

---

---

# **DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

## **DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Rapport d'analyse de la soustraction du projet de stabilisation  
d'urgence des berges de la rivière Nipissis aux points milliaires  
36 et 52 du chemin de fer Quebec North Shore and Labrador  
sur le territoire de la municipalité régionale de comté  
de Sept-Rivières par la compagnie minière IOC  
de la procédure d'évaluation et d'examen  
des impacts sur l'environnement**

**Dossier 3216-02-063**

**Le 3 mai 2018**

***Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques***

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :**

Chargé de projet : Monsieur Guillaume Thibault

Analyste : Monsieur François Delaître

Supervision administrative : Madame Mélissa Gagnon, directrice de l'évaluation  
environnementale des projets hydriques et industriels

Révision de textes et éditique : Monsieur Jean Boutin, agent de secrétariat



## SOMMAIRE

L'initiateur de projet, la compagnie minière IOC (IOC), est l'un des principaux fournisseurs canadiens de boulettes et de concentré de minerai de fer pour des clients du monde entier. IOC possède des installations portuaires situées à Sept-Îles et dirige une mine, un concentrateur et une usine de bouletage à Labrador City (Terre-Neuve-et-Labrador). L'initiateur exploite également le chemin de fer QNS&L, long de 418 km, qui relie la mine au port de Sept-Îles. L'entièreté du minerai produit à Labrador City est acheminée par transport ferroviaire jusqu'au port de Sept-Îles.

À la suite d'un glissement de roc survenu en novembre 2014, qui a causé le déraillement d'un train et la mort tragique du conducteur de la locomotive, l'initiateur a mis sur pied un système d'évaluation permettant d'établir le niveau de risque du chemin de fer face aux différents aléas naturels. Ce système permet à l'initiateur de détecter les sites particulièrement vulnérables pour lesquels le niveau de risque est tel qu'une intervention est nécessaire. Selon ce système d'évaluation de risque, deux tronçons du chemin de fer totalisant près de 600 m de longueur présentent une problématique d'érosion telle qu'une intervention est nécessaire à court terme afin de sécuriser le chemin de fer.

Le projet de stabilisation de berges de la rivière Nipissis aux points milliaires (PM) 36 et 52 du chemin de fer QNS&L est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en vertu du 1<sup>er</sup> paragraphe du 1<sup>er</sup> alinéa de l'article 2 de la partie II de l'annexe I du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (D. 287-2018, (2018) G.O. II, 1719A), puisqu'il concerne des travaux de remblai à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m.

Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de prévenir des dommages potentiels causés par un sinistre appréhendé, l'initiateur a déposé une demande de soustraction à la PÉEIE en vertu de l'article 31.7.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE). Cet article mentionne que le gouvernement peut soustraire un projet, en tout ou en partie, de la PÉEIE, dans le cas où la réalisation du projet est requise afin de réparer tout dommage causé par un sinistre au sens de la Loi sur la sécurité civile (chapitre S-2.3) ou pour prévenir tout dommage que pourrait causer un sinistre appréhendé.

Selon les différentes analyses de l'initiateur pour ce site, la progression des processus d'érosion au droit des deux tronçons visés risque de déstabiliser le talus du chemin de fer et entraîner une portion de celui-ci dans la rivière, ce qui compromet la sécurité de ses usagers. Le premier tronçon ciblé par ces interventions est d'une longueur d'environ 330 m, situé entre les PM 36,69 et 36,8, alors que le second est d'une longueur d'environ 250 m et est situé entre les PM 52,69 et 52,86.

L'équipe d'analyse est en accord avec la conclusion de l'initiateur concernant le sinistre appréhendé et estime qu'il est justifié de soustraire le projet de la PÉEIE. Cette soustraction permettra à l'initiateur de pouvoir réaliser les travaux correctifs requis à court terme, soit dès l'été 2018.

Après analyse, il est donc recommandé que le projet de stabilisation de berges de la rivière Nipissis aux PM 36 et 52 du chemin de fer Quebec North Shore and Labrador par la compagnie minière IOC soit soustrait de la PÉEIE. Toutefois, l'initiateur devra par la suite s'assurer d'obtenir toutes les autorisations requises en vertu de l'article 22 de la LQE avant de procéder à la réalisation des travaux de protection de la voie ferrée.

## TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes .....	vii
Introduction .....	1
1. Le projet.....	1
1.1 Mise en contexte.....	1
1.2 Description du sinistre réel ou appréhendé .....	2
1.2.1 Situation au point milliaire 36.....	2
1.2.2 Situation au point milliaire 52.....	4
1.3 Description sommaire du projet.....	7
1.3.1 Travaux projetés .....	7
1.3.2 Calendrier de réalisation.....	7
2. Consultation autochtone.....	8
3. Analyse de la demande .....	8
3.1 Définition d'un sinistre au sens de la Loi sur sécurité civile .....	8
3.2 Analyse de la justification de la soustraction du projet à la procédure.....	8
Conclusion.....	9
Références.....	10
Annexes .....	11



## **LISTE DES FIGURES**

FIGURE 1. LOCALISATION DU PROJET.....	3
FIGURE 2. FISSURES DE TENSION HORIZONTALES OBSERVÉES AU SITE PM 52.....	5
FIGURE 3. GLISSEMENTS DE TERRAINS SUPERFICIELS AU PM 52.....	6

## **LISTE DES ANNEXES**

ANNEXE 1 LE MINISTÈRE CONSULTÉ.....	13
ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET.....	15



## **INTRODUCTION**

Le présent rapport constitue l'analyse de la demande de soustraction de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) du projet de stabilisation de berges de la rivière Nipissis aux points milliaires (PM) 36 et 52 du chemin de fer Quebec North Shore and Labrador (QNS&L), sur le territoire de la municipalité régionale de comté de Sept-Rivières par la compagnie minière IOC (ci-après nommé « IOC » ou « l'initiateur »).

La sous-section 4 de la section II du chapitre IV du titre 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) présente les modalités générales de la PÉEIE. Le projet de stabilisation de berges de la rivière Nipissis aux PM 36 et 52 du chemin de fer QNS&L est assujéti à cette procédure en vertu du 1<sup>er</sup> paragraphe du 1<sup>er</sup> alinéa de l'article 2 de la partie II de l'annexe I du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (D. 287-2018, (2018) G.O. II, 1719A), puisqu'il concerne des travaux de remblai à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans d'une rivière ou d'un lac, sur une distance cumulative égale ou supérieure à 500 m.

Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de prévenir des dommages potentiels causés par un sinistre appréhendé, l'initiateur a déposé une demande de soustraction à la PÉEIE en vertu de l'article 31.7.1 de la LQE. Cet article mentionne que le gouvernement peut soustraire un projet, en tout ou en partie, de la PÉEIE, dans le cas où la réalisation du projet est requise afin de réparer tout dommage causé par un sinistre au sens de la Loi sur la sécurité civile (chapitre S-2.3) ou pour prévenir tout dommage que pourrait causer un sinistre appréhendé.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur, l'analyse effectuée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), en concertation avec le ministère de la Sécurité publique (MSP), de qui relève la Loi sur la sécurité civile, permet d'établir, à la lumière de la justification du caractère urgent du projet, la pertinence de le soustraire de la PÉEIE ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation.

## **1. LE PROJET**

### **1.1 Mise en contexte**

L'initiateur de projet, la compagnie minière IOC est l'un des principaux fournisseurs canadiens de boulettes et de concentré de minerai de fer pour des clients du monde entier. IOC possède des installations portuaires situées à Sept-Îles et dirige une mine, un concentrateur et une usine de bouletage à Labrador City (Terre-Neuve-et-Labrador).

L'initiateur exploite également le chemin de fer QNS&L, long de 418 km, qui relie la mine au port de Sept-Îles. L'entièreté du minerai produit à Labrador City est acheminée par transport ferroviaire jusqu'au port de Sept-Îles.

En plus de servir aux opérations d'IOC, le chemin de fer QNS&L est utilisé par l'entreprise Tata Steel Minerals Canada pour acheminer son minerai jusqu'à Sept-Îles ainsi que par

Tshuëtin Railway Transportation pour le transport de particuliers entre Sept-Îles et Schefferville. Finalement, ce chemin de fer est également utilisé pour le transport de marchandises vers Schefferville.

L'axe ferroviaire emprunte la vallée de la rivière Moisie et de son affluent, la rivière Nipissis. À certains endroits, la voie ferrée se trouve directement en bordure de ces deux rivières et en constitue la berge (figure 1). Ceci fait en sorte que le remblai du chemin de fer est exposé aux forces érosives de ces rivières. Certaines problématiques y sont d'ailleurs déjà observées selon l'initiateur. Plusieurs aléas naturels menacent ainsi l'intégrité du chemin de fer, particulièrement les glissements de terrain, la chute de roche et l'érosion des berges.

