ANALYSE ET FAISABILITÉ DES BESOINS EN VOIES FERRÉES D'ENTREPOSAGE EN FONCTION DU TRACÉ PROPOSÉ DE LA VOIE DE CONTOURNEMENT DE LA MUNICIPALITÉ DE LAC-MÉGANTIC, QC

349 **DB18**

Projet de réalisation d'une voie ferroviaire contournant le centre-ville de Lac-Mégantic

6211-14-011



Présenté à :
Transports Canada
330, rue Sparks, Place de Ville, Tour C
Ottawa, (Ontario) K1A 0N5
Attention : M. Luc-Alexandre Chayer
Directeur, Programme d'infrastructure de transport

Préparé par :
Ingénierie RIVVAL inc.
422, 19ème Avenue
Deux-Montagnes, (Québec) J7R 7H5
Courriel : gestionrivval@yahoo.ca

ANALYSE ET FAISABILITÉ DES BESOINS EN VOIES FERRÉES D'ENTREPOSAGE EN FONCTION DU TRACÉ PROPOSÉ DE LA VOIE DE CONTOURNEMENT DE LA MUNICIPALITÉ DE LAC-MÉGANTIC, QC



19-09-06

Préparé par : _____
Yves Vallières ing.sr – Ingénierie RIVVAL
Concepteur Sénior – Génie Ferroviaire

Table des matières

1.0 Mandat 4

2.0 Méthodologie 4

3.0 Résultats des analyses 5

3.1 Besoin de la clientèle utilisant la voie ferrée 5

3.2 Capacité d'entreposage proposée 6

4.0 Sommaire 7

Annexe A : Plan no TC0629-200-01 daté du 29 juin 2019 révision B en date du 23 août 2019.
Plan no TC0826-200 feuillet 01/01 révision B en date du 31 août 2019.

Annexe B : Estimation des coûts – Option 2D révision du 23 août 2019.
Estimation des coûts – Réhabilitation de la voie d'évitement Boundary
Options 2E & 2F datées du 6 septembre 2019.

1.0 Mandat

Suite aux tragiques évènements survenus au début juillet 2013 à Lac-Mégantic, il est devenu nécessaire de relocaliser, hors du centre-ville de Lac-Mégantic, la voie ferrée principale du CMQR entre Nantes et Lac-Mégantic. Puisque le tracé de la voie de contournement est maintenant connu, Transports Canada a mandaté Ingénierie RIVVAL inc. afin d'analyser la possibilité de démanteler la voie d'évitement Vachon et cesser l'entreposage de wagons sur la voie d'évitement à Nantes pour ainsi regrouper les opérations de manœuvres quotidiennes de l'autorité ferroviaire à proximité de l'embranchement industriel de Lac-Mégantic situé dans la zone SUD du parc industriel.

Des consultations sur place seront entreprises avec les différents partenaires d'affaire tels les responsables de l'autorité ferroviaire, la clientèle utilisant le réseau ferroviaire, les autorités municipales, etc. Une revue/analyse et étude de faisabilité des besoins en voie d'entreposage pouvant accommoder les opérations quotidiennes ferroviaires actuelles effectuées à Vachon et Nantes seront également réalisées. Le livrable consistera en la présentation d'un rapport synthèse incluant notamment :

- des plans explicatifs contenant différentes options de tracé ;
- des tableaux d'estimation des coûts budgétaires ;
- des avis techniques et de sécurité seront également émis au besoin.

2.0 Méthodologie

Dès l'octroi du mandat, afin de définir les besoins des clients, Transports Canada a organisé une journée de consultation avec les clients potentiels du rail. Les entrevues avaient comme objectif de déterminer la quantité de wagons à entreposer et manipuler par l'autorité ferroviaire en considérant le retrait de la voie d'évitement de Vachon et redonner la vocation originale de voie d'évitement à Nantes.

Le 20 juin 2019, les compagnies suivantes ont été consultées à Lac-Mégantic :

- Masonite ;
- Duchesne ;
- Logi-Bel ;
- Tafisa ;
- Ville de Lac-Mégantic ;
- Bestar (consulté via un appel téléphonique le 16 juillet 2019).

De plus, le groupe de travail de Transports Canada a organisé un appel conférence avec l'équipe du CMQR afin d'obtenir les renseignements nécessaires pour débuter la configuration préliminaire du site d'entreposage. Ensuite, une visite de reconnaissance sur les lieux s'est tenue avec l'équipe de CMQR afin de bien visionner et comprendre les enjeux sur place.

