

Étude d'impact sur l'environnement

Résumé

Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin

Rapport préparé pour le ministère des Transports du Québec



Numéro de projet CIMA+ : TR19048A
Janvier 2022

Étude d'impact sur l'environnement

Résumé

Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin

Rapport préparé pour le ministère des Transports du Québec

Préparé par :



Louisanne Tardif-Leblanc, M. ATDR
Professionnelle | Environnement

Vérifié par :



Christian Gagnon, B. Sc. biol.
Conseiller principal | Environnement



1190-B, rue de Courchevel, bureau 501
Lévis (Québec) G6W 0M6
Tél. bur. : 418-834-2273

Numéro de projet CIMA+ : TR19048A
Janvier 2022

Équipe de réalisation

Ministère des Transports du Québec

Dorothée Mitchell, biologiste

Direction de la coordination et des relations avec
le milieu

CIMA+ s.e.n.c.

Nathalie Fournier, ing.

Chargée de projet

Christian Gagnon, B. Sc. biologie

Réviseur

Louisanne Tardif-Leblanc, M. ATDR

Rédaction

Référence à citer

CIMA+, 2022. *Étude d'impact sur l'environnement – Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin*. Résumé préparé pour le ministère des Transports du Québec, dans le cadre du projet 154981156. 45 pages + annexes.

Propriété et confidentialité

« À moins d'entente entre CIMA+ s.e.n.c. 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 à CIMA+ s.e.n.c., 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 de CIMA+ s.e.n.c. ».

Table des matières

1.	Introduction	1
1.1	Mise en contexte	1
1.2	Objectif du projet	5
1.3	Caractéristique de la route 349	6
2.	Présentation du projet	7
2.1	Justification	7
2.2	Description et analyse comparative des scénarios étudiés	11
2.3	Choix du concept retenu	13
2.4	Échéancier	14
2.5	Coût des travaux	14
3.	Description du milieu récepteur	15
3.1	Zones d'étude	15
3.2	Milieu humain	15
3.3	Milieu biophysique.....	18
4.	Consultation avec le milieu	23
4.1	Démarche de consultation	23
4.2	Préoccupations du milieu	24
5.	Analyse des impacts.....	25
5.1	Méthodologie.....	25
5.2	Impacts et mesures d'atténuation	25
6.	Bilan des gaz à effet de serre (GES).....	35
6.1	Source d'émission des GES	35
6.2	Récapitulatif des émissions du chantier	39
6.3	Mesures d'atténuation.....	39
6.4	Plan de surveillance et de suivi des émissions	39
7.	Programme de surveillance environnementale et de suivi.....	41
7.1	Surveillance.....	41
7.2	Suivi	42
8.	Conclusion.....	43
9.	Références.....	45

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques géométriques d'une route régionale (type C) selon les normes du MTQ ...	6
Tableau 2 : Options analysées*	12
Tableau 3 : Récapitulatif des enjeux.....	12
Tableau 4 : Informations générales des cours d'eau et du fossé caractérisés	20
Tableau 5 : Fonctions écologiques 0-2 ans de la rive à l'intérieur de la zone d'étude.....	21
Tableau 6 : Fonctions écologiques de la rive de la rivière du Loup	21
Tableau 7 : Parties prenantes concernées par les rencontres d'information, lieu et nombres de participants	23
Tableau 8 : Questions, préoccupations et communications émises lors des rencontres d'informations	24
Tableau 9 : Bilan des impacts environnementaux et mesures d'atténuation pour le projet de rehaussement de la route 349 dans la municipalité de Saint-Paulin	27
Tableau 10 : Acquisition d'emprises et servitudes temporaires.....	31
Tableau 11 : Sources d'émission, description et prise en compte de ces dernières dans la quantification	37
Tableau 12 : Plan de surveillance et de suivi de production de GES	39

Liste des figures

Figure 1 : Coupe-type de revêtement de protection en pierre et végétation.....	33
--	----

Liste des photos

Photo 1 : Secteur du projet de rehaussement de la route 349 au printemps 2017.....	8
Photo 2 : Secteur du projet de rehaussement de la route 349 au printemps 2017.....	8
Photo 3 : Vue à partir d'une résidence de l'unité de paysage bâti agricole	17
Photo 4 : Vue de l'unité de paysage forestier	17
Photo 5 : Résidence du 3040, rang Belle-Montagne	31

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation du site à l'étude	3
Carte 2 : Carte globale.....	9
Carte 3 : Plan de localisation des secteurs initiaux.....	11
Carte 4 : Localisation des options analysées.....	13

Liste des annexes

Annexe A Cartes

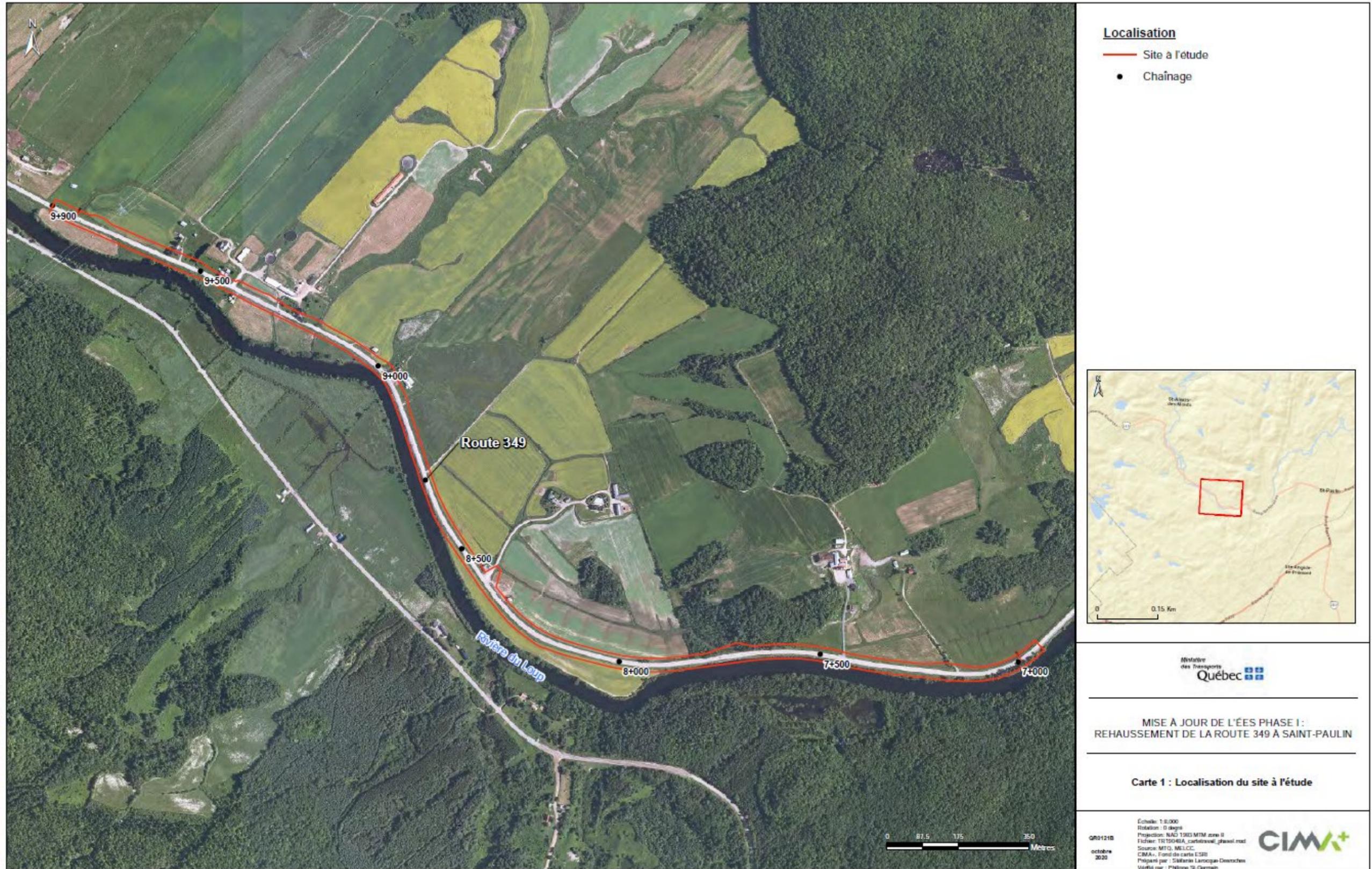
1. Introduction

1.1 Mise en contexte

Au nom du ministère des Transport du Québec (MTQ), le présent document constitue un résumé de l'étude d'impact sur l'environnement (nommée ci-après « étude d'impact » ou « ÉI ») dans le cadre du projet de rehaussement de la route 349 dans la municipalité de Saint-Paulin qui est déposé au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) dans le cadre du processus d'évaluation des impacts sur l'environnement de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

Réalisée en mai 2014, l'ÉI (WSP, 2014) a été mise à jour à la suite des réponses à la première série de questions et commentaires du MELCC (CIMA+, 2021). Ainsi, ce résumé tient compte de la mise à jour réalisée en 2021, ainsi que des réponses à la première et à la deuxième série de questions du MELCC, déposée en octobre 2021 (CIMA+, 2021).

La route 349 est une route régionale qui permet de relier plusieurs noyaux villageois entre eux, notamment ceux de la municipalité de Saint-Paulin et de Saint-Alexis-des-Monts, dans la MRC de Maskinongé, en Mauricie. La carte 1 localise la zone des travaux de rehaussement projetés sur la route 349 et celle-ci permet de situer cette route dans son cadre régional (annexe 1) (WSP, 2017).



Carte 1 : Localisation du site à l'étude

Le tronçon visé pour les travaux s'étend entre les chaînages 7+040 et 9+801 de la route 349 et totalise une longueur de 2,76 km (CIMA+, 2021). Le milieu physique du site à l'étude est constitué d'une topographie à faible relief longeant la rivière du Loup. Ainsi, plusieurs zones en bordure de la route se situent localement sous le niveau des eaux hautes de la rivière et celles-ci se voient périodiquement inondées lors d'épisodes de crue printanière.

La rivière et ses rives offrent une diversité d'habitats qui abritent des espèces végétales et animales caractéristiques des écosystèmes aquatiques et riverains de la région. Les travaux d'inventaires réalisés en 2020 ont révélé, entre autres, la présence de trois milieux humides situés en partie à l'intérieur de la zone d'étude, des colonies de matteucie fougère-à-l'autruche et un potentiel de présence de la tortue des bois.

Dans la zone d'étude, la vocation des terres est principalement agricole et forestière, alors que l'occupation du sol est majoritairement composée de résidences et de bâtiments voués à l'agriculture.

Enfin, comme le tronçon de la route 349 à l'étude se situe déjà à l'intérieur du littoral de la rivière du Loup et que le rehaussement projeté nécessite plus de 300 mètres linéaires d'intervention dans le littoral de la rivière du Loup, le projet est assujéti au Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.9) de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2).

Le présent résumé aborde successivement les sujets suivants :

- + Présentation du projet et sa justification;
- + Description du milieu récepteur;
- + Consultation avec le milieu;
- + Analyse des impacts;
- + Bilan des gaz à effet de serre;
- + Programme de surveillance environnementale et de suivi.

Une brève conclusion faisant ressortir les principaux enjeux associés au projet clôt le résumé.

1.2 Objectif du projet

Le MTQ a pour mission d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement du Québec.

Parmi les grandes orientations privilégiées par le Ministère dans le Plan de transport de la Mauricie, on retrouve :

- + Le maintien d'un niveau de service adéquat sur le réseau routier;
- + L'amélioration du niveau de sécurité routière.

