	58	m	S	N.d.	85	5	5	5	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.

43	1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Nord	58	m	S	N.d.	85	5	5	5	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.

44	1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Sud	58	m	S	N.d.	96	2	1	1	4

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (avec perforations aux chevauchements). Déformation légère de la lisse

45	1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	2	1	2	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (avec perforations aux chevauchements). Déformation appréciable avec deux déchirures dans la lisse. Défauts présentant un danger important pour la sécurité des usagers.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
38	2051	m	5
39	2052	heure(s)	10
40	2052	heure(s)	10
42	3221	unité(s)	1
43	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ
44	3073	m	4
45	3073	m	8

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
46	1	Dispositif de retenue	Garde-fous Autres modèles	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne.														
47	1	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées Système de peintures à base de zinc	0		781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
Commentaire : Longerons remplacés non peints et défaut du revêtement de moyen à très important affectant sa capacité de façon très importante.														
48	1	Approches	Transition de chaussée	0	Ouest			S	N.d.					1
Commentaire : Défaut d'uniformité causant un impact appréciable sur la structure. Absence de bordure de transition à l'approche.														
49	1	Approches	Glissière Semi-rigide avec poteau de bois	0	Ouest	30	m	S	N.d.	94	1	0	5	1
Commentaire : Corrosion moyenne. Lisse déformée sur 4m (Nord). Lisse déchirée et 2 poteaux cassés														
50	2	Piles	Fondation Pieux en bois	3				P	N.d.					4
Commentaire :														
51	2	Piles	Fûts	3		109	m2	P	N.d.	10	65	25	0	3
Commentaire : Désagrégation moyenne à importante. Délaminage. Fissures polygonales <0.8mm.														
52	2	Piles	Bloc d'assise	3		2	unité (s)	P	N.d.	75	15	10	0	4
Commentaire : Deux fissures longitudinales 2-3mm. Délaminage. Désagrégation moyenne à importante. Fissures verticales <0.8mm.														
53	2	Piles	Appareil d'appui À plaques en acier, à rotules en acier	4		2	unité (s)	P	N.d.	80	20	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne.														
54	2	Piles	Appareil d'appui À plaques en acier, à rotules en acier	5		2	unité (s)	P	N.d.	80	20	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
47	1052	m2	150
48	3026	m2	15
48	3061	m2	2
49	3074	m	8
51	3112	m2	55

	CODE	UNITÉ	QTÉ
52	3042	unité(s)	2

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
55	2	Piles	Assise	3		9	m2	P	N.d.	0	80	20	0	4

Commentaire : Désagrégation moyenne à importante

56	2	Platelage	Platelage Caillebotis en acier	0		321	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3

Commentaire : Traverses (traverses non doublées) fissurées à plusieurs endroits. Corrosion jusqu'à importante du caillebotis et des traverses. Caillebotis déformé.

57	2	Poutres triangulées	Corde supérieure	1		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) à 3 endroits à l'extrémité Est. Quelques boulons manquants.

58	2	Poutres triangulées	Corde supérieure	2		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) à 3 endroits à l'extrémité Ouest (réparation 2010). Quelques boulons manquants.

59	2	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (corrosion confinée entre les 2 membrures). Perte de section de 30%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

60	2	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à important (corrosion confinée entre deux membrures). Perte de section de 40%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

61	2	Poutres triangulées	Montant / poteau	1		75	m ou m2	P	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire :

62	2	Poutres triangulées	Montant / poteau	2		75	m ou m2	P	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire :

63	2	Poutres triangulées	Diagonale	1		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne .Déformation locale d'une membrure (accidentée).

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
55	3112	m2	4
56	3231	m2	50
59	3221	unité(s)	1
60	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
64	2	Poutres triangulées	Diagonale	2		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale de 2 membrures (accidentées).

65	2	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	5	7	3	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section des plaques jusqu'à 50%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

66	2	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	2		28	unité (s)	P	N.d.	85	5	10	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section des plaques jusqu'à 25%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

67	2	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Extrémité	23	m2	P	N.d.	85	10	4	1	1

Commentaire : Corrosion moyenne. Perte de section jusqu'à 10%. Entretoises fissurées aux coins supérieurs et trou dans la semelle inférieure. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon très importante.

68	2	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	95	5	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

69	2	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous la voie	297	m2	P	N.d.	60	20	10	10	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante avec plusieurs perforations (aux connexions avec les entretoises). Pertes de section jusqu'à 60%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

70	2	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous le trottoir	57	m2	P	D.r.	100	0	0	0	4

Commentaire :

71	2	Contreventements	Contreventements Transversaux	0	Intermédiaire	4	unité (s)	S	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Une membrure légèrement déformée (accidentée). Corrosion moyenne.

72	2	Contreventements	Contreventements Inférieurs	0	Bas	14	unité (s)	S	N.d.	90	5	5	0	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Plusieurs contreventements déformés. Quelques assemblages au centre des contreventements lâches. Perte de la section 10% à quelques endroits. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité de façon appréciable.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
65	3201	unité(s)	12
66	3201	unité(s)	4
67	3221	unité(s)	3
69	3221	unité(s)	40
72	2201	unité(s)	2

	CODE	UNITÉ	QTÉ
72	3201	unité(s)	14

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
73	2	Contreventements	Contreventements Supérieurs	0		5	unité (s)	S	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : 3 membrures légèrement déformées latéralement. Corrosion moyenne.

74	2	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Ouest	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Membrure inférieure du contreventement accidentée (légèrement déformée). Quelques boulons manquants.

75	2	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Est	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Quelques boulons manquants.

76	2	Chasse-roue / trottoir	Trottoir	0	Nord	58	m2	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire :

77	2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Sud	58	m	S	N.d.	93	3	2	2	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.

78	2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Nord	58	m	S	N.d.	97	2	0	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.

79	2	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Sud	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchement). Déformation légère de la lisse.

80	2	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Nord	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchement). Déformation légère de la lisse.

81	2	Dispositif de retenue	Garde-fous Autres modèles	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	5	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
77	3221	unité(s)	1
78	3221	unité(s)	1
79	3071	m	4
80	3071	m	4

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
82	2	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées Système de peintures à base de zinc	0		781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
Commentaire : Longerons remplacés non peints et défaut du revêtement de moyen à très important affectant sa capacité de façon très importante.														
83	3	Piles	Fondation Pieux en bois	4				P	N.d.					4
Commentaire :														
84	3	Piles	Fûts	4		137	m2	P	N.d.	0	60	35	5	3
Commentaire : Une fissure verticale de plus de 3mm. Délaminage et désagrégation moyenne à importante. Fissures verticales < 0,8 mm avec efflorescence.														
85	3	Piles	Bloc d'assise	4		2	unité (s)	P	N.d.	0	95	5	0	4
Commentaire : Une fissure longitudinale de 3mm, fissures polygonales jusqu'à 0.8mm et verticales < 0,8 mm.														
86	3	Piles	Appareil d'appui À rouleaux - Mobile	6		2	unité (s)	P	N.d.	90	10	0	0	3
Commentaire : Corrosion moyenne. Boulons pliés.Rouleau désaxé causant une restriction appréciable du mouvement.														
87	3	Piles	Appareil d'appui À rouleaux - Mobile	7		2	unité (s)	P	N.d.	90	10	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne.														
88	3	Piles	Assise	4		9	m2	P	N.d.	0	80	15	5	4
Commentaire : Trois fissures de 3-4mm. Fissures polygonales < 0,8 mm. Désagrégation moyenne à importante.														
89	3	Platelage	Platelage Caillebotis en acier	0		321	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
Commentaire : Traverses (traverses non doublées) fissurées à plusieurs endroits. Corrosion jusqu'à importante du caillebotis et des traverses. Caillebotis déformé et fissuré.														
90	3	Poutres triangulées	Corde supérieure	1		151	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques boulons manquants.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
82	1052	m2	150
84	3106	m	12
84	3112	m2	90
85	3042	unité(s)	2
86	3045	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ
88	3112	m2	9
89	3221	unité(s)	5
89	3232	m2	50	

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
91	3	Poutres triangulées	Corde supérieure	2		151	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Manque 1 rivet au noeud U5. Quelques boulons manquants. Quelques étrésillons déformés.

92	3	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	90	5	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section jusqu'à 35%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

93	3	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	90	5	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section jusqu'à 30% et déformation locale. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

94	3	Poutres triangulées	Montant / poteau	1		75	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Quelques étrésillons déformés. 2 membrures déformées localement.

95	3	Poutres triangulées	Montant / poteau	2		75	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Quelques étrésillons déformés.3 membrures déformées localement.

96	3	Poutres triangulées	Diagonale	1		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformations locales sur 2 membrures.

97	3	Poutres triangulées	Diagonale	2		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformations locales sur 2 membrures.

98	3	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	1		28	unité (s)	P	N.d.	90	5	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section des plaques jusqu'à 35%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

99	3	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	2		28	unité (s)	P	N.d.	90	5	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de la section des plaques jusqu'à 35%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
92	3221	unité(s)	1
93	3221	unité(s)	1
98	3201	unité(s)	10
99	3201	unité(s)	9

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
100	3	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Extrémité	23	m2	P	N.d.	95	2	3	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante. Perte de section jusqu'à 20% à quelques endroits. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

101	3	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	85	14	1	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne et déformation de la semelle inférieure avec perte de section jusqu'à 25%.

102	3	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous la voie	297	m2	P	N.d.	80	5	10	5	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante avec perforations. Perte de section jusqu'à 60%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

103	3	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous le trottoir	57	m2	P	D.r.	100	0	0	0	4

Commentaire :

104	3	Contreventements	Contreventements Transversaux	0	Intermédiaire	4	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire :

105	3	Contreventements	Contreventements Inférieurs	0	Bas	14	unité (s)	S	N.d.	95	3	1	1	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Quelques membrures légèrement déformées. Plaques gousset déformées et perte de section jusqu'à 35%. Manque un rivet à plusieurs endroits. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité de façon appréciable.

106	3	Contreventements	Contreventements Supérieurs	0		5	unité (s)	S	N.d.	98	2	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

107	3	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Ouest	1	unité (s)	S	N.d.	98	2	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. 6 trous typiques.

108	3	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Est	1	unité (s)	S	N.d.	98	2	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. 6 trous typiques et membrure avec déformation locale.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
100	3221	unité(s)	1
101	3221	unité(s)	1
102	3221	unité(s)	50
105	3201	unité(s)	17

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
109	3	Chasse-roue / trottoir	Trottoir	0	Nord	58	m2	S	N.d.	100	0	0	0	4

Commentaire : Point de soudure cassé sur le dessus du trottoir.

110	3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Sud	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.

111	3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Nord	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.

112	3	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Sud	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchements). Déformation légère de la lisse.

113	3	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Nord	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchements). Déformation légère de la lisse.

114	3	Dispositif de retenue	Garde-fous Autres modèles	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	5	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

115	3	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées Système de peintures à base de zinc	0		781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1

Commentaire : Longerons remplacés non peints et défaut du revêtement de moyen à très important affectant sa capacité de façon très importante.

116	4	Piles	Fondation Pieux en bois	5				P	N.d.					4

Commentaire :

117	4	Piles	Fûts	5		113	m2	P	N.d.	0	60	35	5	4

Commentaire : Une fissure verticale de plus de 3mm. Délaminage et désagrégation moyenne à importante. Fissures verticales jusqu'à 3.0mm. Inspection sous-marine: fissures 2-5mm aux faces Nord et Sud avec efflorescence.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
110	3221	unité(s)	1
111	3221	unité(s)	1
112	3071	m	4
113	3071	m	4
115	1052	m2	150

	CODE	UNITÉ	QTÉ
117	3106	m	12
117	3112	m2	75

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
118	4	Piles	Bloc d'assise	5		2	unité (s)	P	N.d.	0	90	10	0	3

Commentaire : Éclatement sous les appuis créant une perte d'appui appréciable. Fissure verticale 3mm. Fissures polygonales < 0.8 mm.

119	4	Piles	Appareil d'appui À plaques en acier, à rotules en acier	8		2	unité (s)	P	N.d.	85	15	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

120	4	Piles	Appareil d'appui À plaques en acier, à rotules en acier	9		2	unité (s)	P	N.d.	95	5	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

121	4	Piles	Assise	5		11	m2	P	N.d.	0	50	50	0	4

Commentaire : Désagrégation moyenne à importante.

122	4	Platelage	Platelage Caillebotis en acier	0		326	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3

Commentaire : Traverses (traverses non doublées) fissurées à plusieurs endroits. Corrosion jusqu'à importante du caillebotis et des traverses. Caillebotis déformé.

123	4	Poutres triangulées	Corde supérieure	1		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformations locales (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques étrésillons déformés. Quelques boulons manquants.

124	4	Poutres triangulées	Corde supérieure	2		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Déformations locales (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques étrésillons déformés. Corrosion moyenne entre les plaques. Quelques boulons manquants.

125	4	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	5	0	3

Commentaire : Corrosion importante et moyenne. Déformations locales (traction). Perte de la section jusqu'à 20%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

126	4	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	5	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de la section jusqu'à 25%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
118	3042	unité(s)	2
121	3112	m2	12
122	3231	m2	50
125	3221	unité(s)	1
126	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
127	4	Poutres triangulées	Montant / poteau	1		75	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne et étrésillons déformés. 10 trous non bouchés. Déformation locale.

128	4	Poutres triangulées	Montant / poteau	2		75	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformations latérales sur plusieurs membrures. Quelques étrésillons déformés.

129	4	Poutres triangulées	Diagonale	1		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Deux membrures avec déformation locale.

130	4	Poutres triangulées	Diagonale	2		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Deux membrures avec déformation locale.

131	4	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	1		28	unité (s)	P	N.d.	90	5	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de la section des plaques jusqu'à 40%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable. Manque 1 rivet.

132	4	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	2		28	unité (s)	P	N.d.	90	5	5	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section des plaques jusqu'à 25%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

133	4	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Extrémité	23	m2	P	N.d.	90	5	5	0	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale d'aile inférieure. Perte de section jusqu'à 15% à quelques endroits. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

134	4	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	95	5	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

135	4	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous la voie	297	m2	P	N.d.	90	5	4	1	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante. Perte jusqu'à perforation. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
131	3201	unité(s)	7
132	3201	unité(s)	8
133	3221	unité(s)	2
135	3221	unité(s)	42

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
136	4	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous le trottoir	57	m2	P	D.r.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
137	4	Contreventements	Contreventements Transversaux	0	Intermédiaire	4	unité (s)	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire :	Corrosion moyenne.													
138	4	Contreventements	Contreventements Inférieurs	0	Bas	14	unité (s)	S	N.d.	95	2	2	1	3
Commentaire :	Corrosion moyenne. Déformation locale d'une membrure (accidenté). Perforation locale et perte de section jusqu'à 50%. Manque 1 rivet sur plaque gousset à plusieurs endroits. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité de façon appréciable.													
139	4	Contreventements	Contreventements Supérieurs	0		5	unité (s)	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire :	Déformation latérale. Corrosion moyenne.													
140	4	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Ouest	1	unité (s)	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire :	Déformations locales et corrosion moyenne. Quelques boulons manquants.													
141	4	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Est	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :	Déformations locales. Quelques boulons manquants.													
142	4	Joints	Autres éléments À plaque	4	Transv.	8	m	S	N.d.	95	5	0	0	3
Commentaire :	Corrosion moyenne. Fissures à deux endroits et déformations à quelques autres endroits.													
143	4	Chasse-roue / trottoir	Trottoir	0	Nord	58	m2	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
144	4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Sud	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3
Commentaire :	Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.													

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
138	3201	unité(s)	15
142	2052	heure(s)	10
144	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
145	4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Nord	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur.														
146	4	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Sud	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchements). Déformation légère de la lisse.														
147	4	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Nord	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchements). Déformation légère de la lisse.														
148	4	Dispositif de retenue	Garde-fous Autres modèles	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne.														
149	4	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées Système de peintures à base de zinc	0		781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
Commentaire : Longerons remplacés non peints et défaut du revêtement de moyen à très important affectant sa capacité de façon très importante.														
150	5	Piles	Fondation Pieux en bois	6				P	N.d.					4
Commentaire :														
151	5	Piles	Fûts	6		290	m2	P	N.d.	0	80	15	5	4
Commentaire : Une fissure verticale de 4mm. Délaminage et désagrégation moyenne à très importante.. Fissures polygonales jusqu'à 2.0mm avec efflorescence.														
152	5	Piles	Chevêtre	6		140	m2	P	N.d.	40	45	15	0	4
Commentaire : Délaminage et désagrégation moyenne . Fissures verticales jusqu'à 3mm.														
153	5	Piles	Appareil d'appui À plaques en acier, à rotules en acier	10		2	unité (s)	P	N.d.	90	8	1	1	4
Commentaire : Corrosion moyenne à importante jusqu'à perforation.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
145	3221	unité(s)	1
146	3071	m	4
147	3071	m	4
149	1052	m2	150
151	3106	m	12

	CODE	UNITÉ	QTÉ
151	3112	m2	174
152	3112	m2	40
153	3045	unité(s)	2

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
154	5	Piles	Assise	6		63	m2	P	N.d.	80	10	10	0	4

Commentaire : Fissures longitudinales jusqu'à 3.0mm.

155	5	Platelage	Platelage Caillebotis en acier	0		110	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3

Commentaire : Traverses (traverses non doublées) fissurées. Corrosion jusqu'à importante du caillebotis et des traverses. Caillebotis déformé.

156	5	Poutres à âme pleine / poutres-caissons	Poutres Profilé en I	1		74	m2	P	N.d.	90	5	4	1	4

Commentaire : Perforations d'âme à quelques endroits. Corrosion moyenne. (Déformation locale de l'âme entre E1 et E2, non constaté en 2013). Perte de section jusqu'à 20%.

157	5	Poutres à âme pleine / poutres-caissons	Poutres Profilé en I	2		74	m2	P	N.d.	90	5	5	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Perte de section jusqu'à 15%. Manque 12 rivets sur la semelle supérieure

158	5	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Extrémité	26	m2	P	N.d.	85	10	5	0	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Perte de section jusqu'à 25%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

159	5	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Intermédiaire	39	m2	P	N.d.	95	4	1	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section jusqu'à 30%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

160	5	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous la voie	112	m2	P	N.d.	75	20	4	1	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante avec plusieurs perforations. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

161	5	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous le trottoir	19	m2	P	D.r.	100	0	0	0	4

Commentaire :

162	5	Contreventements	Contreventements Inférieurs	0	Bas	2	unité (s)	S	N.d.	88	8	2	2	1

Commentaire : Perforation des plaques des assemblages et manque 1 rivet. Perte de section jusqu'à 75%. Quelques membrures déformées. Défaut pouvant affecter la capacité de façon très importante.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
154	3115	m	25
155	3232	m2	15
156	3221	unité(s)	1
157	3221	unité(s)	1
158	3221	unité(s)	4

	CODE	UNITÉ	QTÉ
159	3221	unité(s)	1
160	3221	unité(s)	14
162	3201	unité(s)	14

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
163	5	Chasse-roue / trottoir	Trottoir	0	Nord	20	m2	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
164	5	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Sud	20	m	S	N.d.	99	1	0	0	3
Commentaire : Corrosion moyenne. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue légèrement déformé sur 100% de la longueur														
165	5	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Nord	20	m	S	N.d.	99	1	0	0	3
Commentaire : Corrosion moyenne. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue légèrement déformé sur 100% de la longueur.														
166	5	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Autres modèles	0	Sud	20	m	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
167	5	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Autres modèles	0	Nord	20	m	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
168	5	Dispositif de retenue	Garde-fous Autres modèles	0	Nord	20	m	S	N.d.	95	5	0	0	1
Commentaire : Corrosion moyenne. Ouverture dans le garde-corps de la passerelle permettant le passage d'un piéton présentant un danger très important.														
169	5	Protection contre la corrosion	Acier structural - tablier Système de peintures à base de zinc	0		345	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
Commentaire : Longerons remplacés non peints et défaut du revêtement de moyen à très important affectant sa capacité de façon très importante.														
170	6	Piles	Fondation Pieux en bois	7				P	N.d.					4
Commentaire :														
171	6	Piles	Fûts	7		101	m2	P	N.d.	0	65	20	15	3
Commentaire : Fissures verticales de 1-6mm. Fissure horizontale de 3mm. Désagrégation moyenne à importante. Délaminage. Fissures polygonales <0.8mm.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
164	3221	unité(s)	1
165	3221	unité(s)	1
168	2071	m	4
169	1052	m2	750
171	3106	m	12

	CODE	UNITÉ	QTÉ
171	3112	m2	50

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
172	6	Piles	Bloc d'assise	6		2	unité (s)	P	N.d.	45	50	5	0	4

Commentaire : Fissure longitudinale 2-3mm. Fissures polygonales <0.8mm.

173	6	Piles	Appareil d'appui À rouleaux - Mobile	11		2	unité (s)	P	N.d.	80	20	0	0	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Rouleaux désaxés.

174	6	Piles	Appareil d'appui À rouleaux - Mobile	12		2	unité (s)	P	N.d.	75	20	2	3	2

Commentaire : Corrosion moyenne à très importante jusqu'à perforation. Rouleaux désaxés. Boulon croche. Mouvement restreint par la corrosion.

175	6	Piles	Assise	7		8	m2	P	N.d.	0	50	45	5	4

Commentaire : Fissure longitudinale de 10mm. Désagrégation moyenne à importante.

176	6	Platelage	Platelage Caillebotis en acier	0		321	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3

Commentaire : Traverses (traverses non doublées) fissurées à plusieurs endroits. Corrosion jusqu'à importante du caillebotis et des traverses.Caillebotis déformé à quelques endroits.

177	6	Poutres triangulées	Corde supérieure	1		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques étrésillons déformés. Boulons manquants aux extrémités. Semelle coupée à la torche localement (extrémité Ouest).

178	6	Poutres triangulées	Corde supérieure	2		151	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) à l'extrémité Est. Quelques étrésillons déformés. Boulons manquants aux extrémités.

179	6	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	5	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de la section jusqu'à 15%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

180	6	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	5	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de la section jusqu'à 15%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
172	3042	unité(s)	2
173	3045	unité(s)	2
174	3045	unité(s)	2
175	3112	m2	9
176	3221	unité(s)	5

	CODE	UNITÉ	QTÉ
176	3231	m2	50
179	3221	unité(s)	1
180	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
181	6	Poutres triangulées	Montant / poteau	1		75	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	3

Commentaire : Corrosion moyenne. Quelques étrésillons déformés. Un poteau (6) déformé latéralement (compression). Rivets manquants sur un assemblage.

182	6	Poutres triangulées	Montant / poteau	2		75	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Quelques étrésillons déformés. Membrure déformée localement.

183	6	Poutres triangulées	Diagonale	1		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

184	6	Poutres triangulées	Diagonale	2		88	m ou m2	P	N.d.	99	1	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

185	6	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	10	4	1	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de la section des plaques jusqu'à 35%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

186	6	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	2		28	unité (s)	P	N.d.	85	10	4	1	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de la section des plaques jusqu'à 45% avec perforation. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

187	6	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Extrémité	23	m2	P	N.d.	80	15	4	1	1

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section jusqu'à 15%. Perforation d'âme. Fissure dans l'âme aux extrémités. Défauts de matériaux pouvant affecter la capacité à supporter les charges de façon très importante.

188	6	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	95	3	1	1	2

Commentaire : Corrosion moyenne. Perte de section jusqu'à 20%. Perforation de E1. Défaut affectant la capacité à supporter les charges de façon importante.

189	6	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous la voie	304	m2	P	N.d.	75	20	3	2	2

Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante avec plusieurs perforations (aux connexions avec les entretoises). Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
181	3221	unité(s)	1
185	3201	unité(s)	7
186	3201	unité(s)	6
187	3221	unité(s)	4
188	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ
189	3221	unité(s)	38

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
190	6	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous le trottoir	57	m2	P	D.r.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
191	6	Contreventements	Contreventements Transversaux	0	Intermédiaire	4	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :	Une membrure légèrement déformée.													
192	6	Contreventements	Contreventements Inférieurs	0	Bas	14	unité (s)	S	N.d.	88	10	1	1	1
Commentaire :	Quelques membrures déformées. Perte de section jusqu'à 60%. Manque quelques rivets et perforations de quelques plaques gousset. Défaut pouvant affecter la capacité de façon très importante.													
193	6	Contreventements	Contreventements Supérieurs	0		5	unité (s)	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire :	Déformation latérale de quelques éléments. Corrosion moyenne. Quelques étrésillons pliés.													
194	6	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Ouest	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :	Déformation latérale de quelques éléments. Manque 6 boulons sur la membrure horizontale inférieure du portique.													
195	6	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Est	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :	Déformation latérale de quelques éléments. Manque 6 boulons sur la membrure horizontale inférieure du portique.													
196	6	Chasse-roue / trottoir	Trottoir	0	Nord	58	m2	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
197	6	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Sud	58	m	S	N.d.	99	1	0	0	3
Commentaire :	Corrosion moyenne. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur													
198	6	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Nord	58	m	S	N.d.	99	1	0	0	3
Commentaire :	Corrosion moyenne. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur													

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
192	3201	unité(s)	15
197	3221	unité(s)	1
198	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
199	6	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Sud	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchements)														
200	6	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Nord	58	m	S	N.d.	94	5	1	0	4
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante (chevauchements)														
201	6	Dispositif de retenue	Garde-fous Autres modèles	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation du treillis à un endroit.														
202	6	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées Système de peintures à base de zinc	0		781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
Commentaire : Longerons remplacés non peints et défaut du revêtement de moyen à très important affectant sa capacité de façon très importante.														
203	7	Cours d'eau et remblai	Remblai Granulaire	0	Est			S	N.d.					4
Commentaire :														
204	7	Cours d'eau et remblai	Protection de talus Revêtement en pierres	0	Est			S	N.d.					2
Commentaire : Déversement de la pierre placée (Nord seulement).														
205	7	Culées	Fondation Pieux en bois	8				P	N.d.					4
Commentaire :														
206	7	Culées	Mur de front	8		28	m2	P	N.d.	0	20	60	20	2
Commentaire : Désagrégation jusqu'à très importante. Délaminage. Fissures polygonales < 0.8 mm.														
207	7	Culées	Garde-grève	8		12	m2	S	N.d.	0	95	5	0	4
Commentaire : Désagrégation moyenne à importante. Fissures polygonales <0.8mm.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
199	3071	m	4
200	3071	m	4
202	1052	m2	150
204	3022	m2	20
206	3111	m2	28

	CODE	UNITÉ	QTÉ
207	3111	m2	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
208	7	Culées	Bloc d'assise	7		2	unité (s)	P	N.d.	50	50	0	0	4

Commentaire : Désagrégation moyenne. Fissures <0.8mm.

209	7	Culées	Appareil d'appui À plaques en acier, à rotules en acier	13		2	unité (s)	P	N.d.	90	10	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne.

210	7	Culées	Murs d'aile / en retour	3		31	m2	S	N.d.	0	80	15	5	4

Commentaire : Désagrégation jusqu'à très importante. Délaminage. Fissures polygonales jusqu'à 0,8mm

211	7	Culées	Murs d'aile / en retour	4		27	m2	S	N.d.	40	50	10	0	4

Commentaire : Délaminage et désagrégation jusqu'à importante. Fissures polygonales < 0.8mm avec efflorescence.

212	7	Culées	Assise	8		3	m2	P	N.d.	0	0	40	60	4

Commentaire : Désagrégation jusqu'à très importante

213	7	Platelage	Platelage Caillebotis en acier	0		322	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3

Commentaire : Traverses (traverses non doublées) fissurées à plusieurs endroits. Corrosion jusqu'à perforation du caillebotis et des traverses.

214	7	Poutres triangulées	Corde supérieure	1		151	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4

Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques étrésillons déformés.

215	7	Poutres triangulées	Corde supérieure	2		151	m ou m2	P	N.d.	94	5	0	1	3

Commentaire : Une fissure de la plaque supérieure du côté Est (accidentée). Corrosion moyenne. Déformation locale (plaque accidentée) de la plaque supérieure (compression) aux deux extrémités. Quelques étrésillons déformés.

216	7	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	90	5	5	0	3

Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section jusqu'à 30%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
210	3111	m2	15
211	3111	m2	10
212	3111	m2	4
213	3221	unité(s)	5
213	3231	m2	50

	CODE	UNITÉ	QTÉ
215	3222	unité(s)	1
216	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
217	7	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	90	5	4	1	2
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section jusqu'à perforation. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante.														
218	7	Poutres triangulées	Montant / poteau	1		75	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Une membrure légèrement déformée.														
219	7	Poutres triangulées	Montant / poteau	2		75	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Quelques étrésillons déformés. Membrure déformée.														
220	7	Poutres triangulées	Diagonale	1		88	m ou m2	P	N.d.	98	2	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale.														
221	7	Poutres triangulées	Diagonale	2		88	m ou m2	P	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale.														
222	7	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	10	4	1	3
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section des plaques jusqu'à 30%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter des charges de façon appréciable.														
223	7	Poutres triangulées	Assemblages A plaques goussets	2		28	unité (s)	P	N.d.	85	10	5	0	3
Commentaire : Corrosion jusqu'à importante. Perte de section des plaques jusqu'à 25%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.														
224	7	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Extrémité	23	m2	P	N.d.	80	15	4	1	1
Commentaire : Fissure dans l'âme aux extrémités. Perforations d'âme. Corrosion jusqu'à importante. Perte de section jusqu'à 30%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon très importante.														
225	7	Structure de tablier	Entretoises Profilé en I	0	Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	95	4	1	0	3
Commentaire : Corrosion moyenne. Perte de section jusqu'à 20%. Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon appréciable.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
217	3222	unité(s)	1
222	3201	unité(s)	5
223	3201	unité(s)	5
224	3221	unité(s)	7
225	3221	unité(s)	1

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
226	7	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous la voie	297	m2	P	N.d.	80	15	4	1	2
Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante avec plusieurs perforations (aux connexions avec les entretoises). Défauts de matériau pouvant diminuer la capacité à supporter les charges de façon importante. Plusieurs longerons remplacés.														
227	7	Structure de tablier	Longerons Profilé en I	0	Sous le trottoir	57	m2	P	D.r.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
228	7	Contreventements	Contreventements Transversaux	0	Intermédiaire	4	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
229	7	Contreventements	Contreventements Inférieurs	0	Bas	14	unité (s)	S	N.d.	88	10	1	1	1
Commentaire : Perforations des plaques d'assemblage. Perte de section jusqu'à 75%. Quelques membrures déformées. Défauts de matériaux affectant la capacité de façon très importante.														
230	7	Contreventements	Contreventements Supérieurs	0		5	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation locale.														
231	7	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Ouest	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire : Déformation locale.														
232	7	Contreventements	Portique d'extrémité	0	Est	1	unité (s)	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
233	7	Joints	Epaulements	7	Transv.	8	m	S	N.d.	80	10	10	0	3
Commentaire : Fissures polygonales <0.8mm et éclatement de l'extrémité (approche) causant un nid-de-poule.														
234	7	Joints	Autres éléments À ouverture libre	7	Transv.	8	m	S	N.d.	100	0	0	0	3
Commentaire : Dénivellation entre les 2 cornières pouvant être accroché par le chasse-neige.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
226	3221	unité(s)	31
229	3201	unité(s)	20
233	3026	m2	10

	CODE	UNITÉ	QTÉ

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INSPECTION

Numéro de structure : **01559**		Municipalité :	Batiscan
Route :	Route 138	Date de l'inspection :	**2013-06-05**
Obstacle :	Rivière Batiscan	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en acier

DONNÉES D'INSPECTION

	T.	GROUPE	ÉLÉMENT / TYPE	# Él.	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	État du matériau (%) A	B	C	D	CEC
235	7	Chasse-roue / trottoir	Trottoir	0	Nord	58	m2	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire :														
236	7	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Sud	58	m	S	N.d.	95	5	0	0	3
Commentaire : Corrosion moyenne. Assemblages de chasse-roue déficients. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur														
237	7	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	4	0	1	2
Commentaire : Corrosion moyenne. Plusieurs perforations de la cornière de support pour les plaques d'attache du chasse-roue. Chasse-roue déformé sur 100% de la longueur. Manque 1 rivet à la 2e attache côté Est.														
238	7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Sud	58	m	S	N.d.	96	2	1	1	4
Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante (avec perforations). Déformation légère de la lisse.														
239	7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite) Sur ponts à poutres triangulées avec	0	Nord	58	m	S	N.d.	96	2	1	1	4
Commentaire : Corrosion jusqu'à très importante (avec perforations). Déformation légère de la lisse.														
240	7	Dispositif de retenue	Garde-fous Autres modèles	0	Nord	58	m	S	N.d.	95	5	0	0	4
Commentaire : Corrosion moyenne. Déformation à un endroit.														
241	7	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées Système de peintures à base de zinc	0		781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
Commentaire : Longerons remplacés non peints et défaut du revêtement de moyen à très important affectant sa capacité de façon très importante.														
242	7	Approches	Transition de chaussée	0	Est			S	N.d.					1
Commentaire : Absence de bordure de transition à l'approche.														
243	7	Approches	Glissière Semi-rigide avec poteau de bois	0	Est	30	m	S	N.d.	100	0	0	0	4
Commentaire : Glissière très légèrement déformée du côté nord.														

N.I.: Nature inspection / N.d.: Nouvelle donnée / D. r.: Donnée reportée / É. i. : Élément inaccessible

RECOMMANDATIONS

	CODE	UNITÉ	QTÉ
236	3221	unité(s)	1
237	3221	unité(s)	1
238	3071	m	4
239	2071	m	4
241	1052	m2	150

	CODE	UNITÉ	QTÉ
242	3061	m2	2
243	3074	m	4

	CODE	UNITÉ	QTÉ

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

IDENTIFICATION

Identification

Numéro de structure	**01559**	Groupement	
Remplacé par		Remplace	
Nom			
Statut	1 - Actif MTQ		
Type de structure	61 - Pont à tablier inférieur, en acier		
Charg. conception	H15		
Catégorie S/U/A	Autre		
Catégorie S/U/A souh	Autre		

Responsabilité

Resp. de gestion	10 - MTQ
Détail gestionnaire	MTQ
Direction territoriale	Direction de la Mauricie
Centre de services	537007 (Centre de services de Trois-Rivières)
Rôle MTQ inspection	1 - Inspections annuelle et générale par le MTQ

Année

Année construction	1921		
Unités fondation	1921	Pose dern. membrane	
Systèmes structuraux	1921	Pose dern. revêtement	
Platelage	1921	Dern. réparation dalle	

Coût

Coût remplacement	
Valeur à neuf	17 327 840 $

Localisation

X	627719,697	Y	282798,783
Latitude	46,520499	Longitude	-72,2461
Site	Pont de Batiscan		
Orientation	Est-Ouest		
Point de repère	Est vers Ste-Anne-de-la-Pérade		
Limitrophe			

Municipalités

Principale	Municipalité	CEP	MRC
☑	Batiscan	Champlain	Les Chenaux

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

ROUTES

Routes

P	Nom	Type de voie	R	T	S	SR	Chain. début	Classe route	Réseau camion	RRN	RSSCE	RSTQ
☑	Route 138	Route standard	00138	05	080	000C	001+739	Nationale	Routes restreintes	☐	☐	☐

Circulation

DJMA	1 580	Longueur détour	21,9 km
% camion	4	Vitesse détour	1 km/h

Chaussée

	Nombre de voies de circulation	Largeur carrossable	Vitesse affichée
Actuel	1	5,550 m	50 km/h
Souhaitable	1	12,000 m	50 km/h

Dégagement

Hauteur libre actuelle	4,3 m
Hauteur libre souhaitable	
Hauteur libre affichée	4,1 m
Présence d'un gabarit	☐
Hauteur libre du gabarit	

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

OBSTACLES

Obstacles

P	Nom	Type de voie	R	T	S	SR	Chain. début	Classe route	Réseau camion.	DJMA	% camion	Long. détour	Vit. détour
☑	Rivière Batiscan	Cours d'eau					000+000						

Obstacles

P	Nom	Type de voie	Nb voies		Larg carrossable (m)		Hauteur libre (m)			Dég. horiz. gauche (m)			Dég. horiz. droit (m)			Gabarit	
			Act.	Souh.	Actuelle	Souhaitable	Act.	Souh.	Aff.	Act.	Souh.	Protec.	Act.	Souh.	Protec.	Présent	Haut. (m)
☑	Rivière Batiscan	Cours d'eau					4,50					☐			☐	☐	

Hydraulique

Hauteur eaux hautes extr.	9,0 m	Eaux navigables	☑
Hauteur eaux basses extr.	7,0 m	Date autorisation	
Superficie bassin versant		No dossier fédéral	
Année étude réalisée			

Sujet à :	Affouillement	☐
	Embâcle	☐
	Inondation	☐
	Marée	☐

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

DESCRIPTION

Dimensions

Longueur totale	377 000 mm	Superficie de lambris	
Longueur du tablier	368 950 mm	Type biais	Nul
Largeur hors tout	7 620 mm	Angle du biais	
Superficie du tablier	2 811 m²	Épaisseur du remblai	
Superficie acier	15 800 m²		

Pistes cyclables

Largeur totale des pistes cyclables	
Type de piste cyclable à gauche	Non séparée
Type de piste cyclable à droite	
Route verte	☑

Divers

Méthode de mesure de l'épaisseur de l'enrobé	
Type d'expertise de dalle	
Réaction alcali-silice	☐

Panneaux

MAXIMUM XXt	EP☑ RQ☑	EN SURCHARGE	EP☐ RQ☐		EP☑ RQ☑		EP☑ RQ☑		EP☐ RQ☐
MAXIMUM Xt	EP☐	X.Xm 4.1m	EP☑ RQ☐	1 VOIE	EP☑ RQ☑		EP☐ RQ☐		
	EP☐ RQ☐	P-99999AA	EP☑ RQ☑		EP☑ RQ☑		EP☐		
UN VÉHICULE À LA FOIS	EP☐ RQ☐	PONT ÉTROIT	EP☐ RQ☐		EP☐ RQ☐		EP☐ RQ☐		

Commentaire: 4.1m manque sur l'approche Est.

EP = En place
RQ = Requis

Affichage

Tonnage	Sur place	Souhaitable	Recommandé
Type d'affichage	Tonnage réduit	Aucun affichage	Tonnage réduit
	26,0 t		26,0 t
	42,0 t		42,0 t
	54,0 t		54,0 t
UN VÉHICULE À LA FOIS	☐		☐

Date de la recommandation	2012-12-14
Raison écart affichage	Panneaux installés le 29 octobre 2010.