Les renseignements reçus des partenaires d'affaire ont été ensuite compilés et analysés pour débuter les scénarios préliminaires en considérant notamment les critères suivants :

- confiner les nouvelles installations ferroviaires à l'intérieur du parc industriel – zone SUD de Lac-Mégantic ;
- d'optimiser la superficie du terrain utilisé ;
- optimiser les longueurs des voies d'entreposage en fonction des besoins des partenaires ;
- minimiser le nombre de branchements tout en gardant l'opération du chemin de fer fluide ;
- minimiser l'impact des opérations ferroviaires au quotidien pour le public.

Différentes options ont été analysées par le groupe de travail de Transports Canada et il est devenu rapidement évident que l'option 2D émise le 23 août 2019 respecte la majorité des critères d'acceptabilité.

Des estimations des coûts ont été préparées pour chacune des options étudiées. Transports Canada a présenté l'option visée au CMQR pour approbation. Un consensus est survenu entre Transports Canada, et CMQR pour faire la promotion de l'option 2D émise le 23 août 2019 en ajoutant la réfection/réhabilitation de la voie d'évitement Boundary localisée au point milliaire 101.79 de la subdivision Moosehead, à environ 27 km du parc industriel de Lac-Mégantic.

3.0 Résultats des analyses

3.1 Besoin de la clientèle utilisant la voie ferrée

Suite aux consultations tenues et à la compilation/analyse des besoins en services ferroviaires des partenaires du rail, il est apparu évident que deux groupes de partenaires utilisent les services ferroviaire comme entrant/sortant. Un des groupes d'entreprise n'avait tout simplement pas le volume de wagons requis pour justifier la construction extensive de voies d'entreposage. Ce volume pouvait être géré par l'autorité ferroviaire avec le réseau ferroviaire existant de l'embranchement privé de Lac-Mégantic.

Cependant, les besoins au quotidien de la compagnie Tafisa nécessitent une attention particulière puisque de toute évidence la capacité de l'embranchement privé de Lac-Mégantic est beaucoup trop faible pour assurer un service de qualité satisfaisant les opérations journalière de Tafisa et une croissance des opérations au fil des années. De plus, suite à la consultation avec le CMQR, il devint obligatoire de fournir une voie d'évitement de 6,000 pieds linéaires minimum de longueur sans restriction remplaçant la voie d'évitement de Vachon qui sera démantelée et également une augmentation de la capacité de l'ordre de 14,000 pieds linéaire de voie d'entreposage dans le parc industriel de Lac-Mégantic pour compenser la perte de la voie d'évitement de Nantes et Vachon.

3.2 Capacité d'entreposage proposée

Plusieurs options d'agencement de voies ferrées ont été préparées et vous trouverez en Annexe A les documents montrant le nouveau réseau ferroviaire proposé à se greffer à l'embranchement industriel existant de Lac-Mégantic. Le plan de l'option 2D révision B montre l'agencement des voies proposées #1, #2 et #4 (existantes) raccordées aux extrémités à la voie principale et à l'embranchement à l'aide de faisceau. Cet arrangement des voies optimise les manœuvres et opérations ferroviaires à proximité de l'usine Tafisa.

Également, le plan no TC0826-400 révision B en date du 31 août 2019 montre la relocalisation et réhabilitation de la voie d'évitement Boundary à l'abandon localisée aux abords de la frontière internationale du Canada avec les États-Unis (USA) au point milliaire 101.79 de la subdivision Moosehead.

Tel qu'inscrit sur les plans en annexe A, les installations proposées des voies #1, #2 et #4 à proximité de l'usine Tafisa auront une capacité de plus de 13,035 pieds de voies d'entreposage avec une configuration donnant une grande flexibilité de manœuvre ce qui optimisera la sécurité des opérations ferroviaires quotidiennes dans la municipalité de Lac-Mégantic. De plus, la réfection de la voie d'évitement Boundary compensera pour le démantèlement en entier de la voie d'évitement Vachon.

En annexe B, un tableau montrant l'estimation des coûts budgétaires de construction pour les installations montrées aux plans no TC0629-200-01 révision B en date du 23 août 2019 et le plan no TC0826-400 révision B en date du 31 août 2019 montrant la réhabilitation de la voie d'évitement existante Boundary.