Le projet qui fait l'objet de la présente étude a pour but :

- + D'améliorer la fonctionnalité et la pérennité de la route 349 afin d'en assurer la protection contre les inondations issues de la rivière du Loup;
- + D'assurer la sécurité des usagers.

Pour atteindre ces derniers objectifs, le Ministère doit rehausser la route 349 (WSP, 2017).

1.3 Caractéristique de la route 349

Selon la classification fonctionnelle élaborée par le Ministère, la route 349 est une route régionale. En plus de servir aux déplacements locaux et régionaux des camions et des automobiles, elle donne accès à des industries agricoles, à des résidences, à des terres agricoles et à d'importantes infrastructures touristiques régionales.

La vitesse affichée est de 90 km/h, ce qui est caractéristique d'une route régionale en milieu rural. Selon les données de 2012, le débit journalier moyen annuel (DJMA) est de 1 500 véhicules et le débit journalier moyen estival (DJME) est de 1 800, pour une capacité théorique de 7 500 véhicules. Les véhicules lourds représentaient 9 % de la circulation en 2009. La route est désignée à utilisation restreinte pour le camionnage.

L'emprise de la route varie entre 18 m et 22 m. Les largeurs respectives de la chaussée et des accotements sont de 6,7 m et 2,0 m. Le profil en travers en milieu rural d'une route ayant un classement fonctionnel correspondant à la route 349 est de type C selon la nomenclature du MTQ, lequel présente des caractéristiques géométriques spécifiques (tableau 1) (WSP, 2017).

Tableau 1 : Caractéristiques géométriques d'une route régionale (type C) selon les normes du MTQ

Caractéristique	Valeur
Largeur d'une voie	3,5 m
Nombre de voies	2
Largeur des accotements	2,5m
Vitesse affichée	90 km/h
Vitesse de conception	100 km/h
Rayon minimum souhaitable (vitesse de conception)	450 m
Rayon minimum souhaitable (vitesse affichée)	340 m
Pente longitudinale souhaitable	4 %
Pente longitudinale maximale	7 %
Emprise nominale	35 m

Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement - Résumé. 37 pages.

2. Présentation du projet

2.1 Justification

Depuis plusieurs années, des tronçons de la route 349 sont parfois inondés par la rivière du Loup lors des crues printanières ou lors d'épisodes de précipitations importantes. Cette situation pourrait se produire plus souvent dans le futur, compte tenu des changements climatiques en cours. Ces épisodes de crues ou de fortes pluies ont entraîné à quelques occasions la fermeture de la route à la circulation entre les noyaux villageois de Saint-Alexis-des-Monts et Saint-Paulin. Ces fermetures obligent alors les usagers de la route à faire un détour de plus de 50 km. Par ailleurs, les glissières de sécurité dans ce secteur n'offrent pas une sécurité optimale en raison d'un appui arrière insuffisant. Afin de pouvoir apporter les correctifs nécessaires, le Ministère doit élargir le talus de la route et rehausser certains tronçons.

À la suite d'une crue exceptionnelle qui avait engendré la fermeture de la route 349 en 1997, la Municipalité de Saint-Alexis-des-Monts a déposé une première demande au Ministère en 1998 afin que la route soit rehaussée. La Municipalité a réitéré sa demande en 2008. De plus, depuis plusieurs années, les usagers de la route ont démontré leur appui auprès des autorités gouvernementales afin que des travaux de rehaussement soient réalisés. La carte 2 illustre les limites de la plaine inondable selon les récurrences de 0-2 ans et de 0-20 ans permettant de mieux comprendre l'étendue des débordements de la rivière en période de crue.

De ce fait, une intervention du Ministère est nécessaire afin d'améliorer la fonctionnalité et la pérennité de la route 349, de la mettre à l'abri des crues printanières de la rivière du Loup, de même que d'assurer la sécurité de ses usagers.

Au printemps 2017, des inondations exceptionnelles ont touché plusieurs municipalités du Québec, notamment celle de Saint-Paulin. Les photos 1 et 2 illustrent la situation observée pour les deux secteurs initiaux visés par le projet de rehaussement de la route 349 localisé sur la carte 3.



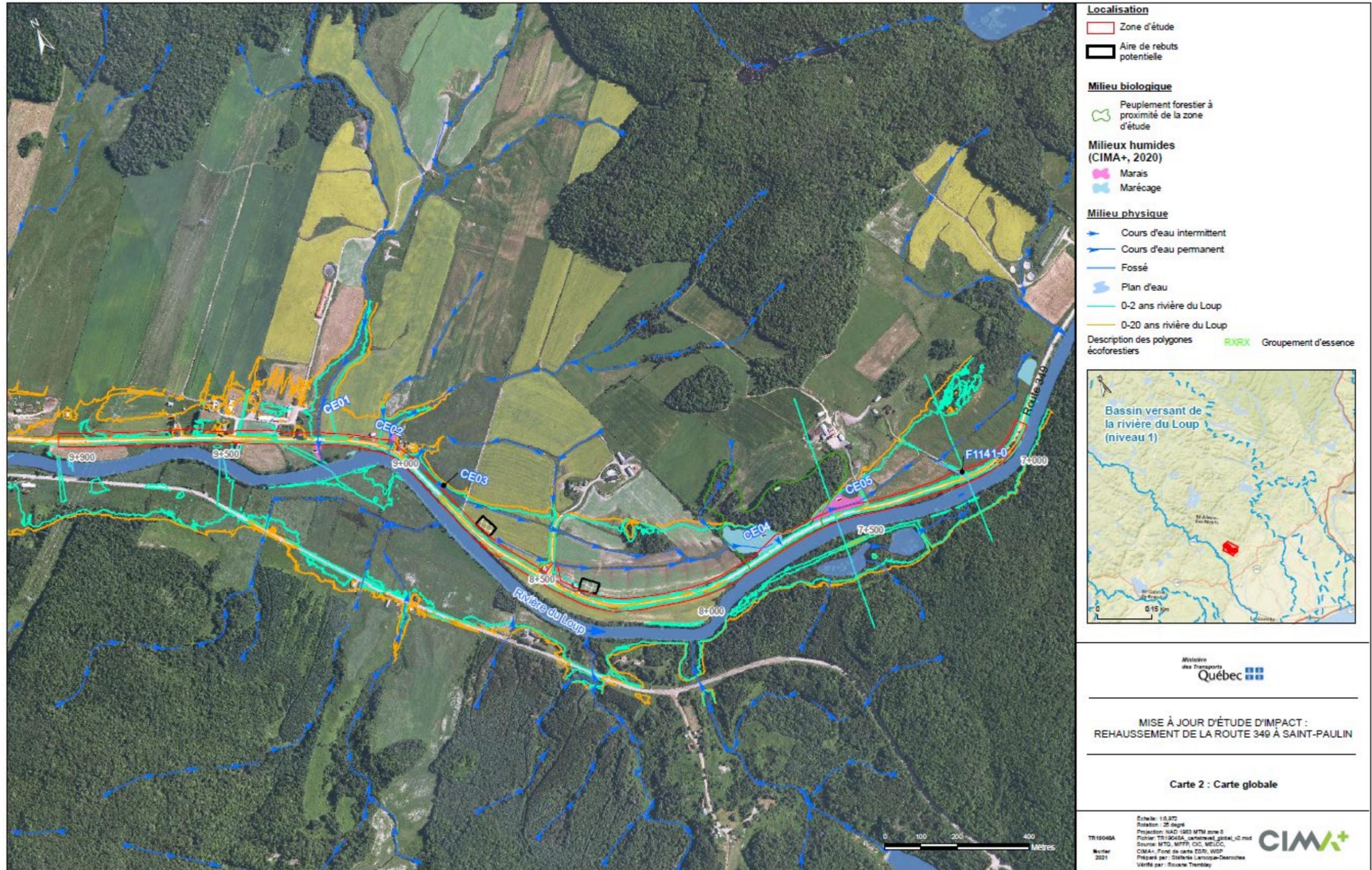
Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement - Résumé. 37 pages.

Photo 1 : Secteur du projet de rehaussement de la route 349 au printemps 2017



Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement - Résumé. 37 pages.

Photo 2 : Secteur du projet de rehaussement de la route 349 au printemps 2017



- Localisation**
- Zone d'étude
 - Aire de rejets potentielle
- Milieu biologique**
- Peuplement forestier à proximité de la zone d'étude
- Milieux humides (CIMA+, 2020)**
- Marais
 - Marécage
- Milieu physique**
- Cours d'eau intermittent
 - Cours d'eau permanent
 - Fossé
 - Plan d'eau
 - 0-2 ans rivière du Loup
 - 0-20 ans rivière du Loup
- Description des polygones écoforestiers RXRX Groupement d'essence écoforestiers



Ministère des Transports Québec

**MISE À JOUR D'ÉTUDE D'IMPACT :
REHAUSSEMENT DE LA ROUTE 349 À SAINT-PAULIN**

Carte 2 : Carte globale

Échelle: 1:5,000
Rotation: 25 degrés
Projection: NAD 1983 MTM zone 0
Fichier: TR19048A_cartelevel_global_v2.mxd
Source: MTD, MFRF, CAC, MFLCC, CIMA+, Fond de carte ESRI, WSP
Préparé par: Stéphanie Larocque-Durocher
Vérifié par: Roxane Tremblay

CIMA+

Carte 2 : Carte globale



Carte 3 : Plan de localisation des secteurs initiaux

2.2 Description et analyse comparative des scénarios étudiés

Préalablement à l'étude hydraulique de 2019 (WSP, 2020), le MTQ avait évoqué dans la première mouture de l'ÉI trois scénarios possibles se basant sur une étude hydraulique réalisée en 1999 afin d'évaluer les élévations des niveaux des hautes eaux de la rivière du Loup le long de la route 349. À la suite de l'actualisation de celle-ci en 2019, et après les inondations au courant de cette même année, l'étude a, entre autres, permis de mettre en lumière l'impact sur le rehaussement de la route en plus des impacts monétaires et techniques du nouveau concept. Les travaux projetés sont constitués des secteurs 1 et 2 ayant été initialement présentés dans l'ÉI (carte 3) et trois autres options ont également été présentées dans le rapport d'étude d'avant-projet préliminaire de 2020 (carte 4) (CIMA+, 2020). Ce rapport avait pour objectif de mettre à jour les interventions à prévoir dans le cadre du projet de rehaussement de la route dans le but de la protéger contre les inondations engendrées par les crues de récurrence 25 ans en considérant également une revanche de 300 mm tout en comparant ces interventions avec l'avant-projet préliminaire produit par Pluritech en 2011 (CIMA+, 2020).

Pour les trois options, ce raccordement au profil de la route existante se réaliserait aux extrémités des deux secteurs d'intervention identifiés à l'étude d'opportunité ainsi qu'un au centre (carte 4). Ces derniers ont été comparés sur la base de critères liés à la sécurité, au coût de réalisation (en dollars de l'année 2010) et à la présence de la ligne électrique sur poteaux de bois. Ainsi, le tableau 3 présente les caractéristiques de chacun des scénarios, de même que leurs avantages et inconvénients respectifs.

Tableau 2 : Options analysées*

Option 1	7+040 à 7+405 Portion du secteur 1
Option 2	8+260 à 8+730 Entre les secteurs 1 et 2
Option 3	9+230 à 9+801 Consécutif au secteur 2

*Extrait et modifié selon tableau 1-1 de l'étude d'avant-projet préliminaire (CIMA+, 2020).

