

## **Ville de Lac-Mégantic**

# **Réalisation d'une voie ferroviaire contournant le centre-ville de la Ville de Lac-Mégantic sur le territoire des municipalités de Nantes, Lac-Mégantic et Frontenac**

## **Étude d'impact sur l'environnement**

**Réponses aux questions et commentaires du MELCC**

**Complément concernant la modification des limites d'emprise du projet : mise à jour des  
impacts**

**Dossier 3211-08-013**

### **Préparé par :**

AECOM

85, rue Sainte-Catherine Ouest      514-287-8500    Tél.  
Montréal (Québec) Canada H2X 3P4    514-287-8600    Fax  
[www.aecom.com](http://www.aecom.com)

### **Numéro de projet :**

60344414

### **Date :**

Le 22 avril 2020



## Avis de non-responsabilité

Le Rapport ci-joint (le « Rapport ») a été rédigé par AECOM Consultants Inc. (« Consultant ») pour le bénéfice de Ville Lac-Mégantic (« le Client ») conformément aux modalités de l'entente conclue entre le Consultant et le Client (l'« Entente »).

Les renseignements, les données, les recommandations et les conclusions fournis dans le présent rapport :

- Sont assujettis aux contraintes budgétaires, aux contraintes de temps et aux autres contraintes et restrictions énoncées dans l'Entente (les « Restrictions ») ;
- Représentent le meilleur jugement professionnel du Consultant à la lumière des Restrictions ainsi que des normes de l'industrie en vigueur pour la préparation de tels rapports ;
- Peuvent être fondés sur des renseignements fournis au Consultant qui n'ont pas été vérifiés par une source indépendante ;
- N'ont pas été mis à jour depuis la date d'émission du Rapport et de ce fait, leur précision se limite à l'époque et aux circonstances pour lesquelles ils ont été recueillis, traités, créés ou émis ;
- Doivent être considérés globalement dans leur contexte et non hors contexte ;
- Ont été préparés exclusivement pour les fins décrites dans le Rapport et dans l'Entente, et ne doivent pas être utilisés à quelque autre fin que ce soit ;
- En sol sous-terrain, les conditions environnementales ou géotechniques pourraient avoir été établies en fonction de tests limités et sur l'hypothèse que de telles conditions sont uniformes et ne varieront pas selon l'emplacement géographique ou le temps.

Sauf si le contraire est expressément stipulé dans le Rapport ou l'Entente, le Consultant :

- Ne peut être tenu responsable de quelque situation ou événement survenu depuis la date de préparation du présent Rapport, ou de toute inexactitude dans l'information fournie au Consultant ;
- Ne présente aucune garantie, quelle qu'elle soit, expresse ou tacite, à l'égard du Rapport ou de quelque partie de celui-ci, à l'exception du fait que le Rapport représente le meilleur jugement professionnel du Consultant tel que mentionné ci-dessus ;
- Ne sera pas réputé avoir déclaré que le Rapport ou quelque partie de celui-ci est exhaustif ou peut être utilisé à quelque autre fin que ce soit que celles énoncées dans le Rapport et dans l'Entente ;
- Sauf dans la mesure exigée par la loi, ou à moins que le Consultant et le Client n'en conviennent autrement, le Rapport :
  - doit être traité de manière confidentielle ;
  - ne peut être utilisé ou mis à profit par de tierces parties.

Toute utilisation de ce Rapport est assujettie à cet Énoncé de critères de mérite. La responsabilité de tout dommage découlant de l'utilisation inappropriée de ce Rapport ou de quelque partie de celui-ci reviendra au tiers qui en sera à l'origine.

Cet Énoncé de critères de mérite est joint au présent Rapport et en fait partie.

© 2009-2020 AECOM Consultants Inc. Tous droits réservés.



## Introduction

Le présent document constitue un complément des réponses aux questions et commentaires adressés à la Ville de Lac-Mégantic dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet de réalisation d'une voie ferroviaire de contournement du centre-ville de la ville de Lac-Mégantic.

À la suite de travaux géotechniques plus poussés, il a été déterminé que les limites de l'emprise du projet devaient être modifiées : elles sont élargies sur la majeure partie du tracé. Ces modifications des limites de l'emprise nécessitent une mise à jour des impacts du projet qui ont été présentés dans le rapport principal de l'étude d'impact, aux sections 4.4 et 4.6, et dans les documents de réponses aux questions des ministères. Cette mise à jour des impacts fait l'objet de ce complément.

Les limites d'emprise utilisées pour la mise à jour des impacts dans le présent document sont les limites d'emprise modifiées en cours de réalisation de l'avant-projet définitif (APD), tenant compte de gabarits conservateurs, qui incluent également les raffinements du tracé associés à l'ajout des spirales et du profil optimisé. Il faut préciser que les limites d'emprise utilisées dans le présent document sont conservatrices. Les limites d'emprise finales issues de l'APD seront davantage raffinées et réduites globalement.

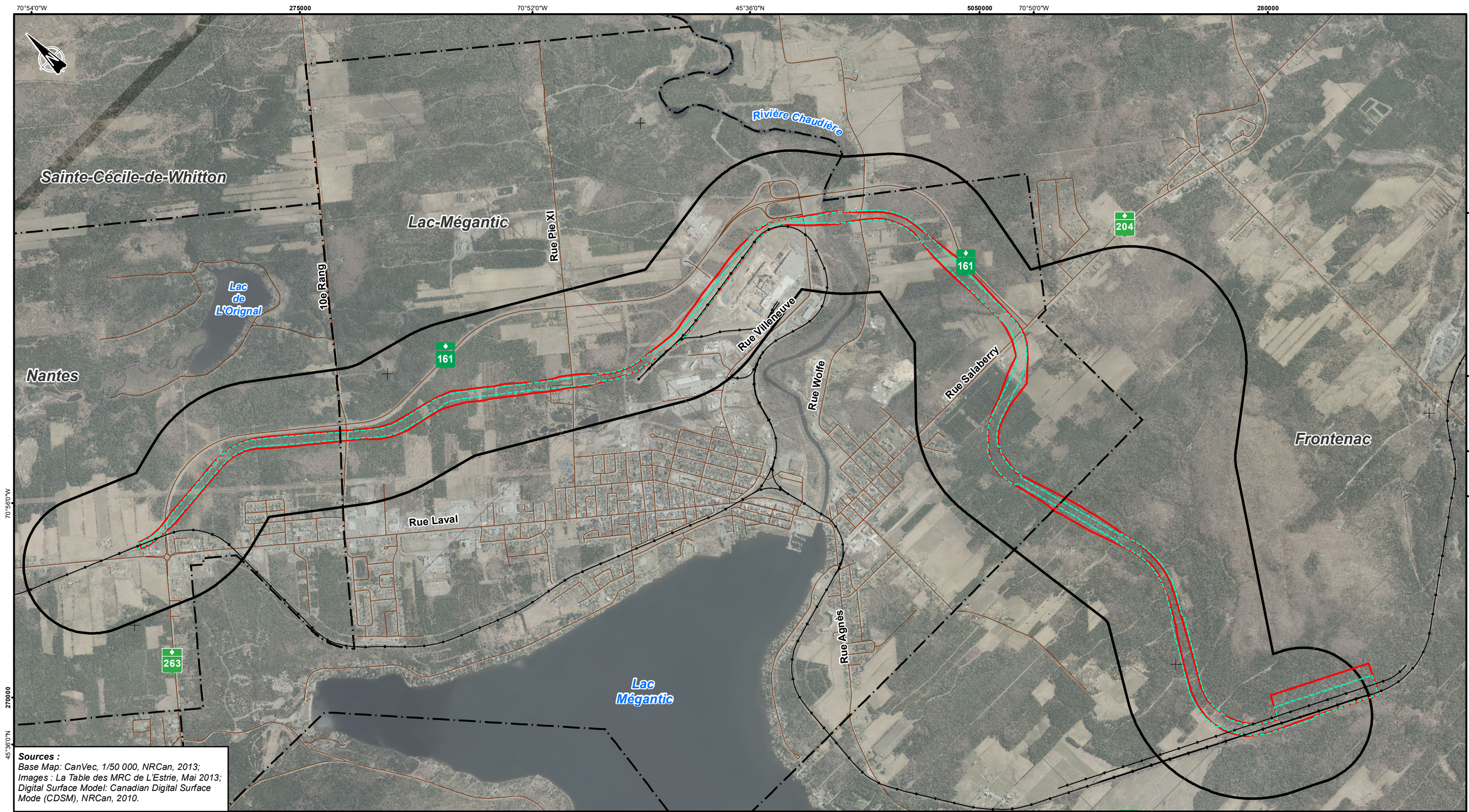
La figure 1 illustre l'« ancienne » emprise à partir de laquelle les impacts ont été évalués dans l'étude d'impact environnemental (EIE) de juin 2018 (dénommée « **emprise 2018** » dans le reste de ce document), ainsi que l'emprise modifiée en 2020 utilisée dans le présent document pour mettre à jour les impacts (dénommée « **emprise 2020** » dans le reste de ce document). Globalement, l'emprise 2020 présentée dans ce document et utilisée à des fins de calculs, qui totalise 111,2 ha, correspond à une superficie augmentée d'environ 29% dans son ensemble par rapport à l'emprise 2018, qui couvrait 86,1 ha.

Tel que mentionné à la section 4.1 de l'étude d'impact, rappelons que l'évaluation des impacts découle de la mise en relation de trois critères : la durée de l'impact (temporaire ou permanente), son étendue (ponctuelle, locale ou régionale) et son intensité (faible, moyenne ou forte) qui permettent de déterminer l'importance de l'impact résiduel (mineure, moyenne ou majeure). Cette évaluation comprend la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Le tableau 4.1, tiré du rapport principal d'étude d'impact et qui figure à la page suivante, présente la grille de détermination de l'importance globale d'un impact. Celle-ci s'applique tant aux impacts positifs qu'aux impacts négatifs.

**Tableau 4.1 Grille de détermination de l'importance globale de l'impact**

Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact		
			Majeure	Moyenne	Mineure
Forte	Régionale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Locale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Ponctuelle	Permanente		X	
		Temporaire			X
Moyenne	Régionale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Locale	Permanente		X	
		Temporaire			X
	Ponctuelle	Permanente		X	
		Temporaire			X
Faible	Régionale	Permanente		X	
		Temporaire			X
	Locale	Permanente		X	
		Temporaire			X
	Ponctuelle	Permanente			X
		Temporaire			X



**Sources :**  
 Base Map: CanVec, 1/50 000, NRCan, 2013;  
 Images : La Table des MRC de L'Estrie, Mai 2013;  
 Digital Surface Model: Canadian Digital Surface  
 Mode (CDSM), NRCan, 2010.



**Emprise**  
 Présentée dans l'EIE (2018)  
 Modifiée (2020)

**Infrastructures de transport**  
 Voie ferrée actuelle  
 Réseau routier  
**Limites**  
 Limite municipale  
 Limite de la zone d'étude



AECOM Consultants Inc.  
 85, rue Sainte-Catherine Ouest  
 Montréal (Québec) Canada  
 H2X 3P4  
 www.aecom.com  
 514 287-8500 Tél.  
 514 287-8600 Téléc.

NOM DU PROJET:  
 Étude d'impact sur l'environnement -  
 Réalisation d'une voie ferroviaire  
 contournant le centre-ville de Lac-Mégantic  
 NOM DU DESSIN:  
 Emprises : présentée dans l'EIE (2018) et  
 modifiée (2020)

CONÇU PAR: L.G.	No. PROJET: 60344414	DATE: Avril 2020
DESSINÉ PAR: S.B.	ÉCHELLE: 0 0.5 1 Km	
No. CARTE: 1	No.RÉV.: 1A	

Figure 1 - Emprises - présentée dans l'EIE (2018) et modifiée (2020)





## 4.4 Impacts sur le milieu naturel

### 4.4.1 Milieu physique

#### 4.4.1.1 Sols

Tel que mentionné à la page 4-9 du rapport principal d'EIE, les impacts appréhendés sur les sols concernent :

- la structure et la vocation des sols pendant les travaux et lors de l'exploitation;
- l'érosion des sols pendant les travaux;
- la contamination des sols et les risques d'incident.

#### **Structure et vocation des sols pendant les travaux et lors de l'exploitation**

##### **Érosion des sols pendant les travaux**

##### **Risques de contamination des sols**

Les modifications des limites de l'emprise modifient la superficie de sols comprise dans l'emprise ferroviaire par rapport à celle présentée dans le rapport principal d'EIE.

L'emprise 2018 couvre une superficie de 86,1 ha, tandis que l'emprise 2020 couvre une superficie de 111,2 ha (soit une augmentation de 29%).

Cette modification de la superficie de sols comprise dans l'emprise ne modifie pas l'évaluation de l'impact concernant la structure et la vocation des sols, ni l'évaluation de l'impact concernant l'érosion des sols pendant les travaux, ni l'évaluation de l'impact concernant la contamination des sols et les risques d'incident (y compris les mesures d'atténuation identifiées). Les évaluations de ces impacts sont présentées en détails aux pages 4-9 à 4-12 du rapport principal d'EIE et complétées par les réponses aux questions QC-59, QC-60 et QC-61 aux pages 73 et 74 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

Les évaluations de ces impacts ne sont pas modifiées pour les raisons explicitées ci-dessous.

Concernant la **structure et la vocation des sols**, leur nature et leur vocation changeront de façon permanente dans l'emprise. Même si la superficie comprise dans l'emprise diffère entre l'emprise 2018 et l'emprise 2020, l'intensité de l'impact sur la structure et la vocation des sols demeure moyenne. La durée, permanente, et l'étendue, locale puisqu'englobant l'intégralité de l'emprise, sont les mêmes. L'importance de l'impact résiduel est donc moyenne.

Considérant l'application des nombreuses mesures d'atténuation, l'intensité de l'impact sur **l'érosion des sols** est faible. Sa durée sera temporaire puisque l'érosion ne sera possible que lors de la construction quand les sols seront mis à nu. Son étendue est ponctuelle, car les zones à risque d'érosion seront circonscrites à des secteurs précis dans la zone d'étude. En somme, l'impact concernant le potentiel d'érosion et le transport de particules vers les cours d'eau sera d'importance mineure.

Concernant les **risques de contamination des sols**, considérant l'éventail des possibilités de déversement, tant dans le type de produit que la quantité, l'importance de l'impact a été évaluée en se basant sur un scénario médian, soit un déversement d'une centaine de litres d'une substance contrôlée. Le scénario médian est basé sur l'application d'un plan de mesures d'urgence qui permettrait de réduire la quantité de produits déversés. Suivant ce scénario, l'intensité de l'impact est jugée moyenne puisque les caractéristiques des sols de surface seraient affectées ce qui pourrait temporairement avoir des répercussions négatives sur les usages. Le risque concerne l'ensemble de l'emprise et des aires de chantier, la contamination surviendrait à des endroits ponctuels. Les travaux de nettoyage et de restauration permettront de réduire la durée des effets, qui seront donc temporaires. Sur la base de ces critères, les impacts résiduels sur les sols sont jugés mineurs.

L'évaluation des impacts sur les sols est résumée au tableau 4-3 révisé présenté à la page suivante. Ce tableau révisé inclut la mesure reformulée P11 qui figure dans le document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019 et en réponse à la question QC-61.

**Tableau 4.3 révisé Impacts probables du projet sur les sols et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Structure et vocation des sols	Emprise et aires de travaux Étendue locale	X	X	P1, P2, P3, P4, P5, P6		X		Moyenne
Érosion des sols	Zone de travaux Étendue ponctuelle	X		P1, P2, P4, P6, P7, P8, P9	X			Mineure
Risques de contamination des sols	Emprise et aires de chantier Étendue ponctuelle	X	X	P10, P11, P12		X		Mineure

**Mesures d'atténuation applicables :**

- P1 Limiter au minimum le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail, afin d'atténuer l'impact sur l'environnement et prévenir l'érosion.
- P2 Choisir des engins de chantier adaptés aux particularités du terrain (type de sol, période de l'année, sensibilité environnementale, etc.) afin de limiter leur impact sur le milieu.
- P3 Limiter la circulation du matériel aux chemins d'accès, à l'emprise et aux zones de travaux prévues.
- P4 Aux endroits réputés sensibles, tels que les traversées de cours d'eau et les pentes fortes, baliser au besoin les accès et les aires de chantier avant les travaux et interdire le passage de la machinerie à l'extérieur des zones balisées.
- P5 Décaper les aires de service et les aires d'entreposage de déblais et remblais sur une superficie suffisante en mettant de côté la terre végétale en vue d'une remise en état des lieux à la fin des travaux.
- P6 À la fin des travaux dans un secteur, la terre végétale mise de côté au début doit être épanchée sur la toute la surface perturbée qui peut être revégétalisée. Le sol doit y être scarifié sur une profondeur minimale de 25 cm afin de faciliter la reprise de la végétation. Procéder à la remise en état des lieux conformément aux prescriptions de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* et, le cas échéant, du *Règlement sur les carrières et sablières*.
- P7 L'entrepreneur doit combler les ornières de plus de 20 cm de profondeur au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- P8 Aménager des ouvrages temporaires de rétention (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes et trappes à sédiments) et prévoir des dispositifs de protection mécanique (membrane géotextile, empierrement) pour réduire l'érosion des berges en bordure de tous les cours d'eau traversés ou situés à proximité des zones de chantier, durant la période de construction.
- P9 Suite aux travaux, rétablir le drainage et stabiliser les sols susceptibles d'être érodés.
- P10 L'entrepreneur doit maintenir son matériel en bon état de fonctionnement et inspecter son matériel chaque jour pour réduire les fuites de contaminants liés à l'utilisation de machinerie.
- P11 La manipulation de carburant doit toujours se faire à plus de 60 m d'un cours d'eau et des absorbants en quantité suffisante doivent se trouver à proximité. Lorsque les travaux sont situés à proximité des milieux humides ou hydriques, une trousse de récupération de produits pétroliers devra également être présente sur le site des travaux.
- P12 Advenant un déversement accidentel de produits polluants, Urgence environnement devra être contactée. Les mesures d'atténuation courantes exigent que les matières déversées soient récupérées et que le sol contaminé soit traité. Un plan d'intervention sera élaboré par l'entrepreneur avant le début des travaux et le matériel d'intervention d'urgence sera disponible en tout temps sur le chantier.

#### 4.4.1.2 Qualité des eaux

Tel que mentionné à la page 4-12 du rapport principal d'EIE, le déboisement, le défrichage, la construction des accès temporaires à l'emprise, la circulation de la machinerie lourde et les activités de terrassement et de nivellement, la traversée et le réaménagement de cours d'eau, l'aménagement de berges incluant celles de la rivière Chaudière, la mise en place de la voie ferrée incluant l'aménagement de fossés, ainsi que les activités d'entretien de la voie ferrée sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux de surface de même que les eaux souterraines. Ces activités peuvent entraîner des impacts sur la qualité des eaux :

- l'érosion des sols et l'apport de sédiments dans les cours d'eau;
- les risques de contamination des eaux de surface et souterraines.

##### **Érosion des sols et apport des sédiments dans les cours d'eau**

##### **Risques de contamination des eaux de surface et souterraine**

Les modifications des limites d'emprise ne modifient pas les évaluations des impacts sur la qualité des eaux (y compris les mesures d'atténuation identifiées) concernant **l'érosion des sols et l'apport des sédiments dans les cours d'eau** et les **risques de contamination des eaux de surface et souterraine**. Les évaluations de ces impacts en matière de qualité des eaux sont présentées en détails aux pages 4-12 à 4-15 du rapport principal d'EIE et complétées par les réponses aux questions QC-62, QC-63 et QC-64 aux pages 74 et 77 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation des impacts en matière de qualité des eaux est résumée au tableau 4.4 révisé, tiré du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019. Ce tableau révisé, qui inclut la mesure supplémentaire P25, figure à la page suivante.

**Tableau 4.4 révisé Impacts probables du projet sur la qualité des eaux et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Pré-constr. ou constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Érosion et apport de sédiments dans les cours d'eau	Au croisement de cours d'eau le long de l'emprise et en aval Étendue ponctuelle	X	X	P1, P2, P4, P6 à P9 et P13 à P20	X			Mineure
Risques de contamination des eaux de surface et souterraines	Au croisement de cours d'eau le long de l'emprise et en aval Étendue ponctuelle	X	X	P10 à P12 et P20 à P24		X		Mineure

**Mesures d'atténuation applicables :**

En plus des mesures identifiées contre l'érosion des sols (P1, P2, P4, P6 à P9) et la contamination des sols (P10 à P12), les mesures suivantes sont applicables pour la protection de la qualité de l'eau :

- P13 Réaliser les travaux d'excavation et de mise en place des matériaux à partir de la berge, ne permettre aucune circulation de véhicules ou de machinerie dans le cours d'eau; installer des ponceaux ou ponts temporaires pour assurer la traversée des cours d'eau ; limiter le plus possible la circulation des véhicules lorsqu'ils sont à l'intérieur de 5 m de la ligne naturelle des hautes eaux d'un cours d'eau ou d'un milieu humide.
- P14 Ne pas entasser de matières organiques ou de remblais à une distance de moins de 20 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide.
- P15 Limiter le déboisement le plus possible à proximité des cours d'eau et des milieux humides ; à l'intérieur d'une distance de 20 m ou moins de la ligne des hautes eaux, préserver le tapis végétal et les souches lorsque possible.
- P16 Retirer tout débris résultant des travaux qui pourrait affecter l'écoulement ou la qualité de l'eau.
- P17 Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent la zone des travaux et les zones d'entreposage de remblai
- P18 Limiter la période d'exposition des sols mis à nu, installer des mesures de contrôle temporaires d'érosion dans les zones à risque et des barrières à sédiments entre les travaux et le cours d'eau dans les zones d'excavation et de remblayage situées à moins de 20 m de la ligne des hautes eaux d'un cours d'eau.
- P19 Réaliser les travaux dans un cours d'eau en dehors de la période de crues, installer des barrières à sédiments afin de limiter la dispersion des sédiments.
- P20 Utiliser des matériaux de remblai propre et exempt de contamination.
- P21 Faire l'entretien des machineries, le ravitaillement et l'entreposage de matières contrôlées dans une zone à plus de 60 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide.
- P22 Utiliser des huiles hydrauliques biodégradables pour la machinerie utilisée dans les cours d'eau.
- P23 Assurer la gestion des rebuts sur le site de travaux afin d'éviter la contamination de l'eau ; retirer les déchets et les mesures de contrôle non biodégradable à la fin des travaux
- P24 Développer un programme d'entretien du rail et du ballast qui tient compte des milieux sensibles tels que les cours d'eau, entre autres, en limitant l'épandage de produits chimiques non biodégradables à proximité des cours d'eau et des milieux humides.
- P25 Mettre en place un batardeau pour construire la pile dans la zone de récurrence d'inondation 0-50 ans de la rivière Chaudière.

## 4.4.2 Milieu biologique

### 4.4.2.1 Végétation terrestre

Tel que mentionné à la page 4-15 du rapport principal d'EIE, les impacts sur la végétation concernent :

- la perte de végétation dans l'emprise ferroviaire et les aires de travaux;
- la perturbation et la modification de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise et des aires de travaux.

#### Perte de végétation

#### Perturbation/modification de la végétation terrestre

Les modifications des limites de l'emprise modifient la superficie de végétation terrestre affectée par rapport à celle présentée dans le rapport principal d'EIE. La perte de végétation comprise dans l'emprise 2018 est présentée dans le tableau 4.5 du rapport principal d'étude d'impact à la page 4-16, qui a été révisé dans les réponses aux questions et commentaires du MELCC : le tableau 4.5 révisé figure aux pages 78 et 79 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019. Les pertes de superficie forestière productive évaluées en fonction de l'emprise 2018 y totalisent 69,4 ha.

Le tableau 4.5 révisé 2020 présente les superficies de végétation terrestre affectées par l'emprise 2020.

**Tableau 4.5 révisé 2020**      **Type de végétation terrestre dans l'emprise 2020**

Peuplement	Stade de développement				Total général
	Jeune (< 20 ans)	Intermédiaire (21-100 ans)	Vieux (> 100 ans)	n.a.	
<b>Feuillu</b>		<b>2,67</b>			<b>2,67</b>
Érablière rouge à bouleau blanc		1,44			1,44
Érablière rouge à bouleau jaune		0,84			0,84
Érablière rouge à érable à sucre		0,23			0,23
Peupleraie à bouleau blanc		0,16			0,16
<b>Mélangé à dominance feuillue</b>		<b>27,70</b>			<b>30,31</b>
Érablière rouge à bouleau jaune et sapin		0,55			0,55
Érablière rouge à feuillus intolérants et sapin		1,32			1,32
Feuillus intolérants à bouleau jaune et résineux		1,21			1,21
Feuillus intolérants à érable rouge et sapin		3,82			3,82
Feuillus intolérants et résineux	2,61				2,61
Peupleraie à bouleau blanc et résineux		1,6			1,6
Peupleraie à bouleau blanc et sapin		4,42			4,42
Peupleraie à bouleau jaune et résineux		0			0
Peupleraie à érable rouge et résineux		3,99			3,99
Peupleraie à érable rouge et sapin		10,79			10,79
<b>Mélangé à dominance résineuse</b>		<b>27,13</b>			<b>27,13</b>
Cédrrière à feuillus de station humide		2,77			2,77
Cédrrière à sapin et bouleau jaune		4,18			4,18
Cédrrière à sapin et feuillus de station humide		2,2			2,2
Cédrrière à sapin et feuillus intolérants		5,92			5,92

Peuplement	Stade de développement				Total général
	Jeune (< 20 ans)	Intermédiaire (21-100 ans)	Vieux (> 100 ans)	n.a.	
Cédrrière à sapin et peuplier		1,96			1,96
Sapinière à bouleau blanc		1,12			1,12
Sapinière à érable rouge		0,42			0,42
Sapinière à feuillus intolérants		1,87			1,87
Sapinière à thuya et bouleau blanc		4,8			4,8
Sapinière à thuya et feuillus tolérants		0,9			0,9
Sapinière à thuya et peuplier		0,99			0,99
<b>Résineux</b>	<b>2,00</b>	<b>20,62</b>			<b>22,62</b>
Cédrrière		2,78			2,78
Cédrrière à sapin		9,33			9,33
Sapinière à thuya		7,14			7,14
Plantation	2,00	1,34			3,34
Pessière noire à thuya		0,03			0,03
<b>Couvert indéterminé ou improductif</b>				<b>6,67</b>	<b>6,67</b>
Coupe récente				4,67	4,67
Friche				2,00	2,00
<b>Total</b>					<b>89,40</b>

Selon l'intitulé de la question QC-100 à la page 109 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, les friches arbustives ou arborescentes ou les coupes forestières récentes sont des strates encore trop jeunes pour qu'un couvert forestier leur soit associé. Cependant, ces strates sont appelées à redevenir des forêts à moyen terme. Elles se qualifient donc comme superficies forestières productives.