4.0 Sommaire

L'objectif de cette étude est d'éliminer les activités de triage et d'entreposage de wagons en haut des pentes, à Nantes et Frontenac en réalisant ou modifiant les installations suivantes :

- Construction de deux nouvelles voies d'entreposage (#1 & #2) et utilisation de la voie existante #4 totalisant une capacité d'entreposage de 13,035 pieds linéaire à proximité de l'usine Tafisa greffées à l'embranchement industriel existant appartenant à la municipalité de Lac-Mégantic. Ces voies serviront au quotidien à:
  - améliorer significativement la sécurité du public ;
  - réduire le niveau de bruit des opérations des trains dans les municipalités environnantes ;
  - réduire significativement la quantité de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère ;
  - éliminer plus de 25 km de manœuvre ferroviaire ;
- Démantèlement de la voie d'évitement existante de Vachon dans Frontenac ;
- Réhabilitation de la voie d'évitement existante Boundary de 6,700 pieds linéaire de capacité positionné à la limite de la frontière internationale Canada/États-Unis (USA) ;
- Revenir à la vocation première de la voie d'évitement de Nantes en l'utilisant uniquement comme une voie d'évitement et non d'entreposage permanente ;

Cette étude a été réalisée conjointement avec Transports Canada incluant des consultations avec les partenaires du rail, l'autorité ferroviaire CMQR, la municipalité de Lac-Mégantic. Suite à des négociations tenues entre Transports Canada et le CMQR une entente est intervenue à l'effet d'aller de l'avant avec ces installations lorsque la voie de déviation du centre-ville de Lac-Mégantic sera complétée.