Tableau 3 : Récapitulatif des enjeux

Enjeux		Option 1	Secteur 1	Option 2	Secteur 2	Option 3
Nombre de lots touchés		4	6	4	8	7
Nombre d'entrées privées touchées		-	1	2	3	6
Nombre de poteaux d'utilités publiques à déplacer		9	20	4	8	4
Rehaussement (mm)	Min	122	179	167	307	28
	Moy	352	345	167	359	88
	Max	501	501	167	387	205
Acquisition (m ²)	Emprise	2767	4642	3394	1739	3031
	Servitude permanente	53	15	487	99	33
	Servitude temporaire	383	469	-	658	1442
Échéancier (semaine)		-3	9	5	4	3
Coût (K\$), sans transition		1 462	2 161	659	1 178	1 010
Coût total (K\$), sans transition		-	5 008			

Source : CIMA+. 2020. Étude d'avant-projet préliminaire : Révision de l'avant-projet préliminaire et préparation de l'avant-projet définitif pour le rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin. Pagination multiple et annexes.



Carte 4 : Localisation des options analysées

2.3 Choix du concept retenu

Après l'étude de ces scénarios, le MTQ a choisi d'intervenir sur les deux secteurs initiaux (1 et 2) de l'ÉI, mais légèrement modifiés, en plus de deux nouveaux segments, soit les options 2 et 3 (carte 4). Le choix de modifier légèrement les secteurs 1 et 2 était dans l'optique d'assurer une protection contre les crues 25 ans avec une revanche de 300 mm. Concrètement, le rehaussement moyen sera de 0,58 m pour le secteur 1 et de 0,64 m pour le secteur 2.

Les travaux des options 2 et 3, tout comme les secteurs 1 et 2 initiaux, permettront de protéger contre les crues de récurrence 25 ans. L'option 2 permet de protéger contre les crues de récurrence 25 ans avec un rehaussement moyen de l'ordre de 275 mm. L'option 2 permet aussi d'éliminer les transitions de profil entre les deux secteurs initiaux et d'assurer une pleine protection des secteurs 1 et 2. L'option 3 consiste, quant à elle, à un rehaussement moyen de 208 mm. La transition du profil prévue sera donc déplacée vers la fin de l'option 3 plutôt que la fin du secteur 2.

L'option 1, présentée dans l'étude d'avant-projet préliminaire, consistait à retrancher une portion du rehaussement du secteur 1 entre les chaînages 7+040 et 7+405. Toutefois, l'analyse effectuée a montré que l'ensemble des élévations du centre ligne de la route sont sous les élévations des crues de récurrence 25 ans. Il a donc été convenu qu'il serait préférable de procéder au rehaussement de tout le secteur 1, avec un rehaussement moyen de 352 mm.

2.4 Échéancier

Les travaux sont prévus sur une période de 21 semaines (voir annexe A de la mise à jour d'étude d'impact) et pourraient se réaliser sur deux ans afin de respecter la période de restriction (15 septembre au 15 juin). Si tel est le cas, des mesures de protection hivernale et des dispositions seront prises en vue de la montée des eaux. Les travaux en eau (travaux au niveau des ponceaux) auront donc lieu en période d'étiage estival (15 juin au 15 septembre).

2.5 Coût des travaux

Selon l'avant-projet définitif, les coûts estimés des travaux pour le secteur retenu (secteurs initiaux et options 2 et 3) sont d'environ 5,29 M\$.

3. Description du milieu récepteur

3.1 Zones d'étude

Deux zones d'étude, l'une régionale et l'autre locale, ont été délimitées afin d'identifier et de localiser les contraintes et les éléments sensibles du milieu ainsi que d'évaluer les impacts du projet.

La zone d'étude régionale s'étend à l'ensemble du territoire de la MRC de Maskinongé. Cette zone d'étude permet de cerner la dynamique du transport régional et local ainsi que le développement économique et social propre à ce territoire.

La plupart des impacts appréhendés du rehaussement de la route 349 seront concentrés dans l'environnement immédiat de l'emprise de la route. Ainsi, les composantes des milieux biophysique et humain sont décrites de façon plus détaillée à l'intérieur de la zone d'étude locale qui inclut les deux secteurs des travaux ainsi que le territoire environnant sur une distance d'au moins 500 m (WSP, 2017).

3.2 Milieu humain

Les principales composantes du milieu humain sont présentées ci-après, selon les thèmes abordés dans l'étude d'impact sur l'environnement du projet.

Utilisation du territoire

- + Le territoire de la zone d'étude, composé essentiellement de terres privées, est caractérisé par une succession d'exploitations agricoles, de champs cultivés et de résidences.
- + La carte 4, présentée à l'annexe A, illustre les propriétés où un empiètement de l'emprise du MTQ pourrait s'avérer nécessaire en raison des travaux projetés. On y retrouve trois exploitations agricoles et huit résidences identifiées par les lettres A à H. Pour quatre de ces résidences, leur accès se trouve à l'intérieur des limites des travaux. Dans le secteur 1, les résidences A, B et C sont situées entre 170 m et 250 m de l'emprise existante de la route 349. Dans le secteur 2, la résidence G est située à moins de 5 m de l'emprise existante de la route 349.
- + Pour accéder à leurs terres, les exploitants agricoles doivent emprunter la route 349. Il n'y a pas de chemin parallèle à la route permettant de circuler d'une terre à l'autre.

Zone agricole permanente

- + L'ensemble de la zone d'étude est situé en zone agricole permanente et toutes les terres agricoles sont en culture.

Villégiature, loisir et tourisme

- + Si l'on tient compte des différentes activités récréotouristiques qui ont lieu dans la municipalité de Saint-Alexis-des-Monts, on peut estimer à environ 10 000 le nombre de résidents saisonniers ou de visiteurs occasionnels qui s'ajoutent à la population permanente de 3 000 habitants de la municipalité qui sont susceptibles d'emprunter la route 349.

- + L'achalandage sur la route 349 est plus important en été puisque la route dessert en partie les infrastructures et équipements récréotouristiques suivants : Hôtel Sacacomie, Pourvoirie du Lac Blanc, Auberge du Lac-à-l'eau-Claire, Parc national du Canada de la Mauricie et réserve faunique Mastigouche.
- + Selon le guide de la Fédération québécoise du canot et du kayak, la section de la rivière du Loup comprise dans la zone d'étude fait partie d'un parcours canotable qui s'étend sur une distance de 30 km entre les municipalités de Saint-Alexis-des-Monts et de Charrette (WSP, 2017).

Équipements et infrastructures

- + Aucune infrastructure d'aqueduc et d'égout municipal n'est présente dans la zone d'étude.
- + L'approvisionnement en eau potable effectué par des puits privés et le traitement des eaux usées par des installations autonomes.
- + Une ligne de distribution d'électricité longe la route 349 (WSP, 2017).

Paysage

- + Deux types d'unités de paysage ont été définis : bâti agricole et forestier (photos 3 et 4).
- + Le paysage bâti agricole comprend l'ensemble du paysage bâti et des terres agricoles visibles de chaque côté de la rivière du Loup. La rivière et son encadrement agro-forestier représente l'attrait visuel le plus important de la zone d'étude.
- + En raison de ses qualités panoramiques, la route 349 a été reconnue comme un corridor d'intérêt esthétique par la MRC. Une croix de chemin témoigne également de sa valeur historique.
- + La majorité des observateurs fixes et mobiles de la zone d'étude sont les résidents de la route 349 et du rang Baril ainsi que les automobilistes et la clientèle récréative (cyclistes) qui empruntent ces deux routes (WSP, 2017).



Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.

Photo 3 : Vue à partir d'une résidence de l'unité de paysage bâti agricole



Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.

Photo 4 : Vue de l'unité de paysage forestier

Patrimoine bâti et potentiel archéologique

- + Selon le Répertoire du patrimoine culturel du Québec, aucun élément d'intérêt patrimonial possédant un statut juridique n'est compris dans la zone d'étude locale.
- + De plus, aucun des bâtiments ou sites patrimoniaux, ni sites d'intérêt esthétique identifiés par la MRC de Maskinongé n'est situé à l'intérieur des limites de la zone d'étude locale.
- + Une évaluation du potentiel archéologique de l'emprise du projet a été réalisée par le Ministère en juillet 2013. Selon les conclusions de cette étude, aucun site archéologique inscrit au registre de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) ne se trouve actuellement à l'intérieur des limites de la zone d'étude.
- + De plus, l'inventaire archéologique réalisé les 3 et 4 juin 2013 n'a pas conduit à la découverte de nouveaux sites archéologiques. En plus d'une inspection visuelle, 69 sondages ont été réalisés sur les propriétés du Ministère ainsi que sur les parcelles pour lesquelles le Ministère a reçu un consentement du propriétaire dans la future emprise du projet (WSP, 2017).

3.3 Milieu biophysique

3.3.1 Milieu physique

Les principales composantes du milieu physique sont présentées ci-après.

- + Les deux tronçons de la route 349 à l'étude sont situés dans la vallée de la rivière du Loup, caractérisée par un relief plat. De légères dépressions sont toutefois observables à l'approche des deux petits cours d'eau croisant la route 349.
- + La route existante est située dans le littoral et la plaine inondable de la rivière du Loup.
- + Le tracé actuel de la route 349 croise un ruisseau permanent, deux ruisseaux intermittents et un fossé de drainage. Ceux-ci sont traversés grâce à quatre ponceaux.
- + Le lit des cours d'eau est principalement composé de sédiments fins et leur profondeur moyenne est d'au plus 30 cm.
- + Une évaluation environnementale de site (phase I) indique que les secteurs visés par les travaux ne présentent pas de problématique de sols contaminés (WSP, 2017).

3.3.2 Milieu biologique

Les principales composantes du milieu biologique sont présentées ci-après selon les thèmes abordés dans la mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement du projet.

3.3.3 Végétation

Végétation terrestre

- + Les données du MFFP (2015) et celles ayant été relevées sur le terrain (2020) ont révélé un seul peuplement forestier principalement composé d'érable rouge (*Acer rubrum*) et d'érable à sucre (*Acer saccharum*).
- + Selon le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) n'a été identifié dans la zone d'étude ou à proximité (WSP, 2020).
- + Au total, sept espèces floristiques considérées comme exotiques et envahissantes (EEE) ont été observées lors de l'inventaire au terrain en juin 2012. Ces espèces sont l'érable à Giguère (*Acer negundo*), l'anthesisque des bois (*Anthriscus sylvestris*), le brome inerme (*Bromus inermis*), le chardon des champs (*Cirsium arvense*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea* var. *arundinacea*) et le rosier rugueux (*Rosa rugosa*) (WSP, 2020).
- + L'intérieur de la zone demeure très anthropique et principalement composée de milieux agricoles en exploitation.
- + Quelques zones terrestres localisées dans une bande très étroite entre la route et la rivière du Loup (friches et petit boisé) présentaient une composition végétale variée.

Milieux humides

- + Un total de 13 milieux humides étaient ressortis de l'étude d'impact (ÉI) soit une prairie humide, trois marais, cinq zones d'eau peu profonde et quatre marécages. La zone caractérisée lors des inventaires de 2020 a révélé la présence de quatre milieux humides (trois marais et un marécage) dont trois regroupent la zone d'étude. Ces milieux occupent de faible superficie, soit moins de 1 ha et moins de 50 % de ces superficies totales, pour chaque milieu, se retrouve à l'intérieur de la zone d'étude. De plus, ces milieux humides se situent tous en bordure d'un cours d'eau.

Espèces floristiques à statut particulier

- + Selon les informations obtenues du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), aucune espèce floristique à statut particulier n'a été répertoriée dans la zone d'étude ou dans un rayon de 8 km. Toutefois, les inventaires réalisés au terrain ont permis de noter la présence de la matreucie fougère-à-l'autruche, une espèce désignée vulnérable à la cueillette commerciale au Québec.