Aussi, les modifications de de l'emprise entraînent donc une perte de superficie forestière productive de 89,40 ha avec l'emprise 2020 (vs 69,4 ha avec l'emprise 2018), soit une augmentation de 29 % entre l'emprise 2018 et l'emprise 2020.

Si la superficie de végétation affectée est modifiée, l'évaluation de l'impact concernant la perte de végétation ainsi que l'évaluation de l'impact concernant la perturbation et la modification de la végétation située en bordure de l'emprise (y compris les mesures d'atténuation identifiées) ne sont pas modifiées. L'évaluation de ces impacts sur la végétation terrestre est présentée en détails aux pages 4-15 à 4-18 du rapport principal d'EIE et complétées par les réponses aux questions QC-65, QC-66, QC-68, QC-69 et QC-70 aux pages 77 à 81 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

Les évaluations de ces impacts ne sont pas modifiées pour les raisons explicitées ci-dessous.

Concernant la **perte de végétation**, malgré une augmentation des superficies concernées, considérant l'abondance des peuplements dans le secteur et la superficie de la perte encourue, l'intensité de l'impact est encore jugée faible. L'étendue est locale puisqu'elle concerne l'ensemble de l'emprise. La durée est jugée permanente puisque la perte de certaines communautés végétales persistera au-delà de la phase d'exploitation du projet. Globalement, l'impact résiduel est d'importance moyenne.

Concernant la **perturbation/modification de la végétation terrestre**, en l'absence d'écosystèmes forestiers exceptionnels et d'espèces rares, l'intensité de cet impact est considérée faible puisque les modifications n'affecteront pas l'intégrité des diverses communautés végétales du secteur. L'impact sera permanent puisqu'un contrôle de la végétation dans la zone du ballast sera réalisé tout au long de la phase d'exploitation. L'étendue de l'impact sera toutefois ponctuelle, la superficie de la zone affectée étant circonscrite. Compte tenu de ce qui précède, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Les évaluations des impacts sur la végétation terrestre sont résumées au tableau 4.6 révisé qui figure à la page suivante.

**Tableau 4.6 révisé Impacts probables du projet sur la végétation terrestre et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Pré-constr. ou constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Perte de végétation terrestre sur 89,4 ha (dont 54,2 ha de milieux humides)	Aires de travaux et emprise Étendue locale	X	X	P2, B1, B2, B3, B4, B6, B8	X			Moyenne
Perturbation/modification de la végétation terrestre	Emprise et en bordure Étendue ponctuelle	X	X	P2, P3, P6, B2, B3, B5, B7, B9, B10	X			Mineure

**Mesures d'atténuation applicables :**

- B1 Avant le début des travaux, documenter l'état des lieux par vidéos et photos. Les informations recueillies doivent être utilisées pour remettre les lieux en état.
- B2 Utiliser le plus possible l'emprise pour accéder aux sites de construction et l'aménagement des aires de chantier afin de limiter les superficies à déboiser au minimum. Au besoin, favoriser les sites déjà déboisés ou perturbés.
- B3 Partout où cela est possible, minimiser les superficies à déboiser et conserver la végétation en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement. S'assurer de circonscrire les périmètres de protection des arbres et arbustes (2 m), des îlots de végétation et boisés (3m) et de clôturer la limite des périmètres de protection de la bande riveraine des cours d'eau et des milieux humides à conserver.
- B4 À moins qu'un essouchement et qu'un décapage ne soient requis pour la réalisation des travaux visés, les méthodes de déboisement utilisées doivent éviter d'arracher les souches et les racines.
- B5 Effectuer l'abattage des arbres de façon à ne pas endommager la lisière de la forêt et éviter la chute des arbres vers un cours d'eau ou à l'extérieur des limites de déboisement
- B6 Effectuer la récupération de tous les bois de dimension commerciale et mettre en copeaux les résidus ligneux et les étendre sur place ; réutiliser également les sols forestiers.
- B7 Toute circulation de matériel lourd, tout entreposage de matériaux et tous les travaux d'excavation, de déblai, de remblai ou d'essouchement doivent se situer à plus de 2 m du tronc des arbres et arbustes à proximité et à plus de 3 m en bordure d'un boisé à conserver.
- B8 Dans les aires de chantier temporaires déboisées, restaurer les surfaces remaniées afin de recréer le couvert d'origine, dès que possible après les travaux de construction; utiliser des espèces indigènes d'arbustes et d'arbres pour l'ensemencement et la plantation.
- B9 Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.
- B10 Privilégier le contrôle mécanique de la végétation arbustive dans l'emprise à l'usage d'herbicides chimiques.

#### 4.4.2.2 Milieux humides et hydriques

Tel que mentionné à la page 4-19 du rapport principal d'EIE, les impacts du projet sur les milieux humides concernent :

- la perte de milieux humides dans l'emprise ferroviaire et les aires des travaux;
- les modifications des caractéristiques et des fonctions écologiques des milieux humides adjacents à la voie ferrée;
- la contamination potentielle des milieux humides par des huiles et graisses ou produits pétroliers/chimiques provenant de leur utilisation lors des opérations de construction ou d'entretien de la voie ferrée.

À ces impacts s'ajoute la perte de milieux hydriques.

#### Milieux humides

Pour rappel, la superficie de milieux humides affectée avec l'emprise 2018 est de 43,3 ha (voir page 4-19 du rapport principal d'étude d'impact). Les 3/4 (73 %) de ces 43,3 ha de milieux humides dans l'emprise 2018 sont des marécages arborescents.

Les modifications des limites de l'emprise modifient la superficie de milieux humides affectée. La superficie de milieux humides comprise dans l'emprise 2020 est de 54,2 ha, soit une augmentation de 25 %. Le tableau QC14, qui figure aux pages 27 et 28 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, ventile les types de milieux présents dans l'emprise. Ce tableau a été révisé en fonction de l'emprise 2020.

**Tableau QC14 révisé : Caractéristiques des milieux humides dans l'emprise 2020**

Nom	Type	Total (ha)	Empiètement (ha)	Empiètement (%)	Cours d'eau
MH1-1	Marécage arbustif	1,5304	0,0000	0,00	
MH1-2	Marécage arborescent	0,4376	0,0000	0,00	
MH1-3	Marécage arbustif	1,8903	0,3289	17,40	
MH1-4	Marécage arborescent	6,1304	1,5511	25,30	
MH1-5	Marécage arborescent	0,1393	0,0063	4,50	
MH1-5	Marécage arbustif	1,1665	0,0210	1,80	
MH1-6	Dénudé humide	3,0630	0,9684	31,61	
MH1-7	Tourbière boisée	15,4726	6,0228	38,93	
MH1-8	Marécage arbustif	1,7413	0,0000	0,00	
MH1-10	Marécage arborescent	17,6016	0,0000	0,00	
MH1-11	Marais	0,0831	0,0831	100,00	
MH2-1	Marécage arborescent	57,2170	12,2762	21,46	oui
MH2-2	Marais	0,0584	0,0000	0,00	
MH2-3	Marais	0,1365	0,1173	85,93	
MH2-4	Marécage arbustif	0,3308	0,3102	93,77	
MH2-5	Tourbière boisée	0,6451	0,0000	0,00	oui
MH2-6	Marécage arborescent	0,0098	0,0000	0,00	
MH2-6	Marécage arbustif	1,7676	0,9069	51,31	
MH2-7	Marais	0,0083	0,0000	0,00	
MH3-1	Marécage arbustif	5,4284	0,5616	10,34	oui
MH3-2	Marécage arborescent	1,3079	0,4737	36,22	oui
MH3-3	Marécage arborescent	0,4936	0,0000	0,00	



Nom	Type	Total (ha)	Empiètement (ha)	Empiètement (%)	Cours d'eau
MH4-1	Marécage arbustif	1,0079	0,3063	32,44	
MH4-2	Marécage arborescent	2,7738	0,0000	0,00	
MH4-3	Marécage arbustif	2,1716	0,1134	5,22	
MH5-1	Marécage arbustif	0,2270	0,0000	0,00	
MH5-1/MH5-2	Marécage arbustif	1,3658	0,0000	0,00	
MH5-2	Marécage arbustif	0,4448	0,000046	0,01	
MH6-1	Marécage arbustif	1,2475	0,0666	5,34	oui
MH6-2	Marais	0,2460	0,0730	29,66	
MH6-2	Marais avec marécage arborescent	0,3860	0,0000	0,00	
MH7-1	Marécage arborescent	1,3856	0,8787	63,42	
MH7-2	Marécage arbustif	0,7984	0,5399	67,61	
MH8	Marécage arborescent	12,8160	2,3192	18,10	oui
MH9-1	Marécage arborescent	6,7627	3,8280	56,60	
MH9-2	Marécage arbustif	2,9653	0,2705	9,12	
MH10	Marécage arbustif	0,0625	0,0000	0,00	
MH11	Marécage arbustif	0,6214	0,0000	0,00	
MH12-1	Marais	0,1695	0,0451	26,61	
MH12-2	Marécage arbustif	0,1076	0,0000	0,00	
MH13	Marécage arborescent	10,0329	3,0528	30,43	
MH14	Marécage arborescent	0,4087	0,1179	28,86	oui
MH15	Marécage arborescent	2,0275	0,7487	36,93	oui
MH16-1	Marécage arborescent	30,7592	7,4900	24,35	oui
MH16-2	Tourbière boisée	2,9411	1,5440	52,50	
MH16-3	Marécage arbustif	0,1396	0,1378	98,76	oui
MH17-1	Marécage arborescent	27,5963	4,4463	16,11	oui
MH17-2	Marécage arbustif	0,7051	0,0395	5,61	oui
MH17-3	Marais	1,5164	0,0000	0,00	oui
MH17-4	Tourbière boisée	0,7517	0,0238	3,16	
MH17-5	Tourbière boisée	1,3368	0,5127	38,35	oui
MH17-6	Marais	0,1362	0,1362	100,00	
MH17-7	Marécage arbustif	0,2151	0,1587	73,78	
MH17-8	Tourbière boisée	9,7036	1,6795	17,31	oui
MH17-9	Tourbière ouverte	0,2900	0,1760	60,70	oui
MH17-10	Marécage arborescent	0,5996	0,5517	92,02	oui
MH17-11	Marécage arborescent	1,5209	1,1230	73,84	oui
MH18-1	Marais	0,3423	0,0000	0,00	oui
MH18-2	Marécage arbustif	1,9339	0,2403	12,43	oui
S.O.	Marais	0,1169	0,0000	0,00	
<b>Total</b>		<b>245,2922</b>	<b>54,2470</b>		

Les marécages arborescents représentent 38,9 ha, 72 % des milieux humides présents dans l'emprise 2020, soit une proportion équivalente à celle dans l'emprise 2018 où les marécages arborescents comptent pour 73 %.

Bien que la superficie de milieux humides affectée soit modifiée, cela ne modifie pas l'évaluation de l'impact concernant la perte de milieux humides. L'évaluation de l'impact concernant les modifications des caractéristiques et des fonctions écologiques des milieux humides adjacents à la voie ferrée et l'évaluation de l'impact concernant la contamination potentielle des milieux humides par des huiles et graisses ou produits pétroliers/chimiques provenant de leur utilisation lors des opérations de construction ou d'entretien de la voie ferrées (y compris les mesures d'atténuation identifiées) ne sont pas non plus modifiées. L'évaluation de ces impacts sur les milieux humides est présentée en détails aux pages 4-20 à 4-23 du rapport principal d'EIE et complétées par les réponses aux questions QC-52 à la page 70, QC-57 aux pages 71 et 72, et QC-71 à QC-74 aux pages 81 à 83 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

Les évaluations de ces impacts ne sont pas modifiées pour les raisons explicitées ci-dessous.

Concernant la **perte de milieux humides**, étant donné l'abondance présumée de complexes de milieux humides similaires dans la région et le caractère déjà perturbé de certains milieux humides, l'intensité de l'impact est toujours jugée moyenne. La perte de milieux humides avec l'emprise 2020 (54,2 ha) représente toujours la même proportion, soit près de la moitié de la superficie totale de l'emprise (111,2 ha). L'étendue de l'impact est donc toujours considérée locale. Les milieux humides situés sous le ballast seront détruits pour une durée excédant la phase d'exploitation, la durée est donc permanente. L'impact résiduel de la perte de milieux humides lors de la construction et de l'opération de la voie ferrée est donc d'importance moyenne.

Concernant les **modifications des caractéristiques et des fonctions écologiques des milieux humides adjacents à la voie ferrée**, l'intensité de l'impact causé par la modification des caractéristiques et fonctions des milieux humides résiduels est moyenne considérant que plusieurs milieux humides seront scindés par le passage de la voie ferrée. La durée sera permanente puisque les effets seront ressentis au-delà de la phase d'exploitation. Les effets du passage de la voie ferrée sur le régime hydrique des milieux humides résiduels n'ont pas été quantifiés. Considérant la superficie de milieux humides présents dans l'emprise, l'étendue de l'impact est considérée locale. L'impact résiduel est par conséquent d'importance moyenne.

Concernant la **contamination potentielle des milieux humides**, l'évaluation de l'importance des impacts a été réalisée en se basant sur le scénario médian développé pour l'analyse des impacts sur les sols et l'eau de surface, soit un déversement d'une centaine de litres d'une substance contrôlée. Dans le cas d'un tel déversement à proximité ou dans un milieu humide, la contamination serait d'une intensité moyenne en raison des changements sur les caractéristiques du milieu qui suivraient. L'étendue serait ponctuelle puisque limitée à une zone assez circonscrite et la durée temporaire. Il en découle donc un impact résiduel d'importance mineure.

Les évaluations des impacts sur les milieux humides sont résumées au tableau 4.7 révisé.

## Milieux hydriques

Les empiètements en milieux hydriques ont été raffinés en réponse à la question QC-72 aux pages 81 à 82 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

Avec l'emprise 2018, l'empiètement des ponceaux majeurs dans le littoral des cours d'eau permanents totalise une superficie de 462 m<sup>2</sup> et l'empiètement en rive (incluant la zone inondable 0-20 ans) est de 1 756 m<sup>2</sup> : l'empiètement total dans les milieux hydriques avec l'emprise 2018 est de 2 218 m<sup>2</sup>. Les calculs ont été réévalués avec les données de l'emprise 2020; Ils sont présentés au tableau QC72 révisé.

**Tableau QC72 révisé Empiètement des ponceaux et du pont au-dessus de la rivière Chaudière dans les milieux hydriques**

Chaînage	Diamètre/largeur de la conduite (m)	Longueur de la conduite (m)	Largeur du remblai (m)	Longueur du remblai (m)	Superficie de remblai (m <sup>2</sup> )	Cours d'eau	Largeur mouillée moyenne (m)	Largeur de chaque rive (m)	Empiètement sur le littoral (m <sup>2</sup> )	Superficie des rives sur la longueur du ponceau (m <sup>2</sup> )	Empiètement sur les rives (m <sup>2</sup> )
20+346	1,8	116	5,4	116	626,4	V	0,75	10	87	2320	539,4
20+478	2,4	92	7,2	92	662,4	A	2,5	10	230	1840	432,4
23+057	2,4	89	6,6	89	587,4	R	1	10	89	1780	498,4
24+363	4,2	43	12,2	43	524,6	B	2	10	86	860	438,6
25+429	1,2	45	4,5	45	202,5	D	0,5	10	22,5	900	180
25+930	-	-	-	-		Rivière Chaudière	-	10			
28+540	1,8	72	5,4	72	388,8	N	0,5	10	36	1440	352,8
29+014	1,2	95	4,5	95	427,5	L	0,1	10	9,5	1900	418
29+193	1,8	99	5,4	99	534,6	H	2	10	198	1980	336,6
29+553	1,8	83	5,4	83	448,2	F	1	10	83	1660	365,2
Total									841		3561,4

Avec l'emprise 2020, l'empiètement des ponceaux majeurs dans le littoral des cours d'eau permanents totalise donc une superficie de 841 m<sup>2</sup> et l'empiètement en rive (incluant la zone inondable 0-20 ans) est de 3 561,4 m<sup>2</sup> : l'empiètement total dans les milieux hydriques avec l'emprise 2020 est de 4 402,4 m<sup>2</sup>.

Les évaluations des impacts sur les milieux humides et hydriques sont résumées au tableau 4.7 révisé qui figure à la page suivante. Ce tableau révisé inclut la mesure reformulée B13 qui figure dans le document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019 et en réponse à la question QC-73 à la page 83.

**Tableau 4.7 révisé Impacts probables du projet sur les milieux humides et hydriques et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Pré-constr. ou Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Perte de 54,2 ha de milieux humides et de 4 400 m <sup>2</sup> de milieux hydriques	Tout le long de l'emprise et dans les aires de chantier Ponceaux tout au long du tracé (cours d'eau V, A, R, B, D, N, H et C) Étendue locale	X	X	P2, P6, B1 à B9, B11		X		Moyenne
Modification des caractéristiques et des fonctions écologiques des milieux humides résiduels	En bordure de l'emprise, dans les milieux humides résiduels Étendue locale	X	X	P2, P3, P6 B1 à B9, B12, B13, B14		X		Moyenne
Contamination potentielle des milieux humides	Tout le long de l'emprise Étendue ponctuelle	X	X	P10 à P12 et P20 à P24, B10, B15		X		Mineure

**Mesures d'atténuation applicables :**

- B11 Revoir l'agencement final des installations temporaires du projet afin de minimiser les superficies de milieux humides (principalement les marais et tourbières ouvertes) susceptibles d'être affectés en les évitant si possible.
- B12 Lors de la conception, préconiser l'absence de fossé et une infrastructure perméable sur une assise de pierres de gros calibre avec un espacement laissant passer l'eau pour tous les endroits situés en milieux humides (surtout dans les tourbières et les marais).
- B13 Le cas échéant, rediriger les fossés de l'emprise vers des milieux humides se trouvant à proximité de l'emprise lorsque possible de manière à maintenir ou améliorer l'apport en eaux de ces milieux humides.
- B14 Ajouter des ponceaux à chaque 50 m (ou selon la topographie) sous la voie ferrée lorsqu'on se trouve en tourbière et marais afin de permettre à l'eau provenant d'une partie du milieu humide d'alimenter le milieu humide situé de l'autre côté du rail.
- B15 S'assurer du bon état de l'équipement et de la machinerie d'entretien.

En outre, les pertes de milieux humides seront compensées selon la réglementation en vigueur (voir paragraphe suivant).

## Compensation pour les pertes de milieux humides et hydriques

Dans le document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, la valeur de la perte des services écologiques rendus par les milieux humides et hydriques était estimée en réponse à la question QC-07. Avec l'emprise 2018, le montant de la compensation calculé s'élevait à 8 003 100,67 \$.

Le calcul de la contribution financière pour la perte de superficie de milieux humides et hydriques a été mis à jour, selon la formule de calcul présentée dans le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (LQE, ch. Q-2) à jour au 1<sup>er</sup> février 2020. La contribution financière a été calculée par municipalité, afin de tenir compte des différents facteurs de modulation régionale (R). En ce qui concerne les milieux humides, l'état initial a été déterminé selon l'annexe II du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.

**Précision importante** : ce calcul est effectué à titre indicatif afin d'évaluer un ordre de grandeur du montant de la compensation financière pour les pertes de milieux humides et hydriques. Les superficies utilisées dans les tableaux qui suivent sont légèrement plus raffinées que les limites de l'emprise 2020 présentées à la carte 1 du présent document, qui sont conservatrices. Rappelons que les limites d'emprise finales issues de l'APD seront davantage raffinées et réduites globalement. **Le montant exact de la compensation financière devra être calculé avec les limites d'emprise définitives du projet.**

À titre indicatif, le montant total de la contribution financière s'élèverait à environ 12 M\$; 12 234 489,02 \$ selon les calculs effectués dans le cadre de la présente mise à jour des impacts (voir les tableaux QC07 révisés ci-dessous).

**Tableau QC07-B révisé                  Calcul de la contribution financière pour les milieux humides**

Municipalité	Nantes	Lac-Mégantic	Frontenac
Superficie (m <sup>2</sup> )	88 965,46	274 961,14	161 718,39
I <sub>f ini</sub>	0,8	0,8	0,8
NI	0	0	0
I <sub>f fin</sub>	0	0	0
ΔI <sub>f</sub>	0,8	0,8	0,8
cb (\$/m <sup>2</sup> )	20	20	20
R	0,3	2	0,3
vt (\$/m <sup>2</sup> )	3,97	3,97	3,97
ct	4,8	32	4,8
(ct + vt)	8,77	35,97	8,77
MC	780 227,08 \$	9 890 352,21 \$	1 418 270,28 \$

**Tableau QC07-C révisé**      **Calcul de la contribution financière pour les milieux hydriques – Littoral**

Municipalité	Nantes	Lac-Mégantic	Frontenac
Superficie (m <sup>2</sup> )	0	317	565,5
I <sub>f ini</sub>	1,5	1,5	1,5
NI		0	0
I <sub>f fin</sub>	0	0	0
ΔI <sub>f</sub>	1,5	1,5	1,5
cb (\$/m <sup>2</sup> )	20	20	20
R	0,8	2	0,8
vt (\$/m <sup>2</sup> )	3,97	3,97	3,97
ct	24	60	24
(ct + vt)	27,97	63,97	27,97
MC	- \$	20 278,49 \$	15 817,04 \$

**Tableau QC07-D révisé**      **Calcul de la contribution financière pour les milieux hydriques – Rive**

Municipalité	Nantes	Lac-Mégantic	Frontenac
Superficie (m <sup>2</sup> )	0	971,8	2 548,1
I <sub>f ini</sub>	1,2	1,2	1,2
NI		0	0
I <sub>f fin</sub>	0	0	0
ΔI <sub>f</sub>	1,2	1,2	1,2
cb (\$/m <sup>2</sup> )	20	20	20
R	0,8	2	0,8
vt (\$/m <sup>2</sup> )	3,97	3,97	3,97
ct	19,2	48	19,2
(ct + vt)	23,17	51,97	23,17
MC	- \$	50 504,45 \$	59 039,48 \$

**Tableau QC07-E Calcul de la contribution financière pour les milieux hydriques – Plaine inondable\***

Municipalité	Nantes	Lac-Mégantic	Frontenac
Superficie (m <sup>2</sup> )	0	971,8	2 548,1
I <sub>f ini</sub>			
NI			
I <sub>f fin</sub>	0	0	0
ΔI <sub>f</sub>	0	0	0
cb (\$/m <sup>2</sup> )	20	20	20
R	0,8	2	0,8
vt (\$/m <sup>2</sup> )	3,97	3,97	3,97
ct	0	0	0
(ct + vt)	3,97	3,97	3,97
MC	- \$	- \$	- \$

\*Plaine inondable entièrement comprise dans la rive pour tous les ponceaux et le pont.

#### 4.4.2.3 Espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE)

Le seul impact appréhendé concernant cette composante est le **risque de propagation**.

Tel que mentionné dans le document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, un inventaire exhaustif des espèces végétales exotiques envahissantes a été réalisé dans l'intégralité de l'emprise de la voie de contournement le 15 septembre 2018 par deux biologistes (voir réponses à la question QC-16 à la page 32) du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

Huit EEE ont été identifiées et localisées sur le terrain, soit le roseau commun (*Phragmites australis subsp. australis*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea var. arundinacea*), le brome inerme (*Bromus inermis*), la valériane officinale (*Valeriana officinalis*), l'érable à Giguère (*Acer negundo*), l'impatiante glanduleuse (*Impatiens glandulifera*), le chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica*) et la lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*). Aucun spécimen d'alliaire officinal (*Alliaria petiolata*) n'a été vu dans l'emprise à l'étude. La plus grande concentration d'espèces végétales exotiques envahissantes se trouve près de la rivière Chaudière.

Les emplacements des EEE identifiées et localisées sur le terrain sont cartographiés à la carte QC15 de l'annexe 4 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

Les modifications des largeurs de l'emprise sont trop peu importantes pour modifier la pertinence et la représentativité de ces inventaires quant à la situation dans et aux abords de l'emprise en matière d'EEE. Certaines EEE ont d'ailleurs été relevées au-delà des limites de l'emprise 2018 (voir la carte QC15 de l'annexe 4 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019).