ANNEXE A

Plan no TC0629-200-01 daté du 29 juin 2019 révision B

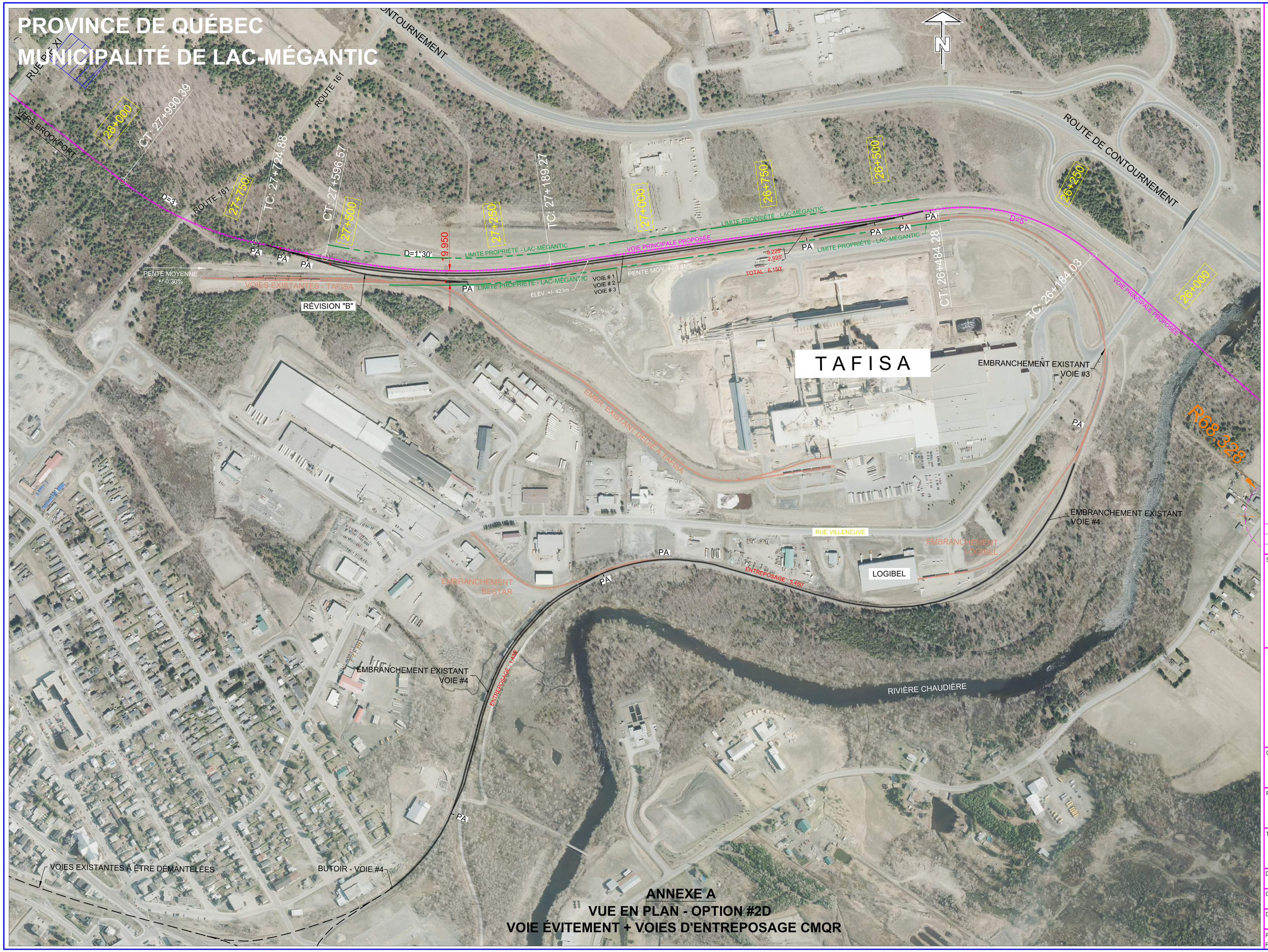
en date du 23 août 2019

et

Plan no TC0826-200 feuillet 01/01 révision B

en date du 31 août 2019

PROVINCE DE QUÉBEC
MUNICIPALITÉ DE LAC-MÉGANTIC



ANNEXE A
VUE EN PLAN - OPTION #2D
VOIE ÉVITEMENT + VOIES D'ENTREPOSAGE CMQR

NOTES GÉNÉRALES :

1- TOUS LES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS EN CONFORMITÉ AVEC LES NORMES DU CMQR.

2- TOUTES LES DIMENSIONS SONT DANS LE SYSTÈME MÉTRIQUE SAUF AUTREMENT NOTÉES.

3- ENTRAXE ENTRE LES VOIES D'ENTREPOSAGE EST 14'-6".

4- CES ESQUISSES DE TRACÉ SONT MONTRÉES À TITRE APPROXIMATIF ET LES TRACÉS ET PROFILS PEUVENT DIFFÉRÉS SELON LES BESOINS DES CLIENTS.

5- CAPACITÉ D'ENTREPOSAGE DES VOIES
VOIE #1 : 3,225 PIEDS (AU SUD)
VOIE #2 : 2,925 PIEDS (AU SUD)
VOIE #3 : 0 PIEDS (VOIE DE MANOEUVRE)
VOIE #4 : 6,885 PIEDS (EXISTANTE)

RÉV.	DESCRIPTION	DATE
B	RÉVISION - AJOUT LIEN FERROVIAIRE	2019.08.23
A	OPTION 2D - POUR COMMENTAIRE	2019.08.09

SCELLÉ

Ingénierie RIVVAL
422, 19ème Avenue
Deux-Montagnes, Québec J7R 7H5
Cell.: (514) 609-7053 - Courriel: gestionrivval@yahoo.ca