Habitat et faune

Habitat aquatique

- + Les deux cours d'eau et le fossé de drainage traversés par le projet constituent un habitat pour le poisson, mais de faible qualité, car ils drainent les terres agricoles environnantes.
- + La présence de crue printanière dans la zone d'étude peut créer des habitats favorables pour la fraie de la perchaude.
- + La rivière du Loup constitue un habitat pour le poisson, notamment pour des salmonidés.

Tableau 4 : Informations générales des cours d'eau et du fossé caractérisés

Cours d'eau et fossé	Type	Profondeur d'eau (m)*	Habitat du poisson	Libre circulation du poisson	LNHE moyenne (m)
CE01	Cours d'eau permanent	0,05	Oui	Oui	3,2
CE02	Cours d'eau intermittent	0,05	Oui	Oui	3,1
CE03	Cours d'eau intermittent	0	Oui	NA	4,3
CE04	Cours d'eau intermittent	0,05	Oui	Oui	53
CE05	Cours d'eau intermittent	0,4	Oui	NA	Limite du MH03
F1141-0	Fossé intermittent	0,25	Oui	NA	4,5

Faune aquatique

- + Aucune espèce de poisson potentiellement présente dans la zone d'étude n'est désignée menacée ou vulnérable au Québec et aucune n'est inscrite sur la liste des espèces en péril au Canada.

Espèces fauniques à statut particulier

- + Une seule espèce désignée vulnérable au Québec, la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*), et trois espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit la salamandre sombre du Nord, la grenouille des marais et la couleuvre à collier, sont présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude. Cependant, aucun site propice à la ponte de la tortue des bois n'a été relevé lors de la visite de terrain de 2020.
- + Aucune aire de nidification d'oiseaux en péril n'est connue dans la zone d'étude.
- + Également, la paruline du Canada et la sturnelle des prés, des espèces désignées menacées au Canada, peuvent se trouver dans la zone d'étude.
- + Parmi les espèces d'oiseaux susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, uniquement le martinet ramoneur peut se trouver dans la zone d'étude.
- + Le milieu environnant à la zone d'étude est très influencé par les activités humaines et donc moins propice à la grande faune.

Composition du 0-2 ans et de la rive de la rivière du Loup dans la zone d'étude et leur fonction écologique

- + L'ensemble des cours d'eau autres que la rivière du Loup a peu de fonction écologique puisque l'usage du territoire au pourtour de ces cours d'eau s'avère principalement agricole et la bande riveraine contient une très faible proportion de végétation.

Tableau 5 : Fonctions écologiques 0-2 ans de la rive à l'intérieur de la zone d'étude

Type de milieu	Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et la rétention des sédiments	Régulation des niveaux d'eau des cours d'eau, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion	Conservation de la biodiversité biologique	Écran solaire et brise-vent	Séquestration du carbone	Contribution à la qualité du paysage
MH01	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible
MH02	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
MH03	Bon	Bonne	Bonne	Bon	Bonne	Moyenne
MH04	Moyen	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Cours d'eau compris dans la zone d'étude (autre que la rivière du Loup)	Faible	Faible	Bonne	Faible	Faible	Moyenne
Friche	Bon	Bonne	Moyenne	Bon	Bonne	Moyenne
Forêt	Bon	Bonne	Bonne	Bon	Bonne	Bonne
Anthropique : agricole	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau 6 : Fonctions écologiques de la rive de la rivière du Loup

Type de milieu	Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et la rétention des sédiments	Régulation des niveaux d'eau des cours d'eau, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion	Conservation de la biodiversité biologique	Écran solaire et brise-vent	Séquestration du carbone	Contribution à la qualité du paysage
Littoral des cours d'eau compris dans la zone d'étude	Faible	Faible	Bonne	Faible	Faible	Moyenne
Friche	Moyen	Bonne	Moyenne	Bon	Bonne	Moyenne
Forêt	Bon	Bonne	Bonne	Bon	Bonne	Bonne
Anthropique : agricole	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Anthropique : route et accotements	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.

4. Consultation avec le milieu

4.1 Démarche de consultation

Dans le cadre de l'étude d'impact environnemental du projet de rehaussement de la route 349, des rencontres d'information ont été tenues le 28 février 2013. Les parties prenantes concernées par les rencontres d'information, le lieu et le nombre de participants sont présentés au tableau 7. Seuls les gens touchés directement par le rehaussement ont été convoqués. Malgré des convocations écrites et par téléphone, aucun propriétaire concerné ne s'est présenté à la rencontre d'information à laquelle ils avaient été invités. Toutefois, notons que certains propriétaires concernés ont échangé informellement au sujet du projet de rehaussement avec les spécialistes de WSP lors de l'inventaire au terrain en juin 2012. Bien que les résidents de Saint-Alexis-des-Monts n'aient pas été contactés parce que les travaux ne visent que les résidents de la municipalité de Saint-Paulin, mentionnons qu'ils avaient démontré des préoccupations dans le passé en regard des inondations occasionnelles sur la route 349 (WSP, 2020).

Tableau 7 : Parties prenantes concernées par les rencontres d'information, lieu et nombres de participants

Parties prenantes	Lieu	Participants
Municipalité de Saint-Paulin	Hôtel de ville de Saint-Paulin	Madame Brigitte Gagnon, mairesse Monsieur Ghislain Lemay, directeur-général et secrétaire-trésorier Monsieur Gilles Bergeron, inspecteur municipal
Municipalité de Saint-Alexis-des-Monts	Hôtel de ville de Saint-Alexis-des-Monts	Madame Madeleine L. Robert, mairesse Monsieur Gilles Frappier, secrétaire-trésorier
Propriétaires concernés par le projet de rehaussement de la route 349	Hôtel de ville de Saint-Paulin	Monsieur Claude Frappier, conseiller municipal, responsable du secteur Transport et Hygiène du milieu Monsieur Mario Lessard, conseiller municipal, responsable adjoint du secteur Transport et Hygiène du milieu Monsieur Gilles Bergeron, inspecteur municipal

Source : WSP. 2017. *Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.*

Les rencontres d'information avaient comme objectif de présenter le contexte et la justification du projet, ses principales composantes, de même que l'évaluation préliminaire des impacts pendant et après les travaux. Ces rencontres visaient également à recueillir les préoccupations des parties prenantes dans le cadre de l'étude d'impact environnemental.

4.2 Préoccupations du milieu

Dans l'ensemble, les intervenants rencontrés sont d'avis qu'une intervention du Ministère pour rehausser la route 349 est souhaitable afin de prévenir les inondations. Le tableau 8 présente les questions, préoccupations ou commentaires émis par les participants à l'une ou l'autre des trois rencontres d'informations regroupés par sujet, de même que les réponses apportées par le MTQ.

Tableau 8 : Questions, préoccupations et communications émises lors des rencontres d'informations

Sujet	Contenu	Réponse du MTQ
Communication et processus de participation publique	Satisfaction face à l'initiative du MTQ de présenter le projet aux Municipalités et aux citoyens concernés.	—
	Préoccupation à ce que tous les citoyens concernés aient été informés de la rencontre qui leur était offerte.	Des lettres ont été envoyées par le MTQ aux sept propriétaires concernés par le projet.
	Les Municipalités souhaitent être informées de l'échéancier et de l'avancement du projet.	Conformément à ses procédures usuelles, le MTQ tiendra informées les Municipalités concernées lorsque de nouvelles étapes du projet seront franchies.
Rehaussement de la route 349	Projet attendu depuis plusieurs années et plus particulièrement à Saint-Alexis-des-Monts.	—
	Question afin de connaître la récurrence de crue contre laquelle la route sera protégée à la suite du rehaussement.	La route protégera d'une crue de récurrences 5 ans et 25 ans à certains endroits plus problématiques.
Processus d'acquisition	Questions sur la position du MTQ lors des négociations avec les propriétaires.	Le MTQ prend la plupart du temps des ententes de gré à gré avec les propriétaires et collabore avec un évaluateur agréé afin d'établir la valeur marchande des terrains à acquérir.
Déroulement des travaux	La Municipalité de Saint-Paulin souhaiterait récupérer la terre prélevée lors des travaux.	Les représentants du MTQ vont vérifier la faisabilité de cette requête et feront un suivi auprès de la Municipalité à ce sujet.
	Question concernant l'agrandissement ou l'ajout de nouveaux ponceaux dans le cadre des travaux.	Les ponceaux des secteurs visés par les travaux seront remplacés, mais leur nombre restera le même.
	Question à savoir si les dommages causés aux routes municipales par les travaux (transport par camion de matériau granulaire) étaient compensés par le MTQ.	Les représentants vont valider cette question. Un suivi sera fait auprès de la Municipalité à ce sujet.

Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.

5. Analyse des impacts

5.1 Méthodologie

La méthode utilisée pour identifier et pour évaluer les impacts du projet repose, dans un premier temps, sur l'identification des sources d'impact et des composantes du milieu susceptibles d'être touchées.

Les sources d'impact correspondent aux activités du projet qui sont susceptibles de modifier directement ou indirectement une composante du milieu récepteur. Elles peuvent être divisées selon les phases du projet, soit principalement la construction (déboisement, installations temporaires, remblais et déblais, traversées des cours d'eau, asphaltage, signalisation, etc.) et l'exploitation (présence et utilisation de la route).

L'évaluation d'un impact se fait en tenant compte de la durée, de l'étendue et de l'intensité de celui-ci ainsi que de la valorisation accordée par la population et par les spécialistes à la composante du milieu récepteur touchée. Afin de prévenir ou de diminuer les impacts négatifs du projet sur l'environnement, des mesures d'atténuation sont mises de l'avant. Certaines de celles-ci sont appliquées systématiquement par le MTQ dans ses projets pour faire face à des problématiques courantes. Il s'agit notamment des mesures prescrites par le Cahier des charges et devis généraux (CCDG). Le document du MTQ intitulé « L'environnement dans les projets routiers du ministère des Transports du Québec » explique et illustre également un grand nombre de mesures appliquées régulièrement par le Ministère dans ses projets. Dans certains cas, des situations particulières nécessitent également que des mesures d'atténuation adaptées soient mises de l'avant.

Les différents critères décrits précédemment ainsi que les mesures d'atténuation retenues sont prises en compte dans l'évaluation de l'importance de chacun des impacts anticipés. Les différents impacts résiduels sont ensuite classés selon leur importance, lesquelles peuvent être négligeable, mineure, moyenne ou majeure (WSP, 2017).

5.2 Impacts et mesures d'atténuation

Le tableau 9 dresse le bilan de l'évaluation des impacts du projet et des mesures d'atténuation, alors que les paragraphes suivants en résument les grandes lignes.