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation des impacts sur cette composante (y compris les mesures d'atténuation identifiées). Cette évaluation, présentée aux pages 4-23 à 4-25 du rapport principal d'EIE, est complétée par les réponses aux questions QC-16 à la page 32 et aux questions QC-76 et QC-77 à la page 83 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019. L'évaluation des impacts relatifs aux EEE est résumée au tableau 4.9 révisé présenté à la page suivante, qui inclut les mesures d'atténuation énumérées en réponse à la question QC-16 à la page 32 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

Les mesures d'atténuation proposées pour éviter la propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes devraient réduire les risques de manière notable. Par conséquent, l'intensité de l'impact est jugée faible. La durée de l'impact est permanente et son étendue ponctuelle. L'importance de l'impact résiduel est donc mineure.

**Tableau 4.9 révisé Impacts probables du projet relatifs aux espèces floristiques exotiques envahissantes et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Pré-constr. ou Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Risque de propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes	Près des colonies existantes et à l'intérieur de l'emprise Étendue ponctuelle	X		B2, B8, B17, B18 B19, B20, B20A, B20B, B20C, B20D, B20E	X			Mineure

**Mesures d'atténuation applicables :**

- B17 Nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux afin qu'elle soit exempte de fragments de plantes exotiques envahissantes. Si la machinerie doit être utilisée dans des secteurs touchés par des EEE, elle devra être nettoyée avant d'être utilisée à nouveau dans des secteurs non touchés. Le nettoyage devra être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, à au moins 60 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides et d'espèces végétales menacées ou vulnérables.
- B18 Identifier clairement les zones d'espèces exotiques envahissantes afin d'éviter de circuler à proximité si ce n'est pas nécessaire et de bien gérer les sols et la machinerie si la zone est située dans l'emprise.
- B19 Éliminer les déblais touchés par des EEE en les enfouissant sur place, dans les secteurs où des travaux d'excavation sont prévus, dans une fosse de 2 m de profondeur puis en les recouvrant d'au moins 1 m de matériel non touché, ou en les éliminant dans un lieu d'enfouissement technique.
- B20 S'assurer que le matériel de remblai et la terre végétale qui seront utilisés ne sont pas contaminés par des EEE.
- B20A Nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux afin qu'elle soit exempte de fragments de plantes exotiques envahissantes. Si la machinerie doit être utilisée dans des secteurs touchés par des EEE, elle devra être nettoyée avant d'être utilisée à nouveau dans des secteurs non touchés. Le nettoyage devra être fait dans des secteurs non propices à la germination des graines, à au moins 60 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides et d'espèces végétales menacées ou vulnérables.
- B20B Identifier clairement les zones d'EEE en les balisant afin d'éviter de circuler à proximité si ce n'est pas nécessaire et de bien gérer les sols et la machinerie si la zone est située dans l'emprise.
- B20C Éliminer les déblais touchés par des EEE en les enfouissant sur place, dans les secteurs où des travaux d'excavation sont prévus, dans une fosse de 2 m de profondeur puis en les recouvrant d'au moins 1 m de matériel non touché, ou en les éliminant dans un lieu d'enfouissement technique autorisé.
- B20D S'assurer que le matériel de remblai et la terre végétale qui seront utilisés ne sont pas contaminés par des EEE.
- B20E Procéder, le plus rapidement possible après les travaux, à une remise en état des lieux comprenant la revégétalisation des sols mis à nu à l'aide d'un mélange de semences appropriées. Par contre, cette mesure ne sera pas appliquée dans les secteurs très fortement contaminés par une EEE



## Espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS)

Comme mentionné dans le document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, tel que constaté lors d'une campagne de terrain réalisée le 15 septembre 2018 par deux botanistes dans l'ensemble de l'emprise 2018 du projet, les habitats traversés par le contournement de la voie ferrée ne traversent pas de milieux alpins et de milieux serpenticoles connus.

Les habitats qui risquent d'avoir une végétation pouvant contenir des espèces rares se limitent uniquement aux tourbières boisées et aux milieux humides riverains. Ces deux types d'habitat montrent une perturbation assez prononcée dans certains secteurs. Les tourbières boisées ont été pour la plupart utilisées pour le pacage des animaux domestiques et la végétation du sous-bois est peu diversifiée. La tourbière boisée MH1-7 est celle qui est la plus intéressante car elle pourrait avoir un faible potentiel pour le calypso bulbeux, une espèce qui n'a pas été observée dans la région. Les rives de la rivière Chaudière ont été minutieusement explorées afin de trouver des espèces connues beaucoup plus en aval (Beauceville), mais l'habitat riverain est très différent sur le site de la voie de contournement.

La carte QC15, Espèces à statut et envahissantes, à l'annexe 4 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019 localise les habitats les plus propices aux EFMVS identifiés suite à la visite de terrain.

Seule la matteuccie fougère-à-l'autruche a été observée à l'intérieur de la ligne des hautes-eaux (MH6-1, MH6-2, MH7-1, MH7-2 sur la carte QC15).

Les modifications des largeurs des de l'emprise sont trop peu importantes pour modifier la pertinence et la représentativité de ces inventaires quant à la situation dans et aux abords de l'emprise en matière d'habitat et d'espèces floristiques à statut précaire.

La matteuccie fougère-à-l'autruche n'est pas une plante rare au Québec et sa disparition n'est pas appréhendée pour le moment, mais elle est vulnérable à la cueillette : la cueillette excessive pour l'alimentation et la récolte de spécimens pour l'horticulture représentent une menace pour certaines populations.

Par conséquent, ce projet, y compris avec les modifications des limites de l'emprise, aura un impact non significatif sur les **espèces floristiques menacées ou vulnérables** au Québec.

### 4.4.2.4 Ichtyofaune et son habitat

Tel que mentionné à la page 4-19 du rapport principal d'EIE, les impacts appréhendés sur l'ichtyofaune et son habitat concernent :

- la dégradation de la qualité de l'eau;
- la perturbation et la destruction de l'habitat du poisson.

Tel que mentionné à la page 4-26 du rapport principal d'EIE, la voie ferrée et son emprise traversent 10 cours d'eau sur la longueur du tracé retenu. De ces cours d'eau, cinq sont des cours d'eau permanents, soit la rivière Chaudière et les cours d'eau A, B, C et R. La rivière Chaudière et les cours d'eau A, B et C ont été inventoriés en août 2016 et étaient des habitats du poisson confirmés. En raison d'une faible quantité d'eau au moment des inventaires, aucune pêche n'a été réalisée dans le cours d'eau R, mais il a toutefois été considéré comme un habitat du poisson dans le cadre de l'étude d'impact. Les caractéristiques des cours d'eau permanents sont décrites au tableau 4.10 du rapport principal d'EIE. Les cartes 2.4 et 2.4A, à l'annexe 5 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, présentent les traversées et les zones d'empiètement de cours d'eau, de même que les lieux d'installation des ponceaux et de construction du pont.

### Dégradation de la qualité de l'eau

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact relatif à la **dégradation de la qualité de l'eau** (y compris les mesures d'atténuation identifiées). L'évaluation de cet impact est présentée en détails aux pages 4-26 à 4-30 du rapport principal d'EIE.

L'évaluation des impacts sur la dégradation de la qualité de l'eau est résumée au tableau 4.11 révisé qui figure à la page 23.

### Perturbation de l'habitat du poisson

Les modifications des limites de l'emprise modifient les superficies de l'habitat du poisson susceptibles d'être affectées par le projet. Le tableau QC79 révisé (le tableau QC79 a été produit en réponse à la question QC-79 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019) est présenté ci-dessous.

**Tableau QC79 révisé Calcul de la superficie de perturbation de l'habitat du poisson**

Chaînage	Cours d'eau	Longueur de perturbation (m)	Largeur mouillée moyenne (m)	Superficie perturbée (m <sup>2</sup> )
20+478	A	92	2,5	230
Déviations du cours d'eau	A'	260	0,75	195
24+363	B	43	2	86
29+553	C	83	1,5	124,5
23+057	R	89	1	89
<b>Total</b>				<b>724,5</b>

L'évaluation de l'impact (y compris les mesures d'atténuation identifiées) n'est par contre pas modifiée. Cette évaluation est présentée en détails aux pages 4-30 à 4-32 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-78 et QC-86, aux pages 84 et 89 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation de l'impact concernant les **perturbations de l'habitat du poisson** n'est pas modifiée car les superficies qui seront perturbées ou détruites sont encore restreintes et la qualité de ces habitats est faible. La proportion de la population ichthyenne qui sera affectée est par conséquent petite. Aussi, l'intensité de cet impact est encore jugée faible. L'étendue sera ponctuelle, se limitant aux zones immédiates de traverses. Sa durée sera permanente puisque les modifications à l'habitat s'échelonnent sur la durée de vie de la voie ferrée. L'importance de l'impact résiduel est donc jugée mineure.

L'évaluation des impacts sur la perturbation de l'habitat du poisson est résumée au tableau 4.11 révisé qui figure à la page suivante.

**Tableau 4.11 révisé Impacts probables du projet sur l'ichtyofaune et son habitat et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact résiduel			Importance de l'impact résiduel
		Pré-constr. ou Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Dégradation de la qualité de l'eau	Au croisement de cours d'eau dans l'emprise et en aval Étendue ponctuelle	X	X	P1, P2, P4, P6 à P9, P13 à P20 B21	X			Mineure
Perturbation de l'habitat du poisson	Au croisement de cours d'eau dans l'emprise Étendue ponctuelle	X		P10 à P12 et P20 à P23 B22 et B23	X			Mineure

**Mesures d'atténuation applicables :**

En plus des mesures identifiées contre l'érosion et la sédimentation dans les cours d'eau (P1, P2, P4, P6 à P9, P13 à P20) et la contamination des eaux de surface et souterraines (P10 à P12, P20 à P23), les mesures suivantes sont applicables pour la protection de l'ichtyofaune et de son habitat :

- B21 Réaliser les travaux d'excavation et de mise en place des matériaux dans les cours d'eau permanents durant la période recommandée pour la réalisation de travaux dans l'habitat du poisson du ministère des Pêches et Océans Canada, soit entre le 15 juin et le 15 septembre.
- B22 Lorsque possible, s'assurer que le matériel d'enrochement de surface mis en place dans la zone des hautes eaux respecte la même granulométrie que le milieu naturel
- B23 Dans les habitats du poisson, favoriser les ponceaux à contour ouvert ou à simulation de cours d'eau afin de permettre le rétablissement du lit du cours d'eau

#### 4.4.2.5 Avifaune et ses habitats

Tel que mentionné à la page 4-32 du rapport principal d'EIE, les impacts sur la faune avienne concernent :

- le dérangement de couples nicheurs en bordure de l'emprise;
- les pertes d'habitats.

##### **Dérangement de couples nicheurs en bordure de l'emprise**

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impacts relatif au **dérangement des couples nicheurs** en bordure de l'emprise durant les travaux (y compris les mesures d'atténuation identifiées). Cette évaluation est présentée en détails aux pages 4-33 et 4-34 du rapport principal d'EIE.

L'évaluation des impacts sur le dérangement de couples nicheurs durant les travaux est résumée au tableau 4.14 révisé qui figure à la page suivante.

##### **Perte d'habitat pour l'avifaune**

Les modifications des limites de l'emprise modifient l'évaluation des **pertes d'habitat pour l'avifaune** en modifiant les superficies de végétation affectées par le projet.

Sur la base des plans d'emprise 2020 utilisés dans ce document, la construction de la voie ferrée entraînera des pertes permanentes d'habitats terrestres et humides sur une superficie de 89,4 ha. Les pertes d'habitats forestiers seront plus importantes dans deux tronçons du tracé soit 1) entre la route 161 et la rue Pie-XI et 2) de la rue Salaberry à la fin de la voie de contournement au sud-est. Les autres tronçons se composent principalement d'habitats de milieux ouverts. Les espèces d'oiseaux affectées varieront en fonction du type d'habitat perturbé.

En utilisant les estimations de densités de couples nicheurs du printemps 2016 pour les différents habitats présents dans l'emprise ferroviaire, un total de 958 couples d'oiseaux pourrait être affecté par la perte d'habitats de reproduction le long de la future emprise (vs 748 couples avec l'emprise 2018), soit une augmentation de 28 %.

Si le nombre de couples nicheurs qui pourrait être affecté par la perte d'habitat est plus élevé, l'évaluation de l'impact concernant les pertes d'habitat n'est pas modifiée (y compris les mesures d'atténuation identifiées). Cette évaluation est présentée en détails aux pages 4-33, 4-34 et 4-35 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-80, QC-86 et QC-87, aux pages 85, 89 et 90 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation de cet impact n'est pas modifiée pour les raisons explicitées ci-dessous.

En l'absence d'écosystème exceptionnel ou rare dans l'emprise, les pertes des différents habitats ne devraient pas entraîner de modification importante à la communauté aviaire, incluant les espèces d'oiseaux à statut précaire potentiellement présentes. L'intensité de cet impact est donc jugée faible. Sa durée sera permanente et son étendue locale. Par conséquent, l'importance de l'impact est toujours considérée moyenne.

L'évaluation des impacts sur l'avifaune et ses habitats est résumée au tableau 4.14 révisé à la page suivante, qui inclut la mesure d'atténuation B24 reformulée en réponse à la question QC-80 à la page 85 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

**Tableau 4.14 révisé Impacts probables du projet sur l'avifaune et ses habitats et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Pré-constr. ou Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Dérangement de couples nicheurs	En bordure de l'emprise Étendue locale	X	X	B24	X			Mineure
Pertes d'habitats pour plusieurs espèces d'oiseaux	Tout le long de l'emprise Étendue locale	X		P2, B1 à B9	X			Moyenne

**Mesures d'atténuation applicables :**

B24 Les activités de déboisement de l'emprise se feront en dehors de la période de nidification et d'élevage des couvées d'oiseaux forestiers, soit en-dehors de la période du 15 avril au 15 août. Ceci constituera une exigence contractuelle dans les documents d'appel d'offres et le phasage des travaux sera prévu en conséquence.

#### 4.4.2.6 Faune terrestre et ses habitats

Tel que mentionné à la page 4-35 du rapport principal d'EIE, les impacts sur la faune terrestre concernent :

- les pertes d'habitats pour les espèces animales associées au milieu riverain;
- les pertes d'habitats terrestres pour la faune;
- la limitation des déplacements pour la petite faune;
- les risques de collision pour la grande faune.

##### **Pertes et perturbation d'habitats pour les espèces associées au milieu riverain**

Concernant les **pertes et perturbations d'habitats pour les espèces associées au milieu riverain**, les modifications des limites d'emprise modifient les superficies affectées. Tel que mentionné à la page 4-37 du rapport principal d'EIE, la mise en place de la voie ferrée occasionnera des pertes et des perturbations d'habitats riverains causées par le passage de la machinerie, les activités d'excavation et de terrassement ainsi que la mise en place des ponceaux ou du pont aux sites de traversées de cours d'eau. Les berges seront également reconfigurées selon la grosseur des ponceaux. De plus, le cours d'eau A qui longe la voie ferrée sera reprofilé sur une distance d'environ 260 m. Les pertes en milieu riverain sont estimées à 4 400 m<sup>2</sup>.

Le reste des impacts sur cette composante soit la création potentielle de nouveaux milieux humides en raison de la construction de fossés le long de la voie ferrée et les impacts des travaux d'entretien lors de la phase d'exploitation ne sont pas modifiés.

L'évaluation de l'impact (y compris les mesures d'atténuation identifiées) sur les pertes et perturbations d'habitats riverains n'est pas modifiée. Cette évaluation est présentée en détails aux pages 4-37 à 4-39 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-84, QC-85 et QC-86, aux pages 88 et 89 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation de cet impact n'est pas modifiée pour les raisons explicitées ci-dessous.

En limitant les superficies perturbées au minimum et en appliquant des techniques de restauration des rives touchées, l'intensité de cet impact sera faible puisqu'il affectera un nombre limité d'individus d'espèces typiquement associées aux milieux riverains, incluant les espèces à statut précaire. Cet impact va demeurer ponctuel puisqu'il ne touchera qu'à une dizaine d'endroits dans l'emprise ferroviaire. Dans le cas des rives qui seront reprofilées, l'impact sera temporaire alors que celui associé à la mise en place des ponceaux sera permanent. Il en résulte donc un impact résiduel d'importance mineure.

L'évaluation de l'impact sur les pertes et perturbation d'habitats pour les espèces associées au milieu riverain est résumée au tableau 4.15 révisé qui figure à la page 28.

##### **Pertes d'habitats terrestres pour la faune**

Tel que mentionné à la page 4-39 du rapport principal d'EIE, plusieurs espèces fauniques peuvent fréquenter les habitats forestiers trouvés dans l'emprise. Parmi ces espèces, les impacts sur le cerf de Virginie concerneront la perte de 89,4 ha d'habitats forestiers (incluant les milieux humides) (vs 69,4 ha avec l'emprise 2018, voir les réponses aux questions QC-67 et QC-100 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019). La majorité de habitats se trouvent dans les secteurs entre le futur passage à niveau de la route 161 et l'usine Tafisa et entre la rue Salaberry et la jonction sud à la voie ferrée existante du côté de Frontenac.

L'original quant à lui, privilégie les forêts mixtes ou feuillues, particulièrement les jeunes forêts (moins de 20 ans) qui lui offrent une strate d'alimentation abondante et diversifiée. L'emprise 2020 empiète sur 60,1 ha d'habitats jugés propices à l'original (vs 42,5 ha avec l'emprise 2018), dont 2,7 ha de peuplements feuillus et 57,4 ha de peuplements mixtes.

Le déboisement de l'emprise 2020 et sa conversion en infrastructure de transport se traduira par une perte permanente d'habitats naturels totalisant 89,4 ha. Une densité de 4,5 cerfs/km<sup>2</sup> d'habitat a été évaluée lors du dernier inventaire de 2008 et le plan de gestion du cerf de Virginie visait une densité de 4 cerfs/km<sup>2</sup> en 2017 (Huot et Lebel, 2012). Aucun ravage de cerf connu ne se situe dans l'emprise du projet. Dans la zone de chasse 4, l'original est présent à des densités variant autour de 1,7 à 2 orignaux /10 km<sup>2</sup> (Jaccard, 2015). Théoriquement, cette perte d'habitats signifie que la zone d'étude pourra supporter environ 0,2 original et 4 cerfs de Virginie de

moins qu'actuellement (vs respectivement 0,1 et 2,7 avec l'emprise 2018). Aucun habitat faunique d'intérêt n'est touché et aucune espèce ne sera affectée significativement par les pertes d'habitats agricoles, forestiers et humides. Ces pertes entraîneront cependant un morcellement des habitats présents. Les espèces associées aux habitats de bordure bénéficieront de ces modifications alors que celles sensibles aux milieux ouverts auront plus à perdre. Cependant, plusieurs habitats sont disponibles à proximité et ils permettront aux espèces touchées de compléter leur cycle vital.

Pour les espèces qui affectionnent les milieux ouverts (ex. souris sauteuse des champs, campagnol des champs, marmotte commune, etc.), la construction de la voie ferrée en considérant l'emprise 2020 entraînera la perte d'environ 9,6 ha de terres en friches ou de champs agricoles. Cependant, les remblais et les fossés de la voie ferrée pourront être utilisés par certaines de ces espèces. Aucune des espèces de mammifères terrestres observées lors des inventaires ne possède de statut précaire. Notons que certaines espèces de chauves-souris pourraient fréquenter la zone de l'emprise et que certaines ont un statut précaire. Les maternités et les hibernacles sont les habitats d'intérêt pour la survie de ces espèces. Outre les bâtiments et les grottes, les forêts matures et les marécages arborescents représentent les habitats les plus propices pour les maternités et les hibernacles. Des 111,2 ha qu'occupe l'emprise 2020 du projet, 35 % est composé de marécages arborescents et aucune forêt mature n'est présente dans l'emprise. De plus, aucune colonie (maternité ou hibernacle) de chauves-souris n'est recensée dans le secteur.

Les modifications de l'emprise ne modifient pas l'évaluation des impacts (y compris les mesures d'atténuation identifiées) concernant les **pertes d'habitats terrestres pour la faune**, incluant les impacts en phase de construction et engendrés par les travaux d'entretien en phase d'exploitation.

L'évaluation de cet impact n'est pas modifiée pour les raisons explicitées ci-dessous.

Si les superficies d'habitats fauniques qui seront perturbées ou perdues est augmentée, considérant la grande disponibilité de tels habitats dans les secteurs adjacents, l'intensité de l'impact est toujours considérée faible. Sa durée sera permanente pour les superficies associées à l'emprise ferroviaire et temporaire pour les superficies associées aux chantiers et aux accès. L'étendue est locale puisque l'impact s'étend sur toute la superficie touchée par l'emprise. L'importance de l'impact résiduel est donc encore jugée moyenne.

L'évaluation de l'impact sur la perte des habitats pour la faune est résumée au tableau 4.15 révisé qui figure à la page suivante.

### **Limitation des déplacements de la faune**

Les modifications de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact (y compris les mesures d'atténuation identifiées) sur les **limitations des déplacements de la faune**, même si les emplacements des zones de déblais dans le projet finalisé qui seront clôturées par de la clôture de ferme pourraient légèrement varier par rapport à celles identifiées dans l'étude d'impact. Cette évaluation est présentée à la page 4-41 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-82, QC-83 et QC-87, aux pages 87, 88 et 90 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation de cet impact n'est pas modifiée pour les raisons explicitées ci-dessous.

En effet, considérant la proximité d'habitats similaires autour de l'emprise, l'impact de cette limitation de traversées ne devrait pas engendrer d'impacts négatifs importants sur les populations qui fréquentent ce secteur. L'intensité de l'impact est donc encore considérée faible. La durée de l'effet sera permanente puisqu'il perdurera au-delà de la phase d'exploitation. L'étendue est considérée locale pour les espèces qui fréquentent ce secteur puisqu'elle touche l'ensemble du tracé. Ainsi, l'impact résiduel est donc encore jugé d'importance moyenne.

L'évaluation de l'impact sur la limitation des déplacements de la faune est résumée au tableau 4.15 révisé ci-après.

### **Risques de collisions avec la faune**

Concernant les risques de collision avec la grande faune, les modifications de la limite d'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact présentée aux pages 4-40 et 4-41 du rapport principal d'EIE. À cet impact s'ajoutent les risques de collision avec la petite faune identifiés et évalués dans la réponse à la question QC-81, aux pages 85 à 87 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation de l'impact sur les **risques de collision avec la grande et la petite faune** est résumée au tableau 4.15 révisé qui figure à la page suivante.

**Tableau 4.15 révisé Impacts probables du projet sur la faune et ses habitats et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Pré-constr. ou Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Pertes d'habitats pour les espèces animales associées au milieu riverain	Le long des cours d'eau de l'emprise Étendue ponctuelle	X	X	P2, B1 à B5, B8, B9, B11, B12, B25	X			Mineure
Pertes d'habitats terrestres pour la faune	Tout le long de l'emprise et dans les aires de chantier Étendue locale	X	X	P2, B1 à B5, B8, B9	X			Moyenne
Limitation des déplacements pour la grande et la petite faune	Tout le long de l'emprise et dans les aires de chantier Étendue locale	X	X	B15, B25, B26	X			Moyenne
Risques de collision pour la grande et la petite faune	Le long de la voie ferrée Étendue locale		X		X			Moyenne

**Mesures d'atténuation applicables :**

B25 Éviter l'empiètement sur les berges de la rivière Chaudière.

B26 Préconiser l'emploi de ponceaux à deux niveaux (tablette en bois) afin qu'ils soient utilisés par la petite faune pour traverser sous l'emprise.



## 4.6 Impacts sur le milieu humain

### 4.6.1 Bâtiments et terrains

Tel que mentionné à la page 4-43 du rapport principal d'EIE, les impacts appréhendés sur les bâtiments et les terrains concernent :

- l'acquisition ou le déplacement d'au moins cinq bâtiments, dont deux résidences principales avec l'emprise de 2020 (vs quatre bâtiments dont deux résidences avec l'emprise de 2018);
- la nouvelle proximité de certains bâtiments avec une voie ferrée;
- les normes d'urbanisme applicables : la diminution éventuelle de la superficie minimale et la diminution de la marge de recul de certains bâtiments;
- l'acquisition d'au moins 80 terrains ou parties de terrains compris dans l'emprise de la future voie ferrée avec l'emprise de 2020 (vs 82 terrains ou parties de terrains avec l'emprise de 2018);
- des difficultés d'accès futures à des résidus de terrains enclavés par la future voie ferrée;
- les risques de bris accidentels à la propriété privée.

#### Acquisition ou déplacement de bâtiments

Le tableau 4.17 révisé résume la situation des bâtiments par rapport au tracé de la future voie ferrée en les ventilant par territoire municipal sur lequel ils se trouvent : il présente d'une part le nombre de bâtiments qui sont situés dans l'emprise et, d'autre part, le nombre de bâtiments qui sont situés à moins de 500 m de la ligne de centre, en les ventilant en trois sous-catégories (0-30 m, 30-100 m, 100-500 m).

Rappelons ici que les limites d'emprise utilisées pour la mise à jour des impacts dans le présent document sont les limites d'emprise modifiées en cours de réalisation de l'avant-projet définitif (APD), tenant compte de gabarits conservateurs, qui incluent également les raffinements du tracé associés à l'ajout des spirales et du profil optimisé. Il faut préciser que les limites d'emprise utilisées dans le présent document sont conservatrices. Les limites d'emprise finales issues de l'APD seront davantage raffinées et réduites globalement. On peut donc s'attendre à ce que les mesures et impacts décrits dans cette section soient diminués.