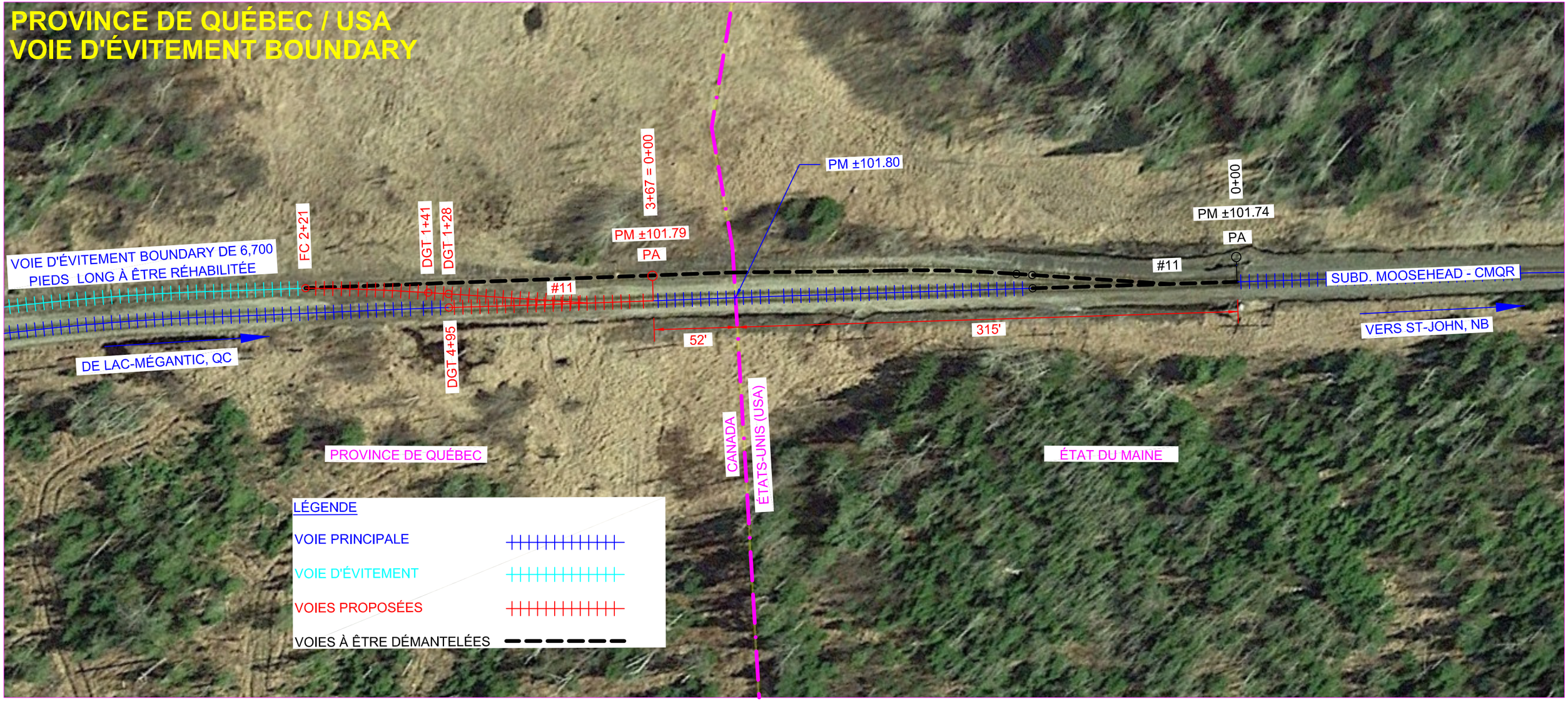
CLIENT:
TRANSPORTS CANADA

PROJET:
PARC INDUSTRIEL
LAC-MÉGANTIC, QUÉBEC

TITRE:
FERROVIAIRE
VOIES FERRÉES D'ENTREPOSAGE
ANNEXE A - VUE EN PLAN - OPTION #2D

DESSINÉ PAR: YVES VALLIERES, ING.SR	DATE: 2019.06.29
CONCEPTEUR: YVES VALLIERES, ING.SR	ÉCHELLE: S/O
DIRECTEUR DU PROJET: ---	No PROJET: ---
PROJET CLIENT: --- PLAN CLIENT: ---	PLAN No: TC0629-200-04

PROVINCE DE QUÉBEC / USA
VOIE D'ÉVITEMENT BOUNDARY



VUE EN PLAN
ANNEXE A

INGÉNIEUR – ENG. Yves Vallières 42706 QUÉBEC

2019-08-31

NOTE 1 : TOUTES LES DIMENSIONS SONT DANS LE SYSTÈME IMPÉRIAL. (CH 5+22 = 522')
NOTE 2 : CE PLAN N'EST PAS DESTINÉ POUR LA CONSTRUCTION.
NOTE 3 : L'AIGUILLAGE AU CHAINAGE 0+00 DOIT ÊTRE RELOCALISÉ AU CHAINAGE 3+67
NOTE 4 : COORDONNÉES GPS DU SITE : 45°32'48.21" N , 70°41'21.61" W

Ingénierie RIVVAL
422, 19ème avenue
Deux-Montagnes, QC J7R 7H5
Portable : (514) 609-7053
gestionrivval@yahoo.ca

No	DATE	RÉVISION	PAR
B	2019/08/31	POUR RAPPORT - ANNEXE A	YV
A	2019/08/27	POUR COMMENTAIRE	YV

TRANSPORTS CANADA

DESSINÉ PAR : Y. VALLIÈRES ING.SR
PRÉPARÉ PAR : Y. VALLIÈRES ING.SR
VÉRIFIÉ PAR : Y. VALLIÈRES ING.SR
APPROVÉ PAR :