## **1.2 Description du sinistre réel ou appréhendé**

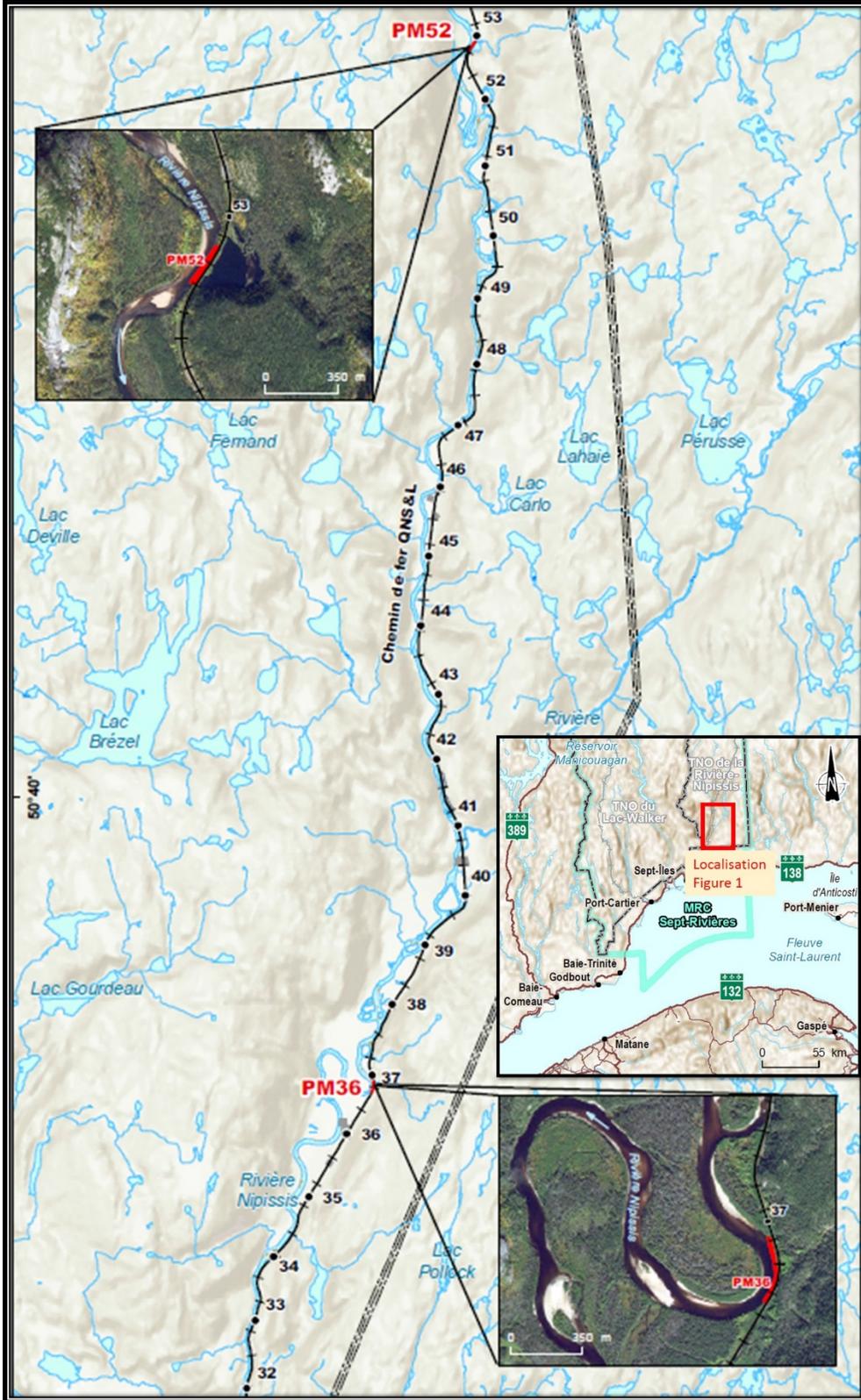
À la suite d'un glissement de roc survenu en novembre 2014, qui a causé le déraillement d'un train et la mort tragique du conducteur de la locomotive, l'initiateur a mis sur pied, conjointement avec la firme BGC Engineering Inc., un système d'évaluation permettant d'établir le niveau de risque du chemin de fer face aux différents aléas naturels. Ce système permet à l'initiateur de détecter les sites particulièrement vulnérables pour lesquels le niveau de risque est tel qu'une intervention est nécessaire afin d'éviter un autre événement catastrophique, qu'il soit d'un point de vue environnemental, économique ou social.