La position de la ligne de centre étant identique entre les tracés de 2018 et 2020, les modifications touchant uniquement les limites de l'emprise, seuls le nombre de bâtiments dans l'emprise est susceptible de changer, ce qui est le cas. On peut donc s'attendre à ce que les mesures et impacts décrits dans cette section soient diminués.

**Tableau 4.17 révisé Bâtiments dans l'emprise 2020 et à proximité du tracé (distance entre bâtiments et ligne de centre)**

	Nantes	Lac-Mégantic	Frontenac	Total
<b>Bâtiments situés dans l'emprise</b>	0	4 (2 résidences, 1 bâtiment agricole 1 cabanon)	1 (1 camp forestier)	5 (2 résidences, 1 bâtiment agricole, 1 cabanon, 1 camp forestier)
<b>Distance par rapport à la ligne de centre du tracé</b>				
<b>0-30 m (excluant les bâtiments situés dans l'emprise)</b>	0	0	0	0
<b>30-100 m</b>	12 (5 résidences)	3 (1 résidence)	0	15 (6 résidences)
<b>100-500 m</b>	124 (98 résidences)	108 (74 résidences)	24 (20 résidences)	256 (192 résidences)

Les deux bâtiments qui étaient dans l'emprise de 2018 y demeurent, soit la résidence située sur la rue Wolfe à Lac-Mégantic, à la hauteur du chaînage 25+650, et le bâtiment agricole, également situé sur la rue Wolfe à la hauteur du chaînage 25+600. Ces bâtiments seront acquis ou relocalisés, tel que prévu.

Des 3 nouveaux bâtiments qui se retrouvent dans l'emprise, 2 de ceux-ci (1 résidence et 1 cabanon) sont situés dans le secteur Pie-XI et étaient déjà considérés comme devant être achetés ou relocalisés, puisqu'ils se situaient à l'intérieur d'une distance de 30 mètres de la limite de l'emprise ferroviaire. Ces bâtiments seront acquis. La faible superficie du terrain sur laquelle la résidence en question est située et la distance par rapport à l'emprise ferroviaire ne permettent pas de la relocaliser sur le même lot.

Un seul nouveau bâtiment sera acquis ou relocalisé suite à l'obtention de la nouvelle emprise, soit un camp forestier situé à Frontenac sur le lot 4 972 693, à la hauteur du chaînage 21+645.

Au total, ce sont donc toujours deux résidences principales qui devront être acquises ou relocalisées, quelle que soit l'emprise, 2018 ou 2020. De plus, trois bâtiments secondaires devront être acquis ou relocalisés avec l'emprise 2020, soit un cabanon, un bâtiment agricole et un camp forestier qui n'avait pas été localisé en 2018 (vs deux avec l'emprise 2018).

L'évaluation de l'impact (y compris les mesures d'atténuation identifiées) en matière d'**acquisition et de déplacements de bâtiments** est présentée en détails à la page 4-47 du rapport principal d'EIE. Si l'intensité, la durée et l'étendue, de l'impact ne changent pas, l'évaluation de l'impact résiduel est reformulée dans les lignes suivantes. L'impact sur l'acquisition des bâtiments sera permanent et d'étendue ponctuelle puisqu'il concerne une résidence sur la rue Wolfe, une résidence sur la rue Pie-XI, un bâtiment agricole sur la rue Wolfe, un cabanon sur la rue Pie-XI et un camp forestier dans le secteur de Frontenac. Les quatre premiers bâtiments sont situés sur le territoire de Lac-Mégantic et le dernier sur le territoire de Frontenac. L'intensité de l'impact peut varier de faible à forte selon les perceptions. Les personnes concernées par des acquisitions résidentielles pourraient être préoccupées et stressées par ces acquisitions. En effet, tel que le stipule la Direction de santé publique (2015), au niveau individuel, vivre une expropriation affecte le réseau social et le niveau de stress même si c'est au bénéfice du bien collectif. Certains propriétaires concernés pourraient être défavorables à ces acquisitions, considérant la valeur économique ou sentimentale qu'ils peuvent attribuer à leur bâtiment. Les propriétaires touchés seront indemnisés financièrement. Tous les propriétaires concernés pourront éventuellement être préoccupés par le niveau de compensation monétaire qui leur sera octroyé et les propriétaires de résidences pourraient devoir vivre certains désagréments dans le cas où ils doivent se relocaliser à d'autres endroits (durée temporaire dans ce cas). Pour certains propriétaires, la valeur sentimentale qu'ils accordent à leur propriété ne pourra jamais être compensée par un quelconque montant d'argent, tandis que pour d'autres propriétaires, cette compensation financière contribuera à réduire voire à annuler l'intensité de l'impact. La mise en place d'un service de soutien psychosocial pourra également contribuer à amenuiser le stress vécu par certains propriétaires. Au final, l'intensité de cet impact variant de faible à forte, elle est donc jugée moyenne. Aussi, l'impact résiduel sur les bâtiments est d'importance moyenne.

L'évaluation de l'impact sur les acquisitions ou déplacements de bâtiments est résumée au tableau 4.18 révisé qui figure aux pages 36-37.

### **Nouvelle proximité avec la voie ferrée pour certaines résidences**

L'impact concernant la nouvelle proximité avec la voie ferrée pour certaines résidences est inchangé. Tel que mentionné à la page 4-47 du rapport principal d'EIE, il concerne toujours des résidences qui sont situées dans quatre secteurs de Lac-Mégantic :

- au croisement de la future voie ferrée avec le 10<sup>e</sup> Rang (Nantes);
- au croisement de la future voie ferrée avec la rue Pie-XI (Lac-Mégantic);
- au croisement de la future voie ferrée avec la rue Wolfe (Lac-Mégantic);
- et au croisement de la future voie ferrée avec la rue Salaberry (route 204) (Lac-Mégantic et Frontenac, ce qui comprend le développement de la rue Roy à Frontenac à l'est du tracé).

L'évaluation de l'impact (y compris les mesures d'atténuation identifiées) concernant la **nouvelle proximité avec la voie ferrée pour certaines résidences** est inchangée. Cette évaluation est présentée aux pages 4-47 à 4-49 du rapport principal d'EIE et complétée par la réponse à la question QC-90 à la page 97 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, ainsi que par la réponse à la question S1.15 de la Commission du BAPE « Évaluation de la perte potentielle de valeur des résidences dans un rayon de 500 m par rapport à la voie ferrée » qui fait partie du document DA13 « Réponses partielles aux questions de la commission posées en première partie d'audience publique » daté du 27 juin 2019.

L'évaluation de l'impact est résumée dans les lignes suivantes.

L'impact de la nouvelle proximité des résidences avec une voie ferrée sera permanent et d'étendue ponctuelle puisqu'il concerne des résidences situées dans quatre secteurs de Lac-Mégantic. À l'instar de l'acquisition des bâtiments, l'intensité de l'impact peut varier de faible à forte selon les perceptions, l'intensité de cet impact étant très subjective d'une personne à l'autre. Certains propriétaires concernés pourraient en effet être extrêmement préoccupés par cette nouvelle configuration des lieux, que ce soit en raison d'une appréhension relative au passage de trains à proximité de leur domicile et/ou en raison de préoccupations liées à une éventuelle diminution de la valeur marchande de leur propriété. La mise en place d'un service de soutien psychosocial pourra contribuer à amenuiser le stress vécu par certains propriétaires. Le niveau de préoccupation variera d'un propriétaire à l'autre. Aussi, l'intensité de cet impact est jugée moyenne. L'impact résiduel de la nouvelle proximité de certaines résidences avec la voie ferrée est donc d'importance moyenne.

Il est mentionné dans l'étude d'impact que la valeur marchande des propriétés résidentielles situées à proximité de la nouvelle voie ferrée pourrait éventuellement diminuer, du fait des inconvénients qui en découleront (bruit des trains, vibrations, poussières, etc.) et de la crainte qui peut être associée au passage du train depuis les événements du 6 juillet 2013 de Lac-Mégantic.

Tel que relaté dans la réponse à la question S1.15 de la Commission du BAPE « Évaluation de la perte potentielle de valeur des résidences dans un rayon de 500 m par rapport à la voie ferrée » qui fait partie du document DA13 « Réponses partielles aux questions de la commission posées en première partie d'audience publique » daté du 27 juin 2019, il apparaît difficile, avec les connaissances actuelles, de chiffrer de façon anticipée l'impact réel de la voie de contournement de Lac-Mégantic sur l'évolution de la valeur des résidences situées à proximité de cette future infrastructure. Selon Simons et El Jaouhari, (2004), cet impact sur la valeur des propriétés résidentielles intégrera diverses composantes, notamment la proximité des résidences avec la voie de chemin de fer, le nombre de passages de trains et la localisation de passages à niveau potentiellement sécurisés. D'autres variables pourraient également exercer une influence sur cette valeur. Aux nuisances « classiques » liées à une voie ferrée, s'ajoute l'aspect « post-traumatique » dans le contexte particulier de Lac-Mégantic. Or selon la littérature, dans les cas où effectivement un effet à la baisse sur la valeur des résidences se produit suite à des catastrophes, il faut noter que cet effet à la baisse sur la valeur des résidences est cependant souvent temporaire et ne dure bien souvent qu'un certain temps. Rappelons qu'à ce propos, M. Des Rosiers mentionne que « Ce que l'on observe en général dans la littérature sur les impacts liés aux catastrophes, c'est que ces événements qui ne se produisent que rarement affectent les prix à la baisse à court terme, mais que l'impact diminue progressivement avec le temps et disparaît totalement après une période qui varie entre deux et quatre ans ». Par la suite, les prix se rééquilibrent et reviennent à la normale dans les mois ou les années qui suivent. Par ailleurs, advenant la construction de la voie de contournement, le nombre de résidences se retrouvant dans un rayon de 500 m de la voie ferrée diminuera, puisqu'il passerait de 1 666 résidences (voie ferrée actuelle) à 200 résidences (voie de contournement). Donc, à l'effet contraire, ces résidences qui se trouveront ainsi « éloignées » de la voie ferrée avec le nouveau tracé de contournement pourraient quant à elles éventuellement connaître un effet positif sur leur valeur. Pour connaître avec certitude l'impact réel sur l'évolution de la valeur résidentielle des résidences à proximité de la voie ferrée de contournement, une évaluation de l'évolution de ces valeurs pourrait se faire une fois l'infrastructure en place ou encore suite à l'annonce effective du début des travaux de construction, en utilisant des méthodes économétriques éprouvées, par exemple la méthode des prix hédoniques (MPH)<sup>4</sup>. Les méthodes de préférences déclarées (Stated Preferences) permettent quant à elles d'estimer les impacts potentiels d'une situation hypothétique à partir d'une enquête auprès des ménages concernés.

L'évaluation de l'impact sur la nouvelle proximité avec la voie ferrée pour certaines résidences est résumée au tableau 4.18 révisé qui figure aux pages 36-37.

### **Acquisition de terrains ou de parties de terrain**

Les modifications des limites de l'emprise modifient les **acquisitions de terrains ou parties de terrains** compris dans l'emprise de la future voie ferrée. En effet, avec les limites de l'emprise 2018, 82 terrains ou parties de terrains appartenant à 41 propriétaires différents, pour une superficie totale de 86,1 ha étaient concernés.

Avec les limites de l'emprise 2020, 80 terrains ou parties de terrains appartenant à 41 propriétaires différents, pour une superficie totale de 113,393 ha sont concernés. Le tableau 4.19 révisé fait état des terrains concernés par ces acquisitions. La majorité des terrains fait l'objet d'acquisitions partielles, soit 75 terrains sur 80. Avec l'emprise 2020, le nombre de lots touchés est donc de 12 sur le territoire de Nantes (vs 15 avec l'emprise de 2018), de 53 (incluant 1 lot à 2 parcelles) sur le territoire de Lac-Mégantic (vs 51 avec l'emprise de 2018) et de 15 (incluant 1 lot

à 2 parcelles) sur le territoire de Frontenac (vs 16 avec l'emprise de 2018). La différence de nombre de parcelles ou totalité de lots de 2018 à 2020 s'explique par le fait que 6 furent retranchées et 4 ajoutées dû aux modifications de l'emprise.

**Tableau 4.19 révisé Propriétés touchées (à acquérir en tout ou partie) pour le projet de voie ferrée contournant le centre-ville de Lac-Mégantic (emprise 2020)**

Propriétaire	Numéro de lot	Acquisition totale ou partielle
<b>Nantes</b>	<b>12 lots touchés</b>	
1	6 070 927	Partielle
2	3 481 898	Partielle
3	3 481 899	Partielle
4	6 070 926	Partielle
5	4 242 644	Partielle
6	4 242 647	Partielle
7	4 242 649	Partielle
8	4 242 653	Partielle
9	4 242 655	Partielle
10	4 242 656	Partielle
11	4 992 118	Partielle
12	5 111 434	Partielle
<b>Lac-Mégantic</b>	<b>53 lots touchés</b>	
1	3 106 958	Partielle
2	3 107 095	Partielle
3	3 107 808	Partielle
4	3 108 237	Partielle
5	3 108 484	Partielle
6	3 108 512	Partielle
7	3 108 613	Partielle
8	3 108 614	Partielle
9	3 108 615	Totale
10	3 108 616	Partielle
11	3 108 617	Totale
12	3 108 618	Partielle
13	3 108 619	Partielle
14	3 108 895	Partielle
15	3 108 910	Partielle
16	3 108 993	Partielle
17	3 108 993	Partielle
18	3 109 186	Partielle
19	3 109 238	Partielle

Propriétaire	Numéro de lot	Acquisition totale ou partielle
20	3 109 254	Partielle
21	3 109 260	Partielle
22	3 109 264	Partielle
23	3 109 282	Totale
24	3 109 290	Partielle
25	3 109 469	Totale
26	3 109 498	Partielle
27	3 109 552	Partielle
28	3 352 591	Partielle
29	3 352 624	Partielle
30	3 396 662	Partielle
31	3 396 663	Partielle
32	3 398 030	Partielle
33	3 474 482	Partielle
34	3 710 931	Partielle
35	3 710 944	Partielle
36	3 710 945	Partielle
37	3 710 946	Partielle
38	3 710 947	Partielle
39	3 710 950	Partielle
40	3 743 275	Partielle
41	3 743 276	Partielle
42	3 743 280	Partielle
43	3 743 281	Partielle
44	3 966 102	Partielle
45	4 242 637	Partielle
46	4 437 925	Partielle
47	5 462 667	Partielle
48	5 600 319	Partielle
49	5 785 127	Partielle
50	5 906 752	Partielle
51	6 303 262	Totale
52	6 306 486	Partielle
53	6 318 730	Partielle

Propriétaire	Numéro de lot	Acquisition totale ou partielle
<b>Frontenac</b>	<b>15 lots touchés</b>	
1	4 972 531	Partielle
2	4 972 533	Partielle
3	4 972 534	Partielle
4	4 972 535	Partielle
5	4 972 543	Partielle
6	4 972 689	Partielle
7	4 972 691	Partielle
8	4 972 691	Partielle
9	4 972 693	Partielle
10	4 972 695	Partielle
11	4 972 696	Partielle
12	4 972 705	Partielle
13	4 973 716	Partielle
14	5 475 950	Partielle
15	6 311 840	Partielle

Ces modifications ne changent pas l'évaluation de l'impact (y compris les mesures d'atténuation identifiées) concernant l'acquisition de terrains ou parties de terrains compris dans l'emprise de la future voie ferrée, qui est résumée dans les lignes suivantes. Cette évaluation est présentée en détails à la page 4-51 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-91 et QC-92 aux pages 97 et 98 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

La durée de la perte de terrains sera permanente et son étendue sera locale. Tout comme les acquisitions de bâtiments, les acquisitions des parcelles de terrains constituent souvent une source d'inquiétude pour les propriétaires. Ainsi, tout comme pour les acquisitions résidentielles, les personnes concernées par des acquisitions de terrain pourraient également être préoccupées et stressées par ces acquisitions. En effet, tel que le stipule la Direction de santé publique (2015), au niveau individuel, vivre une expropriation affecte le réseau social et le niveau de stress même si c'est au bénéfice du bien collectif. Les propriétaires ne sont pas nécessairement favorables à concéder une partie de leurs terres pour toutes sortes de raisons (valeur sentimentale, valeur économique ou potentielle, etc.). Aussi, à l'instar des bâtiments à acquérir, l'intensité de l'impact peut varier de faible à forte selon les perceptions même si la mise en place d'un service de soutien psychosocial pourra contribuer à amenuiser le stress vécu par certains propriétaires. En outre, le montant des compensations monétaires constitue également un sujet de préoccupation pour la plupart des propriétaires touchés. À cet effet, il est à noter, tel que mentionné dans la réponse à la question QC-91, que l'intention de Services publics et Approvisionnement Canada est de payer un montant pour l'acquisition des terrains ainsi qu'une indemnité pour la perte de valeur du résidu de terrain de TOUS les propriétaires visés par l'acquisition et contraints par une perte de valeur marchande de leur terrain résiduel. Au final, l'impact résiduel sur les terrains est d'importance moyenne.

L'évaluation de l'impact en matière d'acquisitions de terrains ou de parties de terrains est résumée au tableau 4.18 révisé qui figure aux pages 36-37.

### **Normes d'urbanisme : diminution éventuelle de la superficie minimale requise pour certaines autorisations et diminution de la marge de recul**

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les **normes d'urbanisme** applicables. Les propriétaires concernés par des diminutions de superficie minimale requise pour certaines demandes d'autorisation, comme l'installation d'une fosse septique par exemple, ou à une modification de leurs marges de recul pourront, si l'impact est avéré, bénéficier de droits acquis dans la plupart des cas.

Aussi, l'évaluation de cet impact présentée aux pages 4-51 et 4-52 du rapport principal d'EIE n'est pas modifiée.

L'évaluation de l'impact sur les normes d'urbanisme est résumée au tableau 4.18 révisé qui figure à la page suivante.

### **Nouvelles conditions d'accès aux résidus de terrain résultant du morcellement des terres**

Un autre impact concerne les **enclavements et/ou les nouvelles conditions d'accès aux résidus de terrains résultants du morcellement des terres** en raison de l'acquisition de l'emprise. À la suite de la mise en place de la voie ferrée, certains propriétaires touchés par cet impact devront accéder à certaines portions de leur terrain en effectuant un détour via les routes et chemins environnants ou, le cas échéant, via des servitudes négociées et/ou des passages à niveau de ferme aménagés dans le cadre du projet. Cet impact concerne cependant les terrains d'une certaine superficie, puisque les résidus les plus petits pourraient être acquis et conservés par le promoteur.

Afin d'assurer l'accessibilité pour les propriétaires des terrains concernés et pour le futur opérateur du chemin de fer, plusieurs mesures seront mises en place, notamment l'achat de petites superficies résiduelles lorsque cela peut être utile pour le futur opérateur du chemin de fer ou à des fins publiques et l'application des mesures prévues à la *Loi sur les transports du Canada* en ce qui a trait aux passages à niveaux de ferme (passages privés) sur la voie ferrée.

Le tableau 4.20 présenté à la page 4-53 résumant la localisation des secteurs concernés et les mesures qui seront mises en œuvre sera peut-être amené à être modifié en fonction des discussions qui auront cours entre le promoteur et les propriétaires concernés. Ces discussions entre le promoteur et les propriétaires concernés auront comme objectif de statuer sur les mesures les plus pertinentes et les plus adaptées à mettre en œuvre. Aussi, du fait de la mise en place de mesures d'atténuation, bien que les conditions d'accès de certains propriétaires seront modifiées, au final, les terrains ne devraient pas rester enclavés, sauf exception, et les accès seront maintenus pour les propriétaires n'ayant pas vendu leurs superficies résiduelles.

Aussi, les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les nouvelles conditions d'accès aux résidus de terrain résultant du morcellement des terres qui figure à la page 4-53 du rapport d'étude d'impact.

L'évaluation de l'impact sur les nouvelles conditions d'accès aux résidus de terrain résultant du morcellement des terres est résumée au tableau 4.18 révisé qui figure à la page suivante.

### **Risques de bris accidentels**

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les **risques de bris accidentels à la propriété** (y compris les mesures d'atténuation identifiées). Cette évaluation est présentée aux pages 4-53 et 4-54 du rapport principal d'EIE.

L'évaluation de l'impact sur les risques de bris accidentels à la propriété est résumée au tableau 4.18 révisé qui figure à la page suivante.

**Tableau 4.18 révisé Impacts probables du projet sur les terrains et bâtiments et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Acquisition ou déplacement de cinq bâtiments situés dans l'emprise (dont deux résidences)	<p>Une résidence sur la rue Wolfe (Lac-Mégantic), chaînage 25+650</p> <p>Une résidence sur la rue Pie-XI (Lac-Mégantic), chaînage 28+250 (sud de l'emprise)</p> <p>Un bâtiment agricole sur la rue Wolfe (Lac-Mégantic), chaînage 25+600</p> <p>Un cabanon à la hauteur de la rue Pie-XI (Lac-Mégantic), chaînage 28+350</p> <p>Un camp forestier (Frontenac), chaînage 21+645</p> <p>Étendue ponctuelle</p>	X		TB1 TB2 TB3		X		Moyenne
Nouvelle proximité avec la future voie ferrée pour des résidences situées dans quatre secteurs	<p>Un secteur au croisement de la future voie ferrée avec le 10<sup>e</sup> Rang (Lac-Mégantic)</p> <p>Un secteur au croisement de la future voie ferrée avec la rue Pie-XI (Lac-Mégantic)</p> <p>Un secteur au croisement de la future voie ferrée avec la rue Wolfe (Lac-Mégantic)</p> <p>Un secteur au croisement de la future voie ferrée avec la rue Salaberry (route 204) (Lac-Mégantic)</p> <p>Étendue ponctuelle</p>		X	TB3		X		Moyenne
Acquisition de 80 terrains ou parties de terrains chez 41 propriétaires différents pour un total de 113,393 ha de nouvelles superficies à acquérir	<p>Tout le long du tracé</p> <p>Étendue locale</p>	X		TB1 TB2 TB3		X		Moyenne



Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Normes d'urbanisme : diminution éventuelle de la superficie minimale de certains terrains et des marges de recul de certains bâtiments	Diminution éventuelle de la superficie minimale: impact susceptible de se produire tout le long du tracé Diminution éventuelle de la marge de recul latérale : - cabane à sucre commerciale du 10 <sup>e</sup> Rang (Nantes) - résidence de la rue Pie-XI Diminution éventuelle de la marge de recul arrière : - résidence et bâtiments agricoles de la rue Salaberry (route 204)		X		X			Mineure
Nouvelles conditions d'accès aux résidus de terrains résultant du morcellement des terres	Tout le long du tracé Étendue locale		X	TB4 TB5 TB6 TB7	X			Moyenne
Risque de dommages aux terrains et bâtiments lors des travaux (par exemple lors du dynamitage)	Étendue ponctuelle	X		TB8	X			Mineure

### Mesures d'atténuation et de compensation :

- TB1 Mettre en œuvre des démarches de pourparlers avec les propriétaires concernés visant à favoriser le plus possible les ententes de gré à gré et éviter les expropriations.
- TB2 Les propriétaires concernés seront compensés financièrement pour l'acquisition de leur bâtiment et de leur terrain.
- TB3 Mettre en place un service de soutien psychosocial professionnel afin d'assurer une disponibilité rapide et adéquate aux personnes, qui en ressentiraient le besoin, visées par le processus d'acquisition de terrain et/ou résidentielle ou dont la résidence se trouvera dans un rayon de 500 m de la voie de contournement, et ce, durant toute la durée des travaux de construction du projet et durant une période d'un an suite à la mise en exploitation de la voie ferrée.
- TB4 Les propriétaires des terrains fragmentés seront compensés financièrement. Ces compensations tiendront compte, dans chaque cas, de la fragmentation des terres et des changements des conditions d'accès.
- TB5 Mettre en place des passages à niveau de ferme pour que les propriétaires conservent leur accès.
- TB6 Dans la partie sud du tracé, mettre en place un étagement supérieur à la hauteur de la route menant au 3<sup>e</sup> Rang de Frontenac.
- TB7 Acquérir les petites superficies résiduelles entre deux emprises.
- TB8 Procéder à une inspection avant les travaux.

#### 4.6.2 Santé

Tel que mentionné à la page 4-55 du rapport principal d'EIE, selon l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ, 2013), l'évaluation des impacts sur la santé est une procédure préventive visant à définir les effets potentiels sur la santé humaine d'un projet de développement afin d'influencer les déterminants de la santé. Ces derniers réfèrent à un ensemble de facteurs individuels ou collectifs qui influencent l'état de santé, soit les facteurs personnels, sociaux, économiques et environnementaux selon la définition de l'OMS. Dans son rapport, la DSP (2015) identifie six principaux déterminants de la santé touchés par le passage de trains de marchandises (incluant des matières dangereuses). Ces déterminants sont les suivants :

- **sécurité et sentiment de sécurité;**
- **habitudes de vie;**
- **activités économiques et emploi;**
- **accès aux services et au logement;**
- **nuisances associées au bruit et aux vibrations;**
- **soutien et cohésion sociale.**

Dans le cadre de l'EIE, des impacts ont été identifiés et évalués pour chacun de ces déterminants de la santé aux pages 4-55 à 4-66 du rapport principal d'EIE. Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les déterminants de la santé touchés par le passage de trains de marchandises.

Cette évaluation est présentée aux pages 4-55 et 4-66 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-93 à QC-97 de la page 99 à 103 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, ainsi que par les réponses aux questions QC-94 et QC-95 aux pages 5, 6 et 7 du document « Réponses aux commentaires et questions – Complément no 2 : erratum aux réponses aux questions QC-02, QC-19, QC-40, QC-94 et QC-95 et réponse à la question QC-118 » daté du 05 mars 2019. Les évaluations des impacts sur la santé sont résumées au tableau 4.21 révisé à la page suivante, qui inclut notamment des références à des précisions concernant les mesures S1 et S2 apportées dans les réponses aux questions et des mesures de bonification pour la stimulation économique identifiées en réponse à la question QC-97.