MI.: ± 101.79 SUBD. MOOSEHEAD

PLAN MONTRANT EN ROUGE LA RELOCALISATION DE L'AIGUILLAGE DES ÉTATS-UNIS VERS LE CANADA

ÉCHELLE : N/A
DATE : 2019-08-26
PLAN No.: TC0826-200 FEUILLET: 01/01

ANNEXE B

ESTIMATION DES COÛTS

OPTION 2D RÉVISION DU 23 AOÛT 2019

RÉHABILITATION VOIE ÉVITEMENT BOUNDARY

OPTIONS 2E & 2F

ESTIMATION DES COÛTS - OPTIONS 2D (RÉVISION DU 23 AOÛT 2019)

PROJET : CONSTRUCTION D'UNE COUR D'ENTREPOSAGE FERROVIAIRE - PARC INDUSTRIEL DE LAC-MÉGANTIC, QC.
ESTIMATION DES COÛTS - NOUVELLES VOIES FERRÉES INCLUANT LE TERRASSEMENT
NOMBRE D'AIGUILLAGE VOIE PRINCIPALE : 2
NOMBRE D'AIGUILLAGE VOIE DE COUR : 6
LONGUEUR DE NOUVELLES VOIES FERRÉES SIMPLES : 7164 PIEDS DE RAIL 115# RE
RÉFÉRENCE : PLAN NO. TC0629-200-04 RÉVISÉ EN DATE DU 23 AOÛT 2019

DESCRIPTION	PRIX TOTAL
AIGUILLAGES #11-115# COMPLETS ET INSTALLÉS	1,172,000.00 $
VOIE FERRÉE CALIBRE 115# RE - INSTALLÉE (VOIE #1, #2 ET LIAISONS) (VOIR NOTE 1)	2,865,600.00 $
TERRASSEMENT / DRAINAGE VOIES FERRÉES (VOIE #1, #2 ET LIAISONS) (VOIR NOTE 2)	1,952,800.00 $
RÉFECTION DE LA VOIE #4	141,150.00 $
BUTOIR TYPE WG - INSTALLÉ	8,000.00 $
DÉRAILLEURS À MANOEUVRE - 15 MPH - INSTALLÉS	10,000.00 $
PONCEAUX TBA 1200MM Φ	65,600.00 $
SOUS-TOTAL :	6,215,150.00 $
CONTINGENCE 20% :	1,243,030.00 $
GRAND TOTAL :	7,458,180.00 $

Note 1 : L'utilisation du rail usagé en bonne condition pour la voie d'évitement selon la disponibilité peut engendrer des économies de 25% à 35% sur la fourniture du rail par l'Entrepreneur.

Note 2 : Des économies d'échelle sur le terrassement des voies de l'ordre de 15% à 20% peuvent être réalisées en octroyant le terrassement des voies d'entreposage avec le même contrat que le terrassement de la voie de contournement.

DISONS 7,450,000 $

PRÉPARÉ PAR : YVES VALLIÈRES ING.SR
INGÉNIERIE RIVVAL INC.
DEUX-MONTAGNES, LE 6 SEPTEMBRE 2019

ESTIMATION DES COÛTS - OPTIONS 2E

DESCRIPTION : RÉHABILITATION DE LA VOIE D'ÉVITEMENT BOUNDARY - CONSTRUCTION D'UN AIGUILLAGE NEUF #11-115# RBM FROG
PROJET : CONSTRUCTION D'UNE COUR D'ENTREPOSAGE FERROVIAIRE DE VOIES FERRÉES - PARC INDUSTRIEL DE LAC-MÉGANTIC, QC.
ESTIMATION DES COÛTS - NOUVEAU AIGUILLAGE INCLUANT LE TERRASSEMENT
NOMBRE D'AIGUILLAGE À INSTALLER : 1 EN VOIE PRINCIPALE
LONGUEUR DE VOIES FERRÉES SIMPLES À RELOCALISER : RAIL 115# = 80 PIEDS LINÉAIRES
LONGUEUR DE VOIES FERRÉES SIMPLES À CONSTRUIRE : RAIL 115# = 130 PIEDS LINÉAIRES
DÉMANTÈLEMENT DE VOIES FERRÉE SIMPLES : RAIL 115# = 457 PIEDS LINÉAIRES
RÉFÉRENCE : PLAN NO. TC0826-400 FEUILLET 01/01 DATÉ DU 26 AOÛT 2019 ET ÉMIS LE 27 AOÛT 2019