Selon le système d'évaluation de risque de l'initiateur, deux tronçons du chemin de fer présentent une problématique d'érosion telle qu'une intervention est nécessaire à court terme afin de sécuriser le chemin de fer et prévenir un éventuel sinistre. À ces deux endroits, la progression des processus d'érosion risque de déstabiliser le talus du chemin de fer et entraîner une portion de celui-ci dans la rivière.

Le premier site ciblé par ces interventions est situé entre les PM 36,69 et 36,8 alors que le second est situé entre les PM 52,69 et 52,86. Les données et les analyses fournies par l'initiateur indiquent que le chemin de fer est fortement érodé à ces endroits et que la stabilité de ce dernier est précaire.

### **1.2.1 Situation au point milliaire 36**

Le talus du chemin de fer à cet endroit, dont la pente peut atteindre 1H:1V, est composé principalement de sable. Des décrochements superficiels du talus ont été observés récemment indiquant une stabilité précaire du remblai et l'érosion active de celui-ci. En 2017, l'inspection annuelle réalisée par l'initiateur a révélé la progression marquée de l'érosion d'une portion du talus depuis l'inspection de 2016. Il a également été observé que le niveau de la rivière Nipissis était élevé et que le dégagement vertical entre le chemin de fer et le niveau d'eau était relativement faible. Le débit de crue de la rivière Nipissis, au moment de l'inspection, correspondait approximativement à une crue de récurrence de 2 ans et ne constituait donc pas un événement exceptionnel.



Source: WSP, 2018

FIGURE 1. LOCALISATION DU PROJET

L'analyse hydrodynamique de la rivière Nipissis réalisée pour ce site est venue confirmer que le dégagement vertical entre le sommet du chemin de fer et les niveaux d'eau atteints en période de crue est effectivement faible. La majeure partie du remblai ferroviaire dans ce secteur est exposée à l'écoulement, et les vitesses dans ce secteur de la rivière peuvent atteindre 2,5 m/s pour la crue de récurrence de 100 ans. Puisque le remblai à cet endroit est constitué de sable et sable fin, les vitesses d'écoulement en période de crue dans ce secteur sont considérées suffisamment élevées pour éroder le talus, et ce, même pour la crue de récurrence de 2 ans.