Services publics

	Responsable	Nombre	Emplacement
Aqueduc		1	au centre sous le tablier
Téléphone		1	500mm au nord du centre de P-2

Particularités de conception

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

DESCRIPTION (2)

Description

Travee	Type de structure	Sous-type de structure	Longueur de Travee (mm)	Condition de retenue S/O	Condition de retenue N/E	Espacement max poutres (mm)	Type unité fondation S/O	Type unité fondation N/E
1	Pont à tablier inférieur, en acier	Pennsylvania	58 000	Rotulé	Rotulé		Culée pleine	Pile avec fût et chevêtre
2	Pont à tablier inférieur, en acier	Pennsylvania	57 900	Rotulé	Rotulé			Pile avec fût et chevêtre
3	Pont à tablier inférieur, en acier	Pennsylvania	57 900	Rotulé	Rotulé			Pile avec fût et chevêtre
4	Pont à tablier inférieur, en acier	Pennsylvania	58 475	Rotulé	Rotulé			Pile avec fût et chevêtre
5	Pont à poutres en acier		19 875	Rotulé	Rotulé	7 470		Pile avec fût et chevêtre
6	Pont à tablier inférieur, en acier	Pennsylvania	57 900	Rotulé	Rotulé			Pile avec fût et chevêtre
7	Pont à tablier inférieur, en acier	Pennsylvania	58 000	Rotulé	Rotulé			Culée pleine

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE
ÉLÉMENTS

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	1	Cours d'eau et remblai	Cours d'eau															
61	1	Cours d'eau et remblai	Remblai	Granulaire						Ouest								
61	1	Cours d'eau et remblai	Protection de talus	Revêtement en pierres						Ouest								
61	1	Culées	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	1									
61	1	Culées	Mur de front		Béton régulier				1			7 750	3 400		26	m2		Modéré
61	1	Culées	Garde-grève		Béton régulier				1			5 330	1 450		8	m2		Modéré
61	1	Culées	Bloc d'assise		Béton régulier	Acier noir			1					2	2	unité(s)		Modéré
61	1	Culées	Appareil d'appui	A plaques en acier, à rotules en acie...					1					2	2	unité(s)		Modéré
61	1	Culées	Murs d'aile / en retour		Béton régulier				1		8 800		3 200		28	m2		Modéré
61	1	Culées	Murs d'aile / en retour		Béton régulier				2		8 500		3 500		30	m2		Modéré
61	1	Culées	Assise		Béton régulier	Acier noir			1		915	5 330			5	m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	1	Piles	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	2									
61	1	Piles	Fûts		Béton régulier			Aucun matériau composite	2		2 000	8 100	5 500		111	m2		Modéré
61	1	Piles	Bloc d'assise		Béton régulier				2					2	2	unité(s)		Modéré
61	1	Piles	Appareil d'appui	À rouleaux - Mobile					2					2	2	unité(s)		Modéré
61	1	Piles	Appareil d'appui	À rouleaux - Mobile					3					2	2	unité(s)		Modéré
61	1	Piles	Assise		Béton régulier	Acier noir			2		1 625	5 330			9	m2		Modéré
61	1	Platelage	Platelage	Caillebotis en acier							58 000	5 550			322	m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1				8 738	6	75	m ou m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	1	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2				8 738	6	75	m ou m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		1					28	28	unité(s)		Modéré
61	1	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		2					28	28	unité(s)		Modéré
61	1	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Extrémité	5 910	230	610	2	23	m2		Modéré
61	1	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire	5 910	230	610	13	147	m2		Modéré
61	1	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous la voie	57 600	120	250	6	297	m2		Modéré
61	1	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous le trottoir	57 900	70	140	2	57	m2		Modéré
61	1	Contreventements	Contreventements	Supérieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc							5	5	unité(s)		Modéré
61	1	Contreventements	Contreventements	Transversaux	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire				4	4	unité(s)		Modéré
61	1	Contreventements	Contreventements	Inférieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Bas				14	14	unité(s)		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	1	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Ouest				1	1	unité(s)		Modéré
61	1	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Est				1	1	unité(s)		Modéré
61	1	Joints	Épaulements		Béton régulier				1	Transv.		7 620			8	m		Modéré
61	1	Joints	Autres éléments	À ouverture libre					1	Transv.		7 620			8	m		Modéré
61	1	Joints	Autres éléments	À plaque					2	Transv.		7 620			8	m		Modéré
61	1	Chasse-roue / trottoir	Trottoir		Acier régulier					Nord	58 000	1 000			58	m2		Modéré
61	1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Sud	58 000				58	m		Modéré
61	1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Nord	58 000				58	m		Modéré
61	1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Sud	58 000				58	m		Modéré
61	1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré
61	1	Dispositif de retenue	Garde-fous	Autres modèles	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré
61	1	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées	Système de peintures à base de zinc											781	m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	1	Approches	Transition de chaussée							Ouest								
61	1	Approches	Glissière	Semi-rigide avec poteau de bois	Bois / Acier					Ouest	30 000				30	m		
61	2	Piles	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	3									
61	2	Piles	Fûts		Béton régulier			Aucun matériau composite	3		2 000	8 100	5 400		109	m2		Modéré
61	2	Piles	Bloc d'assise		Béton régulier				3					2	2	unité(s)		Modéré
61	2	Piles	Appareil d'appui	A plaques en acier, à rotules en acie...					4					2	2	unité(s)		Modéré
61	2	Piles	Appareil d'appui	A plaques en acier, à rotules en acie...					5					2	2	unité(s)		Modéré
61	2	Piles	Assise		Béton régulier	Acier noir			3		1 625	5 330			9	m2		Modéré
61	2	Platelage	Platelage	Caillebotis en acier							57 900	5 550			321	m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		57 600				77	m ou m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	2	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1				8 736	6	75	m ou m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2				8 736	6	75	m ou m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		1					28	28	unité(s)		Modéré
61	2	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		2					28	28	unité(s)		Modéré
61	2	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Extrémité	5 910	230	610	2	23	m2		Modéré
61	2	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire	5 910	230	610	13	147	m2		Modéré
61	2	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous la voie	57 600	120	250	6	297	m2		Modéré
61	2	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous le trottoir	57 900	70	140	2	57	m2		Modéré
61	2	Contreventements	Contreventements	Supérieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc							5	5	unité(s)		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	2	Contreventements	Contreventements	Transversaux	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire				4	4	unité(s)		Modéré
61	2	Contreventements	Contreventements	Inférieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Bas				14	14	unité(s)		Modéré
61	2	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Ouest				1	1	unité(s)		Modéré
61	2	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Est				1	1	unité(s)		Modéré
61	2	Chasse-roue / trottoir	Trottoir		Acier régulier					Nord	57 900	1 000			58	m2		Modéré
61	2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Sud	57 900				58	m		Modéré
61	2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Nord	57 900				58	m		Modéré
61	2	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées avec	Acier régulier			Non		Sud	57 900				58	m		Modéré
61	2	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées avec	Acier régulier			Non		Nord	57 900				58	m		Modéré
61	2	Dispositif de retenue	Garde-fous	Autres modèles	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré
61	2	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées	Système de peintures à base de zinc											781	m2		Modéré
61	3	Piles	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	4									

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	3	Piles	Fûts		Béton régulier			Aucun matériau composite	4		2 000	8 100	6 800		137	m2		Modéré
61	3	Piles	Bloc d'assise		Béton régulier				4					2	2	unité(s)		Modéré
61	3	Piles	Appareil d'appui	À rouleaux - Mobile					6					2	2	unité(s)		Modéré
61	3	Piles	Appareil d'appui	À rouleaux - Mobile					7					2	2	unité(s)		Modéré
61	3	Piles	Assise		Béton régulier	Acier noir			4		1 625	5 330			9	m2		Modéré
61	3	Platelage	Platelage	Caillebotis en acier							57 900	5 550			321	m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1				8 736	6	75	m ou m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2				8 736	6	75	m ou m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	3	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		1					28	28	unité(s)		Modéré
61	3	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		2					28	28	unité(s)		Modéré
61	3	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Extrémité	5 910	230	610	2	23	m2		Modéré
61	3	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire	5 910	230	610	13	147	m2		Modéré
61	3	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous la voie	57 600	120	250	6	297	m2		Modéré
61	3	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous le trottoir	57 900	70	140	2	57	m2		Modéré
61	3	Contreventements	Contreventements	Supérieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc							5	5	unité(s)		Modéré
61	3	Contreventements	Contreventements	Transversaux	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire				4	4	unité(s)		Modéré
61	3	Contreventements	Contreventements	Inférieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Bas				14	14	unité(s)		Modéré
61	3	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Ouest				1	1	unité(s)		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	3	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Est				1	1	unité(s)		Modéré
61	3	Chasse-roue / trottoir	Trottoir		Acier régulier					Nord	57 900	1 000			58	m2		Modéré
61	3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Sud	57 900				58	m		Modéré
61	3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Nord	57 900				58	m		Modéré
61	3	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Sud	57 900				58	m		Modéré
61	3	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Nord	57 900				58	m		Modéré
61	3	Dispositif de retenue	Garde-fous	Autres modèles	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré
61	3	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées	Système de peintures à base de zinc											781	m2		Modéré
61	4	Piles	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	5									
61	4	Piles	Fûts		Béton régulier			Aucun matériau composite	5		2 000	8 100	5 600		113	m2		Modéré
61	4	Piles	Bloc d'assise		Béton régulier				5					2	2	unité(s)		Modéré
61	4	Piles	Appareil d'appui	A plaques en acier, à rotules en acie...					8					2	2	unité(s)		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	4	Piles	Appareil d'appui	A plaques en acier, à rotules en acie...					9					2	2	unité(s)		Modéré
61	4	Piles	Assise		Béton régulier	Acier noir			5		2 130	5 330			11	m2		Modéré
61	4	Platelage	Platelage	Caillebotis en acier							58 745	5 550			326	m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1				8 736	6	75	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2				8 736	6	75	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	4	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		1					28	28	unité(s)		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	4	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		2					28	28	unité(s)		Modéré
61	4	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Extrémité	5 910	230	610	2	23	m2		Modéré
61	4	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire	5 910	230	610	13	147	m2		Modéré
61	4	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous la voie	57 600	120	250	6	297	m2		Modéré
61	4	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous le trottoir	58 475	70	140	2	57	m2		Modéré
61	4	Contreventements	Contreventements	Supérieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc							5	5	unité(s)		Modéré
61	4	Contreventements	Contreventements	Transversaux	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire				4	4	unité(s)		Modéré
61	4	Contreventements	Contreventements	Inférieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Bas				14	14	unité(s)		Modéré
61	4	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Ouest				1	1	unité(s)		Modéré
61	4	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Est				1	1	unité(s)		Modéré
61	4	Joints	Autres éléments	À plaque					4	Transv.		7 620			8	m		Modéré
61	4	Chasse-roue / trottoir	Trottoir		Acier régulier					Nord	58 475	1 000			58	m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Sud	58 475				58	m		Modéré
61	4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Nord	58 475				58	m		Modéré
61	4	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Sud	58 475				58	m		Modéré
61	4	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Nord	58 475				58	m		Modéré
61	4	Dispositif de retenue	Garde-fous	Autres modèles	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré
61	4	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées	Système de peintures à base de zinc											781	m2		Modéré
44	5	Piles	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	6									
44	5	Piles	Fûts		Béton régulier			Aucun matériau composite	6		13 436	3 130	8 760		290	m2		Modéré
44	5	Piles	Chevêtre		Béton régulier	Acier noir			6		4 470	14 180	2 050		140	m2		Modéré
44	5	Piles	Appareil d'appui	À plaques en acier, à rotules en acie...					10					2	2	unité(s)		Modéré
44	5	Piles	Assise		Béton régulier	Acier noir			6		4 470	14 180			63	m2		Modéré
44	5	Platelage	Platelage	Caillebotis en acier							19 875	5 550			110	m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
44	5	Poutres à âme pleine / poutres-caissons	Poutres	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		1		19 000	310	1 480		74	m2		Modéré
44	5	Poutres à âme pleine / poutres-caissons	Poutres	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		2		19 000	310	1 480		74	m2		Modéré
44	5	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Extrémité	7 450	180	610	2	26	m2		Modéré
44	5	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire	7 450	180	610	3	39	m2		Modéré
44	5	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous la voie	19 000	115	250	7	112	m2		Modéré
44	5	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous le trottoir	19 875	70	140	2	19	m2		Modéré
44	5	Contreventements	Contreventements	Inférieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Bas				2	2	unité(s)		Modéré
44	5	Chasse-roue / trottoir	Trottoir		Acier régulier					Nord	19 875	1 000			20	m2		Modéré
44	5	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Sud	19 875				20	m		Modéré
44	5	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Nord	19 875				20	m		Modéré
44	5	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Autres modèles	Béton / Acier			Non		Sud	19 875				20	m		Modéré
44	5	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Autres modèles	Béton / Acier			Non		Nord	19 875				20	m		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
44	5	Dispositif de retenue	Garde-fous	Autres modèles	Acier régulier			Non		Nord	20 000				20	m		Modéré
44	5	Protection contre la corrosion	Acier structural - tablier	Système de peintures à base de zinc											345	m2		Modéré
61	6	Piles	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	7									
61	6	Piles	Fûts		Béton régulier			Aucun matériau composite	7		1 950	7 600	5 300		101	m2		Modéré
61	6	Piles	Bloc d'assise		Béton régulier				6					2	2	unité(s)		Modéré
61	6	Piles	Appareil d'appui	À rouleaux - Mobile					11					2	2	unité(s)		Modéré
61	6	Piles	Appareil d'appui	À rouleaux - Mobile					12					2	2	unité(s)		Modéré
61	6	Piles	Assise		Béton régulier	Acier noir			7		1 700	4 970			8	m2		Modéré
61	6	Platelage	Platelage	Caillebotis en acier							57 900	5 550			321	m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		57 600				77	m ou m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	6	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1				8 736	6	75	m ou m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2				8 736	6	75	m ou m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		1					28	28	unité(s)		Modéré
61	6	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		2					28	28	unité(s)		Modéré
61	6	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Extrémité	5 910	230	610	2	23	m2		Modéré
61	6	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire	5 910	230	610	13	147	m2		Modéré
61	6	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous la voie	57 600	120	260	6	304	m2		Modéré
61	6	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous le trottoir	57 900	70	140	2	57	m2		Modéré
61	6	Contreventements	Contreventements	Supérieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc							5	5	unité(s)		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	6	Contreventements	Contreventements	Transversaux	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire				4	4	unité(s)		Modéré
61	6	Contreventements	Contreventements	Inférieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Bas				14	14	unité(s)		Modéré
61	6	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Ouest				1	1	unité(s)		Modéré
61	6	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Est				1	1	unité(s)		Modéré
61	6	Chasse-roue / trottoir	Trottoir		Acier régulier					Nord	57 900	1 000			58	m2		Modéré
61	6	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Sud	57 900				58	m		Modéré
61	6	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Nord	57 900				58	m		Modéré
61	6	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Sud	57 900				58	m		Modéré
61	6	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Nord	57 900				58	m		Modéré
61	6	Dispositif de retenue	Garde-fous	Autres modèles	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré
61	6	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées	Système de peintures à base de zinc											781	m2		Modéré
61	7	Cours d'eau et remblai	Remblai	Granulaire						Est								

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	7	Cours d'eau et remblai	Protection de talus	Revêtement en pierres						Est								
61	7	Culées	Fondation	Pieux en bois				Non spécifié	8									
61	7	Culées	Mur de front		Béton régulier				8			7 550	3 650		28	m2		Modéré
61	7	Culées	Garde-grève		Béton régulier				8			7 900	1 560		12	m2		Modéré
61	7	Culées	Bloc d'assise		Béton régulier	Acier noir			7					2	2	unité(s)		Modéré
61	7	Culées	Appareil d'appui	A plaques en acier, à rotules en acie...					13					2	2	unité(s)		Modéré
61	7	Culées	Murs d'aile / en retour		Béton régulier				3		8 750		3 500		31	m2		Modéré
61	7	Culées	Murs d'aile / en retour		Béton régulier				4		7 700		3 500		27	m2		Modéré
61	7	Culées	Assise		Béton régulier	Acier noir			8		620	5 090			3	m2		Modéré
61	7	Platelage	Platelage	Caillebotis en acier							58 000	5 550			322	m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		64 480				151	m ou m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Corde supérieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		64 480				151	m ou m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	7	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Corde inférieure		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		57 600				77	m ou m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1				8 738	6	75	m ou m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Montant / poteau		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2				8 738	6	75	m ou m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	1		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Diagonale		Acier régulier		Système de peintures à base...	Aucune barre de précontrainte	2		11 900			6	88	m ou m2		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		1					28	28	unité(s)		Modéré
61	7	Poutres triangulées	Assemblages	A plaques goussets	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc		2					28	28	unité(s)		Modéré
61	7	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Extrémité	5 910	230	610	2	23	m2		Modéré
61	7	Structure de tablier	Entretoises	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire	5 910	230	610	13	147	m2		Modéré
61	7	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous la voie	57 600	120	250	6	297	m2		Modéré
61	7	Structure de tablier	Longerons	Profilé en I	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Sous le trottoir	57 900	70	140	2	57	m2		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	7	Contreventements	Contreventements	Supérieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc							5	5	unité(s)		Modéré
61	7	Contreventements	Contreventements	Transversaux	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Intermédiaire				4	4	unité(s)		Modéré
61	7	Contreventements	Contreventements	Inférieurs	Acier régulier		Système de peintures à base de zinc			Bas				14	14	unité(s)		Modéré
61	7	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Ouest				1	1	unité(s)		Modéré
61	7	Contreventements	Portique d'extrémité		Acier régulier		Système de peintures à base...			Est				1	1	unité(s)		Modéré
61	7	Joints	Épaulements		Béton régulier				7	Transv.		7 620			8	m		Modéré
61	7	Joints	Autres éléments	À ouverture libre					7	Transv.		7 620			8	m		Modéré
61	7	Chasse-roue / trottoir	Trottoir		Acier régulier					Nord	58 000	1 000			58	m2		Modéré
61	7	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Sud	58 000				58	m		Modéré
61	7	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Acier régulier					Nord	58 000				58	m		Modéré
61	7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Sud	58 000				58	m		Modéré
61	7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)	Sur ponts à poutres triangulées	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

Éléments

Type struct.	No travée	Groupe	Élément	Type	Matériau	Armature	Enduit ou syst. prot.	Divers	No élém.	Position	Long. (mm)	Larg. (mm)	Haut. (mm)	Nb	Qté calc.	Unité	Qté eff.	Envir.
61	7	Dispositif de retenue	Garde-fous	Autres modèles	Acier régulier			Non		Nord	58 000				58	m		Modéré
61	7	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées	Système de peintures à base de zinc											781	m2		Modéré
61	7	Approches	Transition de chaussée							Est								
61	7	Approches	Glissière	Semi-rigide avec poteau de bois	Bois / Acier					Est	30 000				30	m		

FICHE D'INVENTAIRE DÉTAILLÉE

REMARQUES

Identification

sgs_latd:46,5205 / sgs_longt:-72,2461--Ancienne remrq nom pont:Pont de Batiscan *

Routes

SGS_ROUTE: Rte 138

Obstacles

SGS_OBS: Riv. Batiscan
Lors de travaux dans l'eau, communiquer avec H-Q puisqu'il y a la présence de barrages sur la rivière Batiscan, pouvant amener des variations subites du niveau de l'eau.

Description

Éléments

Évaluation

Travaux réalisés font en sorte de ramener la capacité du pont à ce qu'elle était à l'origine. [MCD 2010-10-26]
Étude de capacité des goussets réalisée en date du 2011-08-29

RAPPORT D'INSPECTION GÉNÉRALE

Date de l'inspection : 2013-06-05 **Statut :** FERMÉE

Numéro de structure :	**01559**	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en ac
Nom :		Resp. gestion :	10 - MTQ
Route :	Route 138	Classe route :	20 - Nationale
Obstacle :	Rivière Batiscan	An. const. :	1921
Municipalité :	Batiscan	Niveau de structure :	1

ÉLÉMENTS RETENANT L'ATTENTION

T.	GROUPE	ÉLÉMENT	No	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	A	B	C	D	CEC
1	Approches	Glissière		Ouest	30	m	S	N.d.	94	1	0	5	1
1	Approches	Transition de chaussée		Ouest			S	N.d.					1
1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord	58	m	S	N.d.	85	5	5	5	3
1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud	58	m	S	N.d.	85	5	5	5	3
1	Contreventements	Contreventements		Bas	14	unité (s)	S	N.d.	85	5	5	5	2
1	Culées	Assise	1		5	m2	P	N.d.	0	0	10	90	1
1	Culées	Bloc d'assise	1		2	unité (s)	P	N.d.	0	80	10	10	3
1	Culées	Mur de front	1		26	m2	P	N.d.	0	30	40	30	2
1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord	58	m	S	N.d.	95	2	1	2	2
1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud	58	m	S	N.d.	96	2	1	1	4

DEMANDES D'INFORMATIONS ADDITIONNELLES

Commentaires

Inspections suggérées

- ☐ Spéciale
- ☐ Observation
- ☐ Sous marine
- ☐ Essai non destructif – acier

Suivi

- ☐ Risque de chute de fragments de béton
- ☐ Avis technique - fissuration béton

INDICATEURS DE GESTION

Inspection actuelle			**Inspection précédente**
IMS : 40,8	Structure avec déficiences :		IMS :
ICS : 58,8	État :	☑	ICS :
CECS : 1	Fonctionnalité :	☑	CECS : 1

PROCHAINE INSPECTION GÉNÉRALE

Fréquence suggérée : 2 Effective : 2 Année prochaine inspection : 2015

INSPECTEURS

Nom des inspecteurs :	Bergeron, Linda (MTQ)	B1	Demers, Geneviève (MTQ)	A1
	Tremblay-Michaud, Sébastien (MTQ)	B2	Verzier-Lafabrie, Sandrine (MTQ)	B2

Firme : _____ _____

Ingénieur responsable de l'inspection : Demers, Geneviève (MTQ) Date

RAPPORT D'INSPECTION GÉNÉRALE

Date de l'inspection : 2013-06-05 **Statut :** FERMÉE

Numéro de structure :	**01559**	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en ac
Nom :		Resp. gestion :	10 - MTQ
Route :	Route 138	Classe route :	20 - Nationale
Obstacle :	Rivière Batiscan	An. const. :	1921
Municipalité :	Batiscan	Niveau de structure :	1

ÉLÉMENTS RETENANT L'ATTENTION

T.	GROUPE	ÉLÉMENT	No	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	A	B	C	D	CEC
1	Joints	Autres éléments	1	Transv.	8	m	S	N.d.	94	5	0	1	3
1	Joints	Autres éléments	2	Transv.	8	m	S	N.d.	97	1	0	2	4
1	Piles	Appareil d'appui	2		2	unité (s)	P	N.d.	90	10	0	0	2
1	Piles	Assise	2		9	m2	P	N.d.	0	50	25	25	3
1	Piles	Fûts	2		111	m2	P	N.d.	0	65	30	5	3
1	Platelage	Platelage			322	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
1	Poutres triangulées	Assemblages	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	5	5	5	2
1	Poutres triangulées	Assemblages	2		28	unité (s)	P	N.d.	85	5	7	3	3
1	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	85	5	5	5	2
1	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	85	5	5	5	3
1	Protection contre la co	Acier structural - ptres triang			781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
1	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité	23	m2	P	N.d.	83	5	10	2	1
1	Structure de tablier	Entretoises		Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	85	5	9	1	2
1	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie	297	m2	P	N.d.	75	15	5	5	2
2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud	58	m	S	N.d.	93	3	2	2	3
2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord	58	m	S	N.d.	97	2	0	1	3
2	Piles	Assise	3		9	m2	P	N.d.	0	80	20	0	4
2	Piles	Fûts	3		109	m2	P	N.d.	10	65	25	0	3
2	Platelage	Platelage			321	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
2	Poutres triangulées	Assemblages	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	5	7	3	3
2	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	4	1	3
2	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	85	10	4	1	3
2	Protection contre la co	Acier structural - ptres triang			781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
2	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité	23	m2	P	N.d.	85	10	4	1	1
2	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie	297	m2	P	N.d.	60	20	10	10	2

RAPPORT D'INSPECTION GÉNÉRALE

Date de l'inspection : 2013-06-05 **Statut :** FERMÉE

Numéro de structure : **01559**		Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en ac
Nom :		Resp. gestion :	10 - MTQ
Route :	Route 138	Classe route :	20 - Nationale
Obstacle :	Rivière Batiscan	An. const. :	1921
Municipalité :	Batiscan	Niveau de structure :	1

ÉLÉMENTS RETENANT L'ATTENTION

T.	GROUPE	ÉLÉMENT	No	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	A	B	C	D	CEC
3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3
3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3
3	Contreventements	Contreventements		Bas	14	unité (s)	S	N.d.	95	3	1	1	3
3	Piles	Assise	4		9	m2	P	N.d.	0	80	15	5	4
3	Piles	Fûts	4		137	m2	P	N.d.	0	60	35	5	3
3	Platelage	Platelage			321	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
3	Poutres triangulées	Assemblages	1		28	unité (s)	P	N.d.	90	5	4	1	3
3	Poutres triangulées	Assemblages	2		28	unité (s)	P	N.d.	90	5	4	1	3
3	Poutres triangulées	Corde inférieure	1		77	m ou m2	P	N.d.	90	5	4	1	3
3	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	90	5	4	1	3
3	Protection contre la co	Acier structural - ptres triang			781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
3	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie	297	m2	P	N.d.	80	5	10	5	2
4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3
4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud	58	m	S	N.d.	93	5	1	1	3
4	Contreventements	Contreventements		Bas	14	unité (s)	S	N.d.	95	2	2	1	3
4	Piles	Assise	5		11	m2	P	N.d.	0	50	50	0	4
4	Piles	Fûts	5		113	m2	P	N.d.	0	60	35	5	4
4	Platelage	Platelage			326	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
4	Poutres triangulées	Assemblages	1		28	unité (s)	P	N.d.	90	5	4	1	3
4	Protection contre la co	Acier structural - ptres triang			781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
4	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie	297	m2	P	N.d.	90	5	4	1	2
5	Contreventements	Contreventements		Bas	2	unité (s)	S	N.d.	88	8	2	2	1
5	Dispositif de retenue	Garde-fous		Nord	20	m	S	N.d.	95	5	0	0	1
5	Piles	Appareil d'appui	10		2	unité (s)	P	N.d.	90	8	1	1	4
5	Piles	Fûts	6		290	m2	P	N.d.	0	80	15	5	4

RAPPORT D'INSPECTION GÉNÉRALE

Date de l'inspection : 2013-06-05 **Statut :** FERMÉE

Numéro de structure :	**01559**	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en ac
Nom :		Resp. gestion :	10 - MTQ
Route :	Route 138	Classe route :	20 - Nationale
Obstacle :	Rivière Batiscan	An. const. :	1921
Municipalité :	Batiscan	Niveau de structure :	1

ÉLÉMENTS RETENANT L'ATTENTION

T.	GROUPE	ÉLÉMENT	No	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	A	B	C	D	CEC
5	Platelage	Platelage			110	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
5	Poutres à âme pleine /	Poutres	1		74	m2	P	N.d.	90	5	4	1	4
5	Protection contre la co	Acier structural - tablier			345	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
5	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie	112	m2	P	N.d.	75	20	4	1	2
6	Contreventements	Contreventements		Bas	14	unité (s)	S	N.d.	88	10	1	1	1
6	Piles	Appareil d'appui	12		2	unité (s)	P	N.d.	75	20	2	3	2
6	Piles	Assise	7		8	m2	P	N.d.	0	50	45	5	4
6	Piles	Fûts	7		101	m2	P	N.d.	0	65	20	15	3
6	Platelage	Platelage			321	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3
6	Poutres triangulées	Assemblages	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	10	4	1	3
6	Poutres triangulées	Assemblages	2		28	unité (s)	P	N.d.	85	10	4	1	2
6	Protection contre la co	Acier structural - ptres triang			781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
6	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité	23	m2	P	N.d.	80	15	4	1	1
6	Structure de tablier	Entretoises		Intermédiaire	147	m2	P	N.d.	95	3	1	1	2
6	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie	304	m2	P	N.d.	75	20	3	2	2
7	Approches	Transition de chaussée		Est			S	N.d.					1
7	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord	58	m	S	N.d.	95	4	0	1	2
7	Contreventements	Contreventements		Bas	14	unité (s)	S	N.d.	88	10	1	1	1
7	Cours d'eau et remblai	Protection de talus		Est			S	N.d.					2
7	Culées	Assise	8		3	m2	P	N.d.	0	0	40	60	4
7	Culées	Mur de front	8		28	m2	P	N.d.	0	20	60	20	2
7	Culées	Murs d'aile / en retour	3		31	m2	S	N.d.	0	80	15	5	4
7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord	58	m	S	N.d.	96	2	1	1	4
7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud	58	m	S	N.d.	96	2	1	1	4
7	Platelage	Platelage			322	m2	P	N.d.	70	20	5	5	3

RAPPORT D'INSPECTION GÉNÉRALE

Date de l'inspection : 2013-06-05 **Statut :** FERMÉE

Numéro de structure :	**01559**	Type de structure :	61 - Pont à tablier inférieur, en ac
Nom :		Resp. gestion :	10 - MTQ
Route :	Route 138	Classe route :	20 - Nationale
Obstacle :	Rivière Batiscan	An. const. :	1921
Municipalité :	Batiscan	Niveau de structure :	1

ÉLÉMENTS RETENANT L'ATTENTION

T.	GROUPE	ÉLÉMENT	No	Pos.	Qté	Unit.	P/S	N.I.	A	B	C	D	CEC
7	Poutres triangulées	Assemblages	1		28	unité (s)	P	N.d.	85	10	4	1	3
7	Poutres triangulées	Corde inférieure	2		77	m ou m2	P	N.d.	90	5	4	1	2
7	Poutres triangulées	Corde supérieure	2		151	m ou m2	P	N.d.	94	5	0	1	3
7	Protection contre la co	Acier structural - ptres triang			781	m2	S	N.d.	70	15	10	5	1
7	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité	23	m2	P	N.d.	80	15	4	1	1
7	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie	297	m2	P	N.d.	80	15	4	1	2

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
1011 - Nettoyage sous le tablier	14	m	30	420 $	1	Poutres triangulées	Corde inférieure	2	
1052 - Peinture par zone	150	m2	180	27 000 $	1	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées		
1052 - Peinture par zone	150	m2	180	27 000 $	2	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées		
1052 - Peinture par zone	150	m2	180	27 000 $	3	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées		
1052 - Peinture par zone	150	m2	180	27 000 $	4	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées		
1052 - Peinture par zone	150	m2	180	27 000 $	6	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées		
1052 - Peinture par zone	150	m2	180	27 000 $	7	Protection contre la corrosion	Acier structural - ptres triangulées		
1052 - Peinture par zone	750	m2	180	135 000 $	5	Protection contre la corrosion	Acier structural - tablier		
Total - Entretien préventif				**297 420 $**					
2011 - Rép./rempl. panneaux relatifs à la sécurité	1	unité(s)	550	550 $					
2051 - Correct. épaulement joint tablier	5	m	800	4 000 $	1	Joints	Épaulements	1	Transv.
2052 - Correct. élém. acier joint tablier	10	heure(s)	225	2 250 $	1	Joints	Autres éléments	1	Transv.
2052 - Correct. élém. acier joint tablier	10	heure(s)	225	2 250 $	1	Joints	Autres éléments	2	Transv.
2052 - Correct. élém. acier joint tablier	10	heure(s)	225	2 250 $	4	Joints	Autres éléments	4	Transv.
2071 - Consolidation de glissière	4	m	260	1 040 $	5	Dispositif de retenue	Garde-fous		Nord
2071 - Consolidation de glissière	4	m	260	1 040 $	7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord
2201 - Remplacement de boulons / rivets	2	unité(s)	80	160 $	1	Contreventements	Contreventements		Bas
2201 - Remplacement de boulons / rivets	2	unité(s)	80	160 $	2	Contreventements	Contreventements		Bas
Total - Entretien courant				**13 700 $**					

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
3022 - Protection de talus	20	m2	90	1 800 $	7	Cours d'eau et remblai	Protection de talus		Est
3026 - Rapiéçage à l'enrobé	10	m2	40	400 $	7	Joints	Épaulements	7	Transv.
3026 - Rapiéçage à l'enrobé	15	m2	40	600 $	1	Approches	Transition de chaussée		Ouest
3042 - Réparation/modification bloc assise	2	unité(s)	2400	4 800 $	1	Culées	Bloc d'assise	1	
3042 - Réparation/modification bloc assise	2	unité(s)	2400	4 800 $	2	Piles	Bloc d'assise	3	
3042 - Réparation/modification bloc assise	2	unité(s)	2400	4 800 $	3	Piles	Bloc d'assise	4	
3042 - Réparation/modification bloc assise	2	unité(s)	2400	4 800 $	4	Piles	Bloc d'assise	5	
3042 - Réparation/modification bloc assise	2	unité(s)	2400	4 800 $	6	Piles	Bloc d'assise	6	
3045 - Répar. appareil appui à rouleaux	1	unité(s)	5800	5 800 $	3	Piles	Appareil d'appui	6	
3045 - Répar. appareil appui à rouleaux	2	unité(s)	5800	11 600 $	1	Piles	Appareil d'appui	2	
3045 - Répar. appareil appui à rouleaux	2	unité(s)	5800	11 600 $	1	Piles	Appareil d'appui	3	
3045 - Répar. appareil appui à rouleaux	2	unité(s)	5800	11 600 $	5	Piles	Appareil d'appui	10	
3045 - Répar. appareil appui à rouleaux	2	unité(s)	5800	11 600 $	6	Piles	Appareil d'appui	11	
3045 - Répar. appareil appui à rouleaux	2	unité(s)	5800	11 600 $	6	Piles	Appareil d'appui	12	
3061 - Rép./rempl. trott. ch-roue bande méd. béton	2	m2	500	1 000 $	1	Approches	Transition de chaussée		Ouest
3061 - Rép./rempl. trott. ch-roue bande méd. béton	2	m2	500	1 000 $	7	Approches	Transition de chaussée		Est
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	2	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	2	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	3	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	3	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	4	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	4	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	6	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	6	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord
3071 - Réparation de glissière	4	m	650	2 600 $	7	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud
3073 - Remplacement/ajout de glissière	4	m	600	2 400 $	1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Sud
3073 - Remplacement/ajout de glissière	8	m	600	4 800 $	1	Dispositif de retenue	Glissière (gauche ou droite)		Nord
3074 - Répar./rempl. glissière à l'appro.	4	m	170	680 $	7	Approches	Glissière		Est
3074 - Répar./rempl. glissière à l'appro.	8	m	170	1 360 $	1	Approches	Glissière		Ouest
3106 - Obturation fissures par injection	12	m	180	2 160 $	1	Piles	Fûts	2	
3106 - Obturation fissures par injection	12	m	180	2 160 $	3	Piles	Fûts	4	
3106 - Obturation fissures par injection	12	m	180	2 160 $	4	Piles	Fûts	5	
3106 - Obturation fissures par injection	12	m	180	2 160 $	5	Piles	Fûts	6	
3106 - Obturation fissures par injection	12	m	180	2 160 $	6	Piles	Fûts	7	
3111 - Réparation de culée en béton	1	m2	1050	1 050 $	1	Culées	Garde-grève	1	
3111 - Réparation de culée en béton	1	m2	1050	1 050 $	7	Culées	Garde-grève	8	
3111 - Réparation de culée en béton	4	m2	1050	4 200 $	7	Culées	Assise	8	
3111 - Réparation de culée en béton	5	m2	1050	5 250 $	1	Culées	Assise	1	
3111 - Réparation de culée en béton	5	m2	1050	5 250 $	1	Culées	Murs d'aile / en retour	1	
3111 - Réparation de culée en béton	10	m2	1050	10 500 $	7	Culées	Murs d'aile / en retour	4	
3111 - Réparation de culée en béton	15	m2	1050	15 750 $	7	Culées	Murs d'aile / en retour	3	
3111 - Réparation de culée en béton	26	m2	1050	27 300 $	1	Culées	Mur de front	1	

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
3111 - Réparation de culée en béton	28	m2	1050	29 400 $	7	Culées	Mur de front	8	
3112 - Réparation de pile en béton	4	m2	1250	5 000 $	2	Piles	Assise	3	
3112 - Réparation de pile en béton	9	m2	1250	11 250 $	3	Piles	Assise	4	
3112 - Réparation de pile en béton	9	m2	1250	11 250 $	6	Piles	Assise	7	
3112 - Réparation de pile en béton	12	m2	1250	15 000 $	4	Piles	Assise	5	
3112 - Réparation de pile en béton	40	m2	1250	50 000 $	5	Piles	Chevêtre	6	
3112 - Réparation de pile en béton	50	m2	1250	62 500 $	6	Piles	Fûts	7	
3112 - Réparation de pile en béton	55	m2	1250	68 750 $	2	Piles	Fûts	3	
3112 - Réparation de pile en béton	75	m2	1250	93 750 $	4	Piles	Fûts	5	
3112 - Réparation de pile en béton	80	m2	1250	100 000 $	1	Piles	Fûts	2	
3112 - Réparation de pile en béton	90	m2	1250	112 500 $	3	Piles	Fûts	4	
3112 - Réparation de pile en béton	174	m2	1250	217 500 $	5	Piles	Fûts	6	
3115 - Répar. fissure élément en béton	9	m	900	8 100 $	1	Piles	Assise	2	
3115 - Répar. fissure élément en béton	25	m	900	22 500 $	5	Piles	Assise	6	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	4	unité(s)	4500	18 000 $	2	Poutres triangulées	Assemblages	2	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	5	unité(s)	4500	22 500 $	7	Poutres triangulées	Assemblages	1	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	5	unité(s)	4500	22 500 $	7	Poutres triangulées	Assemblages	2	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	6	unité(s)	4500	27 000 $	6	Poutres triangulées	Assemblages	2	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	7	unité(s)	4500	31 500 $	4	Poutres triangulées	Assemblages	1	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	7	unité(s)	4500	31 500 $	6	Poutres triangulées	Assemblages	1	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	8	unité(s)	4500	36 000 $	4	Poutres triangulées	Assemblages	2	

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	9	unité(s)	4500	40 500 $	1	Poutres triangulées	Assemblages	2	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	9	unité(s)	4500	40 500 $	3	Poutres triangulées	Assemblages	2	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	10	unité(s)	4500	45 000 $	3	Poutres triangulées	Assemblages	1	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	12	unité(s)	4500	54 000 $	2	Poutres triangulées	Assemblages	1	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	14	unité(s)	4500	63 000 $	1	Poutres triangulées	Assemblages	1	
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	14	unité(s)	4500	63 000 $	2	Contreventements	Contreventements		Bas
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	14	unité(s)	4500	63 000 $	5	Contreventements	Contreventements		Bas
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	15	unité(s)	4500	67 500 $	4	Contreventements	Contreventements		Bas
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	15	unité(s)	4500	67 500 $	6	Contreventements	Contreventements		Bas
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	17	unité(s)	4500	76 500 $	3	Contreventements	Contreventements		Bas
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	18	unité(s)	4500	81 000 $	1	Contreventements	Contreventements		Bas
3201 - Répar. / rempl. d'assemblage en acier	20	unité(s)	4500	90 000 $	7	Contreventements	Contreventements		Bas
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	3000	3 000 $	5	Structure de tablier	Entretoises		Intermédiaire
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	1	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	1	Poutres triangulées	Corde inférieure	2	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	2	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	2	Poutres triangulées	Corde inférieure	1	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	2	Poutres triangulées	Corde inférieure	2	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	3	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	3	Poutres triangulées	Corde inférieure	1	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	3	Poutres triangulées	Corde inférieure	2	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	3	Structure de tablier	Entretoises		Intermédiaire
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	3	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	4	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	4	Poutres triangulées	Corde inférieure	1	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	4	Poutres triangulées	Corde inférieure	2	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	5	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	5	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	5	Poutres à âme pleine / poutres-caissons	Poutres	1	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	5	Poutres à âme pleine / poutres-caissons	Poutres	2	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	6	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	6	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	6	Poutres triangulées	Corde inférieure	1	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	6	Poutres triangulées	Corde inférieure	2	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	6	Poutres triangulées	Montant / poteau	1	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	6	Structure de tablier	Entretoises		Intermédiaire
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	7	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Sud

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	7	Chasse-roue / trottoir	Chasse-roue		Nord
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	7	Poutres triangulées	Corde inférieure	1	
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	1	unité(s)	7500	7 500 $	7	Structure de tablier	Entretoises		Intermédiaire
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	2	unité(s)	7500	15 000 $	1	Structure de tablier	Entretoises		Intermédiaire
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	2	unité(s)	7500	15 000 $	4	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	3	unité(s)	7500	22 500 $	2	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	4	unité(s)	7500	30 000 $	5	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	4	unité(s)	7500	30 000 $	6	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	5	unité(s)	7500	37 500 $	1	Platelage	Platelage		
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	5	unité(s)	7500	37 500 $	1	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	5	unité(s)	7500	37 500 $	3	Platelage	Platelage		
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	5	unité(s)	7500	37 500 $	6	Platelage	Platelage		
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	5	unité(s)	7500	37 500 $	7	Platelage	Platelage		
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	7	unité(s)	7500	52 500 $	7	Structure de tablier	Entretoises		Extrémité
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	14	unité(s)	7500	105 000 $	5	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	31	unité(s)	7500	232 500 $	7	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	38	unité(s)	7500	285 000 $	6	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	40	unité(s)	1500	60 000 $	2	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie

LISTE DES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN ENREGISTRÉES LORS DE L'INSPECTION GÉNÉRALE

Numéro structure : **01559** Date de l'inspection : **2013-06-05**

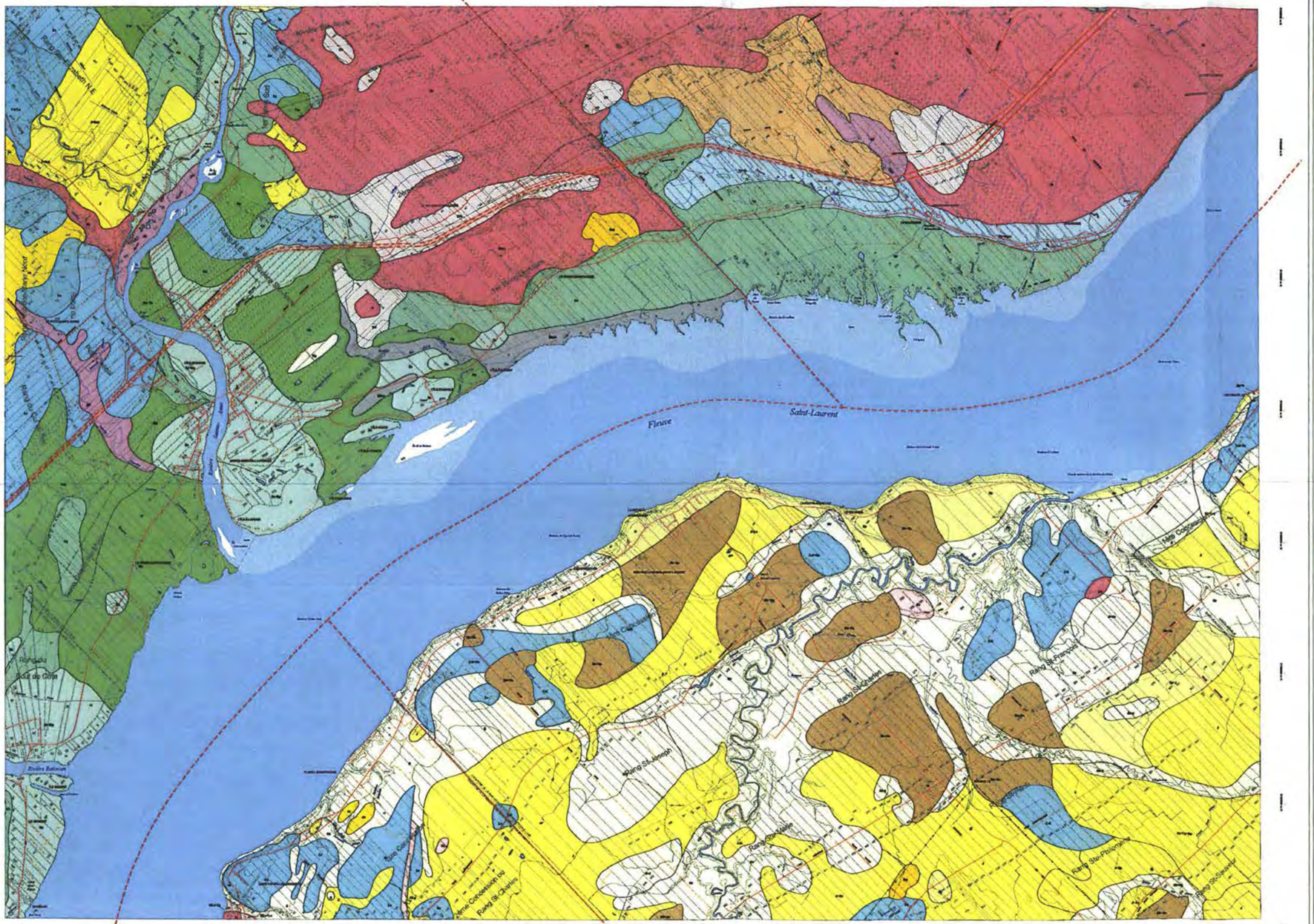
Route : Route 138 Obstacle : Rivière Batiscan Municipalité : Batiscan