Tableau 9 : Bilan des impacts environnementaux et mesures d'atténuation pour le projet de rehaussement de la route 349 dans la municipalité de Saint-Paulin

Composante du milieu récepteur	Source de l'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel	Liste des mesures d'atténuation
Circulation et sécurité routière	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux sont susceptibles d'occasionner des perturbations au niveau de la circulation routière en raison de la présence du chantier.	1 – 2	Mineure	<p>1) Il est interdit à l'entrepreneur d'interrompre la circulation sur un chemin public à moins d'être autorisé par le MTQ qui détermine alors les mesures d'atténuation à appliquer, notamment la circulation en demi-voie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EPR1</i> : Section 8.2.3 - <i>CCDG2</i> : Section 10.3 <p>Une signalisation adéquate sera mise en place pendant les travaux pour renseigner les usagers de la route sur les risques potentiels, le cas échéant.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>CCDG</i> : Section 10.3 <p>2) La Municipalité de Saint-Paulin, les résidents situés à proximité ainsi que les exploitants agricoles seront informés de l'horaire et de l'échéancier des travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EIE</i> : Sections 6.3.1.1 et 6.3.4.1 <p>3) Une entente avec Hydro-Québec sera prise afin de définir les modalités d'intervention pour s'assurer que la ligne de distribution électrique respecte les normes de dégagement et que les travaux soient effectués sans interruption du service public.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>CCDG</i> : Article 6.13 <p>4) Les accès aux cinq propriétés devant être modifiés seront réaménagés selon les normes du Ministère.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EIER</i> : Section 6.1.1 <p>5) Pour les terrains à acquérir, il est planifié de négocier avec les propriétaires des indemnités, et ce, conformément aux règles et principes d'indemnisation en matière d'acquisition qui s'appliquent selon le cas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EIE</i> : Annexe F <p>6) Réaliser les travaux en période de jour, du lundi au vendredi et en dehors des jours fériés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EIE</i> : Section 6.3.4.1 <p>7) Protéger les sites historiques contre tout dommage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>CCDG</i> : Article 6.9 <p>8) Préalablement aux travaux de construction, réaliser un inventaire archéologique systématique exhaustif dans toute nouvelle parcelle n'ayant pas déjà fait l'objet d'un inventaire archéologique par le MTQ. Dans l'éventualité d'une découverte de sites archéologiques, évaluer ces derniers et réaliser des fouilles archéologiques si nécessaire. Lors des travaux d'excavation, communiquer toute découverte fortuite de vestiges archéologiques au MTQ, ainsi qu'au MCC. Le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte, protéger le lieu par des mesures de protection temporaires, évaluer la découverte et réaliser des fouilles archéologiques si nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EIE</i> : Section 6.3.6.2 <p>9) Une clause au devis de construction précisera la responsabilité de l'entrepreneur face aux dommages causés aux propriétés. Il devra effectuer un inventaire de la fondation et autres composantes de l'habitation sise au 3040, rang Belle-Montagne (route 349) et face à des dommages causés à cette habitation, le MTQ s'assurera que les dispositions du devis des travaux soient respectées par l'entrepreneur.</p> <p>10) Prendre les précautions d'usage visant l'entretien et le ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux. Les ravitaillements et le nettoyage de la machinerie seront effectués à l'intérieur d'aires délimitées à cette fin situées à au moins 60 m des cours d'eau. Si la distance est inférieure à 60 m, l'entrepreneur devra respecter des mesures de confinement de ces airs pour retenir les sédiments et les contaminants. Ainsi, l'entrepreneur doit faire approuver par le surveillant les emplacements et les mesures de confinements qu'il prévoit mettre en place. De plus, l'entrepreneur devra respecter les dispositions énoncées dans le devis 185 « Protection de l'environnement » du MTQ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>EPR</i> : Annexe A, p. 103-6 et 103-7, article 9 - <i>CCDG</i> : Article 10.4.3.1 - <i>EIER</i> : Section 6.3.1
Services publics	Phase de construction Intervention sur la ligne de distribution électrique	L'intervention nécessaire sur la ligne de distribution électrique afin que soit respecté le dégagement minimum requis selon les normes d'Hydro-Québec pourrait accroître le risque d'interruption de ce service.	3	Mineure	
Activités socioéconomiques	Phase d'acquisition et de construction Agrandissement de l'emprise et présence de la route	La pente de l'accès de cinq propriétés devra être modifiée afin de raccorder les accès à la route rehaussée. L'acquisition de terrains et la perte de superficie de terre agricole par quatre propriétaires sont anticipées lors des travaux de rehaussement de la route 349.	4 – 5	Mineure	
	Phase d'exploitation Agrandissement de l'emprise et présence de la route	Le rehaussement de la route aura comme conséquence de réduire les risques de fermeture de cette dernière lors des crues soudaines.	Aucune	Positive	
Ambiance sonore	Phase de construction Activités générales de construction	Les nuisances sonores occasionnées par les travaux seront perçues localement par la population établie à proximité de la route 349.	2 – 6	Mineure	
Utilisation résidentielle	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux de construction, notamment les vibrations occasionnées par la machinerie, pourraient entraîner des répercussions sur l'intégrité de l'habitation du 3040, rang Belle-Montagne (route 349).	9	Mineure	
Paysage	Phase de construction Activités générales de construction	La présence du chantier et certaines des activités qui auront lieu pendant les travaux auront un impact négatif temporaire sur le paysage.	Aucune	Mineure	
Patrimoine archéologique	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux pourraient détériorer un site à valeur historique présent dans la zone d'étude locale (croix de chemin).	7	Mineure	
	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux pourraient occasionner la détérioration de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique ou historique inconnus jusqu'à présent.	8	Négligeable	
Sols	Phase de construction Activités générales de construction	Les activités de construction peuvent s'accompagner d'un risque de contamination des sols par des produits pétroliers ou autres.	10 – 11 – 12	Mineure	
		Les travaux sont susceptibles de favoriser l'érosion des sols par endroits, notamment sur les talus des fossés et sur les berges des cours d'eau.	13 – 14 – 15 – 16	Mineure	
		Disposition des matériaux de rebuts.	17	Mineure	
Hydrologie	Phase d'exploitation	Le rehaussement de la route pourrait accroître les risques de rehaussement des niveaux d'eau et d'expansion de la zone d'inondation actuelle.	Aucune	Mineure	
Qualité de l'eau potable	Phase de construction Activités générales de construction	Les risques de contamination des sources d'approvisionnement d'eau potable pourraient être accrus en raison des activités de construction.	18	Mineure	
Qualité des eaux de surface	Phase de construction Activités générales de construction	Plusieurs des activités qui se dérouleront pendant les travaux s'accompagnent d'un risque de contamination des eaux de surface, notamment par des produits pétroliers.	10 – 11 – 12–29–30	Mineure	
	Phase de construction	Les travaux pourraient occasionner la détérioration de la qualité de l'air dans le milieu environnant.	13 – 14 – 15 –16 –19	Mineure	

Composante du milieu récepteur	Source de l'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel	Liste des mesures d'atténuation
	Activités générales de construction				11) Arrêter la fuite lors d'un déversement accidentel, confiner le produit et le récupérer le plus rapidement possible au moyen d'équipements adéquats (boudins de confinement, rouleaux absorbants, mousses de sphaigne, etc.). Tous les entrepreneurs devront posséder en permanence une trousse de récupération de produits pétroliers. En prévention, il pourrait être proposé à l'entrepreneur de recouvrir la petite machinerie et leur bac avec une toile imperméable ou un équivalent lorsqu'elle ne serait pas en marche afin de limiter la quantité d'eau de pluie qui pourrait s'y accumuler.
Qualité de l'air	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux pourraient occasionner la détérioration de la qualité de l'air dans le milieu environnant.	20	Mineure	- <i>EPR</i> : Annexe A, p. 103-7, article 10 - <i>CCDG</i> : Article 10.4.2 - <i>RS2</i> : Réponse à la question 23
Végétation	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux se situent à l'intérieur du littoral, quelques petites sections font exception, mais elles sont situées en zone agricole ou anthropique.	Aucun	Mineure	12) Prévoir l'instauration et l'application d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. Placer bien à la vue des travailleurs une affiche indiquant le numéro d'Urgence-Environnement ainsi que les noms et numéros de téléphone des responsables des mesures d'urgence. En cas de déversement, d'hydrocarbures dans un bac de récupération, l'eau contaminée sera traitée selon la réglementation en vigueur (stockée dans un baril ou autre contenant étanche, puis déposée dans un lieu autorisé).
	Phase de construction Activités générales de construction	Les milieux humides sont situés en littoral, alors aucun empiètement en milieux humides n'est possible car ceux-ci sont considérés comme des milieux hydriques.	Aucun	Mineure	- <i>EPR</i> : Annexe A, p. 103-7, article 10 - <i>CCDG</i> : Article 10.4.2 - <i>RS2</i> : Réponse à la question 23
	Phase de construction Établissement du drainage	Les travaux nécessiteront l'enlèvement de végétation riveraine pour mettre en place les ponceaux et les autres infrastructures routières requises (voir l'annexe D de l'EIER).	14 – 16 – 21 – 22 – 24	Faible	- <i>EPR</i> : Annexe A, p. 103-7, article 10
	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux nécessiteront des mesures de prévention pour les espèces envahissantes (roseau commun, renouée du Japon, berce du Caucase, alpestris roseau).	31	Mineure	13) Application des mesures de protection contre l'érosion, notamment par la stabilisation des berges et des talus et par la mise en place d'ouvrages de contrôle (berme filtrante, trappe à sédiments, barrière à sédiments, bassin de sédimentation).
	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux sont susceptibles de porter atteinte à une espèce floristique désignée vulnérable à la cueillette commerciale, soit la matteuccie fougère-à-l'autruche.	Aucune	Mineure	- <i>EPR</i> : Annexe A, p. 103-10 à 103-13, articles 18 à 22 - <i>EPR</i> : Annexe B, p. 103-27 à 103-30 - <i>CCDG</i> : Section 10.4
Faune aquatique	Phase de construction Traversées de cours d'eau	La mise en suspension possible de particules fines dans les eaux de surface pendant les travaux est susceptible d'affecter négativement les poissons et leurs habitats.	13 – 14 – 15 – 16	Mineure	14) La végétation dans la bande riveraine doit être conservée jusqu'au tout début des travaux de terrassement.
	Phase de construction Activités générales de construction	La mise en place de ponceaux sur les cours d'eau permanents et intermittents pourrait se traduire par une modification de l'habitat du poisson.	24 – 25 – 27 – 28	Mineure	- <i>EPR</i> : Annexe A, p. 103-10 et 103-11, article 18
Faune avienne	Phase de construction Activités générales de construction	Pendant les travaux, les oiseaux seront dérangés par le bruit et pourraient éviter le secteur des travaux et sa périphérie.	Aucune	Mineure	15) Procéder à la stabilisation des sols au fur et à mesure de l'avancement des travaux dans les zones les plus vulnérables à l'érosion, en recourant à de la stabilisation végétale ou à l'utilisation de matériau de protection des surfaces.
					16) Pour les talus abrupts le long de la rivière du Loup, des techniques de construction particulières seront appliquées, notamment la mise en place de murs de soutènement pouvant être végétalisés (système de remblai renforcé).
Faune terrestre	Phase de construction Activités générales de construction	Les pertes de peuplements forestiers et de milieux humides riverains associées aux travaux de rehaussement de la route pourraient affecter certaines espèces de mammifères.	22 – 23	Mineure	17) Respecter la réglementation en vigueur pour le traitement des rebuts générés par les travaux. De plus, deux zones d'entreposage temporaire des matériaux excédentaires (aires de rebuts) ont été identifiées et pourraient potentiellement être utilisées par l'entrepreneur durant les travaux.
					18) Dans le contexte de tous ses projets de construction routière, le Ministère procède à la réalisation d'une étude de puits détaillée. De plus, la qualité de l'eau des puits à risque est suivie pendant une période minimale de deux ans après la construction. Lorsque les résultats du suivi indiquent une détérioration de la qualité de l'eau pour des paramètres dont le Ministère peut être considéré responsable, la correction de la situation est effectuée à ses frais afin de redonner un approvisionnement en eau potable qui respecte les critères de qualité.
		La perturbation de milieux humides riverains, de friche arbustive et herbacée et l'enrochement végétalisé entraîneront la modification d'habitats propices à la tortue des bois.	22 - 26	Mineure	- <i>EPR</i> : Annexe A, p. 103-5, article 7 - <i>CCDG</i> : Section 11.4.7 - <i>EIER</i> : Section 6.2.2. 18) Dans le contexte de tous ses projets de construction routière, le Ministère procède à la réalisation d'une étude de puits détaillée. De plus, la qualité de l'eau des puits à risque est suivie pendant une période minimale de deux ans après la construction. Lorsque les résultats du suivi indiquent une détérioration de la qualité de l'eau pour des paramètres dont le Ministère peut être considéré responsable, la correction de la situation est effectuée à ses frais afin de redonner un approvisionnement en eau potable qui respecte les critères de qualité. - <i>CCDG</i> : Article 6.9 et EIE : Section 6.3.9.1 19) Aux endroits jugés nécessaires en bordure de la rivière du Loup, l'utilisation d'un rideau de confinement pourra être jumelée à l'utilisation de barrières à sédiments ou de filtres à ballots de paille. - <i>EPR</i> : Section 8.7.5
			22 – 23	Mineure	20) De l'eau ou un abat-poussière sera appliqué dans les secteurs potentiellement problématiques lorsque les conditions météorologiques favoriseront une dispersion significative de poussière dans l'air. - <i>EPR</i> : Section 8.2.4 - <i>CCDG</i> : Section 12.4