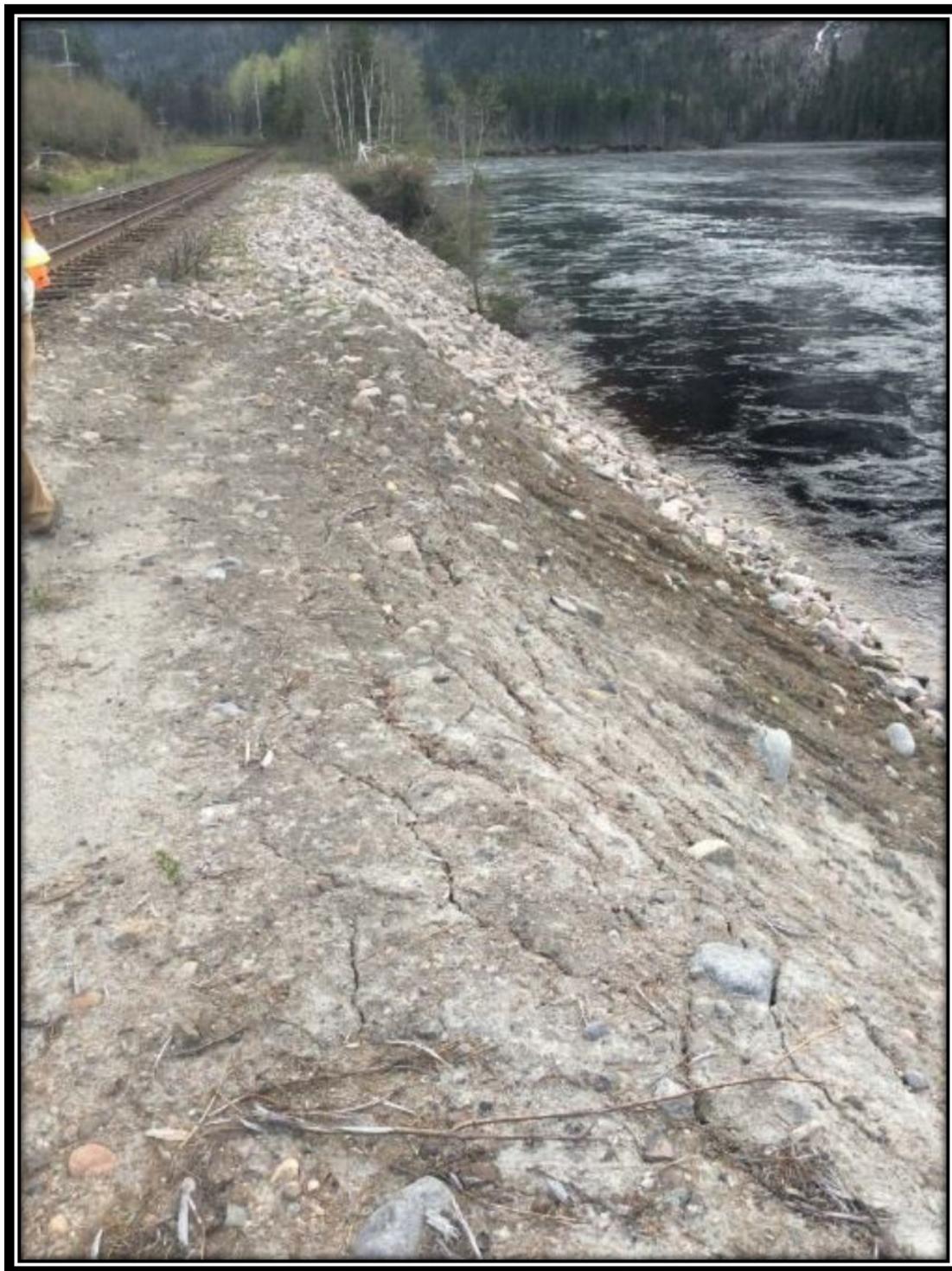
L'analyse du régime de glace dans ce secteur a également permis d'établir que la rivière est habituellement complètement couverte de glace en hiver. La configuration de la rivière dans ce secteur étant propice à la génération d'embâcle, la glace peut potentiellement atteindre et éroder des niveaux plus élevés sur les berges en conditions hivernales normales. De plus, au printemps, les radeaux de glace flottant sur la surface de l'eau peuvent entrer en contact avec la berge.

La conclusion de l'initiateur pour ce site est que l'érosion de la berge déstabilise le talus et engendre des décrochements et des glissements de terrain superficiels. En raison de la faible distance entre le rail et le haut de talus, environ 2,5 m, les décrochements et les glissements de terrain risquent d'affecter le chemin de fer et de compromettre la sécurité de ses usagers. Ce risque est encore plus important lors du passage d'un train compte tenu de la charge importante appliquée sur le remblai, ce qui réduit la stabilité du talus. Un tronçon de 50 m situé au sud du site à l'étude est particulièrement à risque. L'initiateur explique également que les relevés bathymétriques effectués montrent la présence d'une fosse d'affouillement à cet endroit, ce qui induit une source d'instabilité en pied de talus de ce même tronçon. Selon l'initiateur, l'érosion du pied de talus accentue progressivement la pente du talus, ce qui diminue sa résistance au glissement de terrain et engendre de nouveaux glissements de terrain. La stabilité du talus est alors si précaire que l'initiateur estime qu'il y a urgence d'intervenir à court terme, c'est-à-dire durant l'année 2018.

### **1.2.2 Situation au point milliaire 52**

Pour ce site, la pente du talus est d'environ 1,4H :1V, et la hauteur de talus peut atteindre jusqu'à 10 m par rapport au fond de la rivière. Le talus est composé de matériel hétérogène et est végétalisé par endroits. Des fissures de tension horizontales ont été observées en haut de talus lors de l'inspection de 2017, et des marques d'érosion sont visibles à certains endroits (Figure 2).

Les relevés bathymétriques indiquent la présence d'une fosse d'affouillement prononcée dans la rivière Nipissis au pied du remblai du chemin de fer. Selon l'initiateur, les fosses d'affouillement peuvent progresser très rapidement même en dehors de période de crue en fonction de la nature des matériaux composant le substrat. Ce phénomène est particulièrement inquiétant à cet endroit, puisque cette section de la rivière Nipissis est particulièrement propice à l'érosion due au rétrécissement marqué du bief d'écoulement dans le secteur du remblai.