Activité - Commentaire	Quantité	Unité	$/Unité	Total	Travée	Groupe	Élément	Numéro	Position
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	42	unité(s)	7500	315 000 $	4	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	50	unité(s)	7500	375 000 $	3	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie
3221 - Répar. / rempl. d'élément en acier	54	unité(s)	7500	405 000 $	1	Structure de tablier	Longerons		Sous la voie
3222 - Rempl. membrure pout. triang. acier	1	unité(s)	10000	10 000 $	1	Poutres triangulées	Corde inférieure	1	
3222 - Rempl. membrure pout. triang. acier	1	unité(s)	10000	10 000 $	7	Poutres triangulées	Corde inférieure	2	
3222 - Rempl. membrure pout. triang. acier	1	unité(s)	10000	10 000 $	7	Poutres triangulées	Corde supérieure	2	
3231 - Réparation de caillebotis	50	m2	2100	105 000 $	1	Platelage	Platelage		
3231 - Réparation de caillebotis	50	m2	2100	105 000 $	2	Platelage	Platelage		
3231 - Réparation de caillebotis	50	m2	2100	105 000 $	4	Platelage	Platelage		
3231 - Réparation de caillebotis	50	m2	2100	105 000 $	6	Platelage	Platelage		
3231 - Réparation de caillebotis	50	m2	2100	105 000 $	7	Platelage	Platelage		
3232 - Remplacement de caillebotis	15	m2	1500	22 500 $	5	Platelage	Platelage		
3232 - Remplacement de caillebotis	50	m2	1500	75 000 $	3	Platelage	Platelage		
Total - Réparation				**4 972 390 $**					
Grand total				**5 283 510 $**					

Ingénieur responsable de l'inspection : _____ Date : _____

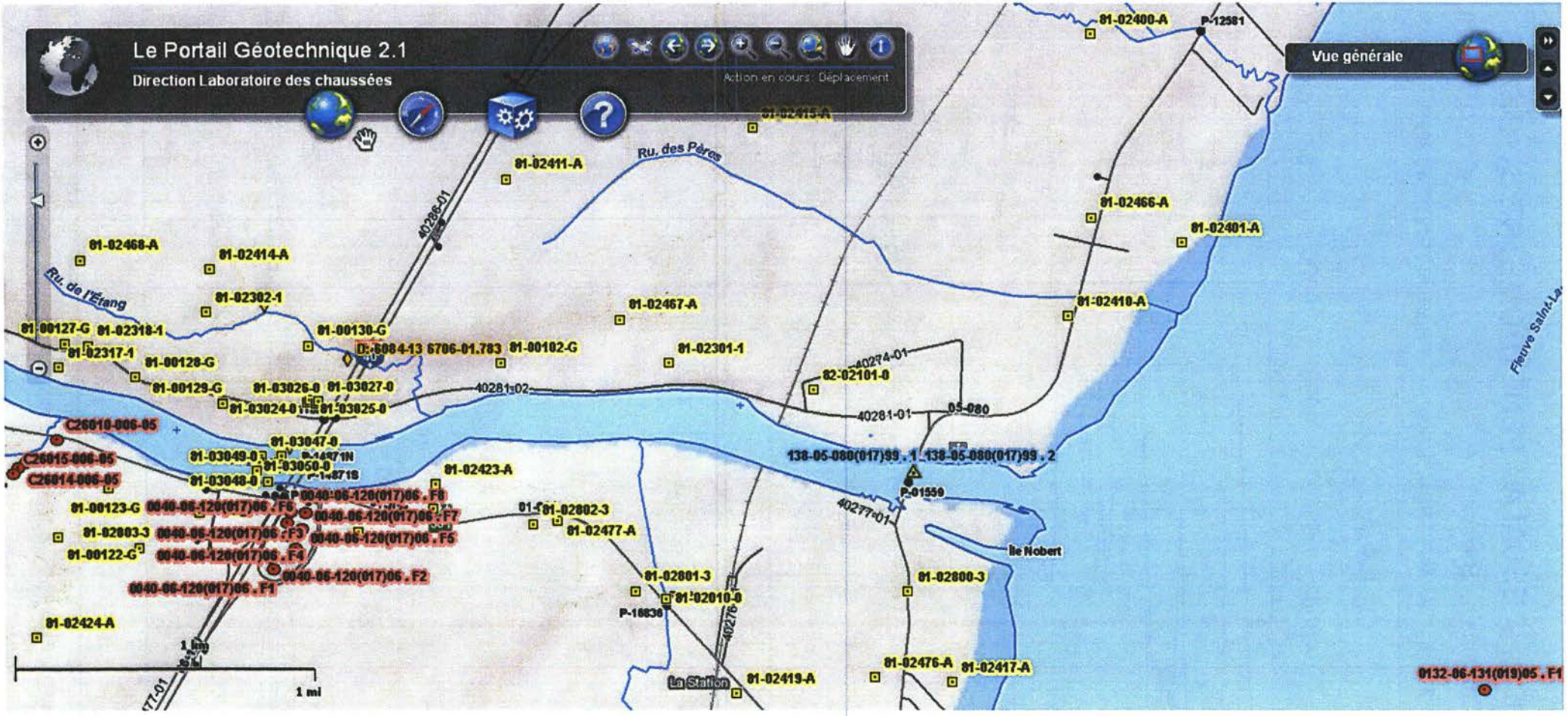
Annexe I

Cartes pédologiques et des dépôts de surface


Fleuve
Saint-Laurent
Rang St-Joseph
Rang St-Charles
Rang St-Antoine
Rang St-François
Rang Ste-Philomène
Rang St-Salvateur
Rang Ste-Marie
Rang Ste-Geneviève
Rang Ste-Catherine
Rang Ste-Madeleine
Rang Ste-Cécile
Rang Ste-Agathe
Rang Ste-Rose
Rang Ste-Victoire
Rang Ste-Thérèse
Rang Ste-Anne
Rang Ste-Marguerite
Rang Ste-Elisabeth
Rang Ste-Julie
Rang Ste-Hélène
Rang Ste-Sophie
Rang Ste-Judith

Annexe J

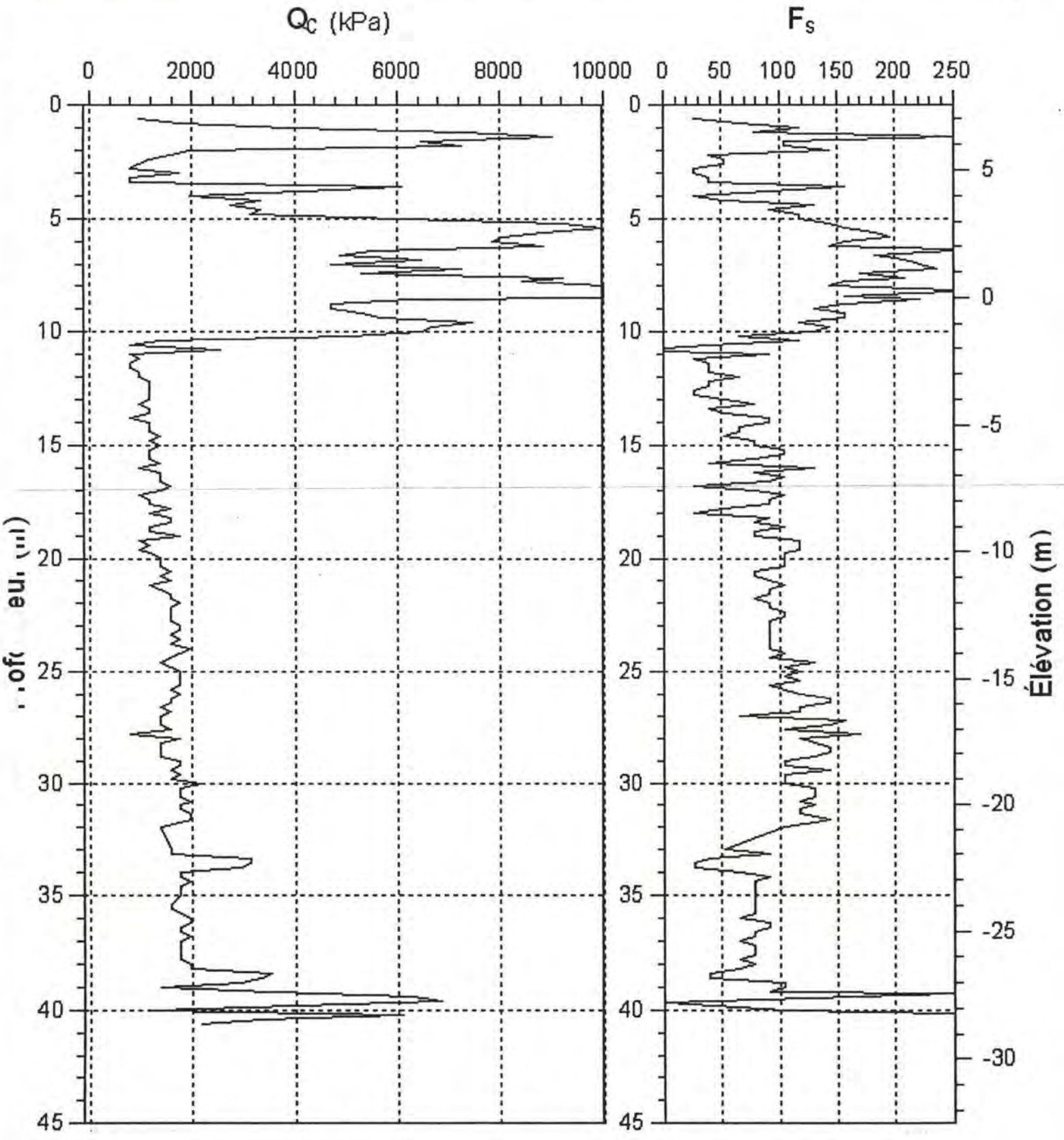
Forages géotechniques à proximité du site (5)


Le Portail Géotechnique 2.1
Direction Laboratoire des chaussées
Action en cours : Déplacement
Vue générale
Ru. des Pères
Ru. de l'Etang
Fleuve Saint-La
Ile Nobert
La Station
01-02400-A
P-12581
01-02415-A
01-02411-A
01-02466-A
01-02401-A
01-02468-A
01-02414-A
01-02302-1
01-02467-A
01-02410-A
01-00127-G
01-02318-1
01-00130-G
01-02317-1
01-00128-G
01-00102-G
01-02301-1
01-00129-G
01-03026-0
01-03027-0
01-03024-0
01-03025-0
82-02101-0
40274-01
40281-02
40281-01
05-080
C26016-006-05
C26015-006-05
C26014-006-05
01-03047-0
01-03049-0
01-03050-0
01-03048-0
01-02423-A
138-05-080(017)99 . 1
138-05-080(017)99 . 2
P-01559
40277-01
01-00123-G
01-02803-3
01-00122-G
01-02802-3
01-02477-A
01-02801-3
01-02800-3
01-02010-0
P-16836
40276
01-02424-A
01-02476-A
01-02417-A
01-02419-A
0132-06-131(019)05 . F1
1 km
1 mi

M.E.R. - ESSAI AU PÉNÉTROMÈTRE STATIQUE

SITE: Champlain - Batiscan ESSAI: 81-02800-3

ÉLÉVATION T.N.: 7.5 m AVANT-TROU: 0.0 m PROF. ATTEINTE: 40.6 [F] DATE: 1981-01-01



SONDE: Gouda 10T (M.E.R.) VITESSE: -- INCRÉMENT: 20 mm

Transports Québec

RAPPORT DE SONDAGE

Localisation générale : **Batiscan** Dossier: **138-05-080(017)99** SONDAGE (Type d'arrêt): **1 (V)**

Endroit: **Près de la culée est** Date: **2000-08-15** Élévation: **100.00m (Arbitraire)**

TYPES D'ÉCHANTILLONNEUR
CF: Cuillère fendue
PS: Piston stationnaire
CR: Carottier
TA: Tarière
VR: Vrac IN: Inconnu
AU: Autre DE: Délayé

ÉTAT DES ÉCHANTILLONS
Intact
Remanié
Perdu
Carotte

TYPES D'ARRÊT
F: Arrêt forcé
I: Arrêt indéterminé
V: Arrêt volontaire
R: Refus

ESSAIS
N: Pénétration standard
Suv: Scissomètre (kPa)
Srv: Scissomètre (kPa)
K: Perméabilité (m/s)
Pl: Pression limite (kPa)
E: Module pressiométrique
St: Sensibilité
AG: Analyse Granulométrique
C: Consolidation
τ: Cisaillement
Dr: Densité relative
Pv: Poids volumique
W: Teneur en eau (%)
W: Pour calculer I_L (%)
Wl: Limite de liquidité (%)
Wp: Limite de plasticité (%)
: Niveau d'eau (m)

Élev. Prof. (m)	Piézo-métrie	COUPE GÉOLOGIQUE Description stratigraphique	Str.	ÉCHANTILLONS ET ESSAIS État	Prof. (m)	Type -No	Réc. (cm/cm)	N RQD	N1 / N2 / N3 Rem. sur N / RQD	Essais	Su 40 80 120 160 / W 20 40 60 80
100.00											
0.00		Sable avec traces de silt									
					0.75	CF-1	25 / 45	8			
					1.50	CF-2	25 / 45	6			
2					2.30	CF-3	22 / 45	4			
					3.05	CF-4	10 / 45	12			
4 95.80					3.80	CF-5	0 / 45	13			
4.20		Argile									
					4.60	CF-6	45 / 45	3			
6											66.5 66 70.5 71
					7.00	PS-1	57 / 60			St = 5.000 AG Pv C #Tube:1060	65 66 72 70.5 65.5
8											71.5
10											75 74 76
12					12.00	PS-2	60 / 60			St = 9.000 AG Pv C #Tube:879	75 76 76 78
14											76 77 84 79
16					16.00	PS-3	50 / 60			St = 11.000 AG Pv C #Tube:1028	86 81 80
18											82 82

U:\Geotec77\StyleLogMtqp3_cm_version764.sty Date: 2013-04-10T16:09:54

Transports Québec

RAPPORT DE SONDAGE

Localisation générale : **Batiscan** Dossier: **138-05-080(017)99** SONDAGE (Type d'arrêt): **1 (V)**

Endroit: **Près de la culée est** Date: **2000-08-15** Élévation: **100.00m (Arbitraire)**

TYPES D'ÉCHANTILLONNEUR
CF: Cuillère fendue
PS: Piston stationnaire
CR: Carottier
TA: Tarière
VR: Vrac IN: Inconnu
AU: Autre DE: Délayé

ÉTAT DES ÉCHANTILLONS
Intact
Remanié
Perdu
Carotte

TYPES D'ARRÊT
F: Arrêt forcé
I: Arrêt indéterminé
V: Arrêt volontaire
R: Refus

ESSAIS
N: Pénétration standard
Suv: Scissomètre (kPa)
Srv: Scissomètre (kPa)
K: Perméabilité (m/s)
Pl: Pression limite (kPa)
E: Module pressiométrique
St: Sensibilité
AG: Analyse Granulométrique
C: Consolidation
τ: Cisaillement
Dr: Densité relative
Pv: Poids volumique
W: Teneur en eau (%)
W: Pour calculer I_L (%)
Wl: Limite de liquidité (%)
Wp: Limite de plasticité (%)
: Niveau d'eau (m)

Élev. Prof. (m)	Piézo-métrie	COUPE GÉOLOGIQUE Description stratigraphique	Str.	ÉCHANTILLONS ET ESSAIS État	Prof. (m)	Type -No	Réc. (cm/cm)	N RQD	N1 / N2 / N3 Rem. sur N / RQD	Essais	Su 40 80 120 160 / W 20 40 60 80
					20.00	PS-4	30 / 37			St = 13.000 Pv C #Tube:1008 AG	72 68
22											71 78
24											92
					25.00	PS-5	39 / 41			St = 9.000 Pv C AG	58
26											55
28											73 72
70.50											
29.50		Arrêt volontaire									82
30											
32											
34											
36											
38											

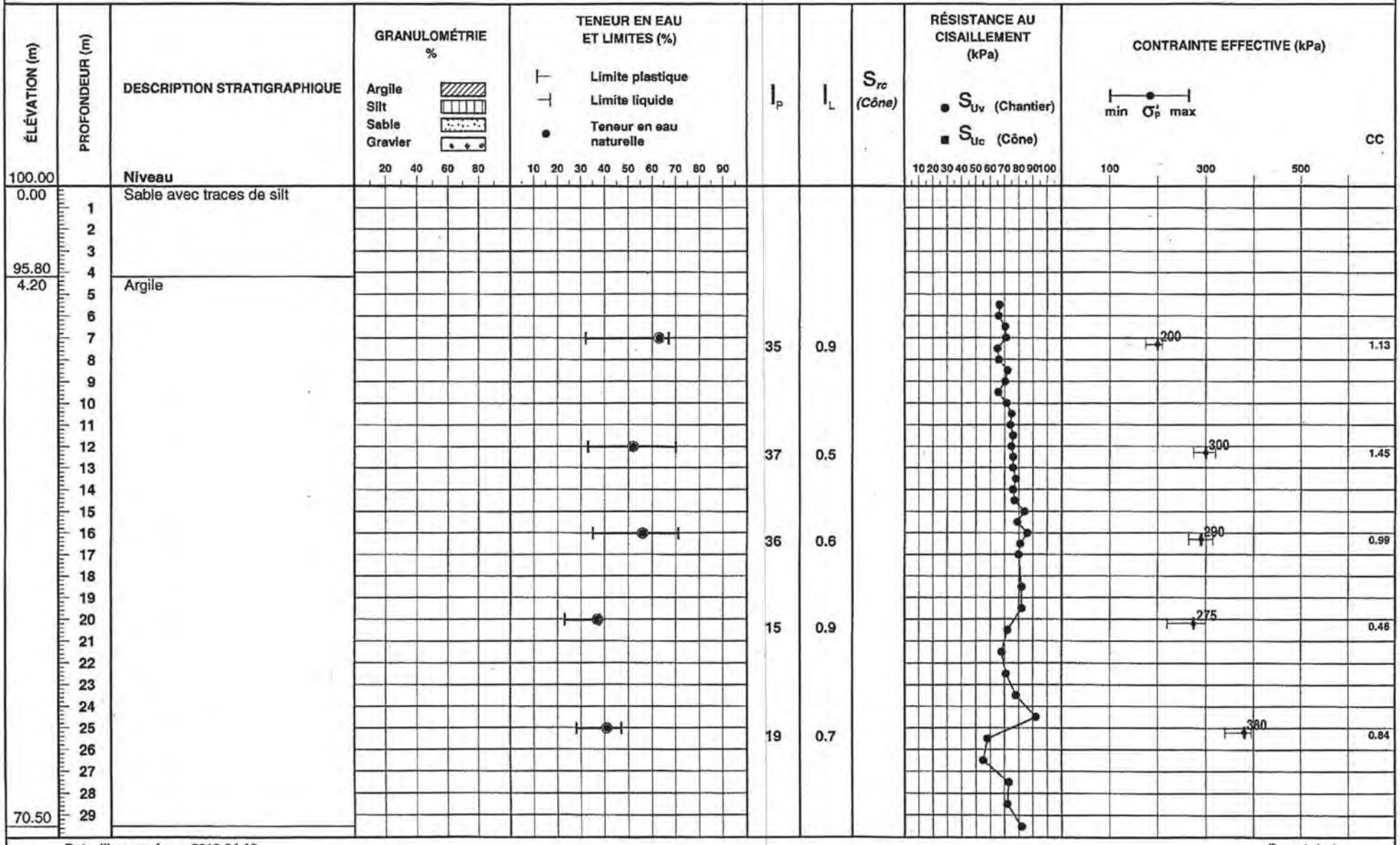
U:\Geotec77\ShrieLog\Mtq\p3 cm version764.sty Date: 2013-04-10T16:08:54

Transports Québec

PROFIL DES PROPRIÉTÉS GÉOTECHNIQUES

Dossier : 138-05-080(017)99 FORAGE : 1

Endroit : Batiscan Date : 2000-08-15 Élévation : 100 m (Arbitraire)



Date d'Impression : 2013-04-10

Transports Québec

RAPPORT DE SONDAGE

Localisation générale : **Batiscan** Dossier: **138-05-080(017)99** SONDAGE (Type d'arrêt): **2 (V)**

Endroit: **Près de la culée ouest** Date: **2000-08-31** Élévation: **100.00m (Arbitraire)**

TYPES D'ÉCHANTILLONNEUR
CF: Cuillère fendue
PS: Piston stationnaire
CR: Carottier
TA: Tarière
VR: Vrac IN: Inconnu
AU: Autre DE: Délayé

ÉTAT DES ÉCHANTILLONS
Intact
Remanié
Perdu
Carotte

TYPES D'ARRÊT
F: Arrêt forcé
I: Arrêt indéterminé
V: Arrêt volontaire
R: Refus

ESSAIS
N: Pénétration standard
Suv: Scissomètre (kPa)
Srv: Scissomètre (kPa)
K: Perméabilité (m/s)
Pl: Pression limite (kPa)
E: Module pressiométrique
St: Sensibilité
AG: Analyse Granulométrique
C: Consolidation
τ: Cisaillement
Dr: Densité relative
Pv: Poids volumique
W: Teneur en eau (%)
W: Pour calculer I_L (%)
Wl: Limite de liquidité (%)
Wp: Limite de plasticité (%)
: Niveau d'eau (m)

Élev. Prof. (m)	Piézo-métrie	COUPE GÉOLOGIQUE Description stratigraphique	Str.	ÉCHANTILLONS ET ESSAIS État	Prof. (m)	Type -No	Réc. (cm/cm)	N RQD	N1 / N2 / N3 Rem. sur N / RQD	Essais	Su 40 80 120 160 / W 20 40 60 80
100.00											
0.00		Sol organique									
99.50											
0.50		Sable			0.75	CF-7	25 / 45	7			
					1.50	CF-8	28 / 45	8			
2					2.30	CF-9	8 / 45	14			
					3.05	CF-10	40 / 45	19			
4					3.80	CF-11	33 / 45	7			
					4.55	CF-12	17 / 45	8			
					5.35	CF-13	31 / 45	14			
6					6.10	CF-14	26 / 45	9			
93.35											
6.65		Argile			6.85	CF-15	45 / 45	2			
8											
10											
12											
14											
16											
18											

U:\Geotec77\Style\LogMtq03_cm_version764.sty Date: 2013-04-10T16:10:08

Transports Québec

RAPPORT DE SONDAGE

Localisation générale : **Batiscan** Dossier: **138-05-080(017)99** SONDAGE (Type d'arrêt): **2 (V)**

Endroit: **Près de la culée ouest** Date: **2000-08-31** Élévation: **100.00m (Arbitraire)**

TYPES D'ÉCHANTILLONNEUR
CF: Cuillère fendue
PS: Piston stationnaire
CR: Carottier
TA: Tarière
VR: Vrac IN: Inconnu
AU: Autre DE: Délayé

ÉTAT DES ÉCHANTILLONS
Intact
Remanié
Perdu
Carotte

TYPES D'ARRÊT
F: Arrêt forcé
I: Arrêt indéterminé
V: Arrêt volontaire
R: Refus

ESSAIS
N: Pénétration standard
Suv: Scissomètre (kPa)
Srv: Scissomètre (kPa)
K: Perméabilité (m/s)
Pl: Pression limite (kPa)
E: Module pressiométrique
St: Sensibilité
AG: Analyse Granulométrique
C: Consolidation
τ: Cisaillement
Dr: Densité relative
Pv: Poids volumique
W: Teneur en eau (%)
W: Pour calculer I_L (%)
Wl: Limite de liquidité (%)
Wp: Limite de plasticité (%)
: Niveau d'eau (m)

Élev. Prof. (m)	Piézo-métrie	COUPE GÉOLOGIQUE Description stratigraphique	Str.	ÉCHANTILLONS ET ESSAIS État	Prof. (m)	Type -No	Réc. (cm/cm)	N RQD	N1 / N2 / N3 Rem. sur N / RQD	Essais	Su 40 80 120 160 / W 20 40 60 80
22											
24											
26											
28											
71.44											
28.56		Arrêt volontaire									
30											
32											
34											
36											
38											

U:\Geotec77\StyleLogMtq-p3_cm_version764.sty Date: 2013-04-10T16:10:09

Transports Québec

RAPPORT DE SONDAGE

Localisation générale :

Dossier: **BDG_MRN_82_0**

SONDAGE (Type d'arrêt): **82-02101-0**

Endroit: **BATISCAN-CHAMPLAIN**

Date:

Élévation: **10.00m ()**

TYPES D'ÉCHANTILLONNEUR
CF: Cuillère fendue
PS: Piston stationnaire
CR: Carottier
TA: Tarière
VR: Vrac IN: Inconnu
AU: Autre DE: Délayé

ÉTAT DES ÉCHANTILLONS
Intact
Remanié
Perdu
Carotte

TYPES D'ARRÊT
F: Arrêt forcé
I: Arrêt indéterminé
V: Arrêt volontaire
R: Refus

ESSAIS
N: Pénétration standard
Suv: Scissomètre (kPa)
Srv: Scissomètre (kPa)
K: Perméabilité (m/s)
Pl: Pression limite (kPa)
E: Module pressiométrique
St: Sensibilité
AG: Analyse Granulométrique
C: Consolidation
τ: Cisaillement
Dr: Densité relative
Pv: Poids volumique
W: Teneur en eau (%)
W: Pour calculer I_L (%)
Wl: Limite de liquidité (%)
Wp: Limite de plasticité (%)
: Niveau d'eau (m)

Élev. Prof. (m)	Piézo-métrie	COUPE GÉOLOGIQUE Description stratigraphique	Str.	ÉCHANTILLONS ET ESSAIS État	Prof. (m)	Type -No	Réc. (cm/cm)	N RQD	N1 / N2 / N3 Rem. sur N / RQD	Essais	Su 40 80 120 160 / W 20 40 60 80
10.00											
0.00		Pas de renseignements. (sondage).									
2											
4											
5.35											
4.65		Argile gris moyen. Très raide. Uniforme. Avec lits de sable a 4.82 et 5.08 ainsi que fissures aux memes endroits. (sondage).			4.65	PS-1	45 / 51			AG	
6											
8											
					9.28	PS-2	35 / 45			AG	
10											
12											
-3.84											
14 13.84		Argile gris foncé. Tendre. Tacheté. Argile silteux avec inclusions de sable et traces de coquillages. (sondage).			13.84	PS-3	47 / 52			AG	
-4.36											
14.36		Fin de la stratigraphie. (sondage).									
16											
18											

U:\Geotec77\Style\LogMtq-p3_cm_version764.sty Date: 2013-04-12T12:34:32

Transports Québec

PROFIL DES PROPRIÉTÉS GÉOTECHNIQUES

Dossier : BDG_MRN_82_0 **FORAGE :** 82-02101-0

Endroit : **Date :** **Élévation :** 10 m ()

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (m)	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	I_P	I_L	S_{rc} (Cône)	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa)
10.00		**Niveau**				
0.00	1	Pas de renseignements. (sondage).				
	2					
	3					
5.35	4					
4.65	5	Argile gris moyen. Très raide. Uniforme. Avec lits de sable a 4.82 et 5.08 ainsi que fissures aux memes endroits. (sondage).	44	0.9	3.92	S_{Uc} = 39.24
	6					
	7					
	8					
	9		48	0.9	4.22	S_{Uc} = 37.278
	10					
	11					
	12					
	13					
-3.84						
13.84	14	Argile gris foncé. Tendre. Tacheté. Argile silteux avec inclusions de sable et traces de coquillages. (sondage).	14	1.1	2.16	S_{Uc} = 39.24
-4.36	15					
14.36	16					
	17					
	18					
	19	Fin de la stratigraphie. (sondage).				
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					

GRANULOMÉTRIE % — Argile, Silt, Sable, Gravier — 20 40 60 80

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Limite plastique, Limite liquide, Teneur en eau naturelle — 10 20 30 40 50 60 70 80 90

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) — S_{Uv} (Chantier), S_{Uc} (Cône) — 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

CONTRAINTE EFFECTIVE (kPa) — min σ'_p max — CC — 100 300 500

Annexe K

Rapport terrain de l'analyse environnementale

Rapport de visite des environs de la structure P-01559 dans la municipalité de Batiscan

Mise en contexte et but de la visite

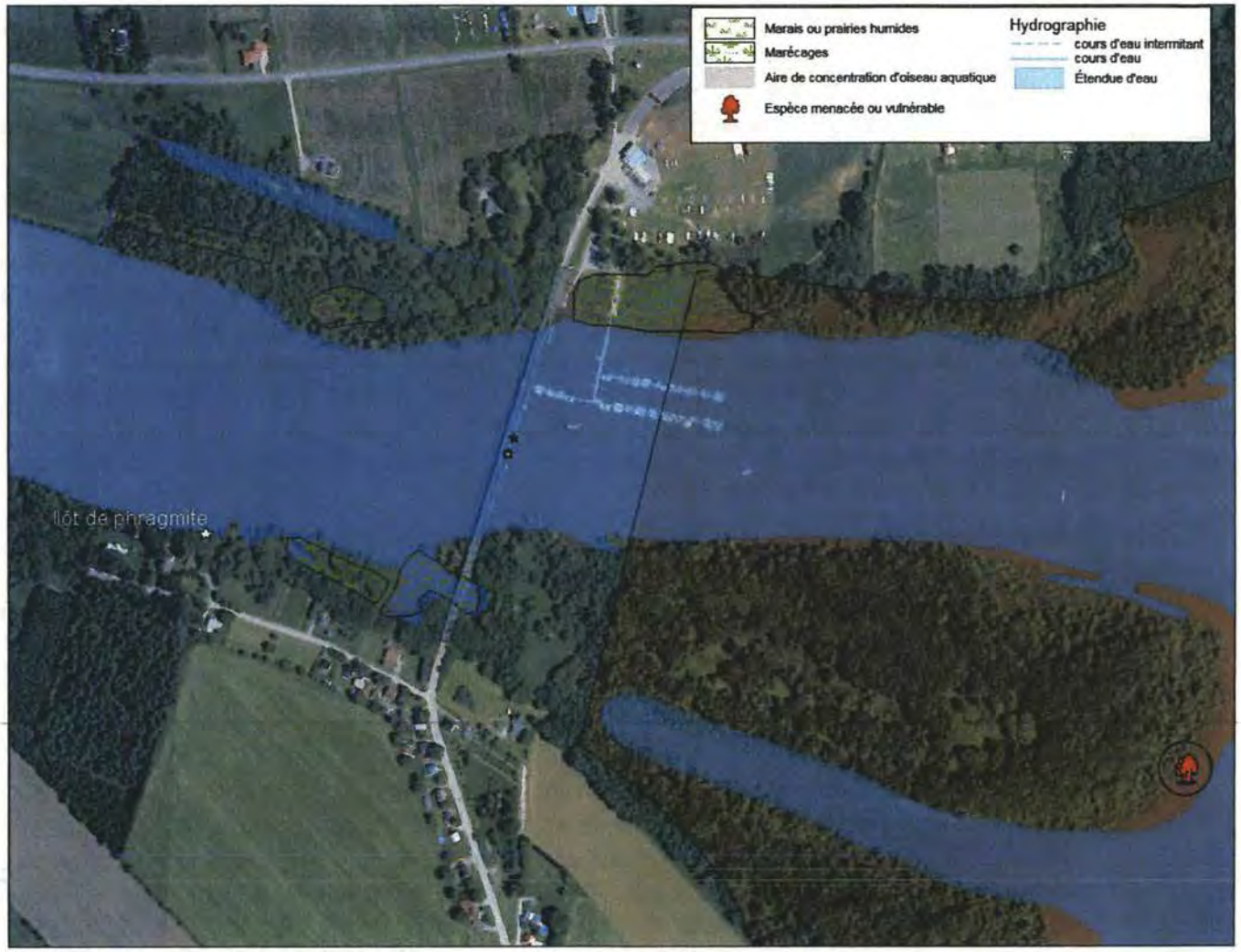
Le pont qui traverse la rivière Batiscan au niveau de la route 138 devra être reconstruit dans les prochaines années. Vu les délais associés à la reconstruction d'un pont de cette envergure, il est possible que la future structure soit reconstruite à côté de celle existante – qui serait conservée le temps des travaux – afin de faciliter la gestion de la circulation en phase de construction. Ce rapport est une caractérisation environnementale des environs, dont le but est d'identifier les zones sensibles dans l'emprise actuelle et dans les environs du pont, afin de minimiser les impacts du projet et d'identifier les autorisations qui devront être obtenues.

Connaissance sur le milieu

À cet emplacement, la rivière Batiscan s'écoule de l'ouest vers l'est et la structure P-01559 a une orientation nord-sud. Le pont se trouve à proximité de terrains résidentiels et agricoles. Sur une distance d'environ 200 mètres à partir du pont, la rive nord-est est utilisée par la marina de Batiscan.

L'ensemble du secteur est zoné agricole par la Commission de la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) (voir carte 1). Le pont se trouve également en zone inondable de grand courant, reconnue et intégrée au schéma d'aménagement de la MRC des Chenaux. Concernant le milieu naturel, tout le secteur à environ 100 mètres à l'est du pont est considéré comme étant une aire de concentration des oiseaux aquatiques (voir carte 2). De plus, le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) a signalé près des lieux (à environ 700 mètres à l'est du pont, soit à l'embouchure de la rivière Batiscan), la présence de deux plantes susceptibles d'êtres désignées menacées ou vulnérables, *Gratiola neglecta* et *Lindernia dubia* (voir carte 2). Ces plantes poussent dans les marais, les grèves et les boues de la zone intertidale de l'estuaire du Saint-Laurent. La probabilité de rencontrer ces plantes protégées augmente plus que l'on s'approche de l'embouchure.

Carte 1. Zonage agricole selon la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ)



Carte 2. Localisation de la structure et des éléments sensibles

Observation lors des visites

Rive nord-est

La végétation de la bande riveraine au nord-est du pont était composée principalement de graminées tels le carex, le scirpe et la prêle (photos 2, 3 et 5). Ensuite, la végétation à l'intérieur des limites de la plaine inondable de grand courant prenait l'aspect d'une prairie humide et était composée principalement de graminées. Plus à l'est, la végétation devient arbustive et arborescente et elle est dominée par l'érable argenté, arbre caractéristique des zones fréquemment inondées.

Rive nord-ouest

Près du pont, un petit ruisseau longe la culée (photos 6 et 7). Lors d'une visite le 30 juillet 2013, le ruisseau était complètement asséché et ne convenait donc pas à la circulation du poisson. À noter que ce ruisseau n'apparait pas sur la carte 2. La végétation de la rive nord-ouest est dominée par une érablière argentée (photo 10). Plus à l'ouest, un autre cours d'eau, d'environ trois mètres de large en hautes eaux (photo 8; carte 2), se jette dans la rivière Batiscan. À l'ouest de ce ruisseau, la végétation est dominée par l'érable rouge et le peuplier à feuilles deltoïdes. En amont, il est alimenté par un étang (carte 2), dont une grande partie est recouverte de végétation aquatique (photos 11 et 12). L'étang en question n'est pas accessible pour le poisson en période d'étiage, car l'un des ponceaux constitue un obstacle infranchissable durant cette période (photo 9). Au sud de l'étang, l'on retrouve un marécage composé de peupliers à feuilles deltoïdes matures, ainsi que d'érables rouges de très grande taille et d'une strate herbacée composée principalement de prêles (photos 13 et 14). De plus, l'on retrouve, plus à l'ouest, une dépression d'environ 150 mètres de long par 10 mètres de large, qui constitue un milieu humide dont la végétation se compose principalement de cypéracées et de joncacées (photo 17).

Rive sud-est

La végétation arborescente et arbustive, notamment l'érable argenté, domine la végétation de la rive sud-est du pont (photo 20).

Rive sud-ouest

Directement en dessous du pont, il y a un grand amas de débris ligneux apporté par les hautes eaux (photo 23), qui devient progressivement un marais à mesure que l'on se rapproche de la rivière (photo 24). De plus, ce marais s'étend aussi vers l'ouest, tel qu'indiqué par la carte 1 et il est connecté avec la rivière sous l'aspect d'une baie. Il est composé de plusieurs espèces de plantes aquatiques, dont principalement des prêles, des joncacées et des cypéracées (photo 25). Nous n'avons aucune donnée d'utilisation de ce milieu, mais il semble très propice pour la reproduction de la perchaude. De plus, la grenouille verte et la rainette crucifère ont été entendues dans le marais. Directement à l'ouest du marais, une zone marécageuse s'étend jusqu'à la baie, comme indiqué par la carte 1. La strate arborescente de ce milieu humide est dominée par le saule arborescent et l'érable argenté (photos 26 et 28), tandis que la strate herbacée se compose de divers cypéracées et autres plantes aquatiques, dont la quenouille et la sagittaire à larges feuilles. À l'ouest du marécage, l'on retrouve une végétation dominée par la pruche du Canada, l'érable à giguère et le sapin baumier (photo 32).

Conclusion

La présence d'éléments écologiques importants, comme l'aire de concentration d'oiseau aquatique à 100 mètres en aval, le marais et le marécage sur la rive sud du pont, ainsi que le marécage, l'étang et le marais de la rive Nord, sont des éléments à considérer, afin de limiter au maximum l'impact écologique engendré par la construction du pont.

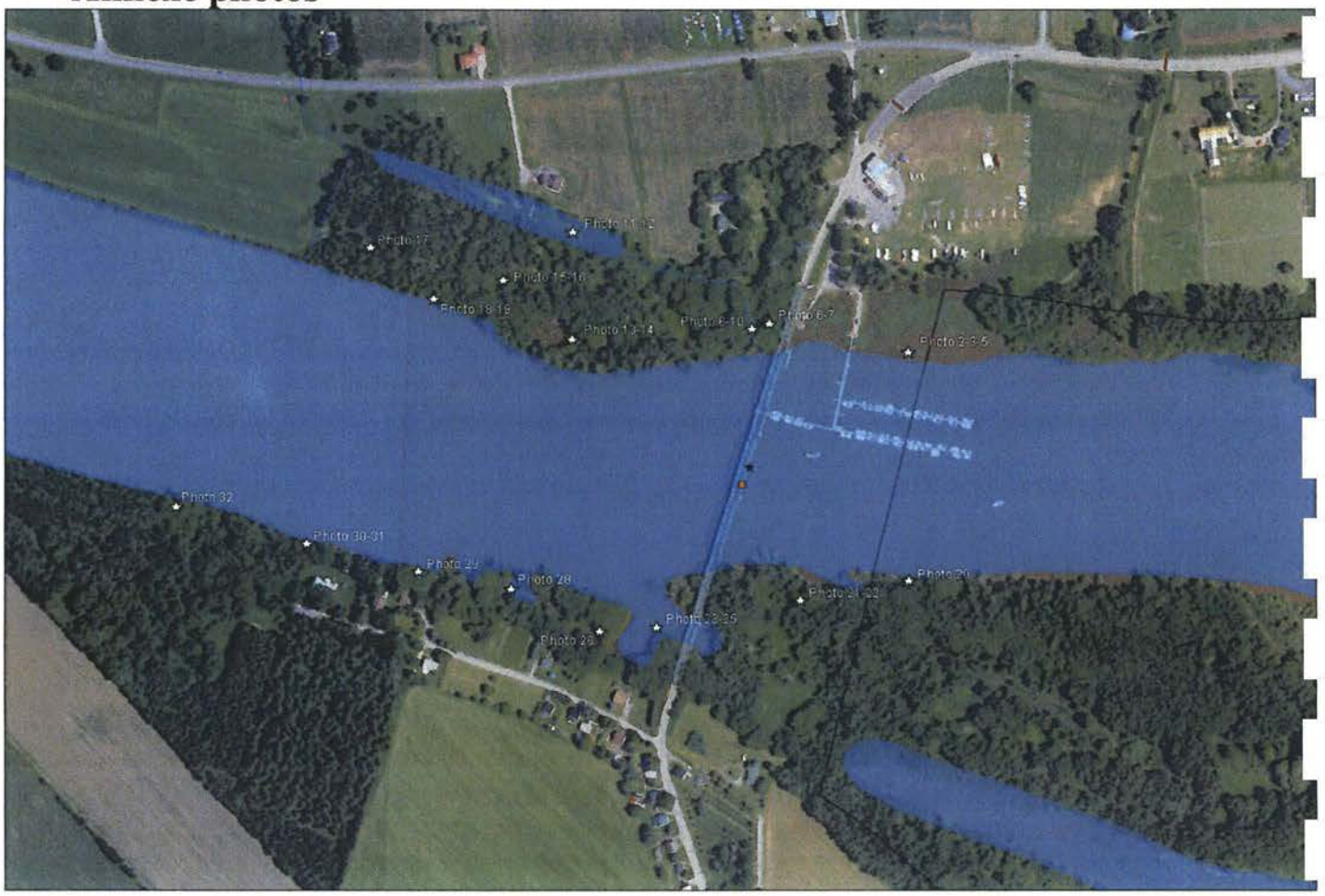
Idéalement, la future structure ne devra pas être localisée trop près des deux cours d'eau situés au nord-ouest du pont actuel. Elle devrait également être construite de façon à éviter d'occasionner des

impacts sur les espèces à statuts particuliers et, dans la mesure du possible, sur tous les milieux humides inventoriés. Néanmoins, il faut prioriser la sauvegarde des milieux humides les plus fréquemment inondés puisqu'ils représentent des habitats aquatiques d'importance, notamment pour la reproduction du poisson. Dans cette optique, le marais situé en partie sous la structure actuelle sur la rive sud est donc le milieu sur lequel nous devrions porter le plus d'efforts de préservations. La possibilité de créer un habitat compensatoire en périphérie de ce marais pourrait aussi être étudiée.