DESCRIPTION	PRIX TOTAL
MOBILISATION / DÉMOBILISATION (RÉGION ÉLOIGNÉE)	20,000.00 $
AIGUILLAGE #11-115# VOIE PRINCIPALE - RBM FROG - COMPLET ET INSTALLÉ	170,000.00 $
ENSEMBLE DE TRAVERSES D'AIGUILLAGE #11 - INSTALLÉ	14,000.00 $
VOIE FERRÉE EXISTANTE 115# RE - À RELOCALISER	20,000.00 $
TERRASSEMENT DE LA VOIE FERRÉE	13,750.00 $
DÉMANTÈLEMENT DE L'AIGUILLAGE #11-115# VOIE PRINCIPALE - USA	17,500.00 $
CONSTRUCTION VOIE FERRÉE À L'ENDROIT DE L'AIGUILLAGE CÔTÉ USA	26,000.00 $
DÉMANTÈLEMENT DE LA VOIE FERRÉE EXISTANTE, MANIPULATION/REMISAGE	23,480.00 $
SOUS-TOTAL :	304,730.00 $
CONTINGENCE 10% :	30,473.00 $
GRAND TOTAL :	335,203.00 $

Note 1 : L'utilisation du rail usagé en bonne condition pour la voie d'évitement selon la disponibilité peut engendrer des économies de 25% à 35% sur la fourniture du rail par l'Entrepreneur.

DISONS 335,000$

PRÉPARÉ PAR : YVES VALLIÈRES ING.SR
INGÉNIERIE RIVVAL INC.
DEUX-MONTAGNES, LE 6 SEPTEMBRE 2019

ESTIMATION DES COÛTS - OPTIONS 2F

DESCRIPTION : RÉHABILITATION DE LA VOIE D'ÉVITEMENT BOUNDARY - RELOCALISATION DE L'AIGUILLAGE #11-115# EXISTANT
PROJET : CONSTRUCTION D'UNE COUR D'ENTREPOSAGE FERROVIAIRE DE VOIES FERRÉES - PARC INDUSTRIEL DE LAC-MÉGANTIC, QC.
ESTIMATION DES COÛTS - RELOCALISATION DE L'AIGUILLAGE EXISTANT INCLUANT LE TERRASSEMENT
NOMBRE D'AIGUILLAGE À RELOCALISER : 1 EN VOIE PRINCIPALE
LONGUEUR DE VOIES FERRÉES SIMPLES À RELOCALISER : RAIL 115# = 80 PIEDS LINÉAIRES
LONGUEUR DE VOIES FERRÉES SIMPLES À CONSTRUIRE : RAIL 115# = 130 PIEDS LINÉAIRES
DÉMANTÈLEMENT DE VOIES FERRÉE SIMPLES : RAIL 115# = 457 PIEDS LINÉAIRES
RÉFÉRENCE : PLAN NO. TC0826-400 FEUILLET 01/01 DATÉ DU 26 AOÛT 2019 ET ÉMIS LE 27 AOÛT 2019

DESCRIPTION	PRIX TOTAL
MOBILISATION / DÉMOBILISATION (RÉGION ÉLOIGNÉE)	20,000.00 $
RELOCALISATION DE L'AIGUILLAGE EXISTANT #11-115#	55,000.00 $
VOIE FERRÉE EXISTANTE 115# RE - À RELOCALISER	20,000.00 $
TERRASSEMENT DE LA VOIE FERRÉE	13,750.00 $
CONSTRUCTION VOIE FERRÉE À L'ENDROIT DE L'AIGUILLAGE CÔTÉ USA	26,000.00 $
DÉMANTÈLEMENT DE LA VOIE FERRÉE EXISTANTE, MANIPULATION/REMISAGE	23,480.00 $
SOUS-TOTAL :	158,230.00 $
CONTINGENCE 10% :	15,823.00 $
GRAND TOTAL :	174,053.00 $

Note 1 : L'utilisation du rail usagé en bonne condition pour la voie d'évitement selon la disponibilité peut engendrer des économies de 25% à 35% sur la fourniture du rail par l'Entrepreneur.

DISONS 175,000$

PRÉPARÉ PAR : YVES VALLIÈRES ING.SR
INGÉNIERIE RIVVAL INC.
DEUX-MONTAGNES, LE 6 SEPTEMBRE 2019