Source WSP, 2018

FIGURE 2. FISSURES DE TENSION HORIZONTALES OBSERVÉES AU SITE PM 52

En décembre 2010, une série de glissements de terrain superficiels sur le côté ouest du remblai du chemin de fer s'est produite. Ces glissements de terrain sont illustrés sur la figure 3. La fosse d'affouillement est située au pied de cette section du remblai.

L'analyse hydrodynamique de la rivière Nipissis pour ce site montre que le dégagement vertical entre le sommet du chemin de fer et les niveaux d'eau atteints varie entre 2,2 m et 3,2 m pour des crues de récurrence de 2 ans à 100 ans. Ainsi, la majeure partie du remblai ferroviaire dans ce secteur est exposée à l'écoulement. Les vitesses d'écoulement obtenues par simulation le long du remblai atteignent 3,6 m/s pour la crue de récurrence de 100 ans et sont de 2,7 m/s pour la crue de 2 ans, ce qui demeure très élevé. Les vitesses d'écoulement sont plus élevées pour ce site en raison du rétrécissement du bief d'écoulement induit par la présence du remblai du chemin de fer.



Source: WSP, 2018

FIGURE 3. GLISSEMENTS DE TERRAINS SUPERFICIELS AU PM 52

L'analyse du régime des glaces indique qu'un couvert de glace complet se développe habituellement en hiver. La configuration de la rivière dans ce secteur étant aussi propice à la génération d'embâcle, la glace peut potentiellement atteindre et éroder des niveaux plus élevés sur les berges. De plus, au printemps, les radeaux de glace flottant sur la surface de l'eau peuvent entrer en contact avec la berge.

En somme, la majeure partie du remblai est exposée à l'écoulement et aux forces érosives de la rivière Nipississ et la granulométrie des matériaux de la berge est trop fine pour résister aux vitesses d'écoulement en période de crue.

Ainsi, compte tenu de l'historique de glissements de terrain sur ce site, de la forte pente du remblai et de sa forte hauteur, l'initiateur conclut que la stabilité du remblai du chemin de fer est précaire et que l'évolution du processus d'érosion risque de déstabiliser le remblai et de compromettre la sécurité du chemin de fer. D'autant plus qu'une fosse d'affouillement est présente en pied de talus indiquant une source d'instabilité importante pour le remblai. Ces constats font en sorte que l'initiateur estime qu'il y a urgence d'intervenir à court terme, c'est-à-dire durant l'année 2018.

### **1.3 Description sommaire du projet**

#### **1.3.1 Travaux projetés**

##### *1.3.1.1 Intervention au PM 36*

Dans le cas du site d'étude au PM 36, des travaux d'enrochement sont prévus sur une longueur approximative de 330 m. L'empiètement de l'ouvrage sous la ligne naturelle des hautes eaux (récurrence de 2 ans) est évalué à 3 690 m<sup>2</sup> à ce stade-ci du projet.

##### *1.3.1.2 Intervention au PM 52*

Dans le cas du site d'étude au PM 52, des travaux d'enrochement sont prévus sur une longueur approximative de 250 m. L'empiètement à l'intérieur de la limite d'inondation de récurrence de 2 ans est évalué à 4 825 m<sup>2</sup> à ce stade-ci du projet.

#### **1.3.2 Calendrier de réalisation**

Pour établir son calendrier de réalisation, l'initiateur s'est appuyé sur la période de réalisation de travaux dans l'habitat du poisson (saumon atlantique) permise par le ministère de Pêches et Océans Canada qui est du 1<sup>er</sup> juillet au 15 septembre pour la Côte-Nord. En raison de l'ampleur des travaux, le temps requis pour la mise en œuvre des travaux de stabilisation est estimé par l'initiateur à 2,5 mois, incluant les périodes de mobilisation et de démobilisation. Les travaux devraient donc être réalisés en parallèle sur les deux sites du 1<sup>er</sup> juillet au 15 septembre 2018.

## **2. CONSULTATION AUTOCHTONE**

Aucune consultation gouvernementale des communautés autochtones n'a été effectuée dans le cadre de ce projet. Compte tenu de l'urgence des travaux, il a été établi que les communautés innues d'Uashat-Maliotenam et de Matimekosh-Lac-John seront consultées au moment du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE afin de connaître les effets préjudiciables potentiels du projet sur leurs droits revendiqués.