Pour ce qui est des autorisations à obtenir, une demande à la CPTAQ sera nécessaire. De plus, si la future structure a une superficie d'empiètement augmenté à plus de 25 % par rapport à la structure actuelle, dans la zone inondable de grands courants (2-20ans), une demande de dérogation au schéma d'aménagement de la MRC sera nécessaire. Une autorisation au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) et au ministère des Pêches et Océans (MPO) pourrait aussi être nécessaire, mais nous ne pouvons pas le déterminer à ce moment-ci, puisque cela dépendra de la localisation et des critères de conceptions du nouveau pont.

Préparé par Jeff Goulet, technicien de la faune, juillet 2013
Révisé par Dorothée Mitchell, biologiste, janvier 2014

Annexe photos



Carte 3. Localisation des photographies

Photo # 1 Date : 11-06-13 Boisé, Nord-Ouest du pont Photo et commentaire Par Jeff Goulet	

Photo # 2 Date : 11-06-13 Rive, Nord-Est du pont Photo et commentaire Par Jeff Goulet	

Photo # 3 Date : 11-06-13 --- Végétation, rive Nord-Est Photo et commentaire Par Jeff Goulet	

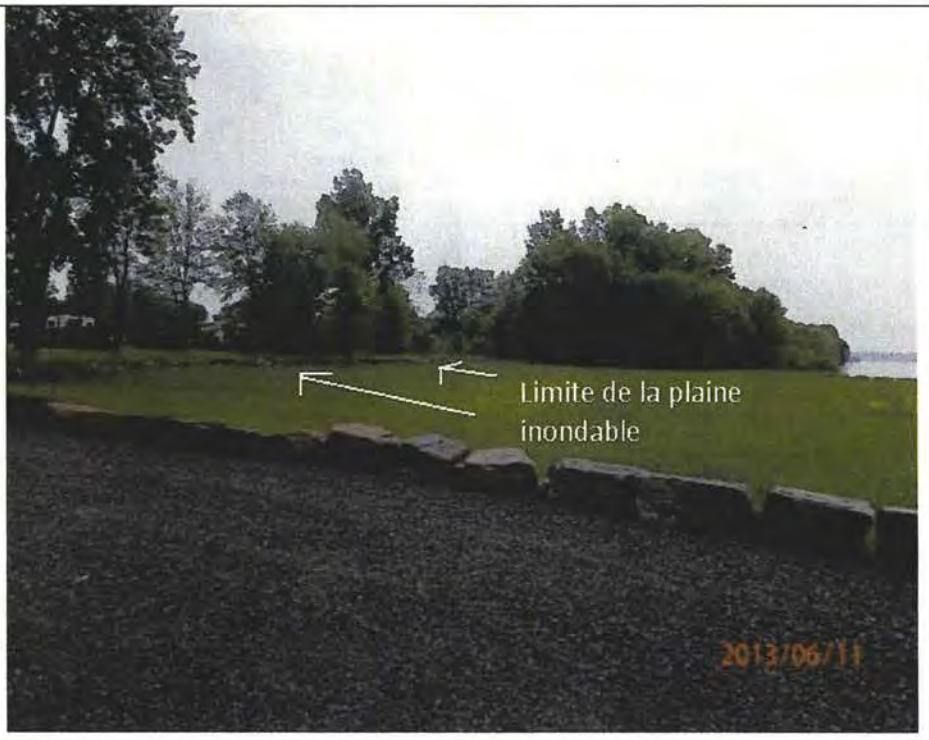
Photo # 4 Date : 11-06-13 --- Plaine inondable, côté Nord-Est Photo et commentaire Par Jeff Goulet	

Photo # 5

Date : 11-06-13

Végétation, rive
Nord-Est

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

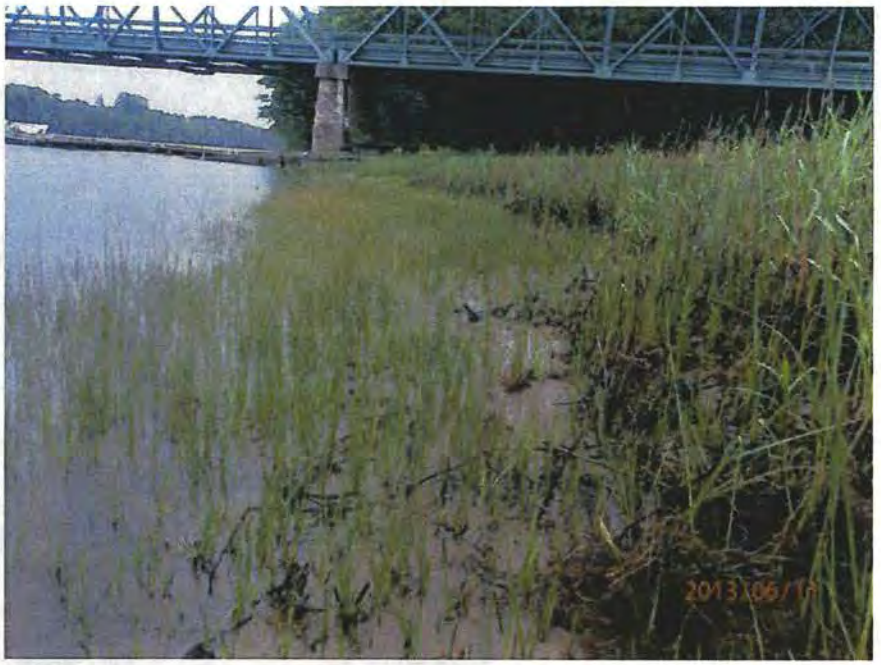


Photo # 6

Date : 11-06-11

Cours d'eau,
Près du pont, pendant
la crue

Commentaire par
Jeff Goulet
Photo prise par
Isabelle Demers

Photo # 7 Date : 30-07-13 --- Cours d'eau, près du pont en étiage Photo et commentaire Par Jeff Goulet	

Photo # 8 Date : 11-06-13 --- Second cours d'eau, Rive Nord-Ouest Photo et commentaire Par Jeff Goulet	

Photo # 9

Date : 30-07-13

Second cours d'eau, le ponceau constitue un obstacle au libre passage du poisson durant la période d'étiage

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 10

Date : 11-06-13

Végétation
rive Nord-Ouest

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 11

Date : 13-06-13

Végétation de l'étang

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 12

Date : 13-06-13

Étang rive nord-ouest

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 13

Date : 13-06-13

Marécage au sud de l'étang

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 14

Date : 13-06-13

Marécage rive nord-ouest

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 15

Date : 13-06-13

Ruisseau tributaire
de l'étang

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 16

Date : 13-06-13

Marais à l'ouest
du marécage

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 17

Date : 13-06-13

Marais 150m x 10m

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 18

Date : 13-06-13

Végétation, rive
nord-ouest

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 19 Date : 13-06-13 --- Végétation, rive Nord-ouest Photo et commentaire Par Jeff Goulet	

Photo # 20

Date : 11-06-13

Rive Sud-Est

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 21

Date : 11-06-13

Zone inondable,
rive Sud-Est

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 22

Date : 30-07-13

Débris au sol de la zone inondable, rive Sud-Est

Photo # 23

Date : 11-06-13

Culée rive sud et zone inondable

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 24

Date : 11-06-13

Marais, s'étendant en dessous et à l'oiest du pont.

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 25

Date : 11-06-13

Marais à l'Ouest
du pont

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 26

Date : 13-06-13

Marécage à l'ouest du
Marais et du pont

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 27

Date : 13-06-13

Marécage à l'ouest du
Marais et du pont

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 28

Date : 13-06-13

Marécage à l'ouest du Marais et du pont

Photo et commentaire Par Jeff Goulet

Photo # 29

Date : 13-06-13

Phragmite sur la rive sud-ouest (variété indigène?)

Photo et commentaire Par Jeff Goulet

Photo # 30

Date : 13-06-13

Sagittaires et autres plantes aquatiques, rive sud-ouest

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 31

Date : 13-06-13

Aspect type de la rive sud-ouest

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Photo # 32

Date : 13-06-13

Végétation dense
de forêt, sud-ouest

Photo et commentaire
Par Jeff Goulet

Annexe L

Évaluation patrimoniale

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Historique

Pont de la Batiscan

Chemin du Roy route 138

Identification de la structure : PO-1559

Par Lévis Leblond

27 novembre 2007

1.0 INTRODUCTION

Le ministère des Transports est de plus en plus conscient que certaines de ses infrastructures réalisées il y a un bon nombre d'années, dans ce cas-ci les ponts, en raison de la technologie disponible lors de leur conception, de l'évolution de celle-ci, doivent être considérés à titre de patrimoine historique.

Dans ce contexte, le 19 décembre 2002, la Direction des structures informait la Direction territoriale de la Mauricie-Centre-du-Québec qu'elle avait mis au point un outil d'évaluation destiné à la détermination d'un indice de la valeur patrimoniale d'un pont.

Comme les ponts couverts ont déjà fait l'objet d'analyse, ils sont exclus de cette recherche. Dans cette phase, le ministère des Transports oriente son travail sur les ponts à poutres triangulées en acier construit avant 1950.

1.1. Orientation retenue par la Direction de la Mauricie-Centre-du-Québec

Le Service des inventaires et du Plan et ses spécialistes en structures ont orienté un cheminement d'exercice qui, en trame de fond, priorise certains ponts par rapport à d'autres. En plus du critère 1950 seront retenus les ponts qui avant même analyse semblent particuliers en termes de géométrie de la poutre de même que la localisation de celle-ci, et peuvent faire l'objet d'interventions majeures.

1.2. Priorité accordée au pont de la Batiscan

Ce pont, selon la fiche d'inventaires du ministère des Transports, aurait été construit en 1921. Cette information du MTQ est aussi validée par les archives de la municipalité. Toutefois en raison de mésentente, de changement, dit de consolidation des fondations, des retards ainsi induits, ce sera le 24 septembre 1922 qu'aura lieu l'inauguration du pont. Pour ainsi dire, que ce pont cadre bien avec l'orientation du MTQ, construit avant 1950, et plus particulièrement à celle de la DMCQ, du fait que des travaux sont prévus sous peu.

<u>Quelques données techniques s'y rapportant</u>

Municipalité de l'ouvrage	: Batiscan
Obstacle naturel	: Rivière Batiscan
Type de pont	: Pensylvania avec ferme métallique basculante
Longueur du tablier	: 374,5 mètres
Travée	: Sept d'environ 59 mètres et un mobile de 20,50 mètres

2.0 **LE PONT DE LA BATISCAN** AVEC UNE SECTION **STRAUSS BASCULE BRIDGE**

2.1 Un peu d'histoire pour la paroisse de Saint-François-Xavier-de-Batiscan (extrait de l'Histoire de la paroisse Saint-François-Xavier-de-Batiscan 1684-1984)

Comme tous le savent, les colons se sont installés le long des rives du Saint-Laurent. Ainsi, le 15 septembre 1639 la Compagnie de la Nouvelle-France accordait aux jésuites la concession dite de la Batiscan.

On constate tôt dans le cheminement de vie de cette concession que la rivière Batiscan constituera un trait marquant de son évolution.

En effet, la population s'installe près du fleuve et des limites de l'embouchure de cette importante rivière qu'est la Batiscan. S'être installé ainsi fera qu'on se retrouvera fréquemment dans des zones de débordement printanier du Saint-Laurent, phénomène dit de la grande digue. On devait aussi considérer les embâcles à l'embouchure de la rivière.

La paroisse si l'on peut dire en langage contemporain aura deux pôles de développement. Des limites du fleuve essentiellement dédiées à l'agriculture, étant historiquement le premier pôle de développement. Le deuxième pôle, le long des rives de la Batiscan, près de l'embouchure, essentiellement commercial et industriel.

La vie municipale

Aux environs de 1850 a été mise en place l'administration municipale. Il semble que cette administration a dû dans un premier temps s'occuper des routes, chemins et ponceaux. Le premier juillet 1855 est nommé le premier officier de voirie.

Les débuts de la colonie, les routes et chemins

Le Conseil supérieur ordonne en 1680 l'ouverture d'un chemin public sur la rive nord sous la supervision du grand voyer M. de Bécancour. En 1722 est mise en place la section de Batiscan. Sur le territoire de Batiscan, on a dû déplacer le chemin à quatre reprises (*chemin qui allait être englouti*). Le tracé définitif a été réalisé en 1734. Ainsi, *Montréal à Québec pouvait se faire en quatre jours de déplacement.*

Le chemin du Roi au début du siècle . . .

Du commerce à l'industrie, de la rue de l'Internationale, au chemin de fer, du petit village de la Station à l'importance qu'est la Batiscan

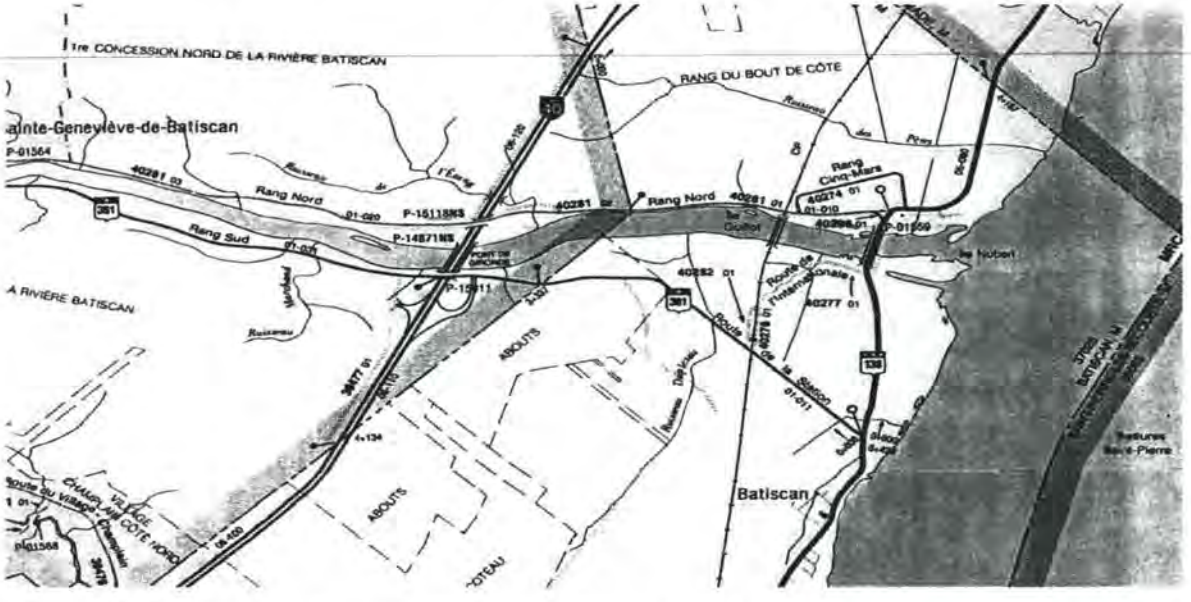
Ici est invoquée ces éléments qui à notre avis signifieront amplement pour concéder au site du pont PO-1559 importance pour le patrimoine. Comme nous l'avions invoqué précédemment, si les rives du fleuve avaient favorisé l'agriculture, la rivière, elle représentera la croissance industrielle et commerciale. Bien entendu pour Batiscan comme pour la paroisse de Sainte-Geneviève-de-Batiscan, la rivière était sa voie d'accès au marché de Montréal et Québec.

À cela, on se doit d'invoquer le chemin de fer. Apparemment, le chemin de fer par le passage de la locomotive n'obtenait pas toutes les lettres de noblesse auxquelles on croyait. Par les lignes suivantes, on perçoit facilement les besoins de ravitaillement en eau qui se devait d'être loin de la vie communautaire du village, aux environs de 1853. (*Pensez donc, s'écriait-il, à cette bête à feux qui passe d'une paroisse à l'autre comme un steamboat écarté qui cherche de l'eau pendant que les vaches montent les clos et*

sautent les barrières, la queue raide comme des chandelles. Croyez-vous que c'est pas assez pour faire térir (pour tarir) ces pauvres bêtes ? Et qu'est-ce qui arrivera quand on n'aura plus de lait ? Pas de lait, pas d'enfant. Pas d'enfant pas de famille. Pas de famille pas de Canayen!! Rien que des Anglais et des Irlandais).

En ces lignes, on saisit que la station du chemin de fer et les quatre maisons de sectionnaire employé par le Canadien Pacifique seraient localisées près de la rivière Batiscan loin du premier pôle urbain. Ainsi, à notre avis apparaît le petit village de la Station.

Le long de la Batiscan non loin de l'embouchure s'élèvent en 1886 et 1898 deux importantes scieries. La Price Bros au nord du pont de chemin de fer, l'autre au sud, soit la Saint Maurice Lumber Co, plus tard devenue l'internationale. Ce sera du nom de la compagnie que sera baptisée une rue soit la rue de l'Internationale comme nous pouvons le percevoir sur la carte, la rue dite de l'Internationale faisait avec la route de la Station le lien avec la voie ferrée au nord. On pourrait qualifier cette zone de périmètre secondaire très important, car bon nombre d'emplois s'y retrouvaient. (*Ces moulins fournissaient de l'ouvrage à une partie notable de la population. La Saint Maurice Lumber employait une cinquantaine d'hommes, la Price elle une centaine).*



Au petit village de la Station, on ne dénombrait pas moins de quarante maisons en partie construites par la Price Bros. Maisons électrifiées, chose rare pour l'époque, on raconte que les locataires étaient très fiers d'habiter ces maisons.

Non sans dire qu'il y avait une certaine animosité entre les gens du village et ceux de la Station, le niveau de vie y étant plus élevé.

À la Station le soir on organisait des danses, grave péché pour l'époque.

La construction navale le commerce maritime sur la Batiscan

Seulement pour souligner la diversité de l'emploi de même que l'importance de la Batiscan on constate aussi qu'il y avait de la construction de bateau. Les chercheurs trouvent un contrat passé le 20 juin 1874 et relatent la construction d'un vaisseau, près du pont de Batiscan, *connu sous le nom de goélette, dont le fond ou quille ont quatre-vingt-dix pieds de longueur, cent six pieds de tête à tête, huit pieds et neuf pouces de cale et vingt-quatre pieds de largeur.*

Les anciens de Batiscan se rappellent en effet le sifflet de la barge à Paquette qui se faisait entendre pour faire ouvrir le pont. La barge du capitaine Johnny Paquette de Champlain remontait ainsi la rivière jusqu'au quai de Sainte-Geneviève-de-Batiscan.

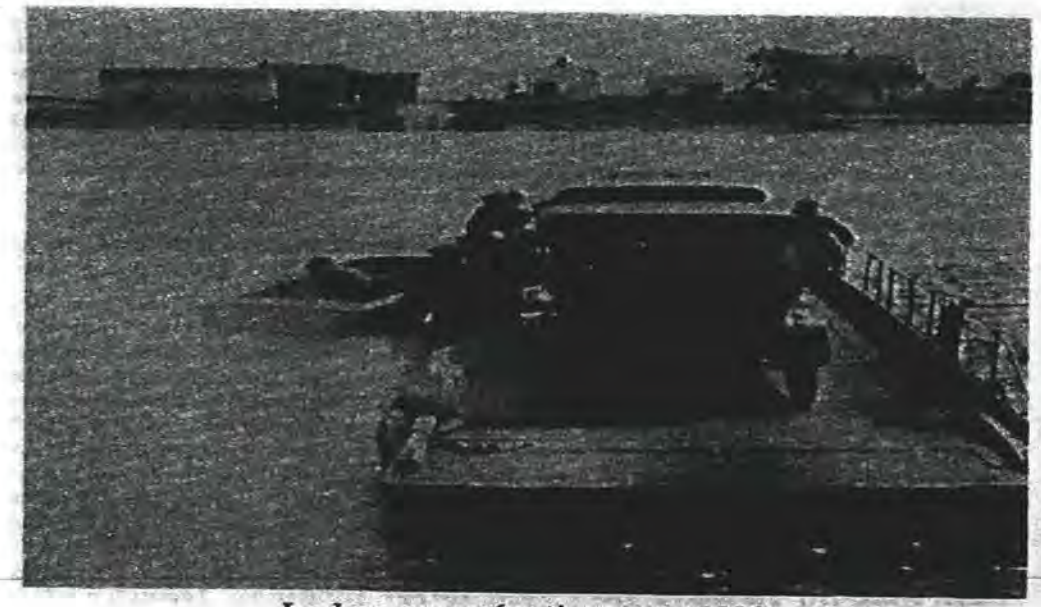
« La Barge à Paquette ».

Les bacs et les ponts

Les bacs

Période qui se serait étendue de façon discontinue dont l'origine du premier permis d'opération remonte à 1734. En effet, de 1734 à 1844 on relate dans le livre d'histoire de la Batiscan les noms des opérateurs de bac. La deuxième période elle remonte à 1885 se terminant en 1921, qui correspondrait selon notre interprétation à la date de l'ouverture du pont actuel en 1922.

En guise d'état de situation à la fin du règne des bacs soit à la fin de l'année 1921 le journal *le Nouvelliste* dans sa parution du 27 octobre précise qu'il y aurait eu 37,000 véhicules moteurs en passage sur la Batiscan, seule entrave à la circulation des véhicules sur la route Montréal-Québec.



Le bac en opération vers 1920.

Les ponts

Nous avions au thème sur les bacs identifiés une période de discontinuité entre 1844 et 1885. Apparemment, un premier pont possiblement en bois aurait permis le passage de la Batiscan de 1844 à 1869.

En 1869, le conseil s'interroge sur une réparation ou une reconstruction. Le pont sera rebâti en 1870 sur les plans d'un pont déjà existant soit celui à Sainte-Anne-de-la-Pérade. On précise aussi que le pont *devra être reconstruit de la même manière qu'il est actuellement en faisant servir les ferrements ainsi que les cordes du haut et les brasses verticales.* Ce deuxième pont pour des raisons de sécurité devrait être fermé à la circulation en 1885

Le pont actuel PO-1559 dit pont de fer

La construction du pont de fer 1920-1922 sur glace. À l'époque de sa construction, *le pont de fer qui enjambe la rivière Batiscan est classé parmi les plus longs ponts-routes à superstructure métallique. Le tablier du pont mesure en effet 1250 pieds et ses approches n'ont pas moins de 125 pieds chacune. Sa superstructure est formée de sept travées métalliques reposant sur six piliers et deux culées en béton fondées sur pilotis pénétrant dans le sol. Une des travées plus courtes que les autres et sises au-dessus du chenal est pourvue d'un contre poids en béton lui faisant équilibre et d'un mécanisme spécial, actionné au moyen d'un moteur à essence, qui permet de lui*

imprimer un mouvement de rotation. Le passage s'ouvre aux vaisseaux qui naviguent sur la Batiscan.

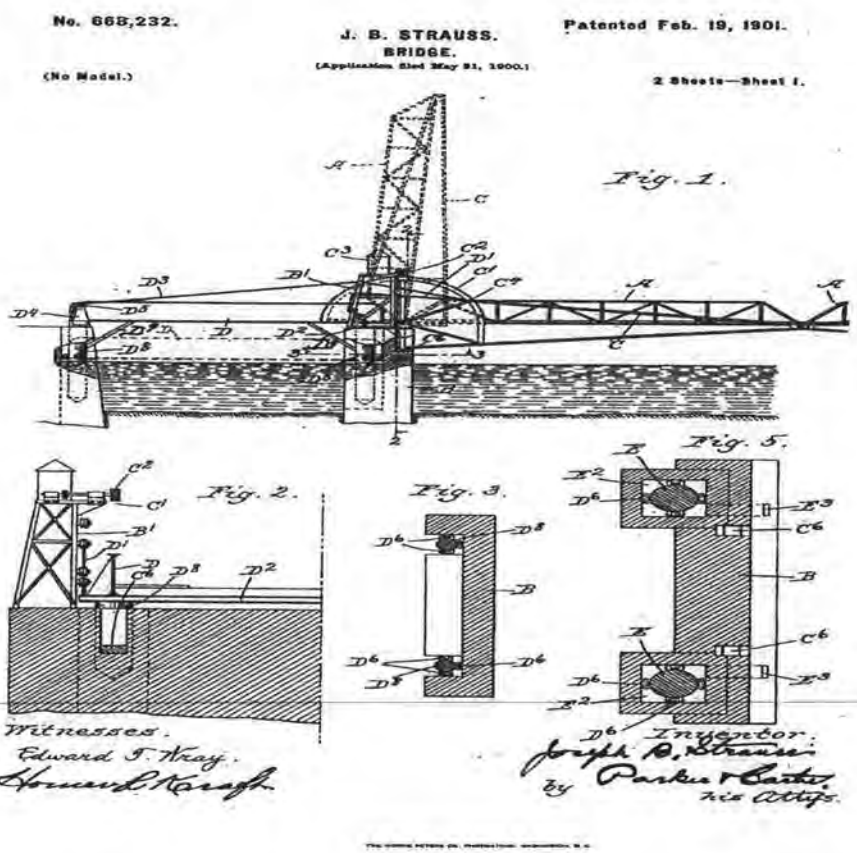
Le pont et la travée mobile, soit la Strauss Bascule Bridge

On le constate, le pont pour respecter le milieu et la vie économique devait en caractéristique propre libérer le canal de navigation de la Batiscan. La drave, le transport du bois par barge, le remorquage, le déplacement des personnes, entre autres ceux de Sainte-Geneviève, le chantier maritime, les moulins à scie, pour exporter leur production en avaient dicté l'existence.

Bien entendu, les changements qu'on apporté tous les modes de transports, comme de l'économie à proprement dit ont fait que la partie mobile du pont est devenue de moins en moins nécessaire.

Le 24 avril 1963, l'inspecteur de division informe dans une lettre le ministère des Travaux publics que la machinerie du pont est en bon état, mais que le contrepoids en béton de la travée basculante doit être réparé. On se questionne sûrement sur l'utilité du mécanisme. Une lettre de Canadian International Paper Company du 4 juin 1964 *informe le ministère des Travaux publics qu'à l'avenir elles n'auront pas besoin de l'ouverture du pont en question sur la rivière Batiscan.*

Vers le 27 juillet 1966 on informe M. Antoine Lahye opérateur du pont que ses services ne sont plus requis.


No. 668,232. J. B. STRAUSS. Patented Feb. 19, 1901.
BRIDGE.
(No Model.) 2 Sheets—Sheet 1.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 5.
Witnesses:
Edward F. Kay.
Howard L. Keough.
Inventor:
Joseph B. Strauss.
by Parker & Carter
his Attys.

Anecdote lors de l'inauguration du pont

L'ouverture donne lieu à d'importantes cérémonies. D'importants hommes d'état de Québec et d'Ottawa prennent la parole.

L'honorable L.A. Taschereau, premier ministre de la province de Québec prend la parole. Profitant de l'occasion qui s'offre à lui, félicite M Yvan Vallée élève de l'école Polytechnique, à qui revient la tâche d'avoir fait les plans de la construction du pont.

M Taschereau invite M. Marchand conseillé municipal à prendre la parole pour faire éloge du pont.

Oui M. Taschereau nous vous remercions, mais cependant il à un grand défaut. Vous l'avez fait trop étroit. Vous ne pensez pas que dans 20 30 et 40 ans par exemple, la circulation va devenir très difficile. Moi, je l'aurais fait plus large en prévision.

L'intervention qui a impressionné l'assistance.

Vision contemporaine du pont

Notre travail en recherche bien entendu ne peut faire une démonstration absolue de la valeur patrimoniale qu'a ce pont dans son milieu. En effet, à la MRC, comme à la municipalité, la société d'histoire, une seule rencontre a eu lieu. Conséquemment, ces représentants qui sont souche déterminante du potentiel (voir dans la grille d'évaluation les postes 8-9-10 et 11) de la valeur reconnue dans le milieu, on put s'exprimer ouvertement que lors d'une seule rencontre.

Tout de même, à la municipalité nous avons ressenti l'attachement à ce patrimoine et de la conservation de l'ensemble des éléments constituant le milieu (le cadre bâti, son homogénéité). Nous sommes informés par la municipalité qu'au site du pont comme du petit village de la Station on s'affaire à mettre en place des sentiers d'interprétation pour célébrer le 325^{e} anniversaire de la paroisse.

La société d'histoire dans deux écrits subséquents à notre rencontre s'est exprimée sur l'importance de préserver l'intégrité globale des lieux, pont, approche, cadre bâti. La Société d'histoire par l'un de ses représentants, membre de l'organisme dit la SAMBBA (politique de l'eau et la société d'aménagement du bassin de la Batiscan) nous informe participer à la mise en valeur du site.

La MRC, elle, par l'entremise de son aménagiste confirme l'importance historique des lieux demande d'être informée de la démarche du MTQ au cadre des travaux en période d'analyse.

Le propriétaire de la marina côté est du pont, nous informait avoir obtenu du MDDEP l'autorisation d'aménager un terrain de camping. Notre visite des lieux d'octobre 2007 confirme la mise en place d'équipement sanitaire de grande envergure.

Consultation additionnelle

Notre cueillette d'information pertinente à l'élaboration d'une opinion qui intégrerait une vision régionale de la valeur patrimoniale de ce pont présente une lacune. Ce pont serait un des éléments constituant du chemin du Roy.

Nous n'avons pas contacté et obtenu à ce stade la vision de la Corporation de développement touristique de la Mauricie.

3.0 Évaluation du potentiel patrimonial de cette structure

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'INDICE PATRIMONIAL D'UN PONT			
Numéro de structure :	PO-1559		
Nom	**: Pont de la Batiscan**		
Route :	**132 et chemin du Roy**		
Obstacle :	**Rivière Batiscan**		
Municipalité :	**Batiscan**		
1— Type de structure		points alloués	points maximaux
Type 61 — Pont à poutres triangulées à tablier inférieur, en métal (15 points)		15	/20
Type Pensylvania			
2— Concepteur		points alloués	points maximaux
Choix		2	/5
Yvan E. Vallée étudiant à la Polytechnique de Montréal			
3— Constructeur Cie Gosselin ltée de Lévis		points alloués	points maximaux
Superstructure : MacKinnon Stell Company Ltd		5	/5
4— Longueur des travées		points alloués	points maximaux
L plus petit que 110 M = 0 point		0	/10
5— Caractéristiques particulières			points maximaux
5.1 Unicité			/35
Choix			
5.2 Rareté du sous-type de structure		10	/15
4 à 9 spécimens au Québec, il en existerait actuellement 10			
5.3 Plus longue travée d'un sous-type de structure			/15
Choix			
5.4 Plus long pont d'un sous-type de structure		10	/15
Plus long au Québec avec 371,3 mètres			
5.5 Type d'assemblage		5	/10
Rivets (5 points)			
5.6 Autres caractéristiques		2	**Pas de maximum**
Éléments non structuraux décoratifs glissières d'origine			
Éléments non structuraux distinctifs du constructeur Plaque de fabricant		5	
Travée mobile non fonctionnelle		5	
Élément breveté Singel Leaf overhead Counterweght		5	
5.7 Caractéristiques particulières aux ponts couverts			**Pas de**

Choix		**maximum**
Choix		
Choix		
Choix		
Choix		
Choix		
6— Degré d'intégrité (déduire les points, saisir le nombre avec un signe négatif)	points alloués	points maximaux
	15	
Remplacement du plancher de bois par caillebotis	-3	**Pas de maximum**
Remplacement de rivets par des boulons (— 2 points) aux longerons	-2	
À la glissière de sécurité ajout de profilé ondulé	-2	
Choix		
Choix		
Choix		
Choix		
7— Ancienneté	points alloués	points maximaux
1900 à 1930 (7 points) soit en 1920-21 inauguré en 1922	7	**/10**
8— Importance historique	points alloués	points maximaux
Le pont a grandement contribué à l'histoire de la communauté (8 points)	8	**/10**
Choix. **Ce choix pourrait être bonifié à 10 points**		
9— Qualité de l'environnement	points alloués	points maximaux
L'environnement fait partie d'un paysage harmonieux d'intérêt (8 points)	8	**/10**
Choix. **Ce choix pourrait être bonifié à 10 points**		
10— Potentiel de mise en valeur	points alloués	points maximaux
a) accessibilité Le pont est situé sur un circuit touristique (chemin du Roy)	5	/5
Le pont est accessible de façon sécuritaire pour les piétons et les cyclistes (5 points)	5	/5
b) aménagements. **Ce choix pourrait être bonifié à 5 points** Accessible par la marina et le site du 325e anniversaire	3	/5
11— Intérêt du milieu	points alloués	points maximaux
Intérêt unanime pour la conservation et la mise en valeur du site par la société d'histoire l'organisme du bassin versant SAMBBA	10	**/10**

Certains éléments pourrait porter la valeur à plus de 80 points. Donc en mode restauration

Valeur de l'indice=118 sur 160

Indice patrimonial ÉLEVÉE

Indice patrimonial 74 sur 100 po

Évaluateur : Lévis Leblond

Date : 2007-11-27

Des travaux d'importance sur le pont

1) Le 14 mai 1956 lettre à l'effet qu'il y aura renforcement des gardes corps, l'ajout d'un Flex-beam

2) Le 10 septembre 1956, lettre qui précise le remplacement de poutrelles de 13,75 lbs/pied à 18 po c/c par de longrine en U de 11,51 lbs/pied à 15 po c/c

3) Le 11 octobre 1956, lettre qui indique que l'on adaptera u planché de type Irving à la travée mobile du pont.

4) Le 31 janvier 1958, lettre qui indique que l'on ajoutera deux brises glaces et estacades pour protéger le pont lors du passage des chalands.

5) Le 17 septembre 1958 lettre qui indique que l'on pause un planché de type Irving sur les deux premières travées, côté est.

6) Le 15 mai 1959, lettre du sous-ministre qui demande aux ingénieurs de construire un trottoir sur les approches du pont pour convenir à la passerelle pour piéton actuellement en construction.

7) Le 1 er septembre 1959, lettre à l'effet que l'on replace le tablier de deux travées du côté ouest par un de type Irving, coût 55 000$.

8) Le 1 er septembre 1959, lettre à l'effet que l'on replace le tablier de deux travées du côté ouest par un de type Irving, coût 52 000$.

Des particularités pour la travée mobile Straus Bascule Bridge.

1) Le 24 avril 1963, l'inspecteur de division des projets spéciaux indique que le contre poids de béton doit être réparé.

2) Le 30 avril 1963, est faite une description du contre poids et des travaux à faires.

3) Le 4 juin 1964, la Canadian International Paper Company, indique en réponse à la lettre du 22 mai 1964 du Service de ponts que l' International n'aura plus besoin de l'ouverture du pont de la Batiscan

4) Le 7 août 1964. lettre de l'ingénieur en chef, à l'effet que l'on aura plus besoin des services de deux des trois opérateurs du pont.

5) Le 5 mars 1965, l'ingénieur en chef , informe la Compagnie de Shawinigan que l'on ouvre plus la travée mobile de ce pont.

6) Le 27 juillet 1966, le Directeur des projets spéciaux informe la Canadian International Paper Company que le pont de la Batiscan est un pont fixe.

7) Le 23 août 1966, le Directeur des projets spéciaux informe l'ingénieur en chef que l'International Paper ne fait plus de transport du bois sur la Batiscan et était la dernière à demander l'ouverture du pont.

Fiche d'inventaire

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SYSTÈME
GESTION DES STRUCTURES
SGS 5016

Date: 05.11.07
Page: 1

FICHE D'INVENTAIRE

INFORMATIONS ADMINISTRATIVES - IDENTIFICATION ET LOCALISATION

IDENTIFICATION

DG-DT-CS-SC : 30-38-73 Sta.: 1 - Actif
Dossier : 01559 Intervenant MTQ: 1
Nom : Pont de Batiscan *
Type structure: 61 - À tablier inférieur, en acier
Juridiction : 01 - M.T.Q.
Pont limitro. :
Classi. fonct.: Nat. RS

Calcul des indices: Oui
Fonctionnel (IFS): 0
Vul. sismique(IVS): 85
D'état (IES): 22
Combiné (ICS): 11
Date du calcul : 05.06.02
Identification : 9 00138 05 080 401 0

Déficiences
État : Oui
Fonct. : Oui

LOCALISATION

MUNICIPALITÉ	M.R.C	C.E.P.
3721000 - Batiscan	372 - Les Chenaux .M	592 - Champlain

NoRte Tr Sec SRte Chaîn.
Route : Rte 138 00138 05 080 000C 1+649
Site : Pont de Batscan +
Orientation: Est - Ouest Est vers Ste-Anne-de-la-Pérade

OBSTACLE

#	P/A	Nom	Type	NoRte Tr Sec SRte	Chaîn.	N.v.	Cl
1	P	Riv. Batiscan	2-Cours d'eau		+	0	

INFORMATIONS TECHNIQUES

ANNÉE DE CONSTRUCTION
Unités de fondation : 1921 Platelage: 1921
Systèmes structuraux : 1921

CAPACITÉ
Chargement conception: Inconnu
Évaluation: Terminée Dern. éval.: 1999
Sous observation: Non Fréquence :
Cap. évaluée: 15 t 26 t 34 t F: QS660 : 0.51
Aff. recommandé: Ch. lég.
Aff. sur place : Ch. lég.
Cap. souhaitable : Aucun
Cap. min. souhaitable: Aucun

CIRCULATION
DJMA: 1 550 % véhicules lourds: 4
Longueur du détour: 21.9 Km

HYDRAULIQUE
Eaux hautes extrêmes : 9.00 m
Eaux basses extrêmes : 7.00 m
Étude réalisée (Année):
Eaux navigables : Oui
Sujet à: affouillement: Non
embâcle : Non
inondation : Non

INFORMATIONS DESCRIPTIVES

GÉOMÉTRIE
Long. totale : 382.5 Lar. hors tout: 7.62
Long. tablier : 374.50 Lar. carros. : 5.49
Nbre de voies : 1 L. c. recom. : 12.00
Dég. vert. sup.: 4.44 L. c. min. sou: 7.00
Ép. remblai : 0.00
Biais: Nul Y: 0.00°

UTILITÉS PUBLIQUES
Téléphone : 1 Gaz : 0
Électricité : 0 Câble : 0
Aqueduc : 1 Égout : 0
Conduits vides: 0 Autres: 0

DÉGAGEMENT INFÉRIEUR

#	Horz. gauche	Prot	Horz. droit	Prot	Vrt. inf.
1	0.00 m	Non	0.00 m	Non	4.50 m

DIVERS
Rempl.: 0 $ Neuf: 7 134 225 $
Classe sismique : 3-Autre
Renforcement sismique réalisé: Non
Acier: 15 800 m2 Lambris: 0 m2
Protection: 02-Peinture zinc inorganique

UNITÉS DE FONDATION - APPAREILS D'APPUI - JOINTS

#	Type Culées/Piles	Matér.	Haut.	Type de fondation	Nature du sol	Appareils d'appui 1 F/M	2 F/M	Joint de tablier
01	Culée pleine	Béton	4.30	Pieux en bois	Non spéc.	Aucun -A	Plaq/Rot-F acier	Ouvert. libre
02	Pile avec fût sans colonne	Béton	6.00	Pieux en bois	Non spéc.	Rouleaux-M	Rouleaux-M	Plaque
03	Pile avec fût sans colonne	Béton	8.00	Pieux en bois	Non spéc.	Plaq/Rot-F acier	Plaq/Rot-F acier	Inexi

SYSTÈMES STRUCTURAUX

Trav no	Type de structure	Long.	Simple/ Continue	Nbre ptres	Type de platelage	Surface de roulement
01	61-À tablier inférieur, en acier	59.00	S	2	Caillebottis	Grille métalli.
02	61-À tablier inférieur, en acier	59.00	S	2	Caillebottis	Grille métalli.
03	61-À tablier inférieur, en acier	59.00	S	2	Caillebottis	Grille métalli.

ÉQUIPEMENTS

Côté	Éclairage Nb.	Entretien	Piste cycla. O/N	Néces.	Trottoir O/N	Néces.	Ch.-roue O/N	Dispositif de retenue Type	Modèle	Cons.	Type de talus Début	Fin
Gauche	0		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	20 - 91B		Non	99	99
Droit	0		Non		Non	Non	Oui	20 - 91B		Non	99	99
Centre	0		Non				Non	99 - Inex.			99	99

S-1025 (5.59)

FICHE D'INVENTAIRE

INFORMATIONS ADMINISTRATIVES - IDENTIFICATION ET LOCALISATION

IDENTIFICATION

DG-DT-CS-SC : 30-38-73 Sta.: 1 - Actif
Dossier : 01559 Intervenant MTQ: 1
Nom : Pont de Batiscan *
Type structure: 61 - À tablier inférieur, en acier
Juridiction : 01 - M.T.Q.
Pont limitro. :
Classi. fonct.: Nat. RS

Calcul des indices: Oui
Fonctionnel (IFS): 0
Vul. sismique(IVS): 85
D'état (IES): 22
Combiné (ICS): 11
Date du calcul : 05.06.02
Identification : 9 00138 05 080 401 0

Déficiences
État : Oui
Fonct. : Oui

OBSTACLE

# P/A	Nom	Type	NoRte Tr Sec SRte Chaîn	N.v. Cl

INFORMATIONS DESCRIPTIVES (suite)

DÉGAGEMENT INFÉRIEUR

#	Horz. gauche	Prot Horz. droit	Prot Vrt. inf.	#	Horz. gauche	Prot Horz. droit	Prot Vrt. inf.

UNITÉS DE FONDATION - APPAREILS D'APPUI - JOINTS

#	Type Culées/Piles	Matér.	Haut.	Type de fondation	Nature du sol	Appareils d'appui 1 F/M	2 F/M	Joint de tablier
04	Pile avec fût sans colonne	Béton	13.00	Pieux en bois	Non spéc.	Rouleaux-M	Rouleaux-M	Autre
05	Pile avec fût sans colonne	Béton	13.00	Pieux en bois	Non spéc.	Plaq/Rot-F acier	Plaq/Rot-F acier	Plaque
06	Pile avec fût sans colonne	Béton	13.00	Pieux en bois	Non spéc.	Plaq/Rot-F acier	Plaq/Rot-F acier	Ouvert. libre
07	Pile avec fût sans colonne	Béton	6.00	Pieux en bois	Non spéc.	Rouleaux-M	Rouleaux-M	Autre
08	Culée pleine	Béton	4.60	Pieux en bois	Non spéc.	Plaq/Rot-F acier	Aucun -A	Ouvert. libre

SYSTÈMES STRUCTURAUX

Trav no	Type de structure	Long.	Simple/ Continue	Nbre ptres	Type de platelage	Surface de roulement
04	61-À tablier inférieur, en acier	59.00	S	2	Caillebottis	Grille métalli.
05	44-Poutres en acier	20.50	S	2	Caillebottis	Grille métalli.
06	61-À tablier inférieur, en acier	59.00	S	2	Caillebottis	Grille métalli.
07	61-À tablier inférieur, en acier	59.00	S	2	Caillebottis	Grille métalli.