**Tableau 4.21 révisé Impacts probables du projet sur la santé et mesures d'atténuation et de bonification applicables**

	Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténu- ation et de bonification	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
			Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Sécurité et sentiment de sécurité	Diminution des conséquences d'un éventuel accident en raison de la plus faible densité de population autour de la nouvelle emprise par rapport à la voie ferrée existante	Tout le long du tracé de la voie ferrée existante Étendue locale		X				X	Majeure (positif)
	Augmentation du sentiment de sécurité pour une grande majorité de la population et facilitation du rétablissement psychologique de certaines personnes touchées par la tragédie (la voie de contournement ne constitue cependant pas non plus une « solution miracle » à ce chapitre)	Population de Lac-Mégantic Étendue locale		X			X		Moyenne (positif)
	Possible diminution du sentiment de sécurité et augmentation du stress pour les personnes touchées par la voie de contournement	Personnes qui vivent et travaillent dans un rayon de 500 m de la future voie de contournement et celles dont les résidences et/ou les terrains seront acquis Étendue locale	X	X	S1 S2		X		Moyenne
Habitudes de vie	Advenant le démantèlement de la voie ferrée existante au centre-ville, la reconfiguration du centre-ville pourrait encourager de saines habitudes de vie (déplacements actifs) chez les Méganticois (parcs, espaces, verts, commerces de proximité, etc.)	Personnes qui vivent, travaillent et fréquentent le centre-ville de Lac-Mégantic Étendue ponctuelle		X		X			Mineure (positif)
Activités économiques et emploi	Stimulation de l'économie régionale durant les travaux de construction (embauche d'entrepreneurs locaux ou régionaux, achat de biens et de services au niveau régional et local, etc.)	Entreprises et travailleurs locaux et régionaux Étendue régionale	X		E1 à E6		X		Moyenne (positif)

	Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation et de bonification	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
			Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Accès aux services et au logement	Advenant le démantèlement de la voie ferrée existante au centre-ville, la reconversion de l'emprise ferroviaire en espaces verts offrira des conditions de vie encore plus agréables aux résidents du centre-ville et affectera de façon positive la santé de ceux-ci, en leur offrant notamment un milieu de vie esthétique favorisant l'activité physique, mais aussi l'appartenance et la cohésion sociale	Résidents du centre-ville de Lac-Mégantic Étendue ponctuelle		X		X			Mineure (positif)
Nuisances associées au bruit et aux vibrations	Voir section 4.6.10								
Soutien et cohésion sociale	Pour une majorité de Méganticois : sentiment d'avoir été entendus et réparation pour le mal subi. À l'inverse, certaines personnes situées sur ou à proximité du tracé pourraient garder un goût amer	Étendue locale	X		S1	X			Mineure

#### Mesures d'atténuation :

S1 Mettre en place un service de soutien psychosocial professionnel afin d'assurer une disponibilité rapide et adéquate aux personnes directement touchées par la voie de contournement (soit les personnes qui vivent et travaillent dans un rayon de 500 m de la voie ferrée ainsi que celles visées par le processus d'acquisition résidentielle) qui en ressentiraient le besoin, et ce, durant toute la durée des travaux de construction du projet et durant une période d'un an suite à la mise en exploitation de la voie ferrée.

Voir la réponse à la question QC-94 à la page 5 du document « Réponses aux commentaires et questions – Complément no 2 : erratum aux réponses aux questions QC-02, QC-19, QC-40, QC-94 et QC-95 et réponse à la question QC-118 » daté du 05 mars 2019 : Suite à l'initiative de la Ville de Lac-Mégantic et des partenaires de la communauté, une équipe d'intervenants sociaux est déjà formée pour assister les citoyens lors des différentes rencontres qui ont eu lieu et pour toutes celles à venir. Ce soutien, appuyé financièrement par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), est nécessaire et se poursuivra puisque le budget alloué à cette équipe est récurrent. L'initiateur s'engage alors à continuer de soutenir sa population en collaboration avec une équipe de professionnels de la santé et des services sociaux d'ici la mise en service de la nouvelle voie de contournement ainsi que pour les années futures. Ce service n'est donc pas dépendant du plan d'action pour le développement d'une communauté en bonne santé à Lac-Mégantic et dans la MRC du Granit.

S2 Consulter les personnes touchées par la voie de contournement afin de documenter précisément les conditions socio-économiques et de santé des groupes de cette population, de recueillir leurs préoccupations, leurs craintes, d'identifier de façon détaillée les enjeux sociaux associés à la construction de cette voie de

contournement, de préciser davantage la nature des impacts potentiels du projet ainsi que des mesures d'atténuation et de bonification supplémentaires qui pourraient être mises en œuvre. Le même exercice devra être effectué avec un groupe témoin composé de personnes vivant dans un rayon de 500 mètres de la voie ferrée existante.

L'objectif et la description de la démarche de collecte d'informations visant à effectuer un suivi de la santé des personnes touchées (S2) ont été mis à jour et redéfinis : le document figure à l'annexe 1 du document « Réponses aux commentaires et questions – Complément no 2 : erratum aux réponses aux questions QC-02, QC-19, QC-40, QC-94 et QC-95 et réponse à la question QC-118 » daté du 05 mars 2019. Voir les réponses à question QC-95 aux pages 6 et 7 du document « Réponses aux commentaires et questions – Complément no 2 : erratum aux réponses aux questions QC-02, QC-19, QC-40, QC-94 et QC-95 et réponse à la question QC-118 » daté du 05 mars 2019.

- E1 Inclure dans les cahiers des charges pour les travaux un critère de sélection lié à l'usage ou à la capacité de recruter de la main-d'œuvre locale ou régionale pour réaliser le projet.
- E2 Inclure dans les cahiers des charges pour les travaux un critère de sélection lié à l'expérience pertinente de la firme dans des projets de construction réalisés dans la région depuis les 10 dernières années, et accorder une préférence aux entreprises locales.
- E3 Au niveau local, de concert avec le bureau d'emploi de la ville de Lac-Mégantic, établir une liste de personnes résidant dans la zone (Lac-Mégantic – Frontenac et Nantes principalement) qui désirent postuler pour des emplois liés au projet, publiciser cette liste et transmettre cette liste aux entreprises de construction désireuses de soumissionner sur le projet.
- E4 De plus, afin d'élargir le bassin de main-d'œuvre qui pourrait contribuer au projet, faire appel au projet Défi Carrière Mégantic piloté par la Société de développement économique du Granit, projet qui permet de d'accompagner les entreprises dans leurs stratégies de recrutement et de dynamiser l'économie locale en favorisant l'attraction et la rétention d'une main-d'œuvre en provenance de l'extérieur de la MRC du Granit, principalement des personnes immigrantes.
- E5 Publiciser dans la région la venue du projet de construction via la chambre de commerce et tout autre organisme à vocation économique afin d'établir une liste d'entrepreneurs locaux ayant la capacité de soumissionner sur le projet ou d'offrir une participation dans une des équipes soumissionnant sur le projet.
- E6 Au moment de l'appel d'offres, exiger que les soumissionnaires effectuent une visite locale pour rencontrer les entrepreneurs inscrits sur la liste précitée.

### 4.6.3 Activités agricoles et forestières

Tel que mentionné à la page 4-67 du rapport principal d'EIE, les impacts appréhendés sur les activités agricoles sont liés :

- à la perte de superficies de terres cultivées majoritairement cultivées à des fins de production fourragère;
- au fractionnement de terres cultivées pouvant rendre des parcelles inintéressantes à exploiter;
- à la réduction de la superficie du territoire agricole protégé (incluant les superficies non cultivées);
- à la réduction du potentiel de production forestière;
- à la réduction du potentiel de production acéricole;
- aux parcours allongés pour certains producteurs entraînés par le morcellement des terres;
- à la possibilité de nuire aux activités agricoles lors des travaux.

#### Pertes permanentes de superficies utilisées à des fins agricoles

Les modifications des limites de l'emprise modifient la **perte de superficie de terres utilisées à des fins agricoles** par rapport à celle présentée dans le rapport principal d'EIE. Tel que mentionné à la page 4-70, cette dernière est de 6,3 ha avec l'emprise 2018. Avec les modifications de l'emprise, la superficie de terres cultivées comprise dans l'emprise 2020 est de 7,6 ha, soit une augmentation de 21 %.

Outre les pertes brutes de superficie de terres cultivées, certains lots pourront s'avérer moins intéressants à exploiter en raison de leur faible superficie résiduelle. Ces terres fractionnées sont considérées comme des pertes de terres agricoles puisque leur exploitation deviendra moins rentable. Avec les modifications apportées à l'emprise, environ 3,2 ha de terres agricoles sur le territoire de Lac-Mégantic représenteront des résidus qui risquent d'être délaissés pour des considérations de rentabilité d'exploitation. Ce chiffre était auparavant de 2,9 ha, soit une augmentation de 10 %. Le tableau 4.23 révisé présente les superficies de terres cultivées affectées par le tracé de la future voie ferrée contournant Lac-Mégantic avec l'emprise 2020.

**Tableau 0.1 révisé Superficies de terres cultivées affectées par le tracé de la future voie ferrée contournant Lac-Mégantic (emprise 2020)**

	Nantes (ha)	Lac-Mégantic (ha)	Frontenac (ha)	Total (ha)
<b>Terres cultivées</b>				
Pertes de terres cultivées	0,5	6,3	0,7	7,6*
Pertes possibles de terres cultivées par fractionnement	0,0	3,2	0,0	3,2

\* à cause des arrondis des superficies, le total diffère de 0,1 ha de la somme des pertes dans chacun des trois municipalités.

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les pertes de superficies utilisées à des fins agricoles (y compris la mesure de compensation identifiée). L'évaluation de l'impact concernant les pertes de superficies utilisées à des fins agricoles est présentée en détails à la page 4-70 du rapport principal d'EIE et complétée par la réponse à la question QC-98 à la page 104 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation de cet impact n'est pas modifiée pour les raisons explicitées ci-dessous.

L'intensité de l'impact est encore jugée de faible à moyenne pour les producteurs touchés, l'intensité étant jugée moyenne pour les producteurs situés à proximité de la rue Wolfe et de la rue Salaberry (route 204). L'étendue de l'impact sera ponctuelle. La durée de cet impact sera toutefois permanente. Conséquemment, l'importance de l'impact potentiel du projet sur les activités agricoles sera moyenne pour les producteurs touchés.

L'évaluation de l'impact sur les pertes permanents de superficies utilisées à des fins agricoles est résumée au tableau 4.22 révisé qui figure aux pages 51-52.

## Réduction du potentiel de production forestière et du potentiel de production acéricole

Les modifications des limites de l'emprise modifient la **superficie de terres forestières productives affectées** par rapport à celle présentée dans le rapport principal d'étude d'impact.

Tel que mentionné à la section 4.4.2.1 du présent document, cette dernière est de 69,4 ha avec l'emprise de 2018. Avec les modifications de l'emprise, la superficie de terres forestières productives comprises dans l'emprise est de 89,4 ha, soit une augmentation de 29 %.

Tel que mentionné à la page 4-71 du rapport principal d'EIE, à l'exception des plantations, les données disponibles ne permettent pas de savoir quelles sont les parcelles boisées qui sont exploitées dans la zone d'étude.

Concernant la production acéricole, selon les données du MAPAQ (2016), trois sites de production se situent dans le secteur du tracé, sur le territoire de Frontenac. Précisons cependant que les données fournissent un emplacement approximatif. Mentionnons également la proximité du tracé avec la cabane à sucre commerciale de Lac-Mégantic, située sur le 10<sup>e</sup> Rang, mais dont l'érablière en tant que telle n'est pas traversée par le tracé. L'emprise (y compris l'emprise 2020) empiète en effet sur les peuplements résineux situés entre l'érablière et la route 161.

Le déboisement de l'emprise de la future voie ferrée entraînera la perte d'usage à long terme des boisés qui seront acquis. Avec l'emprise 2020, ce déboisement concernera 89,4 ha de la superficie forestière productive de la zone d'étude (vs 64,2 ha dans l'emprise 2018), dont 3,3 ha de plantations (vs 1,7 ha dans l'emprise 2018). Cette superficie se ventile de la façon suivante : 57,4 ha de peuplements mélangés (vs 42,9 ha dans l'emprise 2018), 22,6 ha de peuplements résineux (vs 19,6 ha dans l'emprise 2018) et 2,7 ha de peuplements feuillus (vs 1,7 ha avec l'emprise 2018).

Sur ces peuplements feuillus, 2,5 ha sont des érablières présentant un potentiel acéricole (vs 1,5 ha avec l'emprise 2018). Ces superficies d'érablières à potentiel acéricole sont situées à la hauteur des chaînages 22+250 (Frontenac) et 28+300 et 29+100 (Lac-Mégantic). Les données disponibles ne permettent pas de savoir si elles sont exploitées à des fins acéricoles.

Précisons ici que cette superficie forestière de 89,4 ha inclut des milieux humides, qui totalisent 54,2 ha (vs 43,3 ha dans l'emprise 2018), tel que mentionné à la section 4.4.2.1 « Pertes de végétation terrestre ». Or, le type de milieux humides occupant la plus grande superficie dans le corridor inventorié est le marécage arborescent. Ces milieux humides sont pour la plupart en terres privées et largement exploités pour la coupe forestière. Certaines aires ont même été converties en plantations. Ce type de milieux humides est omniprésent dans le paysage avoisinant le corridor à l'étude. Selon la proportion occupée dans le corridor d'étude, près de 50 % des milieux forestiers avoisinants pourraient en fait être considérés des milieux humides selon la définition de Bazoge et al. (2015).

Ces pertes de superficie forestière productive affecteront par le fait même le potentiel de production forestière future et le potentiel de production acéricole future. Le cas échéant pour les propriétaires concernés, cette perte d'usage entraînera la perte d'une partie des investissements antérieurs faits dans l'aménagement forestier.

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant la réduction du potentiel de production forestière et du potentiel de production acéricole (y compris la mesure de compensation identifiée). L'évaluation de l'impact relatif à la réduction du potentiel de production forestière et du potentiel de production acéricole est présentée en détails aux pages 4-71 et 4-72 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-101 et QC-102 aux pages 110 et 111 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019.

L'évaluation de cet impact n'est pas modifiée pour les raisons explicitées ci-dessous.

Les propriétaires touchés seront indemnisés financièrement ce qui contribuera à réduire l'importance de l'impact anticipé sur les potentiels de production forestière et acéricole. S'il demeure que les indemnisations ne pourront compenser pour tous les inconvénients de nature autre que monétaire, l'importance de l'impact est néanmoins jugée faible. L'étendue de cet impact est locale et sa durée est permanente. Au final, l'importance de l'impact

résiduel sur les potentiels de production forestière et acéricole est encore jugée moyenne.

L'évaluation de l'impact sur la réduction du potentiel de production forestière et du potentiel de production acéricole est résumée au tableau 4.22 révisé qui figure aux pages 51-52.

L'impact économique des pertes de terres agricoles, acéricoles et forestières présenté en réponse à la question QC-99 aux pages 104 à 109 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019 est réévalué ci-dessous en fonctions des superficies affectées par l'emprise 2020.

Conséquemment, les propriétaires touchés seront dédommages pour toute perte financière anticipée.

## Terres agricoles

Le tracé retenu avec les limites d'emprise modifiées pour la voie de contournement (2020) entraînera la perte de 10,8 ha de terres cultivées (par fractionnement ou non) (vs 9,2 ha avec les limites d'emprise 2018).

Selon la MRC du Granit<sup>1</sup>, le nombre d'hectares de fermes agricoles en culture dans la MRC s'élève à 18 349 ha. Les hectares perdus représenteraient donc 0,05% de la superficie des terres cultivées dans la MRC.

Selon la Financière agricole (2018)<sup>2</sup>, des terres cultivées dans l'emprise de la variante retenue, 94% sont dédiés au foin et 6% au soja. Donc des 10,8 ha affectés, on a posé l'hypothèse que 10,1 ha étaient dédiés au fourrage (vs 8,7 ha avec les limites d'emprise 2018) et 0,7 ha au soja (vs 0,5 ha avec les limites d'emprise 2018).

Afin d'évaluer les **pertes financières annuelles liées aux deux cultures affectées**, on a :

- Évalué le rendement propre à chaque culture en kg/ha;
- Évalué le revenu par kg propre à chaque culture;
- Multiplié le rendement par ha perdus par le prix au kg, afin d'obtenir une estimation des pertes de revenus.

Le rendement pour le fourrage a été estimé à partir des données de la station météo de Ste-Cécile de Whitton<sup>3</sup> (la localité la plus proche de la zone affectée), à 4 896 kg par hectare cultivé.

Le rendement pour le soja est évalué selon la financière agricole à une moyenne provinciale de 2 605 kg par hectare.<sup>4</sup>

Le revenu pour le fourrage en \$/kg a été estimé à une moyenne de 32,13 \$/balle de fourrage selon les prix en inventaire de 2018 de la financière agricole du Québec. Afin de convertir les \$/balle en \$/kg, le poids moyen d'une balle de fourrage a été évalué à 24 kg qui représente la moyenne entre une petite balle à faible densité, une petite balle à moyenne densité et une petite balle à haute densité.<sup>5</sup> Le revenu pour le fourrage est donc estimé à 1,34 \$/kg (soit 32,13 \$/24 kg).

Le revenu pour le soja en \$/tonne est évalué par la financière agricole à 484 \$/tonne en 2018, ce qui correspond à 0,48 \$/kg

Avec un rendement de 4 896 kg/ha et 10,1 hectares de fourrage affectés, la production de fourrage dans la zone affectée est évaluée à 49 450 kg par année, pour un revenu annuel estimé à une borne supérieure de 66 262 \$ pour le fourrage<sup>6</sup> (vs 56 736 \$ avec les limites d'emprise 2018). Ceci suppose que les terres peuvent année après année, produire le même rendement. Comme ceci n'est pas nécessairement le cas, les revenus perdus estimés représentent une borne supérieure. Un estimé plus réaliste serait de supposer la moitié du revenu annuel estimé perdu, soit 33 131 \$ (vs 28 368 \$ avec les limites d'emprise 2018).

<sup>1</sup> Plan de développement de la zone agricole, MRC du Granit, Mars 2018

<sup>2</sup> Notons toutefois que les données de la Financière agricole ne touchent que les exploitations assurées.

<sup>3</sup> Source : La Financière agricole 2016

<sup>4</sup> Source : La Financière agricole 2016

<sup>5</sup> Source : Guide sur la production de foin de commerce – Conseil québécois des plantes fourragères, Août 2002

<sup>6</sup> Chiffes arrondis



Avec un rendement de 2 605 kg/ha et 0,7 hectares de soja affectés, la production de soja dans la zone affectée est évaluée à 1 824 kg par année, pour un revenu annuel estimé à une borne supérieure de 875 \$ pour le soja (vs 696 \$ avec les limites d'emprise 2018). Ceci suppose que les terres peuvent année après année, produire le même rendement. Comme ceci n'est pas nécessairement le cas, les revenus perdus estimés représentent une borne supérieure. Un estimé plus réaliste serait de supposer la moitié du revenu annuel estimé perdu, soit 438 \$ pour le soja (vs 348 \$ avec les limites d'emprise 2018).

Au total, en conservant l'estimé plus réaliste des pertes de revenus, les revenus annuels agricoles perdus s'élevaient à 33 569 \$ (vs 28 716 \$ avec les limites d'emprise 2018).

Cette évaluation rejoint l'estimation faite de la valeur foncière moyenne des terres affectées qui se chiffre à 29 657,9 \$ tel que détaillée au tableau ci-dessous.

Selon le tableau QC99 présenté en réponse à la question QC-99 à la page 106 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, la valeur foncière des terrains affectés à partir d'un échantillon de lots agricoles affectés est de 0,28 \$/m<sup>2</sup> et de 2 824,54 \$/ha.

Aussi, la valeur foncière des terres agricoles perdues se chiffre à : 30 505,0 \$ (vs 25 985,7 \$ avec les limites d'emprise 2018).

#### Valeur foncière estimée des superficies de terres agricoles affectées

	Superficie (ha)	Valeur estimée (\$)
Pertes de terres cultivées	7,6	21 466,5
Pertes possibles de terres cultivées par fractionnement	3,2	9 038,5
Total	10,8	30 505,0

Selon les sources citées ci-après, la superficie moyenne des exploitations agricoles varierait de près de 40 hectares à 52 hectares, ce qui laisse supposer que la perte de 10,8 hectares de terres agricoles le long du tracé retenu représente de très petites portions d'exploitation agricoles. Ceci est confirmé par les données du cadastre qui montrent que seules de petites portions de propriétés agricoles sont affectées par le tracé retenu.

Exploitations dédiées au fourrage	Nantes	Lac-Mégantic	Frontenac	Total 3	Superficie exploitée (ha) – Total 3 municipalités	Taille moyenne des exploitations (ha)
	14	5	11	28	1 085	38,75

Source : Étude de faisabilité, Réalisation d'une voie ferroviaire contournant le centre-ville de Lac-Mégantic, 1 A.4 Étude des solutions – Version finale – Extrait du tableau 3 – J, MAPAQ 2010

Nombre de déclarants (fourrage)	242
Hectares de fourrage	12 470
Nombre d'hectares par déclarant	52

Source : La financière agricole, 2010

Enfin, lors de la visite terrain effectuée au cours de l'étude d'avant-projet, on a constaté que le nombre d'employés par exploitation agricole était très petit, soit entre 2 et 4 personnes. L'analyse du cadastre révèle que seules de petites portions des lots agricoles touchés par le tracé seront affectées, ce qui laisse supposer très peu de pertes d'emplois, si pertes il y a. En supposant que chaque exploitation perde ½ employé, la perte totale d'emplois est estimée à 35 emplois. Ce chiffre n'est pas modifié par les modifications des limites de l'emprise.

## Terres acéricoles

Selon le rapport émis pour accompagner le formulaire de demande d'autorisation, en vue d'une utilisation à des fins autres qu'agricoles, à la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ)<sup>7</sup> (AECOM, juillet 2017), le déboisement de l'emprise de la future voie ferrée entraînera la perte d'usage à long terme des boisés qui seront acquis. Les peuplements à potentiel acéricole dans l'emprise sont situés sur les lots 5 et 11 (Frontenac), 23, 27, 47 et 48 (Lac-Mégantic) et totalisent 1,5 hectares avec l'emprise 2018, vs 2,5 hectares avec l'emprise 2020.

Les données disponibles ne permettent pas de savoir si lesdites superficies sont exploitées à des fins acéricoles, donc ces données ne représentent qu'un potentiel.

Selon les données du MAPAQ (2016a), trois sites de production acéricole se situent dans le secteur du tracé, sur le territoire de Frontenac. Précisons cependant que les données fournissent seulement un emplacement approximatif.

Mentionnons également la proximité du tracé avec la cabane à sucre commerciale de Lac-Mégantic, située sur le 10<sup>e</sup> Rang, mais dont l'érablière en tant que telle n'est pas traversée par le tracé. L'emprise empiète en effet sur les peuplements résineux situés entre l'érablière et la route 161. L'érablière et la cabane à sucre du 10<sup>e</sup> Rang sont cependant toutes deux situées en dehors de la zone agricole.

Afin d'évaluer les **pertes financières potentielles annuelles liées à la culture acéricole** sur les 2,5 hectares affectés, on a :

- Évalué le rendement moyen normal d'une érablière en lb/entaille
- Évalué le nombre moyen d'entaille par hectare
- Évalué le prix du sirop d'érable en \$/lb.
- Multiplié les rendements lb/entaille et entaille/hectare par les hectares perdus par le prix à la livre, afin d'obtenir une estimation des pertes potentielles de revenus.

Une première mesure du rendement moyen normal d'une érablière a été évalué à 2,17 livres / entaille<sup>8</sup> en faisant une moyenne brute des rendements selon les types d'érablières (chaude ou froide) et selon la méthode de collecte (dans des chaudières ou selon une collecte sous vide).

Une deuxième mesure estime le rendement à 2,54 lb/entaille selon le Forum acéricole sur la moyenne provinciale des entailles<sup>9</sup>. Cette 2<sup>e</sup> mesure qui a été retenue comme hypothèse car elle est cohérente avec l'estimation du nombre d'entaille/hectare se situant entre 200 et 250 entailles à l'hectare.

Le prix du sirop d'érable était de 2,91 \$/lb en décembre 2018 selon la Financière agricole du Québec<sup>10</sup>.

En supposant un rendement de 2,54 lb/entaille et 225 entailles/hectare, la production potentielle annuelle sur les 2,5 hectares affectés serait de 1 429 lb avec l'emprise 2020 (vs 857 lb avec l'emprise 2018). À un prix de 2,91 \$/lb, les revenus potentiels non réalisés s'élèveraient à 4 158 \$ par année avec l'emprise 2020 (vs 2 495 \$ par année avec l'emprise 2018). Ceci suppose que les terres pourraient année après année, produire le même rendement.

Aucune perte d'emplois ne peut être attribuée dans ce secteur étant donné qu'il ne s'agit que de potentiel.