## **3. ANALYSE DE LA DEMANDE**

### **3.1 Définition d'un sinistre au sens de la Loi sur sécurité civile**

En vertu de l'article 31.7.1 de la LQE, la soustraction d'un projet à la PÉEIE repose sur la notion de sinistre au sens de la Loi sur la sécurité civile.

Essentiellement, selon cette loi, un sinistre est un événement dû à un phénomène naturel, une défaillance technologique ou un accident découlant ou non de l'intervention humaine. Il entraîne de graves préjudices aux personnes ou d'importants dommages aux biens et exige des personnes affectées des mesures inhabituelles. Il peut ainsi s'agir, notamment, d'une inondation, d'une secousse sismique, d'un mouvement de sol, d'une explosion, d'une émission toxique ou d'une pandémie.

### **3.2 Analyse de la justification de la soustraction du projet à la procédure**

Il est important de rappeler qu'à la suite d'un glissement de terrain survenu en novembre 2014, un train a déraillé et a entraîné le décès tragique du conducteur de la locomotive. Si un tel événement se produisait encore lors du passage d'un train, cela pourrait engendrer le déraillement de ce dernier et entraîner encore de graves conséquences tant sur le volet humain qu'environnemental, social ou économique.

L'équipe d'analyse est en accord avec la conclusion de l'initiateur concernant le sinistre appréhendé. De plus, le MSP estime qu'il est justifié de soustraire le projet à la PÉEIE afin d'éviter tout sinistre. En effet, pour le MSP, le chemin de fer QNS&L constitue un lien stratégique majeur pour les communautés de Schefferville, de Matimekosh-Lac-John et de Kawawachikamach situées en amont de Sept-Îles. Ces communautés sont en grande partie dépendantes du chemin de fer pour l'approvisionnement en denrées alimentaires et pour le transport des personnes et des biens divers. Ce lien prioritaire doit être préservé et maintenu sécuritaire.

Cette recommandation favorable ne soustrait cependant pas la compagnie minière IOC à l'obligation de se conformer aux dispositions des articles 22 à 28 et 30 à 31.0.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi qu'aux dispositions de toutes autres lois applicables, notamment la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la Faune, avant de procéder aux travaux

## CONCLUSION

L'analyse de la demande de soustraction de la PÉEIE du projet a été effectuée par le MDDELCC, en concertation avec le MSP, à partir des informations obtenues dans les documents fournis par l'initiateur. Les conclusions de cette analyse sont à l'effet que la présente demande de soustraction est justifiée, puisque ce projet vise à prévenir des dommages que pourrait causer un sinistre appréhendé, à permettre de préserver le chemin de fer et à le maintenir sécuritaire.

Après analyse, il est recommandé que le projet de stabilisation de berges de la rivière Nipississ aux PM 36 et 52 du chemin de fer QNS&L par la compagnie minière IOC soit soustrait de la PÉEIE.

Toutefois, le MDDELCC tient à rappeler que les travaux devront être préalablement autorisés en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement et en conformité avec les dispositions des articles 23 à 28 et 30 à 31.0.3 de cette même. Ces travaux devront également être préalablement autorisés en vertu de toutes autres lois applicables, notamment la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la Faune.

*Original signé par :*

Guillaume Thibault, M.Sc. Eau, M.Sc. Biologie végétale  
Chargé de projet  
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

## RÉFÉRENCES

WSP. 2018. Stabilisation de segments de berge de la rivière Nipissis aux points milliaires 36 et 52 de la voie ferrée QNS&L. Demande de décret pour la soustraction d'un projet à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts environnementaux. Rapport produit pour la Compagnie minière IOC. 52 p. et annexes.

## **ANNEXES**



## ANNEXE 1 LE MINISTÈRE CONSULTÉ

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec le ministère suivant :

- le ministère de la sécurité publique.



## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2018-03-09	Réception de la demande de soustraction à la PÉÉIE
2018-03-21 au 2018-04-03	Consultation interministérielle sur la justification et la nature des travaux
2018-03-29	Réception de la demande de l'initiateur pour que son dossier soit traité en fonction des dispositions de l'article 31.7.1 de la nouvelle LQE
2018-04-03	Fin de la consultation et réception des commentaires