Lettre du secrétaire de la société d'histoire

Monsieur Lévis Leblond, agent de recherche
Ministère des Transports
Québec.

Objet : Consultation pont de Batiscan Route 138

Monsieur,

Vous avez demandé aux organismes de Batiscan, responsables d'activités touristiques, patrimoniales et historiques d'exprimer leur point de vue relatif à une éventuelle intervention sur le pont de la 138 et aux conséquences appréhendées dans l'environnement.

Comme organisme préoccupé de développement touristique, nous pouvons affirmer que ce pont, dans son état actuel, s'est fort bien intégré au paysage et sa structure raconte aux visiteurs l'histoire industrielle du siècle dernier. Ce pont-levis rappelle que les barges naviguaient sur la Batiscan et transportaient voyageurs et marchandises jusqu'à Sainte-Geneviève de Batiscan située à 10 km en amont. L'industrie forestière utilisait cette voie maritime pour transporter les billes de bois jusqu'à Trois-Rivières. Démanteler ce pont signifie la destruction de cette « matière première » pouvant intéresser les touristes.

Au cours de l'été 2007, deux expositions relateront le passé maritime de la rivière. D'abord, au musée de l'Office des Signaux, on expose les plans du pont et les photographies de sa construction. De plus, à la bibliothèque municipale, une exposition des photos anciennes porte aussi sur les activités maritimes dans le delta de la Batiscan et forcément, sur le pont de la 138.

De plus, la marina restaurant située tout à coté du pont offre aux bateliers et aux visiteurs un point de vue différent avec la possibilité de voir la structure dans son entièreté. Un camping installé à côté de la marina accueille d'autres visiteurs et résidents estivaux qui peuvent découvrir à loisir cet environnement riche en patrimoine. La route verte Québec-Trois-Rivières-Montréal, oblige les cyclistes à emprunter la voie piétonnière sur le pont et, ainsi, à le découvrir, d'une façon « tactile ». Le parc du Millénaire, situé à l'est de la rivière, informe les touristes de l'histoire de la rivière et du pont.

La Corporation touristique de Batiscan opère un bureau d'accueil touristique reconnu par Tourisme Québec. Sa mission est d'informer les quelque 5 000 visiteurs annuels des curiosités touristiques de notre milieu et des produits offerts aux voyageurs pour qu'ils s'arrêtent chez nous. Pour nous, le delta de la Batiscan constitue un potentiel disponible de premier plan pour un développement touristique durable et diversifié. Installer un pont de béton à la place de celui-ci signifierait la mort de tout ce potentiel et la fin d'une industrie sur laquelle Batiscan compte comme première assise de son développement futur.

Espérant le tout à votre satisfaction, je demeure votre bien obligé,

Gaétan Lebel, secrétaire

Société Historique « *Batiscan et son Histoire* »
691 Rue Principale Batiscan GOX 1AO

Courriel: histoiredebatiscan@yahoo.ca

2007 AUR 25 PM 1 10
MINISTERE TRANSPORTS
DRUMMONDVILLE

À :Lévis Leblond

DE : Luc Béraud Président

Objet : Consultation Pont 138 Batiscan

La Société Batiscan et son histoire est fière de vous apporter quelques éléments démontrant l'importance historique des lieux entourant le pont de la 138.

1. *Site à haute valeur historique à cause du passage du chemin du Roy (rue Internationale)*

En 1735, on inaugurait le Chemin du Roy qui reliait enfin la ville de Québec à Montréal. Ce chemin longeait le fleuve sur tout son parcours et il fut déplacé en trois ou quatre occasions vers l'actuelle route 138 parce que les inondations printanières le rendaient impraticable. Le chemin du Roy empruntait le premier pont, construit en 1844, refait en 1869 et fermé à la circulation en 1885. Ensuite, ce chemin longeait la rive vers le nord pour emprunter les bacs qui faisaient le service inter rive jusqu'en 1922, date de la construction de l'actuel pont. Sur la rive sud, ce chemin empruntait l'actuelle rue de l'Internationale et se dirigeait vers le village de Batiscan

2. *Le pont à une valeur historique non négligeable* :

En référence au livre Histoire de la paroisse de Batiscan Saint-François-Xavier de Batiscan (pages 225 et suivantes), le pont de Batiscan a une valeur historique non négligeable qu'il n'est pas nécessaire de détailler davantage. Il faut cependant souligner la structure permettant d'y laisser passer les bateaux. Ceci témoigne de l'utilisation qu'on a faite de la rivière au début du siècle dernier en matière de transport maritime. Point besoin de lire un panneau d'interprétation, il suffit de regarder le pont et la leçon d'histoire est là.

3. *Les habitations aux abords du pont*

Les habitations qui longent le pont du coté ouest datent majoritairement du début du 20e siècle et correspondent à l'implantation des compagnies forestières (Price, St-Maurice Lumber, ...) le long de la rivière pour y traiter le bois qui descendait des hauteurs. La majorité des résidents travaillaient dans ces moulins et la maison des boss témoignait du système de gouvernance du temps. Ces résidents s'étaient offert divers services de proximité tels casse-croute, magasin, garage, école, réparateur de bicyclette pour leurs besoins essentiels. La valeur historique ne vient pas de l'architecture de ces maisons mais de la cohérence entre ceux qui les habitaient avec leur mode de vie.

4. Les installations des compagnies de papiers aux abords de la rivière

Les compagnies forestières installées au début du siècle et leur démantèlement dans les années 60 illustrent l'évolution de l'exploitation de la forêt au cours du siècle dernier. Au début du siècle, les impressionnantes billes de bois que la compagnie Price traitait pour l'exportation vers les Etats-Unis et l'Europe ont cessé de descendre la rivière lors de la grande crise. On relançât la coupe du bois résineux de quatre pieds pour faire la pâte à papier vers 1940 jusqu'au début des années 60. Les amas de roche laissés à l'embouchure de la rivière témoignent de l'époque des estacades installées pour diriger les billes vers les aires d'embarquement sur les chalands.

5. L'île Nobert

Cette île qui a perdu son nom au cours des années 50 parce que on a ensablé son embouchure, était divisée en 5 parts de lot. Deux granges y étaient bâties et on y récoltait du foin. Des siècles auparavant, les indiens s'y arrêtaient pour le commerce de la fourrure.

6. Sentier historique sur le terrain de la Chambre de Commerce

En 1984, à l'occasion du tricentenaire de la paroisse de Batiscan, L'Association écologique de la Batiscan avait érigé sur le terrain de la Chambre de Commerce un sentier historique relatant les installations industrielles le long de la rivière. Ces panneaux d'interprétation en bois n'ont pas résisté à la pluie et à la neige, il fallut donc démolir ces installations. Depuis cette époque, le terrain a été paysagé pour servir éventuellement comme lieu d'interprétation historique de ces lieux. Il va sans dire que le ponts tournant du Canadien Pacifique et le pont levis de la route 138 sont des pièces maîtresses encore existantes pour relancer un projet de sentier historique sur le même terrain.

6. *En conclusion*

Les quelques éléments historiques cités plus haut témoignent de l'importance des lieux au point de vue de l'histoire locale. Le pont lui-même en fait partie intégrante et toute altération ou, pis encore, tout démantèlement serait dramatique en matière de patrimoine. Le conseil d'administration de la Société réuni ce 11 avril vous souligne toute l'importance du respect de ce patrimoine collectif par une résolution adoptée à cet effet.

Le président,

Luc Bérard

Commentaire du coordonnateur à l'aménagement du territoire de la MRC des Chenaux

Monsieur Levis Leblond

En réponse à votre demande concernant le SADR de la MRC des Chenaux, le patrimoine et le pont de la Batiscan sur la route 138.

1) Le SADR en cheminement d'approbation via le MAMR nous livre t-il des orientations (préservation, mise en valeur etc.) pour ce pont comme des approches tel que le bâti?

   Le SADR prévoit que ce pont doit faire l'objet de travaux d'amélioration de l'état de l'infrastructure et des accès par le MTQ (page 61). Actuellement, il n'y a aucune orientation quant à la mise en valeur de ce pont. D'autre part, ce pont fait partie des attraits rencontrés sur le circuit touristique du Chemin-du-Roy, lequel circuit fait l'objet d'une orientation visant à développer cet axe touristique (page 54).

2) La MRC souhaite t-elle participer, être consulté dans le cheminement de notre analyse ?

   Comme ce pont fait partie des infrastructures d'intérêt régional indiquées au SADR, nous croyons qu'il serait opportun que la MRC soit consultée pour tout projet visant à modifier la vocation ou les caractéristiques de cette infrastructure. Par ailleurs, il y aurait lieu de s'interroger sur l'assujettissement d'éventuels travaux à la procédure relative aux interventions gouvernementales (LAU, article 149 à 152).

En espérant avoir répondu à vos questions, même un peu tard.

Cordiales salutations

Yvan Magny
Coordonnateur à l'aménagement du territoire
MRC des Chenaux

Dans le cadre de cette activité, et ce, pour dresser le plus fidèlement possible un portrait partiel réaliste en fonction de notre connaissance, nous avons

communiqué avec les personnes et les organismes suivants :

Municipalité de Batiscan

La MRC Les Chenaux

La société d'histoire de Batiscan

Expertise technique de la structure, par M. Pierre Leclerc, ing.

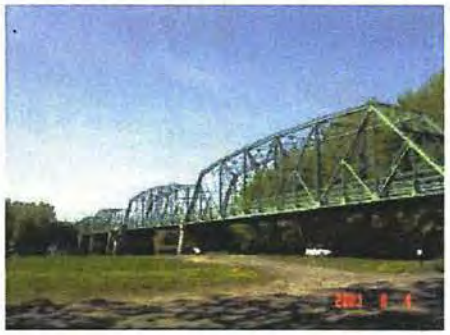
Direction des structures, M. Jean Lefrançois, ministère des Transports

Direction soutien à l'exploitation infrastructure, M^{me} Pierrette Faucher

Plusieurs documents ont également été consultés

Dossier du ministère des Transports
Batiscan s'érige 1670 – 1708
Histoire de la paroisse de Saint-François-Xavier-de-Batiscan 1684 - 1984

Quelques copies numérisées des archives consultées.



Québec, le 27 avril 1922.

1/22

A l'honorable Antonin Galipeault,
Ministre des Travaux publics et du Travail,
Québec.

Monsieur le Ministre,

Le 4 mars 1922, la Cie MacKinnon Steel, de Sherbrooke, me transmettait, par son directeur gérant, M. Geo. D. MacKinnon, une lettre accompagnée de 5 états relatifs à l'ajustement du coût final du pont de Batiscan.

Le premier état montre le coût du matériel de toute la superstructure métallique, y compris le travail à l'usine, le tout délivré sur les chars à Batiscan, lequel état se chiffre au montant de $89,174.97, y compris la redevance à la Strauss Bascule Bridge de $3,000.00 pour l'utilisation de leur type de travée mobile à ce pont.

élément breveté

L'état No. 2 montre le coût total du montage de la superstructure métallique au complet, soit $48,146.57.

La Cie soumet au département qu'elle voudrait régler définitivement le coût total de ce pont sur une des bases suivantes:

1o. Coût plus 10%, soit donc, d'après les chiffres ci-dessus, coût de la fabrication et livraison à Batiscan du matériel de la super-

Le pont actuel (1922): inauguration et histoire

Le 24 septembre 1922, la bénédiction solennelle du nouveau pont de fer de la paroisse de Batiscan donne lieu à d'importantes cérémonies durant lesquelles de prestigieux hommes d'État venant de Québec et d'Ottawa prennent la parole.

Parmi les personnes célèbres, on remarque l'Honorable L.-A. Taschereau, premier ministre de la province de Québec; Sir Lomer Gouin, ministre de la justice à Ottawa; l'Honorable Antonin Galipeault, ministre des Travaux publics; Monsieur le Docteur Bordeleau, député de Champlain au provincial; M. Arthur Desaulniers, député de Champlain à Ottawa; M. Yvan Vallée, ingénieur civil; M. Willie Grant, industriel représentant le maire de Batiscan; Monsieur le Curé P.A.A. Bellemare.[7]

Dans son discours, l'Honorable Taschereau remercie l'ancien premier ministre de la province de Québec, Sir Lomer Gouin; c'est à lui qu'il attribue la construction du pont de Batiscan puisque c'est sous son régime qu'en fut fait la promesse. Profitant également de l'occasion qui s'offre à lui, le premier ministre félicite M. Yvan Vallée, élève de l'École Polytechnique, à qui revient la tâche d'avoir fait les plans de la construction du pont. Ensuite, Monsieur le premier ministre invite les personnes présentes à donner leur impression sur le pont nouvellement construit. C'est alors que Monsieur Hercule Marchand, conseiller municipal de Batiscan, prend la parole : « Oui, M. Taschereau, nous avons un très beau pont à Batiscan, nous vous en remercions », et après beaucoup d'éloges sur la récente construction, M. Marchand ajoute : « Il a cependant un grand défaut ». M. Taschereau le regardant de toute sa grandeur dit : « Oui ! Comment ça, M. Marchand ? »; celui-ci de répondre, « Vous l'avez fait trop étroit. Vous ne pensez pas que dans quelques années, dans 20, 30 et 40 ans par exemple, la circulation sur ce pont va devenir très difficile; moi je l'aurais fait plus large, en prévision ». Cette intervention avait impressionné l'assistance.[8]

(7) *Le Nouvelliste*, 25 septembre 1922.

(8) *Entrevue réalisée avec Mme Rose-Aimée Leblanc*, le 2 avril 1982.

Québec, le 15 mai 1959.

Monsieur Maurice Bellemare,
M. P. P.,
Cap-de-la-Madeleine,
comté Champlain.

CONTROLE
Engagements
Item-budget
Date

Monsieur le député,

Re: Pont No 2 sur rivière Batiscan, à St-François-Xavier de Batiscan, comté Champlain. Site: route 2, rang du bout de la cote, lots 90-25.

Pour faire suite à la communication que vous adressait l'honorable Roméo Lorrain, le 23 avril, il me fait plaisir de vous informer que des instructions sont données à nos ingénieurs de faire faire la construction d'un trottoir sur les approches de ce pont pour convenir à la passerelle pour piétons actuellement en construction.

Votre bien dévoué,

Le sous-ministre des Travaux publics

RD/mb

C.-R. Laberge

copie à M. Chevalier

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

Québec, le 1er septembre, 1959

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Monsieur J.E.Chevalier
Ingénieur en charge de l'exécution
Région de Québec.

Comté: Champlain
Munic: St-François-Xavier de Batiscan
Riv: Batiscan
Site: Pont No.2, rte 2

Contrat: $52,000.00

Monsieur,

Un contrat a été accordé à l'entrepreneur Jean-Paul Garant, de Chicoutimi, pour la pose d'un plancher d'acier du type "Irving" sur les deux dernières travées de la rive droite (côté ouest)

Le plancher d'acier est entièrement posé et solidement fixé aux poutrelles ajoutées. Les joints de dilatation ont été recouverts de plaques couvre-joints. De plus, des petites consoles en acier ont été construites aux extrémités mobiles de chaque côté du joint et fixées aux entretoises pour éliminer l'existance d'un porte-à-faux dangereux pour le plancher.

Tous ces travaux ont été exécutés conformément aux exigences du ministère et à la satisfaction de tous, et je recommande le paiement total et final.

Bien à vous

Normand Jodoin, ing.p.
/jse

Ingénieur district No.1

Dossier

Québec, le 27 juillet 1966.

Canadian International Paper Co.Ltd.,
a/s: Monsieur le Gérant,
1053, boul. Ducharme,
La Tuque, comté Laviolette.

RE: Pont sur la rivière Batiscan, à
Batiscan, comté de Champlain,
route no. 2.

Messieurs,

Pour faire suite à la lettre que nous avons écrite en date du 22 mai 1964 et à votre réponse qui porte la date du 4 juin 1964, nous désirons vous informer par la présente que nous avons l'intention à partir de maintenant de considérer le pont de Batiscan sur la route no. 2, comme étant un pont fixe, étant donné que depuis déjà longtemps, personne n'a jamais demandé l'ouverture pour les fins de navigation.

Cette mesure que nous pouvons prendre grâce à votre coopération va permettre au Service des Ponts, de réaliser des économies importantes sans nuire à qui que ce soit.

Nous vous remercions sincèrement d'avoir bien voulu comprendre notre point de vue, et je vous prie de me croire,

Sincèrement vôtre,

Emile Laurence

EL/jbb

Emile Laurence, ing.,
Directeur des Projets Spéciaux.

II - ROUTES, CHEMINS ET RUES DE BATISCAN

Chemin du Roi

Au début de la colonie, les paysans bâtissaient leurs habitations le plus près possible du fleuve et... de leur canot. Vers 1680, afin de relier les deux villes de la colonie, Québec et Montréal, le Conseil Supérieur ordonne l'ouverture d'un chemin public. M. de Bécancour, grand-voyer, est alors chargé d'ouvrir ce chemin sur les bords du fleuve en évitant « les molières et les eaux stagnantes ». Cependant, ce n'est que le 1er février 1706 qu'un règlement du Conseil de la Nouvelle-France marque officiellement le début des travaux du chemin du Roi. En 1722, on travaille à la section allant de Batiscan au Cap-de-la-Madeleine suivant le plan tracé six ans auparavant. Dans le Haut-de-Batiscan, le chemin passe à un arpent de la maison de M. Jacques Marchand, d'où il se dirige vers la rivière Champlain que les voyageurs traversent en bac, « au rigolet ».

Le 14 août 1730, un nouveau grand-voyer, Eustache Lanoullier de Boisclerc nommé par Louis XV, arrive au pays. Dès le mois de mai 1732, les habitants des seigneuries de Portneuf, Deschambault, La Chevrotière, Grondines, Ste-Anne-de-la-Pérade, Batiscan, Champlain et Cap-de-la-Madeleine sont enjoints de faire « chacun en droit... leur chemin de vingt-quatre pieds de largeur entre deux clôtures, d'essoucher le dit chemin, ôter les roches, abattre les buttes, remplir les vallons et de faire les ponts nécessaires pour la commodité et sûreté publique ». Le chemin passe près du fleuve, c'est pourquoi dans les seigneuries de Champlain, Batiscan, Portneuf, Berthier,... le grand-voyer Boisclerc doit vers 1732 déplacer un chemin qui allait être englouti, et Batiscan connaît jusqu'à quatre variantes dans le tracé. Il faudra attendre jusqu'en 1734 pour voir l'ouverture du che-

min du Roi. Les voyageurs pourront donc parcourir la distance entre Québec et Montréal en l'espace d'environ quatre jours.

Depuis ce temps, beaucoup d'améliorations ont été apportées. L'augmentation de la population, et surtout l'arrivée de l'automobile, ont nécessité l'ouverture de nouvelles routes. C'est pourquoi l'autoroute Québec-Montréal qui se construit présentement répondra aux besoins de la circulation d'aujourd'hui et de demain. Il importe de signaler que lors de la déposition des plans de cette autoroute, une seule entrée et sortie y était prévue et cela du Côté-Nord de la Rivière Batiscan. On ignorait alors le rang Sud de la Rivière Batiscan et, de ce fait, on privait Batiscan d'un accès facile à cette voie rapide. C'est alors que le 1er février 1978, le Conseil municipal de Batiscan fait parvenir au Ministère des Transports une résolution à l'effet de bien vouloir aménager une entrée et une sortie de l'autoroute du Côté-Sud de la Rivière Batiscan comme il se doit. Cette demande fut prise en considération car désormais, à Batiscan, l'accès à l'autoroute se fera par le rang Sud.

Le chemin du Roi au début du siècle...

le grand-v[illegible]re Robineau de Bécancour précise dans un procès-[illegible]té du 12 juin 1723 le tracé d'un chemin de « trois lieu[illegible]long et douze pieds de large en commençant chez Lacoursière... » Cette route apparaît très clairement sur la *Carte de Murray* dressée en 1761.

Nul doute qu'au cours des siècles qui suivent, cette route a connu bien des transformations. Les gens de 40 ans se rappellent comment cette route, à la fin des années '50, fut élargie, redressée, asphaltée, etc. Encore tout récemment on vient de modifier son tracé à la hauteur de la nouvelle autoroute reliant Trois-Rivières et Québec.

Rang Cinq-Mars

Le rang Cinq-Mars s'ouvre en 1956, suite aux pressions exercées par les propriétaires du rang auprès du député Maurice Bellemare et du Ministère de la Voirie. On sait qu'à ses débuts ce rang portait le nom de « Rang Cinq-Mars-Bouchard ». Cependant après quelques années, le Ministère de la Voirie le désigne sous le nom de « Rang Cinq-Mars ».

Rue de l'Internationale

Avant la construction du pont sur la rivière Batiscan, le Chemin du Roi se rend jusqu'à la traverse du bac, alors située à mi-chemin entre le pont actuel et celui de la voie ferrée. Par la suite on connaît la rue « de l'Internationale » qui, bien sûr, rappelle les activités de cette compagnie à cet endroit. À l'époque, cette rue débouche au chemin de la Station. Les cultivateurs de la rive Nord y voient un grand avantage pour se rendre à la meunerie et au moulin Fugère. Ce raccourci, comme bien l'on pense, était fort apprécié à l'époque des chevaux. Aujourd'hui, la rue de l'Internationale se termine chez M. Gaétan Cloutier.

Rue de la Salle

Des rues du village, la plus ancienne est la rue de la Salle, autrefois surnommée « La P'tite Rue » car seulement quelques maisons y étaient bâties. Comme Batiscan était

III - LA PÉRIODE DES BACS (1734-1844; c. 1885-1921)

Au cours de l'histoire trois fois centenaire de Batiscan, il fallut trouver moyen de franchir commodément la rivière Batiscan. Au début on dut, pour ce faire, recourir de préférence au canot d'écorce. Cependant, à partir de 1734, nous savons qu'un bac effectuait régulièrement un service de traversée sur la Batiscan. Une ordonnance signée le 30 avril 1734 par Beauharnois et Hocquart nous apprend en effet quels sont les tarifs qu'on devra suivre désormais pour les bacs servant à la traversée des rivières Sainte-Anne, Batiscan, etc. On y dit ceci :

> Pour le passage d'une charette ou autre voiture roulante chargée ou non chargée, vingt-deux sols, six deniers;
> Pour le passage d'un cheval et du cavalier, quinze sols;
> Pour le passage d'un homme de pied, quatre sols;
> Pour le passage de chaque bête à corne, chevaux et autres bestiaux, quatre sols.
>
> Moyennant les salaires ci-dessus réglés, ordonnons aux dits conducteurs et passagers de passer tous ceux qui se présentent d'un bord des dites rivières à l'autre bord, sans qu'ils puissent en refuser aucun; d'entretenir les dits bacs de cordages, avirons et ustenciles;
>
> Leur deffendons d'exiger de plus forts salaires [tarifs] que ceux marqués ci-dessus, à (sous) peine de concussion, leur attribuant à cet effet et en considération de leur assiduité et de l'entretien des dits bacs, dont ils seront tenus, le privilège, à l'exclusion de tous autres, de passer les voitures, gens de cheval et gens de pied, sur les dits bacs . . . [1]

Au cours des années subséquentes, plusieurs personnes de Batiscan se verront concéder un permis relatif à l'exploitation du bac de la rivière Batiscan. C'est ainsi que le 14 mars 1767 « un bail à ferme pour neuf ans du passage de la

(1) *Édits et Ordonnances royaux et Arrêts du Conseil du Roi concernant le Canada*, t. 2, Québec 1854, pages 366-367.

rivière Batiscan est accordé par Joseph Moreau, procureur fiscal des Jésuites du dit lieu, à Louis Guillet et Joseph Gouin » de Batiscan.[2] Peu avant l'expiration de leur contrat, Guillet et Gouin concluront une autre entente avec les Jésuites, seigneurs de Batiscan. Cette fois, ils exploiteront le passage de la rivière Batiscan « chacun de leur côté » au cours des neuf prochaines années, moyennant une redevance de chacun trois livres par année payable à la Saint-Martin d'hiver, le 11 novembre de chaque année. Le passage des RR. PP. Jésuites et de leur voiture y sera franc, bien entendu ...[3]

Ce sont MM. Joseph Godin et Jean Guilbert que nous retrouvons en 1796 comme conducteurs de bacs sur la Batiscan.[4]. Puis ce sera durant plusieurs années Pierre Proteau, maître de poste, qui se verra confier la responsabilité du bac. Pour le seconder dans son travail il s'adjoint les services de Joseph Lacoursière. Ce dernier signe en effet le 25 juillet 1814 un contrat « pour traverser les voyageurs sur la rivière et mener la poste en qualité de postillon à la demande du dit Pierre Proteau ».[5] En 1835, c'est encore Pierre Proteau qui est conducteur du bac, mais seulement du côté nord « en montant », tandis que du côté sud « en descendant » c'est Joseph Gouin qui assure le service. Ce dernier bail, daté du 28 mars 1835, doit durer jusqu'en 1839.[6] Fut-il reconduit jusqu'à l'ouverture du pont qui fut construit en 1844 ? On ne saurait dire.

Chose assurée, quand le pont de Batiscan sera devenu inutilisable en 1885, l'on devra à nouveau recourir au bac pour relier les deux rives de la rivière Batiscan. Ce nouveau service se poursuivra jusqu'à la mise en service du pont actuel, en 1921.

C'est la municipalité de Batiscan qui était propriétaire du bac. C'est elle qui devait voir à engager les personnes

(2) *Contrat Nicolas Duclos*, 4 mars 1767 (No 1364).
(3) *Contrat Lévrard*, 10 février 1776.
(4) *La Voix de Trois-Rivières*, 8 février 1888.
(5) *Contrat Louis Guillet père*, 25 juillet 1814.
(6) *Contrat Louis Guillet père*, 28 mars 1835 (No 5012).

Le bac en opération vers 1920.

nécessaires à l'entretien et au pilotage du bac. A un moment donné, l'on crut bon de procéder, par voie de soumission, à l'émission de licences permettant de tenir le bac en opération. À partir de 1910, le livre des procès-verbaux de la municipalité de Batiscan permet d'établir quels furent les préposés au bac : Bruno Marchand (1910-1912); Aimé Gendron (1912-1913); Thomas et Philippe Normandin (1913-1914); Joseph Genest et W. Gendron (1914-1915); Joseph Genest et Moïse Cloutier (1915-1916); Joseph Genest (1916-1917); Joseph Genest et Arthur Devault (1917-1918). La tradition orale nous apprend, par ailleurs, que MM. Raymond, Albert et Charles-Édouard Cinq-Mars furent aussi responsables du bac.

Au dire de M. Émilien Cinq-Mars, des embarcadères furent construits durant la première grande guerre 1914-1918. Sur la rive nord, le lieu d'atterrissage se trouvait vis-à-vis la ferme actuelle de M. Dubuc, tandis que sur la rive sud l'on débarquait à peu près à mi-chemin entre les deux ponts de fer, soit près de l'ancienne demeure de M. Xavier Lafontaine.

À l'époque où Charles-Édouard Cinq-Mars travaillait au bac, l'on traversait « au maillet ». Cette expression signifie qu'il fallait actionner un genre de bras pour faire avancer le bac, celui-ci étant retenu par un câble d'acier qui passait dans des poulies attachées au bac. Par la suite, l'on remplaça cet ancien procédé; le bac était désormais remorqué par un yacht à gazoline que pilotait Augustin Proteau.

Dans les derniers temps, il en coûtait aux touristes 50¢ pour traverser la rivière; les gens de Batiscan bénéficiaient, eux, de prix plus avantageux. Quand il fallait appeler le bac stationné sur la rive opposée, on utilisait un genre de cornet. Le journal *Le Nouvelliste* rapporte qu'en 1920 « il fallait attendre parfois deux ou trois heures avant que son tour vienne de prendre le bac ». Et pour cause. Il fallut traverser en 1920 pas moins de 27,000 véhicules ! En 1921, la situation deviendra presque intolérable. Au dire du *Nouvelliste* (27 octobre), cette année-là en effet « 37,000 véhicules-moteurs ont traversé la rivière Batiscan sur le bac qui va disparaître », bac « qui constituait la seule entrave à la circulation des véhicules sur la route Montréal-Québec ».

Depuis l'arrivée des premiers colons à Batiscan, cela fait à peine plus de cent ans que les deux rives de la Batiscan sont reliées par des ponts. La période des bacs a duré, elle, pas moins de cent trente-deux ans... Des états de service aussi considérables méritent bien quelques pages.

Violette Marchand

IV - LES PONTS SUR LA RIVIÈRE BATISCAN

Une opinion veut que le premier pont sur la rivière Batiscan date de 1802.[1] Il est impossible d'établir le fait, faute de documents. Peut-être avons-nous appelé « pont » de simples estacades jetées là pour le passage des piétons...

Construction d'un pont en 1844

Un fait est certain, M. Jacques Normand bâtit un pont en 1844. Deux contrats passés à cette époque, devant le notaire Louis Guillet père, le prouvent. Le premier date du 8 juillet 1844. Il s'agit d'un marché passé entre « Sieur Jacques Normand, maître charpentier et entrepreneur du pont qui se construit maintenant sur la rivière Batiscan, demeurant en la paroisse Saint-François-Xavier dudit Batiscan d'une part; et Sieur Louis Desaunier et Godfroid Lamotte, chartiers, demeurant en la paroisse Ste-Geneviève de Batiscan d'autre part... ». Ces derniers

> s'obligent et s'engagent solidairement de faire une levée de terre. Pour faire laquelle, ils s'obligent de charroyer toute la terre nécessaire pour la faire, qui partira du quai en pierres sur lequel le bout dudit pont est appuier, et en gagnant de là en droite ligne jusqu'à un poteau planté audevant de la maison de Pierre Proteau; et laquelle levée en partant dudit quai sera de la hauteur dudit quai et ira en déclinant jusqu'à la place marquée par les parties et aura vingt-quatre pieds de large par le haut sur toute sa longueur et la pente de chaque côté déclinera de deux pieds...[2]

Le deuxième contrat, daté du 31 janvier 1846, concerne la vente d'un morceau de terrain pour les approches du pont :

> Par devant les Notaires Publics... résidents dans la Seigneurie de Batiscan, soussignés, furent présents Sieurs Joseph Gouin et François-Xavier Gouin, son

(1) P.A.A. BELLEMARE et H. TRUDEL, *Saint-François-Xavier de Batiscan*, Trois-Rivière (Bien Public) 1933, page 37.

(2) ANQTR, *Contrat Louis Guillet père*, 8 juillet 1844 (No 6752).

fils, tous deux cultivateurs de cette paroisse de Saint-François Xavier de Batiscan; lesquels ont par ces présentes reconnus et certifiés avoir reçu du Bureau des Travaux Publics... la somme de cinq livres courant... pour toute cette partie de leur terre sur laquelle est appuier le pont dernièrement construit sur la Rivière Batiscan, au lieu où il se termine du côté sud-ouest de la dite rivière, y compris le chemin qui y conduit de la largeur prescrite par la loi et le terrain occuper pour former une côte et une levée en terre pour faciliter le passage dudit pont, tel que le tout se trouve actuellement à l'usage du public...[3]

Par ailleurs, il semble bien qu'un droit était perçu pour passer sur ce pont. Un court extrait de ce deuxième contrat nous en fournit la preuve. En effet, «les Sieurs Joseph Gouin et François-Xavier Gouin reconnaissent que, pour et en considération de la dite somme de cinq livres courant, ils se sont désisté..., pour eux et leur famille, du droit qu'ils prétendaient avoir de passer gratuitement sur le dit pont...».

Ce pont allait durer environ 25 ans puisqu'en 1869 il est question de le réparer ou de le reconstruire. A ce sujet, le Conseil municipal de la paroisse de Batiscan fait publier dans *Le Constitutionnel* du lundi, 2 août 1869, la présente demande de soumission : «Le Conseil municipal de la paroisse de Batiscan donne avis que d'aujourd'hui à un mois, il recevra des soumissions pour la réparation du pont de la rivière Batiscan ou pour sa reconstruction, d'après les plans de Ste-Anne. Le Conseil ne s'engage (pas) à prendre la plus basse soumission.

21 juillet 1869 *Napoléon Fugère, maire*».

Pont rebâti en 1870

Le conseil municipal de Batiscan, alors composé de M. Napoléon Fugère, écuyer, maire, et Messieurs Isidore Bouchard, Louis Marchand, Élie Lahaie, Louis Labissonnière, Iréné Pothier et Éphrem Marchand, conclut le 13 décem-

(3) ANQTR, *Contrat Louis Guillet père*, 31 janvier 1846 (No 6945).

bre 1869 avec M. Thélesphore L'Heureux un marché pour la reconstruction du pont sur la rivière Batiscan. Ce contrat passé devant le notaire Louis Guillet père, nous apprend que ce pont sera construit « sur le plan de celui construit en la paroisse de Ste-Anne Lapérade, sur la rivière Sainte-Anne... »

Pour réaliser ces importants travaux, M. Thélesphore L'Heureux fait appel à des entrepreneurs locaux. C'est ainsi que le 13 décembre 1869, il signe une convention avec Messieurs Urbain Cinq-Mars, maître-charpentier, Édouard Cinq-Mars, agriculteur, tous deux de la paroisse de Saint-François-Xavier de Batiscan, et Joseph Cinq-Mars aussi agriculteur. Ceux-ci :

> promettent, s'engagent et s'obligent, conjointement et solidairement entre eux, et l'un d'eux seul pour le tout, envers le dit sieur Thélesphore L'Heureux, ce acceptant, à faire et parfaire bien et dûment et comme il convient tous les ouvrages en bois, fer et pierre requis et nécessaires pour la reconstruction du pont sur la Rivière Batiscan en la paroisse de St-François Xavier de Batiscan, conformément et suivant que tous les dits ouvrages sont amplement détaillés au devis... Il est aussi convenu entre les dits entrepreneurs et le dit Sieur Thélesphore L'Heureux que le Pont-Levis doit être reconstruit de la même manière qu'il est actuellement, en faisant servir les ferremens ainsi que les cordes du haut et les braces verticales...

Ce marché est fait pour et en considération d'une somme de huit mille quatre cents piastres. Le tout devant être fini, parachevé et livré pas plus tard que le vingt-neuf septembre 1870.[4]

Cependant, pour respecter leur contrat, Messieurs Urbain, Édouard et Joseph Cinq-Mars se voient dans l'obligation de conclure un marché le 9 août 1870 avec les Sieurs François-Xavier Gouin maître-charpentier demeurant en la paroisse de Saint-François-Xavier de Batiscan et Monsieur

(4) ANQTR, *Contrat Louis Guillet père*, 13 décembre 1869 (No 6002).

Narcisse Lemay. Ces derniers s'engagent « à faire et parfaire, finir et parachever pour les dits Sieurs Cinq-Mars, trois arches du pont de Batiscan devant être posées sur la partie du côté sud du dit pont. » [5]

Les travaux relatifs à la construction de ce pont ont finalement été exécutés puisque, le 16 décembre 1872, une quittance mutuelle est signée entre M. Napoléon Fugère maire, agissant pour le Conseil municipal de Batiscan et M. Gaspard L'Heureux subrogé aux droits de feu Thélesphore L'Heureux, son frère... [6] Cet acte notarié nous apprend en outre que « les ouvrages à faire pour la construction du dit pont... ont été faits, exécutés et accomplis suivant et au désir du dit marché et que le pont a été reçu par le gouvernement de cette province... »

N'offrant plus la sécurité voulue, ce pont devra vers 1885 être fermé à la circulation. Ce n'est qu'une quarantaine d'années plus tard qu'on procédera à la construction du « pont de fer », c'est-à-dire du pont encore en place sur la rivière Batiscan.

On construit le pont... l'hiver.

(5) ANQTR, *Contrat Louis Guillet père*, 9 août 1870 (No 6029).
(6) ANQTR, *Contrat Louis Guillet père*, 16 décembre 1872 (No 6853).

Le pont actuel (1922): inauguration et histoire

Le 24 septembre 1922, la bénédiction solennelle du nouveau pont de fer de la paroisse de Batiscan donne lieu à d'importantes cérémonies durant lesquelles de prestigieux hommes d'État venant de Québec et d'Ottawa prennent la parole.

Parmi les personnes célèbres, on remarque l'Honorable L.-A. Taschereau, premier ministre de la province de Québec; Sir Lomer Gouin, ministre de la justice à Ottawa; l'Honorable Antonin Galipeault, ministre des Travaux publics; Monsieur le Docteur Bordeleau, député de Champlain au provincial; M. Arthur Desaulniers, député de Champlain à Ottawa; M. Yvan Vallée, ingénieur civil; M. Willie Grant, industriel représentant le maire de Batiscan; Monsieur le Curé P.A.A. Bellemare.[7]

Dans son discours, l'Honorable Taschereau remercie l'ancien premier ministre de la province de Québec, Sir Lomer Gouin; c'est à lui qu'il attribue la construction du pont de Batiscan puisque c'est sous son régime qu'en fut fait la promesse. Profitant également de l'occasion qui s'offre à lui, le premier ministre félicite M. Yvan Vallée, élève de l'École Polytechnique, à qui revient la tâche d'avoir fait les plans de la construction du pont. Ensuite, Monsieur le premier ministre invite les personnes présentes à donner leur impression sur le pont nouvellement construit. C'est alors que Monsieur Hercule Marchand, conseiller municipal de Batiscan, prend la parole : « Oui, M. Taschereau, nous avons un très beau pont à Batiscan, nous vous en remercions », et après beaucoup d'éloges sur la récente construction, M. Marchand ajoute : « Il a cependant un grand défaut ». M. Taschereau le regardant de toute sa grandeur dit : « Oui ! Comment ça, M. Marchand ? »; celui-ci de répondre, « Vous l'avez fait trop étroit. Vous ne pensez pas que dans quelques années, dans 20, 30 et 40 ans par exemple, la circulation sur ce pont va devenir très difficile; moi je l'aurais fait plus large, en prévision ». Cette intervention avait impressionné l'assistance.[8]

(7) *Le Nouvelliste*, 25 septembre 1922.

(8) *Entrevue réalisée avec Mme Rose-Aimée Leblanc*, le 2 avril 1982.

À l'époque, le pont de Batiscan était le plus considérable à être construit dans la province depuis le pont de Québec. Il nécessita des déboursés de l'ordre de 475,000$. C'est durant la session de 1920, que la Législature adopta une loi autorisant cette construction. Cette loi stipulait que le pont serait à péage, le tarif étant fixé et amendé par le gouvernement. « Des taux de péage sont exigibles de tous les conducteurs de véhicules-moteurs, exception faite pour les gens de la paroisse de Batiscan. Les véhicules traînés par des animaux y circuleront librement, de quelque endroit qu'ils viennent. »[9] Le gouvernement entretiendra lui-même ce pont. Il verra à le faire repeindre à tous les trois ou quatre ans.

Le tarif exigé pour le passage d'une automobile est alors fixé à 50¢. Pour percevoir ce péage, des gardiens sont engagés. Qu'il suffise de mentionner les noms de Messieurs Arcade Lahaye, Charles Marchildon, Adrien Brunelle, Rosario Brunelle, Henri Marchand, Marcel Labissonnière, Joseph Déry, Adélard Dumont, Antoine Lahaye, Bernard Duval, Lorenzo Lahaye et Henri Marchildon. A cause du rationnement de l'essence et de la rareté des touristes, la plupart des ponts assujettis à l'obligation du péage en seront libérés le premier avril 1942. Désormais tout le monde passera gratuitement le « pont de fer » à Batiscan.

Il est intéressant de noter que le pont actuel de Batiscan est construit sur l'emplacement même où fut érigé en 1844 le pont en bois qui fut reconstruit en 1870. À l'époque de sa construction, le « pont de fer » qui enjambe la rivière Batiscan est classé parmi les plus longs ponts-routes à superstructure métallique. Le tablier du pont mesure en effet 1,250 pieds et ses approches n'ont pas moins de 125 pieds chacune. Sa superstructure est formée de sept travées métalliques reposant sur six piliers et deux culées en béton fondées sur pilotis pénétrant dans le sol. Une des travées, plus courte que les autres et sise au-dessus du chenal, est pourvue d'un contrepoids en béton lui faisant équilibre et d'un mécanisme spécial, actionné au moyen d'un moteur à essen-

(9) *Le Nouvelliste*, 29 octobre 1921.

ce, qui permet de lui imprimer un mouvement de rotation; par suite de ce mouvement de rotation le passage s'ouvre aux vaisseaux qui naviguent sur la Batiscan. Le pavé du pont est construit en béton armé, sauf à l'endroit de la travée mobile : la nécessité de réduire au minimum le poids de la structure impose ici l'usage du bois.[10] En 1984, nous circulons toujours sur ce « pont de fer » : cependant un treillis métallique remplace le pavé d'origine.