<sup>7</sup> *Réalisation d'une voie ferroviaire contournant le centre-ville de la ville de Lac-Mégantic, Demande à la commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), juillet 2017.*

<sup>8</sup> *Source : L'entailage et le rendement, Alain Boly, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Direction régionale de Chaudières-Appalaches*

<sup>9</sup> *Source : <http://www.lessucriers.com/t1186p20-moyenne-entaille-provinciale>*

<sup>10</sup> *Source : <https://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/agri-stabilite/trousses-prix-inventaires-2018.pdf>*

## Terres boisées

Selon le tableau produit en réponse à la question QC-67 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, la composition des superficies forestières affectées par le projet avec l'emprise 2018 est la suivante :

- 43,0 ha de peuplements mélangés dont 22,3 ha sont à dominance feuillue et 20,3 ha à dominance résineuse,
- 19,6 ha de peuplements résineux et
- 0,2 ha de feuillus excluant les feuillus à potentiel acéricole discutés à la section précédente
- Pour un total de 62,8 hectares

À ces hectares s'ajoutent :

- 5,16 ha de friches arbustives ou arborescentes ou des coupes forestières récentes.

Pour un total de 67,85 hectares à potentiel forestier excluant le potentiel acéricole.

Avec l'emprise 2020, les superficies touchées sont les suivantes :

- 57,4 ha de peuplements mélangés dont 30,3 ha sont à dominance feuillue et 27,1 ha à dominance résineuse,
- 22,6 hectares de peuplements résineux et
- 0,2 hectares de feuillus excluant les feuillus à potentiel acéricole discutés à la section précédente

Pour un total de 80,2 hectares.

À ces hectares s'ajoutent :

- 6,67 hectares de friches arbustives ou arborescentes ou des coupes forestières récentes.

Pour un total de 86,9 hectares à potentiel forestier excluant le potentiel acéricole.

Selon le tableau QC13 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, le nombre d'hectares boisés dans la MRC du Granit s'élève à 242 500 ha. Les hectares perdus représenteraient donc 0,04% de la superficie boisée dans la MRC.

Les données disponibles ne permettent pas de savoir quelles sont les parcelles boisées qui sont exploitées dans la zone d'étude. Il s'agit donc ici d'évaluer un potentiel qui pourrait se réaliser.

Afin d'évaluer les **pertes financières potentielles liées à la production forestière**, exclusion faite du potentiel acéricole sur les 86,9 hectares affectés, on a :

- Évalué le rendement (productivité) au m<sup>3</sup>/ha;
- Établi la production potentielle en multipliant les hectares potentiels par le rendement au m<sup>3</sup>/ha;
- Distribué cette production forestière potentielle entre les résineux et les feuillus en fonction de la composition des superficies forestières affectés par le projet et d'une catégorie d'usage potentiel (sciage et pâte);
- Converti cette production en m<sup>3</sup> en pied mesure de planche (pmp) pour le sciage et en tonnes métriques anhydres (TMA) pour la pâte;
- Estimé les prix des bois résineux et feuillus par pmp et par TMA;
- Multiplié la production potentielle estimée en pmp et en TMA par le prix, afin d'obtenir une estimation des pertes potentielles de revenus.

Selon la plus récente version du *Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie*<sup>11</sup>, le rendement forestier de la petite forêt privée estrienne est estimée à 3,2 m<sup>3</sup>/ha/an, toutes essences confondues.

---

<sup>11</sup> Agence de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie. 2017. *Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de l'Estrie*. 453 p.

La production potentielle annuelle a été établie en multipliant les hectares à potentiels forestier, soit 86,9 hectares, par le rendement au m<sup>3</sup>/ha/an de 3,2 pour un total de 278 m<sup>3</sup>/an de production potentielle avec l'emprise 2020 (vs 217 m<sup>3</sup> avec l'emprise 2018).

Cette production a été répartie en essences résineuses et feuillues en fonction des pourcentages de peuplements dominés par les résineux et ceux dominés par les feuillus tels qu'estimés dans la composition des superficies affectées discutées ci-avant. Elle aussi été répartie par catégorie (sciage et pâte). Pour les fins de l'exercice, la proportion entre ces deux destinations possibles pour le bois a été distribuée en parts égales. Ce qui donne une production annuelle moyenne potentielle de 172 m<sup>3</sup> en essences résineuses avec l'emprise 2020 (vs 144 m<sup>3</sup> avec l'emprise 2018) et 106 m<sup>3</sup> en essences feuillues avec l'emprise 2020 (vs 73 m<sup>3</sup> avec l'emprise 2018), répartie à part égale entre le sciage et la pâte.

Ces productions en m<sup>3</sup> ont par la suite été converti en pied mesure de planche (pmp) et en tonnes métriques anhydres (TMA) en utilisant des valeurs moyennes pour la Québec pour les résineux et les feuillus, telles qu'évaluées par l'Agence des forêts privées de Québec.<sup>12</sup>

Le prix du bois d'œuvre de résineux provient des données de Ressources naturelles Canada et se situait à 479 \$ par millier de pmp au 18 janvier 2019<sup>13</sup> et à 54 \$/TMA pour la pâte<sup>14</sup>

Pour les feuillus, le prix de l'érable rouge tel qu'évalué par le Syndicat des producteurs forestiers du sud du Québec en 2018 de 425 \$ par millier de pmp a été retenu<sup>15</sup> et à 72,25 \$/TMA pour la pâte<sup>16</sup>.

Enfin, les pertes potentielles de revenus sur la vie des peuplements ont été estimées en multipliant les productions potentielles par les prix cités ci-avant. Ces pertes potentielles de revenus sont donc évaluées à 12 603 \$/an. Le détail se présente comme suit :

- Résineux
  - Sciage : 86 m<sup>3</sup> x 188 P.M.P./m<sup>3</sup> x 479 \$/1000 P.M.P. = 7 745 \$ avec l'emprise 2020 (vs 6 484 \$ avec l'emprise 2018)
  - Pâte : 86 m<sup>3</sup> x 0,395 TMA/m<sup>3</sup> x 54 \$/TMA. = 1 834 \$ avec l'emprise 2020 (vs 1 536 \$ avec l'emprise 2018)
- Feuillus :
  - Sciage : 53 m<sup>3</sup> x 193 P.M.P./m<sup>3</sup> x 425 \$/1000 P.M.P. = 4 347 \$ avec l'emprise 2020 (vs 2 953 \$ avec l'emprise 2018)
  - Pâte : 53 m<sup>3</sup> x 0,620 TMA/m<sup>3</sup> x 72,25 \$/TMA. = 2 374 \$ avec l'emprise 2020 (vs 1 657 \$ avec l'emprise 2018)

Aucune perte d'emplois ne peut être attribuée dans ce secteur étant donné qu'il ne s'agit que de potentiel.

### **Pertes d'espaces protégés en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA, L.R.Q., c. P-41.1)**

Au sein de la zone d'étude, l'acquisition de l'emprise nécessaire pour construire la voie ferrée nécessitera l'acquisition de 78,3 ha de superficies en territoire agricole protégé (zone agricole permanente) (vs 61,6 ha dans l'emprise 2018), soit 1,0 ha sur le territoire de Nantes, 38,5 ha le territoire de Lac-Mégantic et 38,8 ha sur le territoire de Frontenac (tableau 4.24 révisé).

<sup>12</sup> Agence des forêts privées du Québec <http://afpq03.ca/wp-content/uploads/2014/06/EQUIVAL.pdf>

<sup>13</sup> <https://www.mcan.gc.ca/forets/industrie/prix-actuel/13310>

<sup>14</sup> <http://www.prixbois.ca/#ListePrix>

<sup>15</sup> <https://spbestrie.gc.ca/les-prix-du-bois/essence/Sapin-%C3%A9pinette>

<sup>16</sup> <http://www.prixbois.ca/#ListePrix>

**Tableau 4.24 révisé Superficies de territoire agricole protégé affectées par le tracé de la future voie ferrée contournant Lac-Mégantic (emprise 2020)**

	Nantes (ha)	Lac-Mégantic (ha)	Frontenac (ha)	Total (ha)
<b>Territoire agricole protégé</b>	1,0	38,5	38,8	<b>78,3</b>

Le tableau 4.25 révisé ventile les superficies touchées en fonction de leur potentiel agricole.

**Tableau 4.25 révisé Superficies de territoire agricole protégé affectées par le tracé de la future voie ferrée contournant Lac-Mégantic en fonction de leur potentiel agricole (emprise 2020)**

Territoire agricole protégé - Classe (Potentiel agricole des terres selon l'inventaire des terres du Canada)	Total (ha)
4 (limites importantes)	2,4
5 (cultures fourragères)	26,2
7 (aucune possibilité de culture ou de pâturage permanent)	49,6
<b>Total (ha)</b>	<b>78,1</b>

NB : 0,2 ha ne sont pas catégorisés dans les classes de potentiel (superficie en territoire agricole protégé = 78,3 ha)

Une grande partie des terres en territoire agricole protégé, soit environ les deux tiers (49,6 ha soit 63 %), qui seront visées par un changement d'usage sont des terres peu productives à des fins agricoles (classe 7). Cette proportion est la même que celle de l'emprise 2018, où 38,9 ha des terres en zone agricole protégée visées par un changement d'usage sont des terres de classe 7, soit 63%.

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant la **réduction du territoire agricole protégé au Québec**. En effet, l'intensité de l'impact est encore jugée faible, car la demande pour un changement d'usage visera en grande partie des terres peu productives à des fins agricoles. L'impact de la perte de superficies en territoire agricole protégé est permanent et d'étendue locale dans la zone d'étude. Dans ce contexte, l'importance de l'impact résiduel est encore jugée moyenne.

L'évaluation de l'impact sur les pertes d'espaces protégés en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles est résumée au tableau 4.22 révisé qui figure aux pages 51-52.

### Fragmentation des terres cultivées, des boisés et détours pour certains exploitants

Tel que précisé à la section consacrée aux impacts sur les terrains et les bâtiments, l'acquisition de l'emprise de la voie ferrée entraînera des enclavements et des modifications des conditions d'accès de certaines terres, ce qui pourra également entraîner des modifications de l'exploitation et des conditions d'accès pour certaines terres agricoles et terres boisées.

À la suite de la mise en place de la voie ferrée, certains propriétaires touchés par cet impact devront accéder à certaines portions de leur terrain en effectuant un détour via les routes et chemins environnants ou, le cas échéant, via des servitudes négociées et/ou des passages à niveau de ferme aménagés dans le cadre du projet. Cet impact concerne cependant les terrains d'une certaine superficie, puisque les résidus les plus petits pourraient être acquis et conservés par le promoteur ou encore revendus aux propriétaires adjacents qui le désirent.

Afin d'assurer l'accessibilité pour les propriétaires des terrains concernés et pour le futur opérateur du chemin de fer, plusieurs mesures seront mises en place, notamment l'achat de superficies résiduelles de faibles superficies et leur conservation par le promoteur ou leur revente aux propriétaires adjacents et la négociation de servitudes.

Des discussions auront cours entre le promoteur et les propriétaires concernés afin de statuer sur les mesures les plus pertinentes et les plus adaptées à mettre en œuvre. Aussi, bien que les conditions d'accès de certains

propriétaires seront modifiées, au final, aucun terrain ne restera enclavé et les accès seront maintenus pour les propriétaires n'ayant pas vendu leurs superficies résiduelles. Autrement, les propriétaires seront compensés de façon monétaire.

Aussi, les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant la **fragmentation des terres cultivées, des boisés et des détours pour certains exploitants**. L'évaluation de l'impact concernant cette composante est inchangée puisque, bien que les conditions d'accès de certains propriétaires seront modifiées, étant donné qu'au final, aucun terrain ne restera enclavé et que les accès seront maintenus pour les propriétaires n'ayant pas vendu leurs superficies résiduelles, l'intensité de l'impact est encore jugée faible. L'étendue de cet impact est locale et sa durée est permanente. Aussi, l'intensité de l'impact résiduel est encore jugée moyenne.

L'évaluation de l'impact sur la fragmentation des terres cultivées, des boisés et détours pour certains exploitants est résumée au tableau 4.22 révisé qui figure aux pages suivantes.

### **Risques de nuisances aux activités agricoles durant les travaux**

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les **risques de nuisances aux activités agricoles durant les travaux** (y compris les mesures d'atténuation identifiées). L'évaluation de l'impact concernant les risques de nuisances aux activités agricoles durant les travaux est détaillée à la page 4-74 du rapport principal d'EIE et est résumée au tableau 4.22 révisé qui figure aux pages suivantes.

**Tableau 4.22 révisé Impacts probables du projet sur les activités agricoles et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Perte de 7,6 ha de terres utilisées à des fins agricoles	Nantes (secteur de la route 161) : à la hauteur du chaînage 31+500 Lac-Mégantic : (secteur de la rue Wolfe) : à la hauteur du chaînage 25+600 Lac-Mégantic : À la hauteur du chaînage 24+800 Lac-Mégantic (secteur de la rue Salaberry) : à la hauteur des chaînages 23+800 – 24+200 Frontenac : à la hauteur du chaînage 20+600 Étendue Ponctuelle		X	A1		X		Moyenne
Pertes possibles de 3,2 ha de terres agricoles par fractionnement	Lac-Mégantic : À la hauteur du chaînage 24+800 Lac-Mégantic (secteur de la rue Salaberry) : à la hauteur des chaînages 24+000 – 24+100 Étendue Ponctuelle		X	A1	X			Mineure
Réduction du potentiel de production forestière (86,9 ha) et du potentiel de production acéricole (2,5 ha)	Entre les chaînages 19+000 et 23+700 Entre les chaînages 24+200 et 24+700 Entre les chaînages 25+000 et 24+700 Entre les chaînages 27+600 et 31+500 Étendue locale		X	A1 A2 A3 A4 A5	X			Moyenne
Pertes de 78,3 ha de territoire agricole protégé (zone agricole permanente)	Étendue locale		X		X			Moyenne
Fragmentation des terres cultivées, des terres boisées et détours pour certains exploitants	Étendue locale		X	A6 A7	X			Moyenne
Risques de nuisances aux activités agricoles durant les travaux	Étendue ponctuelle	X		A8 A9 A10	X			Mineure

### Mesures de compensation et d'atténuation applicables :

- A1 Les propriétaires concernés seront compensés financièrement pour l'acquisition de leurs terres utilisées à des fins agricoles et/ou à des fins forestières.
- A2 Concernant les terrains forestiers, lors du processus de compensation, prévoir l'identification des érablières en exploitation et des investissements sylvicoles qui ont été effectués sur les propriétés touchées de manière à ce que les propriétaires touchés soient compensés dans une juste mesure.
- A3 Lors de l'acquisition, établir un protocole d'entente avec les propriétaires qui se sont montrés intéressés à récupérer ou à disposer eux-mêmes de leur bois marchand.
- A4 Dans les zones à déboiser, partout où cela est possible, minimiser les superficies à déboiser et conserver la végétation en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement.
- A5 Le cas échéant, avant de commencer le déboisement de l'emprise de la ligne dans les érablières exploitées, s'assurer que le matériel de récolte de la sève a été retiré par le propriétaire.
- A6 Les propriétaires des terrains fragmentés seront compensés financièrement. Ces compensations tiendront compte, dans chaque cas, de la fragmentation des terres et des changements des conditions d'accès.
- A7 Le cas échéant, les propriétaires concernés par de plus grandes difficultés liées aux opérations culturales seront compensés financièrement.
- A8 Informer les agriculteurs (propriétaires et locataires) touchés le plus tôt possible du calendrier des travaux afin qu'ils puissent en tenir compte dans leur planification, et s'entendre avec chaque propriétaire avant toute intervention sur des terrains privés.
- A9 En milieu agricole, n'utiliser qu'une piste de circulation balisée d'au plus 8 m de largeur pour les engins de chantier, réduire la circulation autour des aires de travail et s'assurer que la piste ne constitue pas un obstacle empêchant l'agriculteur d'accéder aux parcelles avoisinantes.
- A10 Voir à ce que les matériaux et équipements utilisés pour et la construction de la voie ferrée soient enlevés le plus rapidement possible des emprises situées en milieu agricole.



#### 4.6.4 Infrastructures

Tel que mentionné à la page 4-75 du rapport principal d'EIE, les impacts potentiels sur les infrastructures sont:

- les risques d'endommager, pendant les travaux, des infrastructures qui desservent la population localement et régionalement : des lignes de transport d'énergie électrique, des conduites d'aqueduc, des conduites d'égout sanitaire et pluvial, des conduites de refoulement, des regards et des puisards;
- la possibilité de contaminer les éventuels puits d'eau potable environnants;
- le risque d'endommager les routes ou rangs environnants, ainsi que le souillage des voies locales de circulation durant les travaux;
- le risque d'interrompre la circulation éventuelle des trains, pendant les travaux, sur la voie ferrée existante.

#### Risque de bris des infrastructures ou d'interruption accidentelles de services (eau et énergie) lors des travaux de construction

Les infrastructures des services souterrains et aériens existants susceptibles d'être touchés par la voie ferrée proposée ont été mises à jour sur la base des informations contenues dans le rapport d'avant-projet définitif (AECOM, 2020). Les paragraphes suivants sont tirés de ce rapport.

Les infrastructures des services souterrains et aériens existants susceptibles d'être touchés par la voie ferrée proposée ont été identifiées à partir des plans « tels que construits » de la route 161, des plans d'aménagement de l'antenne ferroviaire Tafisa, des données des infrastructures municipales de la ville de Lac-Mégantic en date du 18 février 2020<sup>17</sup> et du plan des installations touchées par la voie de contournement de la Ville de Nantes<sup>18</sup>.

Dans les prochains paragraphes, une description sommaire des services publics existants aux croisements les plus importants de la nouvelle voie et les interventions possibles requises est présentée. Pour une meilleure compréhension, la description est réalisée par section de voie, soit :

- La première section du tracé : du PM 113.40 de la subdivision Moosehead, soit le chaînage 19+400 jusqu'à la route 204 (rue Salaberry), au chaînage 24+123 ;
- La deuxième section du tracé : du chaînage 24+123 au PM 3.44 de la subdivision Sherbrooke, soit le point de raccordement à la voie existante au chaînage 31+935.

Le tracé traverse trois municipalités. La première partie du tracé est dans la municipalité de Frontenac et débute à la voie existante jusqu'à la route 204 (rue Salaberry), au chaînage 24+123. La voie proposée traverse des chemins et sentiers en gravier, des cours d'eau mineurs dans une zone de terrains boisés et agricoles.

Les croisements les plus importants de la nouvelle voie sont :

- le chemin en gravier situé au chaînage 20+584 ;
- le sentier situé au chaînage 20+883 ;
- la route secondaire nommée chemin La Fontaine Est), au chaînage 22+113. Celle-ci fait la liaison entre la rue principale du 3e Rang, située au nord, et la rue Lafontaine, située au sud de l'intersection.

Suivant les vérifications avec la municipalité de Frontenac, aucune information n'est disponible concernant les utilités souterraines existantes à ces endroits. Étant donné l'absence d'habitations près de l'emprise ferroviaire, et pour les besoins de la présente étude, l'hypothèse qu'aucune intervention ne serait requise a été prise. Quant au réseau électrique, des réseaux électriques privés sont touchés par le tracé et sont situés aux chaînages suivants<sup>19</sup> :

- 20+584, ligne électrique appartenant à un propriétaire privé ;
- 20+883, ligne électrique appartenant à AT Capital inc. 9064-0350.

<sup>17</sup> Relevé des utilités publiques de la ville de Lac-Mégantic, reçu le 18 février 2020.

<sup>18</sup> Plan des installations de la zone du rond-point de la route 161, reçu le 11 février 2020 de la Ville de Nantes.

<sup>19</sup> Information obtenue sur les installations électriques touchées par le tracé ferroviaire dans la municipalité de Nantes

Les poteaux devront être déplacés et la hauteur des fils électriques ajustée afin de respecter les distances de dégagement requises par rapport à la voie, selon les indications de la norme TC-E 05 de Transport Canada de la norme CSA-C22.3 et des exigences d'Hydro-Québec.

La deuxième section du tracé est principalement dans la ville de Lac-Mégantic et touche brièvement la Ville de Nantes. Le tracé se poursuit à l'ouest de l'intersection des routes 204/161, longeant la route 161 au sud, pour rejoindre la voie ferrée existante, à proximité du carrefour giratoire de la route 161, au PM 3.44 de la subdivision Sherbrooke, soit au chaînage 31+935. Dans son tracé, la voie proposée traverse des routes publiques, la rivière Chaudière et des terrains agricoles.

Les principales interventions seront nécessaires aux intersections de la voie avec les routes publiques suivantes :

- Route 204 (rue Salaberry), au chaînage 24+122 ;
- Rue Wolfe, au chaînage 25+624 ;
- Rue Villeneuve, au chaînage 26+043 ;
- Rue Pie-XI, au chaînage 28+211 ;
- 10e Rang, au chaînage 29+937 ;
- Route 161 (au nord du carrefour giratoire), au chaînage 31+522.

Pour la ville de Lac-Mégantic, les informations reçues ont permis d'identifier et de localiser avec plus de précision le réseau d'infrastructures souterraines existant, ainsi que de mieux évaluer et quantifier les interventions possibles aux principales intersections pour l'implantation de la voie proposée. Généralement, les services publics touchés par l'implantation du nouveau tracé sont composés de conduites d'égout de 150 mm de diamètre et d'aqueduc de 350 mm de diamètre. Des sections de ces conduites seront reconstruites sous la voie ferrée dans des gaines d'acier afin de respecter les normes concernant les canalisations traversant sous la voie ferrée (TC E-10) de Transports Canada. Des regards et puisards seraient à déplacer à l'extérieur de l'emprise ferroviaire.

Les interventions les plus importantes seront à l'endroit de la rue Villeneuve et dans la zone de traversée dans le parc industriel où il y a plusieurs services publics existants dans l'emprise ferroviaire proposée. Ainsi, au croisement de la voie de contournement avec la rue Villeneuve, il y a une conduite d'égout sanitaire et une conduite d'aqueduc qui devront être reconstruites dans des gaines en acier. De plus, un regard pluvial devra être déplacé hors de l'emprise.

Dans le parc industriel, le long du tracé, entre les chaînages 26+067 et 26+147, il y a trois (3) ponceaux qui devront être protégés durant les travaux. Aussi, au chaînage 26+426, il y a une conduite d'égout sanitaire et d'aqueduc qui traversent la voie ferrée proposée et elles devront être reconstruites dans des gaines en acier. De plus, les regards devront être déplacés hors de l'emprise. Encore dans le secteur du parc industriel, au chaînage 26+870, il y a une conduite pluviale à reconstruire et un regard pluvial à déplacer. Entre les chaînages 27+600 et 27+830, on trouve une conduite d'aqueduc qui longe le tracé dans l'emprise proposée sur 231 m. Celle-ci devra être protégée durant les travaux et à reconstruire dans des gaines en acier sous la voie ferrée, à l'endroit où la conduite la traverse. Par ailleurs, il y a quatre vannes qui devront être déplacées hors de l'emprise.

Aussi, toutes les rues publiques mentionnées plus haut sont longées par des poteaux en bois et des câbles d'alimentation électriques aériens appartenant soit à Hydro-Québec (HQ), à un propriétaire privé ou à Bell. Les croisements particuliers sont ceux de la rue Salaberry (route 204), où un étage supérieur est prévu et de la rue Pie-XI, où il y a un réseau électrique souterrain en plus d'un réseau aérien, et un tunnel piétonnier est prévu à cet endroit. Les propriétaires des poteaux et réseaux aériens sont décrits, ci-dessous, en fonction de leur emplacement :

- Rue Salaberry à rue Pie-XI : Hydro-Québec ;
- Rue Pie-XI jusqu'à la fin du tracé : Bell.

Par ailleurs, des études spécifiques seront requises de la part d'Hydro-Québec dans les prochaines étapes afin de définir les interventions nécessaires pour dégager les poteaux et les fils électriques de la nouvelle voie proposée.

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les **risques de bris des infrastructures ou d'interruption accidentelle de services lors des travaux**. L'évaluation des impact (y compris les mesures d'atténuation identifiées) concernant ce risque est inchangée, elle est présentée à la page 4-81 du rapport principal d'étude d'impact.

L'évaluation de l'impact concernant les risques de bris des infrastructures ou d'interruption accidentelle de services lors des travaux est résumée au tableau 4.26 révisé qui figure aux pages 58-59.

### Impacts sur les éventuels puits d'eau potable environnants

En matière d'approvisionnement en eau potable, tel que mentionné en réponse à la question QC-22 aux pages 37 et 38 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, la source d'approvisionnement d'eau potable municipale de la ville de Lac-Mégantic est située au nord de la zone d'étude. En effet, Lac-Mégantic tire son eau potable de trois prises d'eau municipales situées dans la vallée de la rivière Chaudière, en rive est, à environ 3 km au nord-est du centre-ville. La distance entre la nouvelle voie ferrée et ces sources d'approvisionnement est supérieure à 2 km. Selon le répertoire des réseaux municipaux de distribution d'eau potable, ces puits desservaient 6 001 personnes en 2012.

Une des deux prises d'eau de la municipalité de Frontenac se situe à environ 1,8 km au sud-est du noyau villageois, soit à environ 2 km des limites sud-est de la zone d'étude. Il s'agit d'un puits tubulaire. Selon le répertoire des réseaux municipaux de distribution d'eau potable, ce puits desservait 325 personnes en 2012.

En ce qui concerne les puits individuels pour des résidences ou des commerces, ce sont uniquement des puits de résidences qui se trouvent à une certaine distance de la voie projetée, soit des puits de surfaces et artésiens qui sont identifiés par différents symboles sur la figure QC22 reproduite à la page suivante.