Composante du milieu récepteur	Source de l'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel	Liste des mesures d'atténuation
Herpétofaune	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux de rehaussement de la route modifieront des habitats propices à l'herpétofaune, en particulier les habitats aquatiques et semi-aquatiques.	13 – 14 – 15 – 16 – 18 – 24 – 25	Mineure	<p>21) Mettre en réserve la terre végétale enlevée pour une utilisation ultérieure lors des travaux d'aménagement paysager.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCDG : Article 11.4.5.3.2 <p>22) Minimiser les superficies à déboiser et conserver la végétation en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement. Garder les souches pour la stabilisation du sol. Récupérer le bois ayant une valeur commerciale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCDG : Articles 5.3.1, 5.3.2 et 11.2.3 <p>23) Minimiser la perturbation de milieu humide en effectuant le balisage complet des aires à remblayer et en évitant tout débordement. Conserver le drainage naturel du milieu humide riverain.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EIE : Section 6.3.12.2 <p>24) Procéder à la revégétalisation des bandes riveraines avec des essences propres à ce type de milieu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPR : Section 8.9.3.3 <p>25) Les ponceaux (CE01, CE02, CE04) seront conçus de manière à permettre la circulation des poissons. Ils seront enfouis et installés en suivant la pente actuelle du lit des cours d'eau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPR : Section 7.3 - EPR : Annexe A, p. 103-9, article 15 - CCDG : Article 10.4.3 - EIER : Section 6.5.1. <p>26) Mesures particulières liées à la tortue des bois :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer une formation de sensibilisation aux travailleurs en début de chantier. - Avant chaque journée de travail, une inspection de la zone des travaux devra être effectuée pour s'assurer de l'absence de tortue sur les lieux. Effectuer la relocalisation des individus présents. - Le matériel granulaire (sable, gravier) ne doit pas provenir de la zone d'habitat de la tortue des bois à l'exception des sablières/gravières détenant un certificat d'autorisation à cet effet. - Aucun site de rejets d'excavation ne doit se trouver dans la zone d'habitat de la tortue des bois ou en bordure de la rivière, à l'exception des sites détenant un certificat d'autorisation ou un permis municipal à cet effet. - L'accotement doit être empierré avec un matériel granulaire supérieur à 50 mm de diamètre. - Les talus de route doivent être engazonnés ou empierrés avec du matériel supérieur à 50 mm de diamètre. - Les zones d'aulnaies présentes avant les travaux devront être replantées. <p>27) Les travaux en eau seront entre le 15 juin et le 15 septembre, afin de minimiser les impacts sur le poisson.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EIER : Section 6.5.1. <p>28) Les talus ont été conçus de façon à être plus abrupts afin de minimiser les empiètements de la route dans le 0-2 ans du côté de la rivière du Loup.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EIER : Section 6.5.1. <p>29) Prévoir, en cas d'une montée des eaux, des mesures de contention comme des digues, ou toute autre méthode permettant d'isoler ces matériaux.</p> <p>30) Toutes les surfaces situées en zone inondable ayant été mises à nu devront faire l'objet de mesures anti-érosion avant la période de crue printanière. Ces zones devront être recouvertes d'un matelas anti-érosion de fibre végétale solidement fixé au sol ou de protection en pierres. Les matériaux devront être installés tel que mentionné à l'article « Stabilisation temporaire des talus ».</p> <p>31) Nettoyer la machinerie avant son arrivée sur le site des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, de plantes et d'animaux; nettoyer la machinerie à la suite de son utilisation dans des colonies d'alpiste roseau. Si possible, commencer les travaux dans les secteurs non touchés puis terminer par les secteurs touchés. Le nettoyage doit être fait dans des secteurs touchés. Le nettoyage doit être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, à au moins 50 m des cours d'eau, des plans d'eau, des milieux humides et des espèces à statut précaire. Les déchets résultants du nettoyage doivent être éliminés. Finalement, en cas d'impossibilité de trouver une zone de nettoyage à moins de 50 m des cours d'eau, milieux humides et des espèces à statut précaire, des mesures d'atténuation seront adoptées et figureront au devis 185. Elles seront soumises pour l'approbation à l'étape de la demande d'autorisation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - RS2 : Questions 15, 33, 34

- 1 *EPR* : Réfère au document *L'environnement dans les projets routiers du ministère des Transports du Québec (MTQ, 2008)*.
- 2 *CCDG* : Réfère au document *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructure routière – Construction et réparation – Édition 2013 (MTQ, 2012)*.
- 3 *EIE* : Réfère à l'étude d'impact sur l'environnement du présent projet.
- 4 *EIER* : Réfère à la mise à jour de l'étude d'impact du présent projet.
- 5 *RS2* : Réfère aux réponses du MTQ au MELCC lors de la deuxième série de questions.

5.2.1 Milieu humain

Les impacts résiduels du projet sur les composantes du milieu humain sont tous d'importance mineure.

Préalablement aux travaux, l'acquisition des terrains nécessaires au projet entraînera la perte de superficie pour quatre propriétés (tableau 10). Les terrains visés par l'agrandissement de l'emprise de la route 349 subiront une modification d'usage et de propriétaire. Pour ce faire, une procédure d'acquisition sera enclenchée. Par ailleurs, aucun bâtiment ni résidence ne devra être acquis ou déplacé.

Tableau 10 : Acquisition d'emprises et servitudes temporaires

Secteur ¹	Option ²	Acquisition d'emprise (m ²)	Servitude permanente (m ²)	Servitude temporaire (m ²)
1		4 642	15	469
2		2 782	128	658
	2	2 351	457	-
	3	3 031	33	1 442

1 : Secteurs 1 et 2 provenant de l'ÉI de 2014.

2 : Options 2 et 3 provenant du concept final ajouté en 2020.

De plus, la pente de l'accès de cinq propriétés devra être modifiée afin de raccorder les accès à la route rehaussée. Le réaménagement des entrées sera effectué selon les normes en vigueur du Ministère. Par conséquent, aucun impact n'est à prévoir à ce niveau (photo 5). Par ailleurs, une propriété devra faire l'objet d'une surveillance particulière afin de s'assurer que son intégrité n'est pas affectée par les travaux, notamment par les vibrations occasionnées par la machinerie.



Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.

Photo 5 : Résidence du 3040, rang Belle-Montagne

Durant la phase de construction, les impacts susceptibles d'affecter les composantes du milieu humain relèvent principalement de la perturbation de la circulation routière, du dérangement pour les résidents liés aux nuisances sonores, du risque d'interruption du service de la ligne de distribution électrique d'Hydro-Québec, du risque de détérioration de site à valeur historique et de perturbation de vestiges archéologiques inconnus à ce jour ainsi que de la modification du paysage et de l'ambiance visuelle.

En exploitation, aucun impact négatif n'est prévu. On prévoit plutôt une amélioration du lien routier en réduisant les risques de fermeture lors de crues soudaines.

5.2.2 Milieu biophysique

Les impacts résiduels sur les composantes du milieu biophysique sont tous d'importance mineure.

Durant la phase de construction, les impacts susceptibles d'affecter les composantes du milieu biophysique sont liés principalement aux risques de contamination des sols, des eaux de surface et des sources d'approvisionnement d'eau potable par des produits pétroliers en cas de déversement accidentel, aux risques d'érosion des sols et d'entraînement de sédiments vers la rivière du Loup et la dégradation temporaire subséquente de la qualité de l'eau, à la disposition des matériaux de rebuts et à la détérioration de la qualité de l'air par un accroissement des concentrations de poussières dans le milieu environnant.

Également, les travaux entraîneront un déboisement de la rive. Toutefois, ces derniers se limiteront aux superficies visées par les travaux. Aussi, aucune superficie de milieu humide ne sera perdue car l'ensemble des milieux humides relevés lors de la caractérisation sont situés à l'intérieur du littoral (0-2 ans) de la rivière du Loup. Ainsi, aucun empiètement en milieux humides n'est possible car ceux-ci sont considérés comme des milieux hydriques et les mesures d'atténuation seront concentrées sur la protection du littoral. De ce fait, les travaux empiétant la rive auront pour impact la modification permanente de celle-ci (10 816 m²¹) et/ ou entraîneront des perturbations temporaires (30 131 m²). Alors, les mesures d'atténuation privilégiées dans le cadre du projet sont notamment l'ensemencement des deux côtés de la route ainsi que la plantation de végétaux lorsque l'espace le permet (figure 1).

Également, une perte de faible superficie est anticipée pour la matteucie fougère-à-l'autruche, une espèce floristique susceptible à la récolte.

¹ Il est estimé que la modification permanente ne résultera pas complètement en une perte permanente. La superficie à compenser sera donc inférieure à 10 816 m² (CIMA+, 2021).

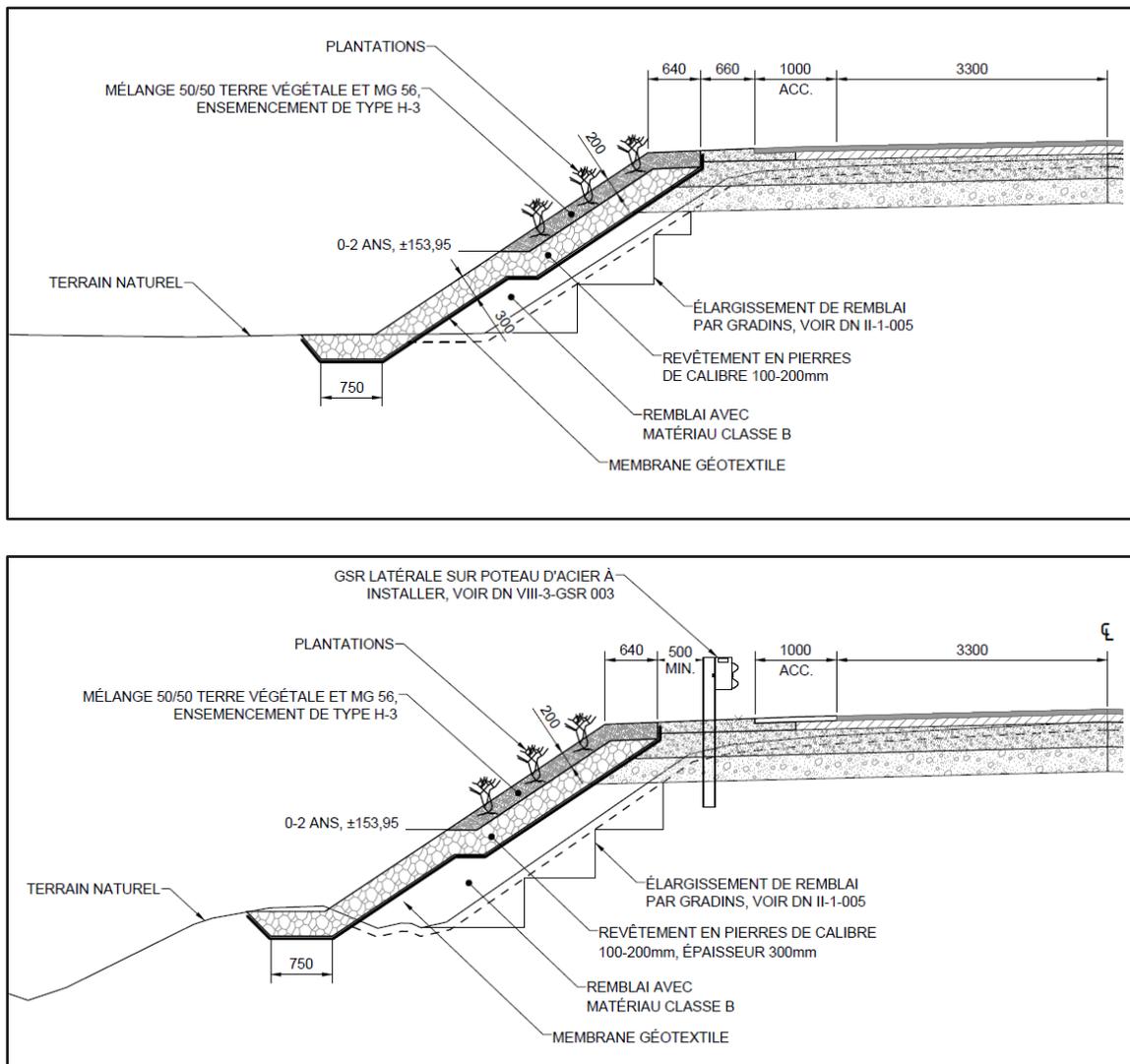


Figure 1 : Coupe-type de stabilisation mixte du littoral et des rives de la rivière du Loup

Ces perturbations occasionneront aussi des modifications pour l'herpétofaune (modification d'habitats aquatiques et semi-aquatiques), c'est-à-dire que l'habitat du poisson sera empiété de façon permanente sur une superficie de 5 111 m². De plus, une surface de 7 622 m² subira une modification permanente alors qu'une superficie de 6 998 m² sera perturbée temporairement². Afin de minimiser les empiètements de la route, les talus ont notamment été conçus de façon plus abrupte faisant en sorte que la surface d'empiètement est plus faible.

Les travaux entraîneront aussi la perturbation d'une petite partie de l'habitat propice à la tortue des bois, soit les milieux humides (marais, marécages arborescents) situés sur le littoral dans secteur 1. Ainsi, une surveillance environnementale lors des travaux permettra de s'assurer qu'aucun individu de cette espèce ne se trouve sur le chantier lors des travaux. De plus, aucun site de ponte potentiel, ni secteur propice à l'hivernation de la tortue des bois ne sera touché par le projet. Les pertes appréhendées seront compensées par le MTQ selon une entente à conclure avec le MELCC et le MFFP et conformément au *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*.

² Il est important de noter qu'étant donné que les plans ne sont pas finaux, les superficies calculées sont sujettes à de légères modifications et pourront être raffinées au stade de la demande d'autorisation ministérielle (CIMA+, 2021).

Par ailleurs, la phase construction pourrait occasionner une contrainte potentielle à la libre circulation du poisson et une légère modification de l'habitat du poisson (ponceau). Les travaux seront aussi une source de dérangement temporaire des couples d'oiseaux nicheurs en bordure de l'emprise. Soulignons qu'aucun travail en eau ne sera effectué durant la période de restriction pour la protection des poissons, soit du 15 septembre au 15 juin.

Durant la phase d'exploitation, un seul impact est susceptible d'affecter les composantes du milieu biophysique. La nouvelle configuration de la route 349 pourrait occasionner une augmentation des risques de rehaussement des niveaux d'eau et d'expansion de la zone d'inondation actuelle. Il est raisonnable de penser que des rehaussements de niveaux inférieurs à une dizaine de centimètres pourraient être observés en amont des secteurs d'interventions pour des crues de récurrences 25 ans et 100 ans. Aucune variation de niveau d'eau notable n'est appréhendée pour des crues de récurrence inférieure. Ces impacts hydrauliques sont considérés comme mineurs et n'affecteront pas significativement les zones d'inondation actuelles (WSP, 2020).

6. Bilan des gaz à effet de serre (GES)

Considérant que le projet de rehaussement de la route 349 est assujéti au Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RÉEIE), une estimation des émissions des gaz à effet de serre (GES) a dû être réalisée.

6.1 Source d'émission des GES

L'estimation des émissions des gaz à effet de serre (GES) a été réalisée pour la phase de construction du projet selon les exigences du MELCC. Ainsi, le tableau 11 présente le détail de l'ensemble des sources d'émissions de GES identifiées en fonction des activités du projet ainsi que la justification de la prise en compte de ces dernières.

Tableau 11 : Sources d'émission, description et prise en compte de ces dernières dans la quantification

Sources d'émissions (directes et indirectes)	Description de la source	Prise en compte	Justification de la prise en compte
Transport des matériaux de déblai, de remblai, de matières résiduelles et autres matériaux nécessaires au chantier	Cette source comprend tous les déplacements qui seront effectués pour amener tous les matériaux de construction sur le chantier et retirer les matériaux de remblai.	Oui	Le milieu des transports représente une importante source de GES au Québec (MELCC, 2018). D'autre part, les allers-retours vers le chantier constituent une des activités principales du projet.
Système de combustion fixe	Cette source prend en compte tous les appareils non mobiles présents sur le chantier.	Oui	Cette source est considérée pertinente puisque ces appareils alimenteront plusieurs appareils et installations de chantier pendant les 21 semaines de travaux prévues, ce qui peut constituer une consommation de combustibles fossiles considérable.
Système de combustion mobile	Cette source prend en compte toute la machinerie sur roues ou chenilles qui sera utilisée durant toute la durée des travaux au chantier.	Oui	L'ensemble de la machinerie qui fonctionnera presque à temps plein sur le chantier constitue la deuxième grande source de GES du projet, d'autant plus que la machinerie lourde consomme d'importantes quantités de diesel.
Consommation de carburant liée au déplacement des employés	Cette source comprend tous les combustibles fossiles qui seront utilisés pour le déplacement des employés vers le chantier.	Non	Cette source n'est pas considérée comme pertinente puisque des employés doivent se rendre au travail à tous les jours. Ainsi, le fait que des employés aient à se déplacer ne fait pas de ce projet un plus ou moins grand producteur d'émissions en comparaison à un projet équivalent. D'autre part, le MTQ n'a pas d'influence directe sur cette source. Il n'est donc pas pertinent de la quantifier puisque le projet ne pourra pas être optimisé au niveau de cette source.
Déboisement	Cette source comprend le retrait de la végétation sur une superficie de la zone à l'étude.	Non	Cette source n'est pas considérée pertinente puisque la superficie est négligeable et une portion des talus déboisés sera revégétalisée.
Fabrication des matériaux utilisés pour la nouvelle structure	Cette source comprend toutes les émissions qui seront produites par la fabrication de tous les matériaux qui seront utilisés sur le chantier.	Non	Cette source ne sera pas quantifiée, étant donné que le projet ne pourra pas être optimisé pour ce volet. Le choix de matériaux est encadré par les normes du MTQ.

6.2 Récapitulatif des émissions du chantier

C'est environ 1 213,9 tonnes d'équivalents CO₂ qui seront produites pour toute la durée des travaux du rehaussement de la route 349 à St-Paulin. Il est important de noter que cette donnée est une estimation et permet d'obtenir une idée approximative des émissions qui seront produites.

6.3 Mesures d'atténuation

Les mesures globales de réduction des GES sont :

- + S'assurer que chaque voyage de matériaux et débris de toute sorte soit effectué de façon optimale (camions remplis selon les capacités optimales);
- + S'assurer que les matériaux récupérables au chantier le soient, afin de minimiser les déplacements des camions;
- + Arrêter les appareils lorsqu'ils ne sont pas utilisés;
- + Voir la possibilité de se brancher sur un réseau électrique pour les petits appareils, afin d'éviter de faire fonctionner des génératrices pour toute la durée des travaux;
- + S'assurer que la machinerie est en bon état afin de minimiser la consommation de diesel.

6.4 Plan de surveillance et de suivi des émissions

Comptant certaines incertitudes sur la quantification de GES, le plan de suivi comptabilisera les GES à l'aide du nombre exact de litres qui auront été consommés durant les travaux. Pour ce faire, un plan de surveillance et de suivi de production de GES a été élaboré afin de donner quelques instructions au surveillant pour y arriver.

Tableau 12 : Plan de surveillance et de suivi de production de GES

Équipements	Type de données	Unités	Fréquence	Source de données	Personne responsable
Mobiles	Combustion de diesel de chaque camion et machine	L	Chaque semaine	Facture	Surveillant de chantier
	Combustion de diesel de chaque camion et machine	L	Chaque semaine	Nombre de km parcourus et consommation estimée par le conducteur au 100 km	Surveillant de chantier
Fixes	Combustion de diesel des génératrices	L	Chaque semaine	Facture ou registre des opérations	Surveillant de chantier

7. Programme de surveillance environnementale et de suivi

7.1 Surveillance

Un programme de surveillance environnementale du projet sera élaboré et mis en œuvre selon deux phases, soit lors de la préparation des plans et devis définitifs, et pendant les travaux de construction. L'objectif du programme de surveillance est la protection de l'environnement, en particulier la rivière du Loup qui longe la route, de même que les résidents du secteur et les usagers de la route.

7.1.1 Préparation des plans et devis

Le programme de surveillance se planifie dès la phase de préparation des plans et devis du projet. Cette étape vise à intégrer aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appel d'offres ou aux autres documents contractuels les mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact sur l'environnement ainsi que les conditions prescrites par les autorisations environnementales, ou encore les exigences particulières du décret à venir, s'il y a lieu. Le devis « Protection de l'environnement » est préparé à cette étape.

7.1.2 Construction

Les normes, les directives et les mesures environnementales inscrites aux plans et devis (clauses contractuelles) seront mises en application lors des travaux de construction pour assurer l'application des mesures d'atténuation décrites dans l'étude d'impact sur l'environnement. Une ressource compétente en environnement sera désignée par le MTQ et devra informer l'entrepreneur et les sous-traitants des points à respecter en matière de protection de l'environnement, et ce, avant le début des travaux de construction. L'entrepreneur devra préparer un plan d'action pour la protection de l'environnement qui devra être approuvé par le surveillant. Ce plan d'action devra exposer les mesures envisagées, notamment pour limiter l'apport de sédiments dans la rivière causé par les activités de chantier. Au cours des travaux, le surveillant aura la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat d'exécution seront rigoureusement respectées afin que l'entrepreneur et les sous-traitants demeurent bien au fait des conditions à respecter dans le domaine environnemental. Un journal de chantier fera état des observations sur le terrain. Le contrôle du transport sédimentaire en provenance de la zone en construction, ainsi que la gestion de la machinerie et des équipements utilisant des hydrocarbures sont au nombre des éléments qui feront l'objet d'une attention particulière. Par ailleurs, les travaux de stabilisation et de revégétalisation du talus de la rivière devront faire l'objet d'une surveillance étroite par un spécialiste qui visitera le chantier régulièrement et conseillera au besoin le surveillant. Le journal de chantier consignera les observations de la ressource compétente en environnement, les modifications proposées pour corriger les anomalies (non-conformités) et les mesures correctives appliquées par l'entrepreneur. Des photos seront jointes afin de faciliter la compréhension des observations et des actions correctives apportées.

7.2 Suivi

Le suivi environnemental vise à documenter l'évolution de certaines composantes du milieu récepteur après la fin des travaux de construction, en plus de permettre la vérification de l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation appliquées. Dans le cadre du projet de rehaussement de la route 349, un programme de suivi des travaux de stabilisation du talus de la rivière sera mis en œuvre. La première visite s'effectuerait un an après les travaux et des travaux correctifs seraient exécutés si des défaillances étaient observées au niveau des ouvrages de stabilisation mis en place. Une deuxième visite serait effectuée trois ans après la construction si, lors de la première visite, il était jugé que les ouvrages mis en place étaient adéquats et qu'aucun risque de détérioration précoce n'était identifié. Le MTQ s'est engagé à participer à la lutte contre trois espèces exotiques envahissantes (EEE) particulièrement préoccupantes, soit le roseau commun, la renouée du Japon et la berce du Caucase. Un suivi sur une période de deux ans suivant la fin des travaux sera exécuté pour s'assurer que ces plantes sont toujours absentes de la zone des travaux.

8. Conclusion

Le rehaussement d'un tronçon de la route 349 compris entre les municipalités de Saint-Alexis-des-Monts et de Saint-Paulin s'inscrit dans la volonté du Ministère d'améliorer la fonctionnalité, la sécurité et la pérennité de cette route parfois inondée en période de crues. Ce segment de la route a été construit, à l'époque, dans le littoral de la rivière du Loup et le seul moyen de le rendre moins vulnérable est d'en rehausser le profil.

Ce projet de rehaussement n'aura pas d'impact significatif sur le milieu. Pour protéger le milieu biophysique, il nécessitera des techniques de construction qui réduiront les effets négatifs sur la rivière et son milieu riverain, qui représentent des composantes sensibles du milieu récepteur. Une surveillance environnementale des travaux sera requise à cet égard. Aussi, bien qu'accessible en tout temps, l'accès aux propriétés riveraines des secteurs où seront réalisés les travaux sera temporairement plus lent et laborieux qu'à l'ordinaire. La circulation sera toujours maintenue pour les usagers qui devront parfois se déplacer en alternance, en utilisant la même voie.

Les résidents pourraient également subir des inconvénients associés aux travaux de construction tels qu'une augmentation du bruit ambiant et de la poussière dans l'air, bien que des mesures seront appliquées pour les réduire au minimum. Enfin, les surfaces de sols cultivés seront légèrement réduites en bordure de la route pour permettre l'élargissement de la route requis. Notons que bien qu'ils aient tous été invités à une séance d'information publique par le Ministère, aucun des quatre propriétaires visés par les acquisitions de ces superficies n'a émis de préoccupation à ce sujet au cours de la période de réalisation de l'étude d'impact environnemental. En contrepartie de ces inconvénients, une fois le tronçon de route rehaussé, les résidents et usagers bénéficieront d'un axe de circulation plus fonctionnel et sécuritaire, de même que moins susceptible d'être submergé en période de crues et d'être fermé à la circulation.

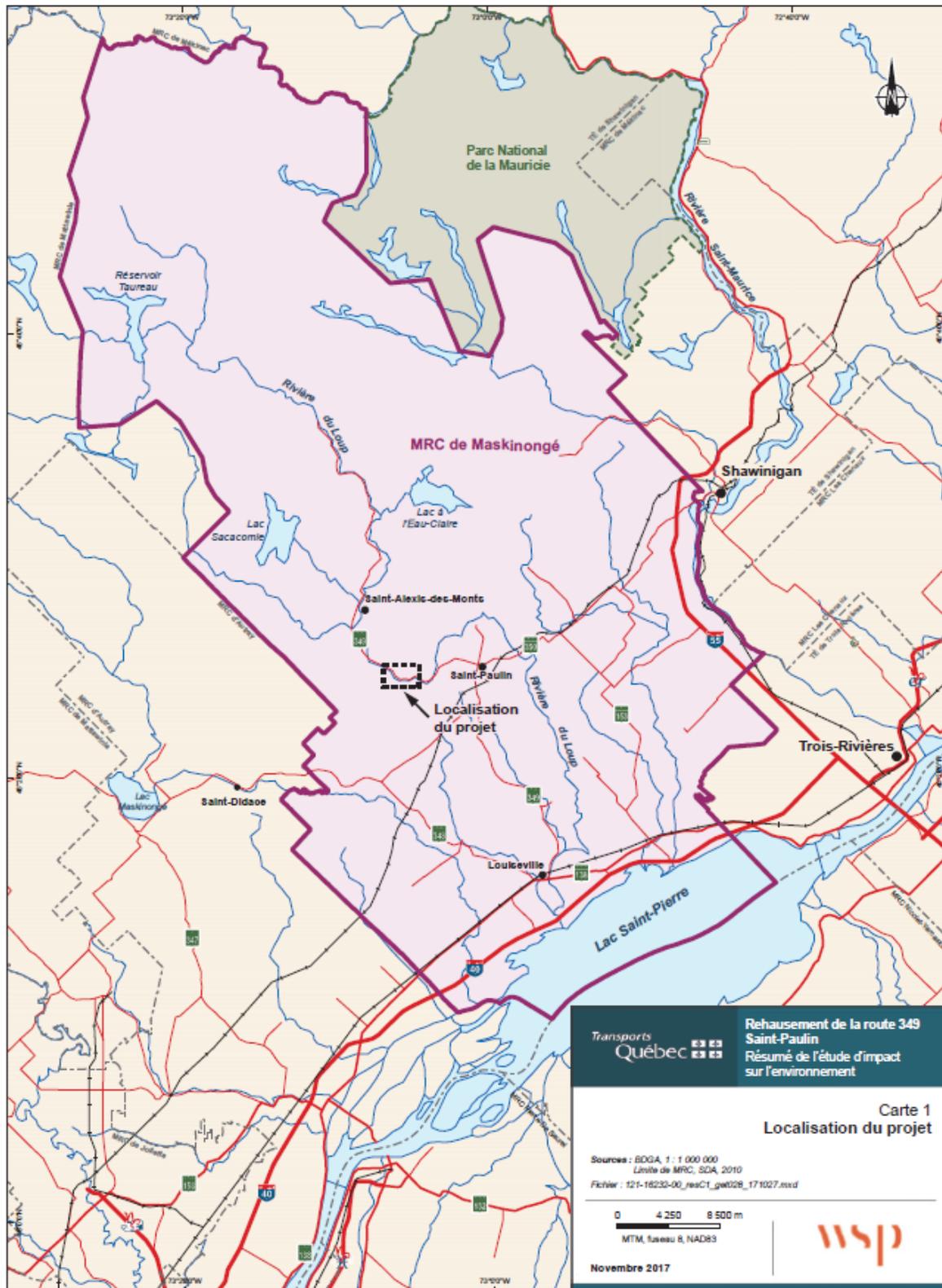
9. Références

- CIMA+. 2020. Étude d'avant-projet préliminaire : Révision de l'avant-projet préliminaire et préparation de l'avant-projet définitif pour le rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin. Pagination multiple et annexes.
- CIMA+. 2020. Mise à jour de l'ÉES Phase 1 : Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin. Pagination multiple et annexes.
- CIMA+, 2020. Rehaussement de la route 349 à St-Paulin - Caractérisation écologique des milieux naturels. Rapport final préparé pour le ministère des Transports dans le cadre du projet TR19048A. 35 p. + annexes.
- CIMA+. 2021. Mise à jour d'étude d'impact sur l'environnement : Rehaussement de la route 349 dans la municipalité de Saint-Paulin. Pagination multiple et annexes.
- MELCC, 2018. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2016 et leur évolution depuis 1990, Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émissions, 40 p.
- Ministère des Transports du Québec (MTQ). 2012. Cahier des charges et devis généraux. Infrastructures routières. Construction et réparation. Édition 2013. Pagination multiple et annexes.
- WSP. 2014. Étude d'impact sur l'environnement : Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin. Rapport de WSP au ministère des Transports du Québec. Pagination multiple et annexes.
- WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.

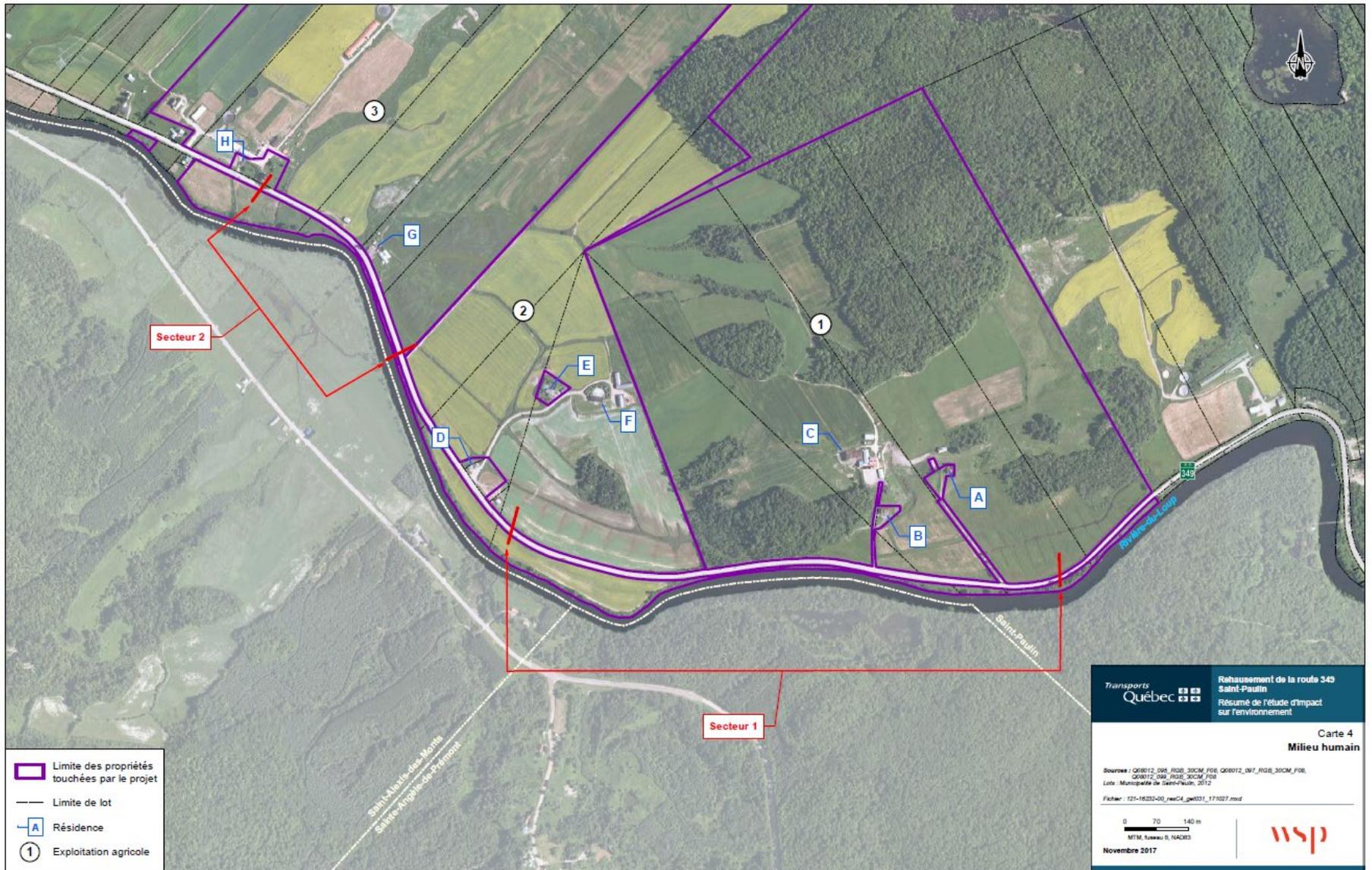
A

Annexe A Cartes





Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.



Source : WSP. 2017. Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin - Étude d'impact sur l'environnement- Résumé. 37 pages.