Violette Marchand

V - LE SERVICE POSTAL

La poste sous le régime français

Le système de messagerie se développe tôt à l'intérieur de la colonie. En effet, dès le 23 décembre 1705, Pierre Dasilva, dit le Portugais, qui depuis quelques années déjà fait office de facteur, devient selon l'ordonnance de l'intendant Raudot « messager ordinaire pour porter les lettres de M. le Gouverneur général pour le service du roi dans toute l'étendue de cette colonie, lui permettant de se charger de celles des particuliers pour les rendre à leur adresse et en rapporter les réponses ». Par cette ordonnance, « le coût de port des lettres est fixé : six sols pour le port de Québec à Montréal ou vice-versa; cinq sols de Québec à Trois-Rivières, et au reste à proportion selon les lieux, où il se rendra ... »

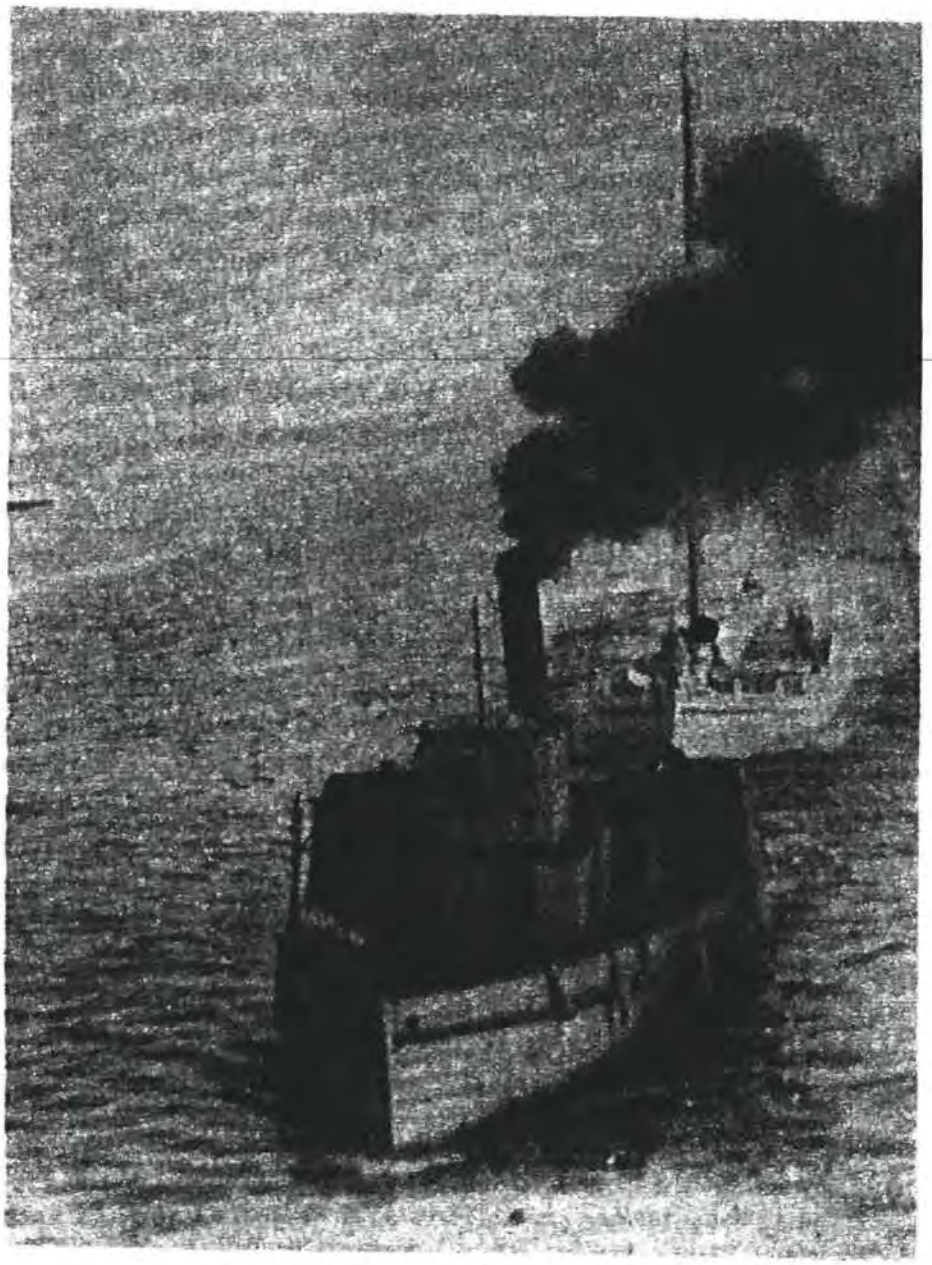
Pour améliorer le système, l'intendant Bégon émet le 27 janvier 1721, une ordonnance à l'effet que soient établis dans les villes de Québec, Montréal et Trois-Rivières, des bureaux de poste, des messageries et autres voitures publiques. En 1734, les services de la poste et de la diligence fonctionnent régulièrement entre Québec et Montréal.

Sous le régime anglais (1763-1849)

À titre de sous-ministre des postes pour les colonies britanniques, le chef révolutionnaire américain, Benjamin Franklin établit en 1763 des bureaux de poste à Québec, Trois-Rivières et Montréal. À cette époque, l'administration des postes est contrôlée par le gouvernement de Londres.

(10) *Le Nouvelliste*, 4 juin 1921.

Sainte-Thérèse, qui fut détruite par le feu un an environ après sa mise en service, et finalement la *Maisonneuve.* Au dire de M. Omer Fugère, c'est cette dernière barge qui, jusqu'en 1932, servit au transport des marchandises et des passagers sur la rivière Batiscan. Par la suite, « la rivière ne permettant plus le passage des bateaux », la *Maisonneuve*



« La Barge à Paquette ».

continua néanmoins à desservir Batiscan et ses environs jusqu'autour de 1938. Au cours du siècle précédent, bien d'autres navires étaient cependant venus « commercer » à Batiscan.

Les navires et le commerce

Le 15 avril 1848, pour la première fois, un bateau à vapeur descend le fleuve jusqu'à Québec. En 1856 le *Nautilus* et le *Victoria*, construits l'année précédente, commencent leur trajet entre Québec et Montréal. Dans le journal *Le Bas-Canada* du vendredi 20 juin 1856, nous pouvons lire qu' « à partir de ce jour et pour le reste de la saison, le vapeur *Jacques-Cartier* prendra la ligne de Montréal à Batiscan... Départ de Batiscan, les dimanche, mardi et jeudi à 3 heures p.m. »

En 1857 la Compagnie de Navigation Richelieu inaugure un service régulier de transport entre Québec et Montréal. Les deux premiers bateaux sont le *Napoléon* et le *Victoria*. Vu l'importance commerciale de Batiscan, la compagnie nomme un agent local en la personne de M. Joseph-Hubert Marchildon. Il occupe ce poste de 1858 à 1918.

L'Ère Nouvelle du 13 septembre 1858 nous apprend que le vapeur *Ottawa* voyage entre Montréal et Batiscan. En 1864 la compagnie du Richelieu emploie pour le service Montréal-Québec, avec arrêt à Batiscan, le vapeur *Montréal* et *Europa*. Par contre, en 1866, le trajet est fait par le vapeur *Castor*, et le transport postal est effectué par le *Montréal* et le *Québec*. Le trafic commercial entre Montréal-Batiscan et Québec semble bon. Cependant, les commerçants désiraient activer leurs ventes et achats par un trafic plus intense avec les villages avoisinant Trois-Rivières. À preuve, cet article paru dans le *Constitutionnel* de juin 1872:

> Nos marchands s'aperçoivent qu'un bateau à vapeur faisant le service entre Ste-Geneviève, St-Pierre-les-Becquets, Batiscan, Gentilly, Champlain et Trois-Rivières serait éminemment avantageux à notre commerce. Aussi est-il sérieusement question d'en construire ou

d'en acheter un. En même temps qu'il tiendrait cette ligne, ce bateau à vapeur pourrait faire un voyage par semaine à Montréal et en retirer d'immenses bénéfices, tout en favorisant notre commerce et nos différentes industries. La ligne entre Ste-Geneviève et Trois-Rivières payerait au-delà des dépenses et les voyages à Montréal, favorisés par les marchands, les hommes d'affaires et les voyageurs de Trois-Rivières suffiraient pour en faire une entreprise payante.

Nous ne pouvons cependant affirmer que ce projet fut mené à bonne fin. Par ailleurs, le *Québec* et l'*Étoile* faisaient le transport de la poste et des marchandises, et quelquefois amenaient les gens en pèlerinage à Sainte-Anne-de-Beaupré.

Le trafic maritime à Batiscan connut donc ses heures de gloire. La compagnie Canada Steamship Lines a même fait bâtir en 1909 un nouveau vapeur baptisé du nom de *Batiscan,* en l'honneur de notre paroisse. Au début, le *Batiscan* servait au transport des passagers. En 1923, on le transforma pour en faire un transporteur de passagers et de marchandises. En 1930, une dernière modification en fit un transporteur de marchandises seulement. 1931 fut sa dernière saison de navigation. Il fut démoli en 1944 aux chantiers de Sorel.

Les plus âgés aiment se rappeler le temps merveilleux où ils allaient au quai voir accoster ces nombreux navires. À ce propos, M. Albéric Léveillé nous raconte que « le dimanche soir c'était fête au quai de Batiscan. Tout le monde se rencontrait là. Un bateau partait vers 5 heures de Québec et arrivait à Batiscan vers 7 heures du soir. Les gens de la région partaient en groupe vers Trois-Rivières. Le trajet durait 1 h 30. Un autre bateau revenait vers minuit. »

Le commerce maritime que connut notre paroisse obligea la construction de quais pour le chargement et le déchargement des navires. Où étaient-ils situés? Quand furent-ils construits et qui pouvaient en être les propriétaires?

de front sur la profondeur qu'il peut y avoir depuis le chemin du roi... jusqu'au fleuve Saint-Laurent, avec de plus et compris un chemin... contenant neuf pieds de largeur..., ledit emplacement ainsi que ledit chemin qui en fait partie (prenant son front) au chemin du roi et se terminant audit fleuve Saint-Laurent, joignant d'un côté au nord-est à Napoléon Fugère (et) au sud-ouest à Joseph Marchand..., avec ensemble la maison, le magasin séparé de ladite maison, les hangars et le quai...

Au dire de M. Henri Marchildon, « il y avait alors deux autres quais à Batiscan. Le quai du juge Leboeuf situé à côté de celui que l'on voit aujourd'hui, et le quai de l'Hôtel Laquerre ». (Entrevue réalisée le 11 mars 1982). Ce dernier quai, on peut le croire, servait surtout aux voyageurs...

La construction navale à Batiscan

Comme plusieurs autres paroisses riveraines du Saint-Laurent, Batiscan a possédé un temps son chantier maritime. Ce chantier fut en opération de 1801 à 1825, s'il faut en croire l'historien Pierre Dufour (Cf. *Revue d'Histoire de l'Amérique française*, Vol. 35, septembre 1981, page 241). Par ailleurs, l'*Histoire de la paroisse de Champlain* nous assure que Hubert Saint-Cyr, de Batiscan, construisit un brick baptisé *Victor Hudon* et que son premier propriétaire fut Nazaire Gagnon. (Le brick, comme on sait, est un voilier à deux mâts munis de voiles carrées).

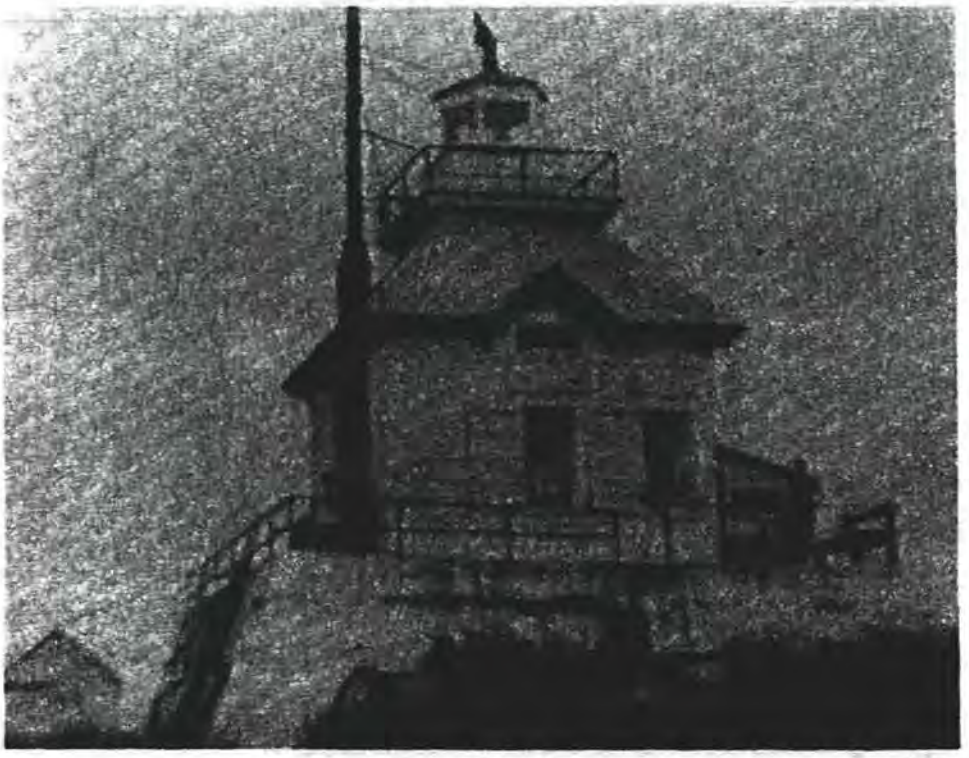
Il se construisait encore des goélettes à Batiscan en 1874. C'est ce qu'atteste un contrat passé le 20 juin par devant le notaire Robert Trudel. On nous y parle d'un « vaisseau... en voie de construction... auprès du pont de Batiscan..., vaisseau connu sous le nom de goélette, dont les fonds ou quilles ont quatre-vingt-dix pieds de longueur (et qui a) cent six pieds de longueur de tête en tête, huit pieds et neuf pouces de cale et vingt-quatre pieds de largeur ». Cette goélette, baptisée *Marianne*, appartenait à « Pierre Duval, navigateur, demeurant en la paroisse de Saint-François-Xavier de Batiscan ».

Une petite-fille de ce Pierre Duval, Mlle Lucienne Duval, nous assure que son grand-père faisait la navette entre Batiscan et les Grands Lacs, transportant du blé et du bois. La goélette *Marianne* finit cependant par couler, peu avant le décès de Pierre Duval.

Nos renseignements sur la construction navale à Batiscan sont bien incomplets. Ils suffisent cependant à nous faire entrevoir combien des pages entières de notre histoire restent encore à écrire. Les quelques paragraphes que nous consacrerons maintenant à l'office des signaux et aux phares de Batiscan, parlent dans le même sens.

L'office des signaux et les phares

L'office des signaux sert à contrôler la circulation sur le Saint-Laurent. Dès qu'un navire passe en direction de Québec ou Montréal, le gardien l'identifie, note l'heure du passage et le communique au prochain office, soit à Grondines ou Trois-Rivières, selon la direction du navire.



Le phare de la Pointe-Citrouille abritant l'office des signaux.

Le flottage du bois reprend (1946)

« Le flottage du bois reprendra sur la rivière Batiscan en 1946. Pour la première fois depuis environ 25 ans, raconte *Le Nouvelliste,* la *Compagnie Canadian International Paper* a coupé du bois dans ses limites de la Rivière-à-Pierre, dans le territoire de la Batiscan et pour la première fois depuis la même date, elle fera le flottage des billots sur la rivière Batiscan.

« C'est ce qui nous a été confirmé hier après-midi par M. T. F. Whalen, gérant des opérations forestières pour les territoires du St-Maurice, de la Batiscan et de la rivière Pentecôte sur la Côte-Nord.

« M. Whalen nous disait en même temps qu'un personnel d'environ 650 personnes a coupé pas moins de 40,000 cordes de bois de pulpe. C'est ce bois qui sera sur la Rivière-à-Pierre et la rivière Batiscan au cours des prochaines semaines. Les billes prendront près d'un mois à effectuer la descente de 100 milles qui les séparent de l'embouchure de la Batiscan au confluent du Saint-Laurent.

« A cet endroit, le bois sera chargé à bord de barges au moyen de monte-billes portatifs. Les barges seront ensuite remorquées jusqu'aux Trois-Rivières.

« M. Whalen nous déclarait aussi que les opérations forestières se continueraient régulièrement dans cette région à l'avenir et que, l'an prochain, on y couperait au moins 60,000 cordes de bois de pulpe.

« Ce sera un spectacle nouveau pour les populations qui habitent les rives de ces deux rivières, car le flottage des billes n'a pas été fait sur la Batiscan depuis 1928, c'est-à-dire depuis la fermeture du moulin de la Canadian International Paper (le moulin Grant) à Batiscan. » [10]

La Station depuis 1945

Le village de la Station, qui avait considérablement périclité depuis le début de la Crise, ne pourra retrouver,

(10) *Le Nouvelliste,* le 4 avril 1946, page 3.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Dossier

Québec, le 2 septembre 1966.

M. Emile Laurence, Ing.,
Directeur des Projets Spéciaux.

RE/ Comté: Champlain
Munic: Batiscan
Riv.: Batiscan
Site: Route #2.

Monsieur,

Sur votre demande, j'ai fait l'étude du pont susnommé, sur la possibilité de fixer la travée mobile en enlevant le contrepoids et de voir l'influence sur les poutres principales.

Voici quelques considérations découlant de cette étude. La poutre maîtresse est de type composée avec porte-à-faux de 8'-0" et une portée adjacente de 62'-0". La poutre maîtresse est munie de 3 plaques de renfort aux semelles supérieures et inférieures, ces dernières ne dépassant pas en longueur la mi-portée.

A la suite des calculs, il y a lieu de renforcir la poutre maîtresse à l'aide d'une plaque de 12 x 3/8 boulonnée à la semelle supérieure et inférieure. Cette plaque s'étendrait sur une longueur de 25'-0" rejoignant une plaque de renfort de 5/16 existante, se prolongeant à 3' du centre de la portée.

Le coût de ces travaux incluant la démolition du contre-poids s'évaluerait à $4,000.00

Veuillez me croire,

Bien à vous,

Yves Lessard, Ing.

YL/jbb

Prévoir pour
permis un camion
de 40 T
Y. L.
12-9-66

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Québec, le 23 août 1966.

Mémoire à: M. Lucien Martin,
Ingénieur en chef.

RE/ Comté: Champlain,
Munic: Batiscan,
Riv.: Batiscan,
Site: route # 2.

Monsieur,

La compagnie International Paper ne fait plus le transport du bois sur la rivière Batiscan, au voisinage du pont susnommé, et cette compagnie était la seule à demander l'ouverture du pont et encore, lorsque l'ouverture était demandée, il suffisait d'ouvrir la travée d'à peine quelques degrés pour empêcher que le sommet de l'amoncellement de bois ne touche le pont.

Depuis quelques années, aucune demande n'a été faite pour faire ouvrir le pont et dernièrement, le 27 juillet 1966, nous avons écrit à la compagnie pour l'aviser que nous considérons maintenant ce pont comme un pont fixe.

Autrefois, il y avait trois opérateurs; nous en avons libéré deux pour ne garder que Monsieur Antoine Lahaye en cas d'éventualité, mais maintenant, nous croyons que les services de M. Lahaye ne sont plus nécessaires.

Dans les circonstances, je dois recommander que Monsieur Lahaye soit avisé que ses services ne sont plus requis à partir d'une date prochaine qui pourra être déterminée par l'autorité compétente et il sera donc éventuellement rayé de la liste de paie.

Veuillez me croire,

Votre tout dévoué,

Émile Laurence, Ing.,
Directeur des Projets Spéciaux.

EL/jbb

Copie à M. Leblanc
le 12/9/66.

Québec, le 27 juillet 1966.

Canadian International Paper Co.Ltd.,
a/s: Monsieur le Gérant,
1053, boul. Ducharme,
La Tuque, comté Laviolette.

RE: Pont sur la rivière Batiscan, à
Batiscan, comté de Champlain,
route no. 2.

Messieurs,

Pour faire suite à la lettre que nous avons écrite en date du 22 mai 1964 et à votre réponse qui porte la date du 4 juin 1964, nous désirons vous informer par la présente que nous avons l'intention à partir de maintenant de considérer le pont de Batiscan sur la route no. 2, comme étant un pont fixe, étant donné que depuis déjà longtemps, personne n'a jamais demandé l'ouverture pour les fins de navigation.

Cette mesure que nous pouvons prendre grâce à votre coopération va permettre au Service des Ponts, de réaliser des économies importantes sans nuire à qui que ce soit.

Nous vous remercions sincèrement d'avoir bien voulu comprendre notre point de vue, et je vous prie de me croire,

Sincèrement vôtre,

Emile Laurence, ing.,
Directeur des Projets Spéciaux.

EL/jbb

QUEBEC, le 5 mars 1965

La Compagnie Shawinigan
Trois Rivières P.Q.

Ré: Pont sur la rivière Batiscan
à Batiscan. Cté Champlain. Rte
Montréal-Québec. # 2.
Compte # 2731217301 - 33

Messieurs,

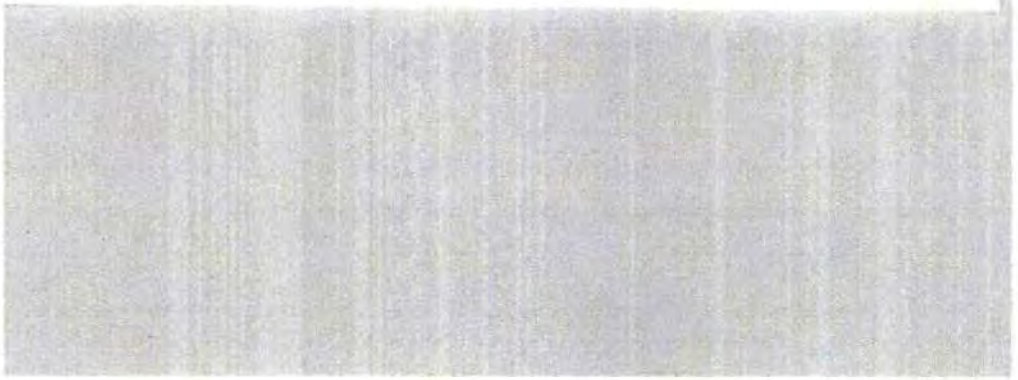
Veuillez avoir l'obligeance de prendre note que nous n'ouvrons plus la travée mobile de ce pont et que notre contrat à ce sujet doit prendre fin dès maintenant.

Bien à vous,

Lucien Martin Ing.l.
Ingénieur en chef

L./ntt

cc : J. U. Morel, Comptable en chef



Ottawa, le 7 août 1944.

M. Orsène Leblanc,
Directeur du personnel,
77, Grande Allée est,
Québec 4, P.Q.

Pont route sur la rivière Batiscan, à
Batiscan, comté de Champlain.
- route no. 2 -

Cher Monsieur,

Pour faire suite à la lettre que je vous écrivais en date du 5 courant, se rapportant à la fermeture éventuelle du pont susnommé, et après avoir consulté la situation avec les autorités du Ministère, en particulier M. Lucien Martin, ingénieur en chef, nous avons décidé de prendre les mesures suivantes:

Que MM. Médard Dumont et Joseph Déry soient remerciés de leurs services, aussitôt que possible. Quant à M. Antoine Lahaye, il sera maintenu en service pour une période de temps indéterminée prenant fin jusqu'à la fin de l'année afin de permettre à un de nos inspecteurs de se familiariser avec le mécanisme et l'opération de la travée mobile et aussi pour faire en sorte que toute la machinerie soit en bon état avant la fermeture.

Nous comptons que vous pourrez prendre les dispositions qui conviennent dans les circonstances.

Veuillez me croire,

Votre tout dévoué,

Rolfe Laurence, ing.p.,
Ingénieur en charge des Projets Spéciaux.

L.J.

Copie à: M. Lucien Martin, ing.p.,
Ingénieur en chef.

CANADIAN INTERNATIONAL PAPER COMPANY

SUN LIFE BUILDING · · · · DOMINION SQUARE

MONTREAL 2, QUE.

90-1-29-1

J. PETER KOHL
SECRETARY

le 4 juin 1964

Monsieur Emile Laurence, ing. p.
Ingénieur en charge des Projets Spéciaux
Service des Ponts
Ministère des Travaux Publics
Hôtel du Gouvernement
Québec 4, Qué.

Monsieur,

Ré: Pont sur la rivière Batiscan, à Batiscan,
comté Champlain, route no 2.

En réponse à votre lettre du 22 mai, cette lettre confirme, qu'en autant que nous pouvons prévoir à l'avenir nous n'aurons pas besoin de l'ouverture du pont en question sur la rivière Batiscan.

Nous désirons vous remercier pour votre coopération à cet égard dans les années passées.

Votre tout dévoué,

JPK:IVG

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUEBEC

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Québec, le 30 avril 1963

Dossier

Mémoire à: Monsieur Emile Laurence, ing.p.,
Ingénieur en charge des Projets Spéciaux.

Re: Pont sur la rivière Batiscan, à Batiscan,
comté de Champlain, pont route no. 2.

Suivant les instructions reçues, je me suis rendu, accompagné de monsieur G.R. Hamilton, au pont ci-haut mentionné en faire l'inspection et je vous soumets le rapport suivant.

Le but de l'inspection était particulièrement de vérifier l'état du contrepoids de la travée basculante et du pont en général.

Ce contrepoids est une masse de béton armé dont les dimensions sont 25'-2" x 13'-0" x 7'-11½". L'armature consiste en barres no. 5, placées horizontalement et verticalement à 4 pouces des surfaces extérieures et d'un treillis métallique 3" x 3" grosseur #10, posé à 2" des surfaces extérieures.

Le béton sis à la surface extérieure du contrepoids dû à l'infiltration de l'eau et aux intempéries, se désagrège considérablement et s'écaille par galettes. Certaines cavités atteignent une profondeur de 4 pouces, ce qui fait présumer que le béton peut avoir subi un dommage plus considérable.

Afin de remettre ce contrepoids en bon état, les travaux suivants devront être exécutés:

1.- Briser le béton sur une profondeur variable de manière à atteindre un béton non endommagé.

2.- Poser des ancrages, augmenter l'armature, et placer un nouveau treillis métallique.

3.- Faire un revêtement avec un béton approprié sur les surfaces du contrepoids.

Le coût de ces travaux peut atteindre $2,000.00.

..../2

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUEBEC

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

QUEBEC, le 24 avril 1963.

C-33-130-A

MEMOIRE A: Monsieur Emile Laurence
Division des Projets Spéciaux
Hôtel du Gouvernement, Qué. P.Q

RE: Pont de Batiscan
Rivière Batiscan, cté Champlain, P.Q.

A votre demande, je me suis rendu au pont ci-haut mentionné en compagnie de Monsieur R. Hamilton pour y faire une inspection des machineries et du système de levage ainsi que la note des travaux à faire au grillage métallique.

Nous avons constaté que la machinerie du pont était en bon état. Cependant, le contrepoids de béton de la travée basculante, devra être réparés le plus tôt possible.

J'ai remarqué que le béton se désintègre et tombe par morceaux, ce qui pourrait être la cause d'accidents. Il serait bon en même temps de casser le béton afin de laisser plus d'espace libre aux gros camions.

J'ai demandé dans mon rapport un montant additionnel pour effectuer les réparations du grillage et faire des boîtes protectrices pour les engrenages.

Ces travaux coûteraient pour le balancier et le grillage ainsi que toutes les réparations à faire, environ $ 2,800.00.

Bien à vous.

ALBERT PLANTE
Inspecteur des Divisions
des projets spéciaux.

RP/dn

PROVINCE DE QUEBEC

MINISTERE DU TRAVAIL

DEPARTMENT OF LABOUR

CÉDULE DES JUSTES SALAIRES - FAIR WAGE SCHEDULE

CERTIFICAT DE PAIEMENT FINAL
FINAL PAYMENT CERTIFICATE

Re Contrat: MM. Gauthier & Julien Ltée, Portneuf Station, Portneuf,

Construction d'une passerelle au pont de Batiscan,

Montant $53,228.45

A l'Honorable Ministre des travaux publics *To the Honourable Minister*

Conformément à l'Arrêté en Conseil no. 800 du 24 avril 1929 et amendements, je certifie, par la présente, que l'entrepreneur qui a exécuté le contrat ci-dessus mentionné nous a remis les pièces justificatives attestant que les conditions de travail stipulées dans la Cédule des Justes Salaires ont été dûment observées

In pursuance of Order in Council No. 800 of April 24, 1929, and amendments, I hereby certify that the contractor who has carried out the contract hereinabove mentioned has produced the necessary documents proving that the working conditions determined by the Fair Wage Schedule have been duly observed

En foi de quoi, j'autorise votre ministère à libérer le paiement de l'estimation finale

In testimony whereof, I hereby authorize your Department to deliver the payment of the final appraisal

Le 7 juillet 1960,
Date

Officier des justes salaires
Fair Wage Officer

COPIE DU MINISTÈRE INTÉRESSÉ
1642-A

COPY FOR THE INTERESTED DEPARTMENT

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

Québec, le 1er septembre, 1959

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Monsieur J.E.Chevalier
Ingénieur en charge de l'exécution
Région de Québec.

Comté: Champlain
Munic: St-François-Xavier de Batiscan
Riv: Batiscan
Site: Pont No.2, rte 2

Contrat: $52,000.00

Monsieur,

Un contrat a été accordé à l'entrepreneur Jean-Paul Garant, de Chicoutimi, pour la pose d'un plancher d'acier du type "Irving" sur les deux dernières travées de la rive droite (côté ouest)

Le plancher d'acier est entièrement posé et solidement fixé aux poutrelles ajoutées. Les joints de dilatation ont été recouverts de plaques couvre-joints. De plus, des petites consoles en acier ont été construites aux extrémités mobiles de chaque côté du joint et fixées aux entretoises pour éliminer l'existance d'un porte-à-faux dangereux pour le plancher.

Tous ces travaux ont été exécutés conformément aux exigences du ministère et à la satisfaction de tous, et je recommande le paiement total et final.

Bien à vous

Normand Jodoin, ing.p.
/jse

Ingénieur district No.1

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Québec, le 1er septembre, 1959

Monsieur J.E.Chevalier
Ingénieur en charge de l'exécution
Région de Québec.

Comté: Champlain
Munic: St-François-Xavier de Batiscan
Riv: Batiscan
Site: Pont No.2, rte 2

Contrat $55,000.00

Monsieur,

Un contrat a été accordé à l'entrepreneur Jean-Paul Garant de Chicoutimi, pour la pose d'un plancher d'acier du type "Irving" sur deux travées côté ouest situées immédiatement après la travée bascule.

Le plancher d'acier est entièrement posé et solidement fixé aux poutrelles ajoutées. Les joints de dilatation ont été recouverts de plaques couvre-joints. De plus, des petites consoles en acier ont été construites aux extrémités mobiles de chaque côté du joint et fixées aux entretoises pour éliminer l'existance d'un porte-à-faux dangereux pour le plancher.

Tous ces travaux ont été exécutés conformément aux exigences du ministère et à la satisfaction de tous, et je recommande le paiement total et final.

Bien à vous

Normand Jodoin, ing.p.
/jse

Ingénieur district No.1

Québec, le 15 mai 1959.

Monsieur Maurice Bellemare,
M. P. P.,
Cap-de-la-Madeleine,
comté Champlain.

CONTROLE
Engagements
Item-budget

Monsieur le député,

Re: Pont No 2 sur rivière Batiscan, à St-François-Xavier de Batiscan, comté Champlain. Site: route 2, rang du bout de la cote, lots 90-25.

Pour faire suite à la communication que vous adressait l'honorable Roméo Lorrain, le 23 avril, il me fait plaisir de vous informer que des instructions sont données à nos ingénieurs de faire faire la construction d'un trottoir sur les approches de ce pont pour convenir à la passerelle pour piétons actuellement en construction.

Votre bien dévoué,

Le sous-ministre des Travaux publics

HD/mb C.-E. Laberge

copie à M. Chevalier

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

Québec, le 17 septembre 1958

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

au Min.

Monsieur J.E.Chevalier
Ingénieur en charge de l'exécution
Région de Québec.

Comté: Champlain
Munic: St-François-Xavier-de-Batiscan
Riv: Batiscan
Site: Pont No.2, rte 2

Monsieur,

Un contrat a été accordé à J-Paul Garant Ltée de Chicoutimi, pour la pose d'un plancher d'acier du type Irving-Decking, sur les deux premières travées côté Est.

J'ai fait l'inspection finale des travaux.

Le plancher d'acier "Irving" sur poutrelles d'acier est entièrement posé sur les 2 travées concernées. Toutes les soudures retenant le plancher aux poutrelles ont été exécutées.

Tous ces travaux ont été complétés avec soin et conformément aux devis et j'en recommande le paiement final et total.

Bien à vous

Normand Jodoin, ing.p.
/jse

Ingénieur district No.1

Québec, le 31 janvier 1956.

Monsieur Maurice Bellemare,
M. P. P.,
Assemblée Législative,
Québec.

Cher monsieur Bellemare,

Re: Pont No 2 sur la rivière Batiscan à St-François Xavier de Batiscan, comté Champlain. Site: route 2.

Pour faire suite à vos représentations, il me fait plaisir de vous informer que mes ingénieurs ont été autorisés à ajouter deux brise-glace et estacades (bacons) pour faciliter le passage des chalands entre les piliers et éviter d'ébranler les piliers de support de la travée bascule.

Suivant votre recommandation, mes officiers s'entendront avec monsieur E. Robert, de G. Marquis Enr., de Batiscan, pour les matériaux dont ils auront besoin pour l'exécution de ces travaux.

Sincèrement à vous,

Le ministre des Travaux publics

Roméo Lorrain

Copie à M. Chevalier.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

29 janvier, 1958

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Monsieur J.E.Chevalier
Ingénieur en charge de l'exécution
Région de Québec.

Comté: Champlain
Munic: St-François-Xavier de Batiscan
Riv: Batiscan
Site: Pont No.2, rte 2

A la suite des représentations de monsieur Ludger Simard de Marine Industries Ltd, Sorel, j'ai rencontré ce dernier au pont. Monsieur Paul Pépin, capitaine de navigation à l'emploi de monsieur Simard était présen

Il s'agit d'un pont de 7 travées dont une à bascule. Les travées de chaque extrémité mesurent c/c des appuis 190'-0", 4 travées intermédiaires mesurent 192'-0" et la travée bascule 65'-0" pour une longueur totale de 1,214'-0". La distance face à face des culées est de 1,211'-0". Les unités de la substruction sont en béton et la superstructure comporte une charpente métallique avec dalle en acier type "Irving Decking" pour la travée bascule et dalle en béton pour les autres travées.

Il y a un brise-glace à l'amont du pilier gauche de la travée bascule et un brise-glace à l'aval du pilier droit; des estacades (booms) reliaient les piliers aux brise-glaces pour faciliter le passage des chalands.

Monsieur Ludger Simard demande au ministère de reconstruire ces estacades. Monsieur Pépin, capitaine de navigation suggère l'emploi de 3 pièces de 18" x 18" à l'amont reliées à joints perdus à l'aide de boulons et 3 autres pièces de 12" x 12" à l'aval. Le courant et les vents étant habituellement de biais avec le sens des piliers les chalands éprouvent beaucoup de difficultés à passer entre les piliers du pont. Avec l'usage d'estacades, les chalands pourraient facilement glisser dans l'espace libre sans avoir à subir des dommages et sans risque d'évranler ces piliers de supports de la travée bascule.

Vu la distance de 140'-0" environ entre les brise-glaces actuels et les piliers, il serait recommandable d'ancrer d'autres brise-glaces près des piliers afin que ceux-ci subissent les efforts des chocs des chalands au lieu des piliers et éviter aussi le risque que les piliers de la travée bascule ne soient ébranlés.

(suite page 2)

addition de 2 brise glace et estacade

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

PROVINCE DE QUÉBEC

11 octobre 1956

CORRESPONDANCE
ENTRE SERVICES

Monsieur J.E.Chevalier
Ingénieur en charge de l'exécution
Région de Québec

M Desjardins

Comté: Champlain
Munic: St-François Xavier de Batiscan
Riv: Batiscan
Site: Pont No.2, rte No.2

Le 9 octobre 1956, j'ai fait l'inspection des travaux de réparations au pont ci-haut mentionné. Monsieur Jean-Paul Garant de Chicoutimi a exécuté ces travaux à contrat pour le compte du ministère.

Il s'agissait d'adapter à la travée bascule un plancher métallique du type "Irving". Cette travée a une longueur de 60'-0" et une largeur de 18'-0"

Les travaux sont terminés. Tous les ouvrages ont été exécutés conformément aux exigences des devis du ministère.

F

Bien à vous

Jérôme Cournoyer

Jérôme Cournoyer
Ingénieur district No.1

C. P. 22

TÉL. LI-3-4135
LI-3-1568

J.-PAUL GARANT LTÉE
AGENT MANUFACTURIER
VENTE ET ERECTION

BLVD-TALBOT
CHICOUTIMI. P. Q. le 10 septembre 1956.

Monsieur O. Desjardins,
Ing. en chef, Ministère des Travaux Publics,
Québec.

RE: Pont sur la riv. Batiscan, à Batiscan
Co. Champlain Route No. 2.

Monsieur Desjardins,

Pour faire suite à votre lettre du 30 août dernier, et à notre conversation téléphonique, il me fait plaisir de vous soumettre la proposition suivante:

Vu la rareté de l'acier, et l'impossibilité de trouver des poutrelles de 13.75 lbs au pieds, et de les installer à tout les 18"c en c. nous vous proposons d'installer des longrines en "U" de 11.5lbs à tout les 15" c. en c. ce qui donnera éxactement le même poids d'acier et nous permettront d'exécuter ces travaux immédiatement.

Pour ce qui est des autres items de votre lettre, tout nous semble parfaitement conforme et nous vous en remercions bien sincèrement.

Votre tout dévoué,

Jean-Paul Garant, Ltée.
Chicoutimi.

REÇU
13 SEP 1956

C

Annexe C
Grille de l'évaluation de l'indice patrimoniale du pont de Batiscan – Comparatif entre 2007 et 2023

Grille de l'évaluation de l'indice patrimoniale d'un pont				
Numéro de structure	PO-1559			
Nom:	Pont de la Batiscan			
Route:	Route 138 - Chemin du Roi			
Obstacle:	Rivière Batiscan			
Municipalité:	Batiscan			
		Pointage accordé 2023	Pointage accordé 2007	Pointage maximum
1. Type de structures				
Type 61 - Pont à poutres triangulées à tablier inférieur, en métal				
Type 623 - Pensylvania		15	15	20
2. Concepteur				
Ivan E. Vallée Ing. et sous-ministre au Département des Travaux publics et du Travail				
Participa à la conception du pont Mercier		4	2	5
3. Constructeur				
Supersctucture - MacKinnon Steel Company		5	5	5
4. Longueur des travées				
Plus petit que 110m = 0 point		0	0	10
5. Caractéristiques générales				
5.1 Unicité				
Pont de type Pensylvania avec ferme métallique basculate construit avant 1930 (192		0	0	35
Type de pont répendu en amérique du Nord				
5.2 Rareté du sous-type de structure				
Il ne reste que 5 spécimens au Québec		10	10	15
5.3 Plus longue travée d'un sous-type de structure				
Le pont compte 7 travées mesurant 59m et une mobile de 20,5 m		0	0	15
5.4 Plus long pont d'un sous type de structure				
Le pont mesure 374,5m ce qui en fait le plus long spécimen au québec		10	10	15
5.5 Type d'assemblage				
Rivets		5	5	10
5.6 Caractéristiques particulières		Pas de pointage maximum		
Éléments non structuraux décoratifs : glissières d'origine		2	2	
Éléments non structuraux distinctifs du constructeur : Plaque du fabricant		5	5	
Travée mobile non fonctionelle		5	5	
Élément breveté: Pont à bascule à 1 ou 2 travées soulevées par un contrepoids		5	5	
6. Degré d'autenticité				-15
Remplacement du plancher en bois par du caillebotis		-3	-3	
Remplacement de rivets par des boulons aux longerons		-2	-2	
A la glissière de sécurité, ajout de profilé ondulé		-2	-2	
7. Ancienneté				
1921		7	7	10
8. Importance historique				
A grandement contribué à l'histoire de la communauté		8	8	10
9. Qualité du paysage				
Paysage hamonieux d'intérêt		8	8	10
10. Potentiel de mise en valeur				
a) Accessibilité	Situé sur une route nationale (route 138)	5	5	5
Sécurité pour les piétons et les cyclistes (Un trottoir a été ajouté)		5	5	5
b) Aménagement à proximité - Accessible par la Marina et le site du 325e		4	3	5
11. Intérêt du milieu pour sa conservation				
Unanime mais aucune action concrète		8	10	10
	Total	**104**	**103**	
	Indice patrimonial d'une structure (IPS)	**69,3333333**	**69**	

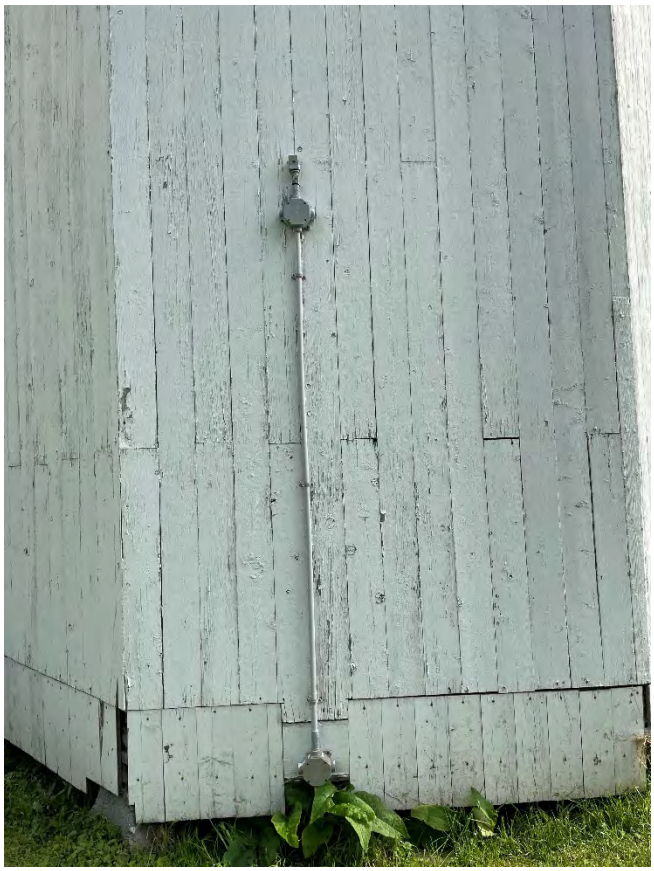
D

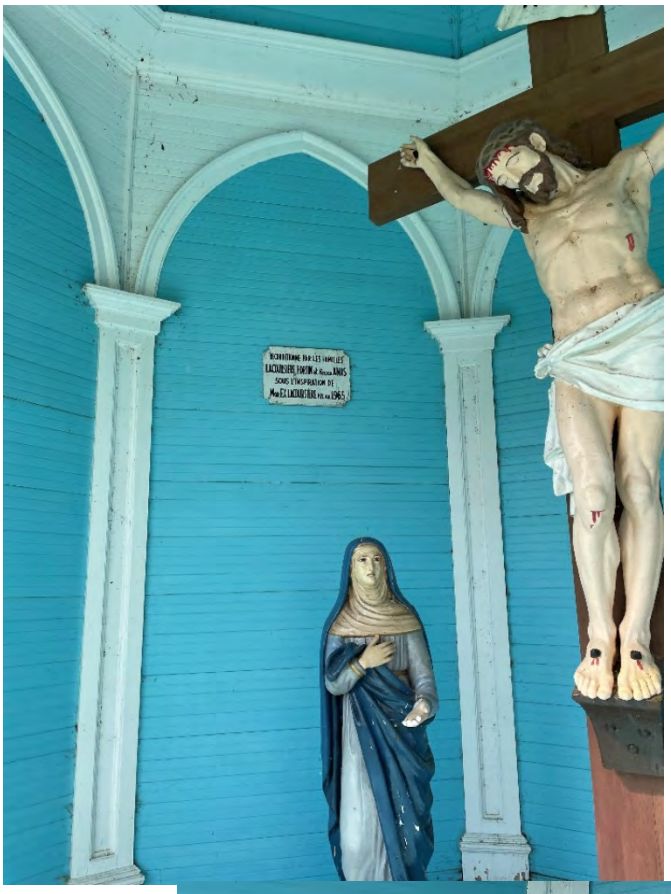
Annexe D
Documentation visuelle du Calvaire Lacoursière

Annexe D

Documentation visuelle du Calvaire Lacoursière

Les photos ont été prise par Fabienne Lord le 23 août 2023





INRI

U

Annexe U Étude de potentiel archéologique

Ministère des Transports Québec

RAPPORT D'ÉTAPE – SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE

INFORMATION ET RECOMMANDATIONS

Instructions :

Compléter toutes les sections du présent formulaire et annexer les documents suivants :

- Pour tout site archéologique potentiel ou confirmé :
  - Le formulaire **fiche de site archéologique** du Ministère (tout site répertorié à l'ISAQ ou tout nouveau site mis au jour);
  - Le formulaire d'avis de découverte archéologique du MCC préliminaire précomplété.
- Les photographies de tous les sondages tests réalisés accompagnées d'une courte description des niveaux de sols observés;
- Toute photographie pertinente au rapport d'étape accompagnée d'une description des observations faites en lien avec celles-ci;
- Tout rapport hebdomadaire des activités journalières exigé au contrat;
- Un **fichier électronique géoréférencé localisant tous les sondages réalisés**, incluant les sondages tests, en distinguant les sondages positifs des sondages négatifs (envoi électronique).