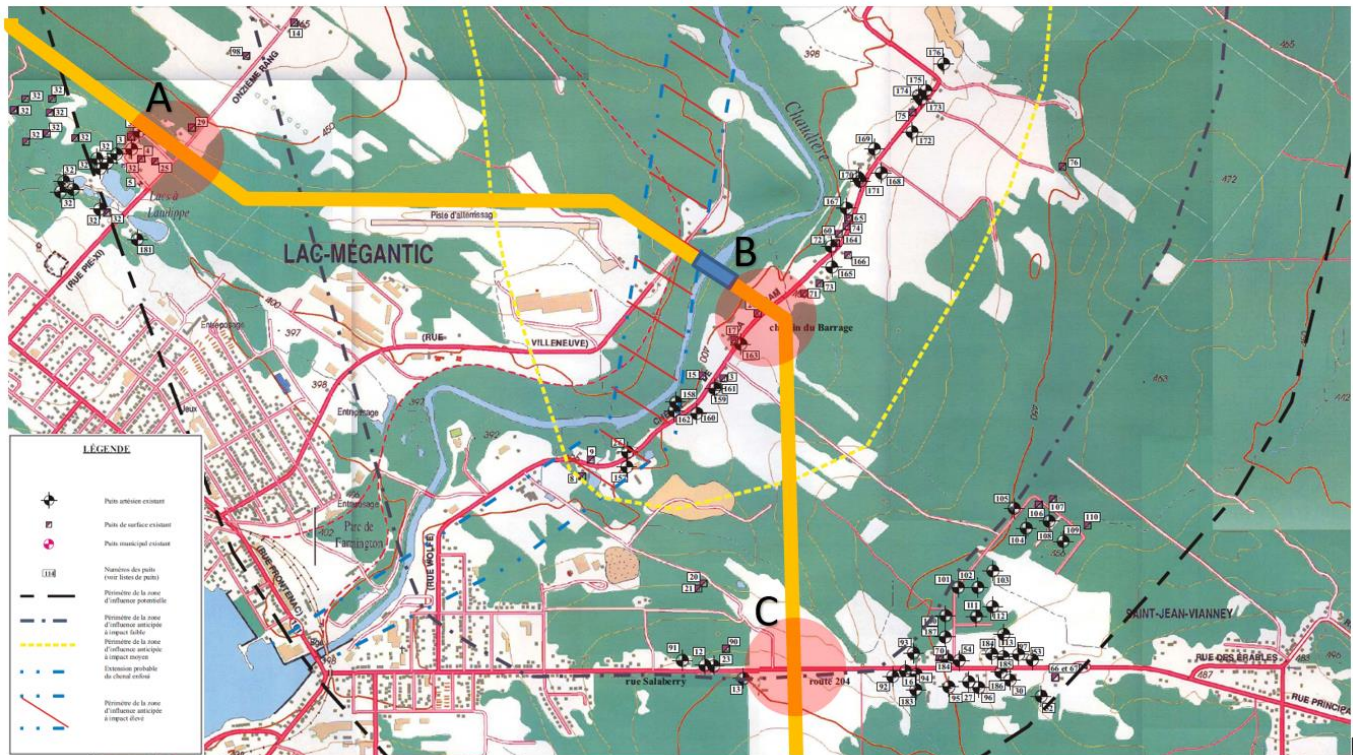
La figure QC22, qui date de 2006, montre la localisation des puits (numérotés) en relation avec la voie projetée (trait orange) pour les secteurs résidentiels en milieu rural des municipalités de Lac-Mégantic et de Frontenac. Pour ce territoire, trois principaux secteurs identifiés par des lettres sur la carte se retrouvent à proximité du tracé projeté de la voie de contournement. Pour chacun de ces secteurs, le tableau QC22, reproduit à la page suivante, localise les puits à l'intérieur d'un périmètre d'environ 300 m par rapport à l'alignement central de la future voie ferrée. Les puits identifiés par des numéros civiques de résidences ne figurent pas sur la carte et ont été implantés dans ce périmètre après 2006.

Bien que les puits localisés sur le territoire de Nantes n'apparaissent pas sur cet extrait de carte, seulement quelques résidences et commerces à proximité du 10<sup>e</sup> Rang peuvent avoir des puits à proximité de la future voie ferrée. Il s'agirait de la cabane à sucre Mégantic et des résidences un peu plus éloignées situées au nord de la route 161. Tout le secteur résidentiel de Laval-Nord est, quant à lui, desservi par réseau de la ville de Lac-Mégantic.

**Tableau QC22. Localisation des puits à proximité de la voie ferrée de contournement (VFC)**

Secteur	No puit	Type	Distance p/r VFC (m)
A (rue Pie XI)	32	Artésien	50
	25	Surface	100
	29	Surface	100
	4	Surface	150
	3	Artésien	125
	4176 (no civique)	Nouvelle résidence unifamiliale	200
	5	Surface	250
B (rue Wolfe)	24	Surface	50
	71	Surface	100
	7224 (no civique)	Nouveau puit tubulaire	150
	163	Artésien	200
	17	Surface	200
	73	Surface	250
	165	Artésien	300
C (route 204)	7100 (no civique)	Nouveau puit tubulaire	100
	7115 (no civique)	Nouvelle résidence unifamiliale	125
	13	Artésien	250

Figure QC22. Carte de localisation des puits



Tel que mentionné à la page 4-80 du rapport principal d'EIE, il s'avérera absolument nécessaire de procéder à un inventaire exhaustif des puits d'eau potable dans le corridor de la voie ferrée, préalablement aux travaux de construction et à procéder à une analyse de risque pour ces puits.

En réponse à la QC-103 à la page 111 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, il a été confirmé qu'un protocole de suivi environnemental des puits à risque serait déposé au plus tard lors du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Les puits qui sont considérés à risque et qui bénéficieront, par conséquent, de la mesure de mitigation INF6 présentée au tableau 4.26 révisé sont les puits présents dans un rayon de 200 m de la limite de l'emprise, sur la base de la nature du roc dans la zone d'emprise, tel que mentionné dans la réponse à la question QC-2-15 page 3 du document « Réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MELCC - Complément no1 à la deuxième série de questions et commentaires : Réponses aux questions QC-2-15, QC-2-20, QC-2-21, QC-2-22, QC-2-23, QC-2-24 » daté du 12 juillet 2019.

Concernant le suivi environnemental, afin d'avoir les outils permettant de vérifier s'il y a ou non impact et de mettre en place des mesures le cas échéant, une caractérisation initiale des puits avant tout travaux de dynamitage du roc devra être effectuée.

Cette caractérisation nécessiterait au minimum :

- Une vérification du niveau d'eau statique du puits;
- Une vérification comportement hydraulique du puits en condition d'usage régulier; ceci en installant une sonde qui enregistre les variations du niveau d'eau pendant 24 heures d'usage normal du puits par les résidents;

- Une caractérisation physico-chimique de l'eau à partir d'un échantillon d'eau brute du puits (les paramètres exacts seront à préciser, mais globalement : ions majeurs, pH, conductivité, fer et manganèse).

Les impacts potentiels consistent en une diminution de la production des puits suite au colmatage des veines d'eau, par exemple suite à du dynamitage, ou de la modification de l'apport en eau suite à l'implantation de la voie ferrée.

Le cas échéant, dans les secteurs à risque pour les puits d'eau potable, des précautions particulières devront être prises lors des travaux de construction, par exemple le contrôle des travaux de sautage dans les déblais de roc pour limiter les vibrations sur les puits. Un suivi environnemental des puits à risque devra être effectué et de nouveaux puits devront être creusés si des problèmes devaient survenir du fait de la présence de la voie ferrée.

Ni les précisions apportées dans les réponses aux questions, ni les modifications des limites de l'emprise ne modifient l'évaluation de l'impact résiduel concernant les **risques pour les puits d'eau potable** qui figure à la page 4-82 du rapport principal d'EIE et qui est reportée dans les phrases suivantes. Si les mesures d'atténuation sont appliquées, le risque éventuel pour les puits d'eau potable dans les environs de la voie ferrée devrait être nul, il s'agit donc davantage d'un risque que d'un réel impact. Aussi l'intensité de cet impact ponctuel est faible et sa durée est permanente. Son importance est donc jugée mineure.

L'évaluation de l'impact concernant les risques pour les puits d'eau potable est résumée au tableau 4.26 révisé qui figure aux pages 58-59.

#### **Souillage et bris des voies de circulation locales**

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les **risques de souillage et de bris des voies de circulation locale durant les travaux** (y compris les mesures d'atténuation identifiées) qui figure à la page 4-82 du rapport principal d'EIE.

L'évaluation de l'impact concernant les risques de souillage et de bris des voies de circulation locale durant les travaux est résumée au tableau 4.26 révisé qui figure aux pages 58-59.

#### **Risque d'interruption de la circulation des trains sur la voie ferrée existante en raison des travaux**

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation de l'impact concernant les **risques d'interruption de la circulation des trains sur la voie ferrée existante en raison des travaux** (y compris la mesure d'atténuation identifiée) qui figure à la page 4-83 du rapport principal d'EIE.

L'évaluation de l'impact concernant les risques d'interruption de la circulation des trains sur la voie ferrée existante en raison des travaux est résumée au tableau 4.26 révisé qui figure aux pages 58-59.

**Tableau 4.26 révisé Impacts probables du projet sur les infrastructures et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Possibilité d'endommager les fils aériens; certains fils devront être manipulés lors des travaux, car certains poteaux en bois de lignes électriques seront déplacés.	Ligne longeant le côté ouest d'un chemin en gravier au chaînage 20+584; Ligne longeant le côté ouest d'un chemin en gravier au chaînage 20+883; Ligne longeant la rue Salaberry (route 204) au chaînage 24+123; Ligne longeant (côté est) et traversant la rue Wolfe (côté ouest) au chaînage 25+627; Ligne longeant le côté ouest de la rue Villeneuve au chaînage 26+045; Ligne longeant le côté est du chemin d'accès de la route 161 vers le parc industriel au chaînage 27+730; Ligne longeant le côté est de la rue Pie-XI au chaînage 28+216; Ligne longeant le côté est du 10e Rang au chaînage 29+942. Étendue locale ou régionale (si interruption de service)	X		INF1 INF2	X			Mineure

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
<p>Possibilité d'endommager les conduites souterraines : démolition et reconstruction de conduites d'aqueduc et de conduites d'égout à la hauteur de plusieurs croisements de la future voie ferrée et de rues existantes</p>	<p>Une conduite d'aqueduc et une conduite d'égout sanitaire à reconstruire sous la nouvelle voie dans des gaines en acier à la hauteur du croisement de la future voie ferrée et de la rue Villeneuve. De plus, un regard pluvial devra être déplacé hors de l'emprise.</p> <p>Au chaînage 26+426 : une conduite d'égout sanitaire et d'aqueduc qui traversent la voie ferrée proposée qui devront être reconstruites dans des gaines en acier.</p> <p>Au chaînage 26+870 : une conduite pluviale à reconstruire et un regard pluvial à déplacer.</p> <p>Entre les chaînages 27+600 et 27+830 : une conduite d'aqueduc qui longe le tracé dans l'emprise proposée sur 231 m, qui devra être protégée durant les travaux et à reconstruire dans des gaines en acier sous la voie ferrée, à l'endroit où la conduite la traverse.</p> <p>Quatre vannes devront être déplacées hors de l'emprise.</p> <p>Étendue locale ou régionale (si interruption de service)</p>	X		<p>INF1 INF2 INF3 INF4</p>	X			Mineure

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Possibilité de diminution de la production ou de modification de l'apport en eau des puits d'eau potable environnants	Selon données actuelles : Rue Pie-XI : 6 puits dans un rayon de 200 m de la ligne de centre de la future voie ferrée Rue Wolfe : 6 puits dans un rayon de 200 m de la ligne de centre de la future voie ferrée Route 204 : 3 puits dans un rayon de 200 m de la ligne de centre de la future voie ferrée Étendue ponctuelle		X	INF5 INF6	X	X		Mineure
Souillage et possibilité d'endommager les voies de circulation locale en raison d'un trafic lourd accru en période de construction pour le transport des matériaux ou des équipements	Route 161 Chemin de Marsboro (route 263) Rue Laval Boulevard Jean-Marie Tardif (route 161) 10 <sup>e</sup> Rang Rue Pie-XI Rue Wolfe Rue Salaberry (route 204) Rue Agnès Rue Lafontaine Route du 3 <sup>e</sup> Rang Étendue locale	X		INF7 INF8 INF9 INF10	X			Mineure
Possibilité d'interrompre la circulation des trains sur la voie ferrée existante lors des travaux de raccordement du contournement à ses deux extrémités	Raccordement avec la voie ferrée existante à la hauteur de la route 161 à Nantes Raccordement avec la voie ferrée existante à Frontenac Étendue locale ou régionale (si interruption de service)	X		INF11	X			Mineure



**Mesures de compensation et d'atténuation applicables :**

- INF1 Communiquer avec les compagnies de services publics et les municipalités propriétaires des infrastructures d'utilité publique et définir avec eux des modalités d'intervention pour protéger ces infrastructures lors des travaux.
- INF2 Identifier sur le terrain, consulter les plans et protéger les infrastructures d'utilité publique présentes le long ou en travers de la future voie ferrée selon les modalités établies avec les propriétaires de ces infrastructures; en cas de bris, les réparations devront être effectuées le plus rapidement possible selon les prescriptions qui seront édictées par les propriétaires.
- INF3 Entente ou servitude à mettre en place afin de pouvoir assurer l'entretien des conduites d'aqueduc et d'égout.
- INF4 Placer les conduites qui se trouveront dans l'emprise de la voie ferrée dans une gaine protectrice (tuyau de diamètre supérieur) afin de pouvoir les réparer facilement advenant un bris de celles-ci à l'intérieur de l'emprise de la nouvelle voie ferrée, et afin de pouvoir protéger ces conduites.
- INF5 Effectuer un inventaire de tous les puits situés dans le corridor de la voie ferrée préalablement aux travaux de construction
- INF6 Le cas échéant, dans les secteurs à risque pour les puits d'eau potable, prendre des précautions particulières lors des travaux de construction (ex. : contrôle des travaux de sautage dans les déblais de roc pour limiter les vibrations sur les puits); faire un suivi environnemental des puits à risque et réaliser de nouveaux puits si des problèmes de contamination devaient survenir du fait de la présence de la voie ferrée.
- INF7 Privilégier l'utilisation de la nouvelle emprise de la voie ferrée comme accès principal aux zones des travaux et limiter, autant que possible, le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.
- INF8 Exiger de l'entrepreneur qu'il demande l'autorisation d'utiliser les voies de circulation aux villes ou propriétaires concernés avant les travaux.
- INF9 Exiger de l'entrepreneur qu'il procède à la remise en état des routes et rangs utilisés au cours de la construction, à la satisfaction des municipalités ou des propriétaires concernés.
- INF10 Nettoyer, renforcer et réparer, le cas échéant, les routes utilisées pour accéder aux chantiers.
- INF11 S'entendre avec l'exploitant de la voie ferrée sur une ou des solutions tenant compte de la circulation ferroviaire.

#### 4.6.5 Activités récréotouristiques

Tel que mentionné à la page 4-83 du rapport principal d'EIE, les principaux impacts relatifs aux activités récréotouristiques, se rapportent :

- aux inconvénients que peuvent ressentir les adeptes du plein air lorsqu'ils seront à proximité du chantier de construction (bruit principalement);
- au déplacement des éventuelles caches de chasse dans l'emprise;
- au conflit entre la voie ferrée et les sentiers de motoneige et de quad, ainsi qu'avec le tracé de la Route Verte.

##### **Inconvénients liés au bruit lors des travaux de construction**

##### **Déplacement des éventuelles caches de chasse dans l'emprise**

##### **Conflit entre la voie ferrée et les sentiers de motoneige, de quad et la Route Verte**

Les modifications de l'emprise ne modifient pas les évaluations des impacts relatif aux **inconvénients liés au bruit lors des travaux de construction, au déplacement des éventuelles caches de chasse dans l'emprise**, et aux **conflits entre les sentiers et les traversées de motoneige, de VTT et de la Route Verte** (y compris les mesures d'atténuation), détaillées aux pages 4-83 à 4-87 du rapport principal d'EIE.

Les évaluations de ces impacts sont résumées au tableau 4.27 révisé qui figure à la page 64.

##### **Transports actifs**

Aux impacts mentionnés ci-dessus, ajoutons qu'en matière de **transports actifs**, tel que mentionné dans la réponse à la question QC-104 à la page 111 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019, étant donné la localisation du tracé, qui traverse essentiellement des milieux boisés ou agroforestiers et aucun secteur résidentiel, aucun impact sur les activités de transport actif dans les secteurs résidentiels ne devrait être déploré. Les passages à niveau publics et privés prévus seront suffisants pour maintenir des liens de part et d'autre de la voie ferrée et assurer les traversées des usagers s'adonnant à des transports actifs comme le vélo ou la marche. Les cyclistes et les piétons peuvent cependant encourir des risques de collision avec les trains aux endroits des traversées de la voie ferrée.

##### *Mesures d'atténuation*

En matière de sécurité pour les adeptes des transports actifs, rappelons que des clôtures seront prévues aux endroits jugés pertinents, ce qui comprend l'emprise de part et d'autre des passages à niveau afin que l'utilisation du sifflet ne soit pas requise, en conformité avec le Règlement sur les passages à niveau.

Rappelons par ailleurs l'existence d'Opération Gareautrain, un programme national d'éducation du public parrainé par l'Association des chemins de fer du Canada et par Transports Canada, avec qui les collectivités concernées pourraient communiquer. L'objectif d'Opération Gareautrain est de réduire les accidents mortels, les blessures et les dommages causés par les collisions aux passages à niveau, et les incidents impliquant des trains et des piétons. Pour ce faire, Opération Gareautrain vise à éduquer les gens de tous âges aux dangers que présentent les passages à niveau et l'intrusion sur la propriété ferroviaire. Pour atteindre le public, il produit et distribue des documents éducatifs, participe à des activités de sensibilisation et de formation des élèves du premier cycle du primaire et des conducteurs, fait des présentations aux municipalités, et favorise la couverture médiatique.

Précisons par ailleurs que, malgré la fermeture en culs-de-sac de Pie-XI de part et d'autre de la voie ferrée, les cyclistes et les piétons pourront continuer à circuler de part et d'autre de la voie ferrée sur Pie-XI grâce au tunnel prévu sous la voie ferrée. La situation est donc inchangée pour les modes de transport actif et la sécurité des adeptes de ces modes de transport sera même améliorée sur Pie-XI du fait de la diminution de la circulation sur cet axe routier et de la mise en place du tunnel pour traverser la voie ferrée.

*Évaluation de l'impact résiduel*

Tel que mentionné plus haut, l'impact sur les activités de transport actif dans les secteurs résidentiels sera inchangé et les liens seront maintenus de part et d'autre de la voie ferrée. Les cyclistes et les piétons présentent cependant des risques de collision avec les trains aux endroits des traversées de la voie ferrée. La mise en place de clôtures et l'implication éventuelle d'Opération Gareautrain constituent des mesures d'atténuation en matière de sécurité au niveau des traversées de la voie ferrée (passages à niveau) pour les cyclistes et les piétons. En la matière, l'éducation des cyclistes et des piétons est primordiale.

<b>Risque de collision aux passages à niveau pour les cyclistes et les piétons</b>	
<b>Intensité</b> : Faible (risque)	<b>Importance</b> : Mineure
<b>Étendue</b> : Ponctuelle	
<b>Durée</b> : Permanente	

Sur Pie-XI, l'impact sera quant à lui positif en matière de sécurité pour les cyclistes et les piétons : Pie-XI constituera un itinéraire à privilégier pour les transports actifs. L'intensité de l'impact est faible, son étendue est ponctuelle et sa durée est permanente. L'importance de l'impact positif est donc mineure.

<b>Amélioration de la sécurité des cyclistes et des piétons sur la rue Pie-XI (suppression de la circulation de transit et tunnel sous la voie ferrée)</b>	
<b>Intensité</b> : Faible (risque)	<b>Importance</b> : Mineure
<b>Étendue</b> : Ponctuelle	
<b>Durée</b> : Permanente	

Les impacts concernant les activités récréotouristiques, y compris les mesures d'atténuation identifiées, sont résumés au tableau 4.27 révisé qui figure qui figure qui figure à la page suivante.

**Tableau 4.27 révisé Impacts probables du projet sur les activités récréotouristiques et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
La construction de la future voie ferrée générera du bruit dans les milieux environnants.	Tout le long du tracé Étendue locale	X			X			Mineure
Déplacement des éventuelles caches de chasse dans l'emprise.	Tout le long du tracé Étendue ponctuelle	X			X			Mineure
L'emprise de la voie ferrée traversera à sept endroits des sentiers de motoneiges et de quad et à un endroit le parcours de la Route Verte (vélo). La relocalisation de ces sentiers durant les travaux et une fois l'autoroute complétée nécessitera de légers détours par rapport à la situation actuelle.	Étendue ponctuelle		X	REC1 REC2 REC3	X			Mineure
Maintien des liens pour les transports actifs grâce aux passages à niveau publics et privés prévus.	Étendue ponctuelle		X	REC4 REC5	X			Mineure
Amélioration de la sécurité des cyclistes et des piétons sur la rue Pie-XI (suppression de la circulation de transit et tunnel sous la voie ferrée).	Rue Pie-XI Étendue ponctuelle		X		X			Positif Mineure

**Mesures d'atténuation et de compensation :**

- REC1 Les détours nécessaires, temporaires pendant les travaux puis permanents en phase d'exploitation du projet, seront clairement identifiés par une signalisation normalisée.
- REC2 Discuter avec les clubs de motoneige et de VTT, les responsables de la Route Verte et les propriétaires concernés pour décider d'une relocalisation des sentiers qui convienne à tous.
- REC3 Autoriser le passage des motoneiges et des VTT sur l'étagement qui permettra à la rue Salaberry (route 204) de passer par-dessus la voie ferrée, en autant qu'il y ait entente avec les clubs et les propriétaires concernés.
- REC4 Des clôtures seront prévues aux endroits jugés pertinents, ce qui comprend l'emprise de part et d'autre des passages à niveau.
- REC5 Opération Gareautrain est un programme national d'éducation du public parrainé par l'Association des chemins de fer du Canada et par Transports Canada, avec qui les collectivités concernées pourraient communiquer.

#### 4.6.6 Activités industrielles

Tel que mentionné à la page 4-87 du rapport principal d'EIE, les activités industrielles de la zone d'étude sont situées dans le parc industriel de Lac-Mégantic. Aucun impact n'est anticipé sur les **activités industrielles du parc de Lac-Mégantic** puisque la liaison ferroviaire avec celui-ci sera maintenue advenant la réalisation de la voie de contournement.

#### 4.6.7 Activités commerciales

Les impacts du projet sur les **activités commerciales** sont évalués à la section 4.5.2.3 « Activités économiques et emplois », qui constituent un des six déterminants de la santé évalués dans le cadre de cette étude.

#### 4.6.8 Circulation routière

Tel que mentionné à la page 4-87, les principaux impacts du projet de voie de contournement ferroviaire relatifs à la circulation routière se rapportent :

- aux possibles perturbations mineures de la circulation routière en phase de construction;
- aux améliorations à la fluidité de la circulation, qui découlera de l'abandon de la voie ferrée existante au profit de la voie de contournement, qui profiteront à l'ensemble des automobilistes, ainsi qu'aux véhicules d'urgence;
- aux possibles conflits d'usage générés par les nouveaux passages à niveau.

En outre, à la hauteur de la rue Pie-XI, la mise en place de la voie ferrée s'accompagnera de la fermeture de la rue par des culs-de-sac aménagés de part et d'autre de la voie ferrée. Un passage souterrain sous la voie ferrée permettra aux piétons et aux cyclistes de franchir cette infrastructure ferroviaire, mais les automobilistes devront modifier leur itinéraire. Aussi, la mise en place du projet modifiera certaines habitudes de circulation et engendrera des détours pour certains automobilistes.

#### Possibles perturbations mineures de la circulation routière en phase de construction

##### Amélioration de la fluidité de la circulation au sein de Lac-Mégantic

##### Possibles conflits d'usage générés par les nouveaux passages à niveau

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation des impacts concernant les **perturbations mineures de la circulation routière durant les travaux, l'amélioration de la fluidité de la circulation au sein de Lac-Mégantic**, ainsi que les **possibles conflits d'usage générés par les nouveaux passages à niveau (excepté le fait que la rue Pie-XI ne comporte plus de passage à niveau)**. Les évaluations de ces impacts (y compris les mesures d'atténuation identifiées) sont inchangées. Elles sont détaillées aux pages 4-89 et 4-90 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-105, QC-106, QC-107 aux pages 112 et 113 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019. Elles sont résumées au tableau 4.28 révisé qui figure à la page 67.

##### Détours et modifications des habitudes de circulation à la hauteur de la rue Pie-XI (fermeture par des culs-de-sac de part et d'autre de la voie ferrée)

Tel que mentionné précédemment, un impact en matière de circulation vient s'ajouter du fait de la fermeture de la rue Pie-XI par des culs-de-sac de part et d'autre de la voie ferrée. Un passage souterrain sous la voie ferrée permettra aux piétons et aux cyclistes de franchir cette infrastructure ferroviaire, mais les automobilistes devront modifier leur itinéraire. Aussi, la mise en place du projet **modifiera certaines habitudes de circulation et engendrera des détours pour certains automobilistes**. Si les détours peuvent être un inconvénient pour les usagers de cet itinéraire et pour les résidents en matière d'habitudes de circulation, cet aménagement aura également des impacts positifs sur le quotidien des résidents de Pie-XI. En effet, le nombre de véhicules en circulation devant leurs résidences diminuera : seule la circulation locale empruntera cette rue, la circulation de transit sera complètement éliminée (or celle-ci représente environ 1 000 véhicules par jour). Cette diminution du trafic se traduira par des impacts positifs pour la qualité de vie des résidents : impacts positifs sur le climat sonore, en matière de sécurité et en matière de diminution des nuisances et d'amélioration de la qualité de l'air (poussières, émissions atmosphériques des véhicules, etc.).