INFORMATION GÉNÉRALE				
Municipalité :	Batiscan		Numéro de projet :	154-99-0602
No de dossier :	**7007-23-AD01**	Chargé de projet :	Désirée-Emmanuelle Duchaine	
Expertise(s)	☐ Fouille	☐ Surveillance	☒ Inventaire	
Date des travaux en archéologie : du 31-07-2023 au 06-09-2023				
Méthodologie appliquée sur le terrain si différente de celle préconisée par le Ministère : [Préciser]				
Date de transmission au Ministère : 14-09-2023				

RECOMMANDATIONS	
Nouveau(x) site(s) archéologique(s) : ☐ **Oui /** ☒ **Non**	**Code(s) Borden :**
Recommandation(s) suite à une expertise sur le terrain	☒ **Les travaux prévus peuvent être réalisés sans contrainte du point de vue de l'archéologie** ☐ **Surveillance archéologique** ☐ **Fouilles archéologiques** ☐ **Analyses spécialisées complémentaires :** [Préciser]. ☐ **Autre(s) :** [Préciser]
Justifications des recommandations	L'inventaire archéologique réalisé dans la zone d'étude du projet de nouveau pont de la route 138 n'a pas mené à la découverte de nouveaux sites. Les travaux peuvent par conséquent être effectués sans contrainte du point de vue archéologique.

RAPPORT D'ÉTAPE – SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE (SUITE)

RÉSULTATS

RÉSULTATS GÉNÉRAUX ET EXPOSÉ DES DÉCOUVERTES	
Sondages ou tranchées	Positif(s) : 5 Négatif(s) : 155
Perturbations anthropiques	Dans plusieurs secteurs, on remarque la présence de remblais routiers, de sols de labours, de pavages ou de zones humides restreignant la faisabilité des sondages. Mais de manière générale, les zones expertisées présentaient un faible niveau de perturbations. Le sol naturel a été atteint dans la grande majorité des sondages.
Observations et informations pertinentes	L'inventaire mené dans les zones à potentiel paléohistorique a permis de confirmer la présence de sols naturels susceptible de livrer des traces d'occupation ancienne. Cependant, aucun élément archéologique n'y a été détecté.
Description des vestiges et artefacts ayant une valeur archéologique	Les artefacts récoltés dans les sondages positifs datent pour la plupart du 19e et 20e siècle, et se retrouvent dans des niveaux d'aménagements (remblais). Seul un sondage (GPS-18), a livré une culture matérielle qui s'associe au 18e siècle, soit un tesson de faïence. Sur le lot 4 504 523, à l'est de la maison, des artefacts du 19e siècle (céramiques, pipes, fragments de bouteilles), ont été récoltés dans une couche enfouies retrouvées dans plusieurs sondages positifs, dont le GPS-124. Aucun vestige possédant une valeur archéologique n'a été identifié lors de l'inventaire
Description des vestiges et objets témoignant d'une occupation moderne	De nombreux éléments enregistrés lors de l'inventaire témoignent de l'occupation moderne des lieux. Plusieurs sondages ont livré une culture matérielle diagnostique du 20e siècle. Un dépotoir a d'ailleurs été localisé du côté ouest de l'approche sud du pont de la route 138, sur le lot 4 505 271. Selon les objets échantillonnés, ce dépotoir a été en utilisation vers le milieu du 20e siècle. Des vestiges de bâtiments ont été localisés sur les lots 4 504 532 et 4 504 534. Ceux-ci correspondent respectivement à des fondations d'un bâtiment de 7,50m X 6,90m en blocs de ciment, et d'une structure indéterminée en blocs de ciment et béton d'environ 3,00m X 2,00m.

Rapport photographique (sondage test et autres photographies pertinentes)

Photo nº : R001-1413	
Orientation : Nord	
Description : Paroi nord du sondage GPS-004 réalisé sur le lot 4 306 246.	Couche 1 : Limon sableux brun pâle, meuble et homogène. Contient des traces de charbon de bois, et de brique (1%). (19cm) Couche 2 : Limon sableux brun-beige à orangé, meuble. Contient des taches de charbon de bois (1%). (42 cm) Couche 3 : Limon sableux gris bleuté marbré orangé, meuble. (6 cm)
Coordonnées GPS : 46°31'25.9"N 72°14'43.1"O	

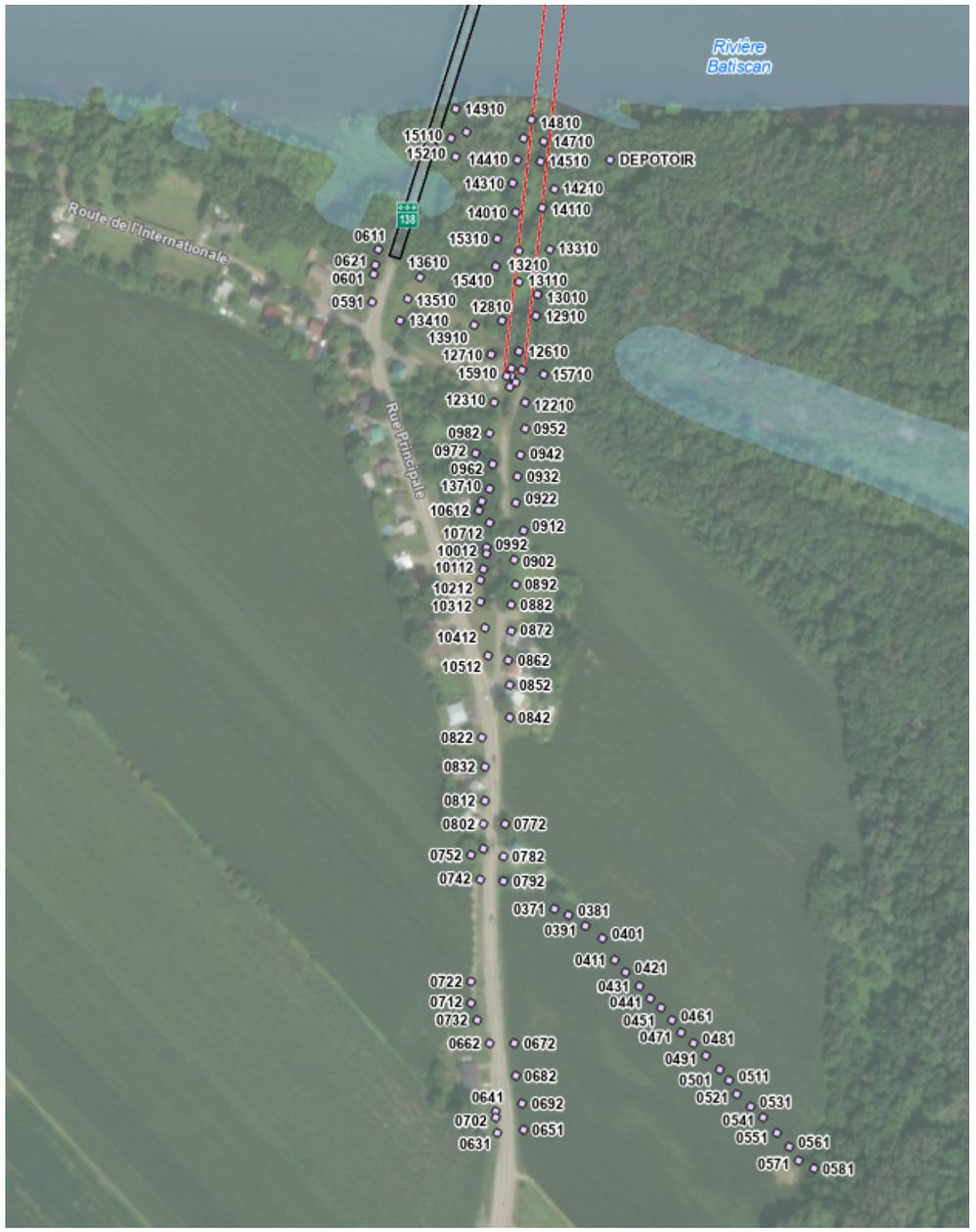
Photo nº : R001-1439	Insérer la photo ici
Orientation : Sud	
Description : Paroi sud du sondage GPS-018 réalisé sur le lot 4 176 261	Couche 1 : Limon sableux brun foncé organique, meuble. (14 cm) Couche 2 : Limon sableux brun, meuble. Contient des charbons de bois (1%). (53 cm)
Coordonnées GPS : 46°31'23.3"N 72°14'43.1"O	

Photo nº : R001-1486	
Orientation : Nord	
Description : Paroi nord du sondage GPS-060 sur le lot 4 505 271.	
Coordonnées GPS : 46°31'07.6"N 72°14'49.1"O	Couche 1 : Limon sableux brun foncé meuble. Contient des déchets modernes. (28cm) Couche 2 : Couche de pierres de grès anguleuses et mortier en nodules. (8 cm) Couche 3 : Sable brun-gris moyennement compact. (6 cm) Couche 4 : Limon sableux gris-bleuté formé de sol naturel remanié. (6 cm) Couche 5 : Sable brun orangé, meuble. Contient des fragments de brique (1%). (10 cm) Couche 6 : Sable limoneux brun-orangé, homogène, meuble. (12 cm) Couche 7 : Sable limoneux gris-verdâtre, meuble, homogène. (14 cm)

Photo nº : R001-1478	
Orientation : Nord	
Description : Paroi nord du sondage GPS-048, sur le lot 5 283 060	Couche 1 : Limon argileux brun pâle, homogène, moyennement compact. (28 cm) Couche 2 : Sable et sable limoneux gris pâle légèrement bleuté avec marbrures orangées, meuble. (52 cm)
Coordonnées GPS : 46°30'51.2"N 72°14'38.5"O	

Photo nº : R001-1791	
Orientation : Nord	Couche 1 : Tourbe et sable limoneux brun foncé, meuble. (10 cm) Couche 2 : Sable limoneux brun pâle, meuble. Contient des fragments de briques (1%) et du mortier (1%). (28 cm) Couche 3 : Sable brun jaunâtre friable. Contient des fragments de briques (1%). (17 cm) Couche 4 : Limon sableux brun foncé, moyennement compact. Contient des charbons de bois (1%) et des fragments de brique (1%). (25 cm) Couche 5 : Limon sableux brun foncé à gris pâle, meuble. Contient des fragments de bois et de charbon (1%). (5 cm)
Description : Paroi nord du sondage GPS-124 réalisé sur le lot 4 504 523	
Coordonnées GPS : 46°31'05.5"N 72°14'44.7"O	

Rang Cinq-Mars
Rue Principale
Rivière Batiscan
138
12110
12010
11412
11512
11910
11810
11712
11612
0012
0022
0031
0042
0052
0062
0072
0082
0092
0102
0112
0122
0132
0142
0152
0162
0172
0182
0192
0202
0222
0232
0242
0252
0262
0272
0282
0292
0302
0312
0322
0332
0342
0352
0361
11212
11312
11112
11012
10912
10812


Rivière Batiscan
Route de l'Internationale
Rue Principale
138
DEPOTOIR
14910
14810
14710
15110
15210
14410
14510
14310
14210
14010
14110
0611
15310
13310
0621
13610
13210
0601
15410
13110
0591
13510
13010
12810
13410
12910
13910
12710
12610
15910
15710
12310
12210
0982
0952
0972
0942
0962
0932
13710
0922
10612
0912
10712
0992
10012
0902
10112
10212
0892
10312
0882
10412
0872
10512
0862
0852
0842
0822
0832
0812
0802
0772
0752
0782
0742
0792
0371
0381
0391
0401
0411
0421
0431
0441
0451
0461
0471
0481
0491
0501
0511
0521
0531
0541
0551
0561
0571
0581
0722
0712
0732
0662
0672
0682
0641
0692
0702
0651
0631

V

Annexe V Étude d'impact de la Nation huronne-wendat

CONSEIL DE LA NATION HURONNE-WENDAT

Rapport final

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT SUR LA ROUTE 138 AU-DESSUS DE *TEÖNONTOYENHNDEH*, LA RIVIÈRE BATISCAN, SUR LES DROITS, LES ACTIVITÉS ET LES INTÉRÊTS DE LA NATION HURONNE-WENDAT

Batiscan

Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec

Mai 2024

© Conseil de la Nation huronne-wendat
Sous toutes réserves des droits et intérêts de la Nation huronne-wendat

Pour nous joindre :
Conseil de la Nation huronne-wendat
255, Place Chef Michel-Laveau
Wendake (Québec) Canada G0A 4V0
Téléphone : +1 418-843-3767
Ligne sans frais : 1-877-712-3767
Télécopieur : +1 418-842-1108
Courriel *:* administration@wendake.ca
Site Web : www.wendake.ca

Table des matières

1. Mise en contexte 4
2. Méthodologie 6
3. Résultats de recherche 9
3.1. Chasse aux oiseaux migrateurs 9
3.2. Navigation 12
4. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat 13
5. Conclusion 20

1. Mise en contexte

Le Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) consulte la Nation huronne-wendat dans le cadre du projet de reconstruction du pont sur la route 138, au-dessus de *Teönontoyenhndeh*, la rivière Batiscan. Le projet vise à reconstruire ledit pont en y maintenant la circulation pendant les travaux. De plus, l'uniformisation des largeurs de chaussée et de l'amélioration du drainage de la route 138 sont des travaux supplémentaires prévus.

Le projet de reconstruction du pont sur la route 138, au-dessus de *Teönontoyenhndeh*, se retrouve au cœur du Nionwentsïo (Carte 1), le territoire principal de la Nation huronne-wendat. La rivière Batiscan est, de fait, un cours d'eau important sur le plan patrimonial pour les Wendat. Encore aujourd'hui, nombre d'entre eux occupent, fréquentent et utilisent *Teönontoyenhndeh* dans le cadre de diverses activités coutumières, allant de la circulation dans le territoire au prélèvement de ressources. Par conséquent, tout nouvel aménagement touchant *Teönontoyenhndeh*, le territoire avoisinant et les travaux associés, est susceptible d'avoir des impacts sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat.

Le rapport se divise en cinq sections. À la suite de la présente mise en contexte, la méthodologie utilisée pour répondre au mandat de recherche sera exposée. Ensuite, une troisième section portera sur la présentation des résultats de recherche. La quatrième section s'attardera pour sa part à l'analyse des impacts potentiels du projet sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat. Finalement, une dernière section présentera les conclusions tirées de l'étude.

Carte 1

Territoire coutumier principal sur lequel la Nation huronne-wendat affirme ses droits protégés par le Traité Huron-Britannique de 1760

(R. c. Sioui, Cour suprême du Canada, 1990)

Sous toutes réserves des droits et intérêts de la Nation huronne-wendat

- Aire protégée Ya'nienhonhndeh proposée
- Terres de la Seigneurie de Beaupré
- Parc nationaux
- Réserves fauniques
- Zone d'étude du raccordement du parc éolien Des Neiges Sud
- Nionwentsïo
- Frontières

Système de coordonnées:
NAD 1983 CSRS Québec Lambert;
Données cartographiques:
MRNF, CNHW;
Réalisation:
Conseil de la Nation huronne-wendat,
novembre 2023.

0 20 40 80 Km

WENDAKE

2. Méthodologie

La démarche méthodologique s'est divisée en trois volets, soit une pré-enquête, des entrevues semi-dirigées avec des Wendat et l'évaluation des impacts du projet sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat.

Volet 1 : Pré-enquête

Le volet 1 de la démarche a consisté en une pré-enquête menée principalement par l'entremise de contacts téléphoniques. L'objectif de la pré-enquête était de déterminer qui sont les Wendat qui pratiquent effectivement des activités coutumières contemporaines dans la zone d'étude. La pré-enquête fut l'occasion de recueillir des informations de base concernant ces membres de la Nation huronne-wendat et leurs pratiques actuelles et passées en lien avec le territoire concerné.

Volet 2 : Entrevues semi-dirigées avec les membres de la Nation huronne-wendat

Les informations recueillies lors de la pré-enquête (volet 1) ont permis d'identifier un total de 9 informateurs wendat étant davantage susceptibles d'être affectés par les répercussions du projet. Ces ont également été identifiés en tenant compte des données préalablement à la disposition du Bureau du Nionwentsïo.

Des entrevues semi-dirigées ont ensuite été réalisées auprès de certains de ces informateurs sélectionnés afin de colliger des informations plus détaillées, notamment en ce qui a trait à la cartographie de leurs activités coutumières dans la zone d'étude et à proximité. Les données issues de ce processus pouvant être spatialisées ont été incluses dans le Système d'information géographique (SIG) du Bureau du Nionwentsïo.

Volet 3 : Évaluation des impacts et identification des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification

Le volet 3 de la démarche consistait à évaluer les impacts du projet et à identifier les mesures d'atténuation, de compensation et de bonification pertinentes additionnelles, le cas échéant.

La méthode retenue est similaire à celle employée par le promoteur dans son avis de projet[1]. Il s'agit d'une méthode classique dans le domaine des études des impacts environnementales : elle repose sur l'identification de composantes valorisées de l'environnement (CVE), c'est-à-dire des éléments environnementaux qui ressortent comme prioritaires à protéger, et l'interaction du projet et des travaux échéants sur celles-ci. Cependant, dans le cadre de notre présente étude, les CVE identifiées l'ont été afin de refléter la territorialité wendat, notamment par l'inclusion d'éléments culturels et patrimoniaux.

Limites méthodologiques

Il importe par ailleurs de souligner, en raison des limites intrinsèques au mandat, le caractère non-exhaustif de la présente étude d'impact complémentaire sur les activités coutumières contemporaines wendat. Plusieurs activités non-documentées dans le cadre de la présente étude pourraient très bien être pratiquées par des Wendat dans la zone d'étude ou à proximité.

Zone d'étude

La zone d'étude considérée pour les fins de notre travail est représentée sur la Carte 2. Elle comprend de manière générale l'embouchure de *Teönontoyenhndeh*, la rivière Batiscan, et ses berges, depuis le chemin de fer, situé quelques centaines de mètres en amont sur la rivière Batiscan.

[1] Ministère des Transports et de la Mobilité durable, 2022 : *PA1.1. Avis de projet PAEEIE*, consulté en ligne : https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3220-02-004

Carte 2 : Zone d'étude

Zone d'étude

0 0,15 0,3 0,6 Km

Système de coordonnées:
NAD 1983 MTM 7;
Réalisation:
Conseil de la Nation huronne-wendat,
octobre 2023.

WENDAKE

3. Résultats de recherche

L'enquête a permis d'identifier plusieurs Wendat pouvant être potentiellement impactés par le projet, menant à la réalisation de quatre entrevues semi-dirigées avec des informateurs pertinents pour les fins de la présente recherche. Les activités réalisées et documentées dans la zone d'étude sont la chasse aux oiseaux migrateurs et la navigation.

3.1. Chasse aux oiseaux migrateurs

Un groupe wendat de chasse aux oiseaux migrateurs, pratiquant des activités dans la zone d'étude et à proximité, a été documenté. Le groupe de chasse en question est composé de huit chasseurs wendat. De ces huit chasseurs wendat, trois ont été rencontrés en entrevue semi-dirigée. Cet échantillon a été jugé suffisant pour brosser un portrait assez détaillé des activités du groupe.

Le groupe de chasseurs wendat pratique la chasse aux oiseaux migrateurs directement dans la zone d'étude, ainsi qu'à proximité de celle-ci (Carte 3). Leur site de chasse se situe plus précisément à l'embouchure de *Teönontoyenhndeh*, la rivière Batiscan, sur ses deux rives (est et ouest) et s'étend sur la berge nord du fleuve Saint-Laurent.

Carte 3 : Localisation approximative des activités coutumières wendat pratiquées dans la zone d'étude et à proximité

Zone d'étude

Zone de chasse aux oiseaux migrateurs

Navigation

0 0,15 0,3 0,6 Km

Système de coordonnées:
NAD 1983 MTM 7;
Réalisation:
Conseil de la Nation huronne-wendat,
octobre 2023.

WENDAKE

Cette activité est pratiquée annuellement par le groupe de chasseurs wendat à raison d'une sortie de trois journées par année, au printemps, vers la fin avril et le début mai. L'espèce recherchée est *yahonhk*, la bernache du Canada. La récolte varie d'année en année, pouvant aller d'une quinzaine de bernaches jusqu'à une cinquantaine.

En entrevue, un informateur ayant déjà fait partie de ce groupe de chasseurs wendat[2] a offert une description détaillée de leurs activités dans la zone d'étude et à proximité. Il mentionnait tout d'abord que le déploiement des activités variait d'année en année, en fonction de la présence et des déplacements des bernaches dans le secteur. C'est dire que la zone identifiée sur la Carte 3 représente la concentration générale des activités du groupe de chasse, mais celles-ci peuvent tout de même l'excéder ou, au contraire, se restreindre à de plus petits secteurs au sein de cette plus grande zone[3].

Un facteur écologique bien connu de ce groupe de chasseurs wendat est l'existence de dortoirs de bernaches dans ce secteur, soit un dans l'embouchure de *Teönontoyenhndeh*, un second au milieu du fleuve Saint-Laurent, à cette même hauteur, ainsi qu'un dernier, dans l'Anse à Molion, davantage à l'est de la zone d'étude. La présence de ces dortoirs de bernaches du Canada rend la chasse particulièrement efficace à cet endroit, car les bernaches y circulent de manière soutenue.

De manière générale, le groupe de chasseurs wendat se rend au site de chasse très tôt le matin, aux alentours de 4h. Ils se séparent en sous-groupes en fonction du portrait qui se présente à eux et de la stratégie de chasse qu'ils visent déployer. Ils se déplacent dans le secteur à l'aide d'une embarcation motorisée.

Selon les données recueillies lors de notre enquête, la dernière expédition de chasse aux oiseaux migrateurs de ce groupe de chasseurs wendat remonterait au printemps 2017. Même

---

[2] Cet informateur mentionnait ne plus faire partie du groupe de chasseurs depuis près de six ans. Cependant, il a offert des informations détaillées sur les activités de chasse aux oiseaux migrateurs du groupe en question, ce qui en fait un informateur clé dans le cadre de cette présente recherche.

[3] Il est important de rappeler que les activités coutumières wendat sont évolutives. En ce sens, les données recueillies et leur présentation dans cette étude d'impact représentent une « photo » (non-exhaustive, évidemment) qui peut, à tout moment, changer.

si cela fait quelques années que ce site de chasse n'a pas été utilisé par ce groupe de chasseurs spécifiquement, certains d'entre eux n'ont pas fermé la porte à y retourner dans un futur rapproché.

3.2. Navigation

Un autre Wendat contacté dans le cadre du présent projet a partagé des informations à considérer dans la présente étude. L'informateur en question est très familier avec le secteur de Saint-Narcisse et particulièrement avec *Teönontoyenhndeh*, la rivière Batiscan. En effet, l'informateur mentionne naviguer fréquemment sur la rivière Batiscan en canot avec ses enfants, qui sont également Wendat. Il fréquente la portion en aval du barrage de Saint-Narcisse, soit du barrage lui-même à aller jusqu'au fleuve Saint-Laurent. La période de l'année concernée par ces activités correspond principalement à la saison estivale.

Lors de ces expéditions en canot, il effectue l'observation de différentes espèces. De plus, ce dernier informateur possède d'importantes connaissances écologiques quant à la rivière Batiscan et sa riche faune. Il mentionne qu'il s'y trouve de nombreuses espèces de poissons, dont le doré jaune, le poulamon de l'Atlantique et l'omble de fontaine. Celui-ci a également noté la présence, toujours dans la rivière Batiscan, d'une espèce d'amphibien qu'il a qualifié d'assez rare, soit le necture tacheté. L'informateur wendat pratique aussi la pêche hivernale au poulamon de l'Atlantique dans la rivière Batiscan. Il pratique cette activité quelque peu à l'extérieur de la zone d'étude, soit plus en amont dans la rivière, à la hauteur de l'autoroute 40.

4. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat

Les droits territoriaux de la Nation huronne-wendat sont notamment protégés par le Traité Huron-Britannique de 1760, reconnu toujours valide et en vigueur par la Cour suprême du Canada dans l'arrêt Sioui. En vertu de ce Traité, la Nation huronne-wendat a reçu de la Couronne une promesse de protection et de garantie du libre exercice de sa religion et de ses coutumes, ainsi que de la liberté de commerce. Le Traité constitue donc une source additionnelle de confirmation et de protection du titre et des droits ancestraux wendat préexistants.

Dans ce contexte, tout projet de développement dans le Nionwentsïo pouvant comporter des impacts sur l'intégrité du territoire et de ses ressources ou bien sur la pratique réelle ou potentielle d'activités coutumières par les Wendat est susceptible de porter atteinte à l'exercice des droits territoriaux de la Nation huronne-wendat. Comme la zone d'étude du projet de construction du pont sur la route 138, au-dessus de *Teönontoyenhndeh*, la rivière Batiscan, se trouve au cœur du Nionwentsïo et que, tel que présenté à la section 3, de nombreux Wendat fréquentent le secteur touché pour la pratique de diverses activités coutumières, il s'avère essentiel d'évaluer les impacts potentiels de ce projet sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat.

<u>Les composantes valorisées de l'environnement (CVE) de la Nation huronne-wendat du site visé par le projet</u>

La Nation huronne-wendat valorise l'ensemble de son territoire et des ressources qui le composent. En fonction des données recueillies dans cette étude d'impact, trois composantes valorisées de l'environnement ont été dégagées pour refléter les activités et les intérêts de la Nation dans le contexte propre du présent projet, soit :

1) Les activités coutumières wendat;
2) Le patrimoine culturel wendat;
3) L'intégrité des ressources fauniques et floristiques.

Bien évidemment, tout impact sur des éléments du territoire wendat qui ne sont pas reflétés dans ces CVE et pouvant porter atteinte de manière réelle ou potentielle aux droits, aux activités et aux intérêts de la Nation huronne-wendat devra être également pris en compte.

Description des principaux enjeux et impacts du projet sur les CVE de la Nation huronne-wendat

Dans le cadre de la présente étude, il a été établi que le projet de reconstruction du pont sur la route 138, au-dessus de *Teönontoyenhndeh*, la rivière Batiscan, comporte des impacts potentiellement élevés sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat. Le tableau 1 résume les principaux enjeux et impacts potentiels du projet sur les CVE de la Nation huronne-wendat et identifie des mesures d'atténuation et de compensation, le cas échéant.

Tableau 1 : Principaux enjeux et impacts potentiels du projet sur les CVE de la Nation huronne-wendat et mesures d'atténuation et de compensation proposées

Composantes valorisées de l'environnement (CVE)	Description des activités susceptibles de modifier les CVE	Description des changements induits sur les CVE	Description des principaux enjeux du projet	Description des impacts appréhendés de la modification des CVE sur les enjeux	Mesures d'atténuation et de compensation
Activités coutumières wendat (chasse aux oiseaux migrateurs, pêche et navigation)	Construction : - Déboisement - Construction du nouveau pont - Installation de chantier - Aménagement des ouvrages temporaires Fermeture : - Démantèlement du pont existant	- Diminution temporaire de la qualité de l'expérience des Wendat durant la pratique d'activités dans la zone d'étude par le bruit, les vibrations, la poussière et les autres polluants - Dérangement temporaire et potentiellement permanent des ressources prélevées (oiseaux migrateurs et poissons, notamment) dans la zone d'étude - Réduction temporaire de l'accessibilité à la zone d'étude pour la pratique d'activités comme la chasse, la	Maintien des activités coutumières wendat (réelles et/ou potentielles)	- Diminution temporaire et potentiellement permanente de la possibilité de pratiquer des activités coutumières dans la zone d'étude - Augmentation temporaire des risques pour la santé et la sécurité des usagers wendat et des travailleurs (chasse aux oiseaux migrateurs et navigation)	- Protection intégrale des aires de nidification des oiseaux migrateurs - Aménagement d'un nouvel accès à la rivière pour petite embarcation (canot, kayak, planche à pagaie) - Offrir des opportunités de développement économique à la Nation huronne-wendat

Composantes valorisées de l'environnement (CVE)	Description des activités susceptibles de modifier les CVE	Description des changements induits sur les CVE	Description des principaux enjeux du projet	Description des impacts appréhendés de la modification des CVE sur les enjeux	Mesures d'atténuation et de compensation
		pêche ou la navigation			
Patrimoine culturel wendat	Aménagement : - Acquisition Construction : - Déboisement - Construction du nouveau pont et de ses approches	- Potentiel de découverte et/ou de destruction de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique	Préservation et mise en valeur du patrimoine culturel wendat	- Potentiel de détérioration/destruction de sites ou de vestiges archéologiques associés à la Nation huronne-wendat	- Impliquer la Nation huronne-wendat dans tous travaux de nature archéologique (étude de potentiel archéologique, fouilles, écriture de rapport, etc.) - Mandater le CNHW pour réaliser un projet d'interprétation qui commémore la présence historique et contemporaine de la Nation dans la région
Intégrité des ressources fauniques et floristiques	Construction : - Déboisement - Construction du nouveau pont - Entreposage et installations de chantier - Aménagement des ouvrages temporaires	- Empiétement temporaire et permanent dans les milieux humides - Empiétement temporaire et permanent dans l'habitat faunique et/ou floristique terrestre, riveraine et aquatique	Conservation de la biodiversité Maintien des activités coutumières wendat (réelles et /ou potentielles)	- Augmentation des risques de contamination dans les milieux sensibles, les eaux de surface et souterraine, le sol et les sédiments - Augmentation du risque de propagation des espèces exotiques envahissantes fauniques ou floristiques	- Impliquer la Nation huronne-wendat dans les travaux d'évaluation d'impacts et de suivis environnementaux, notamment sur les espèces prélevées (oiseaux migrateurs et doré) et/ou d'intérêt pour la

Composantes valorisées de l'environnement (CVE)	Description des activités susceptibles de modifier les CVE	Description des changements induits sur les CVE	Description des principaux enjeux du projet	Description des impacts appréhendés de la modification des CVE sur les enjeux	Mesures d'atténuation et de compensation
	- Utilisation d'hydrocarbures et des matières dangereuses Fermeture : - Démantèlement du pont existant Exploitation : - Nouveau pont et approches - Entretien hivernal (sels de voiries)	d'espèces à statut ou non - Potentiel d'émission de contaminants dans l'environnement - Modification temporaire ou permanente du régime hydrologique de la rivière Batiscan et du fleuve Saint-Laurent		- Perturbation des activités fauniques (reproduction, migration, refuge, alimentation, nidification, élevage) - Détérioration potentielle de la qualité des habitats fauniques et floristiques - Perte d'habitat temporaire ou permanente pour la faune et la flore terrestre, riveraine et aquatique	Nation (ail des bois, foin d'odeur, etc.) - Mandater le CNHW pour qu'il réalise un projet de compensation des milieux humides ou d'habitats fauniques et/ou floristiques

Ces impacts potentiels relèvent principalement des travaux qui seront réalisés lors des phases d'aménagement, de construction du nouveau pont et de fermeture de l'ancien pont. En phase d'exploitation, les impacts appréhendés sont moindres. Cependant, le projet est « susceptible d'entrainer des pertes permanentes et fonctionnelles d'habitat des oiseaux migrateurs »[4], ce qui représente un impact résiduel élevé sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat. C'est pourquoi nous demandons que le promoteur prenne des mesures légitimes pour que soient intégralement protégées les aires de nidification des oiseaux migrateurs dans la région à proximité du projet.

En ce qui a trait plus spécifiquement à la CVE « patrimoine culturel wendat », des fouilles archéologiques ont été réalisées dans la zone d'étude et un rapport archéologique a été produit à cet égard. La Nation huronne-wendat déplore le fait que ces fouilles aient été réalisées en l'absence de représentants de la Nation huronne-wendat. La Nation huronne-wendat souhaite être impliquée dans tous projets de nature archéologique pouvant présenter un intérêt pour elle, notamment des travaux susceptibles de mettre à jour des vestiges archéologiques reliés à des occupations wendat antérieures. Néanmoins, le rapport de fouille a pu être consulté par des experts de la Nation huronne-wendat. Après vérification, les impacts du projet sur cette composante sont considérés nuls. La réalisation d'un projet d'interprétation qui commémore la présence historique et contemporaine de la Nation dans la région demeure tout de même souhaité comme mesure d'atténuation par la Nation huronne-wendat.

[4] AUTEURS MULTIPLES, 2023 : *PA2.4. Avis d'experts sur les enjeux du projet,* p. 2. Consulté en ligne : https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3220-02-004

[5] AUTEURS MULTIPLES, 2023 : *PA2.4. Avis d'experts sur les enjeux du projet,* p. 2. Consulté en ligne : https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3220-02-004

Advenant le cas où des impacts résiduels venaient qu'à affecter l'exercice des droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat et ce, malgré la mise sur pied de mesures d'atténuation spécifiques, le promoteur devra s'engager à mettre en place de nouvelles mesures d'atténuation et de compensation jugées satisfaisantes par la Nation huronne-wendat.

5. Conclusion

En conclusion, le projet de reconstruction du pont sur la route 138, au-dessus de *Teönontoyenhndeh*, la rivière Batiscan, se trouve dans le Nionwentsïo, dans un secteur hautement significatif sur le plan patrimonial pour les Wendat. Ce territoire était occupé historiquement par les Wendat et la présente étude d'impact a d'ailleurs confirmé que les Wendat pratiquent toujours des activités coutumières dans ce secteur du Nionwentsïo.

Après évaluation du projet et de ses impacts potentiels sur les droits, les activités et les intérêts de la Nation huronne-wendat, il a été déterminé que pour que le projet ait des retombées positives pour la Nation huronne-wendat, le promoteur devrait mettre en place les mesures d'atténuation et de compensation suivantes (sans ordre d'importance) :

1. Protéger intégralement les aires de nidification des oiseaux migrateurs;
2. Aménager un nouvel accès à la rivière pour petite embarcation (canot, kayak, planche à pagaie);
3. Impliquer la Nation huronne-wendat dans tous travaux de nature archéologique (étude de potentiel archéologique, fouilles, écriture de rapport, etc.)[6];
4. Mandater le CNHW pour réaliser un projet d'interprétation qui commémore la présence historique et contemporaine de la Nation dans la région;
5. Impliquer la Nation huronne-wendat dans les travaux d'évaluation d'impacts et de suivis environnementaux, notamment sur les espèces prélevées (oiseaux migrateurs et doré) et/ou d'intérêt pour la Nation;
6. Mandater le CNHW pour qu'il réalise un projet de compensation des milieux humides ou d'habitats fauniques et/ou floristiques;
7. Financer le CNHW pour la réalisation des travaux sus-mentionnés;
8. Offrir des opportunités de développement économique à la Nation huronne-wendat.

Pour ce faire, le CNHW exige qu'un canal de communication efficace et durable soit mis sur pied entre le promoteur et le Bureau du Nionwentsïo afin que puissent être définies les modalités

[6] Cette mesure d'atténuation n'a pas été mise en œuvre par le promoteur.

d’application des mesures d’atténuation et de compensation déterminées dans la présente étude.

La protection de l’intégrité écologique du Nionwentsïo et des activités coutumières qui y ont cours est cruciale pour la Nation huronne-wendat. À titre de gardienne de son territoire, la Nation huronne-wendat exige que tout projet de développement dans le Nionwentsïo ou dans tout territoire qu’elle juge d’intérêt respecte ses droits, ses activités et ses intérêts. L’implication de la Nation huronne-wendat en amont de tout projet dans son territoire est souhaitée, ainsi que sa participation active à toutes les phases du projet.

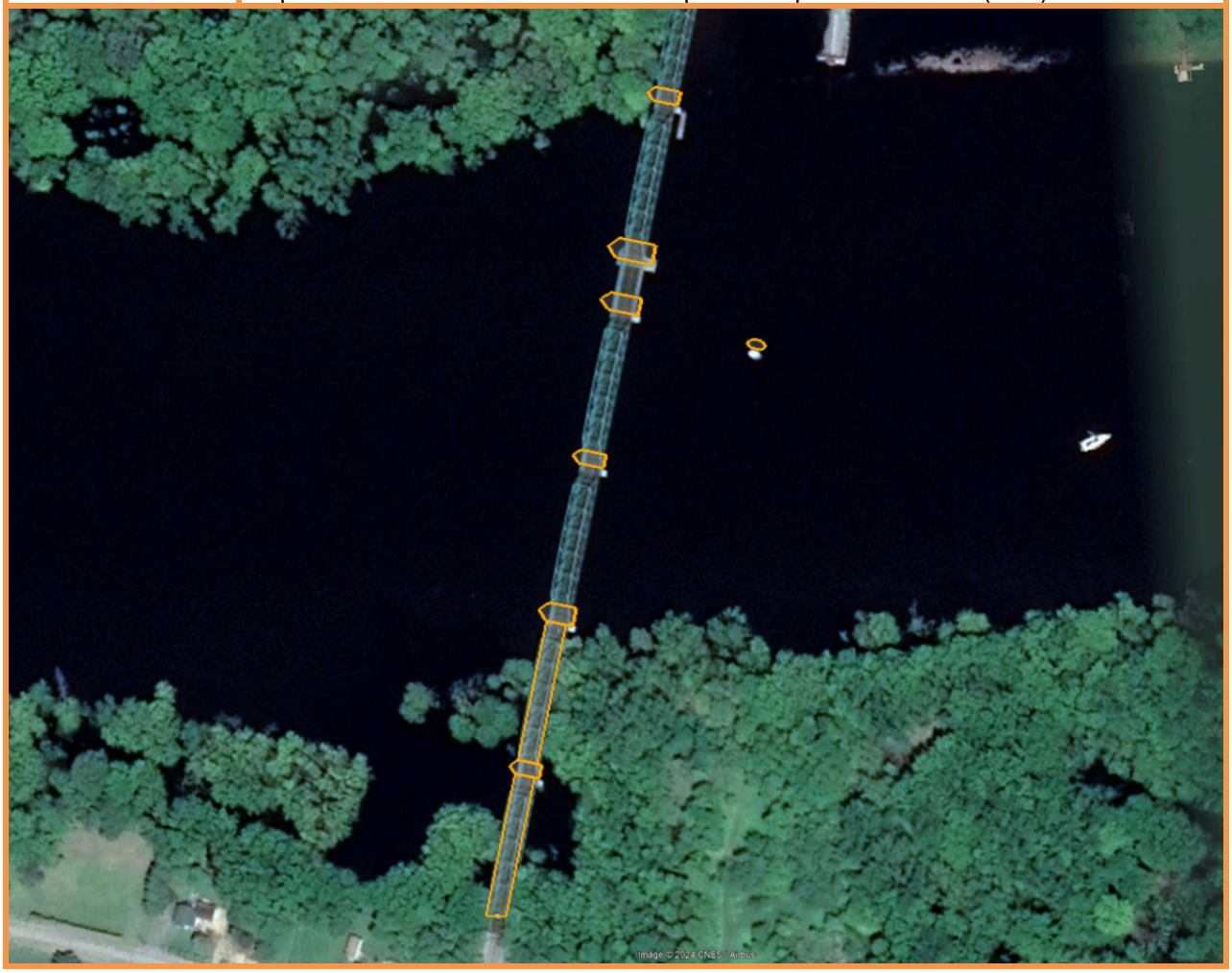
W

Annexe W Détérioration des habitats, aménagements proposés et gains d'habitats anticipés

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Avenues de compensation

Batiscan-1		
Secteur : Limite du projet Batiscan	**Localisation** : Pont actuel (P-19138), littoral de la rivière Batiscan (46°31'14.03"N ; 72° 14'46.17"O)	**Propriétaire (# Lot):** Domaine hydrique de l'État
Titre	Déconstruction des piliers du pont actuel et du pilier de palplanche	
Introduction	La construction du pont (P-19138) en 1921 a provoqué une perte de superficie nette de milieux hydriques et d'habitats du poisson. L'avenue de compensation (Batiscan-1) consiste à retirer les piles et les approches situées sous le pont actuel (P-19138) ainsi que le pilier de palplanche situé en aval du pont. L'approche sud-ouest du pont actuel est située en partie dans une zone de reproduction potentielle d'espèces de poisson à fraie printanière hâtive d'eau calme. La structure affecte le milieu récepteur et ne permet pas de fournir les conditions favorables à la fraie de ces espèces. Les interventions proposées dans le cadre de cette avenue de compensation permettront, entre autres, d'augmenter et d'optimiser les conditions de fraie printanière de la perchaude et du brochet dans les frayères printanières de la rive gauche et de la rive droite de la rivière Batiscan. Le retrait du pilier de palplanche constitue un ajout net d'augmentation de la superficie d'habitat disponible pour l'obovarie olivâtre une espèce de mulette menacée au Québec et en voie de disparition en vertu de la Loi sur les espèces en péril du Canada (LEP).	



Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Avenues de compensation

Objectifs principaux des interventions	• Récupérer et aménager de nouvelles superficies et les fonctions d'habitat pour le poisson • Augmenter la superficie de milieu hydrique • Récupérer et aménager de nouvelles superficies dans l'habitat des espèces à statut précaire
Problématique	Les bases des piles du pont actuel, composées de remblais et de béton, ont modifié, en partie, la composition du substrat naturellement observé dans cette section de la rivière Batiscan qui est normalement dominée par le sable (< 2 mm), soit un substrat adéquat pour l'habitat de l'obovarie olivâtre une espèce de mulette menacée au Québec et en voie de disparition en vertu de la loi sur les espèces en péril du Canada (LEP) et comme aire d'alimentation pour l'esturgeon jaune. La superficie des bases des piles a ainsi réduit la superficie d'habitat disponible pour deux espèces à statut précaire, soit l'obovarie olivâtre et l'esturgeon jaune, une espèce de poisson à statut précaire au Québec. De plus, le pont existant engendre une perturbation réduisant les aires potentielles de fraie pour deux espèces de fraie printanière hâtive d'eau calme, soit la perchaude et le brochet. Ainsi, la première pile près de la rive droite de la rivière Batiscan est directement située dans des herbiers utilisés comme frayère de perchaude et du brochet et aire d'alevinage. La première pile située au nord sur la rive gauche est située juste en aval d'herbiers de scirpe utilisés comme aire d'alevinage et présentant un potentiel de fraie pour le brochet. En effet, cette pile empiète dans un habitat potentiel pour la fraie du brochet. Ces deux piles réduisent donc les superficies disponibles comme aire de fraie printanière et d'alevinage de plusieurs espèces. L'ombrage causé par le pont dans ces deux secteurs a aussi limité la croissance des herbiers sous l'emprise du pont actuel. La zone intertidale sous le pont est ainsi composée de substrat à nu sans herbier. En particulier sur la rive droite, la présence de l'ombrage du pont limite la croissance des herbiers potentiels pour la perchaude qui utilise une section plus en amont actuellement.
Objectifs détaillés	• Augmenter la superficie d'habitat d'une espèce faunique en péril (obovarie olivâtre) • Augmenter la superficie d'aire d'alimentation de l'esturgeon jaune • Augmenter la superficie de frayère d'espèces printanières hâtives (perchaude et brochet) et aire d'alevinage • Optimiser la croissance des herbiers aquatiques • Augmenter la superficie nette d'habitat du poisson • Augmenter la superficie nette de milieux hydriques • Restauration d'habitats en plaine d'inondation, milieu intertidal et habitat d'écoulement lotique laminaire
Description des interventions	• Retrait des structures anthropiques non utilisées (pilier de palplanche et piles) • Restauration passive de la plaine d'inondation touchée par les travaux de retrait des piles. • Reprofilage et aménagement dans la plaine d'inondation afin d'offrir des substrats propices à la fraies des espèces de poisson ciblé
Contraintes de réalisation	• Aucune contrainte

Les gains	• Gain de superficie de milieu hydrique enlèvement piles de 473 m² (454 m² piles et 19 m ² pilier de palplanche) • Augmentation de la qualité du milieu hydrique par la diminution de l'ombrage sur 1 165 m² de marais et marécages pour le retrait du pont dans les approches nord (environ 398 m²) et sud (environ 767 m²). • Gain net de superficie d'habitat pour l'habitat du poisson de 427 m² incluant une pile de 54 m² d'habitat de fraie potentiel pour la perchaude et le brochet. • Gain net de superficie d'habitat pour l'obovarie olivâtre et d'aire d'alimentation de son poisson-hôte, soit l'esturgeon jaune (environ 280 m²) • Possibilité de gain de plus de 430 m² de milieu naturel de conservation volontaire (culée + pont + pile côté sud)

<table>
<tr><th colspan="3">Batiscan-2.1</th></tr>
<tr><td>Secteur :
Limite du projet Batiscan</td><td>Localisation :
Sud-ouest du pont actuel (P-19138), littoral de la rivière Batiscan
(46°31'8.68"N ; 72°14'49.03"O)</td><td>Propriétaire (# Lot):
Lucienne Duval (Lot 4 505 271)</td></tr>
<tr><td>Titre</td><td colspan="2">Acquisition ou entente de servitude écologique du lot 4 505 271 et restauration du milieu hydrique</td></tr>
<tr><td>Introduction</td><td colspan="2">Ce projet de compensation (Batiscan-2.1) consiste à acquérir ou réaliser une entente de servitude écologique pour le lot 4 505 271 situé en amont du pont actuel afin de l’ajouter au milieu naturel de conservation volontaire (no 5143) qui est la propriété de la Société de conservation des milieux humides du Québec (SCMHQ).
Cette avenue de compensation permettra d’augmenter la superficie de l’aire de conservation volontaire déjà présente au sud/est du pont actuel.
De plus, une restauration du milieu hydrique touché par les empiétements temporaires causé par la déconstruction du pont actuel permettra de maintenir, voire améliorer les fonctions d’habitat du poisson, dont la frayère printanière hâtive d’eau calme localisée en rive droite.</td></tr>
<tr><td colspan="2">
Limite actuelle du milieu naturel de conservation volontaire (no 5143)</td><td>
Limite du lot à restaurer et à intégrer au milieu naturel de conservation volontaire</td></tr>
<tr><td>Objectifs principaux des interventions</td><td colspan="2">• Augmenter la superficie du milieu naturel de conservation volontaire (acquisition et/ou servitude écologique du lot 4 505 271)
• Restaurer le milieu hydrique (lot 4 505 271)
• Maintenir, à la suite des travaux de déconstruction et améliorer le milieu (ou site) qui soutient des fonctions d’habitats du poisson (frayère hâtive d’eau calme)</td></tr>
<tr><td>Problématique</td><td colspan="2">La déconstruction et la construction de l’ancien et du nouveau pont vont engendrer des empiétements temporaires et permanents. Le tracé projeté du nouveau pont est situé en partie dans le milieu naturel de conservation volontaire. Des empiétements permanents dus à la construction des piles du nouveau pont vont perturber et réduire les superficies de milieux hydriques et d’habitat du poisson situé dans le milieu naturel de conservation volontaire.</td></tr>
</table>

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Avenues de compensation

Objectifs détaillés	• Acquérir ou réaliser une entente de servitude écologique du lot 4 505 271 pour l'intégrer au milieu naturel de conservation volontaire • Restaurer le lot 4 505 271 en vue de créer un milieu capable de supporter les conditions de fraie de la perchaude et du brochet
Description des interventions	• Acquisition légale et/ou entente de servitude écologique notariée du lot 4 505 271 afin de l'ajouter au milieu naturel de conservation volontaire • Remise en état de la topographie et des sols dus aux empiétements temporaires causés par la déconstruction de l'ancien pont et la construction du nouveau pont. • Intégration d'un programme de restauration passive du milieu hydrique situé sur le lot 4 505 271 afin qu'il puisse supporter les conditions de fraie de la perchaude et du brochet • Contrôle de la présence des espèces végétales exotiques et envahissantes (EVEE) situées dans les marais riverains perturbés
Contraintes de réalisation	• Contrainte légale au niveau de l'acquisition ou de l'entente de servitude écologique du lot 4 505 271 • Défi technique au niveau de l'aménagement d'une frayère en eau calme dans un milieu intertidal
Les gains	• Gain net de superficie du milieu naturel de conservation volontaire (1 113 m²) • Amélioration de superficie de milieu hydrique (956 m² de marécage arborescent) • Potentiel de 875 m² d'amélioration d'habitat du poisson • Gain net de frayère hâtive d'eau calme en plaine d'inondation et milieu intertidal selon les interventions et reprofilage

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

<table>
<tr><th colspan="3">Batiscan-2.2</th></tr>
<tr><td>Secteur :
Extérieur des limites du projet Batiscan</td><td>Localisation :
Littoral du fleuve Saint-Laurent (46°31'14.03"N ; 72° 14'46.17"O)</td><td>Propriétaire (# Lots):
M. Tschanz (Lots 4 504 522 (partie) et 4 505 289)
M. Massicotte (Lots 4 504 520 et 4 505 342)
M. Chateauneuf (Lots 4 504 519, 4 505 287 et 4 505 343)</td></tr>
<tr><td>Titre</td><td colspan="2">Acquisition ou entente de servitude écologique jusqu’à sept lots afin de les intégrer au milieu de conservation volontaire</td></tr>
<tr><td>Introduction</td><td colspan="2">La construction du nouveau pont va empiéter de façon permanente dans le milieu naturel de conservation volontaire situé au sud/est du P19138. Ce projet de compensation (Batiscan-2.2) consiste à acquérir ou réaliser une entente de servitude écologique d’un à sept lots afin de les intégrer au milieu naturel de conservation volontaire (no 5134) qui est la propriété de la Société de conservation des milieux humides du Québec (SCMHQ). Cette avenue de compensation permettra d’augmenter la superficie de milieux humide et hydrique situés dans le milieu naturel de conservation volontaire déjà présente au sud/est du pont actuel.</td></tr>
<tr><td colspan="2">
Limite actuelle du milieu naturel de conservation volontaire (no 5134)</td><td>
Limite des lots à intégrer au milieu naturel de conservation volontaire</td></tr>
<tr><td>Objectifs principaux des interventions</td><td colspan="2">• Augmenter la superficie du milieu naturel de conservation volontaire (acquisition et/ou servitude écologique d’un à sept lots)</td></tr>
<tr><td>Problématique</td><td colspan="2">La construction du nouveau pont et la déconstruction de l’ancien pont situé au-dessus de la rivière Batiscan sur la route 138 vont engendrer des empiétements temporaires et permanents. Le tracé projeté du nouveau pont est situé en partie dans le milieu naturel de conservation volontaire. Des empiétements permanents dus à la construction des piles du nouveau pont vont systématiquement perturber et réduire les superficies de milieux hydriques situés dans le milieu naturel de conservation volontaire.</td></tr>
<tr><td>Objectifs détaillés</td><td colspan="2">• Acquérir un ou des lots afin de les intégrer au milieu naturel de conservation volontaire
• Réaliser une entente de servitude écologique des lots non acquis</td></tr>
</table>

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

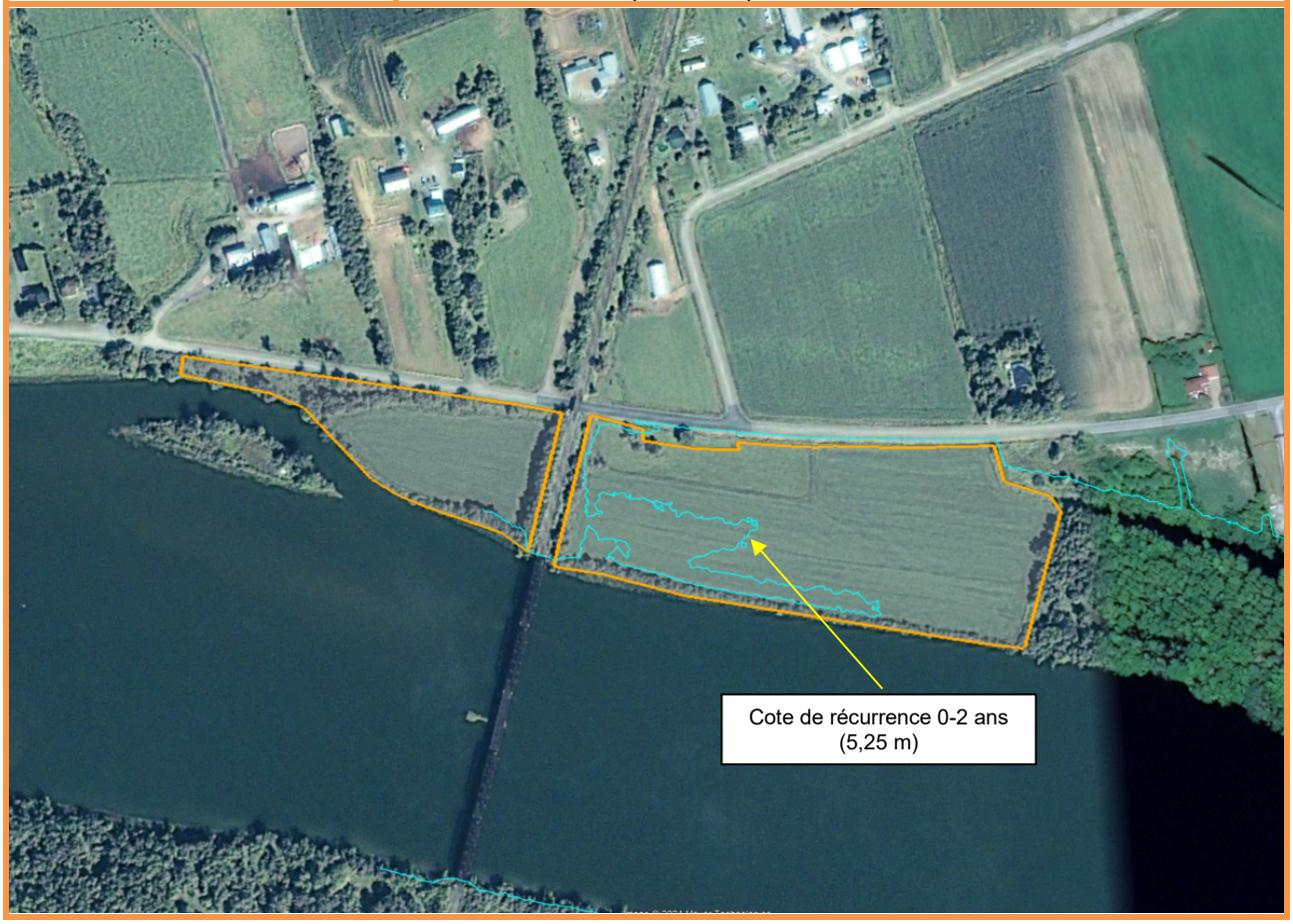
Recherche de projets de compensation

Description des interventions	• Acquisition légale et/ou entente de servitude écologique notariée des lots à intégrer dans le milieu naturel de conservation volontaire • Selon les lots acquis, évaluer le potentiel de restauration des milieux terrestres, hydriques et des habitats du poisson
Contraintes de réalisation	• Contrainte légale au niveau de l'acquisition ou des ententes de servitude écologique de certains lots
Les gains	• Gain net de superficie de milieu naturel de conservation volontaire (98 999 m²) • Potentiel de gain ou d'amélioration de fonctions d'habitat du poisson de plus de 26 400 m² dans le lot # 4 505 287 (à valider et caractériser ultérieurement)

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Avenues de compensation

Batiscan-3.1		
Secteur : Limite du projet Batiscan	**Localisation** : Nord-ouest du pont actuel (P-19138), en partie dans le littoral de la rivière Batiscan (46°31'23.54"N ; 72° 15'17.09"O)	**Propriétaire (# Lots):** **M. Chateauneuf** (Lots 4 176 258 et 4 176 276)
Titre	Acquisition et restauration de terres agricoles en partie en plaine inondable	
Introduction	Cette avenue de compensation (Batiscan 3.1) consiste à acquérir deux terres agricoles situées en partie en plaine inondable afin de les aménager. Cette avenue de compensation a pour objectif de compenser les pertes et les dommages causés par la déconstruction du pont actuel et la construction du nouveau pont. Les lots à acquérir sont présentement exploités en monoculture depuis plusieurs années et pourraient être aménagés pour recréer des habitats naturels en friche, en forêt, en marécages ou en marais. D'une superficie totale de 54 407 m² (Lot 4 176 258 = 39 987 m² + Lot 4 176 276 = 14 420 m²), ces deux lots possèdent une superficie importante située sous la cote d'inondation 0-2 ans et la limite du littoral. La création de nouveaux habitats terrestres et humides favorisera la diversité de la flore et la faune, tout en contribuant à la protection de la biodiversité de la région. L'aménagement des portions de ces terres situé en milieu hydrique permettra, entre autres, de créer des conditions propices à la fraie et à l'alevinage de diverses espèces de poissons à fraie printanière hâtive d'eau calme tel que la barbotte, la perchaude et le brochet et d'autres petites espèces et d'améliorer les bandes riveraines.	



Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Avenues de compensation

Objectifs principaux des interventions	• Acquérir deux terres agricoles (Lots 4 176 258 et 4 176 276) • Restaurer les terres agricoles acquises
Problématique	Les travaux vont engendrer des empiétements autant en milieu terrestre qu'en milieu hydrique riverain. La réalisation de mesures de compensation devra ainsi permettre de compenser les pertes de milieu terrestre autant que ceux de milieu hydrique et d'habitat du poisson. À l'heure actuelle, la partie de terre agricole située en milieu hydrique ne permet pas de supporter des fonctions d'habitats du poisson telles que la fraie et l'alevinage des espèces printanières hâtives d'eau calme. De plus, les parties de ces terres agricoles situées hors littoral ne permettent pas de contribuer à la biodiversité de la flore, de la faune et du paysage de la région de Batiscan.
Objectifs détaillés	• Restaurer les terres agricoles pour compenser les dommages et pertes de milieux terrestres et hydriques dus à la déconstruction du pont existant et la construction du nouveau pont • Optimiser les conditions de fraie et d'alevinage des espèces printanières hâtives d'eau calme • Améliorer la qualité et la diversité d'habitat pour la faune aquatique, semi-aquatique et terrestre • Assurer la pérennité de l'aménagement tout en réduisant au minimum les efforts d'entretien à long terme
Description des interventions	• Planter des végétaux pour créer un couvert végétal afin de stabiliser la plaine agricole contre l'érosion tout en maximisant les bénéfices sur la biodiversité • Planter des plantes herbacées et des arbustes dans la bande riveraine et dans la plaine inondable afin de fournir un bon couvert pour les oiseaux et afin d'offrir des substrats propices à la fraie des poissons • Aménager des monticules afin de favoriser la diversité des végétaux et la biodiversité • Créer des îlots de biodiversité floristiques pouvant être utilisés par différentes espèces • Installer des troncs d'arbres, des amas de pierres ou autres, sur et au pourtour de ces îlots pour créer des abris et des habitats propices autant aux poissons qu'aux différentes espèces animales qui fréquentent le secteur
Contraintes de réalisation	• Contrainte légale au niveau de l'acquisition des lots • Zonage agricole (contrainte CPTAQ) • Défis dans l'aménagement d'une frayère en plaine inondable dans un milieu intertidal stable et durable

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Avenues de compensation

Les gains	• Gain net de milieu naturel, ancienne terre agricole (Lot 4 176 258 = 39 987 m² + Lot 4 176 276 = 14 420 m²) • Amélioration de milieu hydrique (milieu humide riverain) (Lot 4 176 258 = 23 355 m² + Lot 4 176 276 = environ 2 068 m²) • Amélioration de milieu terrestre (Lot 4 176 258 = 16 632 m² + Lot 4 176 276 = environ 12 352 m²) • Amélioration de bandes riveraines (Lot 4 176 258 = 10 554 m²+ Lot 4 176 276 = environ 2 830 m²) • Gain net de superficie d'habitat du poisson (Lot 4 176 258 = 33 374 m² + Lot 4 176 276 = 2 174 m²)

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

<table>
<tr><th colspan="3">Batiscan-3-2</th></tr>
<tr><td>Secteur :
Limite du projet Batiscan</td><td>Localisation :
(46°31'0.29"N ; 72° 14'38.36"O)</td><td>Propriétaire (# Lot):
M. Tschanz (partie ouest du lot 4 504 522)</td></tr>
<tr><td>Titre</td><td colspan="2">Acquisition d’une terre agricole, aménagement et intégration dans le milieu naturel de conservation volontaire (no 5143)</td></tr>
<tr><td>Introduction</td><td colspan="2">Cette avenue de compensation consiste à acquérir une partie de terre à vocation agricole afin de la restaurer. L’acquisition de cette terre agricole et l’aménagement de celle-ci permettront d’augmenter la superficie de milieu naturel terrestre. Ces gains ont pour objectifs de compenser les pertes et les dommages causés par les empiétements temporaires et permanents dus à la déconstruction du pont existant et la construction du nouveau pont situé au-dessus de la rivière Batiscan sur la route 138 à Batiscan. La partie du lot à acquérir est présentement exploitée en monoculture depuis plusieurs années et se situe hors littoral. L’aménagement de cette partie du lot 4 504 522 d’une superficie de 25 163 m² favorisera la diversité de la flore et la faune terrestre, tout en contribuant à la protection de la biodiversité de la région. L’acquisition de la partie côté est du lot 4 504 522 fait déjà partie de l’avenue de compensation Batiscan 2.2 afin de l’intégrer au milieu naturel de conservation volontaire (no 5143) qui est la propriété de la Société de conservation des milieux humides du Québec (SCMHQ). La partie ouest du lot proposée par la présente avenue de compensation (Batiscan 3.2) sera aussi intégrée au milieu naturel de conservation volontaire.</td></tr>
<tr><td colspan="2">
Limite actuelle du milieu naturel de conservation volontaire (no 5143)</td><td>
Lot à aménager et à intégrer dans le milieu naturel de conservation volontaire</td></tr>
<tr><td>Objectifs principaux des interventions</td><td colspan="2">• Acquérir une partie de terre agricole (lot 4 504 522)
• Aménager et intégrer une partie de terre agricole (lot 4 504 522) au milieu naturel de conservation volontaire</td></tr>
<tr><td>Problématique</td><td colspan="2">La construction du nouveau pont et la déconstruction du pont existant situés au-dessus de la rivière Batiscan sur la route 138 à Batiscan vont engendrer des empiétements temporaires et permanents en milieu naturel terrestre. La terre agricole ciblée par l’avenue de compensation Batiscan 3-2 a des fonctions écologiques limitées et est située hors littoral pour la majorité. Dans l’optique de compenser les pertes en marécage engendrées par la construction du pont, l’aménagement de cette terre agricole est proposé comme avenue de compensation.</td></tr>
</table>

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

Objectifs détaillés	• Restaurer la terre agricole pour compenser les dommages et pertes de milieux terrestres et hydriques dus à la déconstruction et la construction de l'ancien et du nouveau pont • Assurer la pérennité de l'aménagement tout en réduisant au minimum les efforts d'entretien à long terme
Description des interventions	• Plantation de plusieurs espèces végétales comprenant une strate herbacée, arbustive et arborescente pour créer un couvert végétal forestier diversifié • Reprofilage du fossé en bordure nord du lot sous la LHE pour permettre d'y aménager des marécages • Aménagement de monticules et de dépressions afin de favoriser la diversité des végétaux et la biodiversité • Mise en place d'un programme de restauration passive du milieu agricole sur le long terme • Acquisition légale et/ou entente de servitude écologique notariée des lots à intégrer dans le milieu naturel de conservation volontaire
Contraintes de réalisation	• Contrainte légale au niveau de l'acquisition du lot • Zonage agricole (contrainte CPTAQ)
Les gains	• Gain net de superficie de milieu terrestre (24 139 m²) • Gain net de superficie de milieu naturel de conservation volontaire (25 162 m²) • Amélioration de bandes riveraines (1 023 m²) • Potentiel de gain de marécages ou autres types milieux hydriques si aménagements d'étangs isolés ou connectés au fossé (à valider et caractériser ultérieurement)

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

<table>
<tr><th colspan="3">Batiscan-4</th></tr>
<tr><td>Secteur :
Limite du projet Batiscan</td><td>Localisation :
Nord-est du pont actuel (P-19138), littoral de la rivière Batiscan (46°31'21.06"N ; 72° 14'29.76"O)</td><td>Propriétaire (# Lot):
Mme. Gagné
lot : 4 176 252</td></tr>
<tr><td>Titre</td><td colspan="2">Remise en état du ponceau entre les fossés FO05 et FO06 et création d’un milieu humide dans la plaine d’inondation</td></tr>
<tr><td>Introduction</td><td colspan="2">Cette avenue de compensation (Batiscan-4) consiste à remettre en état le ponceau situé entre le fossé FO05 et le fossé FO06. Dans son état actuel, ce ponceau est infranchissable pour les poissons et limite l’apport d’eau dans la plaine d’inondation provoquant la dominance des plantes terrestres, malgré l’élévation sous le littoral. Cet obstacle réduit la superficie normalement disponible pour les poissons dans la plaine d’inondation pour la reproduction, l’alevinage et autres fonctions d’habitat de poisson sont impossibles dans l’état actuel du milieu récepteur ciblé par ce projet de compensation.
La zone ciblée est présentement une friche herbacée agricole à faible valeur écologique. La création d’un milieu hydrique de type marais riverain favorisera la diversité de niches écologiques qui pourront être utilisées par les poissons et une plus grande variété faunique et de floristique, son aménagement permettra aussi d’optimiser les conditions de fraie et d’alevinage de diverses espèces de poissons à fraie printanière d’eau calme comme le brochet.</td></tr>
<tr><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td>Objectifs principaux des interventions</td><td colspan="2">• Rétablir la libre circulation du poisson entre la rivière Batiscan, le fossé FO05 et FO06 et la plaine inondable en amont
• Créer un marais riverain dans la plaine d’inondation de la rivière Batiscan</td></tr>
</table>

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

Problématique	Le milieu récepteur ciblé par cette avenue de compensation est présentement une friche herbacée agricole, situé en plaine d'inondation, mais dont la végétation observée est de type terrestre et de faible diversité. Le milieu est situé sous la cote de récurrence de 0-2 ans et de la limite du littoral, mais le régime hydrique de ce milieu est perturbé et insuffisant afin de soutenir l'établissement de la végétation hygrophile pour les conditions de fraie et d'alevinage des espèces de poisson à fraie printanière hâtive d'eau calme. Le ponceau situé à l'embranchement du fossé FO05 et FO06 est un obstacle infranchissable au passage du poisson dans son état actuel. De plus, un remblai historique situé au sud et à l'est du milieu ciblé joue un rôle de digue et empêche l'eau de la rivière Batiscan de monter plus au nord et à l'est.
Objectifs détaillés	• Créer et restaurer le milieu humide hydrique sous la cote de récurrence 0-2 ans et de la limite du littoral • Optimiser les conditions de fraie et d'alevinage des espèces de poissons printanières hâtives d'eau calme comme le brochet • Favoriser la diversité de la flore et la faune • Assurer la pérennité de l'aménagement tout en réduisant au minimum les efforts d'entretien à long terme • Réaliser une entente de servitude écologique sur une partie du lot 4 176 252
Description des interventions	• Remplacement du ponceau pour permettre le libre passage des poissons • Remise en état du régime hydrique du milieu par le retrait du remblai historique situé au sud ainsi qu'à l'est du milieu ciblé • Reprofilage du milieu par la création d'un talweg à plusieurs embranchements en amont • Aménagement de monticules et de dépressions afin de favoriser la diversité des végétaux et la biodiversité • Plantation ou mise en place de conditions propices à l'implantation de bosquets d'arbustes et d'herbacées hydromorphes dans la plaine d'inondation afin d'offrir un substrat à la fraie des poissons au printemps • Contrôle des espèces végétales exotiques et envahissantes (EVEE) situé dans la plaine d'inondation
Contraintes de réalisation	• Contrainte légale au niveau des ententes de servitudes écologiques pour la réalisation des travaux dans les sections de lots appartenant à un particulier (une partie du lot 4 176 252)
Les gains	• Gain net de superficie de milieu hydrique (présentement terrestre, même si en bas de la LL) de plus de 1 500 m² (selon le reprofilage) • Gain net de superficie d'habitat de fraie du poisson (fraie printanière hâtive) (environ 1 393 m² selon le profilage) • Amélioration de l'habitat du poisson de zone intertidale du fossé pour une superficie de 347 m².

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

<table>
<tr><th colspan="3">Batiscan-5</th></tr>
<tr><td>Secteur :
Limite du projet Batiscan</td><td>Localisation :
Nord-ouest du pont actuel (P-19138), littoral de la rivière Batiscan
(46°31'21.16"N ; 72° 14'54.69"O)</td><td>Propriétaire (# Lot):
Groupe Massicotte S.E.N.C.
(Lot 4 176 259)
Mme. Gagné/M. Lacombe (Lot 4 176 260)</td></tr>
<tr><td>Titre</td><td colspan="2">Rétablir le passage du poisson dans le cours d’eau situé dans la plaine d’inondation et restauration d’un marais</td></tr>
<tr><td>Introduction</td><td colspan="2">Cette avenue de compensation vise principalement à rétablir le passage du poisson dans le cours d’eau situé dans la plaine d’inondation de la rivière Batiscan pour permettre l’accès à un marais riverain dégradé. Dans son état actuel, le cours d’eau ne permet pas le passage du poisson vers le marais (MH5; voir annexe K de l’étude d’impact). L’obstacle infranchissable situé dans ce cours d’eau ne limite pas seulement l’accès aux poissons, mais limite également la libre circulation de l’eau et des sédiments. L’eau y est donc stagnante et le marais partiellement envasé par des sédiments et la décomposition lente des plantes mortes.
Malgré la présence de deux secteurs colonisés des herbiers propices pour la fraie du brochet, ce milieu n’offre aucune fonction d’habitat du poisson pour le moment à cause de son eutrophisation et son inaccessibilité. L’aménagement proposé par cette avenue de compensation rétablirait le libre passage des poissons vers le MH5, de même qu’une augmentation significative de la qualité de l’eau pour la vie aquatique et la fraie des espèces de poissons d’eau calme comme le brochet et l’alevinage des petites espèces, comme les cyprinidés.</td></tr>
<tr><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td>Objectifs principaux des interventions</td><td colspan="2">• Rétablir le passage du poisson dans le cours d’eau de la plaine d’inondation de la rivière Batiscan
• Restaurer le milieu afin d’augmenter la superficie d’habitats et optimiser l’offre de fonctions d’habitats du poisson</td></tr>
</table>

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

Problématique	La zone ciblée par cette avenue de compensation est située sous la cote hydraulique 0-2 ans et se trouve donc en milieu hydrique. Dans son état actuel, le cours d'eau ne permet ni le passage du poisson vers le milieu humide MH5 ni l'écoulement libre de l'eau durant la presque totalité de l'année. De plus, la présence d'une digue historique au sud du milieu bordant la rivière Batiscan réduit l'apport hydrique dans le cours d'eau. Le milieu humide MH5 est un marais littoral avec un potentiel élevé de fraie pour des espèces de poissons printanières hâtives d'eau calme tel que le brochet. La présence d'espèces floristiques exotiques et envahissantes prioritaires et d'une accumulation de sédiments perturbe les fonctions d'habitats du milieu.
Objectifs détaillés	• Améliorer la libre circulation des poissons entre la rivière Batiscan et le marais, par le retrait des obstacles dans le cours d'eau. • Améliorer la qualité de l'eau du cours d'eau situé dans la plaine d'inondation • Optimiser les conditions de reproduction et d'alevinage d'espèces de poissons à reproduction printanière utilisant la plaine d'inondation • Restaurer le milieu humide littoral (MH5) • Évaluer la possibilité de reconnecter le MH5 au cours d'eau temporaire à l'ouest • Assurer la pérennité de l'aménagement tout en réduisant au minimum les efforts d'entretien à long terme
Description des interventions	• Reprofilage du cours d'eau permanent pour permettre le passage du poisson vers le MH5 • Retrait de la digue historique au sud du milieu récepteur • Retrait des sédiments dans le MH5 et dans le cours d'eau permanent • Plantation d'espèces floristiques propices pour la fraie des espèces printanières d'eau calme et l'alevinage • Contrôle de la présence des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)
Contraintes de réalisation	• Contrainte légale au niveau des ententes de servitudes écologiques pour la réalisation des travaux dans les sections de lots appartenant à un particulier
Les gains	• Amélioration du milieu hydrique (6777 m²) • Gain net d'habitat pour le poisson (6 777 m²) • Gain net de frayère printanière hâtive et d'aire d'alevinage (6 659 m², ou 5 969 m² en excluant les deux zones potentielles pour le brochet) • Amélioration de la qualité du milieu humide MH5 (6 659 m²) • Amélioration du ruisseau sur 118 m²)

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

<table>
<tr><th colspan="3">Batiscan-6</th></tr>
<tr><td>Secteur :
Limite du projet Batiscan</td><td>Localisation :
Sud-Ouest du pont actuel (P-19138), littoral de la rivière Batiscan
(46°31'11.11"N ; 72° 14'53.74"O)</td><td>Propriétaire (# Lot):
Domaine hydrique de l’état</td></tr>
<tr><td>Titre</td><td colspan="2">Retrait des structures anthropiques historiques en zone intertidale (jetée de roche, ancien caisson d’amarrage)</td></tr>
<tr><td>Introduction</td><td colspan="2">Cette avenue de compensation (Batiscan-6) consiste à retirer des structures anthropiques historiques situées en zone intertidale en rive droite. Le retrait de ces structures favorisera la création de nouveaux habitats pour le poisson et l’établissement d’un substrat qui permettra l’implantation d’herbier aquatique et l’extension de la zone de fraie et d’alevinage située en aval.</td></tr>
<tr><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td>Objectifs principaux des interventions</td><td colspan="2">• Retirer les structures d’origine anthropique en zone intertidale (jetée de roche et ancien caisson d’amarrage utilisés pour drave)</td></tr>
<tr><td>Problématique</td><td colspan="2">La superficie ciblée par cette avenue de compensation est située en zone intertidale de la rivière Batiscan en rive droite en amont du pont. Les résidus de l’ancienne jetée et d’un ancien caisson d’amarrage sont toujours présents et forment une zone de substrat grossier d’origine anthropique fortement colmaté à cause de l’action des marées. Ce secteur est situé en amont des herbiers utilisés comme frayère de perchaude et du brochet et aire d’alevinage de plusieurs espèces.
Dans l’état actuel, le substrat grossier colmaté présent limite la croissance des herbiers et le potentiel d’utilisation par les poissons. Le substrat de la rivière Batiscan est normalement dominé par le sable (< 2 mm), soit un substrat adéquat pour l’habitat de l’obovarie olivâtre une espèce de mulette menacée au Québec et en voie de disparition en vertu de la loi sur les espèces en péril du Canada (LEP) et comme aire d’alimentation pour l’esturgeon jaune, une espèce de poisson à statut précaire au Québec. La présence de ces amas de résidus grossiers réduit ainsi la superficie d’habitat disponible pour ces deux espèces à statut précaire, ainsi que l’aire d’alevinage et de fraie pour les poissons.</td></tr>
<tr><td>Objectifs détaillés</td><td colspan="2">• Augmenter la superficie de frayère et aire d’alevinage d’espèces printanières hâtives (perchaude et brochet)
• Optimiser la croissance des herbiers aquatiques
• Augmenter la qualité du milieu hydrique
• Restaurer les habitats du poisson en milieu intertidal</td></tr>
</table>

Description des interventions	• Retrait des structures anthropiques en zone intertidale (jetée de roche et ancien caisson d'amarrage) • Remise en état des milieux perturbés par le retrait des structures • Remplacement du substrat grossier anthropique par du substrat fin • Restauration passive de la zone intertidale
Contraintes de réalisation	• Aucune contrainte
Les gains	• Amélioration de l'offre de fonctions d'habitat du milieu pour le poisson (environ 402 m²), par la création de zones plus propices à la fraie et alevinage • Amélioration de la qualité du milieu hydrique par retrait d'une structure anthropique (117 m²)

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

<table>
<tr><th colspan="3">Batiscan-7</th></tr>
<tr><td>Secteur :
Limite du projet Batiscan</td><td>Localisation :
Sud-est du pont actuel (P-19138), littoral du fleuve Saint-Laurent
(46°31'3.95"N ; 72° 14'34.85"O)</td><td>Propriétaire (# Lot):
Domaine hydrique de l'état
Gouvernement du Québec (lot 4 505 345)</td></tr>
<tr><td>Titre</td><td colspan="2">Restauration d'un milieu humide situé dans la plaine d'inondation du fleuve Saint-Laurent</td></tr>
<tr><td>Introduction</td><td colspan="2">Le milieu humide (MH7; voir annexe K de l'étude d'impact) semble avoir subi une détérioration au cours des dernières décennies. Malgré sa position en zone intertidale et la présence d'herbiers, les relevés réalisés en 2023 n'ont pas permis d'observer la fraie printanière hâtive de poissons d'eau calme comme le brochet et la perchaude (voir annexe L de l'étude d'impact). Dans son état actuel, le régime hydrique de ce milieu humide limite son utilisation par les poissons pour la fraie et l'alevinage. Historiquement, les milieux adjacents au MH7 étaient cultivés. Cette activité semble avoir engendré un remblai historique du milieu en amont de la baie. L'analyse des photos aériennes historiques démontre qu'anciennement, l'amont de la baie était lié à la rivière Batiscan. Cette activité pourrait avoir accentué la problématique de sédimentation dans ce milieu.
De plus, il est possible que l'accumulation de sédiments à l'embouchure ait été provoquée en partie par le dragage du chenal maritime historique. Les interventions proposées par cette avenue de compensation permettront principalement de créer des conditions favorables à la fraie des espèces printanières hâtives d'eau calme. De plus, ces interventions permettront d'améliorer les fonctions d'habitats pour les différentes espèces de poissons phytophiles, comme la perchaude, le brochet et même les cyprinidés à fraie plus estivale.</td></tr>
<tr><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td>Objectifs principaux des interventions</td><td colspan="2">• Restaurer un milieu hydrique en zone intertidale
• Restaurer le milieu humide afin d'y augmenter le potentiel de fraie, d'alevinage et l'utilisation par la faune en général (tortues, oiseaux)</td></tr>
<tr><td>Problématique</td><td colspan="2">Dans son état actuel, le milieu humide MH7 possède des fonctions d'habitats du poisson limitées, malgré la présence des herbiers dans une zone intertidale. Le régime hydrique du milieu humide MH7 est perturbé par la sédimentation à l'embouchure du milieu et le remblai du milieu en amont de la baie. Selon, l'analyse des photos aériennes historiques, cette sédimentation semble avoir deux principales causes historiques.
L'apport de sédiments causés par le dragage historique dans le chenal de navigation du fleuve Saint-Laurent pourrait s'être accumulé à l'embouchure limitant ainsi l'écoulement et l'accès aux poissons. Ensuite, la connexion hydraulique en amont de cette baie avec la rivière Batiscan a été coupée par le remblayage agricole historique.</td></tr>
</table>

Projet de construction du pont P-19138 et de ses approches sur la route 138 au-dessus de la rivière Batiscan à Batiscan

Recherche de projets de compensation

Objectifs détaillés	• Améliorer les conditions hydrodynamiques du milieu • Remettre en état du régime hydrique par le dragage des sédiments et en reprofilant le milieu humide • Acquérir un ou des lots afin de les intégrer au milieu naturel de conservation volontaire
Description des interventions	• Démarches de conservation du milieu (acquisition de lot et/ou entente de servitude écologiques) • Aménagement (ex.: brise-lames) pour améliorer les conditions hydrodynamiques (présence de vagues par vent fort) afin de favoriser la fraie des poissons d'eau calme • Reprofilage du milieu humide et dragage des sédiments accumulés à l'embouchure afin de favoriser le passage et déplacement du poisson entre l'embouchure et la partie ouest du milieu humide • Reprofilage de l'habitat du poisson pour y augmenter le potentiel de fraie et d'alevinage et l'utilisation par la faune en général (tortues, oiseaux) • Évaluation de la possibilité de restaurer la connexion hydrologique avec la rivière Batiscan • Mise en place d'un talweg central pour permettre aux larves de poissons de se déplacer sous diverses conditions entre ce milieu et le cours principal du fleuve Saint-Laurent selon les marées et lors de la décrue
Contraintes de réalisation	• Contraintes légales au niveau de l'acquisition et du changement de vocation du lot • Milieu complexe et ramifié difficile à aménager sans causer davantage de pertes dans l'habitat du poisson
Les gains	• Amélioration des fonctions d'habitat du poisson de la zone intertidale de la baie (frayère printanière et/ou alevinage) (18 376 m²) • Gain net de superficie d'habitats du poisson en zone intertidale (par abaissement du niveau sous la PMSMM à l'embouchure) (3 098 m²) • Amélioration de la qualité du milieu hydrique (meilleure connectivité et condition hydrodynamique) (24 217 m²) • Gain net de superficie de milieu naturel de conservation volontaire (24 217 m²)