### *Mesures d'atténuation*

Aucune mesure d'atténuation n'est applicable.

### *Évaluation de l'impact résiduel*

L'intensité de cet impact est jugée faible étant donné que ces inconvénients dus aux détours seront tout de même limités : de nouvelles habitudes devront être prises par les usagers en transit et par les résidents de Pie-XI. Concernant ces derniers, si les détours sont susceptibles de davantage les déranger par rapport aux usagers en transit, la diminution de la circulation qui en résultera s'accompagnera d'impacts positifs dans leur quotidien en matière de qualité de vie. Pour ces raisons, l'intensité de l'impact est jugée faible. L'étendue de cet impact sera ponctuelle et sa durée sera permanente. Aussi, l'importance de cet impact sera mineure.

<b>Détours et modifications des habitudes de circulation à la hauteur de la rue Pie-XI (culs-de-sac de part et d'autre de la voie ferrée)</b>	
<b>Intensité</b> : Faible	<b>Importance</b> : Mineure
<b>Étendue</b> : Ponctuelle	
<b>Durée</b> : Permanente	

Le tableau 4.28 révisé résume les impacts en matière de circulation routière.

**Tableau 4.28 révisé Impacts probables du projet sur la circulation routière et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Perturbations mineures de la circulation routière	Voies de circulation de la zone d'étude Étendue locale	X		CR1 CR2 CR3 CR4 CR5	X			Mineure
Amélioration de la fluidité de la circulation, qui découlera de l'abandon de la voie ferrée existante au profit de la voie de contournement	Voies de circulation de la zone d'étude Étendue locale		X				X	Positif - Majeure
Possibles conflits d'usage générés par les nouveaux passages à niveau	Route 161, 10 <sup>e</sup> Rang, rue Villeneuve, rue Wolfe/chemin du Barrage Étendue ponctuelle		X		X			Mineure
Détours et modifications des habitudes de circulation à la hauteur de la rue Pie-XI (fermeture par des cul-de-sacs de part et d'autre de la voie ferrée)	Rue Pie-XI Étendue ponctuelle		X		X			Mineure

**Mesures d'atténuation et de compensation :**

- CR1 Établir des schémas et des plans de gestion de la circulation et les faire respecter rigoureusement lors de la réalisation des travaux. Établir une signalisation adéquate et claire durant les travaux et travailler de concert avec la Sûreté du Québec.
- CR2 Identifier des aires spécifiques en vue du stationnement des travailleurs.
- CR3 Limiter au minimum la durée des fermetures temporaires de voies routières et prendre des mesures adéquates pour diriger les usagers vers les voies de contournement.
- CR4 Faire en sorte que les résidents limitrophes aux travaux dans les secteurs de la route 161, du 10<sup>e</sup> Rang, de la rue Pie-XI, de la rue Wolfe/chemin du Barrage et de la rue Salaberry (route 204) et les travailleurs du parc industriel (rue Villeneuve) soient tenus au courant du calendrier des travaux et de toute modification qui pourrait survenir dans leur planification et leur déroulement, notamment en ce qui concerne les contraintes à la circulation.
- CR5 Planifier l'horaire des travaux pour les passages à niveau sur la route 161.

#### 4.6.9 Qualité de l'air

Tel que mentionné à la page 4-90, les principaux impacts sur la qualité de l'air du milieu environnant concernent :

- les effets de la machinerie et des véhicules utilisés en période de construction;
- le rejet d'émissions atmosphériques et de poussière qui seront associées aux passages des trains en bordure de la nouvelle emprise. Néanmoins, ce dernier point correspondra en fait à un déplacement des nuisances qui prévalent en ce moment en bordure de la voie ferrée actuelle, dont les abords seront caractérisés par une amélioration de la qualité de l'air.

##### Effets de la machinerie et des véhicules utilisés en période de construction

##### Rejet d'émissions atmosphériques et de poussière qui seront associées aux passages des trains en bordure de la nouvelle emprise

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation des impacts concernant les **effets de la machinerie et des véhicules utilisés en période de construction**, ainsi que le **rejet d'émissions atmosphériques et de poussière qui seront associées aux passages des trains en bordure de la nouvelle emprise**. Les évaluations des impacts (y compris les mesures d'atténuation identifiées) concernant ces impacts sont inchangées. Elles sont détaillées aux pages 4-90 à 4-93 du rapport principal d'EIE et sont résumées au tableau 4.29 révisé qui figure à la page 70.

##### Amélioration de la qualité de l'air en bordure de la rue Pie-XI et déplacements des nuisances sur les itinéraires alternatifs

Par ailleurs, tel que mentionné à la section précédente, la fermeture de la rue Pie-XI par des culs-de-sac de part et d'autre de la voie ferrée engendrera une diminution de la circulation (actuellement 1 000 véhicules par jour) en éliminant le trafic de transit et aura donc des effets positifs, notamment en matière de diminution des nuisances et d'**amélioration de la qualité de l'air** (poussières, émissions atmosphériques des véhicules, etc.).

Il s'agira ici d'un déplacement de ces nuisances qui seront reportées sur les axes nouvellement empruntés par les véhicules en remplacement de l'itinéraire sur Pie-XI ; il est cependant probable que les choix de circulation se reportent sur plusieurs axes, ce qui viendra répartir volume de circulation et les nuisances associées.

##### Mesure d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est applicable.

##### Évaluation de l'impact résiduel

Étant donné que le déplacement des nuisances qui seront reportées sur les axes nouvellement empruntés par les véhicules en remplacement de l'itinéraire sur Pie-XI peut potentiellement se répartir sur plusieurs axes, l'impact est faible voire négligeable, d'autant plus que certaines portions de certains axes (ex : route 161) ne sont pas nécessairement bordées par des habitations. Son étendue est ponctuelle et sa durée permanente. L'importance de l'impact est donc mineure.

Déplacement des nuisances liées à la circulation en matière de qualité de l'air sur les itinéraires alternatifs à Pie-XI	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	



L'intensité de l'impact positif pour les résidents de Pie-XI en matière d'amélioration de la qualité de l'air (poussières, émissions atmosphériques des véhicules, etc.) est d'intensité faible. L'étendue de l'impact est ponctuelle et sa durée permanente. L'importance de cet impact positif est donc mineure.

<b>Amélioration de la qualité de l'air en bordure de Pie-XI (impact positif)</b>	
<b>Intensité</b> : Faible	<b>Importance</b> : Mineure
<b>Étendue</b> : Ponctuelle	
<b>Durée</b> : Permanente	

L'évaluation des impacts sur la qualité de l'air est résumée au tableau 4.29 révisé à la page suivante.

**Tableau 4.29 révisé Impacts probables du projet sur la qualité de l'air et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
L'utilisation de la machinerie et des véhicules pour le transport des matériaux en période de construction contribuera à accroître les concentrations de poussières et de contaminants dans l'air à proximité des zones de travaux et des voies de circulation	Tout le long du tracé de la voie de contournement, ainsi qu'à proximité des voies de circulation de la zone d'étude qui seront empruntées par la machinerie et les véhicules associés aux travaux Étendue locale	X		AIR1	X			Mineure
Déplacement des nuisances liées au train (poussières et émissions atmosphériques) : • amélioration pour les riverains de la voie ferrée actuelle; • dégradation pour les résidents à proximité de la voie ferrée de contournement. Ces derniers sont cependant beaucoup moins nombreux que les riverains de la voie ferrée actuelle	Riverains de la voie ferrée actuelle : le long de la voie ferrée actuelle entre le chaînage 20+400 et le chaînage 31+500. Étendue locale Résidents à proximité de la voie ferrée de contournement, notamment à proximité de ses intersections respectives avec le 10 <sup>e</sup> Rang, la rue Pie-XI, la rue Wolfe et la rue Salaberry (route 204). Étendue ponctuelle		X					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positif (importance moyenne) pour les riverains en bordure de la voie ferrée actuelle.</li> <li>• Mineur pour les riverains à proximité de la nouvelle autoroute et de ses raccordements.</li> </ul>
Déplacement des nuisances liées à la circulation automobile en matière de qualité de l'air sur les itinéraires alternatifs à Pie-XI	Itinéraires alternatifs à la rue Pie-XI Étendue ponctuelle		X		X			Mineure
Amélioration de la qualité de l'air en bordure de Pie-XI (impact positif)	Rue Pie-XI Étendue ponctuelle		X		X			Positif Mineure

**Mesures d'atténuation et de compensation :**

AIR1 Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour certains résidents.

#### 4.6.10 Ambiance sonore

Tel que mentionné à la page 4-93 du rapport principal d'EIE, les principaux impacts appréhendés sur l'ambiance sonore sont :

- les nuisances occasionnées par le bruit en période de construction;
- l'accroissement par endroit des niveaux de bruit suite à la mise en service de la voie ferrée.

##### **Nuisances occasionnées par le bruit durant la période de construction**

##### **Accroissement par endroit des niveaux de bruit suite à la mise en service de la voie ferrée**

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation des impacts sonores concernant les **nuisances occasionnées par le bruit durant les travaux**, ainsi que **l'accroissement par endroit des niveaux de bruit suite à la mise en service de la voie ferrée** (y compris les mesures d'atténuation identifiées<sup>20</sup>).

L'évaluation des ces deux impacts sont détaillées dans le rapport sectoriel intitulé « Étude d'impacts sonores - Projet de contournement par voie ferroviaire du centre-ville de Lac-Mégantic » (Yockell Associés inc., 2017), ainsi qu'aux pages 4-93 à 4-104 du rapport principal d'EIE et complétée par les réponses aux questions QC-108 à QC-117 aux pages 113 à 118 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019. Elles sont résumées au tableau 4.30 révisé à la page suivante.

Précisons ici qu'en réponse à une question de la commission du BAPE, constituée pour les audiences publiques tenues en juin 2019 (référence : DA5), qui demandait comment est déterminé l'impact sonore, il était précisé que « dans l'étude d'impact, l'impact sonore est déterminé en comparant le niveau Ldn global après-projet au niveau Ldn avant-projet. Le niveau Ldn après-projet comprend le niveau de bruit produit par le projet lui-même plus le niveau de bruit de référence du milieu. Le niveau de bruit avant-projet comprend le niveau de bruit de référence du milieu (avec ou sans chemin de fer). À la relecture du tableau, nous estimons que l'interprétation du commissaire est plus juste. Il aurait fallu comparer le niveau de bruit produit uniquement par le projet au niveau de bruit avant projet. Néanmoins, l'interprétation que nous avons faite est plus sévère pour la détermination de l'impact. »

---

<sup>20</sup> Le seul changement concerne la demande de dérogation pour l'interdiction des sifflets aux passages à niveau des rues Wolfe et Pie-XI (mesure CS11). Le passage à niveau de la rue Pie-XI est supprimé dans le concept final (fermeture de la rue en culs-de-sac de part et d'autre de la voie ferrée). Il n'y aura donc pas de sifflet à cet endroit non plus.

**Tableau 4.30 révisé Impacts probables du projet sur le climat sonore et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
Les travaux de construction de la future voie ferrée généreront du bruit dans les milieux environnants	Tout le long du tracé Étendue locale	X		CS1 CS2 CS3 CS4 CS5 CS6 CS7 CS8 CS9 CS10	X			Mineure
Augmentation du niveau de bruit ambiant autour de la voie ferrée : suite à l'application des mesures d'atténuation (pas de sifflet à l'approche des passages à niveau couplé aux buttes-écrans), six résidences (M78 à M84) du secteur SS04 subiront des impacts moyens. Le critère de jour et de nuit sera respecté pour toutes les maisons.	6 résidences du secteur SS04 Étendue ponctuelle		X	CS11 CS12	X	X		Mineure dans la majorité des cas à moyenne dans 6 cas

**Mesures d'atténuation et de compensation :**

- CS1 Réaliser une étude des impacts sonores des activités de construction pour les différents secteurs sensibles (résidences situées dans un rayon de 300 mètres de la zone de travaux) dès que les informations nécessaires seront disponibles. La réalisation de cette étude incombera à l'entrepreneur avant le début des travaux.
- CS2 Aviser à l'avance les résidents des secteurs sensibles des périodes de travaux, notamment à proximité des zones habitées.
- CS3 À la hauteur des secteurs sensibles, les travaux bruyants devront être réalisés en période diurne, préférablement entre 8h00 et 17h00, et du lundi au vendredi.
- CS4 Aviser à l'avance les autorités et les résidents des secteurs sensibles en cas d'activités bruyantes et limitées dans le temps (ex. : dynamitage).
- CS5 Localiser les équipements les plus bruyants le plus loin possible des secteurs sensibles;
- CS6 Les équipements à moteurs, les compresseurs ou autres équipements bruyants devraient être munis de silencieux ou enceintes acoustiques; les marteaux hydrauliques devraient être munis de dispositifs antibruit; les alarmes de recul devraient être à intensité variable à bruit blanc et/ou à lumière stroboscopique.
- CS7 Limiter la vitesse de circulation sur le chantier à 25 km/h.
- CS8 Proscrire l'utilisation des freins moteurs et exiger l'arrêt des moteurs pour les véhicules en attente.
- CS9 Mettre en place un mécanisme d'enregistrement des plaintes et de suivi immédiat à ces plaintes pendant la période de construction de la voie ferrée.
- CS10 Mettre en place un programme de suivi acoustique en phase de construction afin de s'assurer du respect des limites sonores. Ce programme comprendra, sans s'y restreindre, les éléments suivants : secteurs sensibles et points de mesures, type de relevés sonores, description des activités, évaluation du niveau sonore de référence avant le début des travaux, calendrier des suivis acoustiques, procédure en cas de plainte. Advenant un dépassement des limites sonores, des mesures d'atténuation seront mises en place afin de réduire le bruit des activités concernées (ex. : écrans acoustiques temporaires).
- CS11 Demander une dérogation afin d'interdire l'utilisation des sifflets à l'approche du passage à niveau de la rue Wolfe<sup>21</sup>.
- CS12 Ériger des buttes-écrans le long de la voie ferrée, à proximité des deux secteurs sensibles SS03 et SS04. Deux buttes-écrans seraient à ériger dans le secteur SS03 – rue Pie-XI : une butte-écran de 4,5 m de haut longeant la voie ferrée au sud de cette dernière sur environ 480 m de long et une butte-écran de 6,5 m de haut longeant la voie ferrée au nord de cette dernière sur environ 440 m de long. Une butte-écran serait à ériger dans le secteur SS04 – rue Wolfe : une butte-écran dont le sommet est à l'élévation 413 (environ 5 m de haut) sur 350 m de long au sud de la voie ferrée.

<sup>21</sup> Auparavant cette mesure s'appliquait aussi pour le passage à niveau de la rue Pie-XI mais celui-ci est supprimé dans le concept final (fermeture de la rue en culs-de-sac de part et d'autre de la voie ferrée). Il n'y aura donc pas de sifflet à cet endroit non plus.

#### 4.6.11 Paysage

Tel que mentionné à la page 4-104, l'évaluation des impacts du projet sur le **paysage** se fait à l'échelle des champs visuels, soit à partir des principaux points de vue concernés par l'implantation des différentes composantes du projet.

Ces points de vue sont :

PV1 : Chemin de Marsboro (nord du carrefour giratoire)

PV2 : Chemin de Marsboro (courbe de la route)

PV3 : Intersection du Rang10 et de la route161

PV4 : Rue Pie-XI

PV5 : Rue Villeneuve (Tafisa Canada)

PV6 : Rue Wolfe

PV7 : Intersection Salaberry et route 161 (vue vers l'ouest)

PV8 : Intersection Salaberry et route 161 (vue vers le nord)

En phase construction, les activités susceptibles d'avoir des effets sur le paysage sont : la préparation du site (déboisement, déblais et remblais, entreposages); l'organisation du chantier (aménagement d'un parc de roulottes de chantier, aires d'entreposage des matériaux, chemin d'accès); la construction des ouvrages; les aménagements définitifs. En phase exploitation, l'activité susceptible d'avoir des effets sur le paysage est la présence de la voie ferrée et des passages à niveau.

Au final, il pourrait en résulter une diminution de la qualité des points de vue et de l'expérience ressentie à partir de certains sites. Ces effets sont susceptibles de se faire ressentir sur une certaine partie de la population, notamment les résidents du secteur, les récréotouristes qui profitent des différents sites boisés et agricoles à proximité du projet ainsi que les utilisateurs de la route.

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation des impacts sur le paysage, à l'exception de l'impact au niveau de PV4 à la hauteur de la rue Pie-XI en raison de l'abandon du concept d'un passage à niveau pour la fermeture de la rue par deux culs-de-sac de part et d'autre de la voie ferrée.

L'évaluation des impacts concernant les impacts au niveau du point de vue PV6 à la hauteur de la rue Wolfe a été actualisée.

L'évaluation des impacts (y compris les mesures d'atténuation identifiées) concernant les impacts au niveau des points de vue PV1, PV2, PV3, PV5, PV7 et PV8 est inchangée. L'évaluation des impacts sur le paysage pour ces six points de vue est détaillée aux pages 4-104 à 4-110 du rapport principal d'EIE. Elle est résumée pour les huit points de vue au tableau 4.37 révisé aux pages 71 et 72.

Les impacts au niveau des points de vue PV4 et PV 6 sont modifiés de la façon suivante :

##### **PV4 : Rue Pie-XI**

Le point de vue 4 est situé sur la rue Pie-XI, dans une unité présentant plusieurs ouvertures visuelles et comportant plusieurs résidences. La voie ferrée traversera la rue Pie-XI à un endroit où subsistent quelques petits îlots boisés, qui devront être coupés. Les perturbations du paysage sont ainsi liées au déboisement, au remblai, à l'implantation des buttes-écrans, à l'aménagement des entrées/sorties du tunnel piéton et cycliste et aux éventuels aménagements permettant de matérialiser les culs-de-sac. La voie ferrée demeurera encadrée du côté sud-est par des boisés comprenant une bonne proportion de feuillus et d'espèces arbustives. Du côté nord-ouest de la route, le déboisement engendré rendra l'espace lié à une voie ferrée fortement perceptible. Les infrastructures viendront contraster avec le caractère de villégiature du paysage. Éléments d'aménagement fortement perceptibles, les buttes-écrans utilisées comme mesures d'atténuation des impacts sonores s'intégreront cependant relativement harmonieusement au paysage si elles sont végétalisées. Les entrées/sorties du tunnel piéton et cycliste constitueront également de nouveaux artefacts facilement perceptibles dans le décor, ainsi que les éventuels

aménagement permettant de matérialiser les culs-de-sac. Les impacts toucheront finalement une population locale, mais relativement nombreuse.

#### *Mesure d'atténuation*

La plantation de végétation sur les buttes le long de la voie ferrée permettra de réduire la perception de ces aménagements, qui viendront ainsi davantage s'harmoniser avec la végétation boisée alentour et donc diminuer l'importance de la modification du caractère paysager de l'unité. Les entrées/sorties du tunnel piéton et cycliste resteront cependant perceptibles ainsi que les éventuels aménagements permettant de matérialiser les culs-de-sac.

#### *Importance de l'impact résiduel*

L'impact résiduel est évalué à majeur.

### **PV6 : Rue Wolfe**

Ce point de vue est situé sur la rue Wolfe, près de l'intersection de la route 161, dans un secteur au caractère rural. La voie ferrée croquera la rue Wolfe à cet endroit et un passage à niveau devra être aménagé. La présence de friches accentue les ouvertures visuelles qui sont profondes au sud-est, alors que la végétation filtre légèrement les champs de vision vers le nord-ouest. Les perturbations du paysage sont ainsi liées au déboisement, au remblai, à l'implantation des buttes-écrans et d'un passage à niveau. La voie ferrée et le passage à niveau viendront contraster avec le caractère rural du paysage. Le passage à niveau sera quant à lui fortement perceptible puisqu'il croquera et freinera le trajet des automobilistes. Éléments d'aménagement fortement perceptibles, les buttes-écrans utilisées comme mesures d'atténuation des impacts sonores s'intégreront cependant plus harmonieusement au paysage si elles sont végétalisées. Les impacts toucheront finalement une population locale, mais relativement nombreuse, attirée par l'aspect bucolique de l'endroit.

#### *Mesure d'atténuation*

La plantation de végétation sur les buttes le long de la voie ferrée favorisera l'harmonisation de ces aménagements avec leur milieu d'implantation. Cependant en raison de la topographie plane du secteur et de l'absence de végétation arborescente à proximité, les buttes resteront fortement perceptibles et modifieront le caractère paysager de l'unité, tout comme l'implantation du passage à niveau.

#### *Importance de l'impact résiduel*

L'impact résiduel est évalué à majeur.

**Tableau 4.37 révisé Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables**

Point de vue	Impact	Phase du projet	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact visuel			
				Résistance de l'unité de paysage	Perturbation du paysage	Perception de l'équipement	Importance de l'impact résiduel
PV1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du caractère forestier du paysage.</li> <li>Perturbation visuelle en raison de la perception de la voie ferrée.</li> </ul>	C+E	Z1	Faible	Faible	Faible	Mineure
PV2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du caractère forestier du paysage.</li> <li>Perturbation visuelle en raison de la perception de la voie ferrée.</li> </ul>	C+E	Z1	Faible	Modérée	Faible	Mineure
PV3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation visuelle en raison de l'implantation d'un passage à niveau.</li> </ul>	C+E	Aucune	Modérée	Modérée	Modérée	Moyenne
PV4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du caractère de villégiature du paysage.</li> <li>Perturbation visuelle en raison de l'implantation des buttes-écrans, des entrées de tunnels piétonniers/cyclistes et des éventuels aménagements pour matérialiser les culs-de-sac.</li> <li>Perturbation visuelle en raison de la perception de la voie ferrée.</li> </ul>	C+E	Z4	Forte	Forte	Forte	Majeure
PV5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation visuelle en raison de la perception de la voie ferrée.</li> <li>Perturbation visuelle en raison de l'implantation d'un passage à niveau.</li> </ul>	C+E	Aucune	Très faible	Faible	Faible	Mineure

Point de vue	Impact	Phase du projet	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact visuel			
				Résistance de l'unité de paysage	Perturbation du paysage	Perception de l'équipement	Importance de l'impact résiduel
PV6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification du caractère rural du paysage.</li> <li>• Perturbation visuelle en raison de l'implantation des buttes-écrans, et de l'implantation d'un passage à niveau.</li> <li>• Perturbation visuelle en raison de la perception de la voie ferrée.</li> </ul>	C+E	Z4	Très forte	Forte	Forte	Majeure
PV7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification du caractère rural du paysage.</li> <li>• Perturbation visuelle en raison de la perception de la voie ferrée.</li> <li>• Perturbation visuelle en raison de l'implantation d'un étage routier.</li> </ul>	C+E	Z1, Z2	Modérée	Modérée	Faible	Mineure
PV8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification du caractère rural du paysage.</li> <li>• Perturbation visuelle en raison de la perception de la voie ferrée.</li> <li>• Perturbation visuelle en raison de l'implantation d'un étage routier.</li> </ul>	C+E	Z1, Z3	Modérée	Modérée	Faible	Mineure

**Mesures d'atténuation applicables :**

- Z1 Plantation d'espèces arbustives et arborescentes (conifères et feuillus) le long de la voie ferrée.
- Z2 Plantation d'espèces arbustives et arborescentes (conifères et feuillus) du côté sud de la rue Salaberry.
- Z3 Plantation d'espèces arbustives (conifères et feuillus) le long de la route 161.
- Z4 Végétalisation des buttes-écrans utilisée comme mesures d'atténuation des impacts sonores.



#### 4.6.12 Patrimoine et archéologie

Les modifications des limites de l'emprise ne modifient pas l'évaluation des impacts sur le **patrimoine et l'archéologie**. L'évaluation des impacts sur le patrimoine et l'archéologie est résumée au tableau 4.38. Elle est détaillée aux pages 4-111 à 4-115 du rapport principal d'EIE et complétée par la réponse à la questions QC-23 aux pages 40 à 43 du document « Réponses aux commentaires et questions » daté du 04 février 2019. Cette dernière détaille notamment la stratégie d'intervention élaborée pour les inventaires archéologiques dans quatre zones présentant un fort potentiel.

**Tableau 4.38 Impacts probables du projet sur l'archéologie et mesures d'atténuation applicables**

Impact	Localisation et étendue	Phase du projet		Mesures d'atténuation	Intensité de l'impact			Importance de l'impact résiduel
		Constr.	Expl.		Faible	Moyenne	Forte	
		En phase de construction, les différents travaux d'aménagement de chantiers, de terrassement, de nivellement ou de creusement pourraient occasionner la détérioration de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique inconnus jusqu'à présent.	Tout le long du tracé Étendue locale		X		ARC1 ARC2	

**Mesures d'atténuation :**

- ARC1 Les quatre zones à fort potentiel archéologique identifiées sur l'ensemble du tracé projeté de la voie ferrée de contournement feront l'objet d'un inventaire archéologique exhaustif. Ces zones seront systématiquement évaluées par des inspections visuelles et des sondages archéologiques exploratoires.
- ARC2 Nonobstant les résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et qu'ils doivent, le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie. Dans l'éventualité de la découverte de sites archéologiques, cette découverte sera traitée conformément à la loi (LRQ, ch. B-4, art. 41 et 42) par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